CAREERINDIA

SET – 2

Series : HRK/C

ਕੋਡ ਨੰ. **41/2**

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)

www.careerindia.com

*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 ।*

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

CAREERINDIA

(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. ਆਧੁਨਿਕ ਆਵਰਤੀ ਸਾਰਨੀ ਵਿਚ ਕਿਤਨੇ ਲੰਬਾਤਮਕ ਕਾਲਮ ਹਨ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਕੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ ? **1**

2. ਕਿਸੇ ਪਰਿਆਵਰਨਕ ਪਰਬੰਧ ਦੇ ਦੋ ਜੈਵ ਘਟਕਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ ਬਣਾਓ । **1**

3. ਕਿਸੇ ਲੈੱਨਜ਼ ਦੀ ਸ਼ਕਤੀ + 0.5 D ਹੈ । ਇਸ ਲੈੱਨਜ਼ ਦੀ ਫੋਕਸ ਦੂਰੀ ਲਿੱਖੋ । **1**

4. ਸਮਰੂਪ ਅੰਗ ਕੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ? ਤਿਤਲੀ ਅਤੇ ਚਮਗਾਦੜ ਦੇ ਖੰਭਾਂ ਨੂੰ ਸਮਜਾਤ ਅੰਗ ਕਿਉਂ ਨਹੀਂ ਕਿਹਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ? ਇਕ ਕਾਰਨ ਲਿੱਖੋ । **2**

5. ਕਾਇਕ ਪ੍ਰਜਣਨ ਦੇ ਕਿਸੇ ਚਾਰ ਲਾਭਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ ਬਣਾਓ । **2**

6. ਕਿਸੇ ਆਹਾਰ ਲੜੀ ਦੇ ਉਦਾਹਰਣ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਸਿਧ ਕਰੋ ਕਿ ਜੀਵ ਮੰਡਲ ਵਿਚ ਊਰਜਾ ਦਾ ਪ੍ਰਵਾਹ ਇਕ ਪਾਸੇ ਵਲ ਨੂੰ ਹੈ । **2**

www.careerindia.com

CAREERINDIA

7. 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**

8. ਉੱਤਲ ਲੈਂਨਜ਼ 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**

9. 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**

10. ਅਗੇਤਰਾ ਪਹੁ ਫੁਟਾਲਾ (ਸੂਰਜ ਚੜ੍ਹਨਾ) ਅਤੇ ਪਿਛੇਤਰਾ ਆਥਣ (ਸੂਰਜ ਡੁੱਬਣ) ਦੇ ਲਈ ਜੁਮੇਵਾਰ ਘਟਨਾ ਦਾ ਨਾਮ ਲਿੱਖੋ ਅਤੇ ਚਿੱਤਰ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਅਸਲ ਪਹੁ ਫੁਟਾਲੇ ਤੋਂ ਲਗਭਗ ਦੋ ਮਿੰਟ ਪੈਹਲਾਂ ਅਤੇ ਅਸਲ ਆਥਣ (ਸੂਰਜ ਡੁਬੱਣ) ਤੋਂ ਲਗਭਗ 2 ਮਿੰਟ ਪਿਛੋਂ ਤਕ ਸੂਰਜ ਦੇ ਦਿਖਾਈ ਦੇਂਦੇ ਰਹਿਣ ਦੇ ਕਾਰਨ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ । **3**

11. ਕਾਰਬਨ ਯੋਗਿਕਾਂ ਦੀ ਸਮਜਾਤੀ ਲੜੀ ਕਿਸ ਨੂੰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ ? ਉਸ ਸਮਜਾਤੀ ਲੜੀ ਕੇ ਚੋਥੇ ਅਤੇ ਪੰਜਵੇ ਮੈਂਬਰ ਦਾ ਸੂਤਰ ਲਿੱਖੋ ਜਿਸਦਾ ਸਾਧਾਰਨ ਸੂਤਰ $C_nH_{2n+1}OH$ ਹੈ । ਕਿਸੇ ਸਮਜਾਤੀ ਲੜੀ ਦੇ ਦੋ ਲਗਾਤਾਰ ਮੈਂਬਰਾਂ ਦੇ ਭੋਤਿਕ ਗੁਣਾ ਵਿਚ ਮਿਲਣ ਵਾਲੇ ਦੋ ਅੰਤਰਾਂ 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. 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**

