

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 (ਸੀਰੀਅਲ 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 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
Time allowed : 3 hours

ਪੂਰਨ ਅੰਕ : 90
Maximum Marks : 90

ਵਿਆਪਕ ਨਿਰਦੇਸ਼ :

- 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 ।
- 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. 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 ਲੈਂਜ਼ ਦੀ ਸ਼ਕਤੀ + 0.5 D ਹੈ । ਇਸ ਲੈਂਜ਼ ਦੀ ਫੋਕਸ ਦੂਰੀ ਲਿਖੋ । 1
4. ਸਮਰੂਪ ਅੰਗ ਕੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ? ਤਿਤਲੀ ਅਤੇ ਚਮਗਾਦੜ ਦੇ ਖੰਭਾਂ ਨੂੰ ਸਮਜਾਤ ਅੰਗ ਕਿਉਂ ਨਹੀਂ ਕਿਹਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ? ਇਕ ਕਾਰਨ ਲਿਖੋ । 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

7. ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੇ ਅਪਵਰਤਨ ਦਾ ਸਨੈੱਲ ਦਾ ਨਿਯਮ ਲਿਖੋ । ਇਸ ਨੂੰ ਗਣਿਤ ਦੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿਚ ਲਿਖੋ । ਕਿਸੇ ਮਾਧਿਅਮ ਦੇ ਨਿਰਪੇਖ ਅਪਵਰਤਨ ਅੰਕ ਅਤੇ ਨਿਰਵਾਯੂ ਵਿਚ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਚਾਲ ਦੇ ਦਰਮਿਆਨ ਸੰਬੰਧ ਲਿਖੋ । 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 ਲਿਖੋ । 3
9. ਉਸ ਮਨੁੱਖ ਦੇ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀ ਦੋਸ਼ ਦਾ ਨਾਮ ਲਿਖੋ ਜਿਹੜਾ ਆਪਣੇ ਦੋਸ਼ ਦੇ ਸੰਸ਼ੋਧਨ ਦੇ ਲਈ ਉੱਤਲ ਲੈਂਨਜ਼ਾਂ ਦੇ ਚਸ਼ਮੇ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦਾ ਹੈ । ਜੇਕਰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਲੈਂਨਜ਼ਾਂ ਦੇ ਸ਼ਕਤੀ +0.5 D ਹੈ, ਤਾਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਲੈਂਨਜ਼ਾ ਫੋਕਸ ਦੂਰੀ ਪਤਾ ਕਰੋ । 3
10. ਅਗੇਤਰਾ ਪਹੁ ਫੁਟਾਲਾ (ਸੂਰਜ ਚੜ੍ਹਨਾ) ਅਤੇ ਪਿਛੇਤਰਾ ਆਬਣ (ਸੂਰਜ ਡੁੱਬਣ) ਦੇ ਲਈ ਜੁਮੇਵਾਰ ਘਟਨਾ ਦਾ ਨਾਮ ਲਿਖੋ ਅਤੇ ਚਿੱਤਰ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਅਸਲ ਪਹੁ ਫੁਟਾਲੇ ਤੋਂ ਲਗਭਗ ਦੋ ਮਿੰਟ ਪੈਹਲਾਂ ਅਤੇ ਅਸਲ ਆਬਣ (ਸੂਰਜ ਡੁੱਬਣ) ਤੋਂ ਲਗਭਗ 2 ਮਿੰਟ ਪਿਛੋਂ ਤਕ ਸੂਰਜ ਦੇ ਦਿਖਾਈ ਦੇਣੇ ਰਹਿਣ ਦੇ ਕਾਰਨ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ । 3
11. ਕਾਰਬਨ ਯੋਗਿਕਾਂ ਦੀ ਸਮਜਾਤੀ ਲੜੀ ਕਿਸ ਨੂੰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ ? ਉਸ ਸਮਜਾਤੀ ਲੜੀ ਕੇ ਚੋਥੇ ਅਤੇ ਪੰਜਵੇਂ ਮੈਂਬਰ ਦਾ ਸੂਤਰ ਲਿਖੋ ਜਿਸਦਾ ਸਾਧਾਰਨ ਸੂਤਰ $C_nH_{2n+1}OH$ ਹੈ । ਕਿਸੇ ਸਮਜਾਤੀ ਲੜੀ ਦੇ ਦੋ ਲਗਾਤਾਰ ਮੈਂਬਰਾਂ ਦੇ ਭੌਤਿਕ 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 ਯੋਗਿਕ ਦੇ ਵਰਗ (ਗਰੁਪ) ਦਾ ਨਾਮ ਅਤੇ ਇਸਦੀ ਗੰਧ (ਬੋ) ਦਾ ਵਰਨਨ ਕਰੋ ।
- (ii) ਇਸ ਕਿਰਿਆ ਦੀ ਰਸਾਇਣਿਕ ਸਮੀਕਰਣ ਲਿਖੋ ਅਤੇ ਇਸ ਵਿਚ ਸੰਘਣੇ H_2SO_4 ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ ਦਾ ਵਰਨਨ ਕਰੋ ।
- (iii) ਇਸ ਕਿਰਿਆ ਦੇ ਉਤਪਾਦ ਦਾ ਕੋਈ ਇਕ ਉਪਯੋਗ ਲਿਖੋ । 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 ਲਿਖੋ ।
- (ii) ਇਨ੍ਹਾਂ ਮੂਲਕਾਂ ਦੇ ਸੰਯੋਗ ਨਾਲ ਬਣੇ 'X' ਦੇ ਯੋਗਿਕਾਂ ਦੇ ਸੂਤਰ ਲਿਖੋ ? ਇਹ ਸਹ ਸੰਜੋਗੀ ਯੋਗਿਕ ਹਨ ਜਾਂ ਆਇਨੀ ਯੋਗਿਕ ? 3
14. ਆਧੁਨਿਕ ਆਵਰਤੀ ਸਾਰਨੀ ਦੇ ਦੋ ਤੱਤ P (ਪਰਮਾਣੂ ਅੰਕ – 11) ਅਤੇ Q (ਪਰਮਾਣੂ ਅੰਕ 19) ਦੀ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨੀ ਤੁਰਤੀਬ ਲਿਖਕੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਸਮੂਹ (ਗਰੁਪ) ਸੰਖਿਆ ਆਵਰਤ (ਪੀਰਿਅਡ) ਸੰਖਿਆ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰੋ । 3

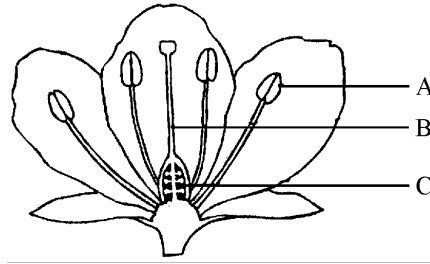
15. ਅਧਿਆਪਕ ਜੀ ਨੇ ਕਲਾਸ ਵਿਚ ਇਹ ਵਿਆਖਿਆ ਕੀਤੀ ਕਿ ਪ੍ਰਜਣਨ ਇਕ ਪਰਕਿਰਿਆ ਹੈ ਜਿਸਦੇ ਰਾਹੀਂ ਜੀਵ ਆਪਣੀ ਜਨ ਸੰਖਿਆ ਵਿਚ ਵਾਧਾ ਕਰਦੇ ਹਨ । ਮਨੋਜ ਪ੍ਰਜਣਨ ਸਿਹਤ ਦੇ ਬਾਰੇ ਹੋਰ ਜਾਣ ਕਾਰੀ ਚਾਹੁੰਦਾ ਸੀ । ਅਧਿਆਪਕ ਜੀ ਨੇ ਕਲਾਸ ਵਿਚ ਉਨ੍ਹਾਂ ਬੀਮਾਰੀਆਂ ਦੇ ਬਾਰੇ ਵਿਚ ਵੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕੀਤੀ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਸਹੀ ਸਾਵਧਾਨੀਆਂ ਨਾ ਵਰਤਣ ਦੇ ਹਾਲਤ ਵਿਚ ਸੰਚਰਨ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ।

3

- (i) ਵਧਦੀ ਹੋਈ ਜਨ ਸੰਖਿਆ ਅਸੀਂ ਸਾਰਿਆਂ ਲਈ ਚਿੰਤਾ ਦਾ ਵਿਸ਼ਾ ਕਿਉਂ ਹੈ ?
- (ii) ਲਿੰਗੀ ਸੰਚਰਨ ਰਾਹੀਂ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਦੋ ਰੋਗਾਂ ਦਾ ਨਾਮ ਲਿਖੋ ।
- (iii) ਮਨੋਜ ਅਤੇ ਅਧਿਆਪਕ ਰਾਹੀਂ ਦਰਸਾਏ ਇੱਕ ਇੱਕ ਮੁਲ ਦੇ ਬਾਰੇ ਲਿਖੋ ।

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

3



17. ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਸ਼ੁੱਧ ਪ੍ਰਜਾਤੀ ਦੇ ਲੰਬੇ ਪ੍ਰਭਾਵੀ ਜਾਂ (ਹਾਵੀ) ਮਟਰ ਦੇ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਸੁਧ ਪ੍ਰਜਾਤੀ ਦੇ ਬੌਨੇ (ਅਪ੍ਰਭਾਵੀ) ਪੌਦਿਆਂ 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 ਲਿਖੋ ।
- (iii) ਉਨ੍ਹਾਂ ਪੌਦਿਆਂ ਦਾ ਪ੍ਰਕਾਰ ਲਿਖੋ ਜਿਹੜੇ F_1 ਪੀੜ੍ਹੀ ਵਿਚ ਨਹੀਂ ਸਨ, ਪਰ F_2 ਪੀੜ੍ਹੀ ਵਿਚ ਦਿਖਾਈ ਦਿੱਤੇ । ਅਜੇਹਾ ਹੋਣ ਦਾ ਕਾਰਨ ਲਿਖੋ ।

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 ਲਿਖੋ । ਬਿੰਬ ਦੂਰੀ (u) ਅਤੇ ਪ੍ਰਤਿਬਿੰਬ ਦੂਰੀ (v) ਦੇ ਪਦਾਂ ਵਿਚ ਇਸ ਨੂੰ ਅਭਿਵਿਅਕਤ ਕਰੋ । ਵਡਦਰਸ਼ਨ ਦਾ ਧਨਾਤਮਕ ਮਾਨ ਪ੍ਰਤਿਬਿੰਬ ਦੇ ਸਾਈਜ਼ ਅਤੇ ਸਥਿਤੀ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਇਸ ਦੇ ਬਾਰੇ ਵਿਚ ਹੋਰ ਕਿਹੜੀਆਂ ਦੋ ਸੂਚਨਾਵਾਂ ਦਿੰਦਾ 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. ਸਪੈਕਟ੍ਰਮ ਕਿਸਨੂੰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ ? ਕਿਸੇ ਕੱਚ ਦੇ ਪ੍ਰਿਜ਼ਮ ਵਿਚੋਂ ਗੁਜ਼ਰਨ ਪਿੱਛੋਂ ਵੱਖ ਵੱਖ ਰੰਗਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਰਨਾਂ ਵੱਖ ਵੱਖ ਕੋਣਾਂ ਉਪਰ ਕਿਉਂ ਝੁਕ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ? ਸਫੈਦ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੇ ਵੱਖ ਵੱਖ ਸੰਘਟਕਾਂ ਨੂੰ ਪੁਨਰਸੰਯੋਜਨ ਕਰਨ ਦੀ ਵਿਧੀ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ ।

