SET – 1

Series : HRK/C

ਕੋਡ ਨੰ. **41/1**

ਰੋਲ ਨੰਬਰ

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

- ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਨਿਰੀਖਣ ਕਰ ਲਵੋ ਕਿ ਇਸ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਵਿਚ ਛਪੇ ਹੋਏ **8** ਪੰਨੇ ਹਨ ।
- ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਦੇ ਉੱਪਰ ਸੱਜੇ ਹੱਥ ਦਿੱਤੇ ਕੋਡ ਨੰ. ਨੂੰ ਪ੍ਰੀਖਿਆਰਥੀ ਉੱਤਰ ਪੁਸਤਿਕਾ ਦੇ ਮੁੱਖ ਪੰਨੇ ਤੇ ਜ਼ਰੂਰ ਲਿੱਖਣ ।
- ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਦੇਖ ਲਵੋ ਕਿ ਇਸ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਵਿੱਚ **36** ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਹਨ ।
- **ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਉੱਤਰ ਲਿਖਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਦਾ ਕ੍ਰਮਾਂਕ (ਸੀਰਿਅਲ ਨੰਬਰ) ਜ਼ਰੂਰ ਲਿੱਖੋ ।**
- ਇਸ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਨ ਦੇ ਲਈ15 ਮਿੰਟ ਦਾ ਸਮਾਂ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ । ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਸਵੇਰੇ 10.15 ਵਜੇ ਵੰਡੇ ਜਾਣਗੇ । 10.15 ਵਜੇ ਤੋਂ 10.30 ਵਜੇ ਤੱਕ ਪ੍ਰੀਖਿਆਰਥੀ ਕੇਵਲ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਨਗੇ ਅਤੇ ਇਸ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਉਹ ਉੱਤਰ ਪੁਸਤਿਕਾ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਉੱਤਰ ਨਹੀਂ ਲਿਖਣਗੇ ।
- Please check that this question paper contains **8** printed pages.
- Code number 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 **36** questions.
- **Please write down the Serial Number of the question 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 : 90*

Time allowed : 3 hours *Maximum Marks : 90*

ਵਿਆਪਕ ਨਿਰਦੇਸ਼ :

(i) *ਇਸ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਨੂੰ ਦੋ ਭਾਗਾਂ, ਭਾਗ **ਅ** ਅਤੇ ਭਾਗ **ਬ** ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ । ਆਪਣੇ ਦੋਹਾਂ ਭਾਗਾਂ ਦੇ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਲਿਖਣੇ ਹਨ ।*

http://www.cbseboardonline.com

(ii) ***ਸਾਰੇ*** *ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਹੱਲ ਕਰਨੇ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹਨ ।*

(iii) *ਪੂਰੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਵੀ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਚੋਣ ਨਹੀਂ ਹੈ ।*

(iv) *ਤੁਸੀਂ ਭਾਗ* ***ਅ*** *ਅਤੇ ਭਾਗ* ***ਬ*** *ਦੇ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਵੱਖੋ–ਵੱਖ ਭਾਗ ਦੇ ਆਧਾਰ ਤੇ ਲਿਖਣੇ ਹਨ ।*

(v) *ਭਾਗ* ***ਅ*** *ਦੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਸੰਖਿਆ* ***1*** *ਤੋਂ* ***3*** *ਤੱਕ ਦੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਇੱਕ–ਇੱਕ ਅੰਕ ਦੇ ਹਨ । ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਕੇਵਲ ਇੱਕ ਵਾਕ ਵਿੱਚ ਦੇਣੇ ਹਨ ।*

(vi) *ਭਾਗ* ***ਅ*** *ਦੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਸੰਖਿਆ* ***4*** *ਤੋਂ* ***6*** *ਤੱਕ ਦੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦੋ–ਦੋ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਹਨ । ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਲਗਭਗ* ***30*** *ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਦੇਣੇ ਹਨ ।*

(vii) *ਭਾਗ* ***ਅ*** *ਦੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਸੰਖਿਆ* ***7*** *ਤੋਂ* ***18*** *ਤੱਕ ਦੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਤਿੰਨ–ਤਿੰਨ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਹਨ । ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਲਗਭਗ* ***50*** *ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਦੇਣੇ ਹਨ ।*

(viii) *ਭਾਗ* ***ਅ*** *ਦੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਸੰਖਿਆ* ***19*** *ਤੋਂ* ***24*** *ਤੱਕ ਦੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੰਜ–ਪੰਜ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਹਨ । ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਲਗਭਗ* ***70*** *ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਦੇਣੇ ਹਨ ।*

(ix) *ਭਾਗ* ***ਬ*** *ਦੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਸੰਖਿਆ* ***25*** *ਤੋਂ* ***33*** *ਤੱਕ ਦੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪ੍ਰਯੋਗਾਤਮਕ ਕੌਸ਼ਲ ਤੇ ਅਧਾਰਿਤ ਬਹੁ–ਵਿਕਲਪੀ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਹਨ । ਹਰ ਇੱਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਇੱਕ ਅੰਕ ਦਾ ਹੈ । ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਚਾਰ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਤੁਸੀਂ ਕੇਵਲ ਇੱਕ ਸਭ ਤੋਂ ਢੁਕਵਾਂ ਵਿਕਲਪ ਚੁਣਨਾ ਹੈ ।*

