futuretopper.in

Series Z1XYW/C

SET~2

Q.P. Code 41/C/2

Roll No. | | | | | | | | |

Candidates must write the Q.P. Code on the title page of the answer-book.

- ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਜਾਂਚ ਕਰ ਲਵੋ ਕਿ ਇਸ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਵਿਚ ਛਪੇ ਹੋਏ **15** ਪੰਨੇ ਹਨ । *
- ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਵਿਚ ਸੱਜੇ ਹੱਥ ਦੇ ਵਲ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਕੋਡ ਨੂੰ ਪ੍ਰੀਖਿਆਰਥੀ ਉੱਤਰ ਪੁਸਤਿਕਾ ਦੇ ਮੁੱਖ ਪੰਨੇ ਉਪਰ ਲਿਖਣ ।
- ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਜਾਂਚ ਕਰ ਲਵੋ ਕਿ ਇਸ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਵਿਚ **39** ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਹਨ ।
- **ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦਾ ਉੱਤਰ ਲਿਖਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ, ਉੱਤਰ ਪੁਸਤਿਕਾ ਵਿਚ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦਾ ਕ੍ਰਮਾਂਕ (ਸੀਰਿਅਲ ਨੰਬਰ) ਜ਼ਰੂਰ ਲਿੱਖੋ ।**
- ਇਸ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਨ ਦੇ ਲਈ 15 ਮਿੰਟ ਦਾ ਸਮਾਂ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ । ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਸਵੇਰੇ 10.15 ਵਜੇ ਵੰਡੇ ਜਾਣਗੇ । 10.15 ਵਜੇ ਤੋਂ 10.30 ਵਜੇ ਤਕ ਪ੍ਰੀਖਿਆਰਥੀ ਕੇਵਲ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਨਗੇ ਅਤੇ ਇਸ ਸਮੇ ਵਿਚ ਉਹ ਉੱਤਰ ਪੁਸਤਿਕਾ ਵਿਚ ਕੋਈ ਉੱਤਰ ਨਹੀਂ ਲਿਖਣਗੇ ।
- Please check that this question paper contains **15** printed pages.
- Q.P. Code given on the right hand side of the question paper should be written on the title page of the answer-book by the candidate.
- Please check that this question paper contains **39** questions.
- **Please write down the serial number of the question in the answer-book before attempting it.**
- 15 minute time has been allotted to read this question paper. The question paper will be distributed at 10.15 a.m. From 10.15 a.m. to 10.30 a.m., the students will read the question paper only and will not write any answer on the answer-book during this period.

ਵਿਗਿਆਨ
(ਪੰਜਾਬੀ ਉਲਥਾ)
SCIENCE
(Punjabi Version)

ਸਮਾਂ ਸੀਮਾਂ : 3 ਘੰਟੇ **ਪੂਰਨ ਅੰਕ : 80**

Time allowed : 3 hours **Maximum Marks : 80**

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

ਵਿਆਪਕ ਨਿਰਦੇਸ਼ :

ਹੇਠ ਲਿੱਖੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਪੜ੍ਹੋ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਸਖਤੀ ਨਾਲ ਪਾਲਨ ਕਰੋ :

(i) *ਇਸ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਵਿਚ ਕੁਲ* ***39*** *ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਹਨ । ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹਨ ।*

(ii) *ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ* ***ਪੰਜ*** *ਖੰਡਾਂ ਵਿਚ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ –* ***ਕ, ਖ, ਗ, ਘ*** *ਅਤੇ* ***ਙ*** *।*

(iii) ***ਖੰਡ ਕ*** *– ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਸੰਖਿਆ* ***1*** *ਤੋਂ* ***20*** *ਤਕ ਬਹੁਵਿਕਲਪੀ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਹਨ । ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ* ***1*** *ਅੰਕ ਦਾ ਹੈ ।*

(iv) ***ਖੰਡ ਖ*** *– ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਸੰਖਿਆ* ***21*** *ਤੋਂ* ***26*** *ਤਕ ਬਹੁਤ ਛੋਟੇ ਉੱਤਰ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਹਨ । ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ* ***2*** *ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਹੈ । ਇਨ੍ਹਾਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ 30 ਤੋਂ 50 ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿਚ ਦਿਤੇ ਜਾਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ ।*

(v) ***ਖੰਡ ਗ*** *– ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਸੰਖਿਆ* ***27*** *ਤੋਂ* ***33*** *ਤਕ ਛੋਟੇ ਉੱਤਰ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਹਨ । ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ* ***3*** *ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਹੈ । ਇਨ੍ਹਾਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ 50 ਤੋਂ 80 ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿਚ ਦਿਤੇ ਜਾਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ ।*

(vi) ***ਖੰਡ ਘ*** *– ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਸੰਖਿਆ* ***34*** *ਤੋਂ* ***36*** *ਤਕ ਲੰਬੇ ਉੱਤਰ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਹਨ । ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ* ***5*** *ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਹੈ । ਇਨ੍ਹਾਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ 80 ਤੋਂ 120 ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿਚ ਦਿਤੇ ਜਾਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ ।*

(vii) ***ਖੰਡ ਙ*** *– ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਸੰਖਿਆ* ***37*** *ਤੋਂ* ***39*** *ਤਕ 3 ਸਰੋਤ ਅਧਾਰਿਤ/ਕੇਸ ਅਧਾਰਿਤ ਇਕਾਇਆਂ ਦੇ ਮੂਲਾਂਕਨ ਦੇ* ***ਚਾਰ-ਚਾਰ*** *ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (ਉਪ-ਭਾਗ ਸਹਿਤ) ਹਨ ।*

(viii) *ਪ੍ਰਸ਼ਨ-ਪੱਤਰ ਵਿਚ ਕੋਈ ਵਿਆਪਕ ਸੰਕਲਨ ਨਹੀਂ ਹੈ । ਜਦਕਿ, ਕੁਝ ਖੰਡਾਂ ਵਿਚ ਅੰਦਰੂਨੀ ਵਿਕਲਪ ਦਿਤੇ ਗਏ ਹਨ । ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਵਿਚ ਸਿਰਫ ਇਕ ਹੀ ਵਿਕਲਪ ਦਾ ਉੱਤਰ ਦਿਓ ।*

ਖੰਡ ਕ

ਇਸ ਖੰਡ ਵਿਚ ***20*** *ਬਹੁਵਿਕਲਪੀ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (ਪ੍ਰ. ਸੰ. 1 – 20) ਹਨ ।* ***ਸਾਰੇ*** *ਪ੍ਰਸ਼ਨ* ***ਲਾਜ਼ਮੀ*** *ਹਨ ।*

20×1=20

1. 2 g ਪੀਲੇ ਸਲਫਰ ਪਾਊਡਰ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਚਾਇਨਾ ਡਿਸ਼ ਵਿਚ ਸਾੜਿਆ ਗਿਆ ਅਤੇ ਇਸ ਵਿਚੋਂ ਨਿਕਲੇ ਧੂਏ ਨੂੰ ਇਕ ਪਰਖਨਲੀ ਵਿਚ ਇਕੱਠਾ ਕੀਤਾ ਗਿਆ । ਇਸ ਪਰਖਨਲੀ ਵਿਚ ਪਾਣੀ (ਜਲ) ਪਾਇਆ ਗਿਆ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰਾਂ ਬਣੇ ਘੋਲ ਦਾ ਨਿਰੀਖਣ ਵਖੋ-ਵਖ ਰੂਪ ਵਿਚ ਨੀਲੇ ਅਤੇ ਲਾਲ ਲਿਟਮਸ ਪੇਪਰਾਂ ਨਾਲ ਕੀਤਾ ਗਿਆ । ਸਹੀ ਵਿਕਲਪ ਚੁਣੋ :

(a) ਨੀਲਾ ਲਿਟਮਸ ਨੀਲਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਲਾਲ ਲਿਟਮਸ ਨੀਲਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।

(b) ਨੀਲਾ ਲਿਟਮਸ ਲਾਲ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਲਾਲ ਲਿਟਮਸ ਲਾਲ ਹੀ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ।

(c) ਨੀਲਾ ਲਿਟਮਸ ਲਾਲ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਲਾਲ ਲਿਟਮਸ ਨੀਲਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।

(d) ਨੀਲਾ ਲਿਟਮਸ ਨੀਲਾ ਹੀ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਲਾਲ ਲਿਟਮਸ ਲਾਲ ਹੀ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ।

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

2. ਤੁਸੀਂ ਪਾਣੀ ਦੀ ਕਠੋਰਤਾ ਦਾ ਨਿਰੀਖਣ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ, ਪਰ ਤੁਹਾਡੀ ਪ੍ਰਯੋਗਸ਼ਾਲਾ ਵਿਚ ਕਠੋਰ ਪਾਣੀ ਉਪਲਬਧ ਨਹੀਂ ਹੈ । ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿਚੋਂ ਕਿਹੜੇ ਯੌਗਿਕਾਂ ਨੂੰ ਸ਼ੁੱਧ ਪਾਣੀ ਵਿਚ ਘੋਲ ਕੇ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਕਠੋਰ ਬਣਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ?