5

21. (a) ਪਰਕਿਰਤਕ ਸੰਸਾਧਨਾਂ ਦੇ ਸੁਰਖਿਅਣ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿਚ ਸ਼ਬਦਾਂ ਥੋੜੀ 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 ਲਿਖੋ
- (b) ਈਥੇਨ (Ethane) ਦੇ ਹਵਾ ਵਿਚ ਬਲਣ ਤੇ ਬਣਨ ਵਾਲੇ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੇ ਨਾਮ ਲਿਖੋ । ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਕਿਰਿਆ ਦੀ ਰਸਾਇਨਿਕ ਸਮੀਕਰਣ ਲਿਖੋ ਅਤੇ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਵੱਖ ਵੱਖ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀਆਂ ਊਰਜਾਵਾਂ ਨੂੰ ਵੀ ਦਰਸਾਓ ।
- (c) ਸੂਰਜ ਦੀ ਰੌਸ਼ਨੀ ਦੀ ਮੋਜੂਦਗੀ ਵਿਚ ਮੀਥੇਨ ਦੀ ਕਲੋਰੀਨ ਦੇ ਨਾਲ ਕਿਰਿਆ ਲਿਖੋ । ਇਸ ਨੂੰ ਪ੍ਰਤਿਸਥਾਪਨ ਕਿਰਿਆ ਕਿਉਂ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ? 5
23. (a) ਮਨੁਖੀ ਮਾਦਾ ਪ੍ਰਜਣਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਹਰ ਭਾਗ ਦਾ ਕੰਮ ਲਿਖੋ :
- (i) ਅੰਡ-ਕੋਸ਼
- (ii) ਫੈਲੋਪੀਅਨ ਟਿਊਬ
- (iii) ਗਰਭਕੋਸ਼
- (b) ਪਲੈਮੋਟਾ 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 ਦਿੰਦਾ ਹੈ ।
- (b) ਇਹ ਪਾਣੀ ਵਿਚ ਘੁਲਦਾ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ ਨੀਲੇ ਲਿਟਮਸ ਨੂੰ ਲਾਲ ਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ।
- (c) ਇਹ ਜਲ ਵਿਚ ਘੁਲਮਿਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਲਾਲ ਲਿਟਮਸ ਨੂੰ ਨੀਲਾ ਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ।
- (d) ਇਹ ਦੀ ਸਿਰਕੇ ਵਰਗੀ ਬੋ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਨੀਲੇ ਲਿਟਮਸ ਨੂੰ ਲਾਲ ਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ । 1

26. ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇਕੋ ਜਹੀ ਸੰਘਣਤਾ ਵਾਲੇ ਚਾਰ ਵੱਖ ਵੱਖ ਲਵਣਾਂ ਨਾਲ ਭਰਿਆ 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

27. ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਬੀਕਰ ਵਿਚ ਨਿਮ ਦਾ ਤੇਲ ਹੈ। ਸਾਬੂਣੀਕਰਨ ਕਿਰਿਆ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨ ਦੇ ਲਈ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਤੇਲ ਵਿਚ ਹੇਠ ਦਿੱਤਿਆ 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 ਵੱਖ ਵੱਖ ਜੀਵਾਂ ਦੇ ਅੰਗਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹਾਂ ਨੂੰ ਸਮਜਾਤ ਅੰਗਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ ਵਿਚ ਰਖਿਆ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ 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 :

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

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

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

- (a) ਬੀਜਾ ਵਰਣ, ਮੁਲਾਂਕੁਰ, ਬੀਜ ਪਤਰ
(b) ਅੰਦਰੂਨੀ ਕਵਚ, ਮੁਲਾਂਕੁਰ, ਬੀਜਾਂਡ ਦਵਾਰ
(c) ਬੀਜ ਪਤਰ, ਪ੍ਰਾਂਕੁਰ, ਮੁਲਾਂਕੁਰ
(d) ਬੀਜ ਪਤਰ, ਪ੍ਰਾਂਕੁਰ, ਬੀਜਾਵਰਣ

1

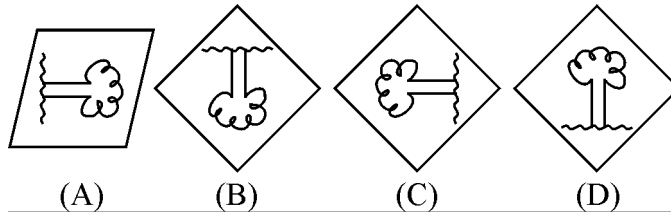
30. ਕਿਸੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਨੇ ਉਤਲ ਲੈਂਨਜ਼ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਕਿਸੇ ਬਹੁਤ ਦੂਰ ਖੜੀ ਇਮਾਰਤ ਨੂੰ ਪਰਦੇ ਉਪਰ ਫੋਕਸਿਤ ਕੀਤਾ। ਜੇਕਰ ਉਸਨੇ ਬਿੰਬ ਦੇ ਰੂਪਵਿਚ ਨੀਲੀ ਇਮਾਰਤ ਨੂੰ ਚੁਣਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਹੇਠ ਦਿਤੇ ਗਏ ਉਸ ਵਿਕਲਪ ਨੂੰ ਚੁਣੋ ਜਿਸ ਵਿਚ ਪਰਦੇ ਉਪਰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਤਿਬਿੰਬ ਦੇ ਸਹੀ ਲੱਛਣ ਦਿਤੇ ਗਏ ਹਨ ?

- (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

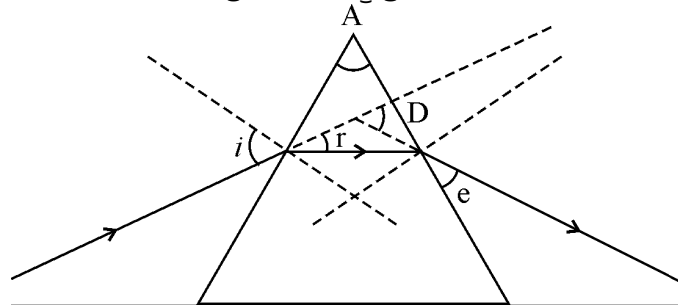
31. ਕੋਈ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਕਿਸੇ ਬਹੁਤ ਦੂਰ ਖੜੇ ਦਰਖਤ ਨੂੰ ਪਰਦੇ ਉਪਰ ਫੋਕਸਿਤ ਕਰਕੇ ਕਿਸੇ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਅਵਤਲ ਦਰਪਣ ਦੀ ਫੋਕਸ ਦੂਰੀ ਪਤਾ ਕਰਨ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਉਸਨੂੰ ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਪ੍ਰਤਿਬਿੰਬਾਂ ਵਿਚੋਂ ਪਰਦੇ ਉਪਰ ਕਿਹੋ ਜਿਹਾ ਪ੍ਰਤਿਬਿੰਬ ਮਿਲਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ?

1



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

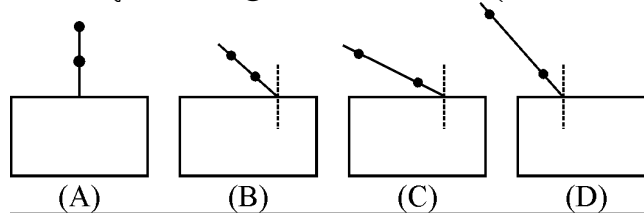
32. ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਚਿੱਤਰ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰੋ ਅਤੇ ਉਸ ਵਿਕਲਪ ਨੂੰ ਚੁਣੋ ਜਿਸ ਵਿਚ ਸਹੀ ਅੰਕਤ ਕੋਣ ਦਿਤੇ ਗਏ ਹਨ :



- (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 (ਸਲੇਬ) 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

34. 2.0 ਉਚਾਈ ਦਾ ਕੋਈ ਬਿੰਬ 10 ਸੈ:ਮੀ: ਫੋਕਸ ਦੂਰੀ ਦੇ ਕਿਸੇ ਉਤੱਲ ਲੈਂਨਜ਼ ਦੇ ਮੁਖ ਧੁਰੇ ਤੇ ਲੈਂਨਜ਼ 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 ਲਿਖੋ । 2
35. ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਐਸਿਟਿਕ ਐਸਿਡ ਦੀਆਂ ਕੁਝ ਬੂੰਦਾਂ ਉਸ ਪਰਖ ਨਲੀ ਵਿਚ ਪਾਓ ਜਿਸ ਵਿਚ (i) ਕਸ਼ੀਦ ਕੀਤਾ (ਡਿਸਟਿਲਡ) ਪਾਣੀ ਅਤੇ (ii) ਸੋਡੀਅਮ ਹਾਇਡ੍ਰੋਜਨ ਕਾਰਬੋਨੇਟ ਦਾ ਪਾਣੀ ਵਿਚ ਘੋਲ ਭਰਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਕੀ ਨਿਰੀਖਣ ਕਰੋਗੇ ? ਜੇਕਰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ 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
-