(x) *ਭਾਗ* ***ਬ*** *ਦੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਸੰਖਿਆ* ***34*** *ਤੋਂ* ***36*** *ਦੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪ੍ਰਯੋਗਾਤਮਕ ਕੌਸ਼ਲ ਤੇ ਅਧਾਰਿਤ ਦੋ–ਦੋ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਹਨ । ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਸੰਖੇਪ ਵਿੱਚ ਦਿਓ ।*

ਭਾਗ – ਅ

Section – A

1. ਤੱਤਾ ਦੇ ਵਰਗੀਕਰਨ ਦਾ ਆਧੁਨਿਕ ਆਵਰਤੀ ਨਿਯਮ ਲਿੱਖੋ । **1**

2. ਜੈਵ ਨਿਮਨੀਕਰਣ ਯੋਗ ਅਤੇ ਅਜੈਵ ਨਿਮਨੀਕਰਣ ਯੋਗ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨੂੰ ਦੋ ਵੱਖੋ ਵੱਖ ਕੂੜਾ ਪੇਟੀਆਂ ਵਿਚ ਕਿਉਂ ਪਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ? **1**

3. ਲੈਨੱਜ਼ ਦੀ ਸ਼ਕਤੀ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਲਿੱਖੋ । **1**

4. ਜਾਤੀ ਉਤਭਵਨ (speciation) ਕੀ ਹੈ ? ਜਾਤੀ ਉਦਭਵਨ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਕਿਸੇ ਦੋ ਕਾਰਕਾਂ ਦਾ ਵਰਨਨ ਕਰੋ । **2**

5. ਅਲਿੰਗੀ ਪ੍ਰਜਣਨ ਦੀਆਂ ਕਿਸੇ ਚਾਰ ਵਿਧੀਆਂ ਦੀ ਸੂਚੀ ਬਣਾਓ । **2**

http://www.cbseboardonline.com

6. ਅਪਭਾਰਜਕ (decomposers) ਕੀ ਹਨ ? ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿਚ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ ਦਾ ਵਰਨਨ ਕਰੋ । **2**

7. ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦਾ ਪ੍ਰਕੀਰਣਨ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ? ਸਾਫ ਅਸਮਾਨ ਦਾ ਰੰਗ ਨੀਲਾ ਕਿਉਂ ਜਾਪਦਾ ਹੈ ? ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ । **3**

8. ਉਸ ਮਨੁੱਖ ਦੇ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀ ਦੋਸ਼ ਦਾ ਨਾਮ ਲਿੱਖੋ ਜਿਹੜਾ ਆਪਣੇ ਦੋਸ਼ ਦੇ ਸੰਸ਼ੋਧਨ ਦੇ ਲਈ ਉਤੱਲ ਲੈਨੱਜ਼ਾਂ ਦੇ ਚਸ਼ਮੇ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਾ ਹੈ । ਜੇਕਰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਲੈਨੱਜ਼ਾਂ ਦੇ ਸ਼ਕਤੀ +0.5 D ਹੈ, ਤਾਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਲੈਨੱਜ਼ਾ ਫੋਕਸ ਦੂਰੀ ਪਤਾ ਕਰੋ । **3**

9. ਉੱਤਲ ਲੈੱਨਜ਼ ਤੋਂ ਅਪਵਰਤਨ ਦੇ ਰਾਹੀਂ ਕਿਸੇ ਬਿੰਬ ਦਾ ਵਾਸਤਵਿਕ ਪ੍ਰਤਿਬਿੰਬ ਬਣਨਾ ਦਰਸਾਣ ਦੇ ਲਈ ਕਿਰਨ ਚਿੱਤਰ ਖਿੱਚੋ । ਇਸ ਚਿੱਤਰ ਉਪਰ ਨਵੀਂ ਕਾਰਟੀਜ਼ੀਅਨ ਚਿਨ੍ਹ ਪਰੰਪਰਾਵਾਂ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਬਿੰਬ-ਦੂਰੀ (u) ਪ੍ਰਤਿਬਿੰਬ-ਦੂਰੀ (v) ਅਤੇ ਫੋਕਸ ਦੂਰੀ (f) ਅੰਕਣ ਕਰੋ । u, v ਅਤੇ f ਵਿਚ ਸੰਬੰਧ ਲਿੱਖੋ । **3**

10. ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੇ ਅਪਵਰਤਨ ਦਾ ਸਨੈੱਲ ਦਾ ਨਿਯਮ ਲਿੱਖੋ । ਇਸ ਨੂੰ ਗਣਿਤ ਦੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਲਿੱਖੋ । ਕਿਸੇ ਮਾਧਿਅਮ ਦੇ ਨਿਰ ਪੇਖ ਅਪਵਰਤਨ ਅੰਕ ਅਤੇ ਨਿਰਵਾਯੂ ਵਿਚ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਚਾਲ ਦੇ ਦਰਮਿਆਨ ਸੰਬੰਧ ਲਿੱਖੋ । **3**

11. ਸਹਸੰਯੋਜੀ ਯੌਗਿਕ ਕੀ ਹਨ ? ਇਹ ਆਇਨੀ ਯੌਗਿਕਾਂ ਤੋਂ ਕਿਵੇਂ ਵੱਖਰੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ? ਸਹਸੰਯੋਜੀ ਯੋਗਿਕਾਂ ਦੇ ਕਿਸੇ ਦੋ ਗੁਣਾ ਦੀ ਸੂਚੀ ਬਣਾਓ । **3**

12. ਈਥਾਨੋਇਕ ਐਸਿਡ, ਸੰਘਣੇ H_2SO_4 ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਵਿਚ ਸ਼ੁੱਧ ਈਥੇਨੋਲ ਨਾਲ ਕਿਰਿਆ ਕਰਕੇ ਕੋਈ ਯੋਗਿਕ ਬਣਾਂਦਾ ਹੈ ।

(i) ਇਸ ਯੌਗਿਕ ਦੇ ਵਰਗ (ਗਰੁਪ) ਦਾ ਨਾਮ ਅਤੇ ਇਸਦੀ ਗੰਧ (ਬੋ) ਦਾ ਵਰਨਨ ਕਰੋ ।

(ii) ਇਸ ਕਿਰਿਆ ਦੀ ਰਸਾਇਣਿਕ ਸਮੀਕਰਣ ਲਿੱਖੋ ਅਤੇ ਇਸ ਵਿਚ ਸੰਘਣੇ H_2SO_4 ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ ਦਾ ਵਰਨਨ ਕਰੋ ।

(iii) ਇਸ ਕਿਰਿਆਂ ਦੇ ਉਤਪਾਦ ਦਾ ਕੋਈ ਇਕ ਉਪਯੋਗ ਲਿੱਖੋ । **3**

13. ਆਧੁਨਿਕ ਆਵਰਤੀ ਸਾਰਣੀ ਦੇ ਦੋ ਤਰਤੀਬ ਲਿਖਕੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਤੱਤਾਂ P(ਪਰਮਾਣੁ ਅੰਕ 17) ਅਤੇ Q(ਪਰਮਾਣੂ ਅੰਕ19) ਦੀ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨੀ ਦੀ ਸਮੂਹ (ਗਰੁਪ) ਸੰਖਿਆ ਅਤੇ ਪੀਰਿਅਡ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਨਿਰਧਾਰਨ ਕਰੋ । **3**

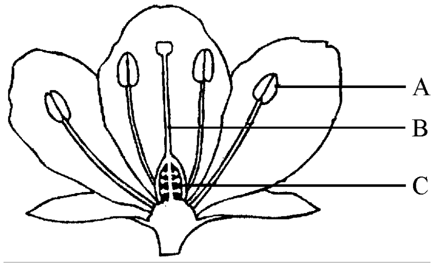
14. ਕੋਈ ਤੱਤ 'X' ਜਿਸਦੀ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨੀ ਤੁਰਤੀਬ (2, 8, 2) ਹੈ, ਦੋ ਮੂਲਕਾਂ (radicals) $(NO_3)^-$ ਅਤੇ $(SO_4)^{2-}$ ਦੇ ਨਾਲ ਅਲਗ ਅਲਗ ਸੰਜੋਗ ਕਰਦਾ ਹੈ ।

(i) ਤੱਤ 'X' ਧਾਤ ਹੈ ਜਾਂ ਅਧਾਤ ? ਇਸਦੇ ਆਕਸਾਈਡ ਦੀ ਪਰਕਿਰਤੀ ਲਿੱਖੋ ।

(ii) ਇਨ੍ਹਾਂ ਮੂਲਕਾਂ ਦੇ ਸੰਯੋਗ ਨਾਲ ਬਣੇ 'X' ਦੇ ਯੋਗਿਲਾਂ ਦੇ ਸੂਤਰ ਲਿੱਖੋ ? ਇਹ ਸਹ ਸੰਜੋਗੀ ਯੌਗਿਕ ਹਨ ਜਾਂ ਆਇਨੀ ਯੋਗਿਕ ? **3**

http://www.cbseboardonline.com

15. ਚਿੱਤਰ ਵਿਚ ਦਰਸਾਏ ਗਏ ਫੁੱਲ ਦੇ ਤਿੰਨ ਭਾਗਾਂ A, B ਅਤੇ C ਦੇ ਨਾਮ ਅਤੇ ਹਰ ਇਕ ਦਾ ਇਕ ਇਕ ਕੰਮ ਲਿੱਖੋ । 3



