

| <p style="text-align: center;"><b>अतिरिक्त गोपनीय - केवल आंतरिक एवं सीमित प्रयोग हेतु</b><br/> <b>कक्षा - X सेकेंडरी स्कूल परीक्षा , 2026</b><br/> <b>अंक-योजना</b><br/> <b>अंकन योजना - विज्ञान विषय कोड - 086</b><br/> <b>[पेपर कोड: 31/3/1) (10-03-86K) ]</b></p> |   |
|--|---|
| <b>सामान्य निर्देश :-</b>  |   |
| 1  | आप जानते हैं कि परीक्षार्थियों के सही और उचित आकलन के लिए उत्तर पुस्तिकाओं का मूल्यांकन एक महत्वपूर्ण प्रक्रिया है। मूल्यांकन में एक छोटी-सी भूल भी गंभीर समस्या को जन्म दे सकती है जो परीक्षार्थियों के भविष्य, शिक्षा प्रणाली और अध्यापन-व्यवस्था को भी प्रभावित कर सकती है। इससे बचने के लिए अनुरोध किया जाता है कि मूल्यांकन प्रारंभ करने से पूर्व ही आप मूल्यांकन निर्देशों को <b>पढ़ और समझ लें।</b>  |
| 2  | मूल्यांकन निति एक गोपनीय निति है क्योंकि यह आयोजित परीक्षाओं की गोपनीयता, किये गए मूल्यांकन तथा कई अन्य पहलुओं से सम्बंधित है। इसका किसी भी तरह से सार्वजनिक रूप से लीक होना परीक्षा प्रणाली के पटरी से उतरने का कारण बन सकता है और लाखों परीक्षार्थियों के जीवन और भविष्य को प्रभावित कर सकता है। इस निति/दस्तावेज को किसी को भी साँझा करना, किसी पत्रिका में प्रकाशित करना और समाचार पत्र/वेबसाइट आदि में छापना IPC के तहत कार्यवाई को आमंत्रित कर सकता है। |
| 3  | मूल्यांकन अंक-योजना में दिए गए निर्देशों के अनुसार ही किया जाना चाहिए, अपनी व्यक्तिगत व्याख्या या किसी अन्य धारणा के अनुसार नहीं। यह अनिवार्य है कि अंक-योजना का अनुपालन पूरी तरह और निष्ठापूर्वक किया जाए। <b>हालाँकि, मूल्यांकन करते समय नवीनतम सूचना और ज्ञान पर आधारित अथवा नवाचार पर आधारित उत्तरों को उनकी सत्यता और उपयुक्तता को परखते हुए पूरे अंक दिए जाएँ।</b>  |
| 4  | अंकन योजना में उत्तरों के लिए केवल सुझाए गए अंक दिए गए हैं। ये केवल दिशानिर्देश हैं और पूर्ण उत्तर नहीं हैं। छात्र अपनी अभिव्यक्ति दे सकते हैं और यदि अभिव्यक्ति सही है, तो तदनुसार अंक दिए जाने चाहिए।   |
| 5  | मुख्य परीक्षक प्रत्येक मूल्यांकन कर्ता के द्वारा पहले दिन जाँची गई पाँच उत्तर पुस्तिकाओं के मूल्यांकन की जाँच ध्यानपूर्वक करें और आश्वस्त हों कि मूल्यांकन-योजना में दिए गए निर्देशों के अनुसार ही मूल्यांकन किया जा रहा है। परीक्षकों को बाकी उत्तर पुस्तिकाएँ तभी दी जाएँ जब वह आश्वस्त हो कि उनके अंकन में कोई भिन्नता नहीं है।  |
| 6  | परीक्षक सही उत्तर पर सही का निशान (✓) लगाएँ और गलत उत्तर पर गलत का (×)। मूल्यांकन-कर्ता द्वारा ऐसा चिह्न न लगाने से ऐसा समझ में आता है कि उत्तर सही है परंतु उस पर अंक नहीं दिए गए। परीक्षकों द्वारा यह भूल सर्वाधिक की जाती है।  |
| 7  | यदि किसी प्रश्न का उपभाग हों तो कृपया प्रश्नों के उपभागों के उत्तरों पर <b>दायीं ओर</b> अंक दिए जाएँ। बाद में इन उपभागों के अंकों का योग <b>बायीं ओर</b> के हाशिये में लिखकर उसे गोलाकृत कर दिया जाए। <b>इसका अनुपालन दृढ़तापूर्वक किया जाए।</b>  |
| 8  | यदि किसी प्रश्न के कोई उपभाग न हो तो बायीं ओर के हाशिये में अंक दिए जाएँ और उन्हें गोलाकृत किया जाए। इसके अनुपालन में भी दृढ़ता बरती जाए।   |
| 9  | यदि परीक्षार्थी ने किसी प्रश्न का उत्तर दो स्थानों पर लिख दिया है और किसी को काटा नहीं है तो जिस उत्तर पर अधिक अंक प्राप्त हो रहे हों, उस पर अंक दें और दूसरे को काट दें। यदि परीक्षार्थी   |

|    |  |
|----|--|
|    | ने अतिरिक्त प्रश्न/प्रश्नों का उत्तर दे दिया है तो जिन उत्तरों पर अधिक अंक प्राप्त हो रहे हों उन्हें ही स्वीकार करें/ उन्हीं पर अंक दें।   |
| 10 | एक ही प्रकार की अशुद्धि बार-बार हो तो उसे अनदेखा करें और उस पर अंक न काटे जाएँ।  |
| 11 | उत्तर के लिए पूर्ण अंक प्रणाली 80 (उदाहरण के लिए प्रश्न पत्र में दिए गए 0 से 80/70/60/50/40/30 अंक) का उपयोग किया जाना है। यदि उत्तर उचित हो तो पूर्ण अंक देने में संकोच न करें।   |
| 12 | प्रत्येक परीक्षक को पूर्ण कार्य-अवधि में अर्थात् 8 घंटे प्रतिदिन अनिवार्य रूप से मूल्यांकन कार्य करना है और प्रतिदिन मुख्य विषयों की 20 उत्तर-पुस्तिकाएँ तथा अन्य विषयों की 25 उत्तर पुस्तिकाएँ जाँचनी हैं। (विस्तृत विवरण 'स्पॉट गाइडलाइन' में दिया गया है)   |
| 13 | <p>यह सुनिश्चित करें कि आप निम्नलिखित प्रकार की त्रुटियाँ न करें जो पिछले वर्षों में की जाती रही हैं –</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• उत्तर पुस्तिका में किसी उत्तर या उत्तर के अंश को जाँचे बिना छोड़ देना।</li> <li>• उत्तर के लिए निर्धारित अंकों से अधिक अंक देना।</li> <li>• उत्तर या दिए गए अंकों का योग ठीक न होना।</li> <li>• उत्तर पुस्तिका के अंदर दिए गए अंकों का आवरण पृष्ठ पर सही अंतरण न होना।</li> <li>• आवरण पृष्ठ पर प्रश्नानुसार योग करने में अशुद्धि।</li> <li>• योग करने में अंकों और शब्द में अंतर होना।</li> <li>• उत्तर पुस्तिकाओं से ऑनलाइन अंकसूची में सही अंतरण न होना।</li> <li>• कुल अंकों के योग में अशुद्धि</li> <li>• उत्तरों पर सही का चिह्न (✓) लगाना किंतु अंक न देना। सुनिश्चित करें कि (✓) या (×) का उपयुक्त निशान ठीक ढंग से और स्पष्ट रूप से लगा हो। यह मात्र एक रेखा के रूप में न हो।</li> <li>• उत्तर का एक भाग सही और दूसरा गलत हो किंतु अंक न दिए गए हों।</li> </ul> |
| 14 | उत्तर पुस्तिकाओं का मूल्यांकन करते हुए यदि कोई उत्तर पूर्ण रूप से गलत हो तो उस पर (x) निशान लगाएँ और शून्य (0) अंक दें।  |
| 15 | उत्तर पुस्तिका में किसी प्रश्न का बिना जाँचे हुए छूट जाना या योग में किसी भूल का पता लगना, मूल्यांकन कार्य में लगे सभी लोगों की छवि को और बोर्ड की प्रतिष्ठा को धूमिल करता है।   |
| 16 | सभी परीक्षक वास्तविक मूल्यांकन कार्य से पहले 'स्पॉट इवैल्यूएशन' के निर्देशों से सुपरिचित हो जाएँ।  |
| 17 | प्रत्येक परीक्षक सुनिश्चित करे कि सभी उत्तरों का मूल्यांकन हुआ है, आवरण पृष्ठ पर तथा योग में कोई अशुद्धि नहीं रