

**SARDAR KAUREY KHAN PUBLIC HIGHER SECONDARY SCHOOL
MUZAFFAR GARH**

CLASS: 10**SUBJECT: ENGLISH****MONTH: AUGUST 2020**

WEEK	DATE	DAY	TOPIC	
1	3 rd August	Monday	Unit 8 (Peace) Reading +Explanation + Summary	
	4 th August	Tuesday	Unit 8 Reading Comprehension	
	5 th August	Wednesday	Unit 8 Vocabulary exercises A to E	
	6 th August	Thursday	Unit 8 Grammar exercises	
	7 th August	Friday	Review 2	
	8 th August	Saturday	Essay A Rainy Day	
	2	10 th August	Monday	Translation paragraphs 15, 16, 17
		11 th August	Tuesday	Pairs of words 41 to50 Prepositions 51 to 60 Pairs of words (Present Perfect Continuous Tense)
12 th August		Wednesday	Unit 9 (Selecting the Right Career) Reading+ Explanation+ Translation	
13 th August		Thursday	Remaining part of unit 9	
15 th August		Saturday	Unit 9 Reading comprehension	
3		17 th August	Monday	Unit 9 Vocabulary exercises A to D
		18 th August	Tuesday	Unit 9 Grammar exercises
		19 th August	Wednesday	Translation paragraphs 18, 19, 20.
	20 th August	Thursday	Essay Life in a Big City	
	21 st August	Friday	Pairs of words 41 to 50 Prepositions 51 to 60 Forms of verbs (Present Perfect Continuous)	
	22 nd August	Saturday	Direct and indirect Narration (Imperative sentences)	
	4	24 th August	Monday	Unit 10(A World Without Books) Reading+ Explanation+ Translation
		25 th August	Tuesday	Unit 10Remaining part of unit 10
26 th August		Wednesday	Unit 10 Reading comprehension	
27 th August		Thursday	Unit 10 Vocabulary exercises	
28 th August		Friday	Unit 10 grammar exercises	
31 st August		Monday	Translation Paragraphs 21, 22, 23	

WEEK 1**DAY 1 Monday 3rd August, 2020.****SUMMARY****PEACE**

Peace is a metaphorical and thought provoking poem written by a German poetess **Dr. Silvia Hartmann**. In this poem the poetess describes negative and positive aspects of *wind*. In the form of storm it destroys everything coming in its way but most of the time it is peaceful calm and gentle.

“After the rain cometh the fair weather”

In the first stanza the wind is presented as a roaring, smashing monster of destruction, raking all man’s work. However it is not the true nature of wind. It is usually calm and peaceful under the bright blue skies, whispering in its gentle tone but it is also a fact that people do not recognize its importance when it is calm and peaceful. So, to register its importance it becomes a roaring, smashing monster of destruction

This poem gives us a lesson that ,

“We have to experience storms to enjoy peace.”

Everything in the world has positive and negative aspects. To attain peace we must focus on positive aspects.

**“Don’t let others pull you into their storm,
pull them into your peace.”**

DAY 2 Tuesday 4th August, 2020.**1. With what the wind is compared?**

Wind is compared with a roaring, smashing monster of destruction in the first stanza.

2. Explain “ its center is in truth.”

It means that the truth of wind is not its destructive aspect but its truth is peace, quietness, gentleness and calm.

3. How is wind described in the first stanza?

In the first stanza the wind is described as a roaring smashing monster of destruction, destroying everything in its rage.

4. With what is the wind compared in the first stanza?

In the first stanza wind is compared with monster of destruction.

5. What is wind doing to all man's work?

Wind is raking all man's work and sending them spinning, broken and flying.

6. How does the scene look like when wind is still?

When wind is still there is eternal calm. We can hear gentle whispers and see bright blue sky.

7. What comparison is made in the second stanza?

In the second stanza wind is personified as a calm, gentle and polite creature. Very sweet and loving as compared with wind in the first stanza.

DAY 3 Wednesday 5th August, 2020.

VOCABULARY EXERCISES

Ex.A Pick out words from the poem which means the same as the following.

- | | |
|--|----------|
| a. extremely noisy | Roaring |
| b. to be broken violently and noisily into pieces | Smashing |
| c. to make something level by using a rake | Raking |
| d. to make something turn rapidly round and round | Spinning |
| e. lasting or existing forever | Eternal |
| f. to speak or say something quietly | Whisper |

Ex. B Give synonyms of the following words

Roaring	noisy	smashing	breaking into pieces
Spinning	whirling	Stillness	calm
Core	center		

Ex. C which word has more positive connotation.

- ❖ Thrifty
- ❖ Aggressive
- ❖ Statesman
- ❖ Chef
- ❖ Slender

Ex. D chose the appropriate connotations.

Which would you rather be called	Thrifty
Which is more serious	Disaster
Which is more polite	Sip a drink
If you had not eaten for several days	Starving
After a walk in the mud	Dirty

DAY 4 Thursday 6th August, 2020.

GRAMMAR

KINDS OF PRONOUNS

Ex.A Identify demonstrative, reflexive and interrogative pronouns in the following sentences.

- | | |
|------------|---------------|
| 1. That | demonstrative |
| 2. Myself | reflexive |
| 3. Who | interrogative |
| 4. Himself | reflexive |
| 5. This | demonstrative |
| 6. Which | interrogative |

PRESENT AND PAST PARTICIPLES

Ex. B Choose appropriate participles.

Interesting	interested
Boring	bored
Annoying	annoyed
Damaged	damaging
Relaxed	Depressing

Ex. C identify gerund phrases, infinitive phrases and prepositional phrases in the following sentences.

Over the cat	prepositional phrase
To discuss the terms of employers	infinitive phrase
Learning the parts of speech	gerund phrase
To open the door	infinitive phrase
Of Turkish art	prepositional phrase
Putting too much effort	gerund phrase
To lower the sails	infinitive phrase

DAY 5 Friday 7th August, 2020.

Review 2

DAY 6 Saturday 8th August, 2020.

ESSAY 7

A RAINY DAY

In summer the heat is intense in most parts of Pakistan. The late half of the summer is known as the season of rains and floods. A dark cloud or a shower of rain is always welcome. People oppressed by the heat of May and June look forward to rains with anxious heart. People pray to Good for rains. Longfellow has said,

**“How beautiful is the rain,
After the dust and heat
In the broad fiery street,
In the narrow lane
How beautiful is the rain.”**

In summer a rainy day is a day of enjoyment. When dark clouds cover the sky, cool breeze blows and it starts drizzling. Every heart fills with joy. People cook delicious, spicy foods and go to parks, river sides or canals for picnic. Some go out to enjoy the beauty of nature. There is real feeling of delight everywhere. As Shakespeare says,

**“One touch of nature maketh
The whole world kin”**

By the grace of Allah Almighty I also witnessed such a marvellous rainy day this year. I still remember each of its moments. It was a hot day of July. Sun was blazing and the sky was brilliant blue. The plants were dried and animals were nearly fainted. It was close. The temperature was high and hot air was blistering. Everyone was exhausted and perspiring from head to toe,

**“Everybody wants happiness
Nobody wants pain.....
But you cannot have a rainbow
Without a little rain”**

All of a sudden the clouds gathered in the sky. The golden sunlight disappeared and everything became silvery grey. Soon it started drizzling. Everything came to life once again. Tall trees were dancing. The plants looked lush green. Young, old and children started to splash water on each other. Their faces were glowing with delight.

“Happiness is dancing in the warm summer rain”

After an hour the rain stopped. The streets and roads were flooded. The roads had become slippery. Some old houses were leaking, Motor cyclists were slipping and pedestrians had blots of mud on their clothes, but still they were happy. Birds came out of their nests and started chirping.

**Umbrella is comfort
Rain is life.....
Leave your Comfort
To enjoy life**

WEEK 2

DAY 1 Monday 10th August, 2020.

TRANSLATION PARAGRAPH 15

Anwar is my best friend. His father is a teacher. He is a very pious and an honest man. Anwar lives near our house. His house is very nice and beautiful. We go to

school together. I go to his house in the evening. We study together. He always stands first in the exams. He wears neat and clean clothes.

TRANSLATION PARAGRAPH 16

Milk is a complete diet. It is sweet and delicious. It is white in colour. We get most of the milk from cows and buffaloes. Milk makes us healthy and strong. We also make curd, butter and cheese with it. Milk is a valuable diet for children and patients. Milk should always be used after boiling.

TRANSLATION PARAGRAPH 17

Lion is a powerful animal. It looks very horrible. It has long hair on its neck. It is found in the forests of Africa and Asia. It lives in caves. It is called the King of the forest. It is worst enemy of man. But hunters steal its cubs. They train them and make them work in circus.

DAY 2 Tuesday 11th August, 2020.

Pairs of words 41 to 50

Prepositions 51 to 60

Forms of verbs (Present Perfect Continuous)

DAY 3 Wednesday 12th August, 2020.

UNIT 9 SELECTING THE RIGHT CAREER

1. ایک وقت تھا جب کسی بھی طالب علم کے مستقبل کے منصوبے ڈاکٹر، پائلٹ یا انجینئر بننے کے گرد گھوما کرتے تھے۔ یہی چند مضامین صرف وہ شعبے سمجھے جاتے تھے جو عزت اور دولت کے اعتبار سے منافع بخش مستقبل کی پیشکش کر سکتے تھے۔ نتیجے میں طالب علم دوسرے مواقع سے بے خبر رہتے تھے جو کہ شاید زیادہ فائدہ مند ہو سکتے تھے۔

2. آج کل زندگی زیادہ متحرک اور جدت پسند بن چکی ہے۔ وہ دن گئے جب صرف طب اور انجینئرنگ کے شعبے ہی میسر انتخاب تھے۔ اب نوجوانوں کے لئے انفارمیشن ٹیکنالوجی، برقی زرائع ابلاغ اور ویب کے جال سے لے کر کمپیوٹر کے ذریعے تجارت کے مواقع اور فیشن ڈیزائننگ کے غیر روایتی پیشوں کی پوری دنیا دستیاب ہے۔

3. تاہم درست پیشے کے انتخاب کا سوال ابھی تک رہتا ہے۔ بد قسمتی سے، ہم میں سے زیادہ لوگوں کے لئے درست پیشے سے مراد محض وہ پیشہ ہے جو ایک منافع بخش روزگار کی

ضمانت دیتا ہے۔ لیکن کام میں دلچسپی اور ذہنی سکون جیسی توجہ طلب باتوں کو بھی اہمیت دینی چاہئے۔

4. منڈی کی طلب کے لحاظ سے بھی کسی شعبے کے دائرہ کار کو بہت سنجیدگی سے ملحوظ خاطر رکھنا چاہئے۔ ہم عملی طور پر اجرت پر کام لینے کے رجحان کی اہمیت سے انکار نہیں کر سکتے۔ مثال کے طور پر دس سال پہلے جب کمپیوٹر سائنس کے پیشہ ور لوگوں کی طلب تھی تو کمپیوٹر سائنس کے طلبہ کی ایک بڑی تعداد نے بہت مایوس کن نتائج کے ساتھ منڈی کو بھر دیا۔

5. پیشہ ورانہ مشیر عام طور پر اس طرح کے رجحانات سے بخوبی آگاہ ہوتے ہیں۔ وہ منافع بخش پیشے کی طرف نوجوانوں کی راہنمائی کرنے میں اہم کردار ادا کر سکتے ہیں۔ یہ بات سکول کی سطح پر ایک کل وقتی مشاورت کے شعبے کی اہمیت کو اجاگر کرتی ہے۔ اس شعبے کا کام طلبہ کی شخصیات کا تعین کرنا، انکی دلچسپی کا مشاہدہ اور تجزیہ کرنا اور انکی فطری صلاحیت کے مطابق مناسب پیشہ تجویز کرنا ہونا چاہئے۔ زیادہ تر والدین اور طلبہ، کسی پیشے کے انتخاب کے وقت خود کو الجھن میں محسوس کرتے ہیں۔ والدین منڈی کے رجحانات، تعلیمی نظام اور کسی خاص مضمون کے دائرہ کار سے بے خبر ہوتے ہیں۔ اسی طرح 14، 15 سال کے طالب علم اتنے سمجھدار نہیں ہوتے کہ اس طرح کے زندگی بدل دینے والے فیصلے کریں۔ پس، اس بات کو شدت سے محسوس کیا گیا ہے کہ سکول کی سطح پر پیشے کے متعلق مشاورت کو فروغ دیا جائے

DAY 4 Thursday 13th August, 2020.

6. ایک دفعہ جب کسی شعبے کا انتخاب کر لیا جائے، تو اگلا قدم اس خاص شعبے کے آغاز کا ہوتا ہے۔ کو نسی ڈگری، سندھ، کورس یا مضمون کا انتخاب کیا جائے۔ طالب علم کو چاہئے کہ اس خاص شعبے کے پیشہ ور ماہرین اور کامیاب طلبہ سے بھی مشورہ کریں۔

7. مختلف پیشوں کے انتخاب سے متعلق ایک مختصر تعارف مندرجہ ذیل ہے:
یہ اس جائزے کا نتیجہ ہے جو کسی خاص شعبے کے پرانے طلبہ اور پیشہ ور ماہرین کی رائے سے، منتخب کردہ شعبے تک مناسب ترین راستے کے بارے میں جاننے کے لئے کیا گیا تھا۔

8. چارٹرڈ اکاؤنٹنسی (سی۔ اے)، جو بلا شبہ مشکل ترین اور انتہائی اونچے معاوضے والے پیشوں میں سے ایک ہے۔ اسے ثانوی یا اس کے مٹاوی تعلیم مکمل ہونے کے فوراً بعد شروع کیا جا سکتا ہے۔ تاہم، ماہرین کے مطابق تجارتی مضامین جیسا کہ حساب کتاب، کاروباری شماریات یا تجارتی جغرافیہ جیسے مضامین کے ساتھ بارہویں جماعت کرنا سی۔ اے کی ڈگری کا بہترین راستہ ہے، کیونکہ یہ تصورات کو واضح کرنے میں مدد کرتا ہے۔ کاروباری تعلیم اور انفارمیشن ٹیکنالوجی کے شعبے بھی اپنی شاخوں کے وسیع پھیلاؤ کے ساتھ ناپختہ ذہنوں کو پریشان کرتے ہیں۔ ایم۔ بی۔ اے، ایم۔ بی۔ آئی۔ ٹی، ایم۔ ایس۔ سی۔ آئی۔ ٹی، ایم۔ سی۔ ایس۔ مٹالی طور پر بی کام، بی۔ بی۔ اے، بی۔ بی۔ آئی۔ ٹی اور بی۔ سی۔ ایس کے بعد کرنا چاہئے۔

9. انجینئرنگ کے شعبے میں بائو میڈیکل انجینئرنگ جیسے نئے شعبے متعارف کروائے گئے ہیں۔ زراعت کے شعبے میں بھی پری انجینئرنگ کے طلباء کے لئے ایک بڑا موقع پیدا کیا گیا ہے۔

10. ابلاغ یقیناً دنیا کی تیزی سے ابھرتی ہوئی صنعتوں میں سے ایک ہے۔ عزت اور دولت دونوں کے اعتبار سے یہ شعبہ انتہائی منافع بخش ہے۔ دوسرے شعبوں کے برعکس ابلاغ کا شعبہ کسی مخصوص تعلیم کا مطالبہ نہیں کرتا۔ آپ بی۔اے، بی۔ کام یا بی۔ ایس۔ سی وغیرہ کی تعلیم مکمل کرنے کے بعد اس شعبہ سے منسلک ہو سکتے ہیں۔ فیشن ڈیزائننگ اب ایک علیحدہ صنعت کے طور پر ابھری ہے۔ ایک بڑی تعداد میں جامعات فیشن ڈیزائننگ میں ڈگری اور ڈپلومے کی پیشکش کر رہے ہیں۔

11. پس، کسی بھی پیشے کے متعلق فیصلہ کرنے سے پہلے اس بات کا یقین کر لیں کہ آپ اپنے پیشے سے صرف دولت نہیں کماتے بلکہ ذہنی سکون اور اطمینان بھی حاصل کرتے ہیں۔ یہ مسائل سے پاک پیشہ ورانہ زندگی گزارنے کا واحد طریقہ ہے۔

DAY 6 Saturday 15th August, 2020.

READING COMPREHENSION

1. In past why did people want to become a doctor, an engineer or a pilot?

In past people wanted to become a doctor, an engineer or a pilot because these disciplines were thought to be rewarding careers in terms of both respect and money.

2. Explain the phrase “profitable livelihood?”

Profitable profession means a rewarding profession in terms of both respect and money.

3. How do career counselors help you choose the right profession?

Career counselors help us choose the right profession as they are well aware of market trends, educational system and scope of all the disciplines.

4. Answer yourself.

5. What were some famous careers for the young people in the past?

In the past young people wanted to become doctors, engineers or pilots.

6. Nowadays non-traditional careers are more appealing to young minds.

Why?

Life has become more dynamic and innovative. Young people have too many options of non-traditional careers.

7. What is meant by right profession?

Right profession means a profession that provides mental peace and satisfaction along with money and respect.

8. Why is it important to consider the scope of any field?

It is important as it saves us from disappointing results and helps us choose the right profession.

9. Is there any need of proper career counseling department? Why?

Yes, it is important as this department can inform the youth about suitable disciplines and guide them towards rewarding professions.

10. How can career counselors help the young people?

Career counselors can help the young people by suggesting right disciplines according to their aptitude and market trends.

WEEK 3

DAY 1 Monday 17th August, 2020.

VOCABULARY EXERCISES**EX.A Give meaning of each word as used in the lesson.**

Disciplines	Subjects	Flooded	Filled
Scope	Range	Significance	Importance
Trends	Fashion	Pathway	Route

EX. C Identify the difference between these terms

Degree	A title given by university on completion of a particular course
Certificate	An official document stating that particular facts are true
Diploma	A certificate by an educational institution given after completion of a course
Course	Series of lessons in a particular course

EX. D Give a name to each of the following persons.

1. a person who reports for a newspaper	reporter
2. a person who introduces performers at a concert	compere
3. a person who takes charge of a school	principal
4. a person who gives evidence in the court	witness
5. a person who repairs boots and shoes	cobbler
6. a person who is skilled in the science of plants	botanist
7. a person who designs buildings	architect

GRAMMAR EXERCISES**Ex. A Pick out noun clause in each sentence.**

1. I often wonder how you are getting on.
2. She replied that she would come.
3. I went to see what had happened.

4. He noticed that the clock had stopped.
5. he could not decide whom he should address first.

Ex. B Rewrite the sentences changing the noun clause into a noun phrase.

- 1.They warned him not to deceive them.
2. We discuss how to improve matters.
3. She learnt how to use the machine.
4. The child did not know how to reach home.
5. The class discussed what to make for the fun fair.

Ex. C Use since or for to complete the sentences.

1. I have been studying **for** three hours.
2. I have been watching TV **since** 7 o' clock.
3. Tahir hasn't been feeling well **for** two weeks.
4. Sarah hasn't been visiting us **since** March.
5. He has been playing football **for** a long time.
6. He has been living in Peshawar **since** he left school.

Ex. D Answer these questions using present perfect continuous tense.

1. I am wearing joggers **because I have been playing football since morning.**
2. I haven't finished my work yet **because I have been sleeping for two hours**
3. I am looking pale **because I have been suffering from fever since last Sunday.**
4. He hasn't seen me for so long **because he has been living abroad for more than two years.**
5. I am yawning so much **because I have been working the whole night.**
6. I am working so hard **because I had been planning to get distinction for the last two years.**

DAY 3 Wednesday 19th August, 2020.

TRANSLATION PARAGRAPH 18

A young man was sitting in a garden. He was a bit worried. After some time an old man entered the garden. He gave a letter to the young man. The young man opened the letter and read it. He felt very happy to read the letter. The signs of his anxiety vanished. He thanked the old man.

TRANSLATION PARAGRAPH 19

Lahore is an old and historical city. It is situated on the bank of River Ravi. It is the capital city of Province Punjab. There are many historical buildings in this city. Badshahi Masjid is one of the biggest mosques of the world. Near Badshahi Masjid there is the tomb of Allama Iqbal. Iqbal gave us the idea of Pakistan. The Pakistan Resolution was passed in Lahore. Minar-e- Pakistan was built in the remembrance of this resolution. It was built in Iqbal Park.

TRANSLATION PARAGRAPH 20

Allahdin lived in Beijing, a city in China. His father was a tailor. He was a very hardworking man. He was quite young when his father died. Allahdin and his mother lived in adverse poverty. Allahdin was very lazy. He played in the streets the whole day long and did nothing. However, he was physically strong and powerful.

DAY 4 Thursday 20th August, 2020.

ESSAY 9

A HOCKEY MATCH

Matches are essential part of sports and game. They inculcate discipline, tolerance, honesty, self-control, cooperation, integrity and other moral values which help people in every field of their life.

**“ The famous battle of waterloo
Was won on the strength of
The great discipline and power
Of self -control learnt by the
Englishmen on the playing fields”**

We all know very well that hockey is our national game. It is played all over the world. For a long time Pakistan team had been the champions in this game. Hockey is a game with lot of action and suspense. It needs a lot of strength and stamina.

**“Hockey Players have fire in their
Hearts and ice in their veins”**

Pakistan has produced world famous players like Hassan Sardar, KaleemUllah, Sami Ullah, Shahnaz Sheikh and many others. But nowadays the standard of hockey is not the same as it was before.

I take great interest in hockey. Last Sunday I with my friends witnessed a hockey match played between Pakistan and West Germany. The players of both the teams showed the qualities of strength, speed, stamina, agility and mobility throughout the match and made it a worth-seeing and memorable match.

**“I love hockey, and I don’t love it
for any other reason than when
I get out there and watch the game,
I enjoy it”**

At exact 3:30 pm the players of both the teams entered the playground and took their positions. With a whistle the match started. The eyes of the spectators were following the actions of players. In the beginning the match was slow and both teams were on the score of one goal each at the end of the first half. In the second half the game took speed. Pakistani players in the green uniform were the center of the eyes of the spectators. The Pakistani players kept on playing well and dominated the game. The German team was only defending. At last the Pakistani team scored the winning goal. With the final whistle Pakistan was declared the winner team. The crowd went wild with joy. They raised slogans and cheered up their team and lit fire crackers. It was a well-deserved victory.

**“ The more difficult is the victory
The greater is the joy of winning”**

It was really a fantastic match to see and we felt that witnessing a match in stadium is just a thrilling experience.

DAY 5 Friday 21st August, 2020.

Pairs of words 41 to 50

Prepositions 51 to 60

Forms of verbs (Present Perfect Continuous)

DAY 6 Saturday 22nd August, 2020.

**DIRECT AND INDIRECT NARRATION
(Imperative Sentences)**

1. He requested his sister to say something.
2. She requested her friends to have dinner with her the next day at eight.
3. The judge ordered to call the next witness.
4. Farhan requested his uncle to help him in getting some job.
5. the doctor advised the patient to take complete rest and follow his directions.
6. The teacher ordered the pupil to read the paragraph and explain it in simple English.
7. The mother advised her daughter to tidy up her room.
8. She forbade me to waste my time in idle talk.
9. The father advised his son to get up early in the morning and go for a walk.
10. Afshan proposed that they should go for a picnic on Friday.
11. He requested his friend to lend him his bike for a day.
12. He requested her to fetch him a glass of water.
13. The master ordered the servant to go and fetch him a glass of milk.
14. The father forbade his son to leave that room without his permission.
15. She proposed them that they should not deceive themselves.

WEEK 4

DAY 1 Monday 24th August, 2020.

UNIT 10 A WORLD WITHOUT BOOKS

1. ایک آئر لینڈ کے ناول نگار کالم ٹوبینن نے ایک دفعہ کولون کے فٹ پاتھ پر بیٹھے ایک کینٹن کے باشندے کا مشاہدہ کرنے کی کہانی بیان کی جو ایک کتاب پڑھ رہا تھا۔ اس شخص کا چہرہ انہماک سے تنا ہوا تھا اور اس کی انگلی زیر مطالعہ سطر پر چل رہی تھی۔ اکثر اوقات اس آدمی کے چہرے کے تاثرات آگے پڑھتے پڑھتے اضطراب سے بگڑ رہے تھے۔ آخر کار قاری نے آسمان کی طرف دیکھا، جبکہ اس کا چہرہ خوشی سے متمتا رہا تھا۔ اس سے کوئی فرق نہیں پڑتا کہ اس کی وجہ مطالعے کے عمل سے ملنے والی اچانک خوشی تھی، یا تحریر سے ہونے والا کوئی انکشاف یا کہانی کی گتھی سئلجھ جانا تھا۔ بات یہ ہے کہ اس کی ملکیت میں کچھ ایسا تھا جو خوشگوار حد تک اسکا اپنا تھا۔۔۔ اس کے اور مصنف کے درمیان، حقیقی اور صفحات پر بیان کردہ دنیا کے درمیان ایک رابطہ تھا

2. ایک سوال ہے جو بہت زیادہ پوچھا جاتا ہے۔ کتابوں کے بغیر دنیا کیسی ہو گی؟ یہ سوال بذات خود بے تکا اور مایوس کن ہے۔ ہمیشہ سے یہ کہا جاتا ہے کہ جدید تکنیک کتابوں کے زوال کی

طرف اشارہ کرتی ہے۔ برسوں پہلے، یہ سمجھا جاتا تھا کہ ریڈیو کتابوں کی جگہ لے لے گا۔ یہ خوف ٹیلی ویژن اور انٹر نیٹ کی ایجاد کے ساتھ مسلسل چلتا رہا۔ لیکن کتاب پڑھتے ہوئے کینٹن کے باشندے جیسے مناظر اس نظریے کی نفی کرتے ہیں کہ جدید دور کی ترقی مطالعے کے لئے خطرہ بنتی ہے۔ کتابیں خود صفحات پر بکھری ہوئی تکنیک کی ایک قسم ہیں اور ہمیں زندگی کی پیچیدگیوں کا کھوج لگانے کے لئے تیار کرتی ہیں۔

3- ادب انسان کی داستان ہے۔ یہ اس بات کی یادداشت ہے کہ ہم کون ہیں، ہم کہاں سے آئے ہیں اور ہم کہاں جا رہے ہیں۔ کتابیں ہمیں بڑے پیمانے پر سفر کرواتے ہیں۔ اپنے سفر کے دوران ہم انسانیت سے رابطے میں ہوتے ہیں۔ ہم ان کرداروں سے اپنی پہچان کرتے ہیں جن سے ہم ملتے ہیں اور سیکھتے ہیں کہ آیا ہم محبت کرتے ہیں، نفرت کرتے ہیں، خوف کھاتے ہیں یا خوشامد کرتے ہیں۔ یہ ہمیں ہماری کوتاہیوں اور خواہشات کو سمجھنے میں مدد کرتے ہیں۔ یہ ہمیں بتاتے ہیں کہ اگر ہم محتاط نہ رہے تو ہم کیا بن سکتے ہیں۔ مطالعہ ان اخلاقی اقدار سے ہمارا گہرا تعلق جوڑتا ہے جو ہمیں انسان بناتی ہیں اور ایک وسیع معاشرے کا حصہ بھی

DAY 2 Tuesday 25th August, 2020.

4- کتابیں ہمارے لئے راحت کا ذریعہ ہیں۔ وہ محفوظ پناہ گاہ ہیں۔ پوری انسانی تاریخ میں انسان نے تحریروں میں سکون پایا ہے۔ کتابیں پل ہیں۔۔۔ ان کے صفحات کے ذریعے ہم معاشرے سے تعلق قائم کرتے ہیں۔ وہ لوگ جو زیادہ پڑھتے ہیں دنیا کا سامنا کرنے کے لئے بہتر طور پر تیار ہوتے ہیں بہ نسبت ان لوگوں کے جو نہیں پڑھتے۔

5- اگرچہ کتاب کا مطالعہ ہمیں انسانیت سے جوڑتا ہے، یہ سچ میں اس دنیا کا وہ واحد ذاتی کام ہے جو حد سے زیادہ عام ہو چکا ہے۔ ذہن کے لئے قوت بخش غذا کے طور پر یہ اس تیار شدہ کھانوں کی دنیا میں سست رو غذا ہے۔ بلاگ، تحریری پیغامات اور کمپیوٹر پر پڑھی جانے والی کتابیں ربط اور فوری تسکین پہنچاتے ہیں، ویسے ہی جیسے اخبارات اور رسائل کرتے ہیں۔ لیکن یہ قسمیں جتنی بھی اہم ہوں، یہ صرف اسی وقت تک باقی رہتی ہیں جب تک وہ مواد جس پر یہ چھپی ہوتی ہیں۔ کتابوں سے ملنے والا سکون وقت سے انحراف کرتا ہے اور سرحدوں کو توڑ دیتا ہے۔

کتابیں دوسری قسم کی خوشیاں بھی فراہم کرتی ہیں۔ ان کو چھونے کی، آواز کی اور خوشبو کی خوشی ہے حساب ہے۔ انکو سمجھنے کی خوشی اسکے علاوہ ہے۔ دوستوں کے ساتھ کتاب لینا دینا خوشی کی ایک اور قسم ہے۔ کتب خانے تہذیب کی عظمت کا ثبوت ہیں۔

6- یہ بات بہت اہم ہے کہ ہم ہر شخص کو موقع دیں کہ وہ کتابوں سے بطور پناہ گاہ، ذریعہ معاش اور ترقی کی راہوں کے لطف اندوز ہو سکیں۔ بغیر کتابوں کے دنیا کا تصور کرنا ایسا ہی ہے جیسے سوچ، احساس، ہمدردی، تاریخ یا آواز کے بغیر دنیا کا تصور کرنا۔

DAY 3 Wednesday 26th August, 2020.

READING COMPREHENSION

1. Can modern technology take the place of books?

No, modern technology cannot take the place of books as books themselves are a form of technology spread over pages.

2. Why does the author use the terms “fast food” and “slow food”?

Author has used these terms to compare fast world of technology with slow world of books.

3. What role does a library play to promote the habit of book reading?

Library gives every person the same opportunity to enjoy books.

4. How does a book connect the reader and the writer?

A book connects a reader and a writer as while reading the book the readers enters the world created by the writer.

5. In what ways books are better than radio, TV and internet?

Books do not require us to be at any certain place, at a certain time, equipped with batteries or wires. We can read us any time, any moment of the day.

6. “ It is a slow food in world given to fast food”. Explain.

A book is food for mind. We can slowly read a book and enjoy each and every word in the fast world of technology.

7. Why should people be given more opportunity to read books?

Every person should be given more opportunity to read books because books are shelters, sustenance and roads forward.

DAY 4 Thursday 27th August, 2020.

VOCABULARY EXERCISES + GLOSSARY

Ex. A explain each phrase as used in the lesson.

1. Books connect us with this world.
2. His face was glowing with delight.
3. Books take us to every part of the world
4. Links us with other human beings.
5. Food for thought

DAY 5 Friday 28th August, 2020.

GRAMMAR

Ex.A Choose the correct relative pronoun.

1. which	2. who	3. whom	4. what
5. which			

Ex. B Pick out the adjective clauses in each sentence.

1. A person who acknowledges his mistakes is admirable.

2. People who live in glass houses should not throw stones.
3. The books that have been recommended are all out of stock.
4. The question that she posed was too difficult to answer.
5. Everyone who has been invited is present.

Ex. C Replace adjective clauses by adjectives or adjective phrases.

1. He is a considerate person.
2. Which is the shortest route to the station?
3. He gave an unsatisfactory explanation.
4. This is the place of our forefathers.
5. The reason of his failure is obvious.

Ex. D Put in the correct second conditional verb form.

1. If he was younger, he would have travelled more.
2. If she was not always so late, she would be promoted.
3. If I spoke perfect English, I would have a good job.
4. If she passed the exam, she would be able to enter university.
5. We would buy a house if we decided to stay here.

EX. E Form questions in passive voice.

1. Were the thieves caught?
2. Will my apology be accepted?
3. Will the workers be replaced by computers?
4. Was the accident seen by the police yesterday?
5. Where was the first underground railway opened?

DAY 1 Monday 31st August, 2020.

TRANSLATION PARAGRAPH 21

We saw many animals in the zoo. We had never seen these animals before. We all were very happy. My younger brother was especially happy. When he saw a peacock he began to jump with joy. He said to father, "Father can you buy me a peacock? It is very beautiful animal." Father told him that those peacocks were not for sale.

TRANSLATION PARAGRAPH 22

My mother loves me a lot. She takes great care of my health. She cooks such food that I like. But she warns me of over eating. She gives me nice clothes. She

is against costly clothes. She teaches me books regularly. I am a bit weak in English. She has arranged a tutor for me. She insists me to study daily.

TRANSLATION PARAGRAPH 23

Aurangzeb was a good natured and God fearing king. He got up early in the morning and worshipped Allah. He had issued orders in his reign to leave the bed early in the morning and worship Allah, so that the whole day may be passed joyfully. He himself held a court with the sun rise. Listened to the petitions of poor, needy and oppressed. He treated them with love. He enquired about their well being with great attention and fulfilled their desires.



Sardar Kauray Khan Public Higher Secondary School M Garh

STUDENT MANAGEMENT PROGRAM

CLASS : 10TH

SUBJECT : BIOLOGY

UNIT : 18

AUGUST 2020	10	3-8	4	Reading and explanation unit 18 (pg 150-153)
	11	10-15	5	Reading and explanation unit 18 (pg 154-156)
	12	17-22	6	Reading and explanation unit 13 (pg 157-159)
	13	24-29	5	EXERCISE
	14	31- 5(sep)	6	REVISION

Daily breakdown of month August

WEEK	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
1	30-08-2020	31-08-2020				01-08-2020
	Learn notes	Learn notes				Eid holiday
Week 2	03-08-2020	04-08-2020	05-08-2020	06-08-2020	07-08-2020	08-08-2020
	READING AND EXPLANATION Pg : 150-151	READING AND EXPLANATION Pg : 152	READING AND EXPLANATION Pg : 153	READING AND EXPLANATION Pg : 153	READING AND EXPLANATION Pg : 153	READING AND EXPLANATION Pg : 154
Week 3	10-08-2020	11-08-2020	12-08-2020	13-08-2020	14-08-2020	15-08-2020
	READING AND EXPLANATION Pg : 155	READING AND EXPLANATION Pg : 155	READING AND EXPLANATION Pg : 155	READING AND EXPLANATION Pg : 156	holiday	READING AND EXPLANATION Pg : 157
Week 4	17-08-2020	18-08-2020	19-08-2020	20-08-2020	21-08-2020	22-08-2020
	READING AND EXPLANATION Pg : 157	READING AND EXPLANATION Pg : 158	READING AND EXPLANATION Pg : 158	Revision	Revision	Revision
Week 5	24-08-2020	25-08-2020	26-08-2020	27-08-2020	28-08-2020	29-08-2020
	Revision	Learn notes				

CHAPTER

Pharmacology

Notes prepared by

Mam Askara

To discuss any problem plz call me

Phone no : 03127489271

Q 1 Define Pharmacology ?

Pharmacology is the study of drug composition, properties and medical applications. The sources of drugs are also studied in pharmacology.

Q 2 Define Drug and writes its types

Any substance that, when absorbed into the body of a living organism, alters normal body function is known as a **drug**. Drugs are broadly classified into two types.

A **pharmaceutical drug** or medicinal drug is defined as any chemical substance used in the diagnosis, cure, treatment, or prevention of disease.

Some drugs often make person dependent on them, or addicted. These may be called as **addictive drugs**. By using such drug, the person's body becomes familiar to it and the user cannot function well without it.

Q 3 Write difference between Pharmacology and Pharmacy.

Pharmacology	Pharmacy
Pharmacology is the study of drug composition, properties and medical applications. The sources of drugs are also studied in pharmacology.	Pharmacology is not synonymous with pharmacy, which is the name used for a profession, though in common usage the two terms are confused.

Q 4 Write sources of Medicinal drugs .

Medicinal Drugs

Various diseases have been made easier to treat in recent years by the production of medicinal drugs. Drugs are obtained from the following sources.

1. Synthetic Drugs

Such drugs do not occur naturally but are synthesized in laboratory. Pharmaceutical companies produce these drugs e.g. aspirin.

2. Drugs from Plants and Fungi

Many important medicines are obtained from plants and fungi. These medicines include antibiotics, cardiotonics and certain analgesics. The antibiotic penicillin comes from a fungus. The cardiotonic, known as digitalis, is used to stimulate the heart. It is made from the leaves of purple flowered plant, foxglove.

The pain reliever morphine is made from opium, which comes from the juice of opium poppy plant.

3. Drugs from Animals

Drugs obtained from animals are usually their glandular products. Fish liver oils, musk, bees' wax, certain hormones and antitoxins are obtained from animal sources.

4. Drugs from Minerals

Several common drugs are produced from minerals. The mineral iodine is used in making tincture of iodine, a liquid that helps prevent infection when applied to cuts and bruises. The powder form of silver nitrate is applied on wounds to stop bleeding and prevent

infection.

5. Drugs from Bacteria

Many antibiotics e.g. streptomycin are obtained from bacteria.

Q 5 Which antibiotics is obtain from soil

. Researchers of a pharmaceutical company spent two years testing soil from all parts of the world to find new antibiotics. The project resulted in the development of one antibiotic, Terramycin, which is used to treat many infections.

Q 6 Define Analgesics .

Analgesics (painkillers) reduce pain e.g. aspirin, paracetamol etc.

Q 7 Define Antibiotics.

Antibiotics inhibit or kill bacteria within or on the body

Q 8 Define Sedatives .

Sedatives induce sedation by reducing irritability or excitement e.g. diazepam.

Q 9 Define Vaccines.

Vaccines are used to develop immunity against viral and bacterial infections e.g. vaccines against small pox, whooping cough, hepatitis B etc.

Q 10 Define Antiseptics .

Antiseptics reduce the possibility of infections on skin

Q 11 Define Antibiotics .

Antibiotics inhibit or kill bacteria within or on the body

Q 12 Define Disinfectants.

Disinfectants destroy microorganisms found on non-living objects

Q 13 Write any five precaution for using medicines.

- Some medicines are not suitable for children, and there are special children's dosages for many medicines.
- Do not take medicine in the dark.
- If your prescription medicines are crucial for your health and life, carry medicines and dosage instructions with you, whenever you are out of home.
- Always keep healthcare products out of the reach of children.
- Do not use the medicine if there are signs of tampering. Inform the pharmacist and the manufacturer of the medicine, about it.

Q 14 Write a note on Addictive drugs.

The following are major categories of addictive drugs:

1. Sedatives

These drugs interact with central nervous system to depress its activities. Sedative drugs induce dizziness, lethargy, slow brain function and depression. Long-term use of sedative induce suicidal thoughts.

2. Narcotics

Narcotics are strong painkillers. These drugs are often prescribed in conjunction with other less potent painkillers (paracetamol or aspirin). These are used to relieve pain for patients with chronic

diseases such as cancer. These are also used to relieve acute pain after operations. But some people may abuse narcotics for ecstatic effects.

Morphine and **codeine** are the narcotics, derived from opium (poppy).

Morphine acts directly

on central nervous system to relieve pain. Morphine has a high potential for addiction. The most

commonly abused narcotic i.e. heroin is a semi-synthetic drug from morphine.

It affects on central

nervous system and causes drowsiness.

3. Hallucinogens

Hallucinogens are the drugs that cause changes in perception, thought, emotion and consciousness.

The group includes **mescaline**, which comes from a cactus and **psilocin**, which comes from a

mushroom. Physiologically, hallucinogens affect on the sympathetic nervous system, causing

dilation of pupils, constriction of some arteries and rise in blood pressure.

4. Marijuana (Hashish)

Marijuana is a hallucinogen, which is smoked. It is obtained from the flowers, stems, and leaves of

the marijuana plant (*Cannabis sativa* and *C. indica*). Small doses of marijuana result in a feeling of

well-being that lasts two to three hours. High doses increase heart rate. It also affects the production

of sperms in men and also weakens the short-term memory.

Q 15 Write note on Drug addiction and associated problems .

Drug Addiction And Associated Problems

Drug abusers go through withdrawal of social contact

or communication. Many studies by the experts of social sciences prove that there exists a close relationship between drug addiction and crime.

The compulsion for narcotic drug makes every drug addict a law violator and a criminal. Mere possession of a narcotic drug is a violation of the law. Thus, every drug addict is subject to arrest by the police.

Most narcotic addicts get involved in various types of crime e.g. robbery, shoplifting, burglary, embezzlement etc.

Drug addicts may commit violent crimes since so many become psychic patients. The addicts are very weak in their social behaviour. They face social stigma i.e. the society dislikes them because of their unpredictable behaviours.

Q 16 Write note on Antibiotics and Vaccines .

Antibiotics And Vaccines

Two important medicinal drugs are antibiotics and vaccines.

18.3.1 Antibiotics

An antibiotic is a drug that kills or retards the growth (reproduction) of bacteria.

They are the

chemicals produced by or derived from microorganisms (bacteria and fungi).

Bactericidal and Bacteriostatic antibiotics

Antibiotics are used to treat many different bacterial infections. Some

antibiotics are 'bactericidal',

meaning that they kill bacteria. Others are 'bacteriostatic', meaning that they work by stopping

bacterial growth.

Three major groups of antibiotics are described below.

1. Cephalosporins

Cephalosporins interfere with synthesis of bacterial cell wall and so are bactericidal. Cephalosporins are used to treat pneumonia, sore throat, tonsillitis, bronchitis etc. Some antibiotics can be used to treat a wide range of infections and are known as 'broad spectrum' antibiotics. Others are only effective against a few types of bacteria and are called 'narrow spectrum' antibiotics.

2. Tetracyclines

These are broad-spectrum bacteriostatic antibiotics and inhibit bacterial protein synthesis.

Tetracyclines are used in the treatment of infections of respiratory tract, urinary tract, intestine etc.

Tetracyclines are not used in children under the age of 8, and specifically during periods of tooth development.

3. Sulpha Drugs - Sulfonamides

Sulpha drugs are synthetic antibiotics that contain sulfonamide group.

Sulfonamides are broad spectrum bacteriostatic antibiotics. They inhibit the folic acid synthesis in bacteria. They are used to treat pneumonia and urinary tract infections.

Q 17 What is antibiotic resistance ?

Antibiotic Resistance

Antibiotics are extremely important in medicine, but unfortunately bacteria are capable of developing resistance to them. Such bacteria are not affected by commonly used antibiotics.

Bacteria have number of ways of developing resistance. Sometimes, their internal mechanism stops the working of antibiotic. Bacteria can also transfer the genes responsible for antibiotic resistance between them. So such resistant bacteria make it possible for other bacteria to acquire resistance

Another reason for increasing antibiotic resistance in bacteria is their use in diseases in which they have no efficacy (e.g. antibiotics are not effective against infections caused by viruses).

Resistance to antibiotics poses a serious and growing problem, because some infectious diseases are becoming more difficult to treat. Some of the resistant bacteria can be treated with more powerful antibiotics, but there are some infections that do not eliminate even with new antibiotics.

Q 18 What is vaccines and write note on mode of action of vaccines .

A vaccine is a material containing weakened or killed pathogens and is used to produce immunity

to a disease by stimulating the production of antibodies.

In 1796, a British physician, Edward Jenner, infected a young boy with cowpox, by injecting pus

cells. After the boy had recovered from cowpox, Jenner injected the pus cells from a smallpox patient into him. The boy did not get smallpox.

So it became clear that intentional infection with cowpox protected people from smallpox. This method was named “vaccination” and the substance used to vaccinate was called a “vaccine”.

The Mode of Action of Vaccines

Pathogens contain special proteins called “antigens”. When

pathogens enter the body (blood) of host, these proteins stimulate the immune response in host i.e. synthesis of “**antibodies**”.

Antibodies bind to pathogens and destroy them. In addition, “memory cells” are produced, which remain in blood and provide protection against future infections with the same pathogen.

When a vaccine i.e. weakened or dead pathogen is introduced into bloodstream, the white blood

cells are stimulated. **B-lymphocytes** recognize the weakened or dead pathogens as enemies and

start producing antibodies against them. These antibodies remain in blood and provide protection

against pathogens. If real pathogens enter blood, the already present antibodies kill them.

Q 19 What is social stigma ?

Drug addicts may commit violent crimes since so many become psychic patients. The addicts are

very weak in their social behaviour. They face social stigma i.e. the society dislikes them because of

their unpredictable behaviours.

Q 20 Differentiate between bactericidal and bacteriostatic .

Antibiotics are used to treat many different bacterial infections. Some antibiotics are ‘bactericidal’,

meaning that they kill bacteria. Others are ‘bacteriostatic’, meaning that they work by stopping

bacterial growth.

Q 21 What is cardiotoxic?

The cardiotoxic,

known as digitalis, is used to stimulate the heart. It is made from the leaves of purple flowered

plant, foxglove.

Q 22 What is heroin?

A commonly abused narcotic ,deived from morphine , affect the CNS and causes drowsiness , hypertension etc.

Q 24 What is Morphine?

Morphine and **codeine** are the narcotics, derived from opium (poppy).

Morphine acts directly

on central nervous system to relieve pain. Morphine has a high potential for addiction.

Q 25 Write two function of B.Lymphocytes .

B-lymphocytes recognize the weakened or dead pathogens as enemies and start producing antibodies against them. These antibodies remain in blood and provide protection

against pathogens. If real pathogens enter blood, the already present antibodies kill them.

Q 26 Write the name of two drugs which are obtained from minerals .

Tincture of iodine , silver nitrate

Q 27 In which age children must be vaccinated?

Children are required to be vaccinated before attending school. The vaccination of children has

resulted in marked decrease of many once-common diseases including whooping cough, polio,

smallpox and others.

Q 28 Write difference between broad spectrum antibiotic and narrow spectrum antibiotic .

Some antibiotics can be used to treat a wide range of infections and are known as 'broad spectrum' antibiotics. Others are only effective against a few types of bacteria and are called 'narrow spectrum' antibiotics.

Q 29 Which medicines is used for lowering blood pressure.

The sulfonamide group is also present in other medications that are not antibiotics e.g. thiazide diuretics (medicines for lowering blood pressure).

Q 30 Do vaccines provide lifetime immunity?

Some vaccines do not provide lifetime immunity. For example, tetanus vaccines are only effective for a limited period of time. In such cases, booster shots are necessary to maintain continuous protection.

Q. 1 Mark (✓) the correct option.

S.N	Statements	A	B	C	D
1	Aspirin is categorized as	Drug from animal	Drug from plants	Drug from mineral	none
2	Expired drug can cause damage to	heart	brain	kidney	Stomach
3	The medicine which reduces the pain	Aspirin	Quinine	resochin	None of these
4	Paracetamol is an	Analgesics	Anti biotics	sedatives	vaccines
5	Following drug is achieved from a mushroom	marijuana	Mescaline	morphine	None
6	. The sources of drugs are also studied in	pharmacology	parasitology	botany	none
7	A cardiotoxic is	penicillin	aspirin	digitallis	Opium
8	Vaccines stimulate	WBC	RBC	hemoglobin	None
9	Drugs which kill bacteria	antibiotics	Analgesics	antibodies	None
10	The example of pain killer is	Silver nitrate	morphine	marijuana	mescaline

Sardar Kauery Khan Public Higher Secondary School M. Garh.

Syllabus breakup for the month of August.

Class: 10th

Subject: Chemistry

Teacher Name: Saima Hafeez

Weeks	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
1	(3) Unit: 13 Topic: Introduction of carbohydrates	(4) Unit: 13 Topic: Classification of carbon	(5) Unit: 13 Topic: sources and uses of carbohydrates	(6) Unit: 13 Topic: Protein	(7) Unit: 13 Topic: Amino acid	(8) Unit: 13 Topic: Sources and uses of protein
2	(10) Unit: 13 Topic: Lipids	(11) Unit: 13 Topic: Sources and uses of lipid	(12) Unit: 13 Topic: Nucleic acid	(13) Unit: 13 Topic: RNA	(14) Independence Day Holiday	(15) Unit: 13 Topic: Vitamin
3	(17) Unit: 13 Topic: Sources and uses of disease	(18) Unit: 13 Topic: Importance of vitamin	(19) Unit: 13 Topic: Commercial uses of enzymes	(20) Unit: 13 Ex. MCQs	(21) Unit: 13 Ex. Short Question (1- 10)	(22) Unit:13 Ex. Short Question (11-20)
4	(24) Unit: 13 Test yourself 13.1	(25) Unit: 13 Test yourself 13.2	(26) Unit: 13 Test yourself 13.3	(27) Unit:13 Test yourself 13.4	(28) Extra MCQs	(29) Extra Short Question

Date: 3rd August 2020

Day: Monday

Unit: 13

Topic: Introduction of carbohydrates

- Biochemistry → It deals with the naturally occurring macromolecules such as carbohydrates, lipids, nucleic acids and vitamins.
 - Macromolecules → living organisms
 - reservoirs of energy.

For example:

Carbohydrates → provide energy

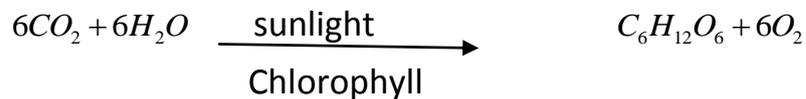
- Lipids → major source of energy
- Protein → energy, bones, muscular tissues.
 - It also protect against diseases.
- Nucleic acid → transmitting genetic information.

Carbohydrates:

“Carbohydrates are macromolecule defined as polyhydroxy aldehydes and ketones”.

Formula: $C_n(H_2O)_n$

Equation:

Date: 4th August 2020

Day: Tuesday

Unit: 13

Topic: Classification of carbohydrates

Classification of carbohydrates:

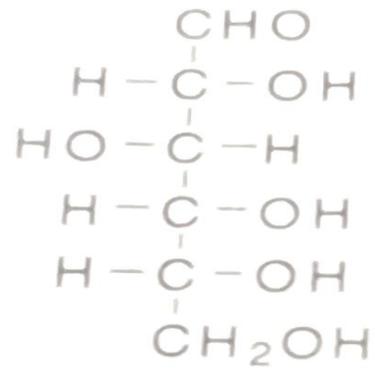
1. Monosaccharides
2. Oligosaccharides
3. Polysaccharides

1. Monosaccharides:

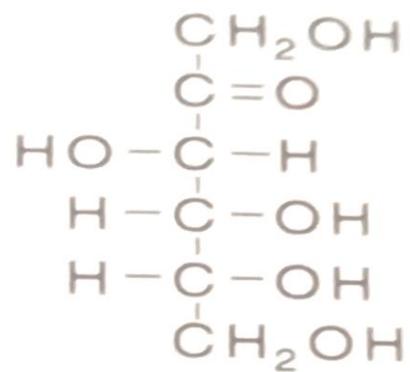
“These are the simplest sugars which cannot be hydrolyzed.”

Consist (3-9) carbon atom.

Example:



Glucose



Fructose

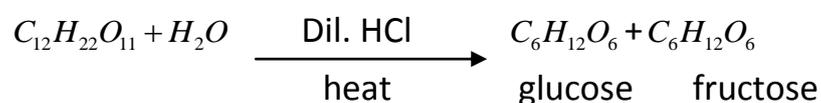
Characteristics:

- white crystalline solid.
- soluble in water.
- sweet in taste.
- cannot be hydrolyzed.
- reducing in nature.
- called reducing sugar.

2. Oligosaccharides:

They give 2 to 9 units of monosaccharides on hydrolysis.
e.g. sucrose, maltose etc.

Equation:



Characteristics:

- white crystalline solid.
- easily soluble in water.
- sweet taste.
- may be reducing or non-reducing.

3. Polysaccharides:

They are macromolecular carbohydrates consisting of hundreds to thousands of monosaccharides.

Examples: Starch, cellulose.

Characteristics:

- amorphous solid.
- tasteless.
- insoluble in water.
- non-reducing in nature.

Date: 5th August 2020

Day: Wednesday

Unit: 13

Topic: Sources and uses of carbohydrates

Sources:

→ Simple sugar e.g. glucose, fructose and galactose → fruits, vegetables, honey and cereals.

→ Disaccharides → sucro → sugar beet, sugar cane and fruits,

- Maltose → cereals.
- Lactose → milk and dairy products.

→ Polysaccharide → cereals, crops, wheat, barley, maize, rice etc.

- Cotton is pure cellulose.

Uses of carbohydrates:

- (i) They regulate the amount of sugar level in our body. Low sugar level results in hypoglycemia.
- (ii) They provide essential nutrients for bacteria in intestinal track that helps in digestion.
- (iii) Dietary fibre helps to keeps the bowel functioning.
- (iv) Fibre helps in lowering of cholesterol level and regulate blood pressure.
- (v) It protect our muscles from cramping .

Date: 6th August 2020

Day:

Thursday

Unit: 13

Topic: Protein

Protein:

“Protein are highly complicated nitrogenous compounds made up of amino acids.”

- Consist of → C,H, O, N and S.
- Polymer of amino acid.
- Linkage → $-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-NH-$
- Protein → more than 10,000.
 - bulk of non bony structure of the animal bodies.
 - major component of cells of tissues.
 - 50% by weight of protein.
 - found in muscles, skin hair, nails, wool, feathers.

Date: 7th August 2020

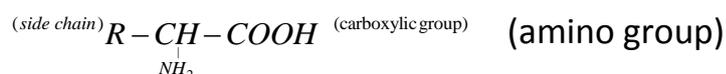
Day: Friday

Unit: 13

Topic: Amino acid

Amino acids:

Amino acids are organic compounds consisting of both amino and carboxyl groups. They have the general formula:



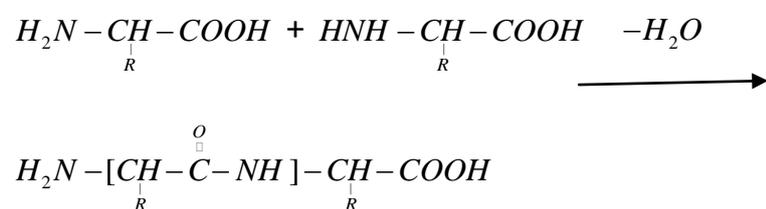
R' different for different amino acid.

There are 20 amino acid.

Non-essential amino acid: Ten amino acid are synthesized by human body .

Essential amino acid: other 10 which can not synthesized by human body .

Amino acids are Building Blocks of Proteins:



Date: 8th August 2020

Day: Saturday

Unit: 13

Topic: Sources and uses of protein

Sources and uses of proteins:

Proteins make up more than 50% of the dry weight of animals. Sources and uses of protein are as follows:

- (i) Sources of animal's proteins are meat (mutton ,chicken, fish) and eggs. These are used as food by human beings as they are essential for the formation of protoplasm.
- (ii) Enzymes are proteins that are produced by the living cells. They catalyze the chemical reactions taking place in the bodies. They are highly specific and have extraordinary efficiency. Many enzymes are used as drugs. They control the bleeding and treat blood cancer.
- (iii) Hides are proteins. These are used to make leather by tanning. Leather is used to make shoes, jackets, sports, items, etc.
- (iv) Proteins are found in bones. When bones are heated they give gelatin. Gelatin is used to make bakery items.
- (v) Plants also synthesize proteins, such as pulses, beans, etc. These are used as food.

Date: 10th August 2020

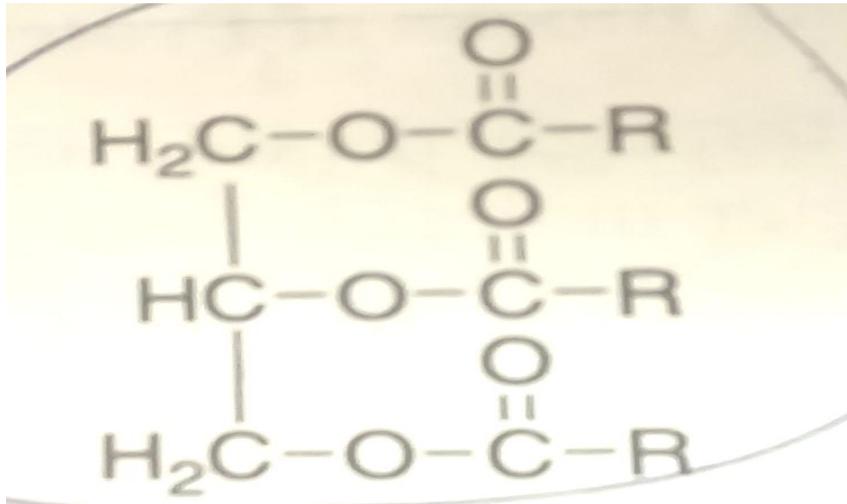
Day: Monday

Unit: 13

Topic: Lipids

Lipids:

Lipids are macromolecules made up of fatty acids. E.g. oils and fats.



They are triglycerides of unsaturated fatty acids. They are triglycerides of saturated fatty acids.

Fatty acids:

Fatty acids are building blocks of lipids. They are long chain saturated or unsaturated carboxylic acids. Examples are:



Date: 11th August 2020

Day:

Tuesday

Unit: 13

Topic: Sources and uses of lipids

Sources and uses of lipids:

Fats and oils are high energy foods. They are source of vitamins A, D and E. Fats and oils are synthesized naturally by animals, plants and marine organisms.

- (i) Animal fats are found in adipose tissue cells. Animals secrete milk from which butter and ghee is obtained. Butter and ghee are used for cooking and frying of food, for preparing bakery products and sweets.
- (ii) Animal fats are used in soap industry.
- (iii) Plants synthesize oils and store them in seeds, such as sunflower oil, coconut oil, groundnut oil and corn oil. These oils are used as vegetable oils or ghee for cooking and other purposes,
- (iv) Marine animals like salmon and whales are also source of oils. These oils are used as medicines, e.g. cod liver oil.

Date: 12th August 2020
Wednesday

Day:

Unit: 13

Topic: Nucleic acid

DNA:

- Double strand → two chain
- Sugar
- Phosphate
- Bases

Double helix:

→ It is permanent storage place for genetic information.

→ Genetic code of life:

The instruction that determine organisms whether man or tree.

→ The sequence of nitrogenous bases in DNA determines the protein development in new cells.

→ The dis-order causes genetic diseases.

Nucleic acids:

Nucleic acids are essential components of every living cell. They are generally long chain molecules made up of nucleotides.

It consists of three components; nitrogenous base, a pentose sugar and a phosphate group.

Deoxyribonucleic acid (DNA):

DNA consists of deoxyribose sugar. Its structure was discovered by J.

Watson and F. Crick in 1953. It is long double stranded molecule consisting of two chains.

chains are wrapped around each other

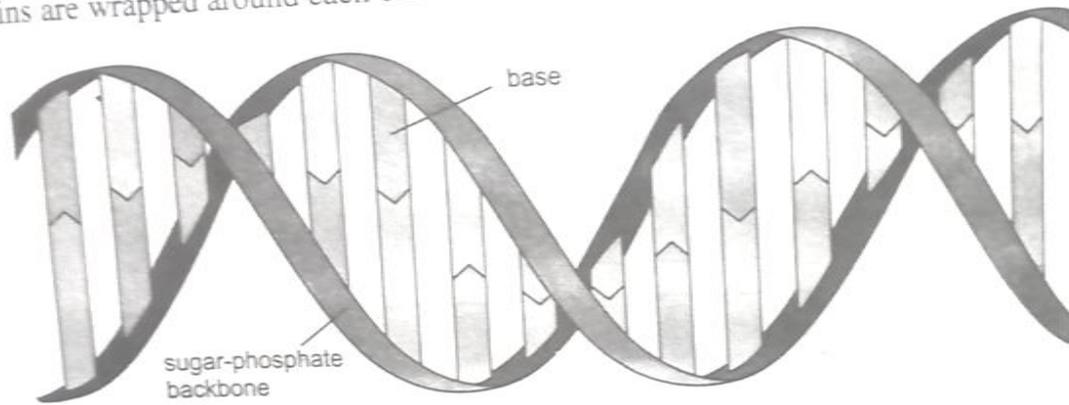


Fig. 13.2 DNA Structure

Date: 13th August 2020

Day: Thursday

Unit: 13

Topic: RNA

RNA:

- Consist of ribos sugar
- Single stranded
- Responsible for putting
 - The genetic information to work to build protein.
 - like messenger
 - RNA synthesized by DNA to transmit information .
 - RNA produce protein.

DNA → RNA → protein.

Date: 15th August

Day: Saturday

Unit: 13

Topic: Vitamins

Vitamins:

In 1912 Hopkins noticed that in addition to carbohydrates, proteins and fats. There are other substances needed for normal growth.

Later Funk proposed the name Vitamin for these substances. He discovered vitamin B_1 (Thiamin).

Types of vitamins:

There are two types of vitamins

(i) Fat soluble vitamins:

The vitamins which dissolve in fats are called fat soluble vitamins. These are vitamin A, D, E and K.

For example, accumulation of vitamin D in the body causes bone-pain and bone-like deposits in the kidney.

(ii) Water soluble Vitamins:

The vitamins that dissolve in water are called soluble vitamins. These vitamins are B complex (this include 10 vitamins) and vitamin C (ascorbic acid).

Date: 17th August 2020

Day: Monday

Unit: 13

Topic: Sources, uses and diseases

No.	Vitamin	Sources	Uses	Diseases
i.	Vitamin A	Dairy products, eggs, oils and fat, fish. It can also be obtained from the beta-carotene found in green vegetables, carrots and liver.	Maintains the health of the epithelium and acts on the retina's dark adaptation mechanism.	Night blindness, eye inflammation.
ii.	Vitamin D	Fish liver, dairy products, oils and fats. Vitamin D is formed in the skin when it is exposed to sunlight.	Has a role in the absorption of calcium, which is essential for the maintenance of healthy bones.	Rickets.

Date: 18th August 2020

Day: Tuesday

Unit: 13

Topic: Importance of vitamins

- (i) Each vitamin plays an important role in the healthy development of our body.
- (ii) Natural vitamins are organic food substances found only in plants and animals. Our body is unstable to synthesize vitamins. Because of this, they must be supplied either directly in the diet or by way of dietary supplements. They are absolutely necessary for our normal growth.
- (iii) Vitamins cannot be assimilated without ingesting food. This is why, it is suggested that vitamins must be taken with meal. They help to regulate our body's metabolism.

Date: 19th August

Day: Wednesday

Unit: 13

Topic: Commercial uses of enzymes

- (i) Enzymes present in the yeast are commercially used for the fermentation of molasses and starch to produce alcohol.
- (ii) Microbial enzymes are used in detergents. Lipases decompose fats into more water soluble components.
- (iii) Enzymes are used for the purification of fruits juices. This increase the yield of the juice extracted by removing suspended particles.
- (iv) Amylase enzymes are used in bread making because they can yield more starch of the flour.
- (v) Lactase enzyme is used to increase sweetness in ice cream. As lactose in milk is broken down to galactose and glucose, which are sweeter than lactose.

- (vi) In the dairy industry some enzymes are used for the production of cheeses, yogurt and other dairy products while others are used to improve texture.

Date: 20th August 2020

Day: Thursday

Unit: 13

Ex. MCQs

1. Carbohydrates are synthesized by plants through photosynthesis process which requires the following except:
a. CO_2 and water b. presence of sunlight c. O_2 d. chlorophyll
2. Which of the following is a disaccharide?
a. glucose b. fructose c. **sucrose** d. starch
3. Photosynthesis process produces:
a. starch b. **glucose** c. fructose d. sucrose
4. Which one of the following is tasteless?
a. **starch** b. glucose c. fructose d. sucrose
5. When glucose and fructose combine they produce:
a. starch b. cellulose c. **sucrose** d. none of these.
6. Glucose is:
a. hexahydroxy aldehyde
b. hexahydroxy ketone
c. **pentahydroxy aldehyde**
d. pentahydroxy ketone
7. Thousands of amino acid polymerize to form:
a. carbohydrates b. **proteins** c. lipids d. vitamins
8. Which one of following is a triglyceride?
a. carbohydrates b. proteins c. **lipids** d. vitamins
9. Enzymes are proteins which one of the following properties they do not have?
a. They catalyze reaction
b. **they are highly non-specific**
c. they are highly efficient

- d. they are produced by living cells
10. Which one of the following vitamins is water soluble?
a. Vitamin A b. **vitamin C** c. vitamin D d. vitamin E
11. Which one of the following is a fat soluble vitamin?
a. A b. E c. K d. **all of these**
12. Which one of the following is not the characteristic of monosaccharide?
a. white crystalline solids b. soluble in water c. **hydrolysable** d. reducing in nature
13. Which one of the following statements about glucose and sucrose is incorrect?
a. Soluble in water b. naturally occurring c. carbohydrates d. **disaccharides**
14. Which one of the following is a reducing sugar?
a. **glucose** b. maltose c. sucrose d. starch
15. The most important oligosaccharide is:
a. **sucrose** b. glucose c. fructose d. maltose
16. Night blindness is because of deficiency of:
a. **Vitamin A** b. vitamin E c. vitamin C d. vitamin D
17. The organic compounds used as drugs to control bleeding are:
a. vitamins b. **proteins** c. lipids d. glycerides
18. Deficiency of vitamin E causes:
a. Rickets b. scurvy c. **anemia in babies** d. night blindness
19. Lipids are macromolecules. They have characteristics except one of the following:
a. they are high energy foods
b. **they are soluble in water**
c. they are poor conductor of heat
d. they are esters of fatty acids
20. Vitamins are Accessory Growth Factors. They play important role in our body like:
a. provide energy to the body
b. insulate our body from electric shock
c. build brain cells
d. **regulate metabolic process**

Date: 21st August 2020

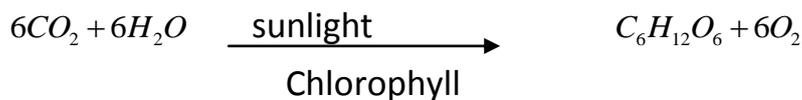
Day: Friday

Unit: 13

Ex. Short Question (1-10)

1. How plants synthesize carbohydrates?

Ans. Carbohydrates are synthesized by plants through photosynthesis process from carbon dioxide and water in the presence of sunlight and green pigment chlorophyll.



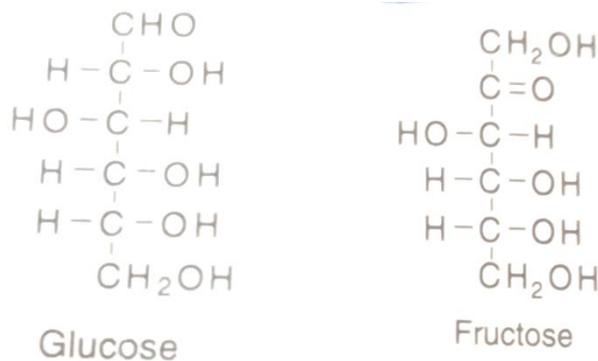
The glucose is further polymerized to form starch and cellulose.

2. Give the characteristics of monosaccharides.

Ans. They are white crystalline solid. They are soluble in water and have sweet taste . They can not be hydrolyzed .They are reducing in nature.

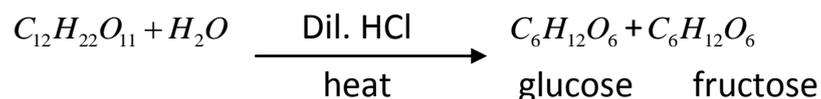
3. What is the difference between glucose and fructose?

Ans.



4. Give an example of a disaccharide. How is it hydrolyzed into monosaccharides?

Ans. The example of disaccharide are sucrose, maltose.



5. Give the characteristics of polysaccharide.

Ans. They are amorphous solid. They are tasteless and insoluble in water. They are non-reducing in nature.

6. Where are the proteins found?

Ans. Protein are found in muscles, skin, hair, nails, wool, feathers etc.

7. Describe the uses of carbohydrates.

Ans. Page no.103.

8. Lactose is disaccharide; which monosaccharide are present in it?

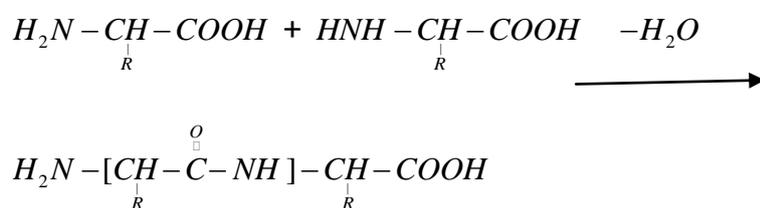
Ans. In lactose two monosaccharides are present i.e. glucose galactose.

9. Why are the ten amino acids essential for us?

Ans. Ten amino acids are essential for us because they are not synthesized by our body. They must be supplied through diet.

10. How are proteins formed?

Ans.



Date: 22nd August 2020

Day: Saturday

Unit: 13

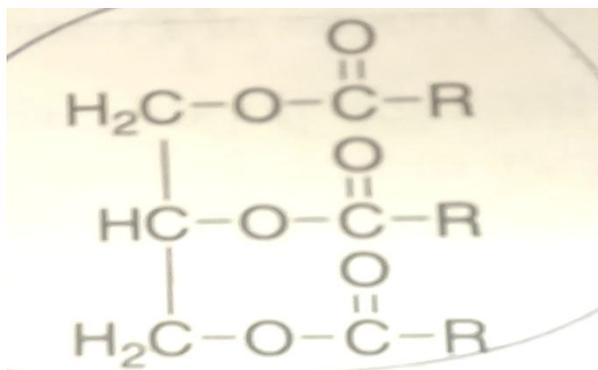
Short Question (11-20)

11. How is gelatin obtained?

Ans. When bones are heated gelatin is obtained. It is used to make bakery items.

12. Give the general formula of the lipids.

Ans.



13. Name two fatty acids with their formulae.

Ans.



14. Give the types of vitamins.

Ans. There are two types of amino acid

- 1) Fat- soluble
- 2) Water-soluble

15. What is the significance of vitamins?

Ans. 1) Healthy development of our body.

2) They are absolutely necessary for normal growth.

3) They help to regulate our body metabolism.

16. Describe the sources and uses of vitamin A.

Ans .Sources: dairy products, eggs, oils and fat. Betacarotene found in green vegetables, carrots and liver.

Uses: Maintain the health of the epithelium and acts on the retina dark adaptation mechanism.

17. Justify that water soluble vitamins are not injurious to health.

Ans. Water soluble vitamin are not toxic hence they are not injurious to health.

18. What do you mean by genetic code of life?

Ans. The specific instruction that determined whether an organism is a man or tree or whether a cell is nerve or muscle.

19. What is the function of DNA?

Ans. It passes the information as instruction from generation to generation how to synthesized particular protein from amino acids.

20. How do you justify that RNA works like a messenger?

Ans. Because it transmit genetic information from DNA to making protein.

Date: 24th August 2020

Day: Monday

Unit: 13

Test yourself 13.1

- i. Define carbohydrates.

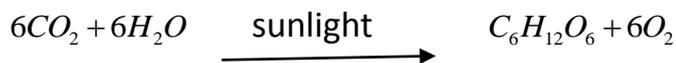
Ans. Carbohydrates are macromolecules defined as polyhydroxy aldehydes or ketones.

- ii. Give the characteristics of disaccharides.

Ans. They are white, crystalline solids, easily soluble in water. They are sweet in taste. They may be reducing or non-reducing.

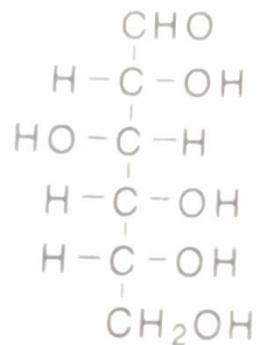
- iii. Give the balanced equation for the formation of glucose.

Ans.



- iv. Draw the structure of glucose.

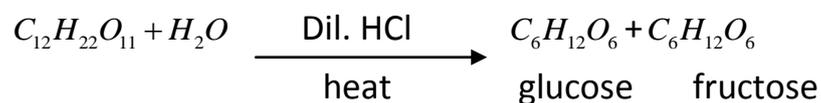
Ans.



Glucose

- v. Give the balanced equation for the hydrolysis of sucrose.

Ans.



Date: 25th August 2020

Day: Tuesday

Unit: 13

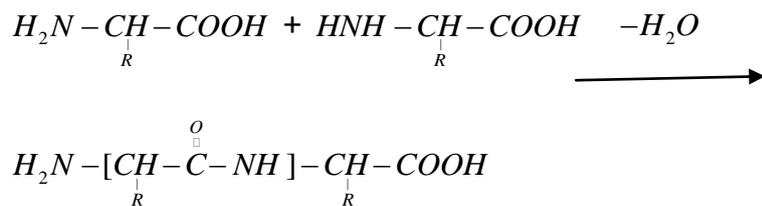
Test yourself 13.2

i. Which elements are found in proteins?

Ans. Protein consist of carbon, hydrogen, oxygen, nitrogen and sulphur.

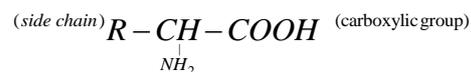
ii. How amino acids are bonded with each other?

Ans.



iii. Give the general formula of amino acids.

Ans.



iv. What do you mean by non-essential amino acids?

Ans. The ten amino acid can be synthesized by human body.

Date: 26th August 2020

Day: Wednesday

Unit: 13

Test your self 13.3

i. What is the difference between ghee and oil?

Ans. Ghee: It is a saturated triester.

Oil: It is an unsaturated triester.

ii. Give the characteristics of fats.

Ans. Fat are exist in solid at room temperature.

iii. Give the sources and uses of animal fats.

Ans. Sources: adipose tissue, butter, ghee.

Uses: Cooking, frying of food, bakery products, sweets and in soap industry.

iv. Plants are source of oils justify.

Ans. Plants synthesized oil and stored them in seeds.

Date: 27th August 2020

Day: Thursday

Unit: 13

Test yourself 13.4

i. What are the disadvantages of fats soluble vitamins?

Ans. If these are taken in large quantity, accumulated in the body and cause diseases.

ii. What are advantages of water soluble vitamins?

Ans. They are not accumulated in body because they are water soluble there large amount can be released with water.

iii. Give examples of fats soluble vitamins.

Ans. A, D, E and K.

iv. What are the components of nucleotide?

Ans: There are three component of nucleotides.

1) Nitrogenous base.

2) A pentose sugar.

3) A phosphate group

v. What is the function of DNA?

Ans. It passes the information as instruction from generation to generation how to synthesized particular protein from amino acids.

vi. Why RNA is called a messenger?

Ans. Because it transmit genetic information from DNA to making protein.

Date: 28th August 2020

Day: Friday

Unit: 13

Extra MCQs

- General formula of carbohydrate is
a. $C_n(H_2O)_n$ b. CH c. C_nH_{2n} d. $C_nH_{2n}O$
- Carbohydrates are synthesized by plants through
a. Respiration b. Photosynthesis c. Dehydration d. Evaporation
- Which one of the following cannot be hydrolyzed?
a. Polysaccharide b. Monosaccharide c. Oligosaccharide d. All of these
- Glucose and fructose are
a. Pentose b. Triose c. Hexoses d. None of these
- Fructose contain group
a. Ketone b. Aldehyde c. Alcoholic d. Alkyl
- Monosaccharide are crystalline solids
a. Grey b. Crimson c. Silver d. White
- The energy provided by carbohydrates in per gram
a. 17 KJ b. 20 KJ c. 35 KJ d. 10 KJ
- Which is the natural sugar found in starchy foods?
a. Pentose b. Dextrose c. Hexaose d. All of them
- 50% dextrose contains approximate amount of energy.
a. 250 calories b. 16 calories c. 170 calories d. 120 calories
- Amino acids are the building blocks of
a. Proteins b. Carbohydrates c. vitamins d. fats
- The percentage of protein in dry weight of cell
a. 20% b. 40% c. 50% d. 70%
- Protein is not found in
a. Muscles b. Skin c. Cotton d. Hair
- Margarine is produced by adding hydrogen to vegetable oil at
a. 2000 °C b. 100 °C c. 200 °C d. 1000 °C
- Rancid butter has
a. Foul smell b. Rotten egg smell c. Pungent smell d. No smell
- Methyl butanoate smell like
a. Apple b. Mango c. Lemon d. Grapes

Date: 29th August 2020

Day: Saturday

Unit: 13

Extra Short Question

1. Give the classification of carbohydrates?

Ans. Carbohydrates are classified on the basis of units. They are classified as:

- i) Monosaccharide
- ii) Oligosaccharide
- iii) Polysaccharide

2. Name the products formed by the hydrolysis of sucrose?

Ans. On hydrolysis sucrose produces one unit of glucose and one unit of fructose.

3. Write sources of sucrose?

Ans. Sucrose is found in sugar beet, sugar cane and fruits.

4. Write sources of Lactose?

Ans. Lactose consisting of glucose and galactose is the main sugar in the milk and dairy products.

5. Write sources of maltose?

Ans. Maltose is found in cereals.

6. Write sources of starch and cellulose?

Ans. Starch is found in cereal crops: wheat, barley, maize, rice, etc while cellulose is found in cotton.

7. How many amino acids synthesized by human body?

Ans. Ten out of twenty amino acids can be synthesized by human body.

8. What is the difference essential and non-essential amino acids?

Ans. That amino acid which cannot be synthesized in our body is termed as essential amino acid, while those which can be synthesized in our body are termed as non-essential amino acid. Essential amino acids are required by our bodies and must be supplied through diet.

9. What are lipids? How they are classified?

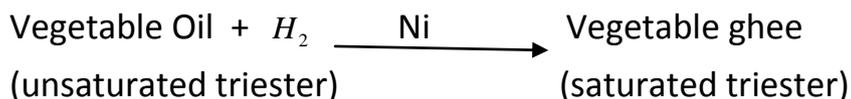
Ans. Lipids are macromolecules made up of fatty acids. Lipids are classified into oils and fats. Oils and fats are esters of long chain carboxylic (fatty) acid with glycerol.

10. How are esters formed?

Ans. Fatty acids form esters (oil and fats) with glycerol in the presence of mineral acids.

11. How vegetable oil is converted into vegetable ghee?

Ans. Vegetable oils are triester of glycerol and fatty acids of unsaturated long chains. These oils are hydrogenated in the presence of nickel catalyst at 250 to 300 ° C to form vegetable ghee.



12. Margarine is produced?

Ans. Margarine is produced by adding hydrogen to vegetable oil at 200 °C in the presence of catalyst. Greater the amount of hydrogen is added the more solid the margarine becomes.

13. As the presence of butanoic acid causes smell in food fruits? If yes, give suitable example.

Ans. The esters of butanoic acid have fruity smell. For example methyl butanoate smells like apple and ethyl butanoate smell like pineapple.

14. Why rancid butter has a foul smell?

Ans. Rancid butter has a foul smell because of butanoic acid.

15. What is the source and importance of vitamin D?

Ans. Fish liver, dairy products oils and fats. Vitamin D is formed in the skin when it is exposed to sunlight.



**SARDAR KAUREY KHAN PUBLIC HIGHER SECONDARY SCHOOL
MUZAFFARGARH**

NOTES FOR THE MONTH OF AUGUST, 2020

10th Class

Month	Weeks	Date	Working Days	Activity	Topic /Content
August 2020	1	3 Aug – 8 Aug	4		Ex.3.3 & 3.4
	2	10 Aug – 15 Aug	5		Ex.3.5 & 3.6
	3	17 Aug – 22 Aug	6		Ex.3.7 & Misc., 3
	4	24 Aug – 29 Aug	5		Chap.4 Ex.4.1, 4.2

EXERCISE NO.3.3

1. Find a third proportional to

(i) 6, 12

Solution: Let x be the third proportional,

Then $6 : 12 :: 12 : x$

Product of extremes = Product of means

Thus $6x = 12 \times 12$

$$x = \frac{12 \times 12}{6}$$

$$x = 24$$

(ii) $a^3, 3a^2$

Solution: Let x be the third proportional,

Then $a^3 : 3a^2 :: 3a^2 : x$

Thus $a^3x = 3a^2 \times 3a^2$

$$x = \frac{3a^2 \times 3a^2}{a^3}$$

$$= 9a$$

(iii) $a^2 - b^2, a - b$

Solution: Let x be the third proportional, then

$(a^2 - b^2) : (a - b) :: (a - b) : x$

Product of extremes = Product of means

Thus $x(a^2 - b^2) = (a - b)(a - b)$

$$x = \frac{(a - b)(a - b)}{a^2 - b^2}$$

$$= \frac{(a - b)(a - b)}{(a - b)(a + b)}$$

$$x = \frac{a - b}{a + b}$$

iv) $(x-y)^2, x^3 - y^3$

Solution: Let 'z' be the third proportional,

Then $(x-y)^2 : (x^3 - y^3) :: (x^3 - y^3) : z$

Thus $(x-y)^2 z = x^3 - y^3 (x^3 - y^3)$

$$z = \frac{(x^3 - y^3)(x^3 - y^3)}{(x-y)^2}$$

$$= \frac{\cancel{(x-y)}(x^2 + xy + y^2) \cancel{(x-y)}(x^2 + xy + y^2)}{\cancel{(x-y)}\cancel{(x-y)}}$$

$$= (x^2 + xy + y^2)^2$$

(v) $(x+y)^2, x^2 - xy - 2y^2$

Solution: Let z be the third proportional, then

$(x+y)^2 : (x^2 - xy - 2y^2) :: (x^2 - xy - 2y^2) : z$

Product of extreme = Product of means.

Thus $z(x+y)^2 = (x^2 - xy - 2y^2)(x^2 - xy - 2y^2)$

$$z = \frac{(x^2 - xy - 2y^2)(x^2 - xy - 2y^2)}{(x+y)^2}$$

$$= \frac{[x^2 - 2xy + xy - 2y^2][x^2 - 2xy + xy - 2y^2]}{(x+y)^2}$$

$$= \frac{[x(x-2y) + y(x-2y)][x(x-2y) + y(x-2y)]}{(x+y)^2}$$

$$= \frac{(x+y)(x-2y)(x+y)(x-2y)}{(x+y)(x+y)}$$

$$z = (x-2y)^2$$

(vi) $\frac{p^2 - q^2}{p^3 + q^3} \cdot \frac{p - q}{p^2 - pq + q^2}$

Solution: Let r be the third proportional, then

$$\frac{p^2 - q^2}{p^3 + q^3} : \frac{p - q}{p^2 - pq + q^2} :: \frac{p - q}{p^2 - pq + q^2} : r$$

Product of extreme = Product of means.

$$\left(\frac{p^2 - q^2}{p^3 + q^3}\right)(r) = \frac{p - q}{p^2 - pq + q^2} \times \frac{p - q}{p^2 - pq + q^2}$$

$$\therefore r = \frac{p - q}{p^2 - pq + q^2} \times \frac{p - q}{p^2 - pq + q^2} \times \frac{p^3 + q^3}{p^2 - q^2}$$

$$= \frac{(p - q)(p - q)(p^3 + q^3)}{(p^2 - pq + q^2)(p^2 - pq + q^2)(p - q)(p - q)}$$

$$r = \frac{p - q}{p^2 - pq + q^2}$$

2. Find a fourth proportional to

(i) 5, 8, 15

Solution: Let x be the fourth proportional, then

$$5 : 8 :: 15 : x$$

Product of extremes = Product of means **Ans.**

$$5x = 8 \times 15$$

$$x = \frac{8 \times 15}{5}$$

$$x = 8 \times 3$$

$$x = 24$$

(ii) $4x^4, 2x^3, 18x^5$

Solution: Let y be the fourth proportional, then

$$4x^4 : 2x^3 :: 18x^5 : y$$

Product of extremes = Product of means **Ans.**

$$(4x^4)y = (2x^3)(18x^5)$$

$$y = \frac{(2x^3)(18x^5)}{4x^4}$$

$$y = 9x^4$$

(iii) $15a^5 b^6, 10a^2 b^5, 21a^3 b^3$

Solution: Let x be the fourth proportional, then

$$15a^5 b^6 : 10a^2 b^5 :: 21a^3 b^3 : x$$

Product of extremes = Product of means **Ans.**

$$(15a^5 b^6)x = (10a^2 b^5)(21a^3 b^3)$$

$$x = \frac{210a^5 b^8}{15a^5 b^6}$$

$$x = 14b^2$$

$$(iv) \quad x^2 - 11x + 24, (x - 3), 5x^4 - 40x^3$$

Solution: Let y be the fourth proportional, then

$$(x^2 - 11x + 24) : x - 3 \quad :: \quad (5x^4 - 40x^3) : y$$

Product of extremes = Product of means

$$(x^2 - 11x + 24)y = (x - 3)(5x^4 - 40x^3)$$

$$\therefore y = \frac{(x - 3)(5x^4 - 40x^3)}{x^2 - 11x + 24}$$

$$= \frac{(x - 3)(5x^3)(x - 8)}{x^2 - 8x - 3x + 24}$$

$$= \frac{5x^3(x - 3)(x - 8)}{x(x - 8) - 3(x - 8)}$$

$$= \frac{5x^3(x - 3)(x - 8)}{(x - 3)(x - 8)}$$

$$x = 5x^3$$

$$(v) \quad p^3 + q^3, p^2 - q^2, p^2 - pq + q^2$$

Solution: Let x be the fourth proportional, then

$$(p^3 + q^3) : p^2 - q^2 \quad :: \quad (p^4 - pq + q^2) : x$$

Product of extremes = Product of means

$$(p^3 + q^3)x = (p^2 - q^2)(p^2 - pq + q^2)$$

$$\therefore x = \frac{(p^2 - q^2)(p^2 - pq + q^2)}{p^3 + q^3}$$

$$= \frac{(p + q)(p - q)(p^2 - pq + q^2)}{(p + q)(p^2 - pq + q^2)}$$

$$x = p - q$$

$$(vi) \quad (p^2 - q^2)(p^2 + pq + q^2), p^3 + q^3, p^3 - q^3$$

Solution: Let x be the fourth proportional, then

$$(p^2 - q^2)(p^2 + pq + q^2) : (p^3 + q^3) \quad :: \quad (p^3 - q^3) : x$$

Product of extremes = Product of means

$$(p^2 - q^2)(p^2 + pq + q^2)x = (p^3 + q^3)(p^3 - q^3)$$

$$x = \frac{(p^3 + q^3)(p^3 - q^3)}{(p^2 - q^2)(p^2 + pq + q^2)}$$

$$= \frac{(p + q)(p^2 - pq + q^2)(p - q)(p^2 + pq + q^2)}{(p + q)(p - q)(p^2 + pq + q^2)}$$

$$(p + q)(p - q)(p^2 + pq + q^2)$$

$$x = p^2 - pq + q^2$$

3. Find a mean proportional between

(i) 20, 45

Solution: Let x be the mean proportional, then

$$20 : x :: x : 45$$

Product of means = Product extremes

$$x^2 = 20 \times 45$$

$$x^2 = 900$$

$$x = \pm 30$$

(ii) $20x^3y^5, 5x^7y$

Solution: Let z be the mean proportional, then

$$20x^3y^5 : z :: z : 5x^7y$$

Product of means = Product extremes

$$z^2 = 20x^3y^5 \times 5x^7y$$

$$= 100x^{10}y^6$$

$$z^2 = (10x^5y^3)^2$$

Thus, $z = \pm 10x^5y^3$

(iii) $15p^4qr^3, 135q^5r^7$

Solution: Let z be the mean proportional, then

$$15p^4qr^3 : z :: z : 135q^5r^7$$

Product of means = Product extremes

$$z^2 = (15p^4qr^3)(135)q^5r^7$$

$$= 2025p^4q^6r^{10}$$

$$z^2 = (45)^2(p^1q^3r^5)^2$$

$$z = 45p^2q^3r^5$$

$$(iv) \quad x^2 - y^2, \frac{x-y}{x+y}$$

Solution: Let z be the mean proportional, then

$$(x^2 - y^2) : z :: z : \frac{x-y}{x+y}$$

Product of means = Product extremes

$$z^2 = (x^2 - y^2) \left(\frac{x-y}{x+y} \right)$$

$$= \frac{(x+y)(x-y)(x-y)}{(x+y)}$$

$$z^2 = (x-y)^2$$

Thus, $z = \pm (x-y)$

4. Find the values of the letter involved in the following continued proportions.

(i) 5, p , 45

Solution: Here, $5 : p :: p : 45$

Product of means = Product extremes

$$p \times p = 5 \times 45$$

$$p^2 = 225$$

$$p^2 = (15)^2$$

Thus, $p = \pm 15$

(ii) 8, x , 18

Solution: Here, $8 : x :: x : 18$

Product of means = Product extremes

$$x \times x = 8 \times 18$$

$$x^2 = 144$$

$$x^2 = (12)^2$$

Thus, $x = \pm 12$

(iii) 12, $3p - 6$, 27**Solution:**

$$\text{Here, } 12 : (3p - 6) :: (3p - 6) : 27$$

Product of means = Product extremes

$$(3p - 6)(3p - 6) = 12 \times 27$$

$$9p^2 - 36p + 36 = 12 \times 27$$

$$9p^2 - 36p + 36 = 324$$

$$9p^2 - 36p + 36 - 324 = 0$$

$$9p^2 - 36p - 288 = 0$$

Dividing by 9

$$p^2 - 4p - 32 = 0$$

$$p^2 - 8p + 4p - 32 = 0$$

$$p(p - 8) + 4(p - 8) = 0$$

$$(p - 8)(p + 4) = 0$$

$$p - 8 = 0$$

gives $p = 8$

$$p + 4 = 0$$

gives $p = -4$ (iv) 7, $m - 3$, 28**Solution:**

$$\text{Here, } 7 : (m - 3) :: (m - 3) : 28$$

Product of means = Product extremes

$$(m - 3)(m - 3) = 7 \times 28$$

$$m^2 - 6m + 9 = 196$$

$$m^2 - 6m + 9 - 196 = 0$$

$$m^2 - 6m - 187 = 0$$

$$m^2 - 17m + 11m - 187 = 0$$

$$m(m - 17) + 11(m - 17) = 0$$

$$(m - 17)(m + 11) = 0$$

$$m - 17 = 0$$

gives $m = 17$

$$m + 11 = 0$$

gives $m = -11$

Theorems on Proportions

- (i) **Invertendo**
If $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ then $\frac{b}{a} = \frac{d}{c}$
- (ii) **Alternando**
If $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ then $\frac{a}{c} = \frac{b}{d}$
- (iii) **Componendo**
If $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ then $\frac{a+b}{b} = \frac{c+d}{d}$
 $\frac{a}{a+b} = \frac{c}{c+d}$
- (iv) **Dividendo**
If $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ then $\frac{a-b}{b} = \frac{c-d}{d}$
and $\frac{a}{a-b} = \frac{c}{c-d}$
- (v) **Componendo-dividendo.**
If $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ then $\frac{a+b}{a-b} = \frac{c+d}{c-d}$

EXERCISE 3.4

1. Prove that $a : b = c : d$, if

(i)
$$\frac{4a+5b}{4a-5b} = \frac{4c+5d}{4c-5d}$$

By componendo-dividendo

$$\frac{(4a+5b) + (4a-5b)}{(4a+5b) - (4a-5b)} = \frac{(4c+5d) + (4c-5d)}{(4c+5d) - (4c-5d)}$$

$$\frac{4a+5b+4a-5b}{4a+5b-4a+5b} = \frac{4c+5d+4c-5d}{4c+5d-4c+5d}$$

$$\frac{8a}{10b} = \frac{8c}{10d}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

Thus, $a : b = c : d$ (proved)

$$(ii) \quad \frac{2a+9b}{2a-9b} = \frac{2c+9d}{2c-9d}$$

By componendo-dividendo

$$\frac{(2a+9b) + (2a-9b)}{(2a+9b) - (2a-9b)} = \frac{(2c+9d) + (2c-9d)}{(2c+9d) - (2c-9d)}$$

$$\frac{2a+9b+2a-9b}{2a+9b-2a+9b} = \frac{2c+9d+2c-9d}{2c+9d-2c+9d}$$

$$\frac{4a}{18b} = \frac{4c}{18d}$$

Thus, $a : b = c : d$ (proved)

$$(iii) \quad \frac{ac^2 + bd^2}{ac^2 - bd^2} = \frac{c^3 + d^3}{c^3 - d^3}$$

By componendo-dividendo

$$\frac{(ac^2 + bd^2) + (ac^2 - bd^2)}{(ac^2 + bd^2) - (ac^2 - bd^2)} = \frac{(c^3 + d^3) + (c^3 - d^3)}{(c^3 + d^3) - (c^3 - d^3)}$$

$$\frac{ac^2 + bd^2 + ac^2 - bd^2}{ac^2 + bd^2 - ac^2 - bd^2} = \frac{c^3 + d^3 + c^3 - d^3}{c^3 + d^3 - c^3 + d^3}$$

$$\frac{2ac^2}{2bd^2} = \frac{2c^3}{2d^3} \quad (\text{Multiply by } \frac{d^2}{c^2})$$

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

Thus, $a : b = c : d$ (proved)

$$(iv) \quad \frac{a^2c + b^2d}{a^2c - b^2d} = \frac{ac^2 + bd^2}{ac^2 - bd^2}$$

By componendo-dividendo

$$\frac{(a^2c + b^2d) + (a^2c - b^2d)}{(a^2c + b^2d) - (a^2c - b^2d)} = \frac{(ac^2 + bd^2) + (ac^2 - bd^2)}{(ac^2 + bd^2) - (ac^2 - bd^2)}$$

$$\frac{a^2c + b^2d + a^2c - b^2d}{a^2c + b^2d - a^2c + b^2d} = \frac{ac^2 + bd^2 + ac^2 - bd^2}{ac^2 + bd^2 - ac^2 + bd^2}$$

$$\frac{2a^2c}{2b^2d} = \frac{2ac^2}{2bd^2}$$

$$\frac{a^2c}{b^2d} = \frac{ac^2}{bd^2}$$

$$\frac{a \times ac}{b \times bd} = \frac{(ac)c}{(bd)d}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

Thus, $a : b = c : d$ (proved)

$$(v) \quad pa + qb : pa - qb = pc + qd : pc - qd$$

Solution: $\frac{pa + qb}{pa - qb} = \frac{pc + qd}{pc - qd}$

By componendo-dividendo

$$\frac{(pa + qb) + (pa - qb)}{(pa + qb) - (pa - qb)} = \frac{(pc + qd) + (pc - qd)}{(pc + qd) - (pc - qd)}$$

$$\frac{pa + qb + pa - qb}{pa + qb - pa + qb} = \frac{pc + qd + pc - qd}{pc + qd - pc + qd}$$

$$\frac{2pa}{2qb} = \frac{2pc}{2qd}$$

$$\frac{pa}{qb} = \frac{pc}{qd}$$

$$\frac{pa}{qb} = \frac{pc}{qd}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \quad \text{proved}$$

$$(vi) \quad \frac{a+b+c+d}{a+b-c-d} = \frac{a-b+c-d}{a-b-c+d}$$

By componendo-dividendo

$$\frac{(a+b+c+d)+(a+b-c-d)}{(a+b+c+d)-(a+b-c-d)} = \frac{(a-b+c-d)+(a-b-c+d)}{(a-b+c-d)-(a-b-c+d)}$$

$$\frac{a+b+c+d+a+b-c-d}{a+b+c+d-a-b+c+d} = \frac{a-b+c-d+a-b-c+d}{a-b+c-d-a+b+c-d}$$

$$\frac{2a+2b}{2c+2d} = \frac{2a-2b}{2c-2d}$$

$$\frac{a+b}{c+d} = \frac{a-b}{c-d}$$

By alternando

$$\frac{a+b}{c-b} = \frac{c+d}{c-d}$$

$$\frac{a+b+a-b}{a+b-a+b} = \frac{c+d+c-d}{c+d-c+d}$$

$$\frac{2a}{2b} = \frac{2c}{2d}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

Thus, $a : b = c : d$ (proved)

$$(vii) \quad \frac{2a+3b+2c+3d}{2a+3b-2c-3d} = \frac{2a-3b+2c-3d}{2a-3b-2c+3d}$$

By componendo-dividendo

$$\frac{2a+3b+2c+3d+2a+3b-2c-3d}{2a+3b+2c+3d-2a-3b+2c+3d} = \frac{2a-3b+2c-3d+2a-3b-2c+3d}{2a-3b+2c-3d-2a+3b+2c-3d}$$

$$\frac{4a + 6b}{4c + 6d} = \frac{4a - 6b}{4c - 6d}$$

$$\frac{2(2a + 3b)}{2(2c + 3d)} = \frac{2(2a - 3b)}{2(2c - 3d)}$$

$$\frac{2a + 3b}{2c + 3d} = \frac{2a - 3b}{2c - 3d}$$

By alternando

$$\frac{2a + 3b}{2a - 3b} = \frac{2c + 3d}{2c - 3d}$$

By componendo-dividendo

$$\frac{2a + 3b + 2a - 3b}{2a + 3b - 2a + 3b} = \frac{2c + 3d + 2c - 3d}{2c + 3d - 2c + 3d}$$

$$\frac{4a}{6b} = \frac{4c}{6d}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

Thus, $a : b = c : d$ (proved)

$$(viii) \quad \frac{a^2 + b^2}{a^2 - b^2} = \frac{ac + bd}{ac - bd}$$

By componendo-dividendo

$$\frac{a^2 + b^2 + a^2 - b^2}{a^2 + b^2 - a^2 + b^2} = \frac{ac + bd + ac - bd}{ac + bd - ac + bd}$$

$$\frac{2a^2}{2b^2} = \frac{2ac}{2bd}$$

$$\frac{a^2}{b^2} = \frac{ac}{bd}$$

$$\frac{a \times a}{b \times b} = \frac{a \times c}{b \times d}$$

	L.H.S.		R.H.S.
Put	$\frac{a}{a-b} \times \frac{b}{a+b}$		$\frac{c}{c-d} \times \frac{d}{c+d}$
	$a = bk$		$c = dk$
	$\frac{bk}{bk-b} \times \frac{b}{bk+b}$		$\frac{dk}{dk-d} \times \frac{d}{dk+d}$
	$= \frac{bk}{b(k-1)} \times \frac{b}{b(k+1)}$		$\frac{dk}{d(k-1)} \times \frac{d}{d(k+1)}$
	$= \frac{k}{k-1} \times \frac{1}{k+1}$		$\frac{k}{k-1} \times \frac{1}{k+1}$
	$= \frac{k}{(k-1)(k+1)}$		$= \frac{k}{(k-1)(k+1)}$
	L.H.S.		R.H.S.

$$= \frac{14}{9} \times \frac{36}{10}$$

$$= \frac{28}{5}$$

2. If w varies jointly as x , y^2 and z and $w = 5$ when $x = 2$, $y = 3$, $z = 10$. Find w when $x = 4$, $y = 7$ and $z = 3$.

Solution: $W \propto xy^2z$

$$\therefore W = kxy^2z \dots\dots\dots (A)$$

Put $W = 5$, $x = 2$, $y = 3$, $z = 10$ in (A)

$$5 = k(2)(3)^2(10)$$

$$5 = 180k$$

$$k = \frac{5}{180} = \frac{1}{36}$$

Put $k = \frac{1}{36}$ in (A)

$$W = \frac{1}{36}xyz \dots\dots\dots (B)$$

Put $x = 4$, $y = 7$, $z = 3$ in (B)

$$W = \frac{1}{36}(4)(7)^2(3)$$

$$= \frac{1}{36} \times 4 \times 49 \times 3$$

$$W = \frac{49}{3}$$

3. In Hook's law the force F applied to stretch a spring varies directly as the amount of elongation S and $F = 32\text{lb}$ when $S = 1.6$ in. Find (i) S when $F = 50\text{lb}$. (ii) F when $S = 0.8$ in.

Solution: $F \propto S$

$$F = kS \dots\dots (A)$$

Put $F = 32, S = 1.6$

$$32 = k(1.6)$$

$$k = \frac{32}{1.6}$$

$$= \frac{32 \times 10}{16}$$

$$= 2 \times 10 = 20$$

Put $k = 20$ in (A)

$$F = 20 S \dots\dots (B)$$

(i) Put $F = 50$ in (B)

$$50 = 20 S$$

$$S = \frac{50}{20}$$

$$S = 2.5 \text{ in}$$

(ii) Put $S = 0.8$ in (B)

$$F = (20)(0.8)$$

$$F = 16 \text{ lb}$$

4. The intensity I of light from a given source varies inversely as the square of the distance d from it. If the intensity is 20 candlepower at a distance of 12ft from the source, find the intensity at a point 8ft. from the source.

Solution: $I \propto \frac{1}{d^2}$

$$I = \frac{k}{d^2} \dots\dots (A)$$

Put $l = 20$ and $d = 12$ in it.

$$20 = \frac{k}{(12)^2}$$

$$k = 20 \times (12)^2$$

$$= 20 \times 144$$

$$= 2880$$

Put $k = 2880$ in (A)

$$l = \frac{2880}{d^2} \dots\dots (B)$$

Now put $d = 8$ in it

$$l = \frac{2880}{(8)^2}$$

$$l = \frac{2880}{64}$$

$$l = 45 \text{ cp.}$$

5. *The pressure P in a body of fluid varies directly as the depth d . If the pressure exerted on the bottom of a tank by a column of fluid 5ft. high is 2.25 lb/sq. in, how deep much the fluid be to exert a pressure of 9lb/sq. in?*

Solution: $p \propto d$

$$p = kd \dots\dots (A)$$

Put $p = 2.25$, $d = 5$ in it.

$$2.25 = k(5)$$

$$k = \frac{2.25}{5}$$

$$= 0.45$$

Put $k = 0.45$ in (A)
 $p = 0.45d$ (B)

Now, $p = 9\text{lb/sq. in}$

Put $p = 9$ in (B)

$$9 = 0.45d$$

$$d = \frac{9}{0.45}$$

$$d = 20\text{ ft}$$

6. *Labour costs c varies jointly as the number of workers n and the average number of days d , if the cost of 800 workers for 13 days is Rs. 286000, then find the labour cost of 600 workers for 18 days.*

Solution: $c \propto n \times d$

$$c = knd$$
 (A)

Put $c = 286000$, $n = 800$, $d = 13$ in (A)

$$286000 = k(800)(13)$$

$$k = \frac{286000}{800 \times 13}$$

Put value of k in (A)

$$c = \frac{286000}{800 \times 13} nd$$
 (B)

Now, put $n = 600$, $d = 18$ in (B)

$$c = \frac{286000}{800 \times 13} \times 600 \times 18$$

$$= 297000 \text{ Rupees.}$$

7. The supporting load c of a pillar varies as the fourth power of its diameter d and inversely as the square of its length l . A pillar of diameter 6 inch and of height 30 feet will support a load of 63 tons. How high a 4 inch pillar must be to support a load of 28 tons?

Solution: $c \propto \frac{(d)^4}{l^2}$

$$c = k \frac{d^4}{l^2}$$

$$k = \frac{cl^2}{d^4} \dots\dots\dots (A)$$

Put $c = 63, l = 30, d = 6$

$$k = \frac{63 \times (30)^2}{6^4}$$

Put this value of k in A

$$\frac{63 \times (30)^2}{6^4} = \frac{cl^2}{d^4} \dots\dots\dots (B)$$

Now. put $c = 28, d = 4$ in (B)

$$\frac{63 \times (30)^2}{6^4} = \frac{28 \times l^2}{4^4}$$

$$l^2 = \frac{63 \times (30)^2}{6^4} \times \frac{4^4}{28}$$

$$= \frac{\overset{3}{\cancel{63}} \times \overset{5}{\cancel{30}} \times \overset{5}{\cancel{30}} \times 4 \times \overset{2}{\cancel{4}} \times \overset{2}{\cancel{4}} \times \overset{2}{\cancel{4}}}{\underset{2}{\cancel{6}} \times \underset{2}{\cancel{6}} \times \underset{2}{\cancel{6}} \times \underset{2}{\cancel{6}} \times \underset{7}{28}}$$

$$l^2 = 400$$

$$l = \sqrt{400}$$

$$l = 20 \text{ ft.}$$

8. *The time T required for an elevator to lift a weight varies jointly as the weight w and the lifting depth d varies inversely as the power p of the motor. If 25 sec. are required for a 4-hp motor to lift 500 lb through 40 ft, what power is required to lift 800 lb, through 120 ft in 40 sec.?*

Solution: $T \propto \frac{wd}{p}$

$$T = k \times \frac{wd}{p}$$

$$25 = \frac{k \times 500 \times 40}{4}$$

$$\frac{25 \times 4}{500 \times 40} = k$$

$$k = \frac{1}{200}$$

$$T = k \frac{wd}{p}$$

$$40 = \frac{1}{200} \times \frac{800 \times 120}{p}$$

$$p = \frac{800^4 \times 120^{12}}{200 \times 40_{10}}$$

$$= 12 \text{ hp}$$

9. *The kinetic energy (K.E.) of a body varies jointly as the mass " m " of the body and the square of its velocity " v ". If the kinetic energy is 4320 ft/lb when the mass is 45 lb and the velocity is 24 ft/sec. Determine the*

kinetic energy of a 3000 lb automobile travelling 44 ft/sec.

Solution: $E \propto mv^2$

$$E = kmv^2 \dots\dots(A)$$

Put $E = 4320, m = 45, v = 24$

$$4320 = k \times 45 \times (24)^2$$

$$4320 = k \times 45 \times 576$$

$$k = \frac{4320}{45 \times 576}$$

Put this value of k in A

$$E = \frac{4320}{45 \times 576} \times mv^2 \dots\dots(B)$$

Put $m = 3000, v = 44$

$$E = \frac{4320 \times 3000 \times (44)^2}{45 \times 576}$$

$$= \frac{4320 \times 3000 \times 44 \times 44}{45 \times 576}$$

$$E = 968000$$

MISCELLANEOUS EXERCISE – 3

1. **Multiple Choice Questions**
Four possible answers are given for the following questions. Tick (✓) the correct answer.
- (i) In a ratio $a : b$, a is called
 (a) relation (b) antecedent
 (c) consequent (d) None of these
- (ii) In a ratio $x : y$, y is called
 (a) relation (b) antecedent
 (c) consequent (d) None of these
- (iii) In a proportional $a : b :: c : d$, a and d are called,
 (a) means (b) extremes
 (c) third proportional
 (d) None of these
- (iv) In a proportional $a : b :: c : d$, b and c are called
 (a) means (b) extremes
 (c) fourth proportional
 (d) None of these
- (v) In continued proportional $a : b = b : c$, $ac = b^2$, b is said to be _____ proportional to a and b .
 (a) third (b) fourth
 (c) means (d) None of these
- (vi) In continued proportion $a : b = b : c$, c is said to be _____ proportional to a and b .
 (a) third (b) fourth
 (c) means (d) None of these
- (vii) Find x in proportion $4 : x :: 5 : 15$
 (a) $\frac{75}{4}$ (b) $\frac{4}{3}$
 (c) $\frac{3}{4}$ (d) 12
- (viii) If $u \propto v^2$, then
 (a) $u = v^2$ (b) $u = kv^2$
 (c) $u^2 = k$ (d) $u^2 = 1$
- (ix) If $y^2 \propto \frac{1}{x^3}$, then
 (a) $y^2 = \frac{k}{x^3}$ (b) $y^2 = \frac{1}{x^3}$
 (c) $y^2 = x^2$ (d) $y^2 = kx^3$

- (x) If $\frac{u}{v} = \frac{v}{w} = k$, then
- (a) $u = wk^2$ (b) $u = vk^2$
 (c) $u = w^2k$ (d) $u = v^2k$
- (xi) The third proportional of x^2 and y^2 is
- (a) $\frac{y^2}{x^2}$ (b) x^2y^2
 (c) $\frac{y^4}{x^2}$ (d) $\frac{y^2}{x^4}$
- (xii) The fourth proportional w of $x : y :: v : w$ is
- (a) $\frac{xy}{v}$ (b) $\frac{vy}{x}$
 (c) xyv (d) $\frac{x}{vy}$
- (xiii) If $a : b = x : y$, then alternando property is
- (a) $\frac{a}{x} = \frac{b}{y}$ (b) $\frac{a}{b} = \frac{x}{y}$
 (c) $\frac{a+b}{b} = \frac{x+y}{y}$ (d) $\frac{a-b}{x} = \frac{x-y}{y}$
- (xiv) If $a : b = x : y$, then invertendo property is
- (a) $\frac{a}{x} = \frac{b}{y}$ (b) $\frac{a}{a-b} = \frac{x}{x-y}$
 (c) $\frac{a+b}{b} = \frac{x+y}{y}$ (d) $\frac{b}{a-b} = \frac{y}{x-y}$
- (xv) If $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$, then componendo property is
- (a) $\frac{a}{a+b} = \frac{c}{c+d}$ (b) $\frac{a}{a-b} = \frac{c}{c-d}$

(c) $\frac{ad}{bc}$

(d) $\frac{a-b}{b} = \frac{c-d}{d}$

Answers:

(i)	b	(ii)	c	(iii)	b	(iv)	a	(v)	c
(vi)	a	(vii)	d	(viii)	b	(ix)	a	(x)	a
(xi)	c	(xii)	b	(xiii)	a	(xiv)	d	(xv)	a

2. Write short answers of the following questions.**(i) Define ratio and give one example.**

Ans. A relation between quantities of the same kind is called ratio. Let a, b be any two quantities of the same kind their ratio is written as $a : b$.