16. ਅਧਿਆਪਕ ਜੀ ਨੇ ਕਲਾਸ ਵਿਚ ਇਹ ਵਿਆਖਿਆ ਕੀਤੀ ਕਿ ਪ੍ਰਜਣਨ ਇਕ ਪਰਕਿਰਿਆ ਹੈ ਜਿਸਦੇ ਰਾਹੀਂ ਜੀਵ ਆਪਣੀ ਜਨ ਸੰਖਿਆ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਕਰਦੇ ਹਨ । ਮਨੋਜ ਪ੍ਰਜਣਨ ਸਿਹਤ ਦੇ ਬਾਰੇ ਹੋਰ ਜਾਣ ਕਾਰੀ ਚਾਹੁੰਦਾ ਸੀ । ਅਧਿਆਪਕ ਜੀ ਨੇ ਕਲਾਸ ਵਿਚ ਉਨ੍ਹਾਂ ਬੀਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਬਾਰੇ ਵਿਚ ਵੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕੀਤੀ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਸਹੀ ਸਾਵਧਾਨੀਆਂ ਨਾ ਵਰਤਣ ਦੇ ਹਾਲਤ ਵਿਚ ਸੰਚਰਨ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ । 3

(i) ਵਧਦੀ ਹੋਈ ਜਨ ਸੰਖਿਆ ਅਸੀਂ ਸਾਰਿਆਂ ਲਈ ਚਿੰਤਾ ਦਾ ਵਿਸ਼ਾ ਕਿਉਂ ਹੈ ?

(ii) ਲਿੰਗੀ ਸੰਚਰਨ ਰਾਹੀਂ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਦੋ ਰੋਗਾਂ ਦਾ ਨਾਮ ਲਿੱਖੋ ।

(iii) ਮਨੋਜ ਅਤੇ ਅਧਿਆਪਕ ਰਾਹੀਂ ਦਰਸਾਏ ਇੱਕ ਇੱਕ ਮੁਲ ਦੇ ਬਾਰੇ ਲਿੱਖੋ ।

17. ਸਮਜਾਤ ਅੰਗ ਕੀ ਹਨ ? ਇਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਕੋਈ ਇਕ ਉਦਾਹਰਣ ਲਿੱਖੋ । ਕੀ ਤਿਤਲੀ ਦੇ ਖੰਭਾਂ ਅਤੇ ਚਮਗਾਦੜ ਦੇ ਖੰਭਾਂ ਨੂੰ ਸਮਜਾਤ ਅੰਗ ਮੰਨਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ । ਆਪਣੇ ਉੱਤਰ ਦੇ ਪੱਖ ਵਿਚ ਕਾਰਨ ਲਿੱਖੋ । 3

18. ਜੇਕਰ ਅਸੀ ਸ਼ੁੱਧ ਪ੍ਰਜਾਤੀ ਦੇ ਲੰਬੇ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਜਾਂ (ਹਾਵੀ) ਮਟਰ ਦੇ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਸੁਧ ਪ੍ਰਜਾਤੀ ਦੇ ਬੌਨੇ (ਅਪ੍ਰਭਾਵੀ) ਪੌਦਿਆ ਦੇ ਨਾਲ ਦੌਗਲਾ ਕਰਵਾਈਏ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ F_1 ਪੀੜ੍ਹੀ ਦੇ ਮਟਰ ਦੇ ਪੌਦੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਣਗੇ । ਹੁਣ ਜਦੋਂ F_1 ਪੀੜ੍ਹੀ ਦੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੇ ਦਰਮਿਆਨ ਦੋਗਲਾ ਕਰਵਾਇਆ ਜਾਏ, ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ F_2 ਪੀੜ੍ਹੀ ਦੇ ਪੌਦੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ।

(i) F_1 ਪੀੜ੍ਹੀ ਦੇ ਪੌਦੇ ਕਿਹੋ ਜਹੇ ਦਿਖਾਈ ਦੇਂਦੇ ਹਨ ?

(ii) F_2 ਪੀੜ੍ਹੀ ਵਿਚ ਲੰਬੇ ਅਤੇ ਬੌਨੇ ਪੌਦਿਆਂ ਵਿਚ ਅਨੁਪਾਤ ਲਿੱਖੋ ।

(iii) ਉਨ੍ਹਾਂ ਪੌਦਿਆਂ ਦਾ ਪ੍ਰਕਾਰ ਲਿੱਖੋ ਜਿਹੜੇ F_1 ਪੀੜ੍ਹੀ ਵਿਚ ਨਹੀਂ ਸਨ, ਪਰ F_2 ਪੀੜ੍ਹੀ ਵਿਚ ਦਿਖਾਈ ਦਿੱਤੇ । ਅਜੇਹਾ ਹੋਣ ਦਾ ਕਾਰਨ ਲਿੱਖੋ । 3

19. ਗੋਲਾਕਾਰ ਦਰਪਣਾਂ ਰਾਹੀਂ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੇ ਪਰਾਵਰਤਨ ਵਿਚ ਲਾਗੂ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਨਿਯਮਾਂ ਦਾ ਵਰਨਨ ਕਰੋ । ਕਿਸੇ ਉੱਤਲ ਦਰਪਣ ਰਾਹੀਂ ਉਸਦੇ ਸਾਮ੍ਹਣੇ ਰੱਖੇ ਕਿਸੇ ਬਿੰਬ ਦਾ ਪ੍ਰਤਿਬਿੰਬ ਬਨਾਉਣਾ ਦਰਸਾਣ ਦੇ ਲਈ ਕਿਰਨ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਓ । ਬਣਨ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਤਿਬਿੰਬ ਦੇ ਕਿਸੇ ਦੋ ਲੱਛਣਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ ਬਣਾਓ । ਉੱਤਲ ਦਰਪਣਾ ਦੇ ਇਕ ਉਪਯੋਗ ਕੀ ਸੰਖੇਪ ਵਿਚ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ । 5

20. ਸਪੈਕੱਟ੍ਰਮ ਕਿਸਨੂੰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ ? ਕਿਸੇ ਕੱਚ ਦੇ ਪ੍ਰਿਜ਼ਮ ਵਿਚੋਂ ਗੁਜ਼ਰਨ ਪਿੱਛੋਂ ਵਖੋ ਵੱਖ ਰੰਗਾ ਦੀਆ ਕਿਰਨਾਂ ਵਖੋ ਵਖ ਕੋਣਾ ਉਪਰ ਕਿਉਂ ਝੁਕ ਜਾਂਦੀਆ ਹਨ ? ਸਫੇਦ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੇ ਵਖੋ ਵਖ ਸੰਘਟਕਾਂ ਨੂੰ ਪੁਨਰਸੰਯੋਜਨ ਕਰਨ ਦੀ ਵਿਧੀ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ । 5

http://www.cbseboardonline.com

21. (a) ਸੰਤ੍ਰਿਪਤ ਅਤੇ ਅਸੰਤ੍ਰਿਪਤ ਹਾਈਡ੍ਰੋ ਕਾਰਬਨਾਂ ਦੇ ਦਰਮਿਆਨ ਅੰਤਰ ਸਪਸ਼ਟ ਕਰਨ ਦੇ ਲਈ ਕੋਈ ਰਸਾਇਣਿਕ ਪਰੀਖਣ ਲਿੱਖੋ

(b) ਈਥੇਨ (Ethane) ਦੇ ਹਵਾ ਵਿਚ ਬਲਣ ਤੇ ਬਣਨ ਵਾਲੇ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੇ ਨਾਮ ਲਿੱਖੋ । ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਕਿਰਿਆ ਦੀ ਰਸਾਇਣਿਕ ਸਮੀਕਰਣ ਲਿੱਖੋ ਅਤੇ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਵਖੋ ਵੱਖ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀਆਂ ਉਰਜਾਵਾਂ ਨੂੰ ਵੀ ਦਰਸਾਓ ।

(c) ਸੂਰਜ ਦੀ ਰੌਸ਼ਨੀ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਵਿਚ ਮੀਥੇਨ ਦੀ ਕਲੋਰੀਨ ਦੇ ਨਾਲ ਕਿਰਿਆ ਲਿੱਖੋ । ਇਸ ਨੂੰ ਪ੍ਰਤਿਸਥਾਪਨ ਕਿਰਿਆ ਕਿਉਂ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ? **5**

22. (a) ਮਨੁਖੀ ਮਾਦਾ ਪ੍ਰਜਣਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਹੇਠ ਲਿੱਖੇ ਹਰ ਭਾਗ ਦਾ ਕੰਮ ਲਿੱਖੋ :

(i) ਅੰਡ–ਕੋਸ਼

(ii) ਫੈਲੋਪੀਅਨ ਟਿਊਬ

(iii) ਗਰਭਕੋਸ਼

(b) ਪਲੈਸੇਂਟਾ ਦੀ ਬਣਤਰ ਅਤੇ ਕੰਮਾਂ ਦਾ ਵਰਨਨ ਕਰੋ । **5**

23. ਜੈਵ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਕਰੋ । ਇਹ ਕਿਵੇਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ? ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ ਕਿ ਪਥਰਾਟ ਕਿਵੇਂ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਪੱਖ ਵਿਚ ਪ੍ਰਮਾਣ ਪੇਸ਼ ਕਰਦੇ ਹਨ ? **5**

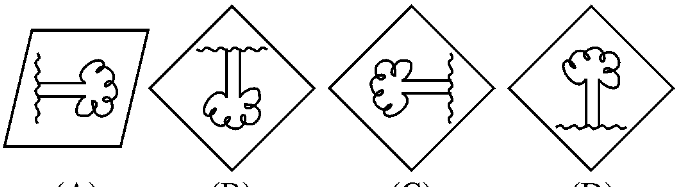
24. (a) ਪਰਕਿਰਤਕ ਸੰਸਾਧਨਾਂ ਦੇ ਸੁਰਖਿਅਣ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿਚ ਸ਼ਬਦਾਂ ਥੋੜ੍ਹੀ ਵਰਤੋਂ, ਮੁੜ ਚਕਰਣ ਅਤੇ ਮੁੜਵਰਤੋਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ ।

(b) ਜਲ ਦਾ ਸੁਰਖਿਅਣ ਕਿਉਂ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ? ਕਿਸੇ ਚਾਰ ਕਾਰਨਾਂ ਦਾ ਵਰਨਨ ਕਰੋ । **5**

ਭਾਗ – ਬ

Section – B

25. ਕੋਈ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਕਿਸੇ ਬਹੁਤ ਦੂਰ ਖੜ੍ਹੇ ਦਰਖਤ ਨੂੰ ਪਰਦੇ ਉਪਰ ਫੋਕਸਿਤ ਕਰਕੇ ਕਿਸੇ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਅਵਤਲ ਦਰਪਣ ਦੀ ਫੋਕਸ ਦੂਰੀ ਪਤਾ ਕਰਨ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ । ਉਸਨੂੰ ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਪ੍ਰਤਿਬਿੰਬਾ ਵਿਚੋਂ ਪਰਦੇ ਉਪਰ ਕਿਹੋ ਜਿਹਾ ਪ੍ਰਤਿਬਿੰਬ ਮਿਲਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ? **1**



(A) (B) (C) (D)

(a) (A) (b) (B)

(c) (C) (d) (D)

http://www.cbseboardonline.com

26. ਕਿਸੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਨੇ ਉਤਲ ਲੈੱਨਜ਼ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਕਿਸੇ ਬਹੁਤ ਦੂਰ ਖੜੀ ਇਮਾਰਤ ਨੂੰ ਪਰਦੇ ਉਪਰ ਫੋਕਸਿਤ ਕੀਤਾ । ਜੇਕਰ ਉਸਨੇ ਬਿੰਬ ਦੇ ਰੂਪਵਿਚ ਨੀਲੀ ਇਮਾਰਤ ਨੂੰ ਚੁਣਿਆ ਹੈ ਤਾ ਹੇਠ ਦਿਤੇ ਗਏ ਉਸ ਵਿਕਲਪ ਨੂੰ ਚੁਣੋਂ ਜਿਸ ਵਿਚ ਪਰਦੇ ਉਪਰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਤਿਬਿੰਬ ਦੇ ਸਹੀ ਲੱਛਣ ਦਿਤੇ ਗਏ ਹਨ ?

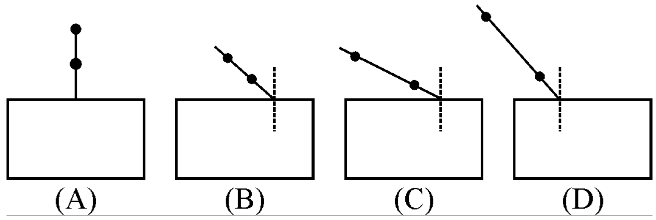
(a) ਆਭਾਸੀ, ਸਿੱਧਾ, ਛੋਟਾ ਅਤੇ ਹਰੇ ਰੰਗ ਦਾ

(b) ਵਾਸਤਵਿਕ, ਉਲਟਾ, ਛੋਟਾ ਅਤੇ ਬੈਂਗਣੀ ਰੰਗ ਦਾ

(c) ਵਾਸਤਵਿਕ, ਉਲਟਾ, ਛੋਟਾ ਅਤੇ ਨੀਲੇ ਰੰਗ ਦਾ

(d) ਆਭਾਸੀ, ਉਲਟਾ, ਛੋਟਾ ਅਤੇ ਨੀਲੇ ਰੰਗ ਦਾ **1**

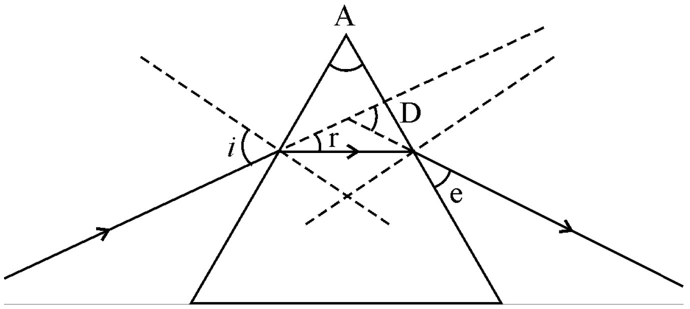
27. ਹੇਠ ਦਿਖਲਾਈਆਂ ਗਈਆਂ ਚਾਰ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ A, B, C ਅਤੇ D ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਯੋਗਿਕ ਵਿਵਸਥਾਵਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰੋ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚ ਕੱਚ ਦੀ ਸਿੱਲੀ (ਸਲੈਬ) ਵਿਚੋਂ ਗੁਜ਼ਰਨ ਵਾਲੀ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਕਿਰਨ ਦਾ ਪਥ ਉਲੀਕਣ ਦੇ ਲਈ ਆਪਤਿਤ ਕਿਰਨ ਦਰਸਾਈ ਗਈ ਹੈ । ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਕਿਸ ਨੂੰ ਸਭ ਤੋਂ ਉੱਤਮ ਨਤੀਜਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਵੇਗਾ ।



(a) (A) (b) (B)

(c) (C) (d) (D) **1**

28. ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਚਿੱਤਰ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰੋ ਅਤੇ ਉਸ ਵਿਕਲਪ ਨੂੰ ਚੁਣੋ ਜਿਸ ਵਿਚ ਸਹੀ ਅੰਕਤ ਕੋਣ ਦਿਤੇ ਗਏ ਹਨ :



(a) $\angle i, \angle A, \angle D$ (b) $\angle i, \angle r, \angle D$

(c) $\angle i, \angle e, \angle A$ (d) $\angle r, \angle e, \angle D$ **1**

29. ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਬੀਕਰ ਵਿਚ ਨਿਮ ਦਾ ਤੇਲ ਹੈ । ਸਾਬੂਣੀਕਰਨ ਕਿਰਿਆ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨ ਦੇ ਲਈ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਤੇਲ ਵਿਚ ਹੇਠ ਦਿਤਿਆ ਵਿਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਰਸਾਇਣਿਕ ਪਦਾਰਥ ਮਿਲਾਉਗੇ ?

(a) 20% $Ca(OH)_2$ (b) 20% NaOH

(c) 30% $Mg(OH)_2$ (d) 10% $Ca(OH)_2$ **1**

http://www.cbseboardonline.com

30. ਐਸਿਟਿਕ ਐਸਿਡ ਦੇ ਗੁਣਾਂ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਸਹੀ ਕਥਨ ਚੁਣੋ :

(a) ਇਸਦੀ ਸਿਰਕੇ ਵਰਗੀ ਬੋ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਲਾਲ ਲਿਟਮਸ ਨੂੰ ਨੀਲਾ ਕਰ ਦੇਂਦਾ ਹੈ ।

(b) ਇਹ ਪਾਣੀਵਿਚ ਘੁਲਦਾ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ ਨੀਲੇ ਲਿਟਮਸ ਨੂੰ ਲਾਲ ਕਰ ਦੇਂਦਾ ਹੈ ।

(c) ਇਹ ਜਲ ਵਿਚ ਘੁਲਮਿਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਲਾਲ ਲਿਟਮਸ ਨੂੰ ਨੀਲਾ ਕਰ ਦੇਂਦਾ ਹੈ ।

(d) ਇਹ ਦੀ ਸਿਰਕੇ ਵਰਗੀ ਬੋ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਨੀਲੇ ਲਿਟਮਸ ਨੂੰ ਲਾਲ ਕਰ ਦੇਂਦਾ ਹੈ । **1**

31. ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇਕੋ ਜਹੀ ਸੰਘਣਤਾ ਵਾਲੇ ਚਾਰ ਵੱਖੋ ਵੱਖ ਲਵਣਾਂ ਨਾਲ ਭਰਆਂ ਚਾਰ ਪਰਖ ਨਲੀਆਂ A, B, C ਅਤੇ D ਹਨ । A ਵਿਚ $NaCl$, B ਵਿਚ $CaCl_2$, C ਵਿਚ $MgCl_2$ ਅਤੇ D ਵਿਚ KCl ਦੇ ਪਾਣੀ ਵਿਚ ਘੋਲ ਭਰੇ ਹੋਏ ਹਨ । ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਚਾਰਾਂ ਪਰਖ ਨਲੀਆਂ ਦੇ ਘੋਲਾਂ ਵਿਚ ਕਿਸੇ ਸਾਬਣ ਦੇ ਘੋਲਾਂ ਦੀ ਬਰਾਬਰ ਬਰਾਬਰ ਮਾਤਰਾ ਮਿਲਾ ਕੇ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹਿਲਾਓਗੇ, ਤਾਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਕਿਸ ਕਿਸ ਪਰਖ ਨਲੀ ਵਿਚ ਕੋਈ ਸੱਕਮ (ਅਘੁਲਣਸ਼ੀਲ ਪਦਾਰਥ) ਬਣੇਗਾ ?

(a) A ਅਤੇ B (b) B ਅਤੇ C

(c) C ਅਤੇ D (d) A ਅਤੇ D **1**

32. ਮਟਰ ਦੇ ਬੀਜ ਦੇ ਭਰੂਣ ਦਾ ਨਿਰੀਖਣ ਕਰਕੇ ਕਿਸੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਨੇ ਉਸਦੇ ਹੇਠ ਦਿਤੇ ਗਏ ਭਾਗਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ ਬਣਾਈ :

ਬੀਜਾਂੜ ਦਵਾਰ (ਮਾਇਕਰੋਪਾਇਲ), ਬੀਜ ਪਤਰ (ਕੋਟੇਲੇਡਨ), ਪ੍ਰਾਂਕੁਰ (ਪਲੁਮੁਲੇ)

ਬੀਜਾਵਰਣ (ਟੇਸਟਾ), ਮੂਲਾਂਕੁਰ (ਰੇਡੀਕਲ), ਅੰਦਰਲਾ ਕਵਚ (ਟੇਗਮੇਨ)

ਇਸ ਸੂਚੀ ਦਾ ਨਿਰੀਖਣ ਕਰਦੇ ਹੋਏ, ਅਧਿਆਪਕ ਨੇ ਇਹ ਟਿਪਣੀ ਕੀਤੀ ਕਿ ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋ ਸਿਰਫ ਤਿੰਨ ਭਾਗ ਹੀ ਬੀਜ ਦੇ ਭਰੂਣ ਦੇ ਹਨ, ਇਨ੍ਹਾਂ ਤਿੰਨਾਂ ਭਾਗਾਂ ਨੂੰ ਚੁਣੋ :

(a) ਬੀਜਾ ਵਰਣ, ਮੂਲਾਕੁਰ, ਬੀਜ ਪਤਰ

(b) ਅੰਦਰੂਨੀ ਕਵਚ, ਮੂਲਾਂਕੁਰ, ਬੀਜਾਂਡ ਦਵਾਰ

(c) ਬੀਜ ਪਤਰ, ਪ੍ਰਾਂਕੁਰ, ਮੂਲਾਂਕੁਰ

(d) ਬੀਜ ਪਤਰ, ਪ੍ਰਾਂਕੁਰ, ਬੀਜਾਵਰਣ **1**

33. ਚਾਰ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ A, B, C ਅਤੇ D ਨੇ ਹੇਠ ਦਿਤੇ ਗਏ ਵਖੋ ਵਖਰੇ ਜੀਵਾਂ ਦੇ ਅੰਗਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹਾਂ ਨੂੰ ਸਮਜਾਤ ਅੰਗਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ ਵਿਚ ਰਖਿਆ । ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋ ਕਿਹੜਾ ਸਹੀ ਸੀ ?

A. ਚਮਗਾਦੜ ਦੇ ਖੰਭ ਅਤੇ ਤਿਤਲੀ ਦੇ ਖੰਭ

B. ਕਬੂਤਰ ਦੇ ਖੰਭ ਅਤੇ ਚਮਗਾਦੜ ਦੇ ਖੰਭ

C. ਕਬੂਤਰ ਦੇ ਖੰਭ ਅਤੇ ਤਿਤਲੀ ਦੇ ਖੰਭ

D. ਗਾਂ, ਬਤਖ ਅਤੇ ਛਿਪਕਲੇ ਦੇ ਮੂਹਰਲੇ ਅੰਗ

(a) A (b) B (c) C (d) D **1**

http://www.cbseboardonline.com

34. ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਐਸਿਟਿਕ ਐਸਿਡ ਦੀਆਂ ਕੁਝ ਬੂੰਦਾਂ ਉਸ ਪਰਖ ਨਲੀ ਵਿਚ ਪਾਓ ਜਿਸ ਵਿਚ (i) ਕਸ਼ੀਦ ਕੀਤਾ (ਡਿਸਟਿਲਡ) ਪਾਣੀ ਅਤੇ (ii) ਸੋਡ੍ਰੀਅਮ ਹਾਇਡ੍ਰੋਜਨ ਕਾਰਬੋਨੇਟ ਦਾ ਪਾਣੀ ਵਿਚ ਘੋਲ ਭਰਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਕੀ ਨਿਰੀਖਣ ਕਰੋਗੇ ? ਜੇਕਰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸੂਰਤ ਵਿਚ ਕੋਈ ਕਿਰਿਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਤਾਂ ਉਸਦੇ ਦੋ ਨਿਰੀਖਣਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ ਬਣਾਓ । **2**

35. ਅਮੀਬਾ ਵਿਚ ਦੋ ਖੰਡਨ ਦੇ ਉਸ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਕਦਮ ਦਾ ਲੇਬਲ ਕੀਤਾ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਓ ਜਿਸ ਵਿਚ ਉਸਦਾ ਕੇਂਦਰਕ ਲੰਬੂਤਰਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸੈੱਲ ਦੀ ਝਿੱਲੀ ਵਿਚੋਂ ਸੰਕੀਰਨ ਦਿਖਾਈ ਦੇਂਦਾ ਹੈ । **2**

36. 2.0 ਉਚਾਈ ਦਾ ਕੋਈ ਬਿੰਬ 10 ਸੈ:ਮੀ: ਫੋਕਸ ਦੂਰੀ ਦੇ ਕਿਸੇ ਉਤੱਲ ਲੈੱਨਜ਼ ਦੇ ਮੁਖ ਧੁਰੇ ਤੇ ਲੈੱਨਜ਼ ਦੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ੀ ਕੇਂਦਰ (O) ਤੋਂ 20 ਸੈ:ਮੀ: ਦੂਰੀ ਉਪਰ ਰਖਿਆ ਹੈ । ਕੋਈ ਸਹੀ ਪੈਮਾਨਾ ਚੁਣ ਕੇ ਬਣਨ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਤਿਬਿੰਬ ਦੀ ਸਥਿਤੀ, ਪ੍ਰਕਿਰਤੀ ਅਤੇ ਲਾਈਜ਼ ਪਤਾ ਕਰਨ ਦੇ ਲਈ ਇਕ ਕਿਰਨ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਓ । ਪ੍ਰਤਿਬਿੰਬ ਦਾ ਸਾਈਜ਼ ਅਤੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ੀ ਕੇਂਦਰ ਤੋਂ ਪ੍ਰਤਿਬਿੰਬ ਦੀ ਦੂਰੀ ਵੀ ਮਾਪ ਕੇ ਲਿੱਖੋ । **2**

---

http://www.cbseboardonline.com