(i) ਸੋਡਿਅਮ ਦਾ ਹਾਇਡਰੋਜਨ ਕਾਰਬੋਨੇਟ

(ii) ਮੈਗਨਿਸ਼ਿਅਮ ਦਾ ਸਲਫੇਟ

(iii) ਕੈਲਸ਼ਿਅਮ ਦਾ ਕਲੋਰਾਈਡ

(iv) ਸੋਡਿਅਮ ਦਾ ਕਾਰਬੋਨੇਟ

(a) (i) ਅਤੇ (ii)

(b) (ii) ਅਤੇ (iii)

(c) (iii) ਅਤੇ (iv)

(d) (i) ਅਤੇ (iv)

3. ਪਾਣੀ ਜੇ ਬਿਜਲ-ਅਪਘਟਨ ਵਿਚ ਏਨੋਡ ਉਪਰ ਇੱਕਠੀ ਹੋਈ ਗੈਸ ਦਾ ਦ੍ਰਵਮਾਨ m_a ਅਤੇ ਕੈਥੋਡ ਉਪਰ ਇਕੱਠੀ ਹੋਈ ਗੈਸ ਦਾ ਦ੍ਰਵਮਾਨ m_c ਹੈ, ਤਾਂ (m_c/m_a) ਦਾ ਮਾਨ ਹੋਵੇਗਾ :

(a) 8 (b) 16

(c) $\frac{1}{16}$ (d) $\frac{1}{8}$

4. ਹੇਠ ਦਿਤੇ ਹੋਏ ਪਦਾਰਥਾਂ ਬਾਰੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰੋ :

(i) ਐਸਿਡਿਕ $K_2Cr_2O_7$

(ii) ਖਾਰੀ $KMnO_4$

(iii) ਆਕਸੀਜਨ

(iv) ਹਾਇਡ੍ਰੋਜਨ

ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਆਮਤੌਰ ਤੇ ਵਰਤੋਂ ਵਿਚ ਲਿਆਏ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਆਕਸੀਕਾਰਕ (ਉਪਚਾਈ ਏਜੇਂਟ) ਹਨ :

(a) ਸਿਰਫ (i) ਅਤੇ (ii)

(b) ਸਿਰਫ (ii) ਅਤੇ (iii)

(c) (i), (ii) ਅਤੇ (iii)

(d) (i), (ii) ਅਤੇ (iv)

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

5. ਉਹ ਧਾਤ ਕਿਹੜੀ ਹੈ ਜਿਹੜੀ ਹਥੇਲੀ ਉਪਰ ਰਖਣ ਤੇ ਪਿਘਲ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ?

(a) ਸੋਡਿਅਮ
(b) ਪੋਟਾਸ਼ਿਅਮ
(c) ਲੀਥਿਅਮ
(d) ਗੈਲੀਅਮ

6. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿਚੋਂ ਉਸ ਯੌਗਿਕ ਨੂੰ ਚੁਣੋ ਜਿਹੜਾ ਖਾਰਕ (base) ***ਨਹੀਂ*** ਹੈ :

(a) ਸੋਡਿਅਮ ਹਾਇਡ੍ਰਾਕਸਾਇਡ
(b) ਕੈਲਸ਼ਿਅਮ ਹਾਇਡ੍ਰਾਕਸਾਇਡ
(c) ਸੋਡਿਅਮ ਸਲਫੇਟ
(d) ਜ਼ਿੰਕ ਆਕਸਾਇਡ

7. ਜਦੋਂ ਕਿਸੇ ਬਿੰਬ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਉੱਤਲ ਲੈੱਨਜ਼ ਦੇ ਸਾਹਮਣੇ 2F ਤੋਂ ਦੂਰ ਰਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਬਣਨ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਤਿਬਿੰਬ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਤੀ ਕੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ?

(a) ਵਾਸਤਵਿਕ, ਉਲਟਾ, ਸਾਈਜ਼ ਵਿਚ ਬਿੰਬ ਤੋਂ ਛੋਟਾ
(b) ਵਾਸਤਵਿਕ, ਸਿੱਧਾ, ਸਾਈਜ਼ ਵਿਚ ਬਿੰਬ ਤੋਂ ਵੱਡਾ
(c) ਆਭਾਸੀ, ਸਿੱਧਾ, ਸਾਈਜ਼ ਵਿਚ ਬਿੰਬ ਤੋਂ ਵੱਡਾ
(d) ਵਾਸਤਵਿਕ, ਉਲਟਾ, ਸਾਈਜ਼ ਵਿਚ ਬਿੰਬ ਤੋਂ ਵੱਡਾ

8. ਜਦੋਂ ਸਫੈਦ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦਾ ਕੋਈ ਬਰੀਕ ਪੁੰਜ (ਲੱਠ) ਕਿਸੇ ਕੱਚ ਦੇ ਪ੍ਰਿਜ਼ਮ ਵਿਚੋਂ ਗੁਜ਼ਰਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਉਹ ਅਵਯਵੀ (ਭਾਗ) ਰੰਗਾਂ ਵਿਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਇਸ ਪਰਿਘਟਨਾ ਨੂੰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ :

(a) ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦਾ ਵਿਸਰਣ (ਪ੍ਰਸਾਰਨ)
(b) ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦਾ ਪੂਰਨ ਪਰਾਵਰਤਨ
(c) ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦਾ ਪ੍ਰਕੀਰਣਨ
(d) ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦਾ ਵਿਖੇਪਣ

9. ਬਿਜਲ ਤਾਪਨ ਜੁਗਤਾਂ ਦੇ ਤਾਪਨ ਤੱਤ ਬਨਾਉਣ ਦੇ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਪਦਾਰਥ ਦੀ :

(a) ਪ੍ਰਤਿਰੋਧਕਤਾ ਉੱਚੀ ਅਤੇ ਗਲਨਾਂਕ (ਪਿਘਲਣਅੰਕ) ਉੱਚਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ।
(b) ਪ੍ਰਤਿਰੋਧਕਤਾ ਉੱਚੀ ਅਤੇ ਗਲਨਾਂਕ ਥੋੜਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ।
(c) ਪ੍ਰਤਿਰੋਧਕਤਾ ਥੋੜੀ ਅਤੇ ਗਲਨਾਂਕ ਉੱਚਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ।
(d) ਪ੍ਰਤਿਰੋਧਕਤਾ ਥੋੜੀ ਅਤੇ ਗਲਨਾਂਕ ਵੀ ਥੋੜਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ।

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

10. ਕਿਸੇ ਤਾਰ ਦਾ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧ ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿਚੋਂ ਕਿਸ ਉਪਰ ਨਿਰਭਰ ***ਨਹੀਂ*** ਕਰਦਾ ਹੈ ?
(a) ਤਾਰ ਦੀ ਲੰਬਾਈ
(b) ਤਾਰ ਦੀ ਅਨੁਪ੍ਰਸਥ ਕਾਟ (ਕ੍ਰਾਸ ਸੇਕਸ਼ਨ) ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ
(c) ਤਾਰ ਦੀ ਆਕਿਰਤੀ
(d) ਤਾਰ ਦਾ ਪਦਾਰਥ

11. ਇਕੋ ਜਹੇ ਪਰਿਮਾਣ ਦਾ ਕਰੰਟ ਪ੍ਰਵਾਹ ਕਰਨ ਤੇ (i) ਕਿਸੇ ਪਰਿਨਾਲਿਕਾ (ਸੋਲੇਨੋਇਡ) ਦੇ ਅੰਦਰ ਅਤੇ (ii) ਕਿਸੇ ਸਿੱਧੇ ਚਾਲਕ ਦੇ ਚਾਰੋਂ ਪਾਸੇ ਪੈਦਾ ਹੋਏ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰਾਂ ਦੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਕਰਮਵਾਰ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ :
(a) (i) ਸਿੱਧੀ, (ii) ਚੱਕਰਾਕਾਰ
(b) (i) ਚੱਕਰਾਕਾਰ, (ii) ਚੱਕਰਾਕਾਰ
(c) (i) ਸਿੱਧੀ, (ii) ਸਿੱਧੀ
(d) (i) ਚੱਕਰਾਕਾਰ, (ii) ਸਿੱਧੀ

12. ਹੇਠ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਕਾਰਬਨ ਦਾ ਕਿਹੜਾ ਇਕ ਗੁਣ ਕਾਰਬਨ ਦੇ ਬਹੁਤ ਜਿਆਦਾ ਗਿਣਤੀ ਵਿਚ ਯੌਗਿਕ ਬਨਾਣ ਦੇ ਲਈ ਜੁਮੇਵਾਰ ***ਨਹੀਂ*** ਹੈ ?
(a) ਚਾਰ ਸੰਯੋਜਕਤਾ (ਵੇਲੇਂਸੀ)
(b) ਸਮਾਵਯਵਤਾ
(c) ਅਪਰਰੂਪਤਾ
(d) ਲੜੀ ਬੰਧਨ

13. ਕਿਸੇ ਕੋਸ਼ਿਕਾ (ਸੈੱਲ) ਦੇ ਕੋਸ਼ਿਕਾ ਦ੍ਰਵ ਵਿਚ ਆਕਸੀਜਨ ਜੀਵੀ ਅਤੇ ਆਕਸੀਜਨ ਰਹਿਤ ਜੀਵੀ ਦੋਵੇ ਸਾਹ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਵਿਚ ਗਲੂਕੋਜ਼ ਦੇ ਵਿਖੰਡਨ ਦੇ ਸ਼ੁਰੂ ਵਿਚ ਕਿਹੜਾ ਅਨੂ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ?
(a) ਲੈਕਟਿਕ ਐਸਿਡ
(b) ਏਥੇਨੱਲ
(c) ਕਾਰਬਨ ਡਾਇਆਕਸਾਇਡ
(d) ਪਾਇਰੂਵੇਟ

14. ਦਿਨ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਵਿਚ ਕਿਸੇ ਪੌਦੇ (ਬੂਟੇ) ਰਾਹੀਂ ਰਾਤ ਦੇ ਸਮੇਂ ਕੱਢੀ ਜਾਣ ਵਾਲੀ ਕਾਰਬਨ ਡਾਇਆਕਸਾਇਡ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵਧੀਕ ਹੋਣ ਦਾ ਕਾਰਨ ਇਹ ਹੈ ਕਿ :
(a) ਦਿਨ ਦੇ ਸਮੇਂ ਇਹ ਪੈਦਾ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ।
(b) ਦਿਨ ਦੇ ਸਮੇਂ ਇਹ ਪੱਤੀਆਂ ਵਿਚ ਜਮਾਂ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ ।
(c) ਦਿਨ ਦੇ ਸਮੇਂ ਪੈਦਾ ਕਾਰਬਨ ਡਾਇਆਕਸਾਈਡ ਦੀ ਵਧੇਰੇ ਮਾਤਰਾ ਪ੍ਰਕਾਸ਼-ਸੰਸ਼ਲੇਸਣ (ਫੋਟੋਸਿੰਥੇਸਿਸ) ਵਿਚ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ।
(d) ਪੌਦੇ ਦਿਨ ਦੇ ਸਮੇਂ ਸਾਹ ਨਹੀਂ ਲੈਂਦੇ ।

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

15. ਉਹ ਜੀਵ ਜਿਸ ਵਿਚ ਜਣਨ ਕਾਇਆ ਵਿਚ ਕੋਈ ਉਭਾਰ ਪੈਦਾ ਹੋ ਕੇ ਨਵਾਂ ਜੀਵ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਕਿਹੜਾ ਹੈ ?

(a) ਅਮੀਬਾ
(b) ਪੈਰਾਮੀਸ਼ਿਅਮ
(c) ਰਾਇਜ਼ੋਪਸ
(d) ਯੀਸਟ

16. ਮਟਰ ਦੇ ਸ਼ੁਧ ਲੰਬੇ ਪੌਦਿਆਂ (TT) ਅਤੇ ਮਟਰ ਦੇ ਸ਼ੁਧ ਬੌਣੇ ਪੌਦਿਆਂ (tt) ਦੇ ਕਿਸੇ ਦੋਗਲਾ ਕਰਨ (ਸੰਕਰਣ) ਵਿਚ F_1 ਸੰਤਾਨ ਪ੍ਰਾਪਤ ਸਾਰੇ ਪੌਦੇ ਲੰਬੇ ਸਨ । ਜਦੋਂ F_1 ਪੀੜ੍ਹੀ ਦੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦਾ ਸਵੈਪਰਾਗਣ ਕਰਾਇਆ ਗਿਆ, ਤਾਂ F_2 ਪੀੜ੍ਹੀ ਵਿਚ ਪ੍ਰਾਪਤ ਪੌਦਿਆਂ ਦਾ ਜੀਨ-ਸੰਯੋਜਨ ਹੋਵੇਗਾ :

(a) TT : Tt : tt
(b) TT : tt
(c) Tt : tt
(d) TT : Tt

ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਸੰਖਿਆ 17 ਤੋਂ 20 ਤਕ ਹਰ ਇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦੇ ਲਈ ਦੋ ਕਥਨ ਦਿਤੇ ਗਏ ਹਨ — ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਇਕ ਨੂੰ ਦ੍ਰਿੜਕਥਨ (A) ਅਤੇ ਦੂਸਰੇ ਨੂੰ ਕਾਰਨ (R) ਰਾਹੀਂ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ । ਇਨ੍ਹਾਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਹੇਠ ਦਿਤੇ ਕੋਡਾਂ (a), (b), (c) ਅਤੇ (d) ਵਿਚੋਂ ਚੁਣ ਕੇ ਦਿਓ ।

(a) ਦ੍ਰਿੜਕਥਨ (A) ਅਤੇ ਕਾਰਨ (R) ਦੋਨੋਂ ਸਹੀ ਹਨ ਅਤੇ ਕਾਰਨ (R), ਦ੍ਰਿੜਕਥਨ (A) ਦੀ ਸਹੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰਦਾ ਹੈ ।
(b) ਦ੍ਰਿੜਕਥਨ (A) ਅਤੇ ਕਾਰਨ (R) ਦੋਨੋਂ ਸਹੀ ਹਨ, ਪਰ ਕਾਰਨ (R), ਦ੍ਰਿੜਕਥਨ (A) ਦੀ ਸਹੀ ਵਿਆਖਿਆ ***ਨਹੀਂ*** ਕਰਦਾ ਹੈ ।
(c) ਦ੍ਰਿੜਕਥਨ (A) ਸਹੀ ਹੈ, ਪਰ ਕਾਰਨ (R) ਗਲਤ ਹੈ ।
(d) ਦ੍ਰਿੜਕਥਨ (A) ਗਲਤ ਹੈ, ਪਰ ਕਾਰਨ (R) ਸਹੀ ਹੈ ।

17. *ਦ੍ਰਿੜਕਥਨ (A) :* $MnO_2 + 4HCl \longrightarrow MnCl_2 + 2H_2O + Cl_2$ ਇਕ ਰੇਡਾਕਸ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ ਹੈ ।