14. ਆਧੁਨਿਕ ਆਵਰਤੀ ਸਾਰਨੀ ਦੇ ਦੋ ਤੱਤਾ P (ਪਰਮਾਣੂ ਅੰਕ – 11) ਅਤੇ Q (ਪਰਮਾਣੂ ਅੰਕ 19) ਦੀ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨੀ ਤਰਤੀਬ ਲਿਖਕੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਸਮੂਹ (ਗਰੁਪ) ਸੰਖਿਆ ਆਵਰਤ (ਪੀਰਿਅਡ) ਸੰਖਿਆ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰੋ । **3**

www.careerindia.com

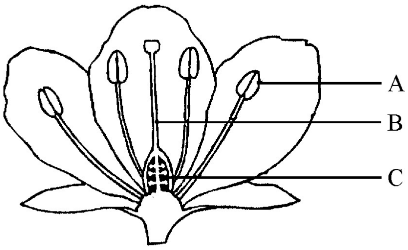
15. ਅਧਿਆਪਕ ਜੀ ਨੇ ਕਲਾਸ ਵਿਚ ਇਹ ਵਿਆਖਿਆ ਕੀਤੀ ਕਿ ਪ੍ਰਜਣਨ ਇਕ ਪਰਕਿਰਿਆ ਹੈ ਜਿਸਦੇ ਰਾਹੀਂ ਜੀਵ ਆਪਣੀ ਜਨ ਸੰਖਿਆ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਕਰਦੇ ਹਨ । ਮਨੋਜ ਪ੍ਰਜਣਨ ਸਿਹਤ ਦੇ ਬਾਰੇ ਹੋਰ ਜਾਣ ਕਾਰੀ ਚਾਹੁੰਦਾ ਸੀ । ਅਧਿਆਪਕ ਜੀ ਨੇ ਕਲਾਸ ਵਿਚ ਉਨ੍ਹਾਂ ਬੀਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਬਾਰੇ ਵਿਚ ਵੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕੀਤੀ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਸਹੀ ਸਾਵਧਾਨੀਆਂ ਨਾ ਵਰਤਣ ਦੇ ਹਾਲਤ ਵਿਚ ਸੰਚਰਨ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ । **3**

(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 ।

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




17. ਜੇਕਰ ਅਸੀ ਸ਼ੁੱਧ ਪ੍ਰਜਾਤੀ ਦੇ ਲੰਬੇ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਜਾਂ (ਹਾਵੀ) ਮਟਰ ਦੇ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਸੁਧ ਪ੍ਰਜਾਤੀ ਦੇ ਬੌਨੇ (ਅਪ੍ਰਭਾਵੀ) ਪੌਦਿਆ ਦੇ ਨਾਲ ਦੋਗਲਾ 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**

18. ਪਥਰਾਟ ਕਿਵੇਂ ਬਣਦੇ ਹਨ ? ਜੀਵ ਵਿਕਾਸ ਦੇ ਅਧਿਐਨ ਵਿਚ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਕਿਸੇ ਇਕ ਭੂਮਿਕਾ ਦਾ ਵਰਨਨ ਕਰੋ । **3**

19. (a) ਗੋਲਾਕਾਰ ਦਰਪਣਾਂ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿਚ "ਵਡ ਦਰਸ਼ਨ ਸ਼ਬਦ" ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਲਿੱਖੋ । ਬਿੰਬ ਦੂਰੀ (u) ਅਤੇ ਪ੍ਰਤਿਬਿੰਬ ਦੂਰੀ (v) ਦੇ ਪਦਾਂ ਵਿਚ ਇਸ ਨੂੰ ਅਭਿਵਿਅਕਤ ਕਰੋ । ਵਡਦਰਸ਼ਨ ਦਾ ਧਨਾਤਮਕ ਮਾਨ ਪ੍ਰਤਿਬਿੰਬ ਦੇ ਸਾਈਜ ਅਤੇ ਸਥਿਤੀ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਇਸ ਦੇ ਬਾਰੇ ਵਿਚ ਹੋਰ ਕਿਹੜੀਆਂ ਦੋ ਸੂਚਨਾਵਾਂ ਦੇਂਦਾ ਹੈ ?

(b) ਕਿਸੇ ਅਵਤਲ ਦਰਪਣ ਰਾਹੀਂ ਕਿਸੇ ਬਿੰਬ ਦਾ ਪ੍ਰਤਿਬਿੰਬ ਬਣਨਾ ਦਰਸਾਣ ਦੇ ਲਈ ਕਿਰਨ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਓ ਜਦਕਿ ਬਿੰਬ ਦਰਪਣ ਦੇ ਸਾਮ੍ਹਣੇ ਉਸਦੇ ਵਕਰਤਾ ਕੇਂਦਰ ਅਤੇ ਫੋਕਸ ਦੇ ਦਰਮਿਆਨ ਸਥਿਤ ਹੈ । ਇਸ ਪ੍ਰਤਿਬਿੰਬ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਤੀ ਕੈਸੀ ਹੈ ? **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 ? ਸਫੈਦ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੇ ਵਖੋ ਵਖ ਸੰਘਟਕਾਂ ਨੂੰ ਪੁਨਰਸੰਯੋਜਨ ਕਰਨ ਦੀ ਵਿਧੀ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ । **5**

CAREERINDIA

21. (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**

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

(b) ਈਥੇਨ (Ethane) ਦੇ ਹਵਾ ਵਿਚ ਬਲਣ ਤੇ ਬਣਨ ਵਾਲੇ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੇ ਨਾਮ ਲਿੱਖੋ । ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਕਿਰਿਆ ਦੀ ਰਸਾਇਨਿਕ ਸਮੀਕਰਣ ਲਿੱਖੋ ਅਤੇ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਵਖੋ ਵੱਖ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀਆਂ ਊਰਜਾਵਾਂ 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**

23. (a) ਮਨੁਖੀ ਮਾਦਾ ਪ੍ਰਜਣਨ ਪ੍ਰਣਆ 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**

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

## ਭਾਗ – ਬ

## Section – B

25. 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**

www.careerindia.com

CAREERINDIA

26. ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇਕੋ ਜਹੀ ਸੰਘਣਤਾ ਵਾਲੇ ਚਾਰ ਵੱਖੋ ਵੱਖ ਲਵਣਾਂ ਨਾਲ ਭਰਆਂ ਚਾਰ ਪਰਖ ਨਲੀਆਂ A, B, C ਅਤੇ D ਹਨ । A ਵਿਚ Na$Cl$, B ਵਿਚ Ca$Cl_2$, C ਵਿਚ Mg$Cl_2$ ਅਤੇ D ਵਿਚ K$Cl$ 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

27. 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

28. 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

29. 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

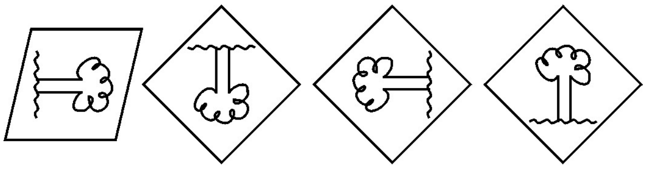
(d) ਬੀਜ ਪਤਰ, ਪ੍ਰਾਂਕੁਰ, ਬੀਜਾਵਰਣ 1

www.careerindia.com

CAREERINDIA

30. 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**

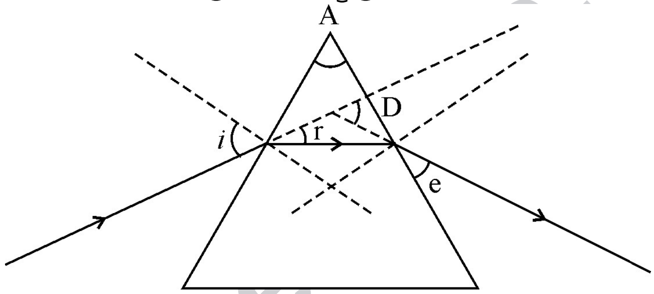
31. ਕੋਈ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਕਿਸੇ ਬਹੁਤ ਦੂਰ ਖੜ੍ਹੇ ਦਰਖਤ ਨੂੰ ਪਰਦੇ ਉਪਰ ਫੋਕਸਿਤ ਕਰਕੇ ਕਿਸੇ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਅਵਤਲ ਦਰਪਣ ਦੀ ਫੋਕਸ ਦੂਰੀ ਪਤਾ ਕਰਨ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ । ਉਸਨੂੰ ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਪ੍ਰਤਿਬਿੰਬਾ ਵਿਚੋਂ ਪਰਦੇ ਉਪਰ ਕਿਹੋ ਜਿਹਾ ਪ੍ਰਤਿਬਿੰਬ ਮਿਲਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ? **1**



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

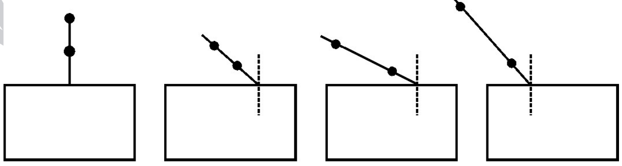
   (a) (A) (b) (B)
   (c) (C) (d) (D)

32. 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**

33. 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) (B) (C) (D)

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



www.careerindia.com

CAREERINDIA

34. 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**

35. 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**

36. 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**

---

www.careerindia.com