(ii) Define proportion.

Ans. A proportion is a statement, which is expressed as an equivalence of two ratios, as $a : b = c : d$

(iii) Define direct variation.

Ans. If two quantities are related in such a way that increases (decreases) in one quantity causes increase (decrease) in the other quantity.

(iv) Define inverse variation.

Ans. If two quantities are related in such a way that when one quantity increases, the other decreases is called inverse variation.

(v) State theorem of componendo-dividendo.

Ans. If $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$

then $\frac{a+b}{a-b} = \frac{c+d}{c-d}$ (Componendo-dividendo)

(vi) Find x , if $6 : x :: 3 : 5$.

Ans. $6 : x = 3 : 5$

$$3x = 6 \times 5$$

$$x = \frac{6 \times 5}{3} = 10$$

(vii) If x and y^2 varies directly, and $x = 27$ when $y = 4$.
Find the value of y when $x = 3$.

Ans. $x \propto y^2$

$$x = ky^2$$

$$27 = k(4)^2$$

$$k = \frac{27}{16}$$

$$x = \frac{27}{16}y^2$$

$$3 = \frac{27}{16}y^2$$

$$y^2 = \frac{3 \times 16}{27}$$

$$y = \pm \frac{4}{3}$$

(viii) If u and v varies inversely, and $u = 8$, when $v = 3$.
Find v when $u = 12$.

Ans. $u \propto \frac{1}{v}$

$$u = \frac{k}{v}$$

$$8 = \frac{k}{3}$$

$$k = 24$$

$$u = \frac{24}{v}$$

$$12 = \frac{24}{v}$$

$$v = \frac{24}{12} = 2$$

(ix) **Find the fourth proportional 8, 7, 6.**

Ans. Let x be the 4th proportional.

then $8 : 7 :: 6 : x$

$$8x = 6 \times 7$$

$$x = \frac{6 \times 7}{8}$$

$$= \frac{21}{4}$$

(x) **Find a mean proportional to 16 and 49.**

Ans. Let x be the mean proportional

then $16 : x :: x : 49$

then $x^2 = 16 \times 49$

$$x = (4)^2 \times (7)^2$$

$$x = (4 \times 7)^2$$

Thus, $x = \pm 28$

(xi) **Find a third proportional to 28 and 4.**

Ans. Let x be the third proportional

$28 : 4 :: 4 : x$

$$28x = 4 \times 4$$

$$x = \frac{4 \times 4}{28}$$

$$x = \frac{4}{7}$$

(xii) If $y \propto \frac{x^2}{z}$ and $y = 28$ when $x = 7, z = 2$, then find y .

Ans. $y \propto \frac{x^2}{z}$

$$y = k \frac{x^2}{z}$$

$$28 = k \frac{(7)^2}{2}$$

$$28 = \frac{49k}{2}$$

$$k = \frac{28 \times 2}{49}$$

$$= \frac{8}{7}$$

$$y = \frac{8}{7} \frac{x^2}{z}$$

(xiii) If $z \propto xy$ and $z = 36$ when $x = 2, y = 3$, then find z .

Ans. $z \propto xy$

$$z = k xy \dots \dots (A)$$

$$36 = k(2)(3)$$

$$k - \frac{36}{2 \times 3} = 6$$

(A) becomes $z = 6xy$

(xiv) If $w \propto \frac{1}{v^2}$ and $w = 2$ when $v = 3$, then find w .

Ans. $w \propto \frac{1}{v^2}$

$$w = \frac{k}{v^2}$$

$$2 = \frac{k}{3^2}$$

$$k = 2 \times 3^2$$

$$= 2 \times 9$$

$$18$$

Thus, $w = \frac{18}{v^2}$

3. **Fill in the blanks.**

(i) The simplest form of the ratio $\frac{(x+y)(x^2+xy+y^2)}{x^3-y^3}$ is

(ii) In a ratio $x : y$, x is called _____.

(iii) In a ratio $a : b$, b is called _____.

(iv) In a proportion $a : b :: x : y$, a and y are called _____.

(v) In a proportion $p : q :: m : n$, q and m are called _____.

(vi) In proportion $7 : 4 :: p : 8$, $p =$ _____.

(vii) If $6 : m :: 9 : 12$, then $m =$ _____.

(viii) If x and y varies directly, then $x =$ _____.

- (ix) If v varies inversely as u^3 , then $u^3 =$ _____
- (x) If w varies inversely as p^2 , then $k =$ _____
- (xi) A third proportional of 12 and 4, is _____
- (xii) The fourth proportional of 15, 6, 5 is _____
- (xiii) The mean proportional of $4m^2n^4$ and p^6 is _____
- (xiv) The continued proportion of 4, m and 9 is _____

Answers:

(i)	$\frac{x+y}{x-y}$	(ii)	antecedent
(iii)	consequent	(iv)	extremes
(v)	means	(vi)	$p = 14$
(vii)	$m = 8$	(viii)	ky
(ix)	$\frac{v}{k}$	(x)	p^2w
(xi)	$\frac{4}{3}$	(xii)	2
(xiii)	$\pm 2mn^2p^3$	(xiv)	$m = \pm 6$

SUMMARY

- A relation between two quantities of the same kind is called **ratio**.
- A **proportion** is a statement, which is expressed as equivalence of two ratios.
If two ratios $a : b$ and $c : d$ are equal, then we can write
 $a : b = c : d$
- If two quantities are related in such a way that increase (decrease) in one quantity causes increase (decrease) in the other quantity is called **direct variation**.

Notes of Mathematics
For the month of August 2020
Class 10th

Partial Fractions

Exercise 4.1

Resolve into partial fractions.

$$1) \quad \frac{7x-9}{(x+1)(x-3)}$$

Solution:

$$\frac{7x-9}{(x+1)(x-3)} = \frac{A}{x+1} + \frac{B}{x-1}$$

Multiplying both sides by $(x+1)(x-3)$, we get

$$7x-9 = A(x-3) + B(x+1) \quad \dots\dots\dots(1)$$

To find A, we put $x-1=0 \Rightarrow x=1$ in eq.(1), we get

$$7(1)-9 = A(-1-3) + B(-1+1)$$

$$7-9 = A(-4) + B(0)$$

$$16 = -4A$$

$$-4A = -16$$

Dividing both sides by '-4', we get

$$A = 4$$

To find B, we put $x-3=0 \Rightarrow x=3$ in eq.(1), we get

$$7(3)-9 = A(3-3) + b(3+1)$$

$$21-9 = A(0) + B(4)$$

$$12 = 4B$$

$$\text{or } 4B = 12$$

Dividing both sides by '4', we get

$$B = 3$$

Thus required partial fraction are $\frac{-4}{x+1} + \frac{3}{x-3}$

$$\text{Hence, } \frac{7x-9}{(x+1)(x-3)} = -\frac{4}{x+1} + \frac{3}{x-3}$$

$$2) \quad \frac{x-11}{(x-4)(x+3)}$$

Solution:

$$\frac{x-11}{(x-4)(x+3)} = \frac{A}{x-4} + \frac{B}{x+3}$$

Multiplying both sides by $(x-4)(x+3)$, we get

$$x-11 = A(x+3) + B(x-4) \quad \dots\dots\dots(1)$$

To find A, we put $x-4 = 0 \Rightarrow x = 4$ in eq.(1), we get

$$4-11 = A(4+3) + B(4-4)$$

$$-7 = A(7) + B(0)$$

$$-7 = 7A$$

$$\text{or } 7A = -7$$

Dividing both sides by '7', we get

$$A = -1$$

To find B, we put $x+3 = 0 \Rightarrow x = -3$ in eq.(1), we get

$$-3-11 = A(-3+3) + B(-3-4)$$

$$-14 = A(0) + B(-7)$$

$$-14 = -7B$$

$$\text{or } -7B = -14$$

Dividing both sides by '-7', we get

$$B = 2$$

Thus required partial fraction are $\frac{-1}{x-4} + \frac{2}{x+3}$

$$\text{Hence, } \frac{x-11}{(x-4)(x+3)} = -\frac{1}{x-4} + \frac{2}{x+3}$$

$$3) \quad \frac{3x-1}{x^2-1}$$

Solution:

$$\frac{3x-1}{x^2-1} = \frac{3x-1}{(x-1)(x+1)}$$

$$\text{Let } \frac{3x-1}{(x-1)(x+1)} = \frac{A}{x-1} + \frac{B}{x+1}$$

Multiplying both sides by $(x-1)(x+1)$, we get

$$3x-1 = A(x+1) + B(x-1) \quad \dots\dots\dots(1)$$

To find A, we put $x-1=0 \Rightarrow x=1$ in eq.(1), we get

$$3(1)-1 = A(1+1) + B(1-1)$$

$$3-1 = A(2) + B(0)$$

$$2 = 2A$$

$$\text{or } 2A = 2$$

Dividing both sides by '2', we get

$$A = 1$$

To find B, we put $x+1=0 \Rightarrow x=-1$ in eq.(1), we get

$$3(-1)-1 = A(-1+1) + B(-1-1)$$

$$-3-1 = A(0) + B(-2)$$

$$-4 = -2B$$

$$\text{or } -2B = -4$$

Dividing both sides by '-2', we get

$$B = 2$$

Thus required partial fraction are $\frac{-1}{x-1} + \frac{2}{x+1}$

$$\text{Hence, } \frac{3x-1}{x^2-1} = -\frac{1}{x-1} + \frac{2}{x+1}$$

$$4) \quad \frac{x-5}{x^2+2x-3}$$

Solution:

$$\begin{aligned} \frac{x-5}{x^2+2x-3} &= \frac{x-5}{x^2+3x-x-3} \\ &= \frac{x-5}{x(x+3)-1(x+3)} = \frac{x-5}{(x-1)(x+3)} \end{aligned}$$

$$\text{Let } \frac{x-5}{(x-1)(x+3)} = \frac{A}{x-1} + \frac{B}{x+3}$$

Multiplying both sides by $(x-1)(x+3)$, we get
 $x-5 = A(x+3) + B(x-1)$ (1)

To find A, we put $x-1=0 \Rightarrow x=1$ in eq.(1), we get

$$1-5 = A(1+3) + B(1-1)$$

$$-4 = A(1+3) + B(0)$$

$$-4 = 4A$$

$$\text{or } 4A = -4$$

Dividing both sides by '4', we get

$$A = -1$$

To find B, we put $x+3=0 \Rightarrow x=-3$ in eq.(1), we get

$$-3-5 = A(-3+3) + B(-3-1)$$

$$-8 = A(0) + B(-4)$$

$$-8 = -4B$$

$$\text{or } -4B = -8$$

Dividing both sides by '-4', we get

$$B = 2$$

Thus required partial fraction are $\frac{-1}{x-1} + \frac{2}{x+3}$

$$\text{Hence, } \frac{x-5}{x^2+2x-3} = -\frac{1}{x-1} + \frac{2}{x+3}$$

$$5) \quad \frac{3x+3}{(x-1)(x+2)}$$

Solution:

$$\text{Let } \frac{3x+3}{(x-1)(x+2)} = \frac{A}{x-1} + \frac{B}{x+2}$$

Multiplying both sides by $(x-1)(x+2)$, we get

$$3x+3 = A(x+2) + B(x-1)$$
(1)

To find A, we put $x-1=0 \Rightarrow x=1$ in eq.(1), we get

$$3(1)+3 = A(1+2) + B(1-1)$$

$$3+3 = A(3) + B(0)$$

$$6 = 3A$$

$$\text{or } 3A = 6$$

Dividing both sides by '3', we get

$$A = 2$$

To find B, we put $x + 2 = 0 \Rightarrow x = -2$ in eq.(1), we get

$$3(-2) + 3 = A(-2 + 2) + B(-2 - 1)$$

$$-6 + 3 = A(0) + B(-3)$$

$$-3 = -3B$$

$$\text{or } -3B = -3$$

Dividing both sides by '-3', we get

$$B = 1$$

Thus required partial fraction are $\frac{2}{x-1} + \frac{1}{x+2}$

$$\text{Hence, } \frac{3x+3}{(x-1)(x+2)} = \frac{2}{x-1} + \frac{1}{x+2}$$

$$6) \quad \frac{7x-25}{(x-4)(x-3)}$$

Solution:

$$\text{Let } \frac{7x-25}{(x-4)(x-3)} = \frac{A}{x-4} + \frac{B}{x-3}$$

Multiplying both sides by $(x-4)(x-3)$, we get

$$7x-25 = A(x-3) + B(x-4) \dots\dots\dots(1)$$

To find A, we put $x-1=0 \Rightarrow x=1$ in eq.(1), we get

$$7(4) - 25 = A(4-3) + B(4-4)$$

$$28 - 25 = A(1) + B(0)$$

$$3 = A$$

$$\text{or } A = 3$$

To find B, we put $x - 3 = 0 \Rightarrow x = 3$ in eq.(1), we get

$$7(3) - 25 = A(3-3) + B(3-4)$$

$$21 - 25 = A(0) + B(-1)$$

$$-4 = -B$$

$$\text{or } -B = -4$$

Dividing both sides by '-4', we get

$$B = 1$$

Thus required partial fraction are $\frac{3}{x-4} + \frac{4}{x-3}$

$$\text{Hence, } \frac{7x-25}{(x-4)(x-3)} = \frac{3}{x-4} + \frac{4}{x-3}$$

$$7) \quad \frac{x^2 + 2x + 1}{(x-2)(x+3)}$$

Solution:

$$\begin{aligned} \frac{x^2 + 2x + 1}{(x-2)(x+3)} &= \frac{x^2 + 2x + 1}{x^2 + 3x - 2x - 6} \\ &= \frac{x^2 + 2x + 1}{x^2 + x - 6} \end{aligned}$$

By long division, we have

$$\begin{array}{r}
 x^3 + x - 6 \overline{) x^3 + 2x + 1} \\
 \underline{\pm x^2 \pm x \mp 6} \\
 x = 7 \\
 \frac{x^2 + 2x + 1}{(x-2)(x+3)} = 1 + \frac{x+7}{x^2 + x - 6} \\
 = 1 + \frac{x+7}{(x-2)(x+3)}
 \end{array}$$

$$\text{Let } \frac{x+7}{(x-2)(x+3)} = \frac{A}{x-2} + \frac{B}{x+3}$$

Multiplying both sides by $(x-2)(x+3)$, we get

$$x+7 = A(x+3) + B(x-2) \quad \dots\dots\dots(1)$$

To find A, we put $x-2=0 \Rightarrow x=2$ in eq.(1), we get

$$2+7 = A(2+3) + B(2-2)$$

$$9 = A(5) + B(0)$$

$$9 = 5A$$

$$\text{or } 5A = 9$$

Dividing both sides by '5', we get

$$A = \frac{9}{5}$$

To find B, we put $x+3=0 \Rightarrow x=-3$ in eq.(1), we get

$$-3+7 = A(-3+3) + B(-3-2)$$

$$4 = A(0) + B(-5)$$

$$4 = -5B$$

$$\text{or } -5B = 4$$

Dividing both sides by '-5', we get

$$B = \frac{4}{5}$$

Thus required partial fraction are $\frac{9/5}{x-2} + \frac{-4/5}{x+3}$

Hence, $\frac{x^2+2x+1}{(x-2)(x+3)} = 1 + \frac{9}{5(x-2)} - \frac{4}{5(x+3)}$

8) $\frac{6x^3 + 5x^2 - 7}{3x^2 - 2x - 1}$

Solution:

By long division, we have

$$\begin{array}{r} 2x+3 \\ 3x^2-2x-1 \overline{) 6x^3+5x^2-7} \\ \underline{+6x^3+4x^2+2x} \\ 9x^2+2x-7 \\ \underline{+9x^2+6x+3} \\ 8x-4 \end{array}$$

$$\begin{aligned} \frac{6x^3+5x^2-7}{3x^2-2x-1} &= 2x+3 + \frac{8x-4}{3x^2-3x+x-1} \\ &= 2x+3 + \frac{8x-4}{3x(x-1)+1(x-1)} \\ &= 2x+3 + \frac{8x-4}{(3x+1)(x-1)} \end{aligned}$$

Let $\frac{8x-4}{(3x+1)(x-1)} = \frac{A}{3x+1} + \frac{B}{x-1}$

Multiplying both sides by $(3x+1)(x-1)$, we get

$$8x-4 = A(x-1) + B(3x+1) \dots\dots\dots(1)$$

To find A, we put $3x+1=0 \Rightarrow 3x=-1 \Rightarrow x=-\frac{1}{3}$ in eq.(1), we get

$$8\left(-\frac{1}{3}\right) - 4 = A\left(-\frac{1}{3} - 1\right) + B\left[3\left(-\frac{1}{3}\right) + 1\right]$$

$$-\frac{8}{3} - 4 = A\left(-\frac{4}{3}\right) + B(0)$$

$$-\frac{20}{3} = -\frac{4}{3}A$$

$$\text{or } -\frac{4}{3}A = -\frac{20}{3}$$

$$\frac{4}{3}A = \frac{20}{3}$$

$$A = \frac{20}{3} \times \frac{3}{4}$$

$$A = 5$$

To find B, we put $x - 1 = 0 \Rightarrow x = 1$ in eq.(1), we get

$$8(1) - 4 = A(1 - 1) + B[3(1) + 1]$$

$$8 - 4 = A(0) + B(4)$$

$$4 = 4B$$

$$\text{or } 4B = 4$$

Dividing both sides by '4', we get

$$B = 1$$

Thus required partial fraction are $\frac{5}{3x+1} + \frac{1}{x-1}$

$$\text{Hence, } \frac{6x^2 + 5x^2 - 7}{3x^2 - 2x - 1} = 2x + 3 + \frac{5}{3x+1} + \frac{1}{x-1}$$

Resolution of a fraction when D(x) consists of repeated linear factors:

Rule II:

If a linear factor $(ax + b)$ occurs n times as a factor of $D(x)$, then there are n partial fractions of the form.

$$\frac{A_1}{(ax+b)} + \frac{A_2}{(ax+b)^2} + \dots + \frac{A_n}{(ax+b)^n} \text{ where } A_1, A_2, \dots, A_n \text{ are constants and } n \geq 2 \text{ is a}$$

positive integer.

$$\frac{N(x)}{D(x)} = \frac{A_1}{(ax+b)} + \frac{A_2}{(ax+b)^2} + \dots + \frac{A_n}{(ax+b)^n}$$

Fraction:

The quotient of two numbers or algebraic expressions is called a fraction. The quotient indicated by a bar ($\frac{\quad}{\quad}$). We write, the dividend on top of the bar and the divisor below the bar. For example, $\frac{x^2+2}{x-2}$ is a fraction with $x-1 \neq 0$. If $x-2=0$, then the fraction is not defined because $x-2=0 \Rightarrow x=2$ which make the denominator of the fraction zero.

Rational Fraction:

An expression of the form $\frac{N(x)}{D(x)}$, where $N(x)$ and $D(x)$ are polynomials in x with real coefficients, is called a rational fraction. The polynomial $D(x) \neq 0$ in the expression. For example, $\frac{x^2+3}{(x+1)^2(x+2)}$ and $\frac{2x}{(x-1)(x+2)}$ are rational fractions.

Proper Fraction:**Resolution of Fraction into Partial Fractions:**

Consider $\frac{1}{x-1}, \frac{-2}{x+1}$ a set of three fractions each of which is prefixed by a positive or negative sign. It is easy to find a single fraction, which is equal to the sum of these fractions.

$$\begin{aligned} \text{Thus } \frac{1}{x-1}, \frac{-2}{x+1} + \frac{4}{x} &= \frac{x(x+1) - 2x(x-1) + 4(x-1)(x+1)}{x(x-1)(x+1)} \\ &= \frac{x^2+x-2x^2+2x+4x^2-4}{x(x-1)(x+1)} \\ &= \frac{3x^2+3x-4}{x(x-1)(x+1)} \end{aligned}$$

The single fraction $= \frac{3x^2+3x-4}{x(x-1)(x+1)}$ is the simplified form of the given fractions and is known as resultant fraction. The given fractions $\frac{1}{x-1}, \frac{-2}{x+1} + \frac{4}{x}$ are called components or partial fraction.

Every proper fraction $\frac{N(x)}{D(x)}$ with $D(x) \neq 0$ can be resolved into an algebraic sum of partial fractions as follows:

Resolution of an algebraic fraction into partial fractions, when $D(x)$ consists of non-repeated linear factors:**Rule I:**

If linear factor $(ax+b)$ occurs as a factor of $D(x)$, then there is a partial fraction of the form $\frac{A}{ax+b}$, where A is a constant to be found.

$\frac{\quad}{D(x)}$ is a proper fraction, for example, $\frac{\quad}{x+1}$ is an improper fraction.

$$\frac{x^2+1}{x+1} = (x-1) + \frac{2}{x+1}, \text{ i.e., an improper fraction, - has been resolved to a quotient}$$

polynomial $Q(x) = x-1$ and a proper $\frac{2}{x+1}$.

Exercise 4.2

Resolve into partial fraction.

$$(1) \frac{x^2 - 3x + 1}{(x-1)^2(x-2)}$$

Solution:

$$\text{Let } \frac{x^2 - 3x + 1}{(x-1)^2(x-2)} = \frac{A}{x-1} + \frac{B}{(x-1)^2} + \frac{C}{x-2}$$

Multiplying both sides by $(x-1)^2(x-2)$, we get

$$x^2 - 3x + 1 = A(x-1)(x-2) + B(x-2) + C(x-1)^2 \quad \dots\dots(1)$$

$$x^2 - 3x + 1 = A(x^2 - 3x + 2) + B(x-2) + C(x^2 - 2x + 1)$$

$$x^2 - 3x + 1 = Ax^2 - 3Ax + 2A + Bx - 2B + Cx^2 - 2Cx + C$$

$$x^2 - 3x + 1 = Ax^2 + Cx^2 - 3Ax + Bx - 2Cx + 2A - 2B + C \quad \dots\dots(2)$$

To find C, we put $x - 2 = 0 \Rightarrow x = 2$ in eq.(1), we get

$$(2)^2 - 3(2) + 1 = A(2-1)(2-2) + B(2-2) + C(2-1)^2$$

$$4 - 6 + 1 = A(1)(0) + B(0) + C(1)^2$$

$$5 - 6 = A(0) + B(0) + C$$

$$-1 = C$$

$$\text{or } C = -1$$

To find B, we put $(x-1)^2 = 0 \Rightarrow x-1=0 \Rightarrow x=1$ in eq.(1), we get

$$(1)^2 - 3(1) + 1 = A(1-1)(1-2) + B(1-2) + C(1-1)^2$$

$$1 - 3 + 1 = A(0)(-1) + B(-1) + C(0)$$

$$2 - 3 = A(0) + B(-1) + C(0)$$

$$-1 = -B$$

$$\Rightarrow B = 1$$

To find A, equating coefficient of x^2 on both sides of (2), we get

$$A + C = 1$$

$$A + (-1) = 1$$

$$A = 1 + 1$$

$$A = 2$$

Thus required partial fractions are $\frac{2}{x-1} + \frac{1}{(x-1)^2} + \frac{-1}{x-2}$

$$\text{Hence, } \frac{x^2 - 3x + 1}{(x-1)^2(x-2)} = \frac{2}{x-1} + \frac{1}{(x-1)^2} - \frac{1}{x-2}$$

$$(2) \quad \frac{x^2 + 7x + 11}{(x+2)^2(x+3)}$$

Solution:

$$\text{Let } \frac{x^2 + 7x + 11}{(x+2)^2(x+3)} = \frac{A}{x+2} + \frac{B}{(x+2)^2} + \frac{C}{x+3}$$

Multiplying both sides by $(x+2)^2(x+3)$, we get

$$x^2 + 7x + 11 = A(x+2)(x+3) + B(x+3) + C(x+2)^2 \dots\dots(1)$$

$$x^2 + 7x + 11 = A(x^2 + 5x + 6) + B(x+3) + C(x^2 + 4x + 4)$$

$$x^2 + 7x + 11 = Ax^2 + 5Ax + 6A + Bx + 3B + Cx^2 + 4Cx + 4C$$

$$x^2 + 7x + 11 = Ax^2 + Cx^2 + 5Ax + Bx + 4Cx + 6A + 3B + 4C \dots\dots(2)$$

To find C, we put $x + 3 = 0 \Rightarrow x = -3$ in eq.(1), we get

$$(-3)^2 + 7(-3) + 11 = A(-3+2)(-3+3) + B(-3+3) + C(-3+2)^2$$

$$9 - 21 + 11 = A(-1)(0) + B(0) + C(-1)^2$$

$$20 - 21 = A(0) + B(0) + C(1)$$

$$-1 = C$$

$$\text{or } C = -1$$

To find B, we put $(x+2)^2 = 0 \Rightarrow x+2 = 0 \Rightarrow x = -2$ in eq.(1), we get

$$(-2)^2 + 7(-2) + 11 = A(-2+2)(-2+3) + B(-2+3) + C(-2+2)^2$$

$$4 - 14 + 11 = A(0)(1) + B(1) + C(0)^2$$

$$15 - 14 = A(0) + B(1) + C(0)$$

$$1 = B$$

$$\Rightarrow B = 1$$

To find A, equating coefficient of x^2 on both sides of (2), we get

$$A + C = 1$$

$$A + (-1) = 1$$

$$A = 1 + 1$$

$$A = 2$$

Thus required partial fractions are $\frac{2}{x+2} + \frac{1}{(x+2)^2} + \frac{-1}{x+3}$

$$\text{Hence, } \frac{x^2 + 7x + 11}{(x+2)^2(x+3)} = \frac{2}{x+2} + \frac{1}{(x+2)^2} + \frac{-1}{x+3}$$

$$(3) \frac{9}{(x-1)(x+2)^2}$$

Solution:

$$\text{Let } \frac{9}{(x-1)(x+2)^2} = \frac{A}{x-1} + \frac{B}{x+2} + \frac{C}{(x+2)^2}$$

Multiplying both sides by $(x-1)(x+2)^2$, we get

$$9 = A(x+2)^2 + B(x-1)(x+2) + C(x-1) \quad \dots\dots(1)$$

$$9 = A(x^2 + 4x + 4) + B(x^2 + x - 2) + C(x - 1)$$

$$9 = Ax^2 + 4Ax + 4A + Bx^2 + Bx - 2B + Cx - C$$

$$9 = Ax^2 + Bx^2 + 4Ax + Bx + Cx + 4A - 2B - C \dots\dots\dots(2)$$

To find A, we put $x - 1 = 0 \Rightarrow x = 1$ in eq.(1), we get

$$9 = A(1+2)^2 + B(1-1)(1+2) + C(1-1)$$

$$9 = A(3)^2 + B(0)(3) + C(0)$$

$$9 = A(9) + B(0) + C(0)$$

$$9 = 9A$$

$$\text{or } 9A = 9$$

Dividing the both sides by '9', we get

$$A = 1$$

To find C, we put $(x+2)^2 = 0 \Rightarrow x+2=0 \Rightarrow x=-2$ in eq.(1), we get

$$9 = A(-2+2)^2 + B(-2-1)(-2+2) + C(-2-1)$$

$$9 = A(0)^2 + B(-3)(0) + C(-3)$$

$$9 = A(0) + B(0) + C(-3)$$

$$9 = -3C$$

$$\text{or } -3C = 9$$

Dividing both sides by '-3', we get

$$C = -3$$

To find B, equating coefficient of x^2 on both sides of (2), we get

$$A + B = 0$$

$$1 + B = 0$$

$$B = -1$$

Thus required partial fractions are $\frac{1}{x-1} + \frac{-1}{x+2} + \frac{-3}{(x+2)^2}$

$$\text{Hence, } \frac{9}{(x-1)(x+2)^2} = \frac{1}{x-1} + \frac{-1}{x+2} + \frac{-3}{(x+2)^2}$$

$$(4) \frac{x^4 + 1}{x^2(x-1)}$$

Solution:

By long division, we have

$$\begin{array}{r} \overline{x^4 + 1} \\ x^3 - x^2 \\ \hline \pm x^4 \mp x^2 \\ \hline x^3 + 1 \\ \mp x^3 \\ \hline x^2 + 1 \end{array}$$

$$\frac{x^4 + 1}{x^2(x-1)} = x + 1 + \frac{x^2 + 1}{x^2(x-1)}$$

$$\text{Let } \frac{x^2 + 1}{x^2(x-1)} = \frac{A}{x} + \frac{B}{x^2} + \frac{C}{x-1}$$

Multiplying both sides by $x^2(x-1)$, we get

$$x^2 + 1 = A(x+1) + B(x-1) + Cx^2 \quad \dots\dots(1)$$

$$x^2 + 1 = Ax^2 - Ax + Bx - B + Cx^2$$

$$x^2 + 1 = Ax^2 + Cx^2 - Ax + Bx - B \quad \dots\dots(2)$$

To find C, we put $x - 1 = 0 \Rightarrow x = 1$ in eq.(1), we get

$$(1)^2 + 1 = A(1)(1-1) + B(1-1) + C(1)^2$$

$$1 + 1 = A(1)(0) + B(0) + C(1)$$

$$2 = A(0) + B(0) + C(1)$$

$$2 = C$$

$$\text{or } C = 2$$

To find B, we put $x^2 = 0 \Rightarrow x = 0$ in eq.(1), we get

$$(0)^2 + 1 = A(0)(0-1) + B(0-1) + C(0)^2$$

$$1 = A(0)(-1) + B(-1) + C(0)$$

$$1 = -B$$

$$\text{or } B = -1$$

To find A, equating coefficient of x^2 on both sides of (2), we get

$$A + C = 1$$

$$A + 2 = 1$$

$$A = 1 - 2$$

$$A = -1$$

Thus required partial fractions are $\frac{-1}{x} + \frac{-1}{x^2} + \frac{2}{x-1}$

$$\text{Hence, } \frac{x^4+1}{x^2(x-1)} = x+1 - \frac{1}{x} - \frac{1}{x^2} + \frac{2}{x-1}$$

$$(5) \frac{7x+4}{(3x+2)(x+1)^2}$$

Solution:

$$\text{Let } \frac{7x+4}{(3x+2)(x+1)^2} = \frac{A}{3x+2} + \frac{B}{x+1} + \frac{C}{(x+1)^2}$$

Multiplying both sides by $(3x+2)(x+1)^2$, we get

$$7x+4 = A(x+1)^2 + B(3x+2)(x+1) + C(3x+2) \quad \dots\dots(1)$$

$$7x+4 = A(x^2+2x+1) + B(3x^2+5x+2) + C(3x+2)$$

$$7x+4 = Ax^2 + 2Ax + A + 3Bx^2 + 5Bx + 2B + 3Cx + 2C$$

$$7x+4 = Ax^2 + 3Bx^2 + 2Ax + 5Bx + 3(x + A + 2B + 2C) \quad \dots\dots(2)$$

To find A, we put $3x + 2 = 0 \Rightarrow 3x = -2 \Rightarrow x = \frac{-2}{3}$ in eq.(1), we get

$$7\left(\frac{-2}{3}\right) + 4 = A\left(\frac{-2}{3} + 1\right)^2 + B\left(3\left(\frac{-2}{3}\right) + 2\right)\left(\frac{-2}{3} + 1\right) + C\left(3\left(\frac{-2}{3}\right) + 2\right)$$

$$-\frac{14}{3} + 4 = A\left(\frac{1}{3}\right)^2 + B(-2+2)\left(\frac{1}{3}\right) + C(-2+2)$$

$$-\frac{2}{3} = A\left(\frac{1}{9}\right) + B(0) + C(0)$$

$$-\frac{2}{3} = \frac{1}{9}A$$

$$\text{or } \frac{1}{9}A = -\frac{2}{3}$$

$$A = -\frac{2}{3} \times \frac{9}{1}$$

$$A = -6$$

To find C, we put $(x+1)^2 = 0 \Rightarrow x+1 = 0 \Rightarrow x = -1$ in eq.(1), we get

$$7(-1) + 4 = A(-1+1)^2 + B(3(-1)+2)(-1+1) + C(3(-1)+2)$$

$$-7 + 4 = A(0)^2 + B(-3+2)(0) + C(-3+2)$$

$$-3 = A(0) + B(0) + C(-1)$$

$$-3 = -C$$

$$\text{or } -C = -3$$

$$\Rightarrow C = 3$$

To find B, equating coefficient of x^2 on both sides of (2), we get

$$A + 3B = 0$$

$$-6 + 3B = 0$$

$$3B = 6$$

$$\Rightarrow B = 2$$

Thus required partial fractions are $\frac{-6}{(3x+2)} + \frac{2}{x+1} + \frac{3}{(x+1)^2}$

$$\text{Hence, } \frac{7x+4}{(3x+2)(x+1)^2} = \frac{-6}{(3x+2)} + \frac{2}{x+1} + \frac{3}{(x+1)^2}$$

$$(6) \frac{1}{(x-1)^2(x+1)}$$

Solution:

$$\text{Let } \frac{1}{(x-1)^2(x+1)} = \frac{A}{x-1} + \frac{B}{(x-1)^2} + \frac{C}{x+1}$$

Multiplying both sides by $(x-1)^2(x+1)$, we get

$$1 = A(x-1)(x+1) + B(x+1) + C(x-1)^2 \quad \dots\dots(1)$$

$$1 = A(x^2 - 1) + B(x+1) + C(x^2 - 2x + 1)$$

$$1 = Ax^2 - A + Bx + B + Cx^2 - 2Cx + C$$

$$1 = Ax^2 + Cx^2 + Bx - 2Cx - A + B + C \quad \dots\dots(2)$$

To find C, we put $x+1=0 \Rightarrow x=-1$ in eq.(1), we get

$$1 = A(-1-1)(-1+1) + B(-1+1) + C(-1-1)^2$$

$$1 = A(-2)(0) + B(0) + C(-2)^2$$

$$1 = A(0) + B(0) + C(4)$$

$$1 = 4C$$

$$\text{or } 4C = 1$$

$$\Rightarrow C = \frac{1}{4}$$

To find B, we put $(x-1)^2=0 \Rightarrow x-1=0 \Rightarrow x=1$ in eq.(1), we get

$$1 = A(1-1)(1+1) + B(1+1) + C(1-1)^2$$

$$1 = A(0)(2) + B(2) + C(0)^2$$

$$1 = A(0) + B(2) + C(0)$$

$$1 = 2B$$

$$\text{or } 2B = 1$$

$$\Rightarrow B = \frac{1}{2}$$

To find A, equating coefficient of x^2 on both sides of (2), we get

$$A + C = 0$$

$$A + \frac{1}{4} = 0$$

$$\Rightarrow A = -\frac{1}{4}$$

Thus required partial fractions are $\frac{-1/4}{x-1} + \frac{1/2}{(x-1)^2} + \frac{1/4}{x+1}$

$$\text{Hence, } \frac{1}{(x-1)^2(x+1)} = -\frac{1}{4(x-1)} + \frac{1}{2(x-1)^2} + \frac{1}{4(x+1)}$$

$$(7) \quad \frac{3x^2 + 15x + 16}{(x+2)^2}$$

Solution:

By long division, we have

$$\begin{array}{r} \\ x^2 + 4x + 4 \overline{) 3x^2 + 15x + 16} \\ \underline{+3x^2 + 12x + 12} \\ 3x + 4 \end{array}$$

$$\frac{3x^2 + 15x + 16}{x^2 + 4x + 4} = 3 + \frac{3x + 4}{(x+2)^2}$$

$$\text{Let } \frac{3x + 4}{(x+2)^2} = \frac{A}{x+2} + \frac{B}{(x+2)^2}$$

Multiplying both sides by $(x+2)^2$, we get

$$3x + 4 = A(x+2) + B \quad \dots\dots(1)$$

$$3x + 4 = Ax + 2A + B \quad \dots\dots(2)$$

To find B, we put $(x+2)^2 = 0 \Rightarrow x+2 = 0 \Rightarrow x = -2$ in eq.(1), we get

$$3(-2) + 4 = A(-2+2) + B$$

$$-6 + 4 = A(0) + B$$

$$-2 = B$$

$$\text{or } B = -2$$

To find A, equating coefficient of x^2 on both sides of (2), we get

$$A = 3$$

Thus required partial fractions are $\frac{3}{x+2} + \frac{-2}{(x+2)^2}$

$$\text{Hence, } \frac{3x^2 + 15x + 16}{(x+2)^2} = 3 + \frac{3}{x+2} - \frac{2}{(x+2)^2}$$

$$(8) \frac{1}{(x^2 - 1)(x + 1)}$$

Solution:

$$\text{Let } \frac{1}{(x^2 - 1)(x + 1)} = \frac{1}{x-1} + \frac{B}{x+1} + \frac{C}{(x+1)^2}$$

Multiplying both sides by $(x-1)(x+1)^2$, we get

$$1 = A(x+1)^2 + B(x-1)(x+1) + C(x-1) \quad \dots\dots(1)$$

$$1 = A(x^2 + 2x + 1) + B(x^2 - 1) + C(x-1)$$

$$1 = Ax^2 + 2Ax + A + Bx^2 - B + Cx - C$$

$$1 = Ax^2 + Bx^2 + 2Ax + Cx + A - B - C \quad \dots\dots(2)$$

To find A, we put $x - 1 = 0 \Rightarrow x = 1$ in eq.(1), we get

$$1 = A(1+1)^2 + B(1-1)(1+1) + C(1-1)$$

$$1 = A(2)^2 + B(0)(2) + C(0)$$

$$1 = A(4) + B(0) + C(0)$$

$$1 = 4A$$

$$\text{or } 4A = 1$$

$$\Rightarrow A = \frac{1}{4}$$

To find C, we put $(x+1)^2 = 0 \Rightarrow x+1=0 \Rightarrow x=-1$ in eq.(1), we get

$$1 = A(-1+1)^2 + B(-1-1)(-1+1) + C(-1-1)$$

$$1 = A(0)^2 + B(-2)(0) + C(-2)$$

$$1 = A(0) + B(0) + C(-2)$$

$$1 = -2C$$

$$\text{or } -2C = 1$$

$$\Rightarrow C = -\frac{1}{2}$$

To find B, equating coefficient of x^2 on both sides of (2), we get

$$A + B = C$$

$$\frac{1}{4} + B = 0$$

$$\Rightarrow B = -\frac{1}{4}$$

Thus required partial fractions are $\frac{1/4}{x-1} + \frac{-1/4}{x+1} + \frac{-1/2}{(x+1)^2}$

$$\text{Hence, } \frac{1}{(x-1)(x+1)^2} = \frac{1}{4(x-1)} - \frac{1}{4(x+1)} - \frac{1}{2(x+1)^2}$$

Resolution of fraction when D (x) consists of non-repeated irreducible quadratic factors.

Rule III:

If a quadratic factor $(ax^2 + bx + c)$ with $a \neq 0$ occur once as a factor of $D(x)$, the

partial fraction is of the form $\frac{Ax+B}{ax^2+bx+c}$ where A and B are constants to be found.

SARDAR KAUREY KHAN PUBLIC H/S/S MUZAFFARGHAR

1st Term Notes

Syllabus Breakup August, 2020

(Physics Class 10 – UNIT # 17& 18)

Month	Week	Days	W/Days	Topic/Content	Lab Days
3-8August	1 st	1-6	6	<ul style="list-style-type: none"> Information And Communication Technology Components Of Computer Based Information System (Cbis) Transmission of Electrical Signal Through Wires Transmissions Of Radio waves Through Space Fax Machine Cell Phone Photo Phone Optical Fibre Computer Primary Memory Information Storage Devices Audio And Video Cassettes Magnetic Disks 	06
10-15August	2 nd	1-6	5	<ul style="list-style-type: none"> Compact Disc (Cds) Flash Drive Data Management – Monitoring And Control Internet Internet Services Browsers Electronic Mail Risks Of ICT To Society And The Environment Multiple Choice Questions Review Questions Review Questions (Remaining) Conceptual Questions 	06
17-22August	3 rd	1-6	6	<ul style="list-style-type: none"> Atomic Structure Isotopes Natural Radioactivity Background Radiations Nuclear Transmutations Radiations Alpha Rays Beta Rays 	06

				<ul style="list-style-type: none">• Gamma Rays• Half-Life And Its Measurement• Stable Nuclei• Radioisotopes	
24-31 August				<ul style="list-style-type: none">• Fission Reaction• Nuclear Fusion• Hazards Of Radiations• Multiple Choice Questions• Review Questions• Conceptual Questions	

Prepared By:

Saamia Khan (Physics)

SardarKaurey Khan Public H/S/S Muzaffargarh

Monday - August, 3, 2020

Lecture # 1

Question No.1

Define and Explain Information and Communication Technology(ICT) OR

What Do You Understand By ICT?

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY

Information and Communication Technology (ICT) is defined as" the scientific methods and means to store, process and transmit vast amounts of information in seconds with the help of electronic equipments."

Explanation

Computer processes the data and converts it into useful information. This information is transmitted to distant places in the form of sound, picture and computerized data. Information and Communication Technology (ICT) is basically an electronic based system of information transmission, reception, processing and retrieval. ICT is a blend of two fields: information technology and telecommunication. The two terms are defined as follows:

1. Information technology

The scientific method used to store information, to arrange it for proper use and to communicate it to others is called information technology.

2. Telecommunication

The method that is used to communicate information to far off places instantly is called telecommunication.

Question No.2

Discuss the components of Computer Based Information System (CBIS) in detail.

COMPONENTS OF COMPUTER BASED INFORMATION SYSTEM (CBIS)

There are five parts that must come together in order to produce a Computer-Based Information System (CBIS) as shown in Fig.17.1. These are called the components of information technology. Now we discuss these components briefly.

Hardware:

The term hardware refers to machinery. This includes the central processing unit (CPU), and all of its support equipment. Among the support equipments are input and output devices, storage devices and communication devices.

Software:

The term software refers to computer programs and the manuals that support them. Computer programs are machine-readable instructions that direct the circuitry within the hardware parts of the CBIS to produce useful information from data. Programs are generally stored on some input / output medium, often a disk or tape.

Data:

Data are facts and figures that are used by programs to produce useful information. It may be in the form of text, graphic or figure that can be recorded and that have specific meaning. Like programs, data are generally stored in machine-readable form on disk or tape until the computer needs them.

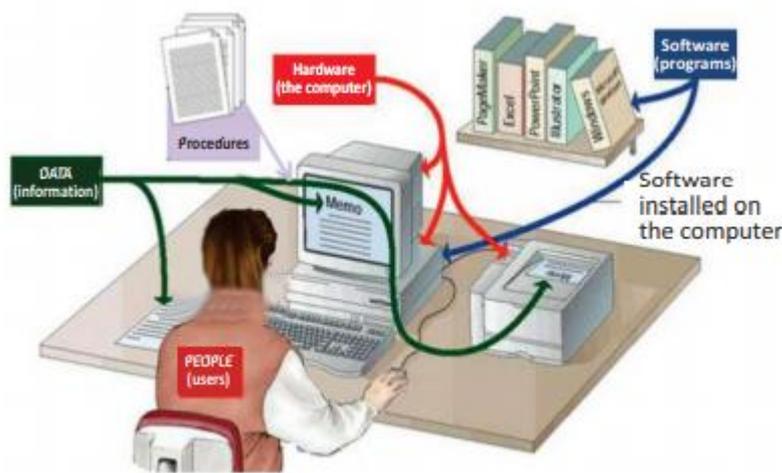


Fig. 17.1: Components of CBIS

Procedures

These are set of instructions and rules to design and use information system. These are written in manuals and documents for use. These methods may change from time to time. The information system must be flexible to incorporate these changes.

People:

Every CBIS needs people if it is to be useful, who influence the success or failure of information systems. People design and operate the software, they feed input data, build the hardware for

the smooth running of any CBIS. People write the procedures and it is ultimately people who determine the success or failure of a CBIS.

Tuesday - August,4, 2020

Lecture # 2

Question No.3

What is meant by flow of information? Explain.

FLOW OF INFORMATION

“Flow of information means the transfer of information from one place to another through different electronic and optical equipments.”

In telephone, information is sent through wires in the form of electrical signals. In radio, television and cell phone information is sent either through space in the form of electromagnetic waves, or through optical fibres in the form of light. Radiowaves are continuously refracted by different layers in the Earth's atmosphere. This leads to weaken the signal, making it difficult to be received over long distances. Unlike radiowaves, microwaves are not refracted. They are used for satellite communication. Fig. 17.2 shows the elements of a communication system.

There are three essential parts of any communication system:

- 1. Transmitter**
- 2. Transmission channel**
- 3. Receiver.**

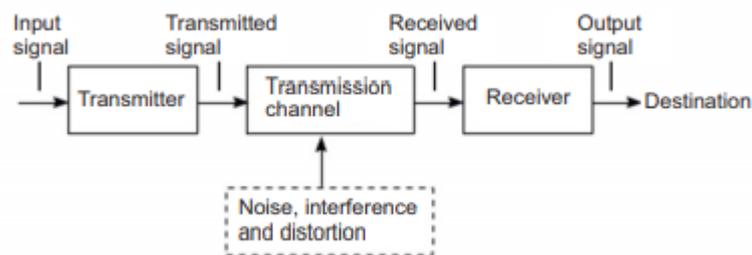


Fig. 17.2

1.Function Of Transmitter

The transmitter processes the input signal.

2.Function Of TransmissionChannel

The transmission channel is the medium which sends the signal from source to destination. It may be a pair of wires, a coaxial cable, a radiowave or optical fibre cable. So, the signal power progressively decreases with increasing distance.

3.Function Of Receiver

The receiver takes the output signal from the transmission channel and delivers it to the transducer after processing it. The receiver may amplify the input signal to compensate for transmission loss.

Question (side information pg 158)

What is coaxial cable?

Coaxial cable wires are used to transmit electric signals such as cable TV to our homes. To prevent electric and magnetic interference from outside, a covering of conducting material surrounds the coaxial wires.

Wednesday - August,5, 2020

Lecture # 3

Question No.4

Explain the Transmission of Electrical Signals through wires in detail.

TRANSMISSION OF ELECTRICAL SIGNAL THROUGH WIRES

Alexander Graham Bell in 1876 made a simple telephone model to send voice in the form of electrical signal from one place to another. It consists of a metal reed, an electric coil, and a vibrating diaphragm. Modern telephone also uses diaphragms to turn voices into electrical signal that are transmitted over phone lines. Telephone system has two parts:

1. the mouth-piece
2. the earpiece (Fig.17.3).

Transmission process of Electrical signal

The mouthpiece and receiver contain carbon granules and a thin metal diaphragm. When we speak into the mouthpiece, the sound vibrations also vibrate the diaphragm. A slight vibration of



Fig.17.3: Telephone diagram

the diaphragm compresses the carbon and thus an electrical current can flow through the wire. This process is reversed at the other end of the line by the receiver. The electrical current flowing through an electromagnet in the receiver produces a varying magnetic field. This magnetic field attracts the thin metal diaphragm in the receiver, causing it to vibrate. This vibration of the diaphragm produces sound waves.

Question No.5

Write anote on Transmission of radio waves through space.

TRANSMISSIONS OF RADIOWAVES THROUGH SPACE

Electrical signals representing information from a microphone, a TV camera, or a computer can be sent from one place to another place using either cables or radiowaves. Information in the form of audio frequency (AF) signals may be transmitted directly by cable. However, in order to send information over a long distance, it has to be superimposed on electromagnetic waves.

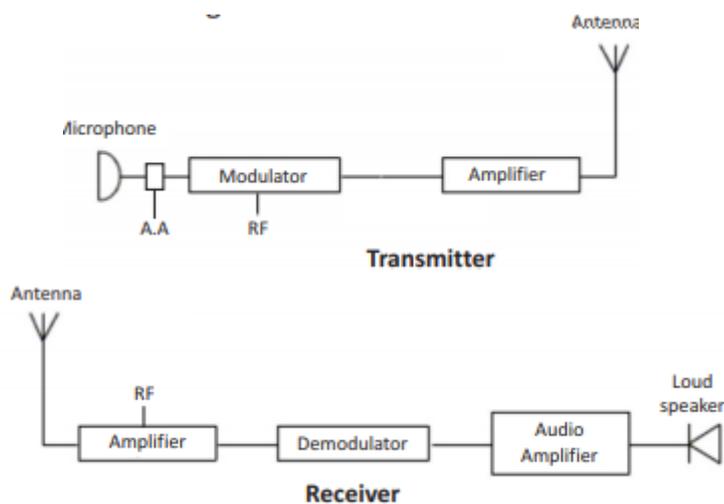


Fig. 17.4: Radio transmission and receiving system

Transmission process Of Radio Waves

Sound waves produced at the radio station are changed into electrical signals through microphone. These electric signals are then fed into the transmission antenna which consists of two metal rods.

Signals falling on the transmission antenna oscillate the charges which then emit these electrical signals in the form of electromagnetic radiowaves. At the receiving end, the receiver selects and amplifies the modulated signal. The demodulator then extracts the information signal and delivers it to the receptor. Radio transmission and receiving system is shown in Fig. 17.4.

Questions (side information pg.159)

What are radio waves?

Ans. Radiowaves are electromagnetic waves and they travel with the speed of light. Marconi has the distinction that he transmitted the first radio signal through the air.

Name the scientist who transmitted first radio signal through the space.

Ans .Marconi has the distinction that he transmitted the first radio signal through the air

Why are sound waves converted into electromagnetic waves for transmission of signals

Ans.The speed of sound in air is just 1246 km per hour and it cannot go far away from its source. Therefore, it is converted into electromagnetic wave so that they can be sent to far off areas with the speed of light.

Question (side information pg.160)

What is radio tuning circuit?

Ans:Radio tuning circuit consists of coils of fine wire wound on a rod which is connected to the antenna. The coils are connected to variable capacitors. The tuned circuit selects signals of only particular frequency. It does not amplify the signals from transmitters with slightly lower or higher frequencies. The voltage rises and falls as the frequency of the received signal increases or decreases relative to the constant frequency of the oscillator

Thursday - August,6, 2020

Lecture 4

Question No.6

Write a brief note on Fax Machine.

FAX MACHINE

Telefacsimile's or Fax machines (Fig. 17.5) are must for many businesses around the world.

Working

A fax machine basically scans a page to convert its text and graphic into electronic signals and transmits it to another fax machine through telephone line. The receiving machine converts the signals and uses a printer (usually built in) to create the copy of the message that was sent.

Question No.7

Explain the working of a cell phone

CELL PHONE

Radio technology is applied in mobile phone (Fig. 17.6). It is a type of radio having two way communications. A cell phone carries a radio transmitter and a receiver inside it. It sends and receives the message in the form of radiowaves.



Fig.17.5: Fax machine

Cell phone network system

Cell phone network system consists of

1. cells
2. Base Stations (BSs)
3. Mobile Switching Centre (MSC) (Fig . 17.7).

A base station is a wireless communication station set up at a particular geographical location. The geographical area covered by a single base station is known as a cell. The group of cells forms a cluster. All BSs within a cluster are connected to a MSC using land lines. The MSC stores information about the subscribers located within the cluster and is responsible for directing calls to them.

Working

When a caller calls another cell phone, sound waves of the caller are converted into radiowaves signal. This radio signal of particular frequency is sent to the local base station of the caller where the signal is assigned a specific radio frequency. This signal is then sent to the

base station of the receiver through MSC. Then the call is transferred to the cell phone of the receiver. Mobile receiver again changes the radiowaves into sound.

Question No.8

What is a photo phone?

PHOTO PHONE

Modern version of photo phone or video phone is a telephone through which users can see the pictures of each other. By using the photo and phone numbers of our friends or family members on this telephone, we can call them by pressing the pad with their photos. Thus, we can communicate with our relatives or friends on photo phone with the physical appearance of each other.

Question (side information pg.161)

How is mobile phone better than telephone?

Ans: A mobile phone sends text messages and takes and transmits images. The new 3G technology will make video phones common place.

Question No.9

Discuss the transmission of light signals through optical fibres in detail.OR how light signals are sent through optical fibre?

Waves of visible light have a much higher frequency than that of radio waves. This means, rate of sending information with light beams is larger than that with radio waves or microwaves.

Optical fibre

An optical fibre has been used as transmission of light signals.

An optical fibre with a coating of lower refractive index is a thin strand of high-quality glass that absorbs very little light. An optical fibre cable is a bundle of glass fibres with thickness of a human hair.

Working

Light that enters the core at one end of the optical fibre goes straight and hits the inner wall (the cladding) of fibre optics. If the angle of incidence with cladding is less than the critical angle, some of the light will escape the fibre optics and is lost (Fig. 17.9). However, if the angle

of incidence is greater than the critical angle, light is totally reflected into the fibre optics. Then the totally reflected beam of light travels in a straight line until it hits the inner wall again, and so on.

Advantage

The advantage of optical fibre is that it can be used for sending very high data rates over long distances. This feature of fibre optics distinguishes it from wires. When electrical signals are transmitted through wires, the signal lost increases with increasing data rate. This decreases the range of the signal.

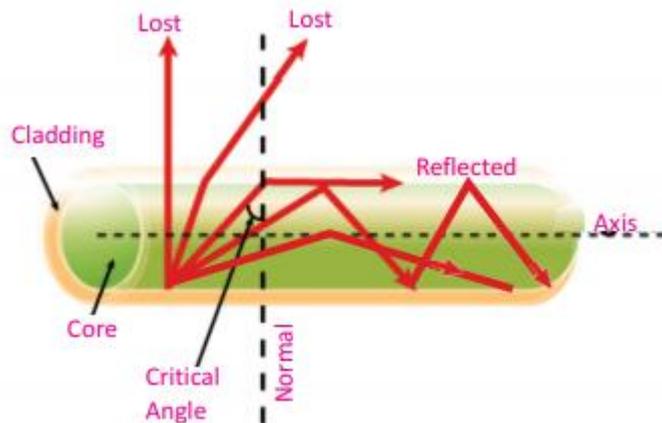


Fig. 17.9: Light entering a glass rod at greater than the critical angle is trapped inside the glass

Multi Mode Cable

Each optical fibre in a multi-mode cable is about 10 times thicker than fibre optics used in a single-mode cable. This means light beams can travel through the core by following different paths, hence the name multiple-mode. Multi-mode cables can send information only over relatively short distances and are used to link computer networks together.

Questions (side information pg.162)

How digital signals transmitted across the world?

Ans. Microwave, digital and optical fibre technologies are combined to give us today's telecommunication systems. Microwaves travel in straight lines through the space and give a very strong signal. We can connect to the other side of the world in milliseconds. Communication satellites including INTELSAT and SATCOM are geostationary satellites that stay over the same position above the Earth surface and receive and transmit digital signals across the world.

How is data transmitted across the internet?

Ans.Most of the data transmitted across the Internet is also carried by light. A network of fibre optic cables across the country carrying data from one computer to another.

Question(side information pg.163)

What is the importance of optical fibre?

Ans.A single fibre optic cable can carry more than enough information to support television, telephone, and computer data.

Friday - August,7, 2020

Lecture 5

Question No.10

Write a brief note on computer

OR What is computer ?what is the role of computer in everyday life?

COMPUTER

Computer (Fig. 17.10) is an electronic computing machine used for adding, subtracting or multiplying. Computers work through an interaction of hardware and software.

Hardware

Hardware refers to the parts of a computer that we can see and touch. These include CPU, monitor, keyboard, mouse, printer, etc. The most important piece of hardware is the central processing unit (CPU) that contains a tiny rectangular chip called microprocessor. It is the “brain” of computer—the part that translates instructions and performs calculations.



Fig. 17.10: Parts of a computer

Software

Software refers to the instructions, or programs, that tell the hardware what to do. A word processing program that you can use to write letters on your computer is a type of software. The operating system (OS) is software that manages your computer and the devices connected to it. Two well known operating systems are Windows and Linux operating system.

Role of computer in our daily life

Computer plays an important role in our daily life.

1. In offices, computers are used for preparing letters, documents and reports.
2. In hotels, computers are used for advance booking of rooms, preparing bills and providing enquiry services.
3. In railways, computers are used for rail reservation, printing of tickets and preparation of reservation charts.
4. Doctors use computers for diagnosing illness and treatment of diseases.
5. Architects use them for building designing and city planning.
6. In meteorology department, computers are used for weather forecasting.

Note Now usual desktop computers have been replaced by laptops to a great extent. Laptops (Fig 17.11) are more compact and hence are portable.

Questions(side information pg.164)

What are super computers?

Ans. The most powerful and swift computer which can send an information in one thousand billionth part of a second is called super computer. It contains many processors.

In which form do computers use data?

Ans. Computers use data in binary form i.e., in the form of 0's and 1's. A bit is a single numeric value, either '1' or '0', that encodes a single unit of digital information. A byte is equal to eight bits. Larger units of digital data are kilobytes (kB), megabyte (MB) and gigabyte (GB). These are defined as below: 1 kB = 1024 bytes 1 MB = 1024 kilobytes 1 GB = 1024 megabytes

Question No.11

What do you mean by primary memory?

PRIMARY MEMORY

It is based on electronics and consists of integrated circuits (ICs). It consists of two parts; Read only memory (ROM), which starts the computer and Random access memory (RAM), which is used in computer as temporary memory. RAM vanishes when the computer is switched off.

Question No.12

What do you mean by Secondary storage devices?

SECONDARY STORAGE DEVICES

The data storage devices are generally the secondary memory of the computer. It is used to store the data permanently in the computer. The data storage capacity of secondary memory is much greater as compared to the primary memory. All information stored in secondary memory is not lost when the computer is switched off.

Question No.13

What are information storage devices?

INFORMATION STORAGE DEVICES

A storage device is a device designed to store information in computer. Storage devices work on different principles using electronics, magnetism and laser technology.

Saturday - August,8, 2020

Lecture 6

Question No.14

What are audio and video cassettes? Also explain their working process.

AUDIO AND VIDEO CASSETTES

These devices are based on magnetism.

Working

Audio cassettes consist of a tape of magnetic material on which sound is recorded in a particular pattern of a magnetic field. (Fig. 17.12) For this purpose, microphone changes sound waves into electric pulses, which are amplified by an amplifier. Magnetic tape is moved across the head of audio cassette recorder which is in fact an electromagnet (Fig 17.13).

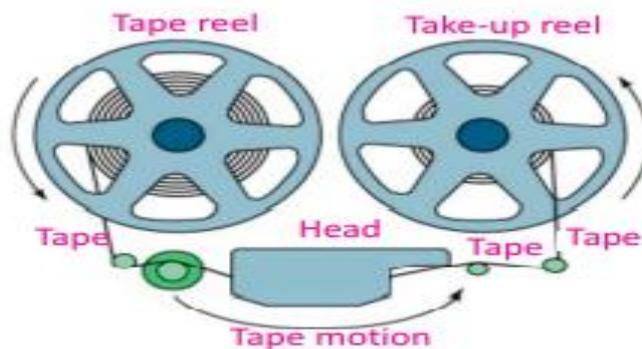


Fig. 17.13: A magnetic tape storage mechanism

Thus magnetic tape is magnetized in a particular pattern according to rise and fall of current. In this way, sound is stored in a specific magnetic pattern on this tape.

To produce the sound again, the tape is moved past the play back head. Changes in the magnetic field on the tape induce alternating current signals in the coil wound on the head. These signals are amplified and sent to the loudspeakers which reproduce the recorded sound. In video tape/cassettes (Fig.17.14), pictures are recorded alongwith sound.

Question No.15

Write a brief note on magnetic discs.

MAGNETIC DISKS

There are different types of magnetic disks coated with a layer of some magnetic material. The read/write head of disks are similar to the record replay head on a tape recorder. It magnetizes parts of



Fig. 17.14: Video cassettes



Fig. 17.15: Floppy disk

the surface to record information. The difference is that a disk is a digital medium– binary numbers are written and read.

A floppy disc (Fig.17.15) is a small magnetically sensitive, flexible plastic wafer housed in a plastic case. It is coated with a magnetic oxide similar to the material used to coat cassettes and video tapes. Most personal computers include at least one disk drive that allows the computer to write it and read from floppy disk. A typical floppy has a storage capacity of between 1 and 3 MB.

Advantages and disadvantages

Floppies are inexpensive, convenient, and reliable, but they lack the storage capacity and drive speed for many large jobs. Data stored on floppy disks is also subject to loss as a result of stray magnetic fields. As far as floppy disks are concerned, they are reliable only for short-term storage and cannot be used longer and no attempts should be made to save the data for a longer period. As the magnetic fields weaken the data will also be lost

Question No.16

HARD DISK

Most users rely on hard disks as their primary storage devices. A hard disk is a rigid, magnetically sensitive disk that spins rapidly and continuously inside the computer chassis or in a separate box connected to the computer housing. This type of hard disk is never removed by the user. A typical hard disk consists of several platters, each accessed via a read/write head on a moveable arm.



Fig.17.16: Hard disk

Question (side information pg.165)

How does computer hard drive work?

Ans: In computer hard drive, each platter has a magnetisable coating on each side. The spindle motor turns the platters at several thousand revolutions per minute (rpm). There is one read-write head on each surface of each platter.

Monday - August,10, 2020

Lecture 7

Question No.17

What is meant by compact disc?Write a note on compact disc.

COMPACT DISC (CDs)

This is based on laser technology. It is a molded plastic disc on which digital data is stored in the form of microscopic reflecting and non-reflecting spots which are called “pits” and “lands” respectively (Fig.17.17). **Pits** are the spiral tracks encoded on the top surface of CD and **lands** are the areas between pits (Fig. 17.18). A fine laser beam scans the surface of the rotating disk to read the data. Pits and lands reflect different amount of the laser light falling on the surface of CD. This pattern of different amount of the light reflected by the pits and the lands is converted into binary data. The presence of pit indicates ‘1’ and absence of pit indicates ‘0’. A CD can store over 680 megabyte of computer data. A DVD, the same size as traditional CD, is able to store upto 17gigabytes of data.

Question No.18

What is flash drive?Explain.

FLASH DRIVE

It is also an electronic based device and consists of data storage ICs. A flash drive is a small storage device that can be used to transport files from one computer to another. They (Fig. 17.19) are slightly larger than a stick of gum, yet many of these devices can carry all your homework for an entire year! We can keep one on a key chain, carry it around our neck, or attach it to our book bag. A flash drive is easy to use. Once we have created a paper or other work, we can simply plug our flash drive into a USB port. We must make a backup of our created paper or project on our flash drive and save it separate from our computer. A flash drive will also come in handy if you are able to print out homework at school. You can write a paper at home, save it to your flash drive, and then plug the drive into a USB port on a school computer.

Question (side information pg.167)

How can you differentiate between hard disc and floppy?

If the CD is made of metal or glass, it is called hard disk and if it is made of soft elastic material then it is called floppy

Question No.19

Write down the names of applications of computer

Ans. Following are the applications of computer

1. Word processing
2. Data management
3. Internet

Question No.20

Write a brief note on Word processing

“Word processing is such a use of computer through which we can write a letter, article, book or prepare a report. Word processing is a computer program.”

Using this program we can develop any document, see it on the screen after typing. We can edit the document, add some new text or delete the previous text or make amendments in it. We can move text from one page to another, even from one document to another. Document can be stored in memory and its print can also be taken. By means of modern word processing, we can write it in different styles and in different colours. We can also use graphics.

Question No.21

What is data management, monitoring and control? Explain.

DATA MANAGEMENT – MONITORING AND CONTROL

“To collect all information regarding a subject for any purpose and to store them in the computer in more than one inter linked files which may help when needed, is called 'data managing'.”

The educational institutions, libraries, hospitals and industries store the concerned information by data management. Additions and deletions are made in the data according to the requirement, which help in the improvement of the management of the institutions.



Fig. 17.20: Bar code scanning

Data management through optical scanners

In big departmental stores and super markets, optical scanners are used to read, with the help of a Laser Beam, the barcodes of a product which indicate the number at which this product is recorded in the register (Fig.17.20). In this way, the detail about its price is obtained. The central computer monitors the bills and the related record of the sold goods. It also helps placing the order of goods being sold in a large quantity and to decide about less selling goods.

Tuesday – August 11, 2020

Lecture 8

Question No.22

Write a brief note on internet./What is internet? Explain in detail.

INTERNET

“When many computer networks of the world are connected together, with the objective of communicating with each other, Internet is formed.”

In other words, we can say that Internet is a network of networks, which spreads all across the globe.

Initially, the size of Internet was small. Soon, people became aware of its utility and advantages and within short span of time, numerous computers and networks got themselves connected to Internet. Its size has increased multi folds within few years. Today Internet comprises of several million computers. There is hardly any country of the world and important city of the country, where Internet is not available.

A conceptual diagram of Internet is illustrated in Fig.17.21. Internet is basically a large computers network, which extends all across the globe.

In Internet, millions of computers remain connected together through well-laid communication system.



Fig. 17.21: Schematic diagram of Internet

INTERNET SERVICES

The main services used on the internet include:

- **Web browsing** - this function allows users to view web pages.
- **E-mail** - Allows people to send and receive text messages.
- **Faster Communication** - Allow people to communicate each other
- **Big Source of Information** - it can provide information quickly
- **Source of Entertainment** - By using internet we can enjoy music games movies online
- **Access to Social Media** - it provide access to social media
- **Access to Online Services** -
- **E-commerce** - it is the way of doing business on the web. Most of the trading companies do their business online.
- **E-Learning** - internet provides electronic learning courses to the people. it provide
- Courses, programmes or degrees delivered completely online.

Question No.23

What is browser?

BROWSERS

“ A browser is an application which provides a window to the Web. “All browsers are designed to display the pages of information located at Web sites around the world. The most popular browsers on the market today include Internet Explorer, The World, Opera, Safari, Mozilla Firefox, Chrome, etc

Question No.24

How to search a web?

We can search anything through search engine like Google Chrome, Internet Explorer, Mozilla Firefox, etc.

Question (side information pg.168)

What is electronic banking?

Ans.Now-a-days, home banking is operating on telephones. We can find our bank balance from the bank on phone, can pay all kinds of bills and transfer our funds by pressing a key of our personal identification number. The bank computer, after our identification, sends us all required information. With the help of ATM machines, we can draw money at any time we want.

Question (side information pg.169)

How can you say that internet connect us globally? Or what is global web?

Ans.Internet is a global web of more than several million nets in which more than 50 million computers are operating and several millions people participate through the world. The number is increasing day by day. Contact can be made at anytime during the day or night on internet.

Question (side information pg.170)

What is meant by E-commerce?

Ans.E-commerce is the way of doing business on the web. We can order our favourite book or any other items on line. For instance, Amazon.com has been selling books, music and video successfully for years. As time passes on, supermarkets and trading companies will be selling more of their goods on line.

What is impact of ICT in education?

Ans. Access of internet to people is increasing day by day. Internet is a useful source of information and knowledge. With broadband you can download information in seconds. E-mail transmits and receives your messages almost instantaneously. . You can talk to your friends and relatives across the continents. A webcam enables us to hear and see the person you are speaking to.

Wednesday – August 12, 2020

Lecture 9

Question No.25

Define Electronic mail. Write down its three advantages

Electronic Mail

One of the most widely used application of internet is electronic mail (or e-mail), which provides very fast delivery of messages to any enabled site on the Internet. Communication through e-mail is more quick and reliable. Through our e-mail, we can communicate with our friends and institution with more ease and pace. Some advantages of e-mail are as follows: **Fast Communication**– We can send messages anywhere in the world instantly.

Cost Free Service– If we have an internet access, then we can avail the e-mail service free of cost.

Simple to Use–After initial set up of e-mail account, it is easy to use.

More Efficient– We can send our message to many friends or people only in one action.

Versatile–Pictures or other files can also be sent through e-mail. Internet has proved to be very beneficial to us. Here is the list of use of internet.

1. Faster Communication
2. Big Source of Information
- 3 Source of Entertainment
- 4Access to Social Media
- 5 Access to Online Services
- 6 E-Learning
- 7 E-commerce

Question No.26

What are the adverse effect of ICT on society and the environment?Explain.Or
what are the risks of ICT on society and environment?

Risks of ICT to Society and the Environment

In this modern age, we are expected to rely upon information technology. But blind faith in modern technology may be dangerous in many cases.

1. Over use of computer is dangerous for our health.
2. Computer crimes are also very common these days. Computer crime is defined as any crime accomplished through knowledge or use of computer technology.
3. There is also a word theft. Theft is the most common form of crime. Computers are used to steal money, goods, information and computer resources.
4. Piracy is another issue of importance which is common on computer. it is the illegal duplication of copyright material like books, papers and software etc.
5. Hacking is still another illegal activity which is committed on computers. It is an unauthorized access to computer systems of other persons.
6. Computers hackers can damage some organizations by stealing their credit cards and valuable information.

Ways to reduce risks of ICT

1. One way to reduce the risk of security breaches is to make sure that only authorized person have access to computer equipment.
2. We may be granted access to computer based on some passwords as described below: We can use a key, an ID card with photo, an ID number, a lock combination, our voice print or finger print as password to secure our computer.

Thursday – August 13, 2020

Lecture 10

MULTIPLE CHOICE QUESTIONS

Choose the correct answer from the following choices:

i. In computer terminology information means

- (a) any data (b) raw data
(c) **processed data** (d) large data

ii. Which is the most suitable means of reliable continuous communication between an orbiting satellite and Earth?

- (a) **microwaves** (b) radio waves
sound waves (d) any light wave

iii. The basic operations performed by a computer are

- (a) arithmetic operations (b) non-arithmetic operations
(c) logical operations (d) **both (a) and (c)**

iv. The brain of any computer system is

- (a) monitor (b) memory
(c) **CPU** (d) control unit

v. Which of the following is not processing?

- (a) arranging (b) manipulating
(c) calculating (d) **gathering**

vi. From which of the following we can get information almost about everything.

- (a) book (b) teacher
(c) computer (d) **internet**

i. What does the term e-mail stand for?

- (a) emergency mail (b) **electronic mail**
(c) extra mail (d) external mail

REVIEW QUESTIONS

17.1. What is difference between data and information?

Data

1. The facts and figures that are used by the program to produce useful information.
2. It is a raw material.
3. Data is raw, unorganized facts that need to be processed.

Information

1. After arranging the facts and figures of data in suitable manner we get information.
2. Processed data is called information.
3. When data is processed, interpreted, organized, structured or presented so as to make them meaningful or useful

17.2. What do you understand by Information and Communication Technology (ICT)?

Ans. See quest.no.1 in notes

17.3. What are the components of information technology? Clearly indicate the function of each component.

Ans . See question no.2 in notes

17.4. Differentiate between the primary memory and the secondary memory.

Primary memory

1. It is directly accessed by the CPU to store and receive information.
2. It is known as main memory or internal memory.
3. It is accessed using address and data buses by the CPU.

4. It does not retain data when the power is turned off(volatile)
5. It is very fast.
6. Primary memory devices are more costly.

Secondary memory

1. It is not accessed directly by the CPU.
2. It is known as additional memory or external memory.
3. It is accessed by using input/output channels.
4. It retains data when the power is switched off (non-volatile)
5. It has a lower access time.
6. Its devices are less costly.

17.5. Name different information storage devices and describe their uses.

INFORMATION STORAGE DEVICES

DEFINITION

A storage device is a device designed to store information in computer.

There are many storage devices including floppy disc,USB flash drive, memory cards ,memory sticks,tape cassettes,hard disk ,CD's and DVD's.

AUDIO AND VIDEO CASSETTES

These devices are based on magnetism.Audio cassettes consist of a tape of magnetic material on which sound is recorded in a particular pattern of a magnetic field.

A floppy disc

is a small magnetically sensitive, flexible plastic wafer housed in a plastic case. It is coated with a magnetic oxide similar to the material used to coat cassettes and video tapes. Most personal computers include at least one disk drive that allows the computer to write it and read from floppy disk. A typical floppy has a storage capacity of between 1 and 3 MB.

HARD DISK

Most users rely on hard disks as their primary storage devices. A hard disk is a rigid, magnetically sensitive disk that spins rapidly and continuously inside the computer chassis. This type of hard disk is never removed by the user. A typical hard disk consists of several platters, each accessed via a read/write head on a moveable arm.

COMPACT DISC (CDs)

This is based on laser technology. It is a moulded plastic disc on which digital data is stored in the form of microscopic reflecting and non-reflecting spots which are called “**pits**” and “**lands**” respectively). **Pits** are the spiral tracks encoded on the top surface of CD and **lands** are the areas between pits .A fine laser beam scans the surface of the rotating disk to read the data. Pits and lands reflect different amount of the laser light falling on the surface of CD. This pattern of different amount of the light reflected by the pits and the lands is converted into binary data. The presence of pit indicates ‘1’ and absence of pit indicates ‘0’. A CD can store over 680 megabyte of computer data. A DVD, the same size as traditional CD, is able to store up to 17gigabytes of data.

FLASH DRIVE

It is also an electronic based device and consists of data storage ICs. A flash drive is a small storage device that can be used to transport files from one computer to another. They are slightly larger than a stick of gum, yet many of these devices can carry all your homework for an entire year! We can keep one on a key chain, carry it around our neck, or attach it to our book bag. A flash drive is easy to use. Once we have created a paper or other work, we can simply plug our flash drive into a USB port. We must make a backup of our created paper or project on our flash drive and save it separate from our computer. A flash drive will also come in handy if you are able to print out homework at school. You can write a paper at home, save it to your flash drive, and then plug the drive into a USB port on a school computer.

Saturday – August 15, 2020

Lecture 11

REVIEW QUESTIONS (remaining)

17.6. Explain briefly the transmission of radio waves through space.

Ans.See question no.5 in notes

17.7. How light signals are sent through optical fibre?

Ans.See question no.9 in notes

17.8. What is computer? What is the role of computer in everyday life?

Ans. See question no.10 in notes

17.9. What is the difference between hardware and software? Name different software

Hardware:

The term hardware refers to machinery. This includes the central processing unit (CPU), and all of its support equipment. Among the support equipment are input and output devices, storage devices and communication devices.

Software:

The term software refers to computer programs and the manuals that support them.

Examples

1. Photoshop
2. MS office
3. Coral draw

17.10. What do you understand by the term word processing and data managing?

Ans .See question no.20, 21 in notes

17.11. What is Internet? Internet is a useful source of knowledge and information. Discuss.

Ans .see question no.22 in notes

17.12. Discuss the role of information technology in school education.

Ans. In recent years computer and internet are used to improve the effectiveness and efficiency of education at all level. The use of IT has change all the traditional methods of teaching and learning. Now a days information technology provides a lot of sources to enhance the teaching skills and learning abilities. By using internet student are now able to access information on any subject at any time. They use computer for presentation, preparing for their projects and assignments. They can easily approach to their education content. E.g. E books. Teachers are also using multimedia in class rooms to make teaching and learning process more efficient and effective.

CONCEPTUAL QUESTIONS

17.1. Why optical fibre is more useful tool for the communication process?

Ans. Waves of visible light have much higher frequency than that of radio waves. This means that rate of sending information with light beam is longer than that with radio waves or microwaves. As well as signal loss in optical fibre is minimum as compared to any other cable.

17.2. Which is more reliable floppy disk or a hard disk?

Ans. Hard disk is more reliable as compared to floppy disc. A typical Floppy disk has storage capacity between 1 to 3MB. A hard disk can store hundreds or thousands of megabytes of information.

17.3. What is the difference between RAM and ROM memories?

Ans. RAM (random access memory)

RAM is the primary storage device. Data and instructions are stored temporarily in it. When computer is turned off, information stored in RAM is lost.

ROM (Read only Memory)

ROM can be read but new data cannot be written into it so it is read only memory. The data stored in ROM will not change for long time.

Monday – August 17, 2020

Lecture # 12

Question No.1

How were atoms discovered? Also describe the atomic structure?

Scientists were interested to know the smallest always particle of matter. Greek Philosopher **Democritus** in 585 BC postulated that matter is built from small particles called atoms. The atom means **indivisible** in Greek language. Rutherford in 1911, discovered that atom had a central part called the **nucleus**. The nucleus contains protons and neutrons which are collectively called **nucleons**. Atom also contains electrons which revolve in nearly circular orbits about the positively charged nucleus (Fig. 18.1) .

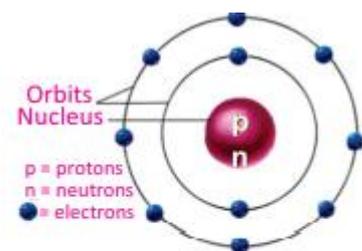


Fig.18.1: The nucleus of an atom consists of protons and neutrons

We describe an element with respect to its nucleus and use the following quantities:

Atomic number

The atomic number Z is equal to the number of protons in the nucleus.

Neutron number

The neutron number N is equal to the number of neutrons in the nucleus.

Atomic Mass number

The atomic mass number A is equal to the number of nucleons (protons + neutrons) in the nucleus i.e., $A = Z + N$.

The mass of neutron is nearly equal to that of proton. But proton is about 1836 times heavier than an electron. So the mass of an atom is nearly equal to the sum of masses of protons and neutrons. Generally, an atom is represented by the symbol ${}^A X_Z$. For example, nuclide of hydrogen atom having only one proton is 1H_1 .

Question (side information pg.175)

What is an atom? From which language it is derived?

The word atom is derived from the Greek word "otomos", meaning "indivisible." At one time, atoms were thought to be the smallest particles of matter. Today we know that atoms are composite systems and contain even smaller particles: protons, neutrons and electrons

Example 18.1: See Solution in Book

Question No.2

Define isotopes. Write the names of isotopes of Hydrogen.

ISOTOPES

Isotopes are atoms of an element which have same number of protons but different number of neutrons in their nuclei. In other words we can say that "isotopes are the atoms of an element which have same atomic number but different atomic mass number".

For example

Three isotopes of Hydrogen are shown in Fig.18.2. Protium (${}^1H^1$) contains one proton in the nucleus and one electron that revolves round the nucleus.

Deuterium (${}^2H^1$) contains one proton, one neutron and one electron.

Tritium (${}^3H^1$) contains one proton, two neutrons and one electron.



Fig.18.2: Three isotopes of hydrogen Protium (1H), Deuterium (2H) and Tritium (3H).

Tuesday –August 18, 2020

Lecture # 13

Question No.3

Define and explain Natural Radioactivity

NATURAL RADIOACTIVITY

In 1896, Becquerel accidentally discovered that uranium salt crystals emit an invisible radiation that can darken a photographic plate. He also observed that the radiation had the ability to ionize a gas.

Subsequent experiments by other scientists showed that other substances also emitted radiations. The most significant investigations of this type were conducted by **Marie Curie** and her husband **Pierre**. They discovered two new elements which emitted radiations.

“The spontaneous emission of radiation by unstable nuclei is called natural radioactivity. And the elements which emit such radiations are called radioactive elements”

Three types of radiation are usually emitted by a radioactive substance. They are: alpha (α) particles; beta (β) particles; and gamma (γ) rays. These three forms of radiations were studied by using the scheme shown in Fig. 18.3. The radioactive source is placed inside the magnetic field. The radiation emitted from the source splits into three components: and α β bend in opposite direction in the magnetic field while γ -radiation does not change its direction.

Environmental sources of α , β and γ radiations (alpha, beta and gamma only)

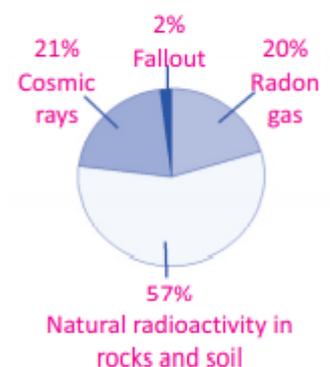


Fig.18.4: The sources of background radiation from the environment

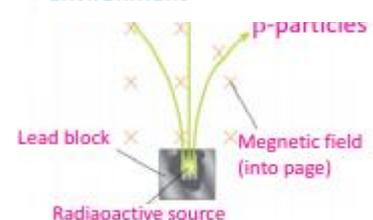


Fig.18.3: Three types of radiations can be distinguished from their path followed in an external magnetic field

Question No.4

What are Background and cosmic radiations?

BACKGROUND RADIATIONS

“Radiations present in atmosphere due to different radioactive substances are called background radiations (Fig.18.4).”

Sources of background radiations

Everywhere in rocks, soil, water, and air of our planet are traces of radioactive elements. Fortunately, our bodies can tolerate it. Only places where radiation is very high can be injurious to health.

Cosmic radiations

The Earth, and all living things on it also receive radiation from outer space. This radiation is called cosmic radiation which primarily consists of protons, electrons, alpha particles and larger nuclei. The cosmic radiation interacts with atoms in the atmosphere to create a shower of secondary radiation, including X-rays, muons, protons, alpha particles, electrons, and neutrons.

The environmental sources of radiations are given in fig.18.4

Question (side information pg.176)

Why do not proton repel each other in a nucleus?

The positively charged protons in a nucleus have huge electrical forces of repulsion between them. Why do not they fly apart in response to this force? Because there is an attractive force between the nucleons called the strong force. This force acts over only a very short distance. Without this strong nuclear force, there would be no atoms beyond hydrogen

Wednesday –August 19, 2020

Lecture # 14

Question No.5

What is nuclear transmutation?

OR

What are three basic radioactive decay processes and how do they differ from each other?

NUCLEAR TRANSMUTATIONS

“The spontaneous process in which a parent unstable nuclide changes into a more stable daughter nuclide with the emission of radiations is called nuclear transmutation.

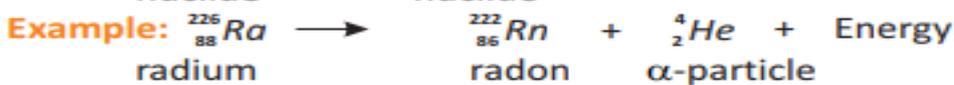
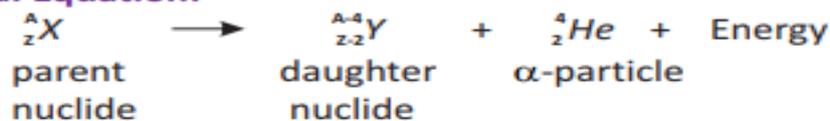
Explanation

During natural radioactivity, an unstable nucleus of radioactive element disintegrates to become more stable.

Now we represent radioactive decay by means of a nuclear equation in which an unstable parent nuclide X changes into a daughter nuclide Y with the emission of an alpha particle, beta particle or gamma particle.

1. Alpha (α)-decay

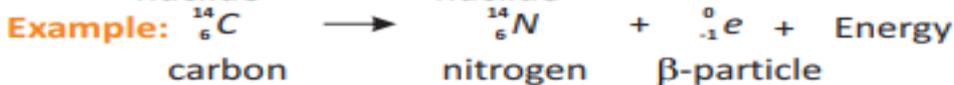
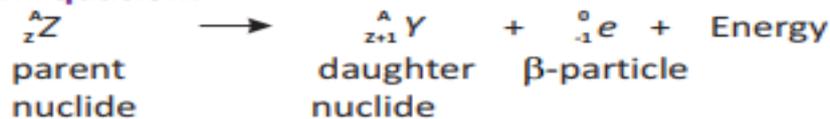
General Equation:



It means in alpha decay, the proton number or atomic number Z of the parent nuclide reduces by 2 and its mass number or nucleon number A decreases by 4.

2. Beta (β)-decay

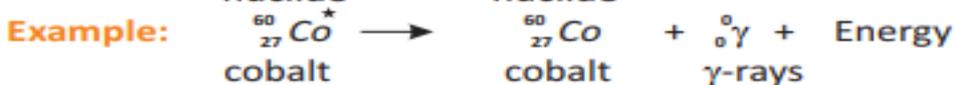
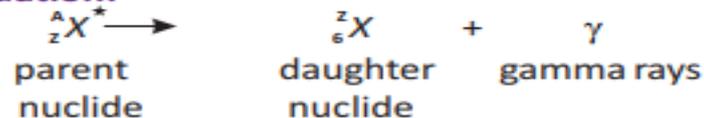
General Equation:



In beta (β)-decay, the parent nuclide has its proton number Z increased by 1 but its mass number or nucleon number A remains unchanged.

3. Gamma (γ)-decay

General Equation:



Gamma rays are usually emitted alongwith either an alpha or a beta particle.

Note: In β^- decay Example, the atomic number of nitrogen will be ${}_7N^{14}$

Remember		
Three types of Radiations		
Alpha Particle	Beta Particle	Gamma Ray
Charge +2	Charge - 1	No charge
Least penetration	Moderate penetration	Highest penetration
Transmutes nucleus: $A \rightarrow A - 4$ $Z \rightarrow Z - 2$ $N \rightarrow N - 2$	Transmutes nucleus: $A \rightarrow A$ $Z \rightarrow Z + 1$ $N \rightarrow N - 1$	Changes only energy $A \rightarrow A$ $Z \rightarrow Z$ $N \rightarrow N$

Question (side information pg.178)

In which unit Radioactivity is measured in SI?

The SI unit for radioactivity is the Becquerel, Bq.

In SI base units, 1 Bq = 1disintegration per second (dps). This is a very small unit.

For example, 1.0 g of radium has an activity of 3.73×10^{10} Bq. Therefore, the kilo Becquerel (kBq) and the mega Becquerel (MBq) are commonly used. The activity of 1.0 g of radium is 3.73×10^4 MBq.

Thursday - August,20, 2020

Lecture # 15

Question No.6

What is the nature and Properties of Radiations?

Alpha rays

Alpha particle is a helium nucleus comprising of two protons and two neutrons with a charge of $2e$. An unstable nucleus with large protons and neutrons may decay by emitting alpha radiations. .

Beta rays

Beta radiation is a stream of high-energy electrons. An unstable nuclei with excess of neutrons may eject beta radiations.

Gamma rays

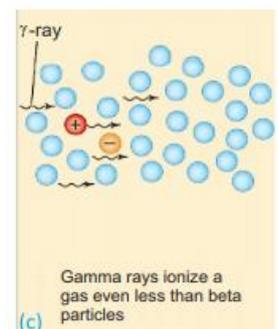


Fig. 18.5: Ionization effect of radiations in a gas

Gamma radiations are fast moving light photons. They are electromagnetic radiations of very high frequency (short wavelength) emitted by the unstable excited nuclei.

Question No.7

What is ionization effect of rays?

“The phenomenon by which radiations split matter into positive and negative ions is called ionization.”

All three kinds of radiations i.e., alpha, beta and gamma can ionize the matter but in different extent.

Alpha rays

alpha particles have the greatest power of ionization as compared to beta particles and gamma rays. It is due to large positive charge and large mass of alpha particles.

Beta rays

Beta particles ionize a gas much less than alpha particles.

Gamma rays

The ionization power of gamma rays is even less than that of beta particles.

Ionization of three radiations in a gas is shown in Fig. 18.5.

Question (side information pg.178)

When do Alpha and Beta particles become harmless ?

When alpha and beta particles are slowed down by collisions, they become harmless. in fact, they combine to form neutral helium atoms.

Question No.8

Explain Penetrating Ability of radiations

“The strength of radiations to penetrate a certain material is called penetrating power.”

All the rays have property to penetrate but their range is different.

1. Alpha rays

The alpha particle has the shortest range because of its strong interacting or ionizing power.

Range

Alpha particle has a range of only a few centimetres in air.

2. Beta rays

The penetrating power of beta particles is greater than alpha particles but less than gamma rays due to its charge and strong interaction with matter.

Range

Beta particles have range of several metres in air.

3. Gamma rays

The gamma rays can penetrate a considerable thickness of concrete. It is due to their large speed and neutral nature.

Range

Gamma rays have a range of several hundred metres in air.

Fig. 18.6 shows the relative penetrating abilities of three kinds of radiations.

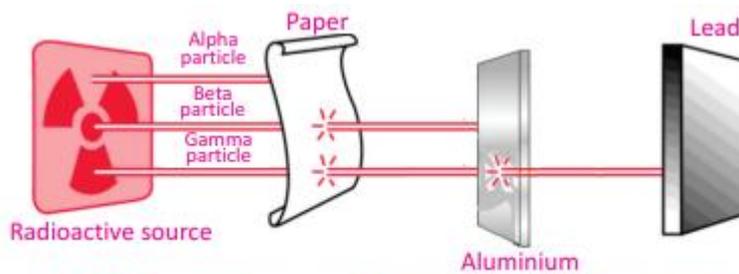


Fig.18.6: Penetrating power of radiations in different materials

Friday –August 21, 2020

Lecture # 16

Question No.9

What is meant by half life? Explain

OR

What do you understand by half-life of a radioactive element.

Half life

“The time during which half of the unstable radioactive nuclei disintegrate is called the half-life of the sample of radioactive element.”

HALF-LIFE AND ITS MEASUREMENT

Process of radioactivity is random and the rate of radioactive decay is proportional to the number of unstable nuclei present. In the process, a constant fraction of large number of unstable radioactive nuclei decays in a certain time. So the life time of the unstable nuclei is unlimited and is difficult to measure. We can get the idea about decay rate by the term half-life.

Every radioactive element has its own characteristic half-life. For example, radium-226 has a half-life of 1620 years, which means that half of a radium-226 sample will be converted to other elements by the end of 1620 years (Fig.18.7). In the next 1620 years, half of the remaining radium will decay, leaving only one-fourth the original amount of radium, and so on.

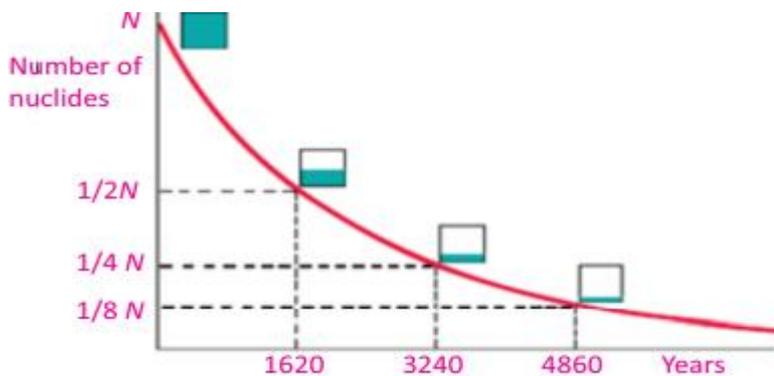


Fig.18.7: Radioactivity of radium

If the half-life of the radioactive element is T , then at the $1/2$ end of this time the number of atoms in the sample will become half i.e., $1/2$. After a time $2T$, i.e., after second half- $1/2$ life period, the number of remaining atoms will become $2 \times 1/2 \times 1/2 = 1/2 = 1/4$, after a time $3T$, the number of $1/2 \times 3$ remaining atoms left will be $1/2 \times 1/2 \times 1/2 = 1/2 = 1/8$, and at the end of 't' half lives number of atoms that remain will be $t \times 1/2$. It means that if N is the original number of atoms in the o sample of radioactive element, then after 't' half-lives number of atoms left in the sample can be determined by using the relation,

$$\text{Remaining atoms} = \text{Original atoms} \times \frac{1}{2}^t$$

$$\text{or } N = N_0 \times \frac{1}{2}^t$$

The process of radioactivity does not depend upon the chemical combinations or reactions. It is also not affected by any change in physical conditions like temperature, pressure, electric or magnetic fields.

Questions (side information pg.180)

What is the unit of radiation and what is its safe limit?

Ans.Nuclear radiation is measured in units of **roentgen equivalent man (rem)**, a unit of equivalent dose. Patient should be exposed to X-rays with the limit of 0.1 to 1.0 rem.

Safe limit of radiation exposure is 5.0 rem per year

Two half-lives do not make a whole life .why?

Ans.A half-life is the time a radioactive element takes for half of a given number of nuclei to decay. During a second half-life, half of the remaining nuclei decay, so in two half-lives, three-quarters of the original material has decayed, not all of it.

Compare the penetrating ability of alpha, beta and gamma particles.

Alpha (α)

α Positively charged particles (helium nuclei), ejected at high speed with a range of only a few centimetres in air. They can be stopped by an ordinary sheet of thin aluminium foil.

Beta (β) Particles

Streams of high - e n e r g y electrons, ejected at various speeds as high as close to the speed of light. Beta particles may be able to penetrate several millimetres of aluminium.

Gamma (γ) Rays

Electromagnetic radiation of very short wave length. T heir wavelengths and energies can vary. High-energy gamma rays can penetrate at least 30 cm of lead or 2 km of air.

Question (side information pg.181)

Why is extra care taken to use Gamma rays?

Ans.Gamma radiations destroy both cancerous cells and healthy cells. Therefore, the beam of radiation must be directed only at cancerous cells.

Example 18.2: solved on book

Example 18.3: solved on book

Saturday – August 22, 2020

Lecture # 17

Question No.10

Differentiate between stable and unstable nuclei. OR

Define stable and unstable nuclei

Stable Nuclei

“Nuclei which do not emit radiations naturally are called stable nuclei. In general, most of the nuclei with atomic number 1 to 82 are stable nuclei.”

For Example

Sodium, aluminium

Unstable Nuclei

The elements whose atomic number is greater than 82 are naturally unstable. They emit different types of radiations, all the time, and hence continuously change from one type of element to another

For Example

${}_{92}\text{U}^{235}$

Question (side information pg.182)

What precaution should be used during brain radio therapy?

During brain radiotherapy, patient is carefully positioned in the helmet to ensure that the gamma rays converge at the desired point in the brain. A lead apron protects the body from exposure to radiation.

Question No.11

What are radio isotopes? Write their uses.

OR

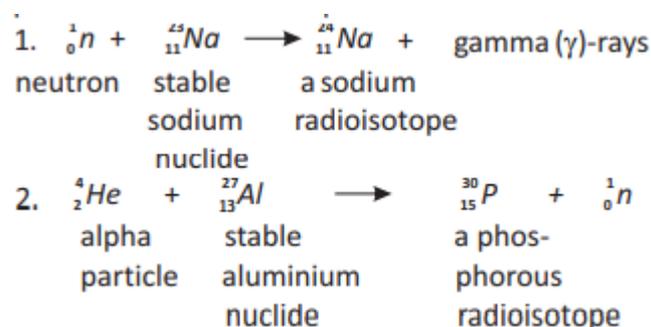
How are radioisotopes used as tracers and in medical field?

RADIOISOTOPES

The stable and non-radioactive elements can also be changed into radioactive elements by bombarding them with protons, neutrons or alpha particles. Such artificially produced radioactive elements are called radioactive isotopes or radioisotopes.

Here are some examples of the production of radioisotopes:

Example 1



Example 2

Uses of Radioisotopes

Radioisotopes are frequently used in medicine, industry and agriculture for variety of useful purposes. Following are few applications of radioisotopes in different fields.

1. Tracers

Radioactive tracers are chemical compounds containing some quantity of radioisotope. They can be used to explore the metabolism of chemical reactions inside the human body, animals or plants.

Tracer In Medical field

Radioisotopes are used as tracers in medicine.

Iodine_131,

Radio iodine_131 readily accumulates in the thyroid gland and can be used for the monitoring of thyroid functioning.

Phosphorus_32

For the diagnosis of brain tumor phosphorous-32 is used. The malignant part of the body absorbs more quantity of isotopes, and this helps in tracing the affected part of the body.

Tracer in industry

In industry tracers can be used to locate the wear and tear of the moving parts of the machinery. They can be used for the location of leaks in underground pipes. By introducing a suitable radioactive tracer into the pipe, the leak can be conveniently traced from higher activity in the region of crack in the pipe.

Tracer in agriculture

In agriculture, radio phosphorous-32 is used as a tracer to find out how well the plants are absorbing the phosphate fertilizer which are crucial to their growth .

2. Medical Treatment

Radioisotopes are also used in nuclear medicines for curing various diseases. For example, radioactive cobalt-60 is used for curing cancerous tumors and cells. The radiations kill the cells of the malignant tumor in the patient.

3. Carbon Dating

Radioactive carbon-14 is present in small amount in the atmosphere. Live plants use carbon dioxide and therefore become slightly radioactive (Fig. 18.10).

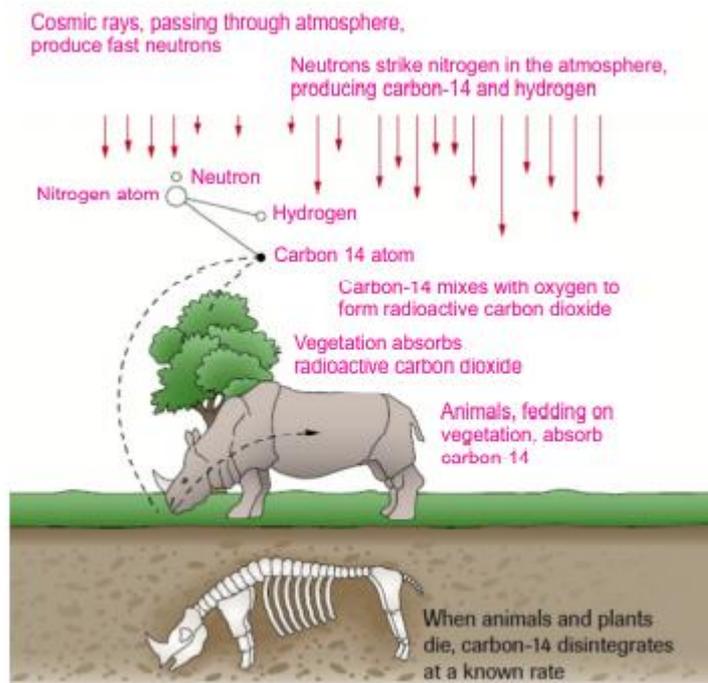


Fig. 18.10: Radiocarbon dating is possible because plants and animals absorb radioactive carbon-14 through their intake of CO_2 .

When a tree dies, the radio carbon-14 present inside the plant starts decaying. Since the half-life of carbon-14 is 5730 years, the age of a dead tree can be calculated by comparing the activity of carbon-14 in the live and dead tree. The activity of the live tree remains almost constant as the carbon-14 is being replenished while the carbon-14 in the dead tree is no more replenished. Therefore, by measuring the activity in the ancient relic, scientists can estimate its age.

4. Geology

Other radioisotopes are also used to estimate the age of geological specimens. For example, some rocks contain the unstable potassium isotope K-40. This decays to the stable argon nuclide Ar-40 with half-life of 2.4×10^9 years. The age of rock sample can be estimated by comparing the concentrations of K-40 and Ar-40.

Question (side information pg.183)

How can we check the action of a fertilizer?

To check the action of fertilizers researchers combine a small amount of radioactive material with the fertilizers and then apply the combination to a few plants. The amount of radioactive fertilizers taken up by the plants can be easily measured with radio detectors.

Example 18.4: See solution in Book

Monday –August 24, 2020

Lecture # 18

Question No.12

What is Fission reaction? Explain

FISSION REACTION

Nuclear fission takes place when a heavy nucleus, such as U-235, splits, or fissions, into two smaller nuclei by absorbing a slow moving (low-energy) neutron (Fig. 18.11) as represented by the equation:

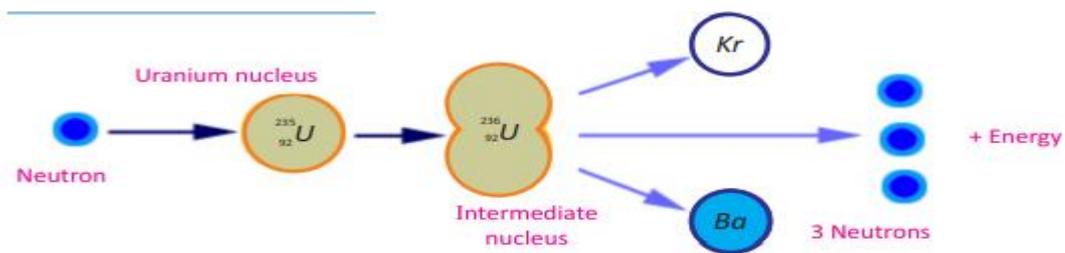
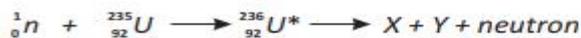


Fig. 18.11: Nuclear fission reaction



where U*-236 is an intermediate state that lasts only for a fraction of second before splitting into nuclei X and Y, called **fission fragments**.

Discovery of Nuclear fission

Nuclear fission was first observed in 1939 by Otto Hahn and Fritz Strassman. The uranium nucleus was split into two nearly equal fragments after absorbing a slow moving (low-energy) neutron. The process also resulted in the production of typically two or three neutrons per fission event. On the average, 2.47 neutrons are released per event as represented by the expression



Explanation

In nuclear fission, the total mass of the products is less than the original mass of the heavy nucleus. Measurements showed that about **200 MeV** of energy is released in each fission

event. This is a large amount of energy relative to the amount released in chemical processes. For example, If we burn 1 tonne of coal, then about 3.6×10^{10} J of energy is released. But, during the fission of 1 kg of Uranium-235 about 6.7×10^{11} J of energy is released.

Neutrons are emitted when U-235 undergoes fission. These neutrons can in turn trigger other nuclei to undergo fission with the possibility of a chain reaction (Fig.18.12). Calculations show that if the chain reaction is not controlled, it will proceed too rapidly and possibly results in the sudden release of an enormous amount of energy (an explosion).

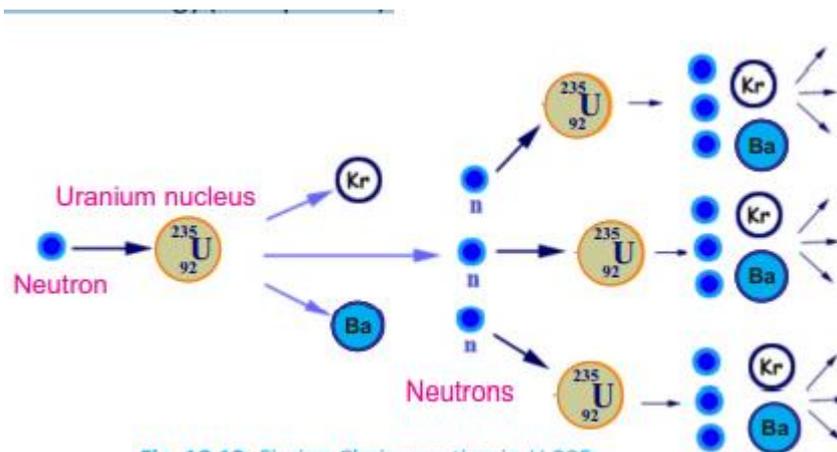


Fig. 18.12: Fission Chain reaction in U-235

Controlled Fission Reaction

Fission chain reaction is controlled in nuclear reactors. A nuclear reactor provides energy for useful purposes. In this sort of self sustained reaction, extra neutrons liberated in fission reactions are absorbed using some material to slow down the chain reaction.

Question (Side Information Page 185)

What is the unit of energy used in atomic nuclear Physics?

Electron volt is also a unit of energy used in atomic and nearly physics:

$$1\text{eV} = 1.6 \times 10^{-19} \text{ J}$$

Tuesday –August 25, 2020

Lecture # 19

Question No.13

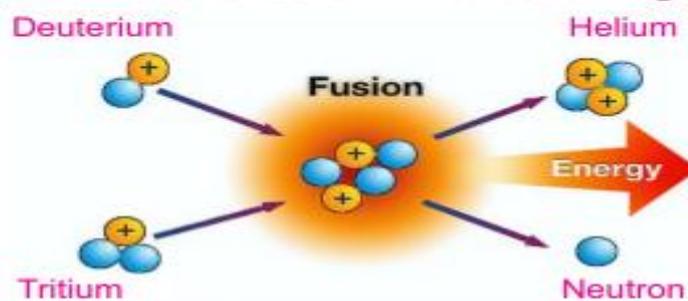
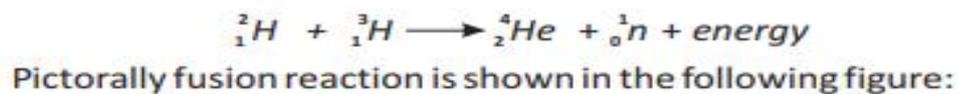
Define and Explain Nuclear Fusion

NUCLEAR FUSION

“When two light nuclei combine to form a heavier nucleus, the process is called nuclear fusion.”

Explanation:

The mass of the final nucleus is always less than the masses of the original nuclei. According to mass-energy relation this loss of mass converts into energy. If an atom of Deuterium is fused with an atom of Tritium, then a Helium nucleus or alpha particle is formed as given by



Energy coming from the Sun and stars is supposed to be the result of fusion of hydrogen nuclei into Helium nucleus with release of energy. The temperature at the centre of the Sun is nearly 20 million kelvin which makes the fusion favourable. According to this reaction, four hydrogen nuclei fuse together to form a helium nucleus alongwith 25.7 MeV of energy.

Wednesday –August 26, 2020

Lecture # 20

Question No.14

What are radiations hazards? Describe them

HAZARDS OF RADIATIONS

Although, radiations are very useful in medicine, agriculture and industry, they can also cause considerable damage if not used with precautions. Radioactive, nuclear materials are now widely used in nuclear power plants, nuclear-powered submarines, intercontinental ballistic

missiles etc. Some of the harmful effects on human beings due to large doses or prolonged small doses of radiations are:

1. Radiation burns, mainly due to beta and gamma radiations, which may cause redness and sores on the skin.
2. Sterility (i.e., inability to produce children).
3. Genetic mutations in both human and plants. Some children are born with serious deformities.
4. Leukaemia (cancer of the blood cells).
5. Blindness or formation of cataract in the eye.

Question No.15

What are safety measures of radiations? Write them.

Because we cannot detect radiations directly, we should strictly follow safety precautions, even when the radioactive sources are very weak.

1. The sources should only be handled with tongs and forceps.
2. The user should use rubber gloves and hands should be washed carefully after the experiment.
3. All radioactive sources should be stored in thick lead containers.
4. Never point a radioactive source towards a person.
5. Frequent visits to the radiation sensitive areas should be avoided.

MULTIPLE CHOICE QUESTIONS

Choose the correct answer from the following choices:

i. Isotopes are atoms of same element with different

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| (a) atomic mass | (b) atomic number |
| (c) number of protons | (d) number of electrons |

ii. One of the isotopes of uranium is . The number of neutrons in this isotope is ${}_{92}\text{U}^{238}$

- | | |
|---------|---------|
| (a) 92 | (b) 146 |
| (c) 238 | (d) 330 |

iii. Which among the following radiations has more penetrating power?

- | | |
|---------------------|-----------------|
| (a) a beta particle | (b) a gamma ray |
|---------------------|-----------------|

(c) an alpha particle (d) all have the same penetrating ability

iv. What happens to the atomic number of an element which emits one alpha particle?

- (a) increases by 1 (b) stays the same
(c) decreases by 2 (d) decreases by 1

v. The half-life of a certain isotope is 1 day. What is the quantity of the isotope after 2 days?

- (a) one-half **(b) one-quarter**
(c) one-eighth (d) none of these

vi. When Uranium (92 protons) ejects a beta particle, how many protons will be in the remaining nucleus?

- (a) 89 protons (b) 90 protons
(c) 91 protons **(d) 93 protons**

vii. Release of energy by the Sun is due to

- (a) nuclear fission **(b) nuclear fusion**
(b) (c) burning of gases (d) chemical reaction

viii. When a heavy nucleus splits into two lighter nuclei, the process would

- (a) release nuclear energy** (b) absorb nuclear energy
(c) release chemical energy (d) absorb chemical energy

ix. The reason carbon-dating works is that

- (a) plants and animals are such strong emitters of carbon-14
(b) after a plant or animal dies, it stops taking in fresh carbon-14
(c) there is so much non-radioactive carbon dioxide in the air
(d) when plants or animals die. they absorb fresh carbon -14

Thursday –August 27, 2020

Lecture # 21

REVIEW QUESTIONS

18.1. What is difference between atomic number and atomic mass number? Give a symbolical representation of a nuclide.

Atomic number

The atomic number Z is equal to the number of protons in the nucleus.

Atomic Mass number

The atomic mass number A is equal to the number of nucleons (protons + neutrons) in the nucleus i.e., $A = Z + N$.

The mass of neutron is nearly equal to that of proton. But proton is about 1836 times heavier than an electron. So the mass of an atom is nearly equal to the sum of masses of protons and neutrons. Generally, an atom is represented by the symbol ${}^A X_Z$. For example, nuclide of hydrogen atom having only one proton is 1H_1 .

18.2. What do you mean by the term radioactivity? Why some elements are radioactive but some are not?

Radioactivity

The spontaneous emission of radiation by unstable nuclei is called natural radioactivity and the elements which emit such radiations are called radioactive elements.

The SI unit of radioactivity is Becquerel (Bq).

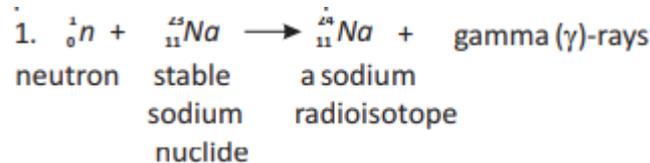
Radioactive and Non-radioactive elements

The elements whose atomic no. is between 1 and 82 are stable elements. They do not emit radiations naturally. Such elements are **non-radioactive elements**. On the other hand the elements having atomic no. greater than 82 are unstable and keep radiating. Such elements are called **radioactive elements**.

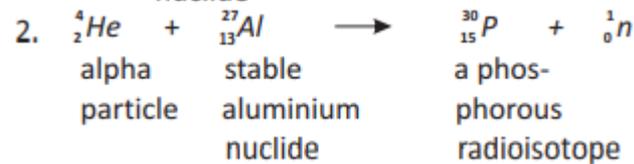
18.3. How can we make radioactive elements artificially? Describe with a suitable example.

The stable or non radio active elements can also be change into unstable or radioactive element by bombarding them with neutrons, proton and alpha particles. Such artificially produced radioactive element are called radio isotopes.

Example 1



Example 2



18.4. What are the three basic radioactive decay processes and how do they differ from each other?

See Question No. 5 in Notes

18.5. Write the alpha decay process for Identify the parent and daughter nuclei in ${}_{91}^{234}\text{Pa}$ this decay.



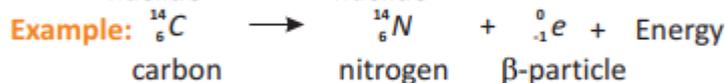
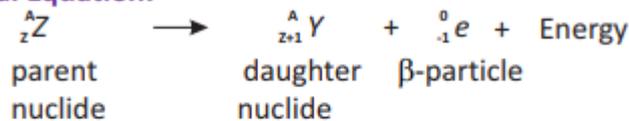
Protactinium Actinium α – particle

Parent nuclei is ${}_{91}\text{Pa}^{234}$ and daughter nuclei is ${}_{89}\text{Ac}^{230}$

18.6. Explain whether the atomic number can increase during nuclear decay. Support your answer with an example.

2. Beta (β)-decay

General Equation:



In beta (β)-decay, the parent nuclide has its proton number Z increased by 1 but its mass number or nucleon number A remains unchanged.

Friday August 28, 2020

Lecture # 22

18.7. What do you understand by half-life of a radioactive element?

See Question No. 9 in Notes

18.8. Is radioactivity a spontaneous process? Elaborate your answer with a simple experiment.

See Question No. 3 in Notes

18.9. What is meant by background radiations? Enlist some sources of background radiations.

See Question No. 4 in Notes

18.10. Describe two uses of radioisotopes in medicine, industry or research.

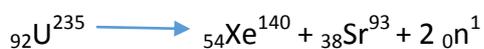
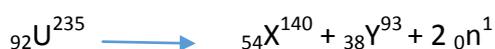
See Question No. 11 in Notes

18.11. What are two common radiation hazards? Briefly describe the precautions that are taken against them.

See Question No. 14 & 15 in Notes

18.12. Complete this nuclear reaction: ${}_{92}^{235}\text{U} + ? \rightarrow ? + 2 {}_0^1\text{n}$. Does this reaction

involve fission or fusion? Justify your answer.



18.13. Nuclear fusion reaction is more reliable and sustainable source of energy than nuclear fission chain reaction. Justify this statement with plausible arguments.

Yes nuclear fusion is more reliable and sustainable source of energy as it does not contained nuclear wastes and there is less danger of radiations and large amount of heat is release with combination of smaller nuclei.

18.14. A nitrogen nuclide decays to become an oxygen nuclide by emitting an ${}_{-1}e^0$ electron. Show this process with an equation.



CONCEPTUAL QUESTIONS

18.1. Is it possible for an element to have different types of atoms? Explain.

Yes it is possible for an atom to have different types of atom called Isotopes. (see Definition of Isotopes in notes)

18.2. What nuclear reaction would release more energy, the fission reaction or the fusion reaction? Explain.

Fusion reaction releases more energy. a large amount of energy is required to start this reaction, this reaction release 25.7 MeV energy.

18.3. Which has more penetrating power, an alpha particle or a gamma ray photon? 18.4. What is the difference between natural and artificial radioactivity?

Gamma rays have more penetrating powers as compared to α Rays because of its greater speed and less interacting power.

Friday August 31, 2020

Lecture # 23

18.4. What is difference and Artificial Radioactivity?

See Review Question No. 18.2.

18.5. How long would you likely have to wait to watch any sample of radioactive atoms completely decay?

According to Radio Active Decay Rule None of element can decay completely it depends upon the half-life of the Radio Active elements. The total Decay time is infinite.

18.6. Which type of natural radioactivity leaves the number of protons and the number of neutrons in the nucleus unchanged?

In Case of Gamma emission the number of proton as well as number of neutron remain unchanged.

18.7. How much of a 1 g sample of pure radioactive substance would be left undecayed after four half-lives?

The No. of elements left after 4th Half-life will be

$$N = N_0 * 1/2^t$$

$$= (1g) * 1/2^4$$

$$= (1g) 1/16$$

$$= 0.0625 g$$

18.8. Tritium, is radioactive isotope of hydrogen. It decays by emitting an electron. ${}_1\text{H}^3$ What is the daughter nucleus?



18.9. What information about the structure of the nitrogen atom can be obtained from its nuclide ${}_7\text{N}^{14}$? In what way atom is different from the atom in ${}_7\text{N}^{16}$?

In ${}_7\text{N}^{14}$

Number of Electron = 7

Number of Proton = 7

Number of Neutron = 7

But in ${}_7\text{N}^{16}$ number of neutrons are 9 so ${}_7\text{N}^{14}$ is more stable as compare to ${}_7\text{N}^{16}$

Good Luck!

Stay Home Stay Safe

S.K.K.P H/Sec School M.garh



Syllabus = Islamiyat

Class = 10th

Month = August 2020

Week	Dates	Topics
1	3-----6	سورة الاحزاب ركوع نمبر 4 مع مکمل مشقی سوالات
2	10---13	سورة الاحزاب ركوع نمبر 5 مع مکمل مشقی سوالات
3	17---20	احاديث نمبر 13، 14 ترجمہ و تشریح
4	24---27	حدیث نمبر 15 ترجمہ و تشریح



سورة الاحزاب رکوع نمبر 4

مکمل رکوع کا با محاورہ ترجمہ اور الکلمات و التراکیب کو مشقی سوالات کے جوابات کو ٹیکسٹ بک سے تیار کیا جائے۔

سوال نمبر 1: اس سبق کی آیت کے حوالے سے بتائیے کہ اللہ تعالیٰ نے ازواج النبی ﷺ

کو کن دو باتوں میں سے ایک کو اختیار کرنے کے بارے میں کیا فرمایا؟

جواب: اللہ تعالیٰ نے نبی ﷺ کی ازواج کو دو باتوں میں سے کسی ایک کو اختیار کرنے کے بارے میں فرمایا ہے

1: اگر وہ دنیا کی زندگی اور اس کی نمود و نمائش کی طلب گار ہیں تو اے پیغمبر ﷺ انہیں کچھ مال دے کر اچھی طرح رخصت کر دیں

2: اگر نبی ﷺ کی ازواج اللہ اور اس کے گھر اور پیغمبر ﷺ اور جنت کی طلب گار ہیں تو ان میں آج جو بہت متقی اور پرہیز گار ہیں اور نیک و کاری کرنے والی ہیں ان کے لیے اللہ نے اجر عظیم تیار کر رکھا ہے

سوال نمبر 2: ان آیات میں اللہ تعالیٰ نے رسول ﷺ کی ازواج مطہرات کو کن احکام و آداب کی تلقین فرمائی ہے؟

جواب: سورة الاحزاب کی ان آیات میں ازواج مطہرات کو درج ذیل احکام و آداب کی تلقین کی گئی ہے۔

1: اللہ اور اس کے رسول ﷺ کی فرماں برداری کرو۔

2: گھروں میں ٹھہری رہو

3: اجنبی شخص سے نرمی سے باتیں نہ کرو۔

4: دور جاہلیت کی طرح اپنی سچ دھج اور ذینت دوسرے لوگوں کو نہ دکھاؤ

5: نماز پڑھتی رہو اور زکوٰۃ ادا کرتی رہو

6: اللہ کی آیات و حکمت کی باتیں یاد رکھو۔
10th August Notes-160

سوال نمبر 3: مندرجہ ذیل عبارات کا مفہوم بیان کریں۔

(1) **يُنِسَاءَ النَّبِيِّ لَسْتُنَّ كَأَحَدٍ مِنَ النِّسَاءِ** مفہوم بیان کریں۔

(1)

مفہوم:

آیت کے اس حصے میں ازواج مطہرات کی فضیلت کو بیان کیا گیا ہے کہ پیغمبر کی بیویاں معمولی عورتیں نہیں ہیں۔ وہ رسول کی بیویاں ہونے کے باعث خاص ہیں۔ عام مومن عورتوں سے امہات المؤمنین کی حیثیت ممتاز ہے۔

(2) **وَقَرْنَ فِي بُيُوتِكُنَّ** مفہوم بیان کریں۔

(2)

مفہوم:

زمانہ جاہلیت میں عورتیں بے پردہ پھرتی تھیں اپنے بدن اور لباس کی نمائش کیا کرتی تھیں تو اسلام نے قرآن مجید کی اس آیت میں حکم دیا کہ گھروں میں رکھیں اس آیت سے یہ ثابت ہوتا ہے کہ: عورت کیلئے اس کا اصلی مقام اس کا گھر ہی ہوتا ہے اس لیے جہاد اور مسجد میں باجماعت نماز ان پر فرض نہیں کی گئی۔

(3) **وَلَا تَبْرَجْنَ تَبْرَجَ الْجَاهِلِيَّةِ الْأُولَى** مفہوم بیان کریں۔

(3)

مفہوم:

اسلام عزت و حیا کا داعی ہے۔ ظاہری نمود و نمائش کو پسند نہیں کرتا اس لیے آیت کے اس حصے میں بتایا گیا ہے کہ: غیر مردوں کے سامنے ذینت کا اظہار نہ کریں کیوں کہ اس کام کو اللہ تعالیٰ نے ناپسند کیا ہے۔

سورة الاحزاب رکوع نمبر 5

مکمل رکوع کا با محاورہ ترجمہ اور الکلمات والترکیب کو مشقی سوالات کے جوابات کو ٹیکسٹ بک سے تیار کیا جائے۔

سوال نمبر 1: اس سبق میں مسلمان مردوں اور عورتوں کے کیا اوصاف بیان ہوئے ہیں؟ اور اس کیلئے انہیں کس اجر کی نوید سنائی گئی ہے؟

جواب: اس سبق میں مسلمان مردوں اور عورتوں کے درج ذیل اوصاف بیان ہوئے ہیں۔

(1) مسلمان مرد اور مسلمان عورتیں۔

(2) مومن مرد اور مومن عورتیں

(3) فرماں بردار مرد اور فرماں بردار عورتیں

(4) صبر کرنے والے مرد اور صبر کرنے والی عورتیں

(5) عاجزی اختیار کرنے والے مرد اور عاجزی اختیار کرنے والی عورتیں۔

(6) خیرات کرنے والے مرد اور خیرات کرنے والی عورتیں۔

(7) روزے رکھنے والے مرد اور روزے رکھنے والی عورتیں۔

(8) اپنی ناموس کی حفاظت کرنے والے مرد اور عورتیں۔

(9) اللہ کو کثرت سے یاد کرنے والے مرد اور عورتیں۔

ان سب کے لئے اللہ تعالیٰ نے اجر عظیم کی نوید سنائی ہے۔

سوال نمبر 2: اللہ اور اس کے رسول ﷺ کے فیصلوں کے بارے میں اہل ایمان کا کیا طرز عمل ہونا چاہئے؟

جواب: اللہ اور اس کے رسول ﷺ کے فیصلوں کے بارے میں اہل ایمان کا کیا طرز عمل یہ ہونا چاہئے کہ

جب اللہ اور اس کا رسول ﷺ کوئی فیصلہ کر دیں تو ایمان والوں کو اسے پورے دل سے تسلیم کرنا چاہیے

اور اس فیصلے میں اپنا کوئی اختیار نہیں سمجھنا چاہیے۔ اور جو کوئی اللہ اور اس کے رسول ﷺ کی

نافرمانی کرے گا پس وہ صریح گمراہ ہوگا۔

سوال نمبر 3: اس سبق میں حضرت زیدؓ کے بارے میں جو باتیں بیان کی گئی ہیں ان کی وضاحت کریں۔

جواب: حضرت زیدؓ حضور ﷺ کے منہ بولے بیٹے تھے وہ اپنی بیوی کو طلاق دینا چاہتے تھے

لیکن لوگوں کے ڈر سے کچھ نہ کہتے تھے۔ پھر اللہ تعالیٰ نے اس بات کو ظاہر کر دیا اس طرح جب حضرت زیدؓ نے اپنی بیوی کو طلاق دے دی تو ان کی اُس بیوی کا نکاح طلاق کے بعد حضور ﷺ سے کر دیا گیا اس عمل سے یہ واضح کر دیا گیا کہ اپنے منہ بولے بیٹوں کی مطلقہ بیویوں سے اسلام میں نکاح کرنا جائز ہے۔

سوال نمبر 4: درج ذیل عبارات کو مفہوم بیان کریں۔

(1) وَمَا كَانَ لِمُؤْمِنٍ وَلَا مُؤْمِنَةٍ إِذَا قَضَى اللَّهُ وَرَسُولُهُ أَمْرًا
أَنْ يَكُونَ لَهُمُ الْخِيَرَةُ

مفہوم:

آیت کے اس حصے کا مفہوم یہ ہے کہ جب اللہ اور اس کا رسول ﷺ کوئی فیصلہ کر دیں تو کسی مومن مرد اور عورت کو اختیار نہیں کہ وہ اس فیصلے کی مخالفت کریں۔ کیوں کہ اللہ اور اس کے رسول ﷺ کے حکم کے بعد کسی بھی شخص کو ذاتی پسند اور ناپسند کی کوئی گنجائش نہیں رہتی۔

(2) وَمَا كَانَ مُحَمَّدٌ أَبَا أَحَدٍ مِّن رِّجَالِكُمْ وَلَكِن رَّسُولَ
اللَّهِ وَخَاتَمَ النَّبِيِّينَ

مفہوم:

آیت کے اس حصے کا مفہوم یہ ہے کہ محمد ﷺ تمہارے مردوں میں سے کسی کے باپ نہیں لہذا کسی کو ان کا بیٹا نہ جانو۔ جب بچہ بلوغت کو پہنچتا ہے تو مرد کے زمرے میں آتا ہے واضح رہے کہ محمد ﷺ کے بیٹے بلوغت کی عمر کو پہنچنے سے پہلے ہی فوت ہو چکے تھے۔ اس لیے کہا گیا ہے کہ آپ ﷺ کسی مرد کے باپ نہیں بلکہ نبیوں کے خاتم ہیں۔ یعنی آپ ﷺ پر نبوت ختم ہو چکی ہے۔ اب آپ ﷺ کے بعد نہ کوئی نبی آئے گا اور نہ ہی آسکتا ہے۔

(3) الَّذِينَ يُبَلِّغُونَ رِسَالَاتِ اللَّهِ وَيَخْشَوْنَهُ وَلَا يَخْشَوْنَ أَحَدًا إِلَّا لِلَّهِ

آیت کے اس حصے کا مفہوم یہ ہے کہ: جو لوگ اللہ کا پیغام دوسروں تک بغیر کسی تبدیلی کے پہنچاتے ہیں اور اس میں کسی قسم کی کوئی تبدیلی نہیں کرتے وہ صرف اللہ سے ڈرتے ہیں۔ اس کے سوا کسی سے نہیں ڈرتے کیوں کہ اللہ ہی کفایت کرنے والا ہے۔

حدیث نمبر 13

مَنْ تَخَطَّى رِقَابَ النَّاسِ يَوْمَ الْجُمُعَةِ أَخَذَ جَسْرًا لِي جَهَنَّمَ

ترجمہ:

جو شخص جمعہ کے دن لوگوں کی گردنیں پھلانگ کر گیا گویا اس نے جہنم کی طرف پل بنا لیا۔

تشریح:

اس حدیث مبارکہ میں آداب خطبہ و جمعہ کا ذکر کیا گیا ہے، جمعہ کے دن نماز جمعہ کے لیے دیر سے آنا ایک نامناسب بات ہے اور اس سے زیادہ بڑی غلطی یہ ہے کہ دیر سے آنے والا انسان پہلے آئے ہوئے لوگوں کی گردنوں پر سے پھلانگ کر آگے جا کر پہلی صف میں بیٹھنے کی کوشش کرے۔ نبی ﷺ معلم انسانیت ہیں آپ ﷺ نے عقائد، عبادات، معاملات اور معاشرتی آداب وغیرہ کی تعلیم فرمائی خطبہ جمعہ کے لیے مسجد میں دیر سے آنا اور پھر پہلے سے بیٹھے ہوئے لوگوں کی گردنوں پر سے پھلانگ کر آگے جانا یہ حرکت آداب مجلس اور احترام انسانیت کے خلاف ہے۔ اس لیے آپ ﷺ نے اس سے سختی سے منع فرمایا رسول ﷺ نے دوران خطبہ ایک ایسے شخص کو دیکھا جو لوگوں کی گردنیں پھلانگتا ہوا آگے کی طرف آ رہا تھا۔ تو آپ ﷺ نے ناراضگی کا اظہار کرتے ہوئے فرمایا تم نے (لوگوں) کو بہت اذیت دے لی ہے لہذا اب وہیں بیٹھ جاؤ۔ لہذا ایک مسلمان کے لیے یہ ہرگز مناسب نہیں کہ وہ ایسی حرکت کرے۔

حدیث نمبر 14

اِنَّا قُبِيتَ الصَّلَاةَ فَلَا تَأْتُوا تَسْعُونَ وَا تُوْمَا تَمْشُونَ وَ
مَلِكُمْ السَّكِينَةَ فَمَا اَدْرَكْتُمْ فَصَلُّوْا وَمَا فَاتَكُمْ فَاْتِمُّوْا۔

ترجمہ:

جب نماز کھڑی ہو جائے تو اس کیلئے دوڑتے ہوئے نہ آؤ بلکہ اطمینان سے چلتے ہوئے آؤ اور جو (نماز) تم پالو اسے ادا کرو اور جو تم سے رہ جائے اسے پورا کر لو۔

تشریح:

اس حدیث میں باجماعت نماز کے آداب کی طرف راہنمائی کی گئی ہے۔

جماعت سے نماز پڑھنے کی اہمیت:

قرآن مجید میں ارشاد ہے کہ **وَرَكْعُوا مَعَ الرَّاٰكِعِيْنَ** اور جھکنے والوں کے ساتھ جھکو۔ اس آیت میں نماز باجماعت ادا کرنے کا حکم دیا گیا ہے۔ حضور ﷺ کا ارشاد ہے کہ ”جماعت سے نماز پڑھنے کا ثواب اکیلے نماز پڑھنے سے ستائیس گنا زیادہ ہوتا ہے“ لہذا ہمیں چاہیے کہ نماز ادا کرنے کیلئے وقت پر مسجد پہنچیں اور تکبیر اولیٰ میں شریک ہوں۔ رسول ﷺ نے فرمایا اگر لوگوں کو پتا چل جائے کہ پہلی صف کا کیا ثواب ہے تو لوگ قرعہ اندازی کریں۔

دوڑنے کی ضرورت کیوں:

انسان پر نماز مقررہ اوقات پر فرض کی گئی ہے۔ اس لیے جماعت کھڑی ہونے کا وقت مقرر کر دیا جاتا ہے۔ اگر نمازی وقت کا خیال کر کے مسجد پہنچے تو یقیناً نماز جماعت کے ساتھ ہو اور دوڑے۔ بھاگتے نماز میں شامل ہونے کی نوبت نہ آئے۔ لیکن عام طور پر لوگ کام کاج میں لگے رہتے ہیں یا بلاوجہ تساہل برتتے ہیں۔ جس کی وجہ سے جماعت کی نماز کے ضائع ہونے کا اندیشہ ہوتا ہے۔

مساجد اللہ کے گھر ہیں ان کا تقدس اور ادب و احترام ملحوظ خاطر رکھا جائے۔
کوئی ایسا کام نہ کیا جائے جو آداب مسجد کے منافی ہو اس لیے نبی اکرم ﷺ
نے مسجد میں دوڑنے اور بھاگنے سے منع فرمایا ہے

مسجد میں دوڑنے کے نقصانات:

- مساجد کا احترام اور اس کے آداب کا خیال رکھنا تمام مسلمانوں پر لازم ہے۔
مسجد میں دوڑنے سے بہت سے نقصانات ہوتے ہیں لیکن ہم محسوس نہیں کرتے۔
- 1: مسجد میں دوڑنے سے مسجد کا تقدس پامال ہوتا ہے اور اللہ اور اس کے رسول ﷺ کی ناراضگی کا سبب بنتا ہے۔
 - 2: نمازی کے گرنے اور چوٹ لگنے کا خطرہ ہوتا ہے۔
 - 3: پیروں کی آہٹ سے نمازیوں کے خشوع اور خضوع میں خلل پڑتا ہے۔
 - 4: دوڑنے کی وجہ سے وضو کے ٹوٹنے کا خطرہ ہوتا ہے۔

نماز مکمل کرنے کا طریقہ:

اذان کی نماز پر نمازی کو مسجد کا رخ کرنا چاہئے تاکہ اطمینان و سکون سے تکبیر تحریمہ کے ساتھ جماعت میں شریک ہو سکے۔ اگر کسی وجہ سے تکبیر اولیٰ سے رہ جائے یا مسجد میں تاخیر سے پہنچے تو بھاگتے، دوڑتے جماعت میں شامل ہونے کے بجائے وقار و متانت سے جماعت میں شریک ہو جتنی رکعتیں جماعت کے ساتھ نصیب ہو جائیں انہیں جماعت سے پورا کر لے اور باقی رہ جانے والی رکعتیں خود پوری کر لے۔

حدیث نمبر 15

مَنْ صَامَ رَمَضَانَ وَقَامَهُ، إِيمَانًا وَاحْتِسَابًا غُفِرَ لَهُ، مَا تَقَدَّمَ
مِنْ ذُنُوبِهِ۔

ترجمہ:

جس نے ایمان اور اجر کی نیت سے روزے رکھے اور اس کی راتوں میں قیام کیا اس کے پہلے گناہ معاف کر دیئے گئے۔

تشریح:

اس حدیث مبارک میں رمضان المبارک کے روزوں کی برکات کا ذکر کیا گیا ہے۔

”صوم“ کے معنی و مفہوم:

قرآن مجید اور احادیث نبوی ﷺ میں روزے کے لیے لفظ ”صوم“ استعمال ہوا ہے۔ جس کے معنی رکنے کے ہیں۔ شرعی اصطلاح میں صوم سے مراد یہ ہے کہ ایک مسلمان صبح صادق سے لے کر غروب آفتاب تک کھانے پینے اور جنسی ملاپ سے رکا رہے۔

روزے کی فرضیت:

1: روزہ دین اسلام کا چوتھا رکن ہے اور قرآن حکیم کے مطابق یہ حضور اکرم ﷺ کی امت کے ساتھ ساتھ پہلی امتوں پر بھی فرض تھا۔ ارشاد باری تعالیٰ ہے کہ اے ایمان والو! روزے تم پر فرض کیے گئے ہیں جس طرح تم سے پہلے لوگوں پر فرض تھے تاکہ تم متقی بنو۔

:2

رمضان وہ مہینہ جس میں قرآن نازل ہوا۔ جو لوگوں کے لیے ہدایت اور روشن دلیل ہے سو جو کئی تم میں سے اس مہینہ کو پائے تو اس کے روزے رکھے۔

قرآن مجید کی مذکورہ آیات سے واضح ہوتا ہے کہ رمضان المبارک کے روزے رکھنا ہر مسلمان پر فرض ہیں۔

روزے کی اہمیت از روئے حدیث:

”الصوم لی وانا اجزی بہ“

”روزہ میرے لیے ہے اور میں (اللہ) خود اس کا اجر دوں گا۔“

الصوم جنۃ روزہ گناہوں کے خلاف ڈھال ہے۔ جب رمضان کا مہینہ آتا ہے تو جنت کے دروازے کھول دیے جاتے ہیں اور دوزخ کے دروازے بند کر دیے جاتے ہیں اور شیاطین جکڑ دیئے جاتے ہیں۔

قیام اُلیل کی حقیقت:

رمضان المبارک کے مہینہ کونیکوں کی فصل بہار قرار دیا جاسکتا ہے۔ دن بھر روزہ رکھنا اور راتوں کو نوافل کی صورت میں قیام کرنا پچھلے گناہوں کی مغفرت اور گناہوں کی معافی کا یقینی ذریعہ ہیں۔ راتوں کو نوافل کی صورت میں قیام کے لئے نماز تراویح سے بہتر کوئی عمل نہیں۔

ایمان اور احتساب:

ایمان اور احتساب دینی اصطلاح ہیں اور ان کا مطلب یہ ہوتا ہے کہ جو نیک عمل کیا جائے اس کی بنیاد اور اس کا محرک اللہ اور اس کے رسول ﷺ کی اطاعت اور ان کے بتلائے ہوئے اجر و ثواب کی طمع اور امید ہی ہو۔ کوئی دوسرا جذبہ اور مقصد محرک نہ ہو۔ ایمان اور احتساب ہمارے اعمال کی قلب و روح ہیں اور اسی بدولت ہمارے سالہا سال کے گناہ معاف ہو سکتے ہیں۔

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

ماہ اگست جماعت دہم اردو سلیبس

- پہلا ہفتہ:- 3، اگست تا 8، اگست دن- 6 نظم ”میدان کربلا میں گرمی کی شدت“ (پڑھائی+ الفاظ معنی+ تشریح+ مشقی سوالات) مضمون:- علامہ اقبال
- دوسرا ہفتہ:- 10، اگست تا 15، اگست دن- 6 نظم ”فاطمہ بنت عبد اللہ“ (پڑھائی+ الفاظ معنی+ تشریح+ مشقی سوالات) مضمون:- پابندی وقت
- تیسرا ہفتہ:- 17، اگست تا 22، اگست دن- 6 غزل ”حسرت موبانی“ (پڑھائی+ الفاظ معنی+ تشریح+ مشقی سوالات) مضمون:- حب وطن
- چوتھا ہفتہ:- 24، اگست تا 29، اگست دن- 6 غزل ”جگر مراد آبادی“ (پڑھائی+ الفاظ معنی+ تشریح+ مشقی سوالات) مضمون:- ”طالب علم کے فرائض“

نظم ”میدان کربلا میں گرمی کی شدت“ از میر انیس

مشکل الفاظ کے معنی

معنی	الفاظ	معنی	الفاظ
دق کا مریض، سوکھا سڑا ہوا، ٹی بی کا مریض	مدقوق	اللہ بچائے	القدر
مگر مچھ	نہنگ	پیلا، مرجھایا ہوا	زرد
ہرن	آہو	گرم ہوا، بادِ سموم	لُو
بلبلہ	حاب	سخت گرمی، جلن، تڑپ، بے قراری	تاب و تب
رات	شب	کرب و بلا کی ایک نہر کا نام	نہرِ علقمہ
تپش، حرارت	حدّت	زندگی	حیات
ٹھنڈک پانی	آبِ خنک	کچی موم	مومِ خام
خدا کی پناہ، امن و سلامی کے لیے بولتے ہیں	الاماں	پتے اور پھل	برگ و بار
آگ کی گیند کی طرح پھرنے والا شعلہ	شعلہ جوالہ	زندگی	زیست
انگارے بکھیرنے والے	شررفشاں	سورج	مہر
بھنور، پانی کا چکر	گرداب	بخار، گرمی	تپ
مچھلی	ماہی	جائے سکونت، رہنے کی جگہ	مسکن
بے چین	مضطرب	پھل دار	باردار
میلا، گرد آلود	مکدر	شیر کا مسکن	کچھار

گرمی کا روز جنگ کی ، کیونکر کروں بیاں
ڈر ہے کہ مثل شمع نہ جلنے لگے زباں
وہ لو کہ الحذر ، وہ حرارت کہ الاماں
رن کی زمین تو سرخ تھی ، اور زرد آسماں

آب خنک کو خلق ترستی تھی خاک پر
گویا ہوا سے آگ برستی تھی خاک پر

شاعر کا تعارف۔ میر بر علی انیس بلند پایہ مرثیہ گو شاعر ہیں۔ نظم ”میدان کربلا میں گرمی کی شدت“ ان کے ایک طویل مرثیے کا حصہ ہے۔ جس میں تخیل اور لفظی تصویر کاری سے میدان کربلا میں گرمی کی شدت کو اجاگر کیا گیا ہے۔

تشریح۔ میر انیس میدان کربلا میں گرمی کی شدت کو بیان کرتے ہوئے کہتے ہیں جنگ کے روز بے حد و بے حساب گرمی تھی۔ کرب و بلا ریگستانی خطہ ہے۔ یہاں موسم گرم و شدید اور طویل ہوتا ہے۔ محرم میں حضرات امام حسینؑ کو فہ کی طرف اپنی بیعت کے لیے عازم سفر تھے۔ انہیں یزیدی لشکر نے میدان کربلا میں پڑاؤ ڈالنے پر مجبور کر دیا۔ وہاں شدید گرمی تھی۔ وہاں اتنی لو تھی کہ انسان تو انسان چرند پرند بھی پناہ مانگتے تھے۔ اتنی تپش تھی کہ ہر ذی روح امان طلب کرتا تھا۔ میدان جنگ کی زمین شدید ترین گرمی کے باعث یوں سرخ ہو چکی تھی، جیسے لوہا بھٹی میں سرخ ہو جاتا ہے۔ آسمان بھی زمین کی تپش کی شدت سے نیلے سے پیلا ہو چکا تھا۔ جب گرمی زوروں پر ہو تو دھول مٹی اڑتی ہے اور گرد و غبار کے بادل مطلع آسمان کو گرد آلود کر دیتے ہیں۔ جس سے اس کا رنگ بدل جاتا ہے۔ نیز نمی نہ ہونے کے باعث آسمان کا رنگ زرد محسوس ہوتا ہے۔ اس دن بھی یوں ہی ہوا تھا۔ زمین پر ایک اور قیامت خیز منظر تھا۔ ٹھنڈا پانی نایاب تھا۔ چشمہ و دریا کا پانی اہل رہا تھا۔ بادِ سموم چل رہی تھی۔ گرم لو کے تکلیف دہ جھونکے ہر شے کو خشک کر رہے تھے۔ یوں لگتا تھا کہ ہوا سے آگ برس رہی ہو۔ عام طور پر پانی بخارات بن کر اڑے تو ہوا میں خنکی پیدا ہوتی ہے۔ لیکن وہاں بالکل متضاد منظر تھا۔ اتنی شدید گرمی تھی اور ہوا میں تپش تھی گویا گرم ہوا کسی آگ کے الاؤ سے آرہی تھی۔ جس نے پورے صحرا کو تنور کی طرح گرم کیا ہوا تھا۔ ایسے میں راہ حق کے مجاہد نام خدا بلند کرنے کے لیے ثابت قدمی سے باطل کے خلاف ڈٹے ہوئے تھے۔

وہ لو ، وہ آفتاب کی حدت ، وہ تاب و تب
کالا تھا رنگ دھوپ سے ان کا مثال شب
خود نہرِ علقمہ کے بھی سوکھے ہوئے تھے لب
خیمے جو تھے حبابوں کے ، تپتے تھے سب کے سب

اڑتی تھی خاک ، خشک تھا چشمہ حیات کا
کھولا ہوا تھا دھوپ سے پانی فرات کا

شاعر کا تعارف - میر بر علی انیس بلند پایہ مرثیہ گو شاعر ہیں۔ نظم ”میدان کربلا میں گرمی کی شدت“ ان کے ایک طویل مرثیے کا حصہ ہے۔ جس میں تخیل اور لفظی تصویر کاری سے میدان کربلا میں گرمی کی شدت کو اجاگر کیا گیا ہے۔

تشریح - میر انیس میدان کربلا میں گرمی کی شدت کو بیان کرتے ہوئے کہتے ہیں جنگ کے روز بے حد بے حساب گرمی تھی۔ ہوا شدید گرم تھی۔ بادِ سموم سے ہر چیز جھلس رہی تھی۔ سورج کی حدت اپنی پوری شدت کے ساتھ ہرزینی شے کو متاثر کر رہی تھی۔ اتنی تپش تھی کہ انسان چرند پرند اور پودے سبھی بے حال تھے۔ گرمی کی حدت کے سبب گرد و غبار کے بادل پورے آسمان کو اپنے محیط میں لیے ہوئے تھے۔ فضا کی ہر چیز جلی ہوئی تھی۔ دھوپ سے فضا جل کر کالی ہو گئی تھی۔ اور دن میں رات کا سماں تھا۔ میدان کربلا میں نہرِ علقمہ کے لب گرمی کی حدت و شدت سے سوکھے ہوئے تھے۔ نہرِ علقمہ میں پانی نایاب ہو چکا تھا۔ فرات کے پانی میں بلبلوں کی بری حالت تھی۔ وہ سب انگاروں کی طرح تپ رہے تھے۔ عام طور پر گرمیوں میں دریا کا پانی ٹھنڈا ہوتا ہے۔ اور ارد گرد علاقہ بھی گرمی کی حدت سے محفوظ ہوتا ہے۔ لیکن میدان کربلا میں نہرِ علقمہ کے ارد گرد آسمان سے آگ برس رہی تھی۔ شدید گرمی اور حدت سے زمین سوکھ چکی تھی۔ اور اوپری تہ دھول مٹی میں تبدیل ہو چکی تھی۔ ریت اور مٹی ہوا کے دوش پر اڑ رہی تھی۔ زنگی کا چشمہ خشک ہو چکا تھا۔ ہرزنی روح کے لیے جینا محال ہو چکا تھا۔ دھوپ کی تپش سے دریا فرات کا پانی یوں کھول رہا تھا گویا اسے آگ کے الاؤ پر رکھ دیا گیا ہو۔

شاعر نے اگرچہ مبالغہ آرائی سے کام لیا ہے۔ تاہم مطمع نظریہ ہے کہ میدان کربلا میں جہاں امام حسینؑ اور دوسرے راہِ حق کے مجاہد خیمہ زن تھے، وہاں کی گرمی زوروں پر تھی۔ گرمی کے باعث ابتلا و آزمائش راہِ حق کے قافلے کو درپیش تھی۔

بند نمبر 3-

جھیلوں سے چار پائے نہ اٹھتے تھے تا بہ شام
مسکن میں مچھلیوں کے سمندر کا تھا مقام
آہو جو کاہلے تھے ، تو چیتے سیاہ فام
پتھر پگھل کے رہ گئے تھے مثل موم خام

سرخی اڑی تھی پھولوں سے ، سبزہ گیہا سے
پانی کنوؤں میں اترا تھا سائے کی چاہ سے

شاعر کا تعارف - میر بر علی انیس بلند پایہ مرثیہ گو شاعر ہیں۔ نظم ”میدان کربلا میں گرمی کی شدت“ ان کے ایک طویل مرثیے کا حصہ ہے۔ جس میں تخیل اور لفظی تصویر کاری سے میدان کربلا میں گرمی کی شدت کو اجاگر کیا گیا ہے۔

تشریح - میر انیس میدان کربلا میں گرمی کی شدت کو بیان کرتے ہوئے کہتے ہیں جنگ کے روز بے حد بے حساب گرمی تھی۔ ہوا شدید گرم تھی۔ بادِ سموم سے ہر چیز جھلس رہی تھی۔ سورج آگ برسا رہا تھا۔ شدید لُہ اور حدت تھی۔ تمام ذی روح سہمے ہوئے اپنی اپنی پناہ گاہوں میں دبکے بیٹھے تھے۔ جن کو جھیلوں کی قربت میں سر تھی وہ تمام چوپائے چوپائے جھیلوں میں بیٹھ کر گرمی کا مقابلہ کر رہے تھے، اور پانی سے ٹھنڈک حاصل کرنے کی کوشش کر رہے تھے۔ چوپائے سارا سارا دن جھیلوں میں بیٹھے رہتے اور شام سے پہلے نہ نکلتے۔ سمندر مچھلیوں کا ٹھکانہ تھا، اور وہ زیر آب آگ برساتے سورج اور جلادینے والی لُہ سے بچنے کے لیے چھپی ہوئی تھیں۔ گرمی کی شدت سے ہرنوں کی طاقت ختم ہو کر رہ گئی تھی۔ ہر وقت دوڑنے بھاگنے والے ہرن گرمی سے نڈھال ہو کر سست اور کاہل ہو چکے تھے۔ دوڑنے بھاگنے کی طاقت سلب ہو گئی تھی گرمی کی حدت سے چیتوں کا رنگ بھی کالا پڑ چکا تھا۔ حالانکہ وہ انتہائی پھرتیلا اور چست جانور

ہے لیکن گرمی کے ہاتھوں اس کا بھی برا حال تھا۔ یہاں تک کہ اس کی رنگت تک بدل چکی تھی۔ پتھر بھی اس روز کی گرمی کا مقابلہ نہ کر پائے، اتنی شدت کی گرمی تھی کہ وہ بھی کچی موم کی طرح پگھلنے لگے۔ اس شدت کی گرمی میں پھول بھی اپنا رنگ روپ کھو بیٹھے۔ تمام گلوں سے سرخی غائب تھی۔ ہر بھری گھاس کا رنگ اڑ چکا تھا۔ اور وہ بھی جل کر پیلی پڑ چکی تھی۔ کنوؤں میں پانی تک گھبرا گیا تھا اور وہ بھی سایہ ڈھونڈنے کے لیے گہرائی میں اتر گیا تھا۔ قصہ مختصر یہ کہ اتنی شدت کی گرمی تھی کہ پانی بھی پناہ مانگ رہا تھا۔

میر انیس نے راہِ حق کے مجاہدوں یعنی جیسی قافلے کے ارکان کی قوت برداشت اور ثابت قدمی کو اجاگر کرنے کے لیے دسویں محرم کی گرمی کی شدت کو بیان کیا ہے کہ اتنی زوروں کی گرمی میں بھی راہِ حق پر چلنے والوں کے پائے استقلال میں لغزش نہیں ہوئی۔

بند نمبر 4۔

کوسوں کسی شجر میں نہ گل تھا، نہ برگ و بار
ایک ایک نخل جل رہا تھا، صورت چنار
ہنتا تھا کوئی گل نہ لہکتا تھا سبزہ زار
کانٹا ہوئی تھی سوکھ کے ہر شاخِ بار دار

گرمی وہ تھی کہ زیست سے دل سب کے سرد تھے
پتے بھی مثلِ چہرہ مدقوق زرد تھے

شاعر کا تعارف۔ میر بر علی انیس بلند پایہ مرثیہ گو شاعر ہیں۔ نظم ”میدان کربلا میں گرمی کی شدت“ ان کے ایک طویل مرثیے کا حصہ ہے۔ جس میں تخیل اور لفظی تصویر کاری سے میدان کربلا میں گرمی کی شدت کو اجاگر کیا گیا ہے۔

تشریح۔ میر انیس میدان کربلا میں گرمی کی شدت کو بیان کرتے ہوئے کہتے ہیں جنگ کے روز بے حد و بے حساب گرمی تھی۔ ہوا شدید گرم تھی۔ بادِ سموم سے ہر چیز جھلس رہی تھی۔ میدان کربلا میں روز عاشور جب جیسی اور یزیدی لشکر کا مقابلہ تھا، اس دن کی گرمی کی شدت کو بیان کرتے ہوئے کہے ہیں کہ اس روز گرمی بے حد و بے حساب تھی روئے زمین پر ہر چیز اس گرمی کی شدت کی وجہ سے جھلس چکی تھی۔ میلوں تک گرمی کا راج تھا۔ درختوں سے پھل پھول غائب ہو چکے تھے درخت چنار کی طرح جل رہے تھے ان پر کوئی برگ و بار نہیں تھا۔ سب درخت بے ثمر ہو چکے تھے۔ سارے نخلستان ٹنڈ منڈ ہو چکے تھے۔ نہ تو کہیں کلیاں مہکتی تھیں اور نہ ہی کہیں سبزہ زار لہکتے تھے۔ گلوں کے چہرے گملا گئے تھے۔ پھل دار درختوں کی تمام شاخیں سوکھ کر کانٹا ہو چکی تھیں۔ شدید گرمی نے ہر ذی روح پر اثرات مرتب کئے تھے۔ ہر کوئی پریشان تھے اور زندگی ختم ہونے کے خوف سے دوچار تھی۔ سب کے دل گرمی کے اثرات سے موت کے آنے کے ڈر سے سرد ہو چکے تھے۔ قلب گرمی کی مرہون منت ہے، لیکن اس بلا کی گرمی کی وجہ سے ہر زندہ شے کے دل جان کے خوف سے ٹھنڈے پڑ چکے تھے۔ درختوں کے پتے بھی دق کے مریض کی طرح پیلے پڑ چکے تھے۔

میر انیس نے راہِ حق کے مجاہدوں یعنی جیسی قافلے کے ارکان کی قوت برداشت اور ثابت قدمی کو اجاگر کرنے کے لیے دسویں محرم کی گرمی کی شدت کو بیان کیا ہے کہ اتنی زوروں کی گرمی میں بھی راہِ حق پر چلنے والوں کے پائے استقلال میں لغزش نہیں ہوئی۔

بند نمبر 5۔

شیر اٹھتے تھے نہ دھوپ کے مارے کچھار سے
 آہو نہ منہ نکالتے تھے سبزہ زار سے
 آئینہ مہر کا تھا مکدر غبار سے
 گردوں کو تپ چڑھی تھی زمیں کے بخار سے

گرمی سے مضطرب تھا زمانہ امین پر
 بھن جاتا تھا جو گرتا تھا دانہ زمین پر

شاعر کا تعارف - میر بر علی انیس بلند پایہ مرثیہ گو شاعر ہیں۔ نظم ”میدان کربلا میں گرمی کی شدت“ ان کے ایک طویل مرثیے کا حصہ ہے۔ جس میں تخیل اور لفظی تصویر کاری سے میدان کربلا میں گرمی کی شدت کو اجاگر کیا گیا ہے۔

تشریح - میر انیس میدان کربلا میں گرمی کی شدت کو بیان کرتے ہوئے کہتے ہیں جنگ کے روز بے حد بے حساب گرمی تھی۔ ہوا شدید گرم تھی۔ بادِ سموم سے ہر چیز جھلس رہی تھی۔ تیز دھوپ کی تمازت نے ہر زندہ شے کو بے حال کر دیا تھا۔ اس سے اندازہ کریں کہ شیر جیسا بہادر اور سخت جان جانور بھی دھوپ کے ڈر سے اپنی کچھار سے باہر نہیں نکل رہا تھا۔ ہرن جو کہ گرم صحراؤں میں پلتے بڑھتے ہیں ان کی جان بھی لبوں پھاکی ہوئی تھی۔ وہ سبزہ زاروں میں نڈھال بیٹھ کر گرمی سے بچنے کی کوشش کر رہے تھے۔ تیز دھوپ کے باعث سطح زمین دھول مٹی میں تبدیل ہو چکی تھی۔ اس لیے ساری فضا دھول مٹی سے اٹی ہوئی تھی۔
 روئے زمین پر انسان، چرند، پرند، درند، نباتات سب بے چین اور بے حال اور پریشان تھے۔ گرمی برداشت سے باہر ہو چکی تھی۔ زمین اتنی گرم ہو چکی تھی کہ آگ کی بھٹی پر رکھے ہوئے برتن کی طرح تپ رہی تھی۔ اس لیے اگر کوئی اناج کا دانہ زمین پر گرتا تھا تو وہ بھن جاتا تھا۔
 میر انیس نے راہِ حق کے مجاہدوں یعنی جسیمی قافلے کے ارکان کی قوت برداشت اور ثابت قدمی کو اجاگر کرنے کے لیے دسویں محرم کی گرمی کی شدت کو بیان کیا ہے کہ اتنی زوروں کی گرمی میں بھی راہِ حق پر چلنے والوں کے پائے استقلال میں لغزش نہیں ہوئی۔

بند نمبر 6-

گرداب پہ تھا شعلہ جوالہ کا گماں
 انگارے تھے حباب ، تو پانی شرر نشاں
 منہ سے نکل پڑی تھی ہر اک موج کی زباں
 تہ پر تھے سب نہنگ ، مگر تھی لبوں پہ جاں

پانی تھا آگ ، گرمی روز حساب تھی
 ماہی جو سیخ موج تک آئی کباب تھی

شاعر کا تعارف - میر بر علی انیس بلند پایہ مرثیہ گو شاعر ہیں۔ نظم ”میدان کربلا میں گرمی کی شدت“ ان کے ایک طویل مرثیے کا حصہ ہے۔ جس میں تخیل اور لفظی تصویر کاری سے میدان کربلا میں گرمی کی شدت کو اجاگر کیا گیا ہے۔

تشریح - میر انیس میدان کربلا میں گرمی کی شدت کو بیان کرتے ہوئے کہتے ہیں جنگ کے روز بے حد بے حساب گرمی تھی۔ ہوا شدید گرم تھی۔ بادِ سموم سے ہر چیز جھلس رہی تھی۔ یہاں تک کہ دریا میں پڑنے والے لہنور بھی گھومتے ہوئے یوں لگتے تھے جیسے شعلے ناچ رہے ہوں۔ گویا پانی اتنا گرم ہو چکا

تھا گرداب پر پردہ کہتے ہوئے الاؤ اور شعلوں کا گماں ہوتا تھا۔ بلبلے گرمی کی شدت سے دکھتے ہوئے انگاروں میں بدل چکے تھے۔ اور پانی کے چھینٹے چنگاریوں کی طرح لگتی تھیں۔ جانور تو جانور پانی کی موجیں اور لہریں بھی بھی بے چین تھیں، ان کی بھی گرمی کی وجہ سے زبانیں لٹکی ہوئی تھیں۔ اور وہ بھی بے حال ہو رہی تھیں۔ اس شدت کی گرمی آبی جانور بھی پریشان تھے۔ مگر مجھ جیسا سخت جان جانور گرمی سے گھبرا کر پانی کی تہہ میں اتر گیا تھا۔ لیکن اس کے باوجود اس کی جان پر بنی ہوئی تھی۔ گرمی کج مدت وہاں پر بھی پوری شدت سے پہنچ رہی تھی۔ پانی آگ کی مانند گرم تھا۔ اتنی شدید گرمی تھی، کہ سب کی جان پر بنی ہوئی تھی۔ زمین تانبے کی طرح گرم ہو کر سُرخ ہو گئی تھی۔ بس یوں لگتا تھا قیامت برپا ہو گئی ہو۔ گرمی کا اندازہ اس سے کریں کہ پانی کھول رہا تھا۔ اور وہ مچھلی جو پانی کی سطح پر آتی تھی وہ یوں بھن جاتی تھی جیسے سیخ میں کباب ڈال کر انگاروں پر رکھا گیا ہو۔

میرا نیس نے راہِ حق کے مجاہدوں یعنی جیسی قافلے کے ارکان کی قوت برداشت اور ثابت قدمی کو اجاگر کرنے کے لیے دسویں محرم کی گرمی کی شدت کو بیان کیا ہے کہ اتنی زوروں کی گرمی میں بھی راہِ حق پر چلنے والوں کے پائے استقلال میں لغزش نہیں ہوئی۔

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

مشق

1- سوالات کا مختصر جواب لکھیں۔

۱۔ پہلے شعر میں میرا نیس نے زبان کو کس چیز سے تشبیہ دی ہے؟

جواب پہلے شعر میں میرا نیس نے زبان کو شمع سے تشبیہ دی ہے۔

۲۔ دوسرے بند میں نہر کے ”لب“ سے کیا مراد ہے؟

جواب۔ دوسرے بند میں نہر کے ”لب“ سے مراد نہر کے کنارے ہیں۔

۳۔ شاعر کے بیان کے مطابق دریائے فرات کے پانی پر دھوپ کا کیا اثر ہوا؟

جواب۔ شاعر کے بیان کے مطابق دریائے فرات کے پانی دھوپ کی وجہ سے کھول رہا تھا۔

۴۔ شاعری میں میرا نیس کی وجہ شہرت کیا ہے؟

جواب۔ شاعری میں میرا نیس کی وجہ شہرت انکی ”مرثیہ نگاری میں بلند مقام“ ہے۔

۵۔ ہیئت کے اعتبار سے اس نظم ”میدان کر بلا میں گرمی کی شدت“ کو کیا کہیں گے؟

جواب۔ ہیئت کے اعتبار سے اس نظم (میدان کر بلا میں گرمی کی شدت) ”مسدس“ ہے۔

2- نظم ”میدان کر بلا میں گرمی کی شدت“ کا متن مد نظر رکھتے ہوئے درست جواب پر نشان لگائیں۔

(الف)۔ میدان کر بلا میں گرمی کی شدت کس شاعر کی تخلیق ہے؟

D۔ میر خلیق

C۔ مولوی میر حسن

B۔ میرا نیس

A۔ مرزا دبیر

(ب)۔ نظم میدان کر بلا میں گرمی کی شدت ہیئت کے اعتبار سے کیا ہے؟

دیدہ انساں - انسان کی آنکھ نالہ ماتم - مرنے والے کے غم میں رونا،
لبریز - بھرا ہوا فریاد کرنا، آہ و فغاں کرنا

تشریحات -

شعر نمبر -

فاطمہ تو آبروئے امت مرحوم ہے
ذره ذرہ تیری مشیت خاک کا معصوم ہے

شاعر کا تعارف - علامہ محمد اقبال ہمارے قومی اور ملی شاعر ہیں۔ انہوں نے شاعری کے ذریعے برصغیر کے مسلمانوں کو خواب غفلت سے جگایا۔ اور انہیں غلامی کا طوق گلے سے اتار کر آزادی کی راہ دکھائی۔ یہ نظم ”فاطمہ بنت عبداللہ“ بھی انہوں نے اسی قومی جذبے کے تحت لکھی۔ اس نظم میں انہوں نے کم سن فاطمہ کو خراج تحسین پیش کیا ہے۔ اور مقصد مسلمانوں کو اس جذبے کو مشعل راہ بنا کر آگے بڑھنے اور ان میں جذبہ حریت پیدا کرنا ہے۔

مفہوم:- اے فاطمہ تو نے جان نثاری سے امت مرحوم کی آبرورکھ لی ہے۔ تیرا مٹھی نھر مٹی کا پیکر اور قبر کا ذرہ ذرہ معصوم ہے۔

تشریح - زیر تشریح شعر میں علامہ اقبال فاطمہ بنت عبداللہ کو ملت اسلامیہ کی حرمت و آبرو اور معصوم قرار دیتے ہوئے کہتے ہیں کہ فاطمہ ملت مرحوم

کی آبرو ہے۔ وہ ملت جو اپنی درخشندہ روایات اور عظمت رفتہ کو بھول چکی ہے، فاطمہ نے قرون اولیٰ کے مسلمانوں کے جذبے کا مظاہرہ کر کے اس امت کی عزت رکھ لی ہے۔ فاطمہ جیسے افراد سے ہی یہ قوم بام عروج پر پہنچی تھی۔ اور اب بھی اس زوال پزیر اس امت کی آبرورکھنے کا کام فاطمہ نے کیا ہے۔ اس نے کم سن ہو کر عظیم جذبے کا مظاہرہ کیا، وہ معصوم پیکر اور مجسمہ حریت تھی۔ جس مشیت خاک میں اس کی تخلیق ہوئی تھی اس کا ذرہ ذرہ معصوم تھا۔ وہ دس سال کی تھی جب اس نے اپنی جان ملت پر نثار کر دی۔ اس کی قربانی لائق تحسین ہے۔

1911ء میں اٹلی کی فوجوں نے بحیرہ روم کو عبور کر کے لیبیا پر حملہ کر دیا۔ مقامی قبائل نے اپنی آزادی کے لیے قابض فوجوں کے خلاف جہاد شروع کیا۔ طرابلس میں ان قابض فوجوں کے خلاف ایک عرب سردار عبداللہ مصروف جہاد تھا، جسے ترکوں کی حمایت حاصل تھی۔ عبداللہ کی دس (10) سالہ کم سن بیٹی فاطمہ میدان جہاد میں مصروف مجاہدین کی بندوقیں صاف کرتی تھی۔ فاطمہ نے میدان کارزار میں جانے کی خواہش کی، اس کی ماں اسے نہیں جانے دینا چاہتی تھی لیکن اس کے باپ نے اس کی حمایت کی اور اس کی ماں کو بھی سمجھایا، آخر کار فاطمہ میدان جہاد میں برسر پیکار مجاہدین کو پانی پلانے کا فرض انجام دیتے ہوئے جام شہادت نوش کیا۔

اس کم سن مجاہدہ فاطمہ کی اس فقید المثال قربانی کو علامہ اقبال نے خراج تحسین پیش کیا ہے۔ جب یہ واقعہ رونما ہوا اس وقت امت مسلمہ زوال کا شکار ہو چکی تھی دنیا کے بیشتر حصوں میں بالخصوص برصغیر کے مسلمان غلامی کے شکنجے میں جکڑے ہوئے تھے۔ وہ اپنے اسلاف کی عظمت و رفعت کو کھو چکے تھے اور اپنے آبا و اجداد جیسے مسلمان نہیں رہے تھے۔ اس لیے اقبال نے اس مسلمانوں کو امت مرحوم کہا تھا۔ اسی دور میں جب جذبہ حریت کہیں نظر نہیں آتا تھا، فاطمہ بنت عبداللہ کا جذبہ حریت اور شوق شہادت مسلمانوں کے لیے ایک مثال بن گیا۔ جس پر علامہ اقبال اس امت مرحوم پر فاطمہ کو امید کی کرن سمجھا۔ اور امید کی اس کرن کو اللہ تعالیٰ کی طرف سے ایک خاص رحمت جانا۔ کہ اس قوم میں جس سے مایوس ہو چکے تھے فاطمہ جیسے افراد بھی باقی ہیں۔ وہ معصومیت کا پیکر تھی، کم سن تھی، اس کا جذبہ حریت اور شوق جہاد مثالی تھا۔ اس کا جذبہ تھا کہ اٹلی کو کیا حق پہنچتا ہے کہ ہمارے ملک اور ہماری قوم پر حملہ آور ہو۔ اور ہماری

آزادی کو سلب کرے۔ اٹلی کی فوجوں کو اپنے ملک سے نکالنے کے لیے وہ عملی طور پر میدان جنگ میں آگئی اور شہید ہوگئی۔ اس نے چھوٹی عمر میں بڑا کام کر دیا۔ مسلمانوں کے جذبے اس سے ہمبیز ہوں گے اور مسلمان اپنی نشاط ثانیہ کے لیے میدان عمل میں راہ نور دشوق ہوں گے۔

یہ غازی یہ تیرے پر اسرار بندے
جنہیں تو نے بخشا ہے ذوق خدائی
دو نیم ان کی ٹھوکر سے صحرا و دریا
سمٹ کر پہاڑ ان کی ہیبت سے رائی
شہادت ہے مطلوب و مقصود مومن
نہ مال غنیمت نہ کشو کشائی

شعر نمبر ۲۔

یہ سعادت حور صحرائی تیری قسمت میں تھی
غازیان دین کی سقائی تیری قسمت میں تھی

شاعر کا تعارف۔ علامہ محمد اقبال ہمارے قومی اور ملی شاعر ہیں۔ انہوں نے شاعری کے ذریعے برصغیر کے مسلمانوں کو خواب غفلت سے جگایا۔ اور انہیں غلامی کا طوق گلے سے اتار کر آزادی کی راہ دکھائی۔ یہ نظم ”فاطمہ بنت عبداللہ“ بھی انہوں نے اسی قومی جذبے کے تحت لکھی۔ اس نظم میں انہوں نے کم سن فاطمہ کو خراج تحسین پیش کیا ہے۔ اور مقصد مسلمانوں کو اس جذبے کو مشعل راہ بنا کر آگے بڑھنے اور ان میں جذبہ حریت پیدا کرنا ہے۔

مفہوم۔ صحرا کی حسین بچی یہ تیری خوش قسمتی تھی کہ تم اللہ کی راہ میں لڑنے والوں کو پانی پلاتے ہوئے شہید ہو جاؤ۔

تشریح۔ تشریح طلب شعر میں علامہ اقبال فاطمہ بنت عبداللہ کی غازیان دین کو پانی پلانے کی عظیم سعادت کو خوش قسمتی قرار دیا ہے اور اس پر اس خراج تحسین پیش کرتے ہوئے کہتے ہیں کہ فاطمہ نے کم سنی کے باوجود عظیم ترین جذبے کا مظاہرہ کیا ہے۔ گولہ بارود کی گھن گرج میں بھی بہادری سے غازیان دین کو پانی پلانے کا فریضہ سرانجام دیتی ہے۔ فاطمہ ریگستان کی صالح ترین بچی تھی، اس کے حصے میں یہ سعادت آئی کہ اللہ کی راہ میں جہاد کرنے والوں کی سقائی کرے یعنی پانی پلائے، یہ اس کی خوش قسمتی بھی تھی اور جذبہ ایمانی کی عظمت بھی۔ وہ حور صحرائی تھی۔

یہ شہر میں بسنے والے کیا جانیں، شہر تو بنجر ہوتے ہیں

صحراؤں میں رہنے والے لوگ سمندر ہوتے ہیں

فسطاطیت کے پیر و کاراطا لوہوں نے بحیرہ روم عبور کر کے 1911ء میں لیبیا کے شہر طرابلس (ٹریپولی) پر حملہ کر دیا اور قابض ہو گئے۔ مقامی قبائل نے اپنی آزادی کے لیے قابض فوجوں کے خلاف جہاد شروع کیا۔ طرابلس میں ان قابض فوجوں کے خلاف ایک عرب سردار عبداللہ مصروف جہاد تھا، جسے ترکوں کی حمایت حاصل تھی۔ عبداللہ کی دس (10) سالہ کم سن بیٹی فاطمہ میدان جہاد میں مصروف مجاہدین کی بند و قیں صاف کرتی تھی۔ فاطمہ نے میدان کارزار میں جانے کی خواہش کی، اس کی ماں اسے نہیں جانے دینا چاہتی تھی لیکن اس کے باپ نے اس کی حمایت کی اور اس کی ماں کو بھی سمجھایا، آخر کار فاطمہ میدان جہاد میں برسر پیکار مجاہدین کو پانی پلانے کا فرض انجام دیتے ہوئے جام شہادت نوش کیا۔

اس کم سن مجاہدہ فاطمہ کی اس فقید المثال قربانی کو علامہ اقبال نے خراج تحسین پیش کیا ہے۔ جب یہ واقعہ رونما ہوا اس وقت امت مسلمہ زوال کا شکار ہو چکی تھی دنیا کے بیشتر حصوں میں بالخصوص برصغیر کے مسلمان غلامی کے شکنجے میں جکڑے ہوئے تھے۔ وہ اپنے اسلاف کی عظمت و رفعت کو کھو چکے تھے

اور اپنے آباؤ اجداد جیسے مسلمان نہیں رہے تھے۔ اس لیے اقبال نے اس مسلمانوں کو امت مرحوم کہا تھا۔ اسی دور میں جب جذبہ حریت کہیں نظر نہیں آتا تھا، فاطمہ بنت عبد اللہ کا جذبہ حریت اور شوق شہادت مسلمانوں کے لیے ایک مثال بن گیا۔ جس پر علامہ اقبال اس امت مرحوم پر فاطمہ کو امید کی کرن سمجھا۔ اور امید کی اس کرن کو اللہ تعالیٰ کی طرف سے ایک خاص رحمت جانا۔ کہ اس قوم میں جس سے مایوس ہو چکے تھے فاطمہ جیسے افراد بھی باقی ہیں۔

اقبال نے اس کی خوش قسمتی پر ناز کیا ہے۔ اور ایسی غیر معمولی ہمت کو امت محمدی کی بیداری سے تعبیر کیا ہے۔ کہ شرق سے غرب تک مسلمان جو اپنی شان اور عظمت کھو چکے تھے، ان کی نسل نو میں فاطمہ بنت عبد اللہ ایسی شمعیں موجود ہیں، جو اس غلامی کی رات کو آزادی کی صبح میں تبدیل کریں گے۔ یہ لوگ اپنی جان دے کر امت کی بقا کا باعث بنیں گے اور خود بھی امر ہو جائیں گے۔

فنا فی اللہ کی تہ میں بقا کا راز مضمحل ہے
اسے جینا نہیں آتا، جسے مرنا نہیں آتا

شعر نمبر ۳۔

یہ جہاد اللہ کے رستے میں بے تیج و سپر
ہے جسارت آفریں شوق شہادت کس قدر

شاعر کا تعارف۔ علامہ محمد اقبال ہمارے قومی اور ملی شاعر ہیں۔ انہوں نے شاعری کے ذریعے برصغیر کے مسلمانوں کو خواب غفلت سے جگا گیا۔ اور انہیں غلامی کا طوق گلے سے اتار کر آزادی کی راہ دکھائی۔ یہ نظم ”فاطمہ بنت عبد اللہ“ بھی انہوں نے اسی قومی جذبے کے تحت لکھی۔ اس نظم میں انہوں نے کم سن فاطمہ کو خراج تحسین پیش کیا ہے۔ اور مقصد مسلمانوں کو اس جذبے کو مشعل راہ بنا کر آگے بڑھنے اور ان میں جذبہ حریت پیدا کرنا ہے۔

مفہوم۔ اے فاطمہ بنت عبد اللہ بغیر تیرے تلوار اور ڈھال کے اللہ کے راستے میں جہاد اور تیرا شوق شہادت کس قدر قابل تحسین ہے۔

تشریح۔ تشریح طلب شعر میں شاعر علامہ اقبال فاطمہ بنت عبد اللہ کے شوق شہادت کو خراج تحسین پیش کرتے ہوئے کہے ہیں کہ فاطمہ نے اللہ کی راہ میں بغیر اسلحہ یعنی تیر، تلوار اور ڈھال کے بغیر جہاد میں حصہ لیا۔ وہ اللہ کی راہ میں شہید ہونے کے جذبے سے میدان جنگ میں اتری۔ اس کا یہ شوق کس قدر قابل تحسین ہے۔ جب یہ واقعہ رونما ہوا اس وقت امت مسلمہ زوال کا شکار ہو چکی تھی دنیا کے بیشتر حصوں میں بالخصوص برصغیر کے مسلمان غلامی کے شکنجے میں جکڑے ہوئے تھے۔ وہ اپنے اسلاف کی عظمت و رفعت کو کھو چکے تھے اور اپنے آباؤ اجداد جیسے مسلمان نہیں رہے تھے۔ اسی دور میں جب جذبہ حریت کہیں نظر نہیں آتا تھا، تو وہ انتہائی قدر کی نگاہ سے دیکھا جاتا تھا۔ فاطمہ بنت عبد اللہ کا جذبہ حریت اور شوق شہادت مسلمانوں کے لیے ایک مثال بن گیا۔ جس پر علامہ اقبال اس امت مرحوم پر فاطمہ کو امید کی کرن سمجھا۔ اور امید کی اس کرن کو اللہ تعالیٰ کی طرف سے ایک خاص رحمت جانا۔ کہ اس قوم میں جس سے وہ مایوس ہو چکے تھے میں فاطمہ جیسے افراد بھی باقی ہیں۔ اس کا شوق شہادت کس قدر جسارت آفرین تھا۔ عظمت رفتہ کو کھودینے والے مسلمانوں میں فاطمہ نے کم سنی کے باوجود قرون اولیٰ کے مسلمانوں کے جذبے کا مظاہرہ کیا۔ وہ غیر ملکی جبر و استبداد کے خلاف لیبیائی مسلمانوں کی آزادی کے لیے کٹ مرنے کے لیے میدان کارزار میں اتری تھی۔ چھوٹی عمر میں اس نے بڑے عظیم جذبے کا اظہار کیا۔ اس کا یہ جذبہ لائق تحسین ہے۔

ٹوٹی پھوٹی تلواروں میں کیا بجلی تھی، کیا شعلہ تھا

جہاں ”فاطمہ بنت عبد اللہ“ نے اللہ اکبر بولا تھا

مسولینی کے اٹلی نے 1911ء میں بحیرہ روم کو عبور کر کے لیبیا پر حملہ کر دیا۔ مقامی قبائل نے اپنی آزادی کے لیے قابض فوجوں کے خلاف جہاد شروع کیا۔ طرابلس میں ان قابض فوجوں کے خلاف ایک عرب سردار عبد اللہ مصروف جہاد تھا، جسے ترکوں کی حمایت حاصل تھی۔ عبد اللہ کی دس (10) سالہ

کم سن بیٹی فاطمہ میدان جہاد میں مصروف مجاہدین کی بندوقیں صاف کرتی تھی۔ فاطمہ نے میدان کارزار میں جانے کی خواہش کی، اس کی ماں اسے نہیں جانے دینا چاہتی تھی لیکن اس کے باپ نے اس کی حمایت کی اور اس کی ماں کو بھی سمجھایا، آخر کار فاطمہ میدان جہاد میں برسرِ پیکار مجاہدین کو پانی پلانے کا فرض انجام دیتے ہوئے جامِ شہادت نوش کیا، اور امر ہو گئی۔

فاطمہ نے کم سنی کے باوجود عظیم ترین جذبے کا مظاہرہ کیا ہے۔ اور بغیر کسی اسلحہ کے جہاد کر کے وہ مثال پیش کی کہ رہتی دنیا تک اسے بھلایا نہیں جا سکتا۔ گولہ بارود کی گھن گرج میں بھی بہادری سے غازیان دین کو پانی پلانے کا فریضہ سرانجام دیتی ہے۔ فاطمہ ریگستان کی صالح ترین بچی تھی، اس کے حصے میں یہ سعادت آئی کہ اللہ کی راہ میں جہاد کرنے والوں کی سقائی کرے یعنی پانی پلائے، یہ اس کی خوش قسمتی بھی تھی اور جذبہ ایمانی کی عظمت بھی۔ اقبال نے اس کی خوش قسمتی پر ناز کیا ہے۔ اور ایسی غیر معمولی ہمت کو امت محمدی کی بیداری سے تعبیر کیا ہے۔ کہ شرق سے غرب تک مسلمان جو اپنی شان اور عظمت کھو چکے تھے، ان کی نسل نو میں فاطمہ بنت عبد اللہ ایسی شمعیں موجود ہیں، جو اس غلامی کی رات کو آزادی کی صبح میں تبدیل کریں گے۔ یہ لوگ اپنی جان دے کر امت کی بقا کا باعث بنیں گے اور خود بھی امر ہو جائیں گے۔

وہ ریگستانوں کی زمیں کو لہو سے سیراب کر گئی
شہید ہو کے نکھر گئی، بشکل خوشبو بکھر گئی

شعر نمبر ۴۔

یہ کلی بھی اس گلستاں خزاں منظر میں تھی
ایسی چنگاری بھی یارب اپنی خاکستر میں تھی

شاعر کا تعارف۔ شاعر مشرق، حکیم الامت علامہ محمد اقبال ہمارے قومی اور ملی شاعر ہیں۔ انہوں نے شاعری کے ذریعے برصغیر کے مسلمانوں کو خواب غفلت سے جگایا، اور انہیں غلامی کا طوق گلے سے اتار کر آزادی کی راہ دکھائی۔ یہ نظم ”فاطمہ بنت عبد اللہ“ بھی انہوں نے اسی قومی جذبے کے تحت لکھی۔ اس نظم میں انہوں نے کم سن فاطمہ کو خراج تحسین پیش کیا ہے۔ مقصد مسلمانوں کو اس جذبے کو مشعل راہ بنا کر آگے بڑھنے اور ان میں جذبہ حریت پیدا کرنا ہے۔ مفہوم۔ امت مسلمہ کے خزاں رسیدہ گلشن میں ایسی کلی بھی موجود تھی۔ امت مسلمہ جو راکھ کا ڈھیر بن چکی تھی اس میں ایسی چنگاری موجود تھی۔ تشریح۔ تشریح طلب شعر میں شاعر نے فاطمہ بنت عبد اللہ کو امت کے خزاں رسیدہ گلستاں میں تازہ کلی اور خاکستر کے ڈھیر میں دبی ہوئی چنگاری سے تعبیر کی ہے۔ اس وقت ملت میں جذبہ شہادت مفقود ہو چکا تھا۔ جب ملت عظمت رفتہ کھو چکی تھی۔ اور رتبہ و شان سے ہاتھ دھو بیٹھی تھی۔ جب قوم میں نہ

روح بلالی بچی اور نہ ہی جذبہ شبیریؓ۔ خاور سے باختر تک مسلمان پستی کا شکار تھے۔ سوائے خلافت ترکیہ کے۔ برصغیر کے مسلمان بالخصوص غلامی کا شکار ہو چکے تھے۔ گویا مسلمانوں کا گلستاں خزاں کے ہاتھوں تاراج ہو چکا تھا۔ اور وہ مثالی جذبہ جہاد جو مسلمانوں کا اوڑھنا بچھونا تھا۔ مفقود ہو چکا تھا۔ ایسے میں فاطمہ بنت عبد اللہ نے قرون اولیٰ والے مسلمانوں کے سے جذبہ حریت اور شوق شہادت کا مظاہرہ کیا۔ گویا اس خزاں رسیدہ قومی چمن میں ایک تازہ کلی بھی باقی تھی۔ ایسے وقت میں جب مسلمان راکھ کا ڈھیر بن چکے تھے، اس میں فاطمہ بنت عبد اللہ ایک چنگاری کی مانند ابھی سلگ رہی تھی جو نشاطِ ثانیہ کا بن سکتی تھی۔

بیسویں صدی کے آغاز میں مسولینی کے اٹلی نے 1911ء میں بحیرہ روم کو عبور کر کے لیبیا پر حملہ کر دیا۔ مقامی قبائل نے اپنی آزادی کے لیے قابض فوجوں کے خلاف جہاد شروع کیا۔ طرابلس میں ان قابض فوجوں کے خلاف ایک عرب سردار عبد اللہ مصروف جہاد تھا، جسے ترکوں کی حمایت حاصل تھی۔ عبد اللہ کی دس (10) سالہ کم سن بیٹی فاطمہ میدان جہاد میں مصروف مجاہدین کی بندوقیں صاف کرتی تھی۔ فاطمہ نے میدان کارزار میں جانے کی خواہش کی، اس کی ماں اسے نہیں جانے دینا چاہتی تھی لیکن اس کے باپ نے اس کی حمایت کی اور اس کی ماں کو بھی سمجھایا، آخر کار فاطمہ میدان جہاد میں برسرِ پیکار

مجاہدین کو پانی پلانے کا فرض انجام دیتے ہوئے جام شہادت نوش کیا، اور امر ہو گئی۔

اقبال نے اس کی خوش قسمتی پر ناز کیا ہے۔ اور ایسی غیر معمولی ہمت کو امت محمدی کی بیداری سے تعبیر کیا ہے۔ کہ شرق سے غرب تک مسلمان جو اپنی شان اور عظمت کھو چکے تھے، ان کی نسل نو میں فاطمہ بنت عبد اللہ ایسی شمعیں موجود ہیں، جو اس غلامی کی رات کو آزادی کی صبح میں تبدیل کریں گے۔ یہ لوگ اپنی جان دے کر امت کی بقا کا باعث بنیں گے اور خود بھی امر ہو جائیں گے۔

شعر ۵۔

اپنے صحرا میں بہت آہو ابھی پوشیدہ ہیں
بجلیاں برسے ہوئے بادل میں خوابیدہ ہیں

شاعر کا تعارف۔ حال و فردا کے نقیب علامہ محمد اقبال ہمارے قومی اور ملی شاعر ہیں۔ انہوں نے شاعری کے ذریعے برصغیر کے مسلمانوں کو خواب غفلت سے جگایا۔ اور انہیں غلامی کا طوق گلے سے اتار کر آزادی کی راہ دکھائی۔ یہ نظم ”فاطمہ بنت عبد اللہ“ بھی انہوں نے اسی قومی جذبے کے تحت لکھی۔ اس نظم میں انہوں نے کم سن فاطمہ کو خراج تحسین پیش کیا ہے۔ اور مقصد مسلمانوں کو اس جذبے کو مشعل راہ بنا کر آگے بڑھنے اور ان میں جذبہ حریت پیدا کرنا ہے۔ مفہوم۔ امت مسلمہ کے صحرا میں ابھی بہت سے ہرن چھپے ہوئے ہیں۔۔ امت کا بادل جو آدھی دنیا پر برس چکا۔ اس میں ابھی بھی بجلیاں سوئی ہوئی ہیں۔ جو اسے دوبارہ اسے برسا سکیں گی۔

تشریح۔ تشریح طلب شعر میں اقبال نے فاطمہ بنت عبد اللہ کی قربانی کو دیکھتے ہوئے ایسے مزید خوابیدہ اور پوشیدہ مجاہدین کی نوید قرار دیا ہے۔ وہ کہتے ہیں کہ اگرچہ قومی چمن بے آب و گیاہ صحرا میں بدل چکا۔ اور سمجھا جا رہا تھا کہ یہ صحرا اب ہر قسم کی زندگی سے عاری ہو چکا ہے۔ لیکن فاطمہ بنت عبد اللہ کی شہادت نے یہ پیغام دیا ہے کہ نہیں یہ غلط فہمی ہے۔ اس میں ابھی زندگی رواں دواں ہے اور اس میں اب بھی صحرا کی سختیوں کو جھیل کر زندگی گزارنے والے ہرن پوشیدہ ہیں۔

علامہ اقبال نے ایک اور مثال دی ہے کہ مسلم امت کا وہ بادل جو گنگا پر گرج کر ٹیکس پر برستا تھا، اور دنیا اس سے سنبھلی جا رہی تھی، سمجھا جا رہا تھا کہ وہ بادل اب جتنا برستا تھا برس چکا، اس میں جو بجلیاں کڑلنی تھیں، کڑک چکیں، لیکن فاطمہ بنت عبد اللہ کی شہادت نے دنیا کو پیغام دیا کہ اپنی غلط فہمی دور کر لو، ابھی بھی اس برسے ہوئے بادل میں بجلیاں پوشیدہ ہیں جو اپنی چمک اور کڑک سے دنیا کو اپنے ہونے کا پتہ دے رہی ہیں۔ اقبال اشرہ کر رہے ہیں کہ اس امت میں فاطمہ بنت عبد اللہ جیسے اور بھی کئی مجاہد موجود ہیں۔ جو اس زوال رسیدہ امت کی نشاط ثانیہ کریں گے۔

بیسویں صدی کے آغاز میں مسولینی کے اٹلی نے 1911ء میں بحیرہ روم کو عبور کر کے لیبریا پر حملہ کر دیا۔ مقامی قبائل نے اپنی آزادی کے لیے قابض فوجوں کے خلاف جہاد شروع کیا۔ طرابلس میں ان قابض فوجوں کے خلاف ایک عرب سردار عبد اللہ مصروف جہاد تھا، جسے ترکوں کی حمایت حاصل تھی۔ عبد اللہ کی دس (10) سالہ کم سن بیٹی فاطمہ میدان جہاد میں مصروف مجاہدین کی بندوقیس صاف کرتی تھی۔ فاطمہ نے میدان کارزار میں جانے کی خواہش کی، اس کی ماں اسے نہیں جانے دینا چاہتی تھی لیکن اس کے باپ نے اس کی حمایت کی اور اس کی ماں کو بھی سمجھایا، آخر کار فاطمہ میدان جہاد میں برسر پیکار مجاہدین کو پانی پلانے کا فرض انجام دیتے ہوئے جام شہادت نوش کیا، اور امر ہو گئی۔ اس کم سن کی قربانی رائیگاں جانے والی نہیں۔ اس سے سبق لے کر مسلم خون جوش مارے گا ان کا جذبہ جہاد جاگے گا۔ وہ پھر سے دنیا کے سامنے اپنا آپ منوائیں گے۔

اقبال نے اس کی خوش قسمتی پر ناز کیا ہے۔ اور ایسی غیر معمولی ہمت کو امت محمدی کی بیداری سے تعبیر کیا ہے۔ کہ شرق سے غرب تک مسلمان جو اپنی شان اور عظمت کھو چکے تھے، ان کی نسل نو میں فاطمہ بنت عبد اللہ ایسی شمعیں موجود ہیں، جو اس غلامی کی رات کو آزادی کی صبح میں تبدیل

کریں گے۔ یہ لوگ اپنی جان دے کر امت کی بقا کا باعث بنیں گے اور خود بھی امر ہو جائیں گے۔

ملے ریت میں ریزہ زر بھی ہیں کچھ

چھپے سنگ ریزوں میں گوہر بھی ہیں کچھ

شعر ۶۔

فاطمہ گو شبنم افشاں آنکھ تیرے غم میں ہے

نغمہ عشرت بھی اپنے نامہ ماتم میں ہے

شاعر کا تعارف۔ حال و فردا کے نقیب علامہ محمد اقبال ہمارے قومی اور ملی شاعر ہیں۔ انہوں نے شاعری کے ذریعے برصغیر کے مسلمانوں کو خواب غفلت سے جگایا۔ اور انہیں غلامی کا طوق گلے سے اتار کر آزادی کی راہ دکھائی۔ یہ نظم ”فاطمہ بنت عبداللہ“ بھی انہوں نے اسی قومی جذبے کے تحت لکھی۔ اس نظم میں انہوں نے کم سن فاطمہ کو خراج تحسین پیش کیا ہے۔ اور مقصد مسلمانوں کو اس جذبے کو مشعل راہ بنا کر آگے بڑھنے اور ان میں جذبہ حریت پیدا کرنا ہے۔ مفہوم۔ اگرچہ میری آنکھیں فاطمہ کی کم سنی کی شہادت پر رو رہی ہیں، لیکن میرے نوحوں میں خوشی کے گیت بھی ہیں۔

تشریح۔ تشریح طلب شعر میں علامہ اقبال فاطمہ بنت عبداللہ کو خراج تحسین پیش کرتے ہوئے کہتے ہیں کہ فاطمہ کی شہادت پر آنکھیں اشک بار

ہیں۔ اور اس کی قربانی اور شوق شہادت پر مسرور بھی۔ شاعر فاطمہ کے اس عظیم عمل پر تخیل میں اس سے مخاطب ہو کر کہہ رہے ہیں اے فاطمہ! اگرچہ میں

تیرے کمسنی کے وصال پر اشک بار ہوں۔ اور میرا دل غم زدہ ہے، اس لیے آہ وزاری کر رہا ہوں، لیکن میرا دل تیری اس عظیم قربانی پر، تیرے بے مثل شوق

شہادت پر انتہائی مسرور ہے اس لیے میری زبان پر نغمہ عشرت بھی ہے۔۔۔ مقام شکر ہے، باعث صدا افتخار ہے کہ میری قوم میں ایسی بچی موجود تھی جس نے

آبروئے قوم اور آزادی ملت کے لیے جان کا نذرانہ پیش کیا۔

فاطمہ بنت عبداللہ کی شہادت کا پس منظر یہ ہے کہ بیسویں صدی کے آغاز میں مسولینی کے اٹلی نے 1911ء میں بحیرہ روم کو عبور کر کے لیبیا پر

حملہ کر دیا۔ مقامی قبائل نے اپنی آزادی کے لیے قابض فوجوں کے خلاف جہاد شروع کیا۔ طرابلس میں ان قابض فوجوں کے خلاف ایک عرب سردار عبداللہ

مصروف جہاد تھا، جسے ترکوں کی حمایت حاصل تھی۔ عبداللہ کی دس (10) سالہ کم سن بیٹی فاطمہ میدان جہاد میں مصروف مجاہدین کی بندوقین صاف کرتی تھی۔

فاطمہ نے میدان کارزار میں جانے کی خواہش کی، اس کی ماں اسے نہیں جانے دینا چاہتی تھی لیکن اس کے باپ نے اس کی حمایت کی اور اس کی ماں کو بھی

سمجھایا، آخر کار فاطمہ میدان جہاد میں برسر پیکار مجاہدین کو پانی پلانے کا فرض انجام دیتے ہوئے جام شہادت نوش کیا، اور امر ہو گئی۔ بظاہر یہ ایک المیہ ہے

اور اس پر جتنے بھی آنسو بہائے جائیں کم ہیں۔ لیکن ساتھ ہی اس میں ایک خوب صورت پہلو یہ بھی ہے کہ اس کم سن کی قربانی رائیگاں جانے والی نہیں۔ اس

سے سبق لے کر مسلم خون جوش مارے گا ان کا جذبہ جہاد جاگے گا۔ وہ پھر سے دنیا کے سامنے اپنا آپ منوائیں گے۔ اس لیے اس کی شہادت ایک قوم کو

جگانے کا باعث بنے گی جو کہ خوشی کا باعث ہے، اس لیے غم کے ساتھ ساتھ شاعر کے دل میں خوشی کے شادیاں بچ رہے ہیں۔

علامہ اقبال نے اس لیے فاطمہ بنت عبداللہ کی خوش قسمتی پر ناز کیا ہے۔ اور اس کی غیر معمولی ہمت کو امت محمدی کی بیداری سے تعبیر کیا ہے۔ کہ

شرق سے غرب تک مسلمان جو اپنی شان اور عظمت کھو چکے تھے، ان کی نسل نو میں فاطمہ بنت عبداللہ ایسی بہادر اور شیردل بچیاں موجود ہیں، جو اس غلامی کی

رات کو آزادی کی صبح میں تبدیل کریں گے۔ یہ لوگ اپنی جان دے کر امت کی بقا کا باعث بنیں گے اور خود بھی امر ہو جائیں گے۔ اس لیے اس کی شہادت غم

کے اندھیرے کے ساتھ خوشی کی روشنی بھی لیے ہوئے ہے۔

رقص تیری خاک کا کتنا نشاط انگیز ہے
ذره ذره زندگی کے سوز سے لبریز ہے

شاعر کا تعارف۔ حال و فردا کے نقیب علامہ محمد اقبال ہمارے قومی اور ملی شاعر ہیں۔ انہوں نے شاعری کے ذریعے برصغیر کے مسلمانوں کو خواب غفلت سے جگایا۔ اور انہیں غلامی کا طوق گلے سے اتار کر آزادی کی راہ دکھائی۔ یہ نظم ”فاطمہ بنت عبداللہ“ بھی انہوں نے اسی قومی جذبے کے تحت لکھی۔ اس نظم میں انہوں نے کم سن فاطمہ کو خراج تحسین پیش کیا ہے۔ اور مقصد مسلمانوں کو اس جذبے کو مشعل راہ بنا کر آگے بڑھنے اور ان میں جذبہ حریت پیدا کرنا ہے۔
مفہوم۔ شاعر کہتا ہے اے فاطمہ! تیری خاک کا رقص خوشی دے رہا ہے اور اس کا ذرہ ذرہ زندگی کے سوز سے لبریز ہے۔

تشریح۔ تشریح طلب شعر میں علامہ اقبال فاطمہ بنت عبداللہ کو خراج تحسین پیش کرتے ہوئے کہتے ہیں کہ فاطمہ نے کم سنی میں ملت کے لیے جان قربان کر کے اسلاف کے سے خصائل کا حامل ہونے کا مظاہرہ کیا ہے۔ اس کی عظیم قربانی، جذبہ ایمانی، اور شوق شہادت کی جتنی تحسین کی جائے کم ہے۔ وہ کم سنی میں راہ حق میں جان قربان کر کے منوں مٹی میں جاسوئی ہے۔ صحرائی ہواؤں سے جب اس کی قبر کی مٹی اڑتی ہے تو قومی درد رکھنے والے لوگوں کی خوشی دوچند ہو جاتی ہے۔ انھیں اس کے عظیم کارنامے اور فقید المثال جوش شہادت یاد آنے لگتا ہے۔ اور اپنی قوم کی اس مایہ ناز سپوت پر فخر محسوس ہوتا ہے۔ اگرچہ قوم زوال رسیدہ ہے لیکن اس قوم کے اسلاف کی خوبیوں کی حامل فاطمہ نے دس برس کی عمر میں شہادت کا مرتبہ پایا۔ اس لیے اس کی قبر کی اڑتی ہوئی مٹی میں ایک خوشی اور جوش و جذبہ موجود ہوتا ہے۔ یوں لگتا ہے جیسے وہ خوشی میں رقص کر رہی ہو۔ اور اپنی قوم کو پیغام عمل دے رہی ہو۔ ایسا پیغام جو مردہ دل قوم کو زندگی کا رستہ دکھاتا ہو۔

فاطمہ بنت عبداللہ کی شہادت کا پس منظر یہ ہے کہ بیسویں صدی کے آغاز میں مسولینی کے اٹلی نے 1911ء میں بحیرہ روم کو عبور کر کے لیبیا پر حملہ کر دیا۔ مقامی قبائل نے اپنی آزادی کے لیے قابض فوجوں کے خلاف جہاد شروع کیا۔ طرابلس میں ان قابض فوجوں کے خلاف ایک عرب سردار عبداللہ مصروف جہاد تھا، جسے ترکوں کی حمایت حاصل تھی۔ عبداللہ کی دس (10) سالہ کم سن بیٹی فاطمہ میدان جہاد میں مصروف مجاہدین کی بندوقیں صاف کرتی تھی۔ فاطمہ نے میدان کارزار میں جانے کی خواہش کی، اس کی ماں اسے نہیں جانے دینا چاہتی تھی لیکن اس کے باپ نے اس کی حمایت کی اور اس کی ماں کو بھی سمجھایا، آخر کار فاطمہ میدان جہاد میں برسر پیکار مجاہدین کو پانی پلانے کا فرض انجام دیتے ہوئے جام شہادت نوش کیا، اور امر ہو گئی۔ بظاہر یہ ایک المیہ ہے اور اس پر جتنے بھی آنسو بہائے جائیں کم ہیں۔ لیکن ساتھ ہی اس میں ایک خوب صورت پہلو یہ بھی ہے کہ اس کم سن کی قربانی رائیگاں جانے والی نہیں۔ اس سے سبق لے کر مسلم خون جوش مارے گا ان کا جذبہ جہاد جاگے گا۔ وہ پھر سے دنیا کے سامنے اپنا آپ منوائے گے۔ اس لیے اس کی شہادت ایک قوم کو جگانے کا باعث بنے گی۔

اس لیے فرمایا گیا کہ

”جو اللہ کی راہ میں لڑتے ہوئے مارے جائیں، انہیں مردہ مت کہو، وہ زندہ ہیں، ان کو رزق دیا جاتا ہے، لیکن تم شعور نہیں رکھتے“

علامہ اقبال نے اس لیے فاطمہ بنت عبداللہ کی خوش قسمتی پر ناز کیا ہے۔ اور اس کی غیر معمولی ہمت کو امت محمدی کی بیداری سے تعبیر کیا ہے۔ کہ شرق سے غرب تک مسلمان جو اپنی شان اور عظمت کھو چکے تھے، ان کی نسل نو میں فاطمہ بنت عبداللہ ایسی بہادر اور شیر دل بچیاں موجود ہیں، جو اس غلامی کی رات کو آزادی کی صبح میں تبدیل کریں گے۔ یہ لوگ اپنی جان دے کر امت کی بقا کا باعث بنیں گے۔

ہے کوئی ہنگامہ تیری تربت خاموش میں
پل رہی ہے ایک قوم تازہ اس آغوش میں

شاعر کا تعارف۔ حکیم الامت علامہ محمد اقبال ہمارے قومی اور ملی شاعر ہیں۔ انہوں نے شاعری کے ذریعے برصغیر کے مسلمانوں کو خواب غفلت سے جگایا۔ اور انہیں غلامی کا طوق گلے سے اتار کر آزادی کی راہ دکھائی۔ یہ نظم ”فاطمہ بنت عبداللہ“ بھی انہوں نے اسی قومی جذبے کے تحت لکھی۔ اس نظم میں انہوں نے کم سن فاطمہ بنت عبداللہ کو خراج تحسین پیش کیا ہے۔ جس کا مقصد مسلمانوں کو اس جذبے کو مشعل راہ بنا کر آگے بڑھنے اور ان میں جذبہ حریت پیدا کرنا ہے۔

مفہوم۔ شعر کہتا ہے کہ فاطمہ کی قبر بظاہر خاموش ہے، لیکن حقیقت میں ایک تازہ قوم اس میں پل رہی ہے۔

تشریح۔ تشریح طلب شعر میں حضرت علامہ اقبال نے فاطمہ بنت عبداللہ کی قربانی کے پس منظر میں قوم کو نئے زمانے کی نوید سنادی ہے۔ دس برس کی بچی جس طرح شوق شہادت سے متاثر ہو کر میدان کارزار میں کود پڑی اور جان راہ حق میں نثار کر دی اس سے صاف عیاں ہے کہ اس کی خاموش قبر اور خاموش قربانی کے پس پردہ کوئی ہنگامہ پوشیدہ ہے اور اک نئی قوم اسلاف کے جذبے سے تیار ہو رہی ہے۔ ایسے وقت جب قوم اسلاف کی خوبیوں سے محروم ہو چکی ہے، وہی قوم جو نیل کے ساحل سے لے کر کاشغر تک چھائی ہوئی تھی، اب زوال رسیدہ ہے۔ اور بالخصوص برصغیر میں غلامی کی زندگی گزار رہی تھی۔ اسی ملت میں اپنے اسلاف والا جذبہ، ایمان، روح بلائی، ولولہ شہیری رکھنے والی کم سن مجاہدہ ملت کے لیے جان قربان کر دے، ایک یر معمولی بات ہے۔ یہ اس بات کی علامت ہے کہ قوم میں قحط انسان ضرور ہے، لیکن ابھی ایسے افراد موجود ہیں جو آبا و اجداد جیسے خصائص کے حامل ہیں۔ اس دور میں قومی بیداری، حرمت و آزادی کے لیے تن من دھن نثار کرنے والے موجود ہیں، اگر یہی جذبہ نسل نو میں کارفرما ہے تو یقیناً ایسی قوم پل رہی ہے جو دوبارہ رتبہ اور شان حاصل کرے گی۔ اور اپنے اسلاف کی طرح علم و فن میں یکتا ہوگی۔ شوق شہادت سے سرشار ہوگی۔ اور فقید المثل حکمرانی کرنے والی ہوگی۔

اٹھ کے اب بزم جہاں کا اور ہی انداز ہے

مشرق و مغرب میں تیرے دور کا آغاز ہے

فاطمہ بنت عبداللہ کی شہادت کا پس منظر یہ ہے کہ اٹلی نے 1911ء میں بحیرہ روم کو عبور کر کے لیبیا پر حملہ کر دیا۔ مقامی قبائل نے اپنی آزادی کے لیے قابض فوجوں کے خلاف جہاد شروع کیا۔ طرابلس میں ان قابض فوجوں کے خلاف ایک عرب سردار عبداللہ مصروف جہاد تھا، جسے ترکوں کی حمایت حاصل تھی۔ عبداللہ کی دس (10) سالہ کم سن بیٹی فاطمہ میدان جہاد میں مصروف مجاہدین کی بندوقیں صاف کرتی تھی۔ فاطمہ نے میدان کارزار میں جانے کی خواہش کی، اس کی ماں اسے نہیں جانے دینا چاہتی تھی لیکن اس کے باپ نے اس کی حمایت کی اور اس کی ماں کو بھی سمجھایا، آخر کار فاطمہ میدان جہاد میں برسر پیکار مجاہدین کو پانی پلانے کا فرض انجام دیتے ہوئے جام شہادت نوش کیا، اور امر ہوگئی۔ بظاہر یہ ایک المیہ ہے اور اس پر جتنے بھی آنسو بہائے جائیں کم ہیں۔ لیکن ساتھ ہی اس میں ایک خوب صورت پہلو یہ بھی ہے کہ اس کم سن کی قربانی رائیگاں جانے والی نہیں۔ اس سے سبق لے کر مسلم خون جوش مارے گا ان کا جذبہ جہاد جاگے گا۔

علامہ اقبال نے کم سن دس سالہ مجاہدہ کی قربانی اور اس کی غیر معمولی ہمت کو امت محمدی کی بیداری سے تعبیر کیا ہے۔ کہ شرق سے غرب تک مسلمان جو اپنی شان اور عظمت کھو چکے تھے، ان کی نسل نو میں فاطمہ بنت عبداللہ ایسی بہادر اور شیردل بچیاں موجود ہیں، جو اس غلامی کی رات کو آزادی کی صبح میں تبدیل کریں گے۔ یہ لوگ اپنی جان دے کر امت کی بقا کا باعث بنیں گے۔ یہ قوم خوابیدہ ضرور ہے، لیکن جاگا چاہتی ہے، اسلاف کے خصائل سے لبریز قوم منصفہ شہود پہ آنے والی ہے۔

شعر نمبر ۹۔

تازہ انجم کا فضاے آسمان میں ہے ظہور

دیدہ نساں سے نامحرم ہے جن کی موج نور

شاعر کا تعارف۔ حکیم الامت علامہ محمد اقبال ہمارے قومی اور ملی شاعر ہیں۔ انہوں نے شاعری کے ذریعے برصغیر کے مسلمانوں کو خواب غفلت سے جگایا۔ اور انہیں غلامی کا طوق گلے سے اتار کر آزادی کی راہ دکھائی۔ یہ نظم ”فاطمہ بنت عبداللہ“ بھی انہوں نے اسی قومی جذبے کے تحت لکھی۔ اس نظم میں انہوں نے کم سن فاطمہ بنت عبداللہ کو خراج تحسین پیش کیا ہے۔ جس کا مقصد مسلمانوں کو اس جذبے کو مشعل راہ بنا کر آگے بڑھنے اور ان میں جذبہ حریت پیدا کرنا ہے۔

مفہوم۔ شاعر کہتا ہے کہ امت مسلمہ کے آسمان کی فضا میں نئے ستارے ظہور پذیر ہو رہے ہیں۔ جن کی موج نور سے ابھی انسانی آنکھ ناواقف

ہے۔

تشریح۔ تشریح طلب شعر میں اقبال نے فاطمہ بنت عبداللہ کی قربانی کے پس منظر میں افق قوم پر نئے درخشندہ افراد کے ظہور کی نوید دی ہے۔

دس سالہ مجاہدہ اگر اس شوق شہادت اور جذبے سے سرشار ہے تو صاف ظاہر ہے کہ نسل نو سے نئے ستاروں کا ظہور ہوگا۔ نئے افراد اس زوال رسیدہ قوم کو ماضی کی سی عظمت دلانے کے لیے میدان عمل میں اتریں گے۔ قوم کے مجموعی منظر نامے پر ایسے ستارے نمودار ہو رہے ہیں جن کی تابندگی کا انسانی آنکھ ادراک نہیں رکھتی۔

شرق و غرب میں مسلمان زوال رسیدہ تھے۔ اسی کمزوری سے فائدہ اٹھاتے ہوئے، اٹلی نے 1911ء میں بحیرہ روم کو عبور کر کے لیبیا پر حملہ کر دیا۔

مقامی قبائل نے اپنی آزادی کے لیے قابض فوجوں کے خلاف جہاد شروع کیا۔ طرابلس میں ان قابض فوجوں کے خلاف ایک عرب سردار عبداللہ مصروف جہاد تھا، جسے ترکوں کی حمایت حاصل تھی۔ عبداللہ کی دس (10) سالہ کم سن بیٹی فاطمہ میدان جہاد میں مصروف مجاہدین کی بندوقیں صاف کرتی تھی۔ فاطمہ نے میدان کارزار میں جانے کی خواہش کی، اس کی ماں اسے نہیں جانے دینا چاہتی تھی لیکن اس کے باپ نے اس کی حمایت کی اور اس کی ماں کو بھی سمجھایا، آخر کار فاطمہ میدان جہاد میں برسر پیکار مجاہدین کو پانی پلانے کا فرض انجام دیتے ہوئے جام شہادت نوش کیا، اور امر ہو گئی۔ اس دس سالہ کم سن مجاہدہ نے جس بہادری اور جذبہ کا مظاہرہ کیا اس کی مثال نہیں ملتی اور اس سے یہ بات عیاں ہے کہ اس قوم میں بالخصوص نسل نو میں ایسے پس پردہ افراد موجود ہیں۔ یہ قوم اگر چہ راکھ کا ڈھیر بن چکی ہے۔ لیکن اس میں ایسی چنگاریاں ابھی موجود ہیں جو شعلہ جوالہ کاروپ دھاڑ سکتی ہیں۔ ریت کے اس انبار میں ریزہ زربھی ہیں اور ان سنگریزوں میں وہ گوہر ہیں جو قومی افق پر چھائے غلامی اور پستی کے منظر نامے کا بدل سکتے ہیں۔ نئی نسل میں اسلاف کا سا جذبہ ایمانی، روح بلائی و لولہ شمیری موجود ہے۔ لیکن ابھی یہ افراد سامنے نہیں آئے اس لیے ابھی لوگ اس کا ادراک نہیں کر سکتے۔ لیکن آسمان پر ان ستاروں کا ظہور بہت جلد ہونے والا ہے۔ جس سے مسلمانوں کی قسمت بدل جائے گی۔

آنے والے وقت میں اقبال کی پیش بینی درست ثابت ہوئی۔ وہ امت میں جو بیداری کی لہر دیکھ رہے تھے، اس کا ہر ایک کو اندازہ نہیں تھا، وہ کیوں

کہ دہدہ بینا رکھتے تھے، جو ہر ایک کو عطا نہیں ہوتی۔ شمالی افریقہ، برصغیر، مشرق بعید، بالقان کی ریاستیں، سب جگہوں پر بیداری کی لہر اٹھی اور یہاں کے لوگ آزادی سے ہم کنار ہوئے۔

شعر نمبر ۱۰۔

جن کی تابانی میں انداز کہن بھی ، نو بھی ہے
اور تیرے کوکب تقدیر کا پرتو بھی ہے

شاعر کا تعارف۔ شاعر مشرق علامہ محمد اقبال ہمارے قومی اور ملی شاعر ہیں۔ انہوں نے شاعری کے ذریعے برصغیر کے مسلمانوں کو خواب غفلت سے جگایا۔ اور انہیں غلامی کا طوق گلے سے اتار کر آزادی کی راہ دکھائی۔ یہ نظم ”فاطمہ بنت عبداللہ“ بھی انہوں نے اسی قومی جذبے کے تحت لکھی۔ اس نظم میں انہوں نے کم سن فاطمہ بنت عبداللہ کو خراج تحسین پیش کیا ہے۔ جس کا مقصد مسلمانوں کو اس جذبے کو مشعل راہ بنا کر آگے بڑھنے اور ان میں جذبہ حریت پیدا کرنا ہے۔

مفہوم۔ شاعر کہتا ہے ان ستاروں میں پرانا انداز بھی ہے اور دور جدید کا رنگ بھی، ان ستاروں میں تیری قسمت کا عکس بھی ہے۔
تشریح۔ تشریح طلب شعر میں اقبال نے فاطمہ بنت عبداللہ کے شوق شہادت اور جذبہ ایمانی کے پس منظر میں افق قوم پر نئے درخشندہ افراد کے ظہور کی نوید دی ہے۔ دس سالہ مجاہدہ اگر اس شوق شہادت اور جذبے سے سرشار ہے تو صاف ظاہر ہے کہ نسل نو سے نئے ستاروں کا ظہور ہو چکا ہے۔ نئے افراد اس زوال رسیدہ قوم کو ماضی کی سی عظمت دلانے کے لیے میدان عمل میں اتریں گے۔ قوم کے مجموعی منظر نامے پر ایسے ستارے نمودار ہو رہے ہیں جن کی تابندگی کا انسانی آنکھ ادراک نہیں رکھتی۔ ان ستاروں میں انداز کہن بھی اور نئے زمانے کی ضروریات سے بھی آشنا ہیں۔ یہ ستارے قرون اولیٰ کے مسلمانوں کی طرح کا جذبہ ایمانی بھی رکھتے ہیں اور شوق شہادت بھی۔ یہ نئے دور کی تخلیقات اور ان کے استعمال سے بھی آشنا ہیں اور دور جدید کے ساتھ قدم سے قدم ملا کر چلنا بھی جانتے ہیں۔ اور عصری تقاضوں کے مطابق مشکلات سے نمٹنا بھی جانتے ہیں۔ یہ اسلاف کی خوبیوں سے مالا مال ہو کر جدید دور میں قدم بڑھائیں گے۔ ان میں وہی جذب و شوق ہے جو فاطمہ بنت عبداللہ میں تھا۔

انیسویں صدی کے آخر اور بیسویں صدی کے آغاز میں تمام دنیا کے مسلمان اپنی ایمانی، اخلاقی، معاشی، علمی اور سیاسی طور پر بد حالی کا شکار ہو گئے تھے۔ اسی کمزوری سے فائدہ اٹھاتے ہوئے، اٹلی نے 1911ء میں بحیرہ روم کو عبور کر کے لیبیا پر حملہ کر دیا۔ مقامی قبائل نے اپنی آزادی کے لیے قابض فوجوں کے خلاف جہاد شروع کیا۔ طرابلس میں ان قابض فوجوں کے خلاف ایک عرب سردار عبداللہ مصروف جہاد تھا، جسے ترکوں کی حمایت حاصل تھی۔ عبداللہ کی دس (10) سالہ کم سن بیٹی فاطمہ میدان جہاد میں مصروف مجاہدین کی بندوقیں صاف کرتی تھی۔ فاطمہ نے میدان کارزار میں جانے کی خواہش کی، اس کی ماں اسے نہیں جانے دینا چاہتی تھی لیکن اس کے باپ نے اس کی حمایت کی اور اس کی ماں کو بھی سمجھایا، آخر کار فاطمہ میدان جہاد میں برسر پیکار مجاہدین کو پانی پلانے کا فرض انجام دیتے ہوئے جام شہادت نوش کیا، اور امر ہو گئی۔ اس دس سالہ کم سن مجاہدہ نے جس بہادری اور جذبہ کا مظاہرہ کیا اس کی مثال نہیں ملتی۔

علامہ اقبال کو فاطمہ بنت عبداللہ کی شہادت اور جذبہ شہادت سے امید کی کرن نظر آئی ہے۔ اس مایوسی کے دور میں جو اس دور کے مسلمانوں میں چھائی ہوئی تھی، فاطمہ بنت عبداللہ امید کی کرن بن کر ابھری اور آنے والے وقت نے ثابت کر دیا کہ علامہ اقبال کی خوش فہمی کا شکار نہیں ہوئے تھے۔ بلکہ وقت نے ثابت کیا کہ مسلمانوں میں سے جدت کے ساتھ مسلمان ابھرے اور انہوں نے آزادی حاصل کی۔ آنے والے وقت میں اقبال کی پیش بینی درست ثابت ہوئی۔ وہ امت میں جو بیداری کی لہر دیکھ رہے تھے، اس کا ہر ایک کو اندازہ نہیں تھا، کیوں کہ وہ دیدہ بینا رکھتے تھے، جو ہر ایک کو عطا نہیں ہوتی۔ شمالی افریقہ، برصغیر، مشرق بعید، بالقان کی ریاستیں، سب جگہوں پر بیداری کی لہر اٹھی اور یہاں کے لوگ آزادی سے ہم کنار ہوئے۔

غزل۔ حسرتِ موہانی (سید فضل الحسن)

مشکل الفاظ کے معانی

معانی	الفاظ	معانی	الفاظ
آخری حد / کمال	اِچھا	سکون میں اضافہ	راحتِ فزا
(اللہ کا دربار) جہاں سے کچھ ملتا ہو	بارگاہِ عطا	محبت کی بستی / محبت کی گلی	دیارِ وفا
پچھڑا ہوا، تھکا ہوا	درماندہ	صبح کی خوشگوار اور ٹھنڈی ہوا	صبا
لو، گرم تیز ہوا	بادِ صرصر	غلطی	خطا
تمنا، خواہش	آرزو	محبت کا بلند مقام جاننے والا	رُحہٴ دانِ محبت

شعر 1 مصیبت بھی راحت فزا ہو سنی ہے
تیری آرزو رہنا ہو سنی ہے

مفہوم: تجھے پانے کی خواہش میں ہر مصیبتِ راحت فزا ہے۔

تشریح: مولانا حسرتِ موہانی اردو ادب کے مشہور غزل گو شاعر ہیں۔ عشقِ حقیقی، غمِ دوراں اور غمِ جاناں پر مبنی ان کے اشعار زندگی کی محبتوں کے ترجمان بھی ہیں اور تلخیوں کے عکاس بھی۔

تشریح طلب شعر میں وہ راہِ وفا اور عشقِ حقیقی کی راہ میں آنے والی مصیبتوں کے راحت بڑھانے کا باعث بننے کا ذکر کرتے ہوئے کہتے ہیں کہ راہِ شوق میں اور راہِ سلوک میں جب سے میں اللہ کے قرب اور خوشنودی کا آرزو مند بنا ہوں اور اس کی رضا کے لیے محنت کی ہے تو اس کام میں طرح طرح کے مصائب، رکاوٹوں، مصیبتوں اور بلاؤں نے مجھے شکستہ دل کرنے کی کوشش کی ہے۔ لیکن یہ پریشانیاں میری راحت میں اضافے کا باعث بنیں کیونکہ رہ خدا میں آنے والی ہر مصیبت سے مجھے مزید سکون ملا۔ ان پریشانیوں رکاوٹوں کے باوجود میں عازم سفر ہوں۔ اپنے مقصد سے ہٹا نہیں اور اللہ کے نزدیک مزید پسندیدہ بن گیا ہوں کہ سب تکلیفیں سہہ کر بھی اس کی خوشنودی کا متمنی ہوں۔

بس تیری رضا تیری خوشنودی ہمیں ملے

وہ غم سرمایا ہے جو تیری راہ میں ملے

حقیقت یہ ہے کہ پیغمبروں کی میراث اور ان کی سنت ہے کہ انسان تکلیفیں سہے اور خدا کی رضا پہ عمل جاری رکھے۔ ایسے حالات میں اللہ کی مدد شامل حال ہو جاتی ہے اور ہجومِ بلا انسان کو مایوس نہیں کرتا، ایک شاندار منزل یعنی اللہ کا قرب سامنے ہوتی ہے۔

ہر حال میں رہا جو تیرا آسرا مجھے

مایوس کر سکا نہ ہجومِ بلا مجھے

مجازی معنوں میں دیکھا جائے تو شاعر کا مطمح نظر محبوب کی محبت و الفت ہے اب اس راہ میں آنے والی مصیبتیں پریشانیاں سکون آور اور راحت فزا ہیں۔ جب محبوب کا پیار من میں جاگا ہو۔ اس کی یاد دل میں رچی بسی ہو تو کڑا وقت کوئی معنی نہیں رکھتا۔

یوں کس طرح کٹے گا کڑی دھوپ کا سفر

سر پر خیالی یار کی چادر ہی لے چلیں (ناصر)

بشر بد نے تو محبوب کی یاد اور محبت کو حیات کے تمام غموں کا سا بان کہا ہے:

اُجالے اپنی یادوں کے ہمارے ساتھ رہنے دو
نہ جانے کس گلی میں زندگی کی شام ہو جائے
☆☆☆☆☆

یہ وہ راستا ہے دیارِ وفا کا
جہاں بادِ صرصر، صبا ہو گئی ہے

معلوم: راہِ وفا میں گرم ہوا با نسیم محسوس ہوتی ہے اور مصیبتِ خوشی میں تبدیل ہو جاتی ہے۔

تشریح: مولانا حسرت موہانی کا شمار اردو کے نمائندہ غزل گو شعرا میں ہوتا ہے۔ عشقِ حقیقی، حُبِ وطن اور معاملاتِ محبت پر مبنی ان کے اشعار زندگی کی انگلیوں، جذبوں اور حقیقتوں کے ترجمان ہیں۔ تشریح طلب شعر میں وہ راہِ وفا کی مصیبتوں کے راحتوں میں بدلنے کا ذکر کرتے ہوئے کہتے ہیں کہ وفا کی گلی میں، محبت کی راہ میں گرم لُو با نسیم اور با نسیم کا سا احساس دلاتی ہے۔ اگرچہ راہِ وفا پر خار اور مصائب سے بھری ہوئی ہے۔ لیکن یہ تکالیف اس راہ میں خوشگوار لگتی ہیں اور انسان ہنستا کھیلتا ان کو بھیلتا جاتا ہے اور اس راہ کے غم میں بھی مزہ محسوس کرتا ہے۔

یہ نادر رواج ہے روِ شہرِ وفا کا
یہاں کی لُو میں کیف ہے بادِ صبا کا

حسرت موہانی نے حُبِ وطن میں طویل قید و بند کی سختیاں برداشت کیں۔ جیل میں پکی کی مشقت جھیلی۔ جب مقصدِ اعلیٰ وارفع ہوا اور وطن سے وفا کا معاملہ ہو تو انسان جان بھی نثار کر دیتا ہے۔ اس راہ کی سختیاں تکلیف انگیز نہیں ہوتیں۔ حسرت موہانی بھی بین السطور یہی بات اجاگر کر رہے ہیں کہ مٹی سے پیار ہے۔ وطن کا کائنات سنبل و ریحان سے بھی پیارا ہے۔ اب کال کوٹھری کی اذیت، افرنگی استعمار کا نفسیاتی و جسمانی تشدد اور جیل کی سختیاں اس وطن سے وفا کی راہ میں تکلیف نہیں بلکہ تسکین دیتی ہیں۔

وفا کی راہ میں اپنی ثابت قدمی اور ایثار سے اہلِ وفا نے قدم قدم یادگار بنا دیا ہے۔ وفا شعار آتش نمرود میں بے خطر کودے، سروادی طائفہ رہ کر کو اپنے مقدس وفا شعار خون کے رنگ و بو سے منور کیا۔ قربانی کے لیے چھری گلے پہ چلوائی۔ چناب میں کچے گھڑے پہ کودے۔ مطلوب کی خواہش میں فرہاد نے کوہِ کنی کی لیکن یہ سب تکلیفیں ذریعہ سکون بن گئیں کہ منزل کے حصول میں سب خار گل محسوس ہوتے ہیں اور مصیبتِ خوشی میں تبدیل ہو جاتی ہے۔

☆☆☆☆☆

شعر 3 میں در ماندہ اس بارگاہِ عطا کا
گنہ گار ہوں، اک خطا ہو گئی ہے

معلوم: میں اس بارگاہِ عطا کا خستہ حال گنہگار اور خطا کار ہوں اور معافی کا طلبگار ہوں۔

تشریح: مولانا حسرت موہانی سر کردہ غزل گو شاعر ہیں۔ غمِ دوراں اور غمِ محبوب کے علاوہ ان کا کلام عشقِ حقیقی سے لبریز ہے۔ زیرِ تشریح شعر میں وہ احساسِ ندامت سے دوچار گنہگاری پر عاجز اور معافی کے خواستگار ہیں کہ میں اللہ کا بندہ ہوں۔ سب نعمتیں اسی کے حضور سے عطا ہوئی ہیں۔ میں مقصدِ تخلیق بھول گیا ہوں۔ مجھے نیابت کے لیے نعمت دے کر بھیجا گیا اور اخروی زندگی کی بنیاد بھی یہی کارکردگی ٹھہرائی گئی لیکن میں بھٹک گیا اور راہِ راست سے ہٹ گیا۔ چنانچہ خستہ حال اور پریشان حال ہو چکا ہوں۔ مجھے احساس ہے کہ میں گناہ کا مرتکب ہوا ہوں۔ انسان خطا کا پتلا ہے، اس سے لغزش ہو جاتی ہے۔ بشری تقاضوں میں احتیاط اور پرہیزگاری کا دامن چھوٹ جاتا ہے۔ مجھ سے بھی یہی غلطی سرزد ہوئی۔ لیکن باری تعالیٰ

تو رحیم وغفور ہے، بخش دیتا ہے، توبہ قبول کرتا ہے، سو بار بھی توبہ توڑیں پھر معاف کر دیتا ہے اگر انسان باز آجائے۔ میں بھی معافی کا طالب ہوں اور غلطیوں پر نادم ہوں اور صراطِ مستقیم تھا ماننا چاہتا ہوں۔ مجھے یقین ہے، تو مجھے بخش کر مزید نعمتوں سے نوازے گا۔

”بے شک اللہ بخشنے والا مہربان ہے“ (القرآن)

چلے ہم نقد عصیاں لے کر آمرزش کے سودے کو
کہ نرغ اس جنس کا کچھ بھی نہیں رکھا گراں تو نے

☆☆☆☆☆

شعر 4 تیرے رتبہ دان محبت کی حالت
تیرے شوق میں کیا سے کیا ہو گئی ہے

مفہوم:

تیری محبت میں مرتبہ پانے والوں کی حالت تجھے پانے کی جستجو میں کیا سے کیا ہو گئی ہے۔

تشریح:-

مولانا حسرت موہانی مشہور غزل گو شاعر ہیں۔ عشقِ حقیقی سے لبریز ان کا کلام اللہ سے محبت، مدارجِ محبت اور نگاہِ شوق و سلوک کا آئینہ دار ہے۔ بحثِ طلبِ شعر میں وہ اپنے لامحدود عشق کا تذکرہ کرتے ہوئے کہتے ہیں کہ اے رب دو جہاں تیری رضا و خوشنودی کے حصول کے لیے تیرے احکامات، بجالایا اور صراطِ مستقیم پر چلتے ہوئے طرح طرح کے مصائب و آلام کا سامنا کیا۔ تجھے پانے کی جستجو میں حالتِ خراب ہو گئی۔ زندگی کے سارے عوامل درہم برہم ہو گئے لیکن ہم تیری محبت و جستجو میں ثابت قدم رہے۔

اذیت ، مصیبت ، ملامت ، بلائیں
تیرے عشق میں ہم نے کیا کیا نہ دیکھا (درد)

ہم اس حقیقت سے آشنا تھے کہ راہِ عشق پہ چلنا آسان نہیں۔ رنگ و روپ بکھر جاتا ہے۔ اہل خانہ سے دکھ ملتے ہیں۔ عقل کے سوگ اور دل کے روگ لاحق ہو جاتے ہیں اور زندگی اجیرن ہو جاتی ہے۔

یہ عشق نہیں آساں بس اتنا سمجھ لیجے
اک آگ کا دریا ہے اور ڈوب کے جانا ہے

حسرت کہتے ہیں کہ اس حقیقت سے آشنائی کے باوجود ہم روہِ نور و شوق رہے۔ روہِ سلوک پہ گامزن رہے۔ آزمائش و ابتلا کو خاطر میں نہ لائے۔ تیری رضا اور خوشنودی کے حصول کے لیے ہر مشکل کا ثابت قدمی سے مقابلہ کیا۔ کاش تمہاری اک ذرا سی توجہ ادھر ہو جاتی تو ہماری بگڑی بھی بن جاتی، ہماری شکلیں بھی آساں ہو جاتیں۔ تم تو مالک و مختار ہو تمہارا فضل ہوتا تو ہماری زندگی سنور جاتی۔ دیکھئے تو آپ کے عشق میں مراتب و مدارج حاصل کرنے کے باوجود ہماری حالت کتنی خراب ہو چکی ہے۔

تغافل نے تیرے یہ کچھ دن دکھائے
ادھر تو نے لیکن دیکھا نہ دیکھا

(درد)

مجازی معنوں میں شاعر محبوب سے شکوہ کناں ہے کہ اس کی تمام تر چاہت اور محبوب کو پانے کی حسرت کے باوجود اسے وصلِ محبوب اور نظرِ التفات حاصل نہیں ہوئی۔ محبوب کی محبت میں زمانے میں عاشق زار مشہور ہوئے تو رسوا ہوئے۔ پھر عاشق صادق کا لقب ملا۔ محبت میں تو یہ بڑا رتبہ ہے کہ زمانہ جو بھی کسی کا نہیں ہوتا میری محبت کا قائل و شاہد ہے۔ لیکن تیری بے رخی قائم و دائم ہے، جس کے باعث حالتِ جنوں میں ہم اپنی شخصیت کو مسخ کر بیٹھے، اپنی حالت بگاڑ بیٹھے مگر تمہارے دل میں کبھی نرمی اور محبت پیدا نہیں ہوئی۔

تیری بے وفائیوں پر تیری کج ادائیگیوں پر
کبھی سر جھکا کے روئے کبھی منہ چھپا کے روئے (سیف الدین سیف)

☆☆☆☆☆

پہنچ جائیں گے انہما کو بھی حسرت
جب اس راہ کی ابتدا ہو گئی ہے

شعر 5

مفہوم:

جب منزل مقصود کے لیے نکل پڑا ہوں تو اے حسرت منزل تک بھی پہنچ ہی جاؤں گا۔

تشریح:

مولانا حسرت موہانی نمائندہ غزل گو شاعر ہیں۔ غم دوراں اور غم جانناں کے علاوہ آفاقی موضوعات بھی ان کی شاعری میں بطور خاص موجود ہیں۔ زیر بحث شعر میں وہ کہتے ہیں کہ جب کسی منزل کیلئے انسان نکل پڑے تو منزل تک بھی پہنچ ہی جاتا ہے۔ انسان ہمت کر کے کام کی شروعات کر دے تو تکمیل ہو ہی جاتی ہے۔ انسان منزل کی راہ میں موجود خطرات کے بارے میں سوچ کر بے حوصلہ ہو جاتا ہے اور عازم سفر ہونے سے ہچکچاتا ہے۔ یوں کام کا آغاز ہی نہیں ہو پاتا لیکن اگر ہمت کر کے انسان نکل پڑے تو رستے میں بہت سے مددگار مل جاتے ہیں اور فطرت کے عناصر درخت بھی سایہ مہیا کرتے ہیں۔

سفر ہے شرط ، مسافر نواز بہتر ہے

ہزار ہا شجر سایہ دار راہ میں ہے

رستے میں مشکلات ہوتی ہیں تو ہم خیال مددگار بھی مل جاتے ہیں اور سفر آسان ہو جاتا ہے۔

میں اکیلا ہی چلا تھا چاہے منزل مگر

لوگ ساتھ آتے گئے اور کارواں بنتا گیا

حسرت موہانی کا مطمح نظر قرب خدا اور پھر غیر ملکی استعمار سے دھرتی کی آزادی ہے۔ حب وطن میں حسرت نے قید و بند کی سختیاں جھیلیں اور آزادی کی جدوجہد کی۔ اس شعر میں وہ اسی طرف اشارہ کر رہے ہیں کہ اگرچہ یہ ابتدا ہے لیکن جب ابتدا ہو گئی ہے، جدوجہد کا آغاز ہو گیا ہے تو منزل دور نہیں۔ جہد مسلسل سے منزل کو حاصل کر ہی لیں گے۔ اگرچہ غلامی کی رات طویل ہے لیکن قافلہ صبح، شب کی منزلوں کو طے کرتا رہا تو سحر ضرور ہوگی۔ غلامی کے مصائب کا خاتمہ ضرور ہوگا۔

طول غم حیات سے نہ گھبرا اے جگر

ایسی بھی کوئی رات ہے جس کی سحر نہ ہو

حسرت امید پرست ہیں۔ مصائب انسان کو تھکا دیتے ہیں، مایوس کر دیتے ہیں لیکن حسرت ناامید نہیں ہوئے۔ جب عزم پکا ہو اور خدا پر بھروسہ ہو تو انسان کڑی دھوپ کا سفر طے کر کے منزل تک پہنچنے کی کوشش نہیں چھوڑتا اور مایوس نہیں ہوتا۔

ہر حال میں رہا جو تیرا آسرا مجھے

مایوس کر سکا نہ بھوم بلا مجھے

(حسرت موہانی)

جب منزل مقصود کے لئے جدوجہد کا آغاز کر دیا ہے تو کوشش باآر اور ہوگی اور منزل تک ضرور پہنچیں گے۔

☆☆☆☆☆

- ☆ درست جواب پر (✓) کا نشان لگائیں۔
- i. حسرت موہانی فوت ہوئے: (A) 1941ء میں (B) 1951ء میں (C) 1961ء میں (D) 1931ء میں
- ii. حسرت موہانی پیدا ہوئے: (A) 1865ء میں (B) 1875ء میں (C) 1885ء میں (D) 1895ء میں
- iii. حسرت موہانی کا اصل نام تھا: (A) سید فضل الحسن (B) ابوسعور (C) امیر الملک (D) اورنگزیب
- iv. حسرت موہانی 1946ء میں مسلم لیگ کے ٹکٹ پر رکن منتخب ہوئے۔ (A) مجلس قانون ساز کے (B) پنجاب اسمبلی کے (C) سندھ اسمبلی کے (D) دہلی اسمبلی کے
- v. مصیبت بھی ہوگئی ہے: (A) رہنما (B) راحت فزا (C) خطا (D) نوا
- vi. یہ وہ ہے دیار وفا کا: (A) راستا (B) طریقہ (C) علم (D) شوق
- vii. میں اس بارگاہ عطا کا: (A) درویش (B) معتقد (C) درماندہ (D) امام
- viii. گنہگار ہوں اک ہوگئی ہے: (A) خطا (B) وفا (C) جفا (D) غلطی
- ix. تیرے رتبہ دان محبت کی: (A) کیفیت (B) حالت (C) بساط (D) طاقت
- x. جب اس راہ کی ہوگئی ہے: (A) ابتدا (B) آس (C) امید (D) عادت

جوابات

نمبر شمار	جواب						
i	B	ii	B	iii	A	iv	A
v	B	vi	A	vii	C	viii	A
ix	B	x	A				

مشق

۱۔ سوالات کے مختصر جوابات:

(الف) شاعر کے ہاں مصیبت کے ”راحت فزا“ ہونے کی وجہ کیا ہے؟

جواب: محبوب کی آرزو راہنما ہونے سے مصیبت راحت فزا ہے۔

(ب) کون سے راستے پر چلنے سے مصیبت خوشی میں تبدیل ہو جاتی ہے؟

جواب: وفا کے راستے پر چلنے سے مصیبت خوشی میں بدل جاتی ہے۔

(ج) شاعر منزل مقصود پر پہنچنے کے لیے پُر امید ہے، کیوں؟

جواب: شاعر پُر امید ہے کہ جب راہ کی ابتدا ہوگی تو منزل تک بھی پہنچ ہی جائیں گے۔

۲۔ قوسین میں دیے گئے موزوں لفظ سے خالی جگہ پُر کیجیے:

(الف)۔ محبوب کی۔۔۔۔۔ رہنما بن گئی۔ (محبت، جدائی، ✓ آرزو)

(ب)۔ غزل کے چوتھے شعر میں حالت بدلنے سے مراد حالت کا۔۔۔۔۔ ہونا ہے۔ (غیر، بہتر، ✓ بدتر)

(ج)۔ اس غزل میں ہم قافیہ الفاظ کی تعداد۔۔۔۔۔ ہے۔ (✓ چھ، سات، آٹھ)

۳۔ حسرت موہانی کی غزل کے متن کی روشنی میں درست جواب پر نشان (✓) لگائیں:

(الف)۔ کون سی چیز راحت فزا ہو گئی ہے؟

(i) رنج ✓ (ii) مصیبت

(iii) ناکامی (iv) حسرت

(ب)۔ شاعر نے کس چیز کو رہنمائی ٹھہرایا ہے؟

(i) وصل محبوب ✓ (ii) محبوب کی تمنا

(iii) واعظ کی نصیحت (iv) غم روزگار

(ج)۔ کون سا راستہ ہے جہاں باوِ صر صبا ہو گئی ہے؟

(i) راہِ محبت ✓ (ii) دیارِ وفا

(iii) روہِ دیارِ غیر (iv) راہِ وفا

(د)۔ انتہا تک پہنچنے کی شرط کیا ہے؟

(i) ✓ ابتدا کرنا (ii) جہدِ مسلسل

(iii) ایثار (iv) چاہت اور محنت

۴۔ حسرت موہانی کی اس غزل کے قوافی اور ردیف الگ کر کے لکھیے۔

قوافی: فزا، رہنما، صبا، خطا، کیا، ابتدا

ردیف: ہو گئی ہے

۵۔ غزل کے تیسرے شعر اور مقطع کی تشریح کیجیے۔

جواب۔ دیکھیے تشریح

غزل۔ جگر مراد آبادی (علی سکندر)

مشکل الفاظ کے معانی

معانی	الفاظ	معانی	الفاظ
ہوش میں نہ رہنا	بے خودی	ظلم	ستم
قیامت کا ہنگامہ	فتنہ قیامت	دراز قد ہونا/لبا خوبصورت قد	خوش قامتی
		قریب ہونا، پڑوسی ہونا	ہمسائیگی

شعر 1
آدی آدی سے ملتا ہے
دل مگر کم کسی سے ملتا ہے
منہوم:

انسان انسان سے ملتا ہے لیکن قلبی لگاؤ کم کسی سے ہوتا ہے۔

تشریح: جگر مراد آبادی کا شمار سرکردہ غزل گو شعرا میں ہوتا ہے غم دوراں اور غم جاناں پر مبنی جگر کے اشعار زندگی کی تلخیوں کے ترجمان بھی ہیں اور قلبی کیفیات کے عکاس بھی۔ تشریح طلب شعر میں انہوں نے انفرادی اور اجتماعی اعتبار سے دل کے کسی کسی سے لگنے کے فلسفے کو بیان کیا ہے۔ انسان کی معاشرتی زندگی بہت سے لوگوں سے تعلقات پر مبنی ہوتی ہے۔ مختلف مزاجوں، عمروں اور طبقتوں کے افراد سے شخصی تعلق داری قائم ہوتی ہے لیکن قلبی لگاؤ کم ہی کسی سے استوار ہوتا ہے۔ دل کے پسند کے معیار پر پورا اترنے والے افراد کم ہوتے ہیں۔ ہم خیال اور پسندیدہ افراد کی کمی کے باعث کم لوگوں سے دل لگی ہوتی ہے۔ امنگوں، جذباتوں، خواہشوں کے اعتبار سے ہر کسی کا قلبی معیار پر پورا اترنا ممکن نہیں جہاں ہم آہنگی ہوگی وہیں دلی وابستگی ہو سکتی ہے۔ شاعر گہری چوٹ کھائے ہوئے ہے۔ زخم خوردہ ہے۔ محبوب کی بے اعتنائی اور بے وفائی کے سبب دلی مطلع پر اداسی اور محرومی کے گہرے بادل چھائے ہیں۔ بے چینی اور مایوسی ہے۔ جب اندر کا موسم درست نہ ہو تو باہر کے معاملات پر اثرات پڑتے ہیں اسی لئے شاعر کا دل باہر نہیں لگ رہا۔

بھری دنیا میں جی نہیں لگتا
جانے کس چیز کی کمی ہے ابھی (ناصر کاظمی)

جگر کے اس شعر میں ایک اجتماعی مفہوم بھی پنہاں ہے۔ انسانوں کے درمیان ہم خیالی یکسوئی، الفت و محبت کا فقدان ہے۔ انسانی زندگی مزاجوں کے تضاد اور طبقتوں کی تفریق کا دوسرا نام ہے۔ انسان انسانوں سے ملاقات کرتے ہیں، ایک جیسے جسم اور نقوش بھی رکھتے ہیں لیکن ان کی قلبی وابستگی نہیں ہوتی۔ دلوں کے درمیان بعد شرق و غرب ہے رنگ و نسل، غربت و امارت، مذہب و ملت کی وہ تفریق ہے کہ دل آپس میں جڑتے ہی نہیں۔

شعر 2
☆ ☆ ☆ ☆ ☆
بھول جاتا ہوں میں ستم اس کے
وہ کچھ اس سادگی سے ملتا ہے
منہوم:

وہ اتنی معصومیت سے ملتا ہے کہ میں اس کے ستم بھول جاتا ہوں۔

کھلتی ہنسی نے سکھائی پھولوں کو دکھی
 غنائی تہقہوں نے سکھایا چکنا کیا چیز ہے

☆☆☆☆☆

سلسلہ، فقہ قیامت کا
 تیری خوش قسمتی سے ملتا ہے

شعر 4

منہوم:

میرے محبوب کی قیامت میں قیامت کی خوبصورتی ہے۔

تشریح:

جگر مراد آبادی اردو ادب کے نمائندہ غزل گو شاعر تھے۔ غم عشق اور غم محبوب پر مبنی ان کے اشعار جذبہ محبت کے عکاس بھی ہیں اور محبوب کے حسن و جمال کے شارح بھی۔ تشریح طلب شعر میں شاعر محبوب کے خوبصورت اور متناسب قد کی توصیف بیان کرتے ہوئے کہتا ہے کہ قیامت کے ہنگامے کے سارے سلسلے تیری حسین قیامت سے جا ملتے ہیں، تیرا قد و قامت قیامت کی خوبصورتی کا حامل ہے۔ محبوب کے حسن و جمال کی دلغزی شعر کا پسندیدہ موضوع ہے۔ خوبی اور خوبصورتی اپنی تحسین خود کرداتی ہے۔ چنانچہ جگر بھی اپنے محبوب کے حسین سراپے کی رعنائی سے بے حد متاثر ہیں۔ اگرچہ قیامت کا دن بہت ہنگامہ خیز ہوگا۔ نفسا نفسی کا عالم ہوگا۔ خلق خدا بے حال ہوگی۔ کچھ بھائی نہ دے گا۔ شاعر کے خیال میں محبوب کا دل فریب سراپا دیکھ کر قیامت کا سا تاثر ذہن میں پیدا ہوتا ہے۔ انسان بے خود اور حیرت زدہ رہ جاتا ہے۔ قلب و نظر اس جلوے کی تاب نہیں لاسکتے۔ دل و دماغ میں قیامت کا ہنگامہ پیدا ہوتا ہے۔ آنکھیں حیرت سے جمی رہ جاتی ہیں۔ ذہن اسی کی رعنائی پر ٹکارا جاتا ہے۔ وہ بے خودی طاری ہوتی ہے کہ ارد گرد کا ہوش نہیں رہتا یوں لگتا ہے کہ قیامت کا ہنگامہ یہی ہے۔

تیرے سرو قامت سے اک قد آدم
 قیامت کے فتنے کو کم دیکھتے ہیں (غالب)

قد و قامت کو شخصی وجاہت میں بہت اہمیت حاصل ہے۔ قامت خواہ جسمانی ہو یا عقلی، عزت کی ہو یا امارت کی، ہمیشہ وقعت رکھتی ہے اور تحسین کی حق دار ہوتی ہے۔ شخصی خوبصورتی میں پورا سراپا مل کر قد و قامت کو تشکیل دیتا ہے اور جاذب نظر بناتا ہے۔ چنانچہ قیامتی وجاہت مرکز نگاہ بنا جاتی ہے اور محبوب کے محبت شاعر تحسین کے کلمات کہتے ہوئے پائے جاتے ہیں۔

ادھر دیکھو قیامت چلی آ رہی ہے

☆☆☆☆☆

مل کے بھی جو کبھی نہیں ملتا
 ٹوٹ کر دل اسی سے ملتا ہے

شعر 5

منہوم:

محبوب کی بے رخی کے باوجود میرا دل اسی سے چاہت سے ملتا اور پیارا کرتا ہے۔

تشریح: اردو غزل گوئی میں جگر مراد آبادی کا مقام بہت بلند ہے۔ غم جاناں پر مبنی ان کے اشعار زندگی کی الجھنوں کے ترجمان بھی ہیں اور امنگوں کے عکاس بھی۔

تشریح طلب شعر میں جگر محبوب کی بے رخی اور بے اعتنائی کا تذکرہ کرتے ہوئے کہتے ہیں کہ محبوب سے ملاقات تو ہوتی ہے لیکن اس کا

ملنا اور نہ ملنا برابر ہے۔ محبوب چاہت سے نہیں ملتا بلکہ قلبی فاصلوں سے اور عام واقف کے سے انداز سے ملتا ہے۔
 کون کہتا ہے ملاقات نہیں ہوتی
 روز ملتے ہیں مگر بات نہیں ہوتی
 محبوب دل کی رونق، آنکھوں کی ٹھنڈک اور خیالوں کا محور ہوتا ہے۔ محبت کی خواہش ہوتی ہے کہ جواب میں بھی اسی طرح کی محبت حاصل ہو جیسی وہ محبت رکھتا ہے۔ لیکن یہ خواہش بعض اوقات نہ پورے ہونے والے ارمان بن کر رہ جاتی ہے چنانچہ جب فریق مخالف یعنی محبوب سے وہ التفات حاصل نہیں ہوتی تو اک بے قراری اور بے چینی محبت کا مقدر بن کر رہ جاتی ہے۔ محبوب سے ملاقات ہو بھی تو اس میں محبت کی گرم جوشی نہ ہونے کے باعث تشنہ کام ملاقات ثابت ہوتی ہے۔

جب دل ہی نہ مل پائیں تو ملنے سے کیا حاصل
 یوں تو صحرا بھی سمندر سے ملا کرتے ہیں
 جگر احساس محرومی سے دوچار ہیں۔ وہ محبوب کو ٹوٹ کر چاہتے ہیں۔ وہ اپنی زندگی محبوب کے نام کر چکے ہیں۔ لیکن ان کی چاہت کی قدر نہیں اور اس کا محبوب پر کوئی اثر نہیں۔ وہ شکوہ کناں ہیں کہ ان کا محبوب ان سے دوری اور بے پروائی برتا ہے، ملاقات ہو تو بھی نہ گرمی جذبات اور نہ ہی نظر التفات۔ وہ مل کر بھی نہ ملنے جیسا ہی ملتا ہے۔

ملنا تیرا نہیں آساں تو سہل ہے
 دشوار تو یہی ہے کہ دشوار بھی نہیں
 دوسرے زاویے سے دیکھا جائے تو شاعر نے اپنے دل کی بے بسی کا ذکر کیا ہے کہ یہ تو معلوم ہے محبوب سے محبت کا حصول ممکن نہیں لیکن پھر بھی دل اسے چاہنے سے باز نہیں آ رہا۔ میں دل کے ہاتھوں بے بس ہوں۔ دوسری طرف اس میں اخلاص کا پہلو بھی ہے کہ محبوب کی بے رخی کے باوجود ہم اس سے ٹوٹ کر پیار کرتے ہیں۔

☆☆☆☆☆

شعر 6 کاروبار جہاں سنورتے ہیں
 ہوش جب بے خودی سے ملتا ہے

مفہوم:

عقل کے ساتھ جب جنون شامل ہو جائے تو زندگی کے معاملات سنورتے ہیں۔

تشریح: جگر مراد آبادی نمائندہ غزل گو شاعر تھے۔ غم دوراں اور غم جاناں کے علاوہ آفاقی موضوعات بھی ان کی شاعری میں جا بجا ملتے ہیں۔ تشریح طلب شعر میں وہ کامرانی کے حصول کے باریک نکتے اور آفاقی سچائی پر روشنی ڈالتے ہوئے کہتے ہیں کہ زندگی کا کوئی شعبہ ہی کیوں نہ ہو، عشق ہو یا معاملات زمانہ، ہوش کے ساتھ بے خودی ملے تو کامیابی حاصل ہوتی ہے۔

ہوش والوں کو خبر کیا بے خودی کیا چیز ہے
 عشق کیجیے پھر سمجھیے زندگی کیا چیز ہے

ہوش و خرد سے منصوبہ بندی کی جاتی ہے اور منزل کا تعین کیا جاتا ہے جبکہ جذبہ، ولولہ اور منزل کے حصول کی بے خودی حرکت و جدوجہد کے لئے نائل کرتی ہے۔ جذبہ محرک محنت و مشقت کا باعث بنتا ہے۔ جب ہوش اور بے خودی مل جائیں تو منزل مقصود تک رسائی یقینی ہو جاتی ہے۔ حتیٰ کہ خدا کی خوشنودی بھی بے انتہا لگن یا عشق لامحدود کی بے خودی کے بغیر حاصل نہیں ہوتی۔ یہ نہ ہو تو عبادت میں حسن پیدا نہیں ہوتا۔

تیرا شوق جب تک نہ ہو میری نماز کا امام
میرا قیام بھی حجاب میرا سجود بھی حجاب
عشق لامحدود کی بے خودی ہو تو پتھر کو موتی کی چمک عطا ہوتی ہے۔ تاج محل منصہ شہود پہ آتا ہے۔ آتش نمرود میں انسان کو دپڑتا ہے اور
زمانے سے نکل کر اپنا مطلوب حاصل کر لیتا ہے۔ غم روزگار ہو تو ہوش و جذبہ مل کر اس معاملے کو سنوار دیتے ہیں اور غم محبت ہو تو یہ آگ کا دریا پار
کر دیتے ہیں۔ خون جگر کے بغیر سب نقشِ ناتمام ہیں اور سب نئے بے کیف ہیں۔ یوں زندگی کے سارے کاروبار اور سارے معاملات ہوش
کے ساتھ بے خود کر دینے والے جذبے کے مرہونِ منت ہیں۔

☆☆☆☆☆

شعر 7

روح کو بھی محبت کا قرب حاصل کر پاتی ہے جب اسے محبوب اور محبت سے مزین دل کا قرب حاصل ہو۔
تشریح:

جگر مراد آبادی اردو ادب کے نمائندہ غزل گو شاعر تھے۔ وہ معاملاتِ حُسن و عشق کے شارح تھے۔ تشریح طلب شعر میں جگر کہتے ہیں کہ
روح کو بھی الفت و محبت کا سرور و کیف تبھی حاصل ہوتا ہے جب اسے محبوب کے حسن و عشق سے لبریز دل کا قرب اور ہمسائیگی حاصل ہو۔ شرط یہ
ہے کہ دل کا موسم ٹھیک ہو غم کے بادل نہ چھائے ہوئے ہوں کوئی تلخ یاد یا چھیتی بات دل میں نہ ہو۔ دل مطمئن و مسرور ہو تو روح بھی قرار پائے
گی۔ حدیث پاک ہے۔

”جسم میں ایک خون کا لوتھڑا ہے جب وہ درست

ہوتا ہے تو سارا جسم درست ہوتا ہے جب وہ درست

نہ ہو تو سارا جسم خراب ہوتا ہے۔“

انسانی جسم خاکی وجود اور ابدی روح سے عبارت ہے۔ روح کے تمام کیف اور آزار جسمانی عمل کا نتیجہ ہیں۔ جسم وہی کرتا ہے جو اس کا
مخار دل چاہتا ہے۔ مسرور ہونے کے لئے ضروری ہے کہ انگلیں اور خواہشیں تشنہ نہ ہوں۔ محبوب کی محبت نصیب ہو۔ دل باغِ باغ ہو۔ دل میں
گہائے رنگارنگ کھلے ہوں، بہار اپنے جو بن پر ہو تو روح مسرور و شادمان ہوگی۔ اگر دل میں ویرانی ہو تو روح تو روح ہے باہر بھی عین بہار میں
خزاں محسوس ہوتی ہے۔

دل تو میرا اداس ہے ناصر
شہر کیوں سائیں سائیں کرتا ہے

دل مرکزِ محبت بھی ہے اور روگ و سوگ کا مقام بھی۔ دل جذب و شوق کی آماجگاہ بھی ہے اور آہ و بکا کی جگہ بھی۔ یہ حاکم بھی ہے اور مجبور
بھی۔ روح و جسم تو اس سے ہم آہنگ رہتے ہیں اس کے سب موسموں کا ساتھی رہتے ہیں۔ دل روئے تو ساتھ روتے ہیں دل ہنسے تو ساتھ شادمان
ہوتے ہیں۔ دل کی شادمانی ہے محبت، کامیاب محبت نہ کہ عشقِ لا حاصل۔ محبت کی کامیابی محبت کی مرہونِ منت ہے اور دل کی رونق محبت کے دم
لدم سے ہے جب اس کو دیکھنا ہو دل میں جھانک کر روح کو مسرور و شادمان کر لو۔

دل کے آئینے میں ہے تصویرِ یار
جب ذرا گردن جھکائی دیکھ لی

- ☆ درست جواب پر (✓) کا نشان لگائیں۔
- i. جگر مراد آبادی پیدا ہوئے: (A) 1880ء میں (B) 1890ء میں (C) 1900ء میں (D) 1892ء میں
- ii. جگر مراد آبادی فوت ہوئے: (A) 1948ء میں (B) 1950ء میں (C) 1958ء میں (D) 1960ء میں
- iii. جگر کا اصل نام تھا: (A) علی سکندر (B) فضل الحسن (C) شہزاد عالمی (D) جگر
- iv. جگر مشاعروں میں بہت تھے: (A) معروف (B) مشہور (C) مقبول (D) منقول
- v. آدی آدی سے ہے: (A) ملتا (B) تنفر (C) ہم آہنگ (D) پیدا
- vi. دل مگر کم سے ملتا ہے: (A) لوگوں (B) کسی (C) محبوب (D) آدی
- vii. بھول جاتا ہوں میں اس کے: (A) ستم (B) ظلم (C) الم (D) علم
- viii. وہ کچھ اس سے ملتا ہے: (A) سادگی (B) وارفتگی (C) محبت (D) الفت
- ix. سلسلہ فتنہ کا: (A) محشر (B) حشر (C) قیامت (D) جنت
- x. تیری خوش سے ملتا ہے: (A) قامتی (B) قد (C) کلامی (D) اسلوبی
- xi. مل کے بھی جو کبھی نہیں: (A) چاہتا (B) ملتا (C) کہتا (D) آتا
- xii. ٹوٹ کر دل سے ملتا ہے: (A) اسی (B) محبوب (C) دوست (D) حبیب
- xiii. ہوش جب سے ملتا ہے: (A) مدہوشی (B) بے خودی (C) عاشقی (D) کم عقلی
- xiv. دل کی سے ملتا ہے: (A) ہمسائیگی (B) دوستی (C) کسی (D) آدی
- xv. روح کو بھی مزا کا: (A) دوستی (B) محبت (C) الفت (D) وصل

جوابات

جواب	نمبر شمار						
C	iv	A	iii	C	ii	B	i
A	viii	A	vii	B	vi	A	v
A	xii	B	xi	A	x	C	ix
		B	xv	A	xiv	B	xiii

مشق

۱۔ سوالوں کے مختصر جوابات:

(الف) اس غزل کے مطلع کی نشان دہی کیجئے اور اپنی کاپی میں اسے الگ لکھیے۔
جواب۔

دل مگر کم کسی سے ملتا ہے

آدی آدی سے ملتا ہے

(ب) پھولوں کا رنگ ہنسی سے ملنے کا مفہوم واضح کیجئے۔

جواب: محبوب کی مسکراہٹ کھلتے پھولوں کی مانند حسین اور دل فریب ہے۔

(ج) ہوش اور بے خودی کے ملنے سے دنیا کے کاروبار کیسے سنورتے ہیں؟

جواب: ہوش کے ساتھ جب جذبہ شامل ہو تو ہر کام شاندار ہو جاتا ہے۔

(د) مطلع میں کس حقیقت کی طرف اشارہ کیا گیا ہے؟

جواب: آدی آدی سے ملتا ہے لیکن ان کے دل آپس میں نہیں ملتے۔

(ه) پانچویں شعر میں مل کر نہ ملنے سے کیا مراد ہے؟

جواب: ملاقات تو ہوتی ہے پر دل نہیں ملتے۔

۲۔ مندرجہ ذیل الفاظ کو جملوں میں اس طرح استعمال کیجئے کہ ان کی تذکیر و تانیہ واضح ہو جائے۔

آدی، دل، ستم، ہستی، قیامت، ہوش، روح، ہمسائیگی۔

جملے

وہ ایک نیک آدی تھا۔

میرا دل بہت اداس ہے۔

میں اس کا ستم بھول جاتا ہوں۔

اپنی ہستی بلبلی کی مانند ہے۔

قیامت ضرور آئے گی۔

ہوش بھبھ بے خودی سے ملتا ہے۔

میری روح کی حقیقت میرے آنسوؤں سے پوچھو۔

روح کو محبت کا مزا دینا ہی ہمسائیگی سے ملتا ہے۔

جواب۔ الفاظ

آدی

دل

ستم

ہستی

قیامت

ہوش

روح

ہمسائیگی

Aug. علامہ اقبال

مت سہل ہمیں جانو پھرتا ہے فلک برسوں
 علامہ ڈاکٹر محمد اقبال سیالکوٹ کے تاریخی شہر میں 9 نومبر 1877ء کو پیدا ہوئے۔ آباؤ اجداد کا وطن کشمیر تھا۔ آپ کے والد شیخ نور محمد ایک دیندار اور
 صوفی انسان تھے۔ والدہ بھی نہایت دیندار خاتون تھیں۔ اس طرح آپ کی زندگی پر والدین کی تربیت کا گہرا اثر پڑا۔
 عام مسلمان بچوں کی طرح اقبال نے بھی سب سے پہلے ایک دینی مدرسے میں عربی کی تعلیم حاصل کی۔ پانچ سال کی عمر میں مشن ہائی سکول
 سیالکوٹ میں داخلہ لیا۔ یہاں آپ نے پرائمری اور میٹرک میں وظائف حاصل کیے۔ میٹرک پاس کرنے کے بعد مرے کالج سیالکوٹ میں داخلہ لیا اور وہاں
 سے ایف۔ اے کیا۔

سعادت، سیادت، عبادت ہے علم بصیرت ہے، دولت ہے، طاقت ہے علم
 سیالکوٹ میں آپ کو مولوی میر حسن جیسے شفیق اور لائق استاد مل گئے جن کے فیضِ صحبت سے اقبال میں عربی، فارسی اور اسلامیات کا ذوق پیدا

”زمین کی سیر کرو۔ قوموں کے انجام پر نظر ڈالو تا کہ تمہیں نصیحت و عبرت حاصل ہو۔“

1930ء میں علامہ اقبال آل انڈیا مسلم لیگ کے صدر منتخب ہوئے۔ اسی سال میں علامہ اقبال نے مسلم لیگ کے سالانہ اجلاس منعقدہ الہ آباد میں اپنا تاریخی خطبہ دیا۔ انہوں نے کہا: ”ہندوستان کی سیاسی زندگی نے ایک نہایت نازک صورت اختیار کر لی ہے۔ اسلام پر ابتلا و آزمائش کا ایسا کڑا وقت کبھی نہیں آیا جیسا کہ آج درپیش ہے۔ مسلمانوں کا یہ مطالبہ کہ ہندوستان میں ایک اسلامی ریاست قائم کی جائے بالکل حق بجانب ہے۔ میری خواہش ہے کہ پنجاب، سندھ، سرحد اور بلوچستان کو ملا کر ایک ریاست بنا دی جائے۔ اگر ہم یہ چاہتے ہیں کہ اسلام بحیثیت ایک تمدنی قوت کے زندہ رہے تو اس کے لیے ضروری ہے کہ وہ ایک مخصوص علاقے میں اپنی مرکزیت قائم کرے۔ میں صرف ہندوستان اور اسلام کی فلاح و بہبود کے خیال سے ایک منظم اسلامی ریاست کا مطالبہ کر رہا ہوں۔“

اسی لیے آپ کو مفکر پاکستان کہا جاتا ہے۔ آپ نے مسلمان قوم کو اپنی شاعری کے ذریعے ذہنی طور پر حصول آزادی اور قیام پاکستان کے لیے تیار کیا۔ علامہ اقبال نے نہ صرف پاکستان کا تصور پیش کیا بلکہ اس سلسلے میں قائد اعظم کو نہایت مفید مشورے بھی دیئے۔ جب قائد اعظم برطانیہ میں مقیم تھے تو علامہ اقبال نے انہیں لکھا: ”اس وقت مسلمان بڑے نازک دور سے گزر رہے ہیں اور آپ ہی ان کی صحیح رہنمائی کر سکتے ہیں اور یہ کہ مسلمانوں کو اپنا الگ وطن حاصل کر لینا چاہیے جہاں وہ اسلامی شریعت کے مطابق اپنے مسائل حل کر سکیں۔“

علامہ اقبال عام قوم کے شاعر نہ تھے۔ انہوں نے شاعری کو اپنے عظیم مقصد اور پیغام کا ذریعہ بنایا۔ ان کی شاعری عالمگیر اور آفاقی تھی۔ اسی شاعری نے مسلمانوں میں زندگی کی ایک نئی لہر دوڑادی اور ان میں بے پناہ جوش و ولولہ پیدا کیا۔ انہوں نے مسلمانوں کو خواب غفلت سے بیدار کیا۔ ان میں آزادی اور حریت کا جذبہ پیدا کیا۔ انہوں نے مسلمانوں کو احساس دلایا کہ وہ اپنا کھویا ہوا مقام پھر سے حاصل کر لیں۔ غلامی کی زنجیریں توڑ ڈالیں اور یقین محکم، عمل پیہم اور اتحاد سے کام لے کر عظمت رفتہ کو حاصل کر لیں۔

یقین محکم، عمل پیہم، محبت فاتح عالم جہادِ زندگانی میں یہ ہیں مردوں کی شمشیریں

علامہ اقبال نے مغربی تہذیب کو بے نقاب کیا۔ مسلمانوں کے ملی تشخص کو اجاگر کیا اور انہیں عمل، جدوجہد اور تحفظ خودی کا درس دیا۔ الغرض اقبال جیسا شاعر صدیوں کے بعد پیدا ہوتا ہے۔ وہ ہمارے سب سے بڑے ملی شاعر ہیں۔

ڈاکٹر اشفاق حسین قریشی کے بقول: ”کسی شاعر نے ایک قوم کے ذہن پر اتنا اثر نہیں ڈالا جتنا علامہ اقبال نے مسلمانوں کے ذہنوں پر ڈالا۔“

علامہ اقبال سچے عاشق رسول ﷺ تھے۔ کسی بھی محفل میں جب حضور نبی کریم ﷺ کا اسم مبارک لیا جاتا تو وہ الہانہ عقیدت و محبت کی بنا پر آپ کی آنکھوں سے آنسو رواں ہو جاتے۔ آپ حضور اکرم ﷺ کا ذکر مبارک با وضو ہو کر سنتے۔ آپ کے خیال میں سچے مسلمان کی زندگی کا مقصد اولین اسوہ حسنہ کی پیروی ہونا چاہیے کیونکہ عشق رسول ﷺ الہی کا زینہ ہے۔ نبی کریم ﷺ نے ہمیں توحید کا پیغام دیا۔ آپ کی حیات مبارکہ سچے مسلمان کے لیے عملی نمونہ ہے اور ہم سب رسول ﷺ پر عمل پیرا ہو کر ہی رضائے الہی حاصل کر سکتے ہیں۔ علامہ اقبال نے اگرچہ باقاعدہ نعت تو نہیں کہی تاہم آپ کے کلام میں ایسے بے شمار نعتیہ اشعار موجود ہیں جن سے عشق رسول ﷺ کی جھلک ملتی ہے۔

نگاہِ عشق و مستی میں وہی اول وہی آخر وہی قرآن وہی فرقاں وہی یسین وہی طہ

اقبال نے اردو اور فارسی میں اس قدر بلند خیالات کا اظہار کیا ہے کہ ایران اور دنیا بھر کے شاعروں اور فلسفیوں نے موجودہ زمانے کو عصر اقبال کہہ کر تعریف کے پھول پیش کیے ہیں۔

آخر کار علامہ اقبال کی بے مثال شاعری اور پاکستان کے بننے کے لیے کی جانے والی ان تھک کوششوں کا اختتام 21 اپریل 1938ء کو ہوا جب وہ اپنے خالق حقیقی سے جا ملے۔ علامہ اقبال نے پاکستان کا تصور تو پیش کر دیا تھا مگر وہ پاکستان بننا نہیں دیکھ سکے۔ آپ کا مزار بادشاہی مسجد لاہور کے صدر دروازے کے باہر ہے۔ ایک طرف تو اللہ تعالیٰ کی کبریائی اور عظمت و جلالت کا نشان مسجد اور دوسری طرف سادگی، درویشی اور فقر کا بے مثال مظہر تہ خاک

ابدی نیند سو رہا ہے۔ جہاں شاہ و گداندرا نہ پیش کرتے ہوئے کہتے ہیں۔

آسماں تیری لحد پر شبنم افشانی کرے سبزہ نو رستہ اس گھر کی تمبہبانی کرے

علامہ اقبال کے اردو مجموعوں کی تعداد چار ہے۔ بانگِ درا، بال جبریل، ضربِ کلیم اور ارمغانِ حجاز جبکہ فارسی کلام اسرارِ خودی، رموزِ بے خودی،

پیامِ مشرق، زبورِ عجم، جاوید نامہ، پس چہ باید کرد باید کرد اسے اقوامِ مشرق مع مشنوی مسافر پر مشتمل ہے۔ ارمغانِ حجاز میں بھی کچھ کلام فارسی زبان میں ہے۔

معاشیات کے موضوع پر بھی ان کی ایک کتاب ”الاقتصاد“ کے نام سے مشہور ہے۔ ان کے علاوہ انہوں نے مدراس یونیورسٹی کی دعوت پر جو خطاب ”تکھیل

جدید الہیات اسلامی“ کے عنوان سے دیئے تھے وہ انگریزی اور اردو دونوں زبانوں میں شائع ہو چکے ہیں۔ ان کا وہ کلام جو انہوں نے بوجہ نظر انداز کر دیا تھا

اور انہیں اپنے کسی بھی مجموعہ کلام میں شامل نہیں کیا تھا وہ بھی ”سرورِ رفتہ“ اور ”باقیاتِ اقبال“ کے نام سے شائع ہو چکا ہے۔ قائدِ اعظم نے فرمایا: ”اگر ہم

مسلمانوں کے لیے الگ ملک حاصل کرنے میں کامیاب ہو گئے اور ایک طرف مجھے اس ملک کی صدارت پیش کی جائے اور دوسری طرف علامہ اقبال کی

تصانیف تو میں علامہ اقبال کی تصانیف منتخب کر لوں گا۔“

Aug. حب وطن

وطن اس خطہ زمین کو کہتے ہیں جہاں انسان پیدا ہوتا ہے، کھیلتا ہے، جوان ہوتا ہے، جہاں اس کے والدین، عزیز و اقارب اور دوست احباب

بستے ہیں۔

جنت سے کہیں بڑھ کے حسیں میرا وطن ہے ہمسر ہے فلک کی جو زمیں میرا وطن ہے

انسان جس سرزمین پر نشوونما پاتا ہے۔ اس میں بسنے والے لوگوں سے، اس کے درود و یار سے اور اس کی فضاؤں سے اسے ایک خاص قسم کی

جذباتی وابستگی پیدا ہو جاتی ہے۔ اسے حب وطن کہتے ہیں۔ زاہدہ صدیقی کا خیال ہے کہ

محبت ٹوٹ کر کرتی ہوں اس سے زمیں بھی ماں کی صورت مہرباں ہے

وطن کی مٹی سے محبت ہونا ایک فطری امر ہے۔ وطن سے محبت کا جذبہ عالمگیر ہے اور اس جذبے کا اسیر صرف انسان ہی نہیں اس کی محبت کا دم جانور

بھی بھرتے ہیں اور اس کی محبت میں جان تک لڑا دیتے ہیں۔ ملی جیسے حقیر جانور کو آپ کسی بوری میں بند کر کے اس کے گھر سے کئی میل دور لے جا کر آزاد کر

دیں۔ آپ یہ دیکھ کر حیران رہ جائیں گے کہ وہ آپ سے پہلے اپنے گھر واپس پہنچ جائے گی۔

پتھر کی صورتوں میں سمجھا ہے تو خدا ہے خاک وطن کا مجھ کو ہر ذرہ دیتا ہے
 شیخ سعدی کہتے ہیں کہ مجھے اپنے وطن سے محبت حضرت سلیمان کے تخت و تاج سے عزیز تر ہے اور وطن کا کانا بھی سنبل دریمان جیسے خوشبودار نرم
 پودوں سے عزیز تر ہوتا ہے۔ اللہ تعالیٰ نے حضرت یوسف کو مصر کی حکومت بخشی تھی لیکن وہ اپنے آبائی وطن کنعان کو کبھی بھی نہ بھول پاتے تھے۔ ان کے
 نزدیک کنعان کی گدائی مصر کی شاہی سے بہتر تھی۔

دھوپ چاندنی ہے، یہ پتھر بھی پھول ہیں کیا جانے سحر کیا مری خاک وطن میں ہے
 عربی کا مشہور مقولہ ہے کہ حب الوطن من الایمان یعنی وطن کی محبت ایمان کا جزو ہے۔ کسی نے کیا خوب کہا ہے۔
 وطن پر فدا ہے جو انسان ہے کہ حب وطن جزو ایمان ہے
 رسول اکرم ﷺ کو بھی اپنے وطن مکہ معظمہ سے بڑی محبت تھی۔ جب کفار مکہ کے ظلم و ستم سے تنگ آ کر حضور اکرم ﷺ مکہ چھوڑنے پر مجبور ہوئے تو
 آپ ﷺ کو بہت دکھ ہوا۔ آپ ﷺ نے مکہ کو مخاطب ہو کر فرمایا: ”تو مجھے دنیا میں سب سے زیادہ عزیز ہے لیکن کیا کروں، تیرے باشندے مجھے یہاں رہنے
 نہیں دیتے۔“

انسان کو اپنے وطن کی قدر کا اندازہ اس وقت ہوتا ہے جب وہ پردیس میں رہنے پر مجبور ہو جائے انسان کا روبرو یا تعلیم کے سلسلے میں خواہ کہیں بھی چلا
 جائے وہ اپنے وطن کی محبت اور یاد کبھی اپنے دل سے کم نہیں کر سکتا۔ پردیس میں وہ دولت تو کمالیتا ہے، لیکن اس کا دل ہر وقت اپنے وطن میں اٹکا رہتا ہے۔ وطن کی
 یاد اسے رہ رہ کر ستاتی اور تڑپاتی ہے۔ وہ بے قرار و بے چین رہتا ہے یہ خواہش اسے ہمیشہ بے قرار رکھتی ہے کہ اگر اسے موقع ملے تو وہ اڑ کر اپنے وطن جا بیٹھے۔
 گھر کا مرکز واپس کھینچنے نکلے جب انسان سفر پر
 یہ ایک نفسیاتی کیفیت اور فطری حقیقت ہے جس کا انکار ممکن نہیں۔ ایک ضرب المثل ہے: ”جو سکھ اپنے چوہارے، نہ بلخ نہ بخارے۔“
 اور انگریزی کا ایک شاندار مقولہ ہے:

East or west, home is the best.

وطن سے دور جا کر اسے اپنا اندر خالی لگنے لگتا ہے۔ وطن سے دوری ایک عذاب محسوس ہوتی ہے۔ وہ اپنے آپ کو غریب الدیار اور غریب الوطن پا
 کر اداسیوں کا شکار ہو جاتا ہے۔ یاسیت اس کی زندگی کو گھیرے میں لے لیتی ہے۔
 دشمن کو اللہ چھڑائے نہ وطن سے
 آرام کی صورت نہیں مسکن سے چھڑ کر
 جانے وہی بلبل جو چھڑ جائے چمن سے
 طائر بھی پھڑکتا ہے نشین سے چھڑ کر
 پنڈت جواہر لال نہرو کے دور میں دلی میں بین الاقوامی مشاعرہ ہوا۔ پنڈت جی مہمان خصوصی تھے۔ پاکستان سے حبیب جالب نے شرکت کی۔
 پنڈت جی نے جب جالب کا کلام سنا تو مشاعرے کے بعد جالب سے دوران گفتگو کہا کہ جالب صاحب! آپ دلی میں رہیے۔ بنگلہ، نوکر چاکر اور وظیفے کے
 ساتھ بہت سی مراعات دینے کا وعدہ بھی کیا۔ جالب نے کہا۔ ”پنڈت جی! آپ کی اتنی بڑی پیش کش کا بہت شکریہ لیکن رہنا میں نے پاکستان میں ہے۔ چاہے
 جیل میں رہوں۔“

موسیٰ آفات کے ہاتھوں تنگ آ کر کوئی اپنے ملک کی رہائش ترک نہیں کرتا۔ حبشیوں کے لیے بنجر، ویران اور چٹیل صحرا سے بڑھ کر قیمتی کوئی چیز
 نہیں۔ اس لیے کہ یہی ابق و دق صحرا ان کا وطن ہے۔ قطب جنوبی کے برف زاروں کا باسی برف کے سرد خانوں میں گھرا رہنا گوارا کرے گا لیکن وہاں کی
 رہائش ترک کرنا اس کے لیے کار دشوار ہے۔

Swim or sink, live or die, survive or perish with my country was my unalterable determination. (John Adams)

تاریخ کے مطالعے سے پتہ چلتا ہے کہ ملکوں اور قوموں کی ترقی اور عروج میں حب وطن کا جذبہ ہمیشہ کار فرما رہا ہے۔ اپنے ملک کی بہتری اور بہبود

کے لیے انسان بڑی سے بڑی قربانی دینے کے لیے تیار رہتا ہے اور جب کسی قوم کی عزت و ناموس خطرے میں ہو تو اپنا مال پانی کی طرح بہا دینے اور اپنی جان قربان کر دینے سے بھی دریغ نہیں کرتا۔ اس بات کا بہترین ثبوت یہ ہے کہ 1965ء کی جنگ میں ہم نے دشمن کا ڈٹ کر مقابلہ کیا اور اس کے چٹکے چھڑا دیئے اور نیچتاً بھارت اپنا بہت سا فوجی ساز و سامان چھوڑ کر بھاگ کھڑا ہوا۔

اے وطن تو نے پکارا تو لہو کھول اٹھا
تیرے بیٹے تیرے جانناز چلے آتے ہیں
ہم نے روندا ہے بیابانوں کو صحراؤں کو
ہم جو بڑھتے ہیں تو بڑھتے ہی چلے جاتے ہیں

یہ سب کچھ ہمارے اپنے پیارے وطن سے والہانہ محبت کا نتیجہ تھا کہ ہم نے وطن کی خاطر اپنی جانوں کی پروا نہ کی اور قوم کے جیلے اپنے سینے پر ہم باندھ کر دشمن کے ٹینکوں تلے لیٹ گئے لیکن وطن کی آبرو پر آج نہیں آنے دی۔ جو لوگ اپنے وطن پر جان نچھاور کرتے ہیں وہ مبارکباد کے مستحق ہیں۔ ان کا نام تاریخ میں ہمیشہ زندہ رہتا ہے۔ ان کے ہم وطن ان کی یادگاریں تعمیر کرتے ہیں اور ان کی یاد تازہ رکھنے کے لیے ان کے دن مناتے ہیں۔ آنے والی نسلیں ان کے زریں کارناموں پر فخر کرتی ہیں۔

ہم تو مرجائیں گے اے ارض وطن پھر بھی تجھے
زندہ رہنا ہے قیامت کی سحر ہونے تک

حب وطن کا تقاضا یہ ہے کہ انسان کو اپنے اہل وطن کے دکھ درد کا صحیح احساس ہو۔ وہ ان کی خوشی اور غمی میں برابر کا شریک ہو۔ اپنے مال و دولت اور علم و ہنر سے اہل وطن کی خدمت کرے۔ تعمیر وطن میں بڑھ چڑھ کر حصہ لے۔ اپنے فرائض منصبی کی ادائیگی میں کسی قسم کی غفلت اور کوتاہی نہ کرے۔ اپنے دائرہ عمل میں ملک و قوم کی بہتری کے لیے ہر وقت کوشاں رہے۔ صحیح معنوں میں محبت وطن وہ ہے جس میں دیانتداری، فہم شناسی، ہمدردی اور قربانی کا جذبہ موجود ہو۔

ہزار بار زمانے کے سرد طاقوں پر
چراغ خون جگر سے جلائے ہیں ہم نے

ایک سچا محبت وطن ملک کی بے لوث خدمت کرتا ہے۔ خود غرضی اور لالچ سے اسے دور کا بھی واسطہ نہیں ہوتا۔ اپنے وطن کے مفاد کی خاطر وہ قید و بند کی صعوبتیں جھیلتا ہے۔ مال و دولت صرف کرتا ہے مگر وطن کی بہتری اور بھلائی کے خیال سے دستبردار نہیں ہوتا۔ قائد اعظم کی مثال ہمارے سامنے ہے۔ انہیں طرح طرح کا لالچ دیا گیا لیکن مال و دولت، عیش و آرام اور جاہ و حشمت کا لالچ ملک و قوم کی بہتری کی خاطر مسلسل کوشش کرتے رہنے میں حائل نہ ہو سکا۔ شیو سلطان، نواب سراج الدولہ، علی برادران، نواب بہادر یار جنگ، علامہ اقبال اور قائد اعظم محبت وطن تھے۔ ہر محبت وطن کے پیول کی آواز ہے:

الہی وطن میرا آباد رکھ
ابد کی گھڑی تک اسے شاد رکھ
مرے اس وطن کو تو آزاد رکھ
یہ تجھ سے دعا ہے مری ہر گھڑی
کروں اس پہ قربان میں ہر خوشی
کہ مرا وطن ہے مری زندگی

حب وطن کا جذبہ اس وقت مفید ہوتا ہے جب انسان دوسرے ممالک کے تعاون سے اپنے ملک کی بہتری کے لیے کوشاں ہو۔ اپنی قوم کو ترقی یافتہ اقوام کے دوش بندوش لاکھڑا کرنے کی تدابیر پر عمل پیرا ہو۔ دوسری قوموں کی طرف دوستی کا ہاتھ بڑھانے میں تامل نہ کرے۔ جس طرح وہ چاہتا ہے کہ دوسرے ممالک کے تعاون سے میرا ملک ترقی کرے اس طرح دوسرے ممالک کی ترقی میں مدد دینے سے خود بھی نہ ہچکچائے۔ اگر یہ جذبہ ان حدود کے اندر ہے اور دنیا میں جھگڑے اور فساد پیدا کرنے کا سبب نہ بنے تو یقیناً یہ جذبہ محمود ہے ورنہ مذموم۔

I realize that patriotism is not enough,

I must have no hatred toward any one (Edith Cavell)

یہ جذبہ جب مناسب حدود سے گزر جاتا ہے تو تعصب کی شکل اختیار کر لیتا ہے اور جنگ کو ہوا دیتا ہے۔ یورپی اقوام نے دوسرے ممالک میں اپنی نوآبادیاں قائم کیں اور وہاں پر اپنے خیالات اور عقائد کو طاقت کے ذریعے رواں دینے کی کوشش کی۔ اس طرح اٹلی کے ڈیکٹیٹر موسولینی نے دوسرے ممالک کو مہذب بنانے کے بہانے طاقت کا استعمال کیا حالانکہ وہ ممالک فوجی طاقت کے سوا دوسرے تمام شعبوں میں اٹلی سے آگے تھے۔ حب وطن کے جذبے کا غلط

استعمال انسان کو مختلف گروہوں میں تقسیم کر دیتا ہے اور اس طرح کی تنگ نظری بنی نوع انسان کی ترقی میں رکاوٹ بن جاتی ہے۔ اگر ہمارے خیالات، ذات، رنگ اور نسل کی تمیز سے بلند ہو جائیں تو ہم تمام بنی نوع انسان کو ایک ہی خاندان سمجھیں گے۔ خود بھی امن کی زندگی بسر کریں گے اور دوسروں کو بھی امن کی زندگی بسر کرنے کا موقع دیں گے۔ جس کا نتیجہ یہ ہوگا کہ تمام دنیا کے انسان آزادانہ ترقی کر سکیں گے۔

وقت کی پابندی

وقت ایک زنجیر ہے۔ لمحے، سیکنڈ، گھنٹے، دن، رات، ہفتے، مہینے، سال اور صدیاں اس زنجیر کی کڑیاں ہیں جو ہر آن میں گزر رہی ہیں۔ اگر ہم غور سے دیکھیں تو زندگی اور وقت ایک چیز ہے۔ جس چیز کو ہم زندگی یا حیات کہتے ہیں وہ ایک وقت معین کے اندر جیتے رہنے کا نام ہے۔ اگر کوئی شخص اپنی زندگی کو مربوط اور منظم بنانا چاہے تو اسے چاہیے کہ ہر کام کو مقررہ وقت پر سرانجام دے اور اس کی عادت ڈالے۔ اس کو وقت کی پیش بندی یا وقت کی پابندی کہا جاتا ہے۔ ورنہ سبیل زمانہ تو رواں دواں ہے نہ وہ کسی کے لیے ٹھہرتا ہے اور نہ ہی کسی کا انتظار کرتا ہے۔ حضور ﷺ سرور کائنات نے اسے الوقت سیف قاطع کہا ہے۔ یعنی وقت وہ تلوار ہے جو رکتی نہیں کاٹتی چلی جاتی ہے۔

نہ کر عمر کی اک بھی ضائع گھڑی کہ ٹوٹی لڑی جبکہ چھوٹی لڑی ہم دیکھتے ہیں کہ نظام کائنات سارے کا سارا پابندی وقت میں جکڑا ہوا ہے۔ سورج وقت پر طلوع ہوتا ہے اور وقت پر غروب ہوتا ہے۔ چاند کے طلوع و غروب کا بھی وقت مقرر ہے۔ سورہ رحمان میں ارشاد ہے ”سورج اور چاند ایک حساب مقرر کے پابند ہیں۔“

سورہ یٰسین میں ارشاد باری تعالیٰ ہے ”نہ سورج ہی سے ہو سکتا ہے کہ چاند کو جا پکڑے اور نہ رات ہی دن سے پہلے آسکتی ہے۔ سب اپنے اپنے دائرے میں تیر رہے ہیں۔“

رات دن اور موسموں کے تغیر و تبدل میں پابندی وقت کا اصول کار فرما ہے۔ سیاروں کی گردش بھی وقت کی پابند ہے۔ اسی طرح فصلوں، پھولوں اور پھلوں کے بھی مقررہ اوقات ہیں۔ کسان وقت پر فصلیں کاشت کرتا ہے اور وقت پر انہیں کاٹتا ہے۔ باغبان پودوں کو وقت پر پانی دیتا ہے اور وقت پر پھل حاصل کرتا ہے۔ دفاتر وقت مقررہ پر کھلتے اور بند ہوتے ہیں۔ فیکٹریوں اور کارخانوں کے کھلنے کے اوقات مقرر ہیں۔ ریلیں ٹائم ٹیبل کے مطابق چلتی ہیں۔

تعلیمی ادارے وقت پر کھلتے ہیں اور وقت پر بند ہوتے ہیں۔ امتحانات کا وقت مقرر ہے۔ غرضیکہ زندگی کا ہر شعبہ پابندی وقت سے منسلک ہے۔ اگر کسی بھی شعبہ میں وقت کی پابندی سے انحراف کیا جائے تو پورا نظام درہم برہم ہو جائے گا۔ پھر زندگی کی تمام رعنائی، حسن اور دلکشی افراتفری میں بدل جائے گی۔

وقت قدرت کا انتہائی قیمتی عطیہ ہے۔ یہ وقت اللہ تعالیٰ کی امانت ہے۔ وقت کی قدر نہ کرنا امانت میں خیانت کے مترادف ہے۔ دنیا میں وہی شخص کامیاب زندگی گزار سکتا ہے جو اپنے کام کاج میں وقت کا پابند ہو۔ دنیا میں کامیابی اسی کا مقدر ٹھہری جس نے وقت جیسی انمول متاع کو بے دردی سے ضائع کرنے کی بجائے اس کی اہمیت کو جانا۔ اس کی قدر کی، اس کی اہمیت کو نہ سمجھنے والے زندگی میں کامیابیاں حاصل نہیں کر پاتے۔ جو بڑی بے دردی سے وقت ضائع کرتے ہیں وہ بڑی بھول میں ہوتے ہیں۔ وہ وقت کو ضائع نہیں کر رہے ہوتے، وقت انہیں ضائع کر رہا ہوتا ہے۔ ایسے لوگ بعد میں بہت بچھتاہتے ہیں لیکن بیٹا ہوا وقت، منہ سے نکلی بات کمان سے نکلے تیر کی طرح واپس نہیں لایا جاسکتا۔

فقیری سے پہلے غنیمت ہے دولت جو کرنا ہے کر لو کہ تھوڑی ہے مہلت افراد کے علاوہ قوموں کی ترقی کے لیے بھی وقت کی پابندی نہایت ضروری ہے۔ مغربی اقوام جو تجارت، صنعت و حرفت، سائنس اور دوسرے علوم میں ہم سے بہت آگے ہیں یہ مقام ان کو وقت کی پابندی سے ملا ہے۔ اس کے برعکس جن قوموں نے وقت کی قدر و قیمت کو نہیں پہچانا وہ زندگی کی دوڑ میں ترقی یافتہ اقوام سے بہت پیچھے رہ گئی ہیں۔ مقام افسوس ہے ہمارے ملک میں وقت کی صحیح قدر و منزلت کا احساس بہت کم ہے۔

وہ قوم نہیں لائق ہنگامہ فردا جس قوم کی تقدیر میں امروز نہیں ہے اسلام جو دین فطرت ہے وقت کی پابندی پر سب سے زیادہ زور دیتا ہے۔ اسلام عملی طور پر پابندی وقت کی تربیت دیتا ہے۔ نماز، حج، گناہ، ماہ رمضان کے روزے، سحری و افطاری، حج قربانی، عیدین اور تمام دینی فرائض وقت کی پابندی کا پیغام دیتے ہیں۔ ارشاد باری تعالیٰ ہے ”بے شک نماز مومنوں پر وقت کی پابندی کے ساتھ فرض کی گئی ہے۔“ اللہ نے عبادات کا وقت مقرر فرمایا کہ انسان کو خبردار کیا ہے کہ ”دنیا عارضی ہے، انسان خسارے میں ہے اور اللہ کا وعدہ سچا ہے۔ وہ وقت (قیامت) ضرور آکر رہے گا۔“

دنیا کی یہ زندگی ختم ہونے سے پہلے آخرت کی فکر کر لیں۔ وقت کی قدر کریں۔ یہ دوبارہ حاصل نہ ہوگا۔ اے شیخ کیا ڈھونڈے ہے شب قدر کا نشان ہر شب ہے شب قدر، اگر تو ہو قدر داں جس طرح دریا کا گزرا ہوا پانی اور ہوا کا گزرا ہوا جھونکا واپس نہیں آسکتا۔ اس طرح گزرے ہوئے وقت کا واپس لانا بھی ممکن نہیں۔ ہم محنت شاقہ سے روپیہ کما سکتے ہیں، عمدہ خوراک، دوا اور پرہیز سے کھوئی ہوئی صحت بحال کر سکتے ہیں۔ تعلیم، نیک چلنی اور رفاہ عامہ کے کاموں سے نیک نامی حاصل کر سکتے ہیں لیکن ہم اپنی تمام تر فہم و فراست، اثر و رسوخ اور دولت و ثروت کے باوجود گزرے ہوئے وقت کا ایک لمحہ بھی واپس نہیں لاسکتے۔ مشہور ہے کہ سکندر اعظم نے مرتے وقت کہا تھا ”کوئی میری تمام سلطنت مجھ سے لے لے اور مجھے جینے کے لیے چند لمحے دے دے۔“ لیکن ایسا کون کر سکتا تھا؟

غانفل تجھے گھڑیاں یہ دیتا ہے منادی گردوں نے گھڑی عمر کی اک اور گھٹا دی طلبہ کے لیے بھی وقت کی پابندی نہایت ضروری ہے۔ اگر ایک طالب علم صبح سویرے وقت مقررہ پراٹھے، وقت پر سکول جائے، پڑھائی کا کام محنت اور باقاعدگی سے کرے، وقت پر کھیلے، وقت پر سونے تو اس کی صحت بھی اچھی رہے گی اور وہ تعلیم میں بھی ترقی کرے گا۔ اس کے برعکس جو طالب علم وقت کا پابند نہیں ہوتا وہ امتحان میں کبھی نمایاں کامیابی حاصل نہیں کر سکتا۔ طلبا کسی قوم کا سب سے قیمتی سرمایہ ہیں۔ انہی پر قوم کی ترقی و خوشحالی کا انحصار ہے۔ مستقبل کی عظیم ذمہ داریاں انہی نے سنبھالنی ہیں۔ اس لیے انہیں وقت کی قدر و قیمت کا پورا احساس ہونا چاہیے اور اس کا ایک لمحہ بھی ضائع نہیں کرنا چاہیے۔ نیلسن کا قول ہے کہ ”میری زندگی کی تمام کامیابیاں صرف ایک بات میں پوشیدہ ہیں کہ میں ہر کام کے وقت مقررہ سے پندرہ منٹ پہلے تیار رہتا تھا۔“

جو ہر کام کرتا رہے وقت پر ملے اس کو آرام، شام و سحر فوج کی زندگی پابندی وقت کا بہترین نمونہ پیش کرتی ہے۔ ایک فوجی پابندی وقت کا پورا پورا لحاظ رکھتا ہے۔ اس کا کھانا پینا، سونا، جاگنا، پریڈ کرنا اور دیگر امور سب پابندی وقت کے تابع ہوتے ہیں۔ جو فوج وقت کی پابندی کا خیال نہ رکھے اور اس کی قدر و قیمت کو نہ سمجھے وہ کبھی کوئی معرکہ سرانجام نہیں دے سکتی۔ وہ ہمیشہ دشمن سے مغلوب ہو جاتی ہے۔

میں وقت سے پیکار نہ رکھوں تو یہی وقت ماضی کے کسی طاق میں رکھ جائے مجھے نیوٹن کے متعلق کہا جاتا ہے کہ وہ وقت کا اتنا پابند تھا کہ جب وہ سیر کو نکلتا تھا تو لوگ اپنی گھڑیاں ٹھیک کر لیا کرتے تھے۔ لوگوں کا عقیدہ تھا کہ گھڑیاں غلط ہو سکتی ہیں مگر یہ عظیم الشان انسان وقت کا اتنا پابند ہے کہ اس سے غلطی سرزد نہیں ہو سکتی۔

سر سید احمد خاں ایک واقعہ بیان کرتے ہوئے لکھتے ہیں کہ جب میں لندن سے واپس آ رہا تھا اور جہاز ڈوبنے کا خطرہ تھا۔ ہر شخص پریشان اور جان کے خطرے میں مبتلا تھا مگر میں نے اپنے ساتھ کے کمرے میں اپنے ایک ہمسفر انگریز کو دیکھا کہ وہ ہر قسم کے خطرات سے بے نیاز ہو کر مطالعہ میں مصروف تھا۔ میں نے اس سے پوچھا ”اس وقت جبکہ ہر شخص سراسیمہ اور جان بچانے کی فکر میں ہے، آپ مطمئن ہیں؟“ اس انگریز نے جواب دیا کہ ”اگر ہمارا ڈوب جانا یقینی ہے تو میں زندگی کے ان قیمتی لمحات کو بیکار کیوں ضائع کروں اور علمی مطالعہ میں کیوں نہ صرف کروں۔“

غنیمت ہے دم کچھ کرو کام کاج ہوا چل رہی ہے اڑا لو اتاج گیا ایک پل بھی جو غفلت میں چھوٹ تو مالا گئی ساٹھ ہیروں کی ٹوٹ وقت کی پابندی نہ کرنے سے تمام نظام درہم برہم ہو جاتا ہے۔ کسان فصلوں سے ہاتھ دھو بیٹھتا ہے۔ طالب علم امتحان میں ناکام ہو جاتا ہے۔ کارخانے اور فیکٹریاں دیوالیہ ہو جاتی ہیں۔ ملازم اپنی ملازمتیں کھو بیٹھتے ہیں۔ مسافر گاڑی میں سوار ہونے سے رہ جاتے ہیں۔ ایک دانشور کا قول ہے کہ ”کبھی میں نے وقت کو برباد کیا تھا افسوس اب وقت مجھے برباد کر رہا ہے۔“

ایک عجیب بد نظمی پیدا ہو جاتی ہے۔ اجتماعی طور پر قوم تنزیل اور پستی میں گر جاتی ہے۔ وقت کی پابندی نہ کرنا غلام اور بیمار قوموں کا شیوہ ہے۔ آزاد قوم وقت کو ضائع کرنے کا تصور بھی نہیں کر سکتی۔ سیکڑوں ایسے واقعات موجود ہیں جہاں قومیں چند لمحوں کی قدر نہ کرنے سے صدیوں پیچھے چلی گئیں۔ وقت بہت بڑی دولت ہے۔ یہ تو ایسا جوار بھانا ہے جو ایک دفعہ ابھرا تو دوبارہ واپس نہیں لایا جاسکتا۔

گیا وقت پھر ہاتھ آتا نہیں سدا عیش دوراں دکھاتا نہیں وقت کی قدر کی جائے تو یہ انسان کا بہت بڑا دوست ہے۔ یہ حق دوستی ادا کرتا ہے۔ انسان مستعدی اور فرض شناسی سے کام لے تو وقت اسے کامیابی و کامرانی سے ہمکنار کرتا ہے۔ اسے محنت کا بہترین پھل دیتا ہے۔ فتح و نصرت کا پیغام دیتا ہے۔ کامیابی اس کے قدم چومتی ہے۔ نبی اکرم ﷺ نے وقت کی اہمیت کو یوں واضح کیا ”کوئی دن ایسا نہیں کہ جب وہ طلوع ہوتا ہے مگر یہ کہ وہ پکار پکار کر کہتا ہے کہ اے انسان! میں ایک ناپید مخلوق ہوں۔ میں تیرے عمل پر شاہد ہوں۔ مجھ سے کچھ حاصل کرنا ہے تو کر لے۔ میں اب قیامت تک واپس لوٹ کر نہیں آؤں گا۔“

ہے آج رخ ہوا کا موافق تو چل نکل کل کی خبر ہے کہ کدھر کی ہوا چلے وقت انسان کا دشمن بھی ہے۔ اگر انسان غفلت سے کام لے اور خواب خرگوش میں پڑا رہے تو وقت اسے اپنے پاؤں تلے روند کر گزر جاتا ہے۔ اس کا نام و نشان مٹا دیتا ہے۔ اس کے حصے میں سوائے ناکامی و حسرت کے کچھ نہیں آتا۔

دائرہ لوکی جنگ دنیا کی مشہور ترین تاریخی جنگوں میں سے ایک ہے۔ اس میدان میں یورپ کے سب سے بڑے جرمنیل بادشاہ نیپولین نے شکست کھائی تھی۔ اگر تاریخ کے واقعات کو فور سے دیکھیں تو یہ بات واضح ہو جاتی ہے کہ نیپولین کو یہ شکست محض چند لمحوں کے ہیر پھیر سے ہوئی۔ اس کا ایک نہایت ہی آزمودہ کار اور معتد جرمنیل وقت مقررہ سے سات منٹ دیر سے پہنچا۔ ادھر جنگ کا نقشہ بدل چکا تھا۔ نیپولین کی فتح شکست میں بدل چکی تھی۔

یونہی وقت سو سو کے ہیں جو گناتے وہ خرگوش، کچھوؤں سے ہیں زک اٹھاتے
 ہماری زندگی بہت مختصر ہے۔ کام زیادہ ہیں اور وقت کم ہے۔ اس زندگی میں بہت سے ضروری کام ہمارے ذمے ہیں۔ اگر ہم اپنے روزمرہ
 کاروبار میں وقت کی پابندی کریں تو ہم اپنی تھوڑی سی زندگی میں زیادہ سے زیادہ کام انجام دے سکتے ہیں۔ ہمیں چاہیے کہ اس مہلک زندگی سے پورا پورا
 فائدہ اٹھائیں اور وقت کی قدر و قیمت کو سمجھتے ہوئے اس سے بھرپور استفادہ کریں۔
 رسول اکرم ﷺ نے فرمایا: ”جس کا آج کل سے اچھا ہے، وہ اچھا ہے۔ جس کا آج کل سے برا ہے اس نے وہ سب کچھ گنوا دیا جو نہیں مل سکتا۔“
 خبر لو وقت کی اپنے، خبر لو اڑا جاتا ہے جو کرنا ہے کر لو

ہونے والی علمی و ادبی تقریبات میں گاہے بگاہے حصہ لیتا رہے۔ اسے کھیلوں میں بھی حصہ لینا چاہیے تاکہ اس کی شخصیت کی مکمل نشوونما ہو سکے۔ طالب علم کو چاہیے کہ وہ اپنی صحت کا خیال رکھے کیونکہ ایک صحت مند دماغ ایک صحت مند جسم میں ہی ہو سکتا ہے۔ اسے متوازن غذا کھانی چاہیے اور نیند ضرور پوری کرنی چاہیے۔ اسے حفظانِ صحت کے اصولوں کو ہمیشہ مد نظر رکھنا چاہیے۔

اپنی ذات اور اپنے خاندان کے فرائض کے بعد ایک طالب علم پر اپنے وطن عزیز کی خدمت کا فرض بھی عائد ہوتا ہے۔ آج ہر لڑکے کو جاننا ضروری ہے کہ پاکستان کو ایسے مخلص اور باہمت خادموں کی ضرورت ہے جن کا نامہ اعمال خویش پروری، اقربانوازی، حب جاہ اور سرمایہ اندوزی سے پاک ہو۔ جن میں ایک عظیم ولولہ ہو اور قوم کو ترقی کی اعلیٰ منزل تک پہنچانے کی آرزو ہو۔

زمانہ طالب علمی خدا کی سب سے بڑی نعمت اور عنایت ہے۔ اس لیے اس وقت کا صحیح استعمال طالب علم کے لیے نہایت ہی مفید ہے۔ اگر وہ اس وقت سے فائدہ اٹھانے سے قاصر رہتا ہے تو یقین جانیے پھر ساری عمر کبھی افسوس ملتا رہتا ہے۔ اس لیے طالب علم کو نصابی کتب اور امتحانوں کی تیاری میں بھرپور حصہ لینا چاہیے کیونکہ طالب علم کے درخشاں مستقبل کا دار و مدار اسی پر ہے۔

سردار کوڑے خان پبلک ہائر سیکنڈری سکول مظفر گڑھ

جماعت
ماہ
دہم
اگست

مطالعہ پاکستان

باب نمبر 2: "پاکستان کے خارجہ تعلقات"

نیچے دیے گئے ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات میں سے درست جواب پر (✓) کا نشان لگائیں۔

1۔ پاکستان اور افغانستان کے درمیان سفارتی تعلقات کی ابتداء ہوئی۔

(ا) 1947ء میں (ب) 1848ء میں (ج) 1949ء میں (د) 1950ء میں

2۔ 1979ء میں کس ملک نے افغانستان میں اپنی فوجیں داخل کیں؟

(ا) امریکہ (ب) برطانیہ (ج) روس (د) فرانس

3۔ اقوام متحدہ کا سب سے بڑا ادارہ ہے۔

(ا) جنرل اسمبلی (ب) بین الاقوامی عدالت انصاف

(ج) سلامتی کونسل (د) معاشی و معاشرتی کونسل

4۔ عوامی جمہوریہ چین کا قیام عمل میں آیا۔

(ا) 1947ء (ب) 1949ء (ج) 1951ء (د) 1953ء

5- اقوام متحدہ کی "معاشی و معاشرتی کونسل" کے ارکان کی تعداد ہے۔

(ا) 34 (ب) 44 (ج) 54 (د) 64

6- اسلامی کانفرنس کی تنظیم کا پہلا اجلاس 1969ء میں ----- شہر میں منعقد ہوا۔

(ا) رباط (ب) جدہ (ج) کراچی (د) تہران

7- 24 اکتوبر 1945ء کو کس ادارے کا قیام عمل میں آیا؟

(ا) اقتصادی تعاون کی تنظیم (ب) اسلامی کانفرنس کی تنظیم

(ج) اقوام متحدہ (د) علاقائی تعاون برائے ترقی

8- پاکستان اور بھارت کے درمیان شملہ معاہدہ ہوا:

(ا) 1971ء (ب) 1972ء (ج) 1967ء (د) 1965ء

9- پاکستان اور یورپی یونین کے تعلقات قائم ہوئے۔

(ا) 1966ء (ب) 1976ء (ج) 1986ء (د) 1996ء

10- 1974ء میں دوسری اسلامی سربراہی کانفرنس منعقد ہوئی:

(ا) پاکستان (ب) مراکش (ج) سعودی عرب (د) ایران

11- امریکہ کے شہر نیویارک میں ورلڈ ٹریڈ سنٹر (9/11) کا واقعہ پیش آیا۔

(ا) 2001ء (ب) 2003ء (ج) 2005ء (د) 2007ء

درج ذیل سوالات کے مختصر جوابات دیں۔

س 1:- ڈیورنڈ لائن سے کیا مراد ہے؟

جواب: برطانوی ہند اور افغانستان کے درمیان بارڈر کے تعین کے مسئلے کو ہمیشہ کے لیے حل کرنے کے لیے 1893ء میں سیکرٹری وزارت خارجہ حکومت ہند سر ڈیورنڈ نے افغان بادشاہ امیر عبدالرحمان سے مذاکرات کیے اور ایک معاہدہ لکھا گیا جس کی رو سے سرحد کا حتمی تعین کر دیا گیا۔ افغانستان نے ڈیورنڈ لائن (لمبائی 2252 کلومیٹر) کو بین الاقوامی سرحد مان لیا۔

س 2:- معاشی و معاشرتی کونسل کون سے فرائض سرانجام دیتی ہے؟

جواب: 1- انسانوں کے معیار زندگی کو بلند کرنا۔

2- معاشی و معاشرتی ترقی کی کوشش کرنا۔

3- تعلیمی و سائنسی اور ثقافتی شعبوں میں تعاون کرنا۔

4- بے روزگاری، غربت اور بیماری کو دور کرنے کے لیے منصوبہ بندی کرنا وغیرہ۔

س 3:- اقوام متحدہ کی جنرل اسمبلی کی تین ذمہ داریاں تحریر کریں۔

جواب: 1- سلامتی کونسل کے غیر مستقل ارکان کا انتخاب۔

2- نئی ریاست کو رکنیت دینا اور کسی ریاست کی رکنیت کو ختم کرنا۔

3- اقوام متحدہ کے بجٹ کی منظوری دینا۔

س 4:- برطانوی ہند اور افغانستان کے درمیان سرحدی معاہدہ کب ہوا؟

جواب: برطانوی ہند اور افغانستان کے درمیان سرحدی معاہدہ 1893ء میں طے پایا۔

س 5:- سندھ طاس معاہدہ کن ممالک کے درمیان ہوا؟

جواب: سندھ طاس معاہدہ ہندوستان اور پاکستان کے درمیان 1960ء میں عالمی بینک کے تعاون سے طے پایا۔ یہ معاہدہ پانی کی تقسیم

کا معاہدہ تھا جس سے دونوں ممالک کے درمیان دریائی پانی کا تنازع ختم ہو گیا۔

درج ذیل سوالات کے تفصیل سے جواب دیں۔

سوال نمبر 1:- پاکستان کی خارجہ پالیسی کے مقاصد بیان کریں۔

جواب: پاکستان کی خارجہ پالیسی کے مقاصد

ایک ریاست دوسری ریاست سے تعلقات کے قیام میں کچھ بنیادی اصولوں اور مقاصد کو پیش نظر رکھتی ہے۔ اس حوالے سے جو

پالیسی بنتی ہے اسے خارجہ پالیسی کہتے ہیں۔ پاکستان کی خارجہ پالیسی کے مقاصد درج ذیل ہیں۔

1- علاقائی خود مختاری اور سالمیت کا تحفظ

پاکستان کی خارجہ پالیسی کا اہم اور بنیادی مقصد ملک کی سرحدوں، آزادی اور خود مختاری کی حفاظت کرنا ہے۔ پاکستان دُنیا کے نقشہ پر اُبھر اُتو ضرورت تھی کہ اس کی سلامتی و تحفظ کا مناسب بندوبست کیا جائے۔ لہذا پاکستان نے ملکی سلامتی کو خارجہ پالیسی کی بنیاد بنایا اور بیرون ممالک کے ساتھ تعلقات میں قومی سلامتی کو ہمیشہ اہمیت دی۔ آج بھی پاکستان کی خارجہ پالیسی میں قومی سلامتی بنیادی نصب العین ہے۔ پاکستان دوسرے ممالک کی علاقائی سالمیت کا احترام کرتا ہے اور دوسرے ممالک سے بھی یہی توقع رکھتا ہے کہ وہ بھی پاکستان کی قومی سلامتی کا احترام کریں۔ بھارت نے ایٹمی دھماکے کیے تو ملکی سلامتی کے پیش نظر پاکستان نے بھی اپنی قوت کا مظاہرہ کرتے ہوئے ایٹمی طاقت ہونے کا ثبوت پیش کر دیا۔ پاکستان اقوام متحدہ کے چارٹر کا پابند ہے اور طاقت کے استعمال کے خلاف عالمی مہم میں شریک ہے۔

2- نظریاتی مقاصد

پاکستان میں نظریے اور خارجہ پالیسی کا چولی دامن کا ساتھ ہے۔ پاکستان ایک نظریاتی مملکت ہے اور اس کی بنیاد نظریہ اسلام ہے۔ پاکستان کی خارجہ پالیسی کا اہم مقصد پاکستان کی نظریاتی سرحدوں کا تحفظ ہے۔ پاکستان کا استحکام بھی نظریہ پاکستان کے تحفظ میں مضمر ہے۔ یہ اپنے نظریے کا تحفظ اسلامی ممالک کے ساتھ بہتر تعلقات قائم کر کے ہی کر سکتا ہے۔ لہذا پاکستان نے ہمیشہ اسلامی ممالک کے ساتھ بہتر تعلقات استوار کیے ہیں۔ اس کے تینوں دساتیر میں اسلامی ممالک کے ساتھ قریبی تعلقات پر زور دیا گیا ہے۔ پاکستان نے اسلامی کانفرنس کی تنظیم اور اقتصادی تعاون کی تنظیم کے قیام میں اہم کردار ادا کیا ہے۔ دُنیا میں جہاں کہیں بھی مسلمانوں کو مسائل درپیش آئے، پاکستان نے ان کی ہر ممکن مدد کی۔ ان مسائل میں فلسطین، قبرص، بوسنیا، کشمیر، ایٹھویا، افغانستان اور عراق وغیرہ بطور خاص قابل ذکر ہیں۔

3- اقتصادی ترقی

کسی بھی ریاست کے دفاع کے لیے خارجہ پالیسی پر اقتصادی پہلو کا اثر نمایاں ہوتا ہے۔ پاکستان ایک ترقی پذیر ملک ہے اور معاشی طور پر اپنی ترقی چاہتا ہے۔ لہذا پاکستان ان تمام ممالک کے ساتھ اچھے تعلقات قائم کرنا چاہتا ہے جن کے ساتھ تجارت کر کے یا جن ممالک سے معاشی مدد حاصل کر کے معاشی طور پر ترقی کر سکے۔ نئے اقتصادی رجحانات کو مد نظر رکھتے ہوئے پاکستان نے اپنی خارجہ پالیسی میں اہم تبدیلیاں کی ہیں۔ خصوصاً آزاد تجارت، آزاد اقتصادی اور علاقائی اور عالمی سطح پر اقتصادی امداد ہے۔ امریکہ اور مغربی ممالک سے دوستی کی ایک بڑی وجہ اقتصادی تعاون ہے جو پاکستان کو امریکہ اور مغربی دُنیا کے قریب لے گیا۔

4- ثقافتی ترقی

پاکستان کی خارجہ پالیسی پر مختلف ثقافتی عوامل کا ہمیشہ اثر رہا ہے۔ دوسری اقوام کی طرح پاکستانی قوم کو بھی اپنی ثقافت کی حفاظت اور اسے اجاگر کرنے کا حق ہے۔ پاکستانی ثقافت اسلامی اقدار کی آئینہ دار ہے۔ ہماری ثقافت میں رواداری، احترام انسانیت، شرم و حیاء اور بہادری جیسی خصوصیات نمایاں ہیں۔ پاکستان اپنی خارجہ پالیسی کے ذریعے ایسے ممالک کے ساتھ دوستانہ اور برادرانہ تعلقات استوار کرنا چاہتا ہے جن کے ذریعے پاکستانی ثقافت نہ صرف محفوظ رہے بلکہ اُسے فروغ بھی حاصل ہو۔ اس مقصد کے حصول کے لیے برادر اسلامی ممالک کے ساتھ ثقافتی تعلقات بڑھائے جاتے ہیں اور ان ریاستوں کے درمیان ثقافتی وفد کے تبادلے عمل میں لائے جاتے ہیں۔ دوسرے ممالک میں پاکستانی لباس اور دیگر اشیاء پسند کی جاتی ہیں۔ اس طرح ریاستوں کے درمیان عوامی ثقافت کی سطح پر تعلقات مضبوط ہوتے ہیں۔

سوال نمبر 2:- پاکستان اور بھارت کے تعلقات کا جائزہ لیں۔

جواب: پاک بھارت تعلقات

قیام پاکستان اور بھارت کا رویہ (پس منظر)

پاکستان اور بھارت دونوں کا قیام برطانوی ہند کی تقسیم کے باعث ہوا۔ 14 اگست 1947ء کو پاکستان قائم ہوا تو اس کا قیام خالصتاً نظریاتی تھا۔ بھارت کے کانگریسی رہنما جو اہر لال نہرو نے اپنے ایک بیان میں کہا کہ یہ زیادہ سے زیادہ 25 سال تک قائم رہے گا اس کے بعد یہ کو دبھارت میں شامل ہو جائے گا۔ اس تقسیم کو انہوں نے کبھی بھی خلوص دل سے تسلیم نہیں کیا اور آغاز سے ہی پاکستان کے خلاف سازشوں کا ایک وسیع جال پھیلا دیا جس کی وجہ سے پاکستان کے قیام سے لے کر موجودہ دور تک دونوں ممالک میں ایک چپقلش اور کشمکش کا سلسلہ موجود ہے۔

تعلقات

1- پاکستان اور بھارت کے درمیان مسئلہ کشمیر سب سے بڑا تنازعہ ہے جس کو حل کیے بغیر تعلقات بہتر نہیں ہو سکتے۔ یہ تنازعہ ختم ہو جائے تو تمام شعبوں میں دونوں ممالک کے درمیان بہتر تعلقات قائم ہو سکتے ہیں۔ اس مسئلے کو حل کرنے کے لیے پاکستان نے ہمیشہ مثبت رویہ اپنائے رکھا لیکن بھارت اس مسئلے کو حل کرنے میں سنجیدہ نہیں۔

2- 1960ء میں پاکستان اور بھارت کے درمیان پانی کے مسئلے کے حل کے لیے "سندھ طاس معاہدہ" پر دستخط ہوئے اس کے باوجود بھارت خلاف ورزی کرتا رہا ہے۔ پاکستان اور بھارتی سربراہوں کے درمیان 1971ء کی جنگ کے بعد 1972ء میں "شملہ معاہدہ" ہوا۔ اس معاہدے کی رو سے پاکستان اور بھارت نے اپنے اختلافات کو مذاکرات کے ذریعے حل کرنے کا اعلان کیا۔

3- 1986ء میں جنوبی ایشیاء کی علاقائی تعاون کی تنظیم "سارک" کا دوسرا سربراہی اجلاس بھارت میں منعقد ہوا جس کے دائرے میں دونوں ممالک نے تعاون بڑھانے کی کوششیں کیں جن کا خاطر خواہ نتیجہ نہ نکل سکا۔ 1988ء میں اسلام آباد میں چوتھی

سارک سربراہی کانفرنس" کے موقع پر پاکستان اور بھارت کے وزرائے اعظم کو ملنے کا موقع ملا جس میں ایک معاہدہ طے پایا۔ اس معاہدے کے مطابق دونوں ممالک ایک دوسرے کے جوہری مراکز پر حملہ نہ کرنے کے پابند ہوئے۔

4-1990ء میں پاکستان اور بھارت کے تعلقات میں کچھ بہتری آئی۔ باہمی تجارت اور لوگوں کی آمد و رفت بڑھی۔ یہ تعلقات ایک حد سے آگے نہ بڑھ سکے کیونکہ بھارت مسئلہ کشمیر کو منصفانہ طور پر حل نہیں کرنا چاہتا تھا۔ پاکستان اب بھی اپنے منصفانہ موقف پر قائم ہے کہ مسئلہ کشمیر اقوام متحدہ کی منظور کی ہوئی قراردادوں کے مطابق مظلوم کشمیریوں کی رائے کے ذریعے حل کیا جائے۔

5-14 تا 17 جولائی 2001 میں پاکستان کے صدر اور بھارت کے وزیر اعظم کے درمیان اپنی نوعیت کی پہلی آگرہ کانفرنس ہوئی۔ اس کانفرنس میں ہونے والے تین روزہ مذاکرات بغیر حتمی فیصلہ کے ختم ہوئے۔

6- جنوری 2004ء میں اسلام آباد میں منعقد ہونے والی "سارک کانفرنس" کے دوران صدر پاکستان اور بھارتی وزیر اعظم کے درمیان مذاکرات ہوئے اور کئی سمجھوتے طے پائے۔ 2013ء میں اقوام متحدہ کی جنرل اسمبلی کے اجلاس کے موقع پر بھی پاکستان اور بھارت کے وزرائے اعظم کے درمیان ملاقات ہوئی اور مذاکرات کو جاری رکھنے کا اعادہ کیا گیا۔

7- اب "کرتار پور راہداری" منصوبے سے پاک بھارت تعلقات میں بہتری کی اُمید کی جاسکتی ہے۔

سوال نمبر 3:- چین پاکستان کا ہمسایہ ملک ہے جس نے ہر مشکل گھڑی میں پاکستان کا ساتھ دیا ہے۔ وضاحت کریں۔

جواب: پاک چین تعلقات

1- عوامی جمہوریہ چین پاکستان کا عظیم ہمسایہ ہے جس کی سرحد پاکستان کے شمالی علاقوں سے ملتی ہے (پاکستان اور چین کے درمیان تقریباً 600 کلومیٹر لمبی مشترکہ سرحد ہے۔ 1961ء میں دونوں ممالک کے درمیان حد بندی کی کوشش کا آغاز ہوا جو 1963ء میں پایہ تکمیل کو پہنچا)۔

1949ء میں عوامی جمہوریہ چین کے قیام کے چند ماہ بعد ہی پاکستان نے اسے تسلیم کر لیا۔ 55-1954 میں پاک چین تعلقات کا آغاز ہوا اور دونوں ممالک دوستی کے رشتے میں بندھ گئے۔ دونوں ممالک کی دوستی عوام کے پُر خلوص جذباتوں پر قائم ہے۔ دونوں قوموں کے درمیان دلی ہم آہنگی موجود ہے۔ امن اور جنگ دونوں زمانوں میں چین بہت ہی قابل اعتماد دوست ثابت ہوا ہے۔

2- پاکستان نے عوامی جمہوریہ چین کو اقوام متحدہ کا مستقل رکن بنانے کی بھرپور حمایت کی۔

3- 1962ء میں چین اور بھارت کے درمیان جنگ ہوئی تو پاکستان نے چین کی ہر ممکن سیاسی، سفارتی اور اخلاقی حمایت کی۔

4- 1965ء اور 1971ء کی پاک بھارت جنگوں میں چین نے پاکستان کو اخلاقی، سیاسی، سفارتی، مالی اور دفاعی شعبوں میں کافی امداد مہیا کی۔

5-1974ء میں بھارت کے ایٹمی دھماکے کے بعد چین اور پاکستان نے یکساں ایٹمی پالیسی اختیار کی۔ دونوں نے بحر ہند کو ایٹم بم سے پاک علاقہ قرار دیے جانے پر زور دیا۔ 1986 میں دونوں ممالک نے ایٹمی سمجھوتے پر دستخط کیے اور چین نے مالی اور فنی تعاون کا اعلان کیا۔

6- چین کی مدد سے پاکستان میں قریباً 887 کلو میٹر شاہرہ ریشم (قراقرم ہائی وے) تعمیر کی گئی جو پاک چین دوستی کی علامت اور ایک درخشاں مثال بن گئی۔

7- دفاعی میدان میں بھی چین اور پاکستان کے درمیان دفاعی معاہدے کیے گئے جن کے تحت چین نے کامرہ کمپلیکس اور پاکستان وہ آرڈینینس فیکٹری کی تعمیر میں پاکستان کی مدد کی۔ اسی طرح خیبر پختونخواہ میں ہیوی انڈسٹری الیکٹریکل کمپلیکس کی تعمیر کے لیے 273 ملین روپے مہیا کیے۔ 2013ء میں پاکستان کے وزیر اعظم نے چین کا دورہ کیا۔ اس دورے کے دوران دونوں ممالک کے درمیان توانائی سمیت دیگر شعبوں میں مختلف معاہدات ہوئے۔

سوال نمبر 4:- پاکستان کے ہمسایہ ملک ایران کے ساتھ تعلقات بیان کریں۔

جواب: پاک ایران تعلقات

1- پاکستان کے مغرب میں ہمارا ہمسایہ مسلم ملک ایران ہے۔ ایران کی قومی زبان (فارسی) کے ساتھ پاکستانی قوم کا خاص لگاؤ ہے۔ پاک ایران سرحد کی لمبائی تقریباً 900 کلو میٹر ہے۔ 1947ء میں ایران نے پاکستان کو سب سے پہلے تسلیم کیا۔ ایران اور پاکستان دونوں اسلامی، ایشیائی ہونے کے ساتھ ساتھ پڑوسی ممالک بھی ہیں۔ دونوں ممالک گہرے ثقافتی، تاریخی اور مذہبی رشتوں میں منسلک ہیں۔

2- 1949ء میں پاکستان کے وزیر اعظم نے ایران کا دورہ کیا جس کے جواب میں 1950 میں شاہ ایران نے بھی پاکستان کا دورہ کیا اور تجارتی روابط قائم ہوئے۔ ایران اور پاکستان نے تجارتی اور ثقافتی سمجھوتے کرنے کے بعد ضروری سمجھا کہ دفاع کے شعبے میں بھی تعاون ہو۔ امریکہ سے دونوں ممالک کے تعلقات بہت اچھے تھے اور سوویت یونین کی جانب سے خطرہ تھا۔ پاکستان، ایران، ترکی، عراق اور برطانیہ نے ایک دفاعی معاہدے پر دستخط کیے جو معاہدہ بغداد کہلایا۔ امریکہ اس معاہدے کے پشت پناہی کر رہا تھا۔ 1958ء میں عراقی انقلاب کے بعد عراق اس معاہدے سے باہر ہو گیا تو اس کو سینٹو کا نام دیا گیا۔ دفاعی سمجھوتہ پاکستان اور ایران کو ایک دوسرے کے بہت قریب لے آیا۔

3- ایران نے مسئلہ کشمیر پر پاکستان کا ہمیشہ بھرپور ساتھ دیا اور پاکستان کے موقف کو سراہا۔ اقوام متحدہ کے اندر اور باہر کشمیری عوام کے حق خود ارادیت کی حمایت کی۔ ایران نے ہمیشہ بھارتی افواج کے کشمیری مجاہدین کے خلاف مظالم کی کھل کر مخالفت کی۔

4-1965ء اور 1971ء کی پاک بھارت جنگوں میں ایران پاکستان کے ہم راہ رہا۔ ایران کی سیاسی، اخلاقی، اقتصادی اور فوجی امداد سے پاکستان کی بڑی حوصلہ افزائی ہوئی۔ بنگلہ دیش وجود میں آیا تو جب تک پاکستان نے اُسے تسلیم نہ کیا ایران نے بھی اُسے تسلیم نہ کیا۔

5- شاہ ایران، صدر ترکی اور صدر پاکستان کی اعلیٰ سطحی میٹنگ 1964ء میں ہوئی اور معاہدہ استنبول پر دستخط کیے گئے۔ یہ معاہدہ تینوں ممالک کو ایک دوسرے کے بہت قریب لے آیا۔ معاہدہ کے نتیجے میں آر۔ سی۔ ڈی (علاقائی تعاون برائے ترقی) کا سنگ بنیاد رکھا گیا۔ ایران پاکستان اور ترکی نے بہت سے مشترکہ منصوبے مکمل کیے۔ اب اسم تنظیم کو "اقتصادی تعاون کی تنظیم" ہے جس کے ممبران کی تعداد دس ہے۔ (E.O.C)

6- پاکستان نے 1979ء میں اسلامی انقلاب کے بعد ایران کی نئی حکومت کو تسلیم کیا اور ہر شعبے میں تعاون کو مزید وسعت دی۔
7- 2000ء میں صدر پاکستان نے ایران کا دورہ کیا اور مختلف شعبوں میں تعاون کو مزید فروغ دینے کے لیے ضروری اقدامات اٹھانے کا اعادہ کیا۔ 2013ء میں صدر پاکستان نے ایران کا دورہ کیا۔ اس دورے میں ایران سے پاکستان کے ذریعے بھارت تک گیس پائپ لائن کے منصوبے کا جائزہ لیا گیا۔

8- 2019ء میں وزیر اعظم پاکستان نے ایران کا دورہ کیا۔ اس دورے میں وزیر اعظم پاکستان اور ایرانی صدر کے درمیان ملاقات میں سرحدوں پر سیکیورٹی کے لیے مشترکہ فوج بنانے، دہشت گردی کے مسئلے سے نمٹنے، تجارتی تعلقات کو مزید فروغ دینے اور گیس پائپ لائن منصوبے کے لیے اقدامات کرنے پر اتفاق کیا گیا۔ اس منصوبے کی تکمیل سے پاکستان کا توانائی کا مسئلہ کافی حد تک حل ہو سکتا ہے۔

سوال نمبر 5:- پاکستان اور افغانستان کے تعلقات کا جائزہ لیں۔

جواب:

1- افغانستان پاکستان کا ایک قریبی ہمسایہ مسلم ملک ہے۔ دونوں ممالک کے درمیان صدیوں سے روابط موجود ہیں۔ باہمی رابطے کے پہاڑی درے ہیں جن میں درہ خیبر اور درہ گول نمایاں حیثیت کے حامل ہیں۔ اگرچہ افغانستان برادر اسلامی ملک ہے مگر افغان حکمرانوں کی سرد مہری کے باعث پاکستان کے ساتھ تعلقات میں ہمیشہ رکاوٹ ہی رہی ہے۔

2- پاکستان وجود میں آیا تو دونوں ملکوں میں تعلقات کا آغاز خوش گوار نہیں تھا۔ افغانستان نے پاکستان کو بڑی دیر سے تسلیم کیا اور فروری 1948ء میں سفارتی تعلقات کی ابتداء ہوئی۔

3- برطانوی ہند اور افغانستان کے درمیان بارڈر کے تعین کے مسئلے کو ہمیشہ کے لیے حل کرنے کے لیے 1893ء میں سیکرٹری وزارت خارجہ حکومت ہند سر ڈیورنڈ نے افغان بادشاہ امیر عبدالرحمان سے مذاکرات کیے اور ایک معاہدہ لکھا گیا جس کی رو سے سرحد کا حتمی تعین کر دیا گیا۔ افغانستان نے ڈیورنڈ لائن کو بین الاقوامی سرحد مان لیا۔

4- افغانستان چاروں اطراف سے خشکی میں گھرا ہوا ملک ہے، اسے سمندر تک رسائی حاصل نہیں ہے۔ دوسرے ممالک سے تجارتی تعلقات کے قیام میں افغانستان کو دشواری پیش آرہی تھی۔ حالات کو دیکھتے ہوئے پاکستان نے افغانستان کو راہداری کی سہولتیں دینے کا اعلان کیا۔ کراچی بندرگاہ سے سامان لانے اور لے جانے کی اجازت دی گئی۔

5- اپریل 1978ء میں افغانستان میں ایک فوجی انقلاب اور دسمبر 1979ء میں روسی افواج کے افغانستان میں داخلے سے تعلقات میں دوبارہ تلخی پیدا ہو گئی۔ افغانستان حکومت نے مخالفین کو کچلنے کے لیے روسی فوج کو وسیع پیمانے پر استعمال کیا۔ جس کی وجہ سے لاکھوں افغان باشندے اپنا گھر چھوڑ کر پناہ حاصل کرنے کے لیے پاکستان میں داخل ہوئے۔ پاکستان کی حکومت نے انسانی اور اسلامی جذبے کے تحت انہیں پناہ دی۔

6- 11 ستمبر 2001ء میں ورلڈ ٹریڈ سنٹر کے حادثے کے بعد امریکہ نے افغانستان پر حملہ کر دیا۔ افغانستان میں طالبان کی حکومت ختم کر دی گئی اور وہاں نئی حکومت قائم ہو گئی۔ حکومت پاکستان نے نئی حکومت کے ساتھ تعاون کا اعلان کیا اور افغانستان کی تعمیر نو کے لیے مالی امداد بھی دی اور مزید امداد دینے کا وعدہ بھی کیا۔

7- 2019ء میں افغانستان کے صدر نے پاکستان کا دورہ کیا اور وزیر اعظم پاکستان سے ملاقات کی۔ اس موقع پر دونوں رہنماؤں نے خطے میں امن اور خوش حالی کے لیے مل کر کام کرنے، تجارتی راہداری اور باہمی تجارت میں حائل رکاوٹوں کو دور کرنے پر اتفاق کیا۔ مستقبل میں دونوں ممالک کے درمیان اچھے تعلقات کی توقع کی جارہی ہے۔