ਕਾਰਨ (R) : ਇਸ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ ਵਿਚ HCl ਦਾ Cl_2 ਵਿਚ ਉਪਚਯਨ (ਆਕਸੀਕਰਨ) ਅਤੇ MnO_2 ਦਾ $MnCl_2$ ਵਿਚ ਅਪਚਯਨ (reaction) ਹੁੰਦਾ ਹੈ ।

18. *ਦ੍ਰਿੜਕਥਨ (A) :* ਫਲਾਂ ਅਤੇ ਬੀਜਾਂ ਵਰਗੇ ਤਿੱਖੇ ਕੋਸ਼ਿਕਾ ਵਿਭਾਜਨ ਵਾਲੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿਚ ਸਾਇਟੋਕਾਇਨਿਨ ਵਧੇਰੇ ਕੇਂਦਰਿਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ।

ਕਾਰਨ (R) : ਸਾਇਟੋਕਾਇਨਿਨ ਕੋਸ਼ਿਕਾ ਵਿਭਾਜਨ ਵਿਚ ਸਹਾਈ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ।

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

19. *ਦ੍ਰਿੜਕਥਨ (A) :* ਮੀਂਹ (ਵਰਖਾ) ਦੀ ਫੁਹਾਰ ਤੋਂ ਪਿਛੋਂ ਅਸਮਾਨ ਤੇ ਪ੍ਰਤੀਤ ਹੋਣ ਵਾਲਾ ਇੰਦਰਧਨੁਸ਼ (ਸਤਰੰਗੀ ਪੀਂਘ) ਸਫੇਦ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦਾ ਕ੍ਰਿਤ੍ਰਿਮ ਸਪੇਕਟ੍ਰਮ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ।

ਕਾਰਨ (R) : ਪਾਣੀ ਦੀਆਂ ਸੂਖਮ (ਮਹੀਨ) ਬੂੰਦਾਂ ਛੋਟੇ ਪ੍ਰਿਜ਼ਮਾਂ ਵਾਂਗ ਕੰਮ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ ।

20. *ਦ੍ਰਿੜਕਥਨ (A) :* ਮਨੁੱਖਾਂ ਦਾ ਹਰ ਇਕ ਲੱਛਣ ਪਿਤਾ ਅਤੇ ਮਾਤਾ ਦੋਹਾਂ ਦੇ DNA ਰਾਹੀਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ।

ਕਾਰਨ (R) : ਪਿਤਾ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਵਿਚ ਕਿਸੇ ਬੱਚੇ ਨੂੰ ਮਾਂ ਦੇ ਆਨੁਵੰਸ਼ਿਕ ਪਦਾਰਥ ਦਾ ਵਧੇਰੇ ਯੋਗਦਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ।

ਖੰਡ ਖ

21. (a) ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦੇ ਅਧਾਰ ਉਪਰ ਕਿਸੇ ਗੋਲਾਕਾਰ ਦਰਪਣ ਰਾਹੀਂ ਬਣੇ ਪ੍ਰਤਿਬਿੰਬ ਦਾ ਵਿਸ਼ਾਲੀਕਰਨ (ਵਡਦਰਸ਼ਨ) ਪਤਾ ਕਰੋ : *2*

$u = -20$ cm, $f = -15$ cm

ਜਾਂ

(b) ਕਿਸੇ ਅਵਤਲ ਦਰਪਣ ਰਾਹੀਂ ਕਿਸੇ ਬਿੰਬ ਦਾ ਪ੍ਰਤਿਬਿੰਬ ਬਣਨਾ ਦਰਸਾਣ ਦੇ ਲਈ ਉਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿਚ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਕਿਰਨ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਓ, ਜਿਸ ਵਿਚ ਬਿੰਬ ਦਰਪਣ ਦੇ ਸਾਹਮਣੇ ਉਸ ਦੇ ਫੋਕਸ ਅਤੇ ਵਕਰਤਾ ਬਿੰਦੂ ਦੇ ਦਰਮਿਆਨ ਸਥਿਤ ਹੈ । *2*

22. ਜਦੋਂ 'ਬਾਇਓਫਿਲਮ' ਦੀਆਂ ਪੱਤੀਆਂ ਮਿੱਟੀ ਉਪਰ ਡਿਗਦੀਆਂ ਹਨ, ਤਾਂ ਉਹ ਇਕ ਨਵੇਂ ਬੂਟੇ (ਪੌਦੇ) ਵਿਚ ਵਿਕਸਿਤ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹਨ, ਪਰ ਨਿੰਬੂ ਦੀਆਂ ਪੱਤੀਆਂ ਅਜੇਹਾ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ । ਕਿਉ ? ਜਣਨ ਦੀ ਉਸ ਵਿਧੀ ਦਾ ਨਾਮ ਲਿਖੋ ਜਿਸਦੇ ਰਾਹੀਂ ਇਹ ਪੌਦੇ ਆਪਣੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਕਰਦੇ ਹਨ । *2*

23. (a) ਪਲਾਸਟਿਕ ਦੇ ਥੈਲਿਆਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਵਿਚ ਕਪੜੇ ਦੇ ਥੈਲਿਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਦਾ ਇਕ ਲਾਭ ਲਿਖੋ ।

(b) ਸ਼ਹਿਰੀ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਠੋਸ ਰਹਿੰਦ (waste) ਦੇ ਸੁਰੱਖਿਅਤ ਨਿਪਟਾਰੇ ਦੀਆਂ ਕਿਸੇ ਦੋ ਵਿਧੀਆਂ ਦੀ ਸੂਚੀ ਬਣਾਓ । *2*

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

24. (a) ਕੋਈ ਧਾਤ 'A' ਠੰਢੇ ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਤਿੱਖੀ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਨਿਕਲਣ ਵਾਲੀ ਗੈਸ ਅੱਗ ਪਕੜ ਲੈਂਦੀ ਹੈ । ਦੂਸਰੀ ਕੋਈ ਹੋਰ ਧਾਤ 'B' ਜਦੋਂ ਪਾਣੀ ਵਿਚ ਡੁਬੋਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਤਾਂ ਤੈਰਨਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦੇਂਦੀ ਹੈ । ਧਾਤ 'C' ਠੰਢੇ ਅਤੇ ਗਰਮ ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਕੋਈ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ ਨਹੀਂ ਕਰਦੀ ਹੈ, ਪਰ ਭਾਪ ਨਾਲ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ ਕਰਦੀ ਹੈ । ਧਾਤ 'D' ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਕਿਸੇ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀ ਵੀ ਕੋਈ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ ਨਹੀਂ ਕਰਦੀ ਹੈ । 'A', 'B', 'C' ਅਤੇ 'D' ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰੋ । *2*

ਜਾਂ

(b) ਜਦੋਂ ਦੋ ਯੋਗਿਕਾਂ — ਸੋਡਿਅਮ ਕਲੋਰਾਇਡ ਅਤੇ ਕੈਲਸ਼ਿਅਮ ਕਲੋਰਾਇਡ ਨੂੰ ਇਕ-ਇਕ ਕਰਕੇ ਸਿੱਧੇ ਹੀ ਕਿਸੇ ਬਰਨਰ ਦੀ ਲਾਟ ਉਪਰ ਸਾੜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਉਹ ਲਾਟ ਨੂੰ ਵਖੋ ਵਖਰਾਂ ਰੰਗ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕਰਦੇ ਹਨ ।

(i) (1) ਸੋਡਿਅਮ ਕਲੋਰਾਇਡ ਅਤੇ (2) ਕੈਲਸ਼ਿਅਮ ਕਲੋਰਾਇਡ ਰਾਹੀਂ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਰੰਗਾਂ ਦੇ ਨਾਮ ਲਿਖੋ ।

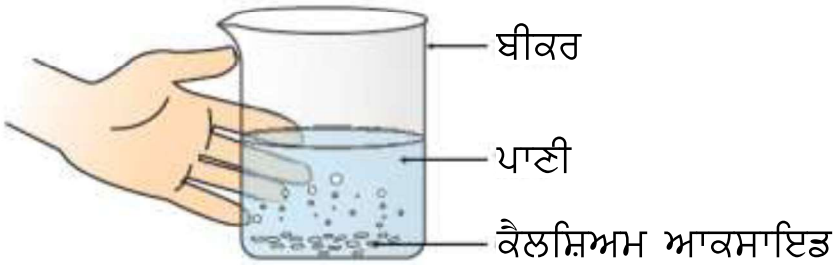
(ii) ਕੀ ਇਹ ਯੌਗਿਕ ਕਾਰਬੋਨਿਕ ਘੋਲਣ ਵਾਲੇ ਪਦਾਰਥਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕੇਰੋਸਿਨ ਜਾਂ ਪੇਟਰੋਲ ਵਿਚ ਘੁਲਣਸ਼ੀਲ ਹਨ ? ਆਪਣੇ ਉੱਤਰ ਦੀ ਪੁਸ਼ਟੀ ਕਰੋ । *2*

25. ਦਿਸ਼ਟਧਾਰਾ ਅਤੇ ਪ੍ਰਤਿਆਵਰਤੀ ਧਾਰਾ ਦੇ ਦਰਮਿਆਨ ਅੰਤਰ ਸਪਸ਼ਟ ਕਰੋ । ਸਾਡੇ ਦੇਸ਼ ਦੇ ਪਾਵਰ ਪਲਾਂਟਾਂ ਵਿਚ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਬਿਜਲ ਧਾਰਾ ਦੇ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦਾ ਨਾਮ ਲਿਖੋ । ਇਸ ਦੀ ਆਵਰਤੀ ਦਾ ਵਰਣਨ ਵੀ ਕਰੋ । *2*

26. "ਮਨੁੱਖਾ ਵਿਚ ਕਿਸੇ ਨਵੇ ਜੰਮੇ ਬੱਚੇ ਦਾ ਲਿੰਗ ਪਿਤਾ ਉਪਰ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਮਾਤਾ ਉਪਰ ਨਿਰਭਰ ਨਹੀਂ ਕਰਦਾ ਹੈ ।" ਪ੍ਰਵਾਹ ਆਰੇਖ (ਫਲੋ ਡਾਇਆਗ੍ਰਾਮ) ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਇਸ ਕਥਨ ਦੀ ਪ੍ਰੋੜਤਾ ਕਰੋ । *2*

ਖੰਡ ਗ

27. ਦਿਤੇ ਗਏ ਚਿਤਰ ਦਾ ਨਿਰੀਖਣ ਕਰਕੇ ਹੇਠ ਦਿਤੇ ਗਏ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉਤਰ ਦਿਓ : *3*



(a) ਬੀਕਰ ਵਿਚ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ ਦਾ ਸੰਤੁਲਿਤ ਰਸਾਇਣਿਕ ਸਮੀਕਰਣ ਲਿਖੋ ।

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

(b) ਆਪਣੇ ਉੱਤਰ ਦੀ ਪੁਸ਼ਟੀ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੇ ਨਾਮ ਲਿਖੋ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚ ਇਸ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਵਰਗੀਕਰਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ।

28. ਬੂਟਿਆਂ ਰਾਹੀਂ ਕਾਰਬਨ ਡਾਇਆਕਸਾਇਡ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਦੇ ਕਿਸੇ ਦੋ ਢੰਗਾਂ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰੋ । ਸਟੋਮੇਟਾ (ਰੰਧਰਾਂ) ਦੇ ਖੁਲਣ ਅਤੇ ਬੰਦ ਹੋਣ ਦੇ ਕਾਰਨ ਲਿਖੋ । *3*

29. ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ ਕਿ ਮਨੁਖੀ ਸਰੀਰ ਦੇ ਹਰ ਇਕ ਭਾਗ ਤਕ ਆਕਸੀਜਨ ਦੀ ਆਪੂਰਤੀ ਕਿਵੇਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ । ਸਾਡੇ ਖੂਨ ਵਿਚ ਕਾਰਬਨ ਡਾਇਆਕਸਾਇਡ ਦਾ ਚਲਨ ਕਿਵੇਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ? *3*

30. (a) (i) ਕਿਸੇ ਸੋਲੇਨਾਇਡ (ਪਰਿਨਾਲਿਕਾ) ਅਤੇ ਚੱਕਰਾਕਾਰ ਕੁੰਡਲੀ ਦੇ ਵਿਚ ਅੰਤਰ ਸਪਸ਼ਟ ਕਰੋ ।

(ii) ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ ਕਿ ਕਿਸੇ ਸਕੂਲ ਦੀ ਪ੍ਰਯੋਗਸ਼ਾਲਾ ਵਿਚ ਕਿਸੇ ਸੋਲੇਨਾਇਡ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਬਣਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ।

(iii) ਕਿਸੇ ਕਰੰਟ ਲਿਜਾਂਦੀ ਸੋਲੇਨਾਇਡ ਦੇ ਅੰਦਰ ਪੈਦਾ ਹੋਏ ਮਜ਼ਬੂਤ (ਪ੍ਰਬਲ) ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦਾ ਕੋਈ ਇਕ ਉਪਯੋਗ ਲਿੱਖੋ । *3*

ਜਾਂ

(b) ਲੇਬਲ ਕੀਤੇ ਹੋਏ ਇਕ ਸਰਕਟ ਚਿਤਰ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਕਿਸੇ ਕਰੰਟ ਲਿਜਾਂਦੇ ਸਿੱਧੇ ਚਾਲਕ ਦੇ ਚਾਰੋਂ ਪਾਸੇ ਪੈਦਾ ਹੋਏ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀਆਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦਾ ਪੈਟਰਨ ਦਰਸਾਓ । ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ ਕਿ ਅਸੀ ਕਿਸ ਤਰਾਂ ਸੱਜੇ-ਹਥ ਅੰਗੂਠੇ ਨਿਯਮ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਕਿਸੇ ਬਿਜਲ-ਕਰੰਟ ਦੇ ਕਾਰਨ ਪੈਦਾ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਦਾ ਨਿਰਨਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ । *3*

31. (a) ਕਿਸੇ ਕੱਚ ਦੇ ਪ੍ਰਿਜ਼ਮ ਰਾਹੀਂ ਸਫੈਦ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੇ ਸੱਤ ਰੰਗਾਂ ਵਿਚ ਵਿਖੇਪਣ ਹੁੰਦਾ ਹੈ । ਉਸ ਰੰਗ ਦਾ ਨਾਮ ਲਿਖੋ ਜਿਹੜਾ (i) ਸਭਨਾਂ ਤੋਂ ਜਿਆਦਾ ਝੁਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਹੜਾ (ii) ਸਭ ਤੋਂ ਘਟ ਝੁਕਦਾ ਹੈ ।

(b) ਕਿਸੇ ਇਕ ਪ੍ਰਿਜ਼ਮ ਰਾਹੀਂ ਸਫੈਦ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਨੂੰ ਵੱਖੋ ਵੱਖ ਰੰਗਦਾਰ ਹਿਸੇ ਵਿਚ ਵੰਡਣ ਤੋਂ ਪਿਛੋਂ ਸਫੈਦ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਅਵਯਵੀ ਰੰਗਾਂ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਦੁਬਾਰਾ ਇਕੱਠਿਆਂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ? ਆਪਣੇ ਉੱਤਰ ਦੀ ਪੁਸ਼ਟੀ ਦੇ ਲਈ ਲੇਬਲ ਕੀਤਾ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਓ । *3*

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

32. (a) ਕੋਈ ਕਾਰਬਨ ਯੌਗਿਕ 'X' ਸੋਡਿਅਮ ਨਾਲ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ ਕਰਨ ਤੇ ਹਾਇਡ੍ਰੋਜਨ ਮੁਕਤ ਕਰਦਾ ਹੈ । ਇਹੀ ਯੌਗਿਕ 'X' ਸੰਘਣੇ ਸਲਫਯੂਰਿਕ ਐਸਿਡ ਦੀ ਹੌਂਦ ਵਿਚ 443 K ਤੇ ਗਰਮ ਕੀਤੇ ਜਾਣ ਤੇ ਕੋਈ ਅਸੰਤ੍ਰਿਪਤ ਯੌਗਿਕ ਬਣਾਂਦਾ ਹੈ ।

(i) 'X' ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰੋ ।

(ii) ਉਪਰਲੀ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ ਦੇ ਰਸਾਇਣਿਕ ਸਮੀਕਰਣ ਲਿਖੋ ਅਤੇ ਦੂਸਰੀ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ ਵਿਚ ਸੰਘਣੇ ਸਲਫਯੂਰਿਕ ਐਸਿਡ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰੋ । *3*

ਜਾਂ

(b) (i) ਕਾਰਬਨ ਦੇ ਯੌਗਿਕ ਅਸਾਧਾਰਨ ਰੂਪ ਵਿਚ ਸਥਾਈ ਕਿਉਂ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ?

(ii) ਸੰਤ੍ਰਿਪਤ ਅਤੇ ਅਸੰਤ੍ਰਿਪਤ ਯੌਗਿਕਾਂ ਦੇ ਦਰਮਿਆਨ ਅੰਤਰ ਸਪਸ਼ਟ ਕਰੋ । ਦੋਹਾਂ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਅਜੇਹੇ ਯੌਗਿਕਾਂ ਦੀ ਸੰਰਚਨਾ ਖਿੱਚੋ ਜਿਹੜੇ ਅਣੂ ਵਿਚ ਕਾਰਬਨ ਪਰਮਾਣੂਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਤਿੰਨ ਹੋਵੇ । *3*

33. (a) ਕਿਸੇ ਘਾਹ ਦੇ ਮੈਦਾਨ ਵਿਚ ਪ੍ਰਚਾਲਤ ਚਾਰ ਪੋਸ਼ੀ ਸਤਰਾਂ ਦੀ ਆਹਾਰ ਲੜੀ ਬਣਾਓ । ਜੇਕਰ ਚੌਥੇ ਪੋਸ਼ੀ ਸਤਰ ਦੇ ਜੀਵਾਂ ਨੂੰ 75 ਜੂਲ ਊਰਜਾ ਉਪਲਬਧ ਹੈ, ਤਾਂ ਦੂਜੇ ਪੋਸ਼ੀ ਸਤਰ ਉਪਰ ਆਪਣੇ ਤੋਂ ਅਗਲੇ ਪੋਸ਼ੀ ਸਤਰ ਨੂੰ ਸਥਾਨਾਂਤਰਿਤ ਕਰਨ ਦੇ ਲਈ ਕਿਤਨੀ ਊਰਜਾ ਉਪਲਬਧ ਸੀ ? ਆਪਣੇ ਉੱਤਰ ਦੀ ਪੁਸ਼ਟੀ ਕਰੋ ।

(b) ਕਿਸੇ ਆਹਾਰ ਲੜੀ ਵਿਚ ਊਰਜਾ ਪ੍ਰਵਾਹ ਇਕ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿਚ ਹੀ ਕਿਉਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ? *3*

ਖੰਡ ਘ

34. (a) (i) ਮਨੁਖੀ ਮਾਦਾ ਪ੍ਰਜਣਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਉਸ ਅੰਗ ਦਾ ਨਾਮ ਲਿਖੋ ਜਿਥੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਕੰਮ ਹੁੰਦੇ ਹਨ :

(1) ਅੰਡਿਆਂ ਦੀ ਪਕਿਆਈ

(2) ਅੰਡ ਅਤੇ ਸ਼ੁਕ੍ਰਾਣੂ ਦਾ ਨਿਸ਼ੇਚਨ

(3) ਯੁਗਮਜ ਦਾ ਰੋਪਣ

(ii) ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਜਦੋਂ

(1) ਅੰਡ ਦਾ ਨਿਸ਼ੇਚਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ?

(2) ਅੰਡ ਦਾ ਨਿਸ਼ੇਚਨ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ? *3+2=5*

ਜਾਂ

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

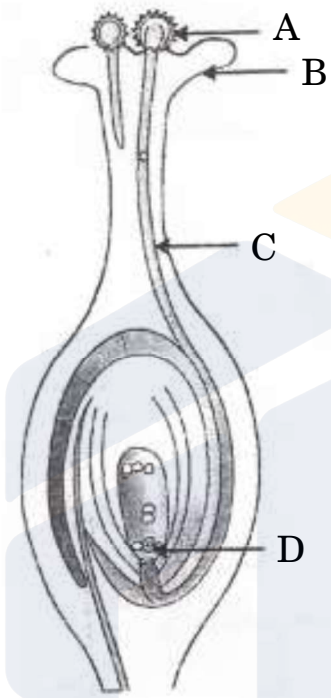
futuretopper.in

(b) (i) ਹਰ ਇਕ ਦਾ ਇਕ-ਇਕ ਉਦਾਹਰਣ ਦੇ ਕੇ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ :

(1) ਇਕਲਿੰਗੀ ਫੁੱਲ

(2) ਉਭਯਲਿੰਗੀ (ਦੋਲਿੰਗੀ) ਫੁੱਲ

(ii) ਦਿਤੇ ਗਏ ਚਿਤਰ ਵਿਚ ਲੇਬਲ ਕੀਤੇ ਗਏ A, B, C ਅਤੇ D ਦਾ ਨਾਮ ਲਿਖੋ ।



(iii) "ਨਿਸ਼ੇਚਨ ਦੇ ਬਿਨਾ ਪਰਾਗਣ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਪਰ ਪਰਾਗਣ ਦੇ ਬਿਨਾ ਨਿਸ਼ੇਚਨ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ।" ਇਸ ਕਥਨ ਦੀ ਕਾਰਨ ਸਹਿਤ ਪੁਸ਼ਟੀ ਕਰੋ । *5*

35. (a) (i) ਕੋਈ ਪਾਣੀ ਵਿਚ ਘੋਲ ਨੀਲੇ ਲਿਟਮਸ ਨੂੰ ਲਾਲ ਕਰ ਦੇਂਦਾ ਹੈ । ਹੇਠ ਦਿਤੇ ਗਏ ਕਿਸ ਘੋਲ ਨੂੰ ਵਧੇਰੇ ਮਾਤਰਾ ਵਿਚ ਮਿਲਾਣ ਨਾਲ ਇਹ ਪਰਿਵਰਤਨ ਪਲਟ ਜਾਏਗਾ ?

(1) ਨਿੰਬੂ ਦਾ ਰਸ

(2) ਮੈਗਨੀਸ਼ਿਅਮ ਹਾਇਡ੍ਰਾਕਸਾਇਡ

(3) ਸਿਰਕਾ

(4) ਕੈਲਸ਼ਿਅਮ ਸਲਫੇਟ

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

(ii) ਹੇਠ ਦਿਤੇ ਗਏ ਯੌਗਿਕ/ਯੌਗਿਕਾਂ ਵਿਚੋਂ ਕਿਹੜਾ/ਕਿਹੜੇ ਫੀਨਾਲਫਥੇਲਿਨ ਦੇ ਘੋਲ ਨੂੰ ਗੁਲਾਬੀ ਕਰੇਗਾ/ਕਰਨਗੇ ?

(1) CH_3COOH

(2) $Ca(OH)_2$

(3) HCl

(4) $NaOH$

(iii) ਉਸ ਗੈਸ ਦਾ ਨਾਮ ਲਿੱਖੋ ਜਿਸ ਦਾ ਘੋਲ ਖਾਰੀ (ਬੇਸਿਕ) ਹੁੰਦਾ ਹੈ । ਇਸ ਘੋਲ ਦਾ ਨਾਮ/ਸੂਤਰ ਲਿਖੋ ।

(iv) ਸ਼ਹਿਦ ਦੀ ਮੱਖੀ ਦੇ ਡੰਗ ਦਾ ਇਲਾਜ ਕਰਨ ਦੇ ਲਈ ਖਾਰੀ (ਬੇਸਿਕ) ਘੋਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਕਿਉ ?

(v) (1) ਟਮਾਟਰ ਅਤੇ (2) ਇਮਲੀ ਵਿਚ ਮਿਲਣ ਵਾਲੇ ਐਸਿਡ ਦਾ ਨਾਮ ਲਿੱਖੋ । *5*

ਜਾਂ

(b) (i) ਕ੍ਰਿਸਟਲਨ ਪਾਣੀ (water of crystallisation) ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਕਰੋ ।

(ii) ਕਿਸੇ ਅਜੇਹੇ ਯੌਗਿਕ ਦਾ ਰਸਾਇਣਿਕ ਨਾਮ ਅਤੇ ਸੂਤਰ ਲਿਖੋ ਜਿਸਦੇ ਅਣੂ ਵਿਚ ਕ੍ਰਿਸਟਲਨ ਪਾਣੀ ਉਪਸਥਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਨੀਲਾ ਪ੍ਰਤੀਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ।

(iii) ਵਿਰੰਜਕ ਚੂਰਣ (ਬਲੀਚਿੰਗ ਪਾਊਡਰ) ਦਾ ਰਸਾਇਣਿਕ ਸੂਤ੍ਰ ਲਿਖੋ । ਇਸ ਨੂੰ ਬਨਾਣ ਵਿਚ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ ਦੀ ਸੰਤੁਲਿਤ ਰਸਾਇਣਿਕ ਸਮੀਕਰਣ ਲਿਖੋ । ਇਸ ਦੇ ਤਿੰਨ ਉਪਯੋਗਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ ਬਣਾਓ । *5*

36. (a) 1 m ਲੰਬੇ ਅਤੇ 2 mm^2 ਅਨੁਪ੍ਰਸਥ ਕਾਟ (ਕ੍ਰਾਸ ਸੇਕਸ਼ਨ) ਖੇਤਰਫਲ ਵਾਲੇ ਕਿਸੇ ਏਲੁਮੀਨਿਅਮ ਦੀ ਤਾਰ ਦਾ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧ ਪਤਾ ਕਰੋ । ਏਲੁਮੀਨਿਅਮ ਦੀ ਬਿਜਲ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧਕਤਾ $2{\cdot}63 \times 10^{-8}\ \Omega m$ ਹੈ ।

(b) ਹੇਠ ਦਿਤੇ ਗਏ ਮਾਨਾਂ ਦੇ ਅਧਾਰ I ਅਤੇ V ਦੇ ਵਿਚ ਗ੍ਰਾਫ ਬਣਾਓ । ਇਹ ਦਰਸਾਓ ਕਿ ਇਹ ਅੰਕੜੇ ਓਮ ਦੇ ਨਿਯਮ ਦੇ ਅਨੁਰੂਪ ਹੈ । *5*

ਕਰੰਟ I (ਏਮਪਿਅਰ)	0·1	0·2	0·3	0·4
ਪੁਟੇਂਸ਼ਲ ਅੰਤਰ V (ਵੋਲਟ)	1·2	2·4	3·6	4·8

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

ਖੰਡ ਛ

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਸਰੋਤ ਅਧਾਰਿਤ/ਕੇਸ ਅਧਾਰਿਤ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਹਨ । ਕੇਸ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਪੜ੍ਹੋ ਅਤੇ ਦਿਤੇ ਗਏ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਦਿਓ ।

37. ਕੁਤੁਬ ਮੀਨਾਰ ਦੇ ਪਰਿਸਰ (ਖੇਤਰ) ਵਿਚ ਸਥਿਤ ਲੋਹ ਸਤੰਭ (ਪਿਲਰ) ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ 1600 ਸਾਲ ਪਹਿਲਾਂ ਹੋਇਆ ਸੀ । ਅਜ ਵੀ ਇਹ ਬਿਨਾ ਨੁਕਸਾਨ ਆਪਣੇ ਥਾਂ ਤੇ ਖੜਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਪਰ ਜੰਗਾਲ ਦਾ ਕੋਈ ਨਿਸ਼ਾਨ ਨਹੀਂ ਹੈ । ਇਹ ਦਰਸਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਉਸ ਸਮੇਂ ਦੇ ਪ੍ਰਾਚੀਨ ਭਾਰਤ ਦੇ ਧਾਤ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਨੇ ਧਾਤ ਸੁਰਖਿਅਣ ਤਕਨੀਕਾਂ ਨੂੰ ਪੂਰੇ ਤੋਰ ਤੇ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰਨ ਦੇ ਨਾਲ ਨਾਲ ਵੱਖੋ ਵੱਖ ਧਾਤਾਂ ਨੂੰ ਸੁਰਖਿਅਤ ਰਖਣ ਦੀ ਤਕਨੀਕ ਵੀ ਵਿਕਸ਼ਿਤ ਕਰ ਲਈ ਸੀ । ਧਾਤ ਨੂੰ ਸੁਰਖਿਅਤ ਰਖਨ ਦੇ ਕੰਮ ਲਈ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ ਜਿਵੇਂ ਦੂਸਰੀਆਂ ਧਾਤਾਂ ਦੀ ਪਤਲੀ ਪਰਤ ਚੜ੍ਹਾਣਾਂ (ਲੇਪਨ), ਮਿਸ਼ਰ ਧਾਤ ਬਣਾਨਾ, ਆਦਿ ਰਾਹੀਂ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਸਨ ।

(a) ਧਾਤਾਂ ਦੀ ਸਕ੍ਰਿਅਤਾ ਲੜੀ ਵਿਚ ਆਇਰਨ (ਲੋਹਾ) ਕਿੱਥੇ ਸਥਿਤ ਹੈ ? ਇਹ ਪ੍ਰਕਿਰਤੀ ਵਿਚ ਕਿਸ/ਕਿਹੜੇ ਰੂਪਾਂ ਵਿਚ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ? *1*

(b) ਭੁੰਜਣ (Roasting) ਅਤੇ ਨਿਸਤਾਪਨ ਵਿਚ ਅੰਤਰ ਸਪਸ਼ਟ ਕਰੋ । *1*

(c) ਧਾਤਾਂ ਨੂੰ ਜੰਗਾਲ ਲਗਣ/ਖੁਰਨ ਤੋਂ ਬਚਾਣ ਦੇ ਲਈ ਕਿਸੇ ਦੋ ਵਿਧੀਆਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ । *2*

ਜਾਂ

(c) ਰੇਲ ਦੀ ਪਟੜੀ ਅਤੇ ਲੋਹੇ ਦੇ ਮਸ਼ੀਨੀ ਪੁਰਜਿਆਂ ਦੀਆਂ ਦਰਾਰਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜਨ ਦੇ ਲਈ ਏਲੂਮੀਨਿਅਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਿਉਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ? ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ ਦਾ ਸੰਤੁਲਿਤ ਰਸਾਇਣਿਕ ਸਮੀਕਰਣ ਲਿਖੋ । *2*

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

38. ਜੰਤੂਆਂ ਵਿਚ ਨਿਯੰਤ੍ਰਣ (ਕੰਟਰੋਲ) ਅਤੇ ਤਾਲ-ਮੇਲ ਦਾ ਕੰਮ ਤੰਤ੍ਰਿਕਾ ਅਤੇ ਪਠਿੱਆਂ (ਪੇਸ਼ੀਆਂ) ਟਿਸ਼ੂ ਰਾਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਤੰਤ੍ਰਿਕਾ ਟਿਸ਼ੂ ਤੰਤ੍ਰਿਕਾ ਕੋਸ਼ਿਕਾਵਾਂ (ਸੈਲੱਜ਼) ਅਰਥਾਤ ਨਿਯੂਰਾਨ ਦੇ ਇਕ ਸੰਗਠਿਤ ਜਾਲ ਦਾ ਬਣਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ । ਮਨੁਖਾਂ ਵਿਚ ਸੋਚਣਾ ਇਕ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿਚ ਵਧੇਰੇ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਯੰਤਰ ਵਿਧੀ ਅਤੇ ਤੰਤ੍ਰਿਕਾ ਸੰਬੰਧਨ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ । ਇਹ ਦਿਮਾਗ ਵਿਚ ਸੰਕੇਦਰਿਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਮਨੁਖੀ ਸ਼ਰੀਰ ਦਾ ਮੁੱਖ ਤਾਲਮੇਲ ਕੇਂਦਰ ਹੈ । ਦਿਮਾਗ ਅਤੇ ਸਪਾਇਨਲ ਕੋਰਡ (ਮੇਰੂਰਜ਼ੂ) ਕੇਂਦਰੀ ਤੰਤ੍ਰਿਕਾ ਤੰਤਰ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਸਰੀਰ ਦੇ ਸਾਰੇ ਭਾਗਾਂ ਤੋਂ ਸੂਚਨਾਵਾਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਉਸਦਾ ਤਾਲ-ਮੇਲ ਕਰਦੇ ਹਨ ।

(a) ਸਦਮਿਆਂ ਅਤੇ ਸੱਟਾਂ ਤੋਂ ਦਿਮਾਗ ਦੀ ਸੁਰਖਿਆ ਕਿਵੇਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ? *1*

(b) ਪ੍ਰਤਿਵਰਤੀ ਚਾਪ (reflex arc) ਵਿਚ (i) ਸੰਵੇਦੀ ਨਯੂਰਾਨ (ਤੰਤ੍ਰਿਕਕੋਸ਼ਿਕਾ) ਅਤੇ (ii) ਪ੍ਰੇਰਕ ਤੰਤ੍ਰਕੋਸ਼ਿਕਾ ਦੇ ਮੁਖ ਕੰਮ ਲਿੱਖੋ । *1*

(c) (i) ਪੈਂਸਿਲ ਨੂੰ ਚੁਕਣਾ ਅਤੇ (ii) ਉਲਟੀ ਕਰਨ (vomiting) ਵਿਚ ਮਨੁਖੀ ਦਿਮਾਗ ਦਾ ਕਿਹੜਾ ਭਾਗ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ? ਵਰਣਨ ਕਰੋ ਕਿ ਇਹ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਸਵੈਇੱਛਤ ਹਨ ਜਾਂ ਬਿਨਾਂ ਇੱਛਾ ਹਨ । *2*

ਜਾਂ

(c) ਕੇਂਦਰੀ ਤੰਤ੍ਰਿਕਾ ਤੰਤ੍ਰ (Central Nervous System) ਵਖੋ ਵਖ ਸਰਗਰਮੀਆਂ ਦੇ ਲਈ ਕਿਵੇਂ ਸ਼ਰੀਰ ਦੇ ਦੂਸਰੇ ਭਾਗਾਂ ਨੂੰ ਸੰਚਾਰ ਭੇਜਦਾ ਹੈ ? ਇਸ ਤੰਤ੍ਰ ਦੇ ਦੋ ਭਾਗਾਂ ਦੇ ਨਾਮ ਲਿਖੋ । *2*

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

39. ਜਦੋਂ ਕਿਸੇ ਮਾਧਿਅਮ ਵਿਚੋਂ ਗੁਜ਼ਰਦੀ ਹੋਈ ਕੋਈ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਕਿਰਨ ਕਿਸੇ ਦੂਸਰੇ ਮਾਧਿਅਮ ਵਿਚ ਤਿਰਛੀ ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਕਰਦੀ ਹੈ, ਤਾਂ ਉਹ ਆਪਣੇ ਰਸਤੇ ਤੋਂ ਝੁਕ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਇਸ ਪਰਿਘਟਨਾ ਨੂੰ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦਾ ਅਪਵਰਤਨ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ । ਕਿਸੇ ਮਾਧਿਅਮ ਦੀ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਨੂੰ ਅਪਵਰਤਿਤ ਕਰਨ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਨੂੰ ਉਸਦੀ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ੀ ਘਣਤਾ ਰਾਹੀਂ ਵੀ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ । ਪ੍ਰਕਾਸ਼ੀ ਘਣਤਾ ਉਸਦੇ ਦ੍ਰਵਮਾਨ (mass) ਘਣਤਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਨਹੀਂ ਹੈ । ਅਸੀ 'ਵਿਰਲ ਮਾਧਿਅਮ' ਅਤੇ 'ਸਘਨ ਮਾਧਿਅਮ' ਸ਼ਬਦਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਜਿਸਦਾ ਅਸਲ ਵਿਚ ਮਤਲਬ ਕਰਮਵਾਰ ''ਪ੍ਰਕਾਸ਼ੀ ਵਿਰਲ ਮਾਧਿਅਮ'' ਅਤੇ ''ਪ੍ਰਕਾਸ਼ੀ ਸਘਨ ਮਾਧਿਅਮ'' ਹੈ । ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਇਹ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਮਾਧਿਅਮ A, ਮਾਧਿਅਮ B ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਵਿਚ ਸਘਨ ਹੈ, ਤਾਂ ਇਸ ਦਾ ਅਰਥ ਇਹ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਮਾਧਿਅਮ A ਦਾ ਅਪਵਰਤਨ ਅੰਕ ਮਾਧਿਅਮ B ਦੇ ਅਪਵਰਤਨ ਅੰਕ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੈ । ਵਿਰਲ ਮਾਧਿਅਮ ਵਿਚੋਂ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਚਾਲ ਸਘਨ ਮਾਧਿਅਮ ਵਿਚੋਂ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਚਾਲ ਨਾਲੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ । ਇਸ ਤਰਾਂ ਵਿਰਲ ਮਾਧਿਅਮ ਤੋਂ ਸਘਨ ਮਾਧਿਅਮ ਵਲ ਜਾਂਦੇ ਹੋਏ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਚਾਲ ਹੋਲੀ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਉਹ ਅਭਿਲੰਬ (normal) ਦੇ ਵਲ ਝੁਕ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ।

(a) ਕਿਸੇ ਮਾਧਿਅਮ ਦੇ ਨਿਰਪੇਖ ਅਪਵਰਤਨਅੰਕ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਲਿਖੋ । *1*

(b) ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਕੱਚ ਦਾ ਨਿਰਪੇਖ ਅਪਵਰਤਨਅੰਕ ਮਾਨ ਕ੍ਰਮਵਾਰ $\frac{4}{3}$ ਅਤੇ $\frac{3}{2}$ ਹਨ ।

(i) ਇਨਾਂ ਦੋਹਾਂ ਮਾਧਿਅਮ ਵਿਚੋਂ ਕਿਸ ਵਿਚ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਚਾਲ ਵਧੇਰੇ ਹੈ ?

(ii) ਜੇਕਰ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਕੋਈ ਕਿਰਨ ਤਿਰਛੀ ਕੱਚ ਵਿਚੋਂ ਪਾਣੀ ਵਿਚ ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਕਰਦੀ ਹੈ, ਤਾਂ ਕੀ ਇਹ ਅਭਿਲੰਬ ਦੇ ਵਲ ਮੁੜੇਗੀ ਜਾਂ ਅਭਿਲੰਬ ਤੋਂ ਦੂਰ ਵਲ ਮੁੜੇਗੀ ? *1*

(c) ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਕੱਚ ਦੇ ਨਿਰਪੇਖ ਅਪਵਰਤਨਅੰਕ ਕ੍ਰਮਵਾਰ $\frac{4}{3}$ ਅਤੇ $\frac{3}{2}$ ਹਨ । ਜੇਕਰ ਕੱਚ ਵਿਚ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਚਾਲ 2×10^8 m/s ਹੈ, ਤਾਂ (i) ਪਾਣੀ ਵਿਚ (ii) ਖਲਾਅ (vacuum) ਵਿਚ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਚਾਲ ਪਤਾ ਕਰੋ । *2*

ਜਾਂ

(c) 'ਕਿਸੇ ਵੀ ਮਾਧਿਅਮ ਵਿਚ ਡੁਬੇ ਕਿਸੇ ਆਇਤਾਕਾਰ ਕੱਚ ਦੀ ਸਲੈਬ ਉਪਰ ਆਪਤਿਤ ਕੋਈ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਕਿਰਨ ਆਪਣੇ ਆਪ ਦੇ ਸਮਾਂਤਰ ਨਿਰਗਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ (ਬਾਹਰ ਨਿਕਲਦੀ ਹੈ) ।' ਇਸ ਕਥਨ ਦੀ ਪੁਸ਼ਟੀ ਦੇ ਲਈ ਲੇਬਲ ਕੀਤਾ ਕਿਰਨ ਚਿਤਰ ਬਣਾਓ । *2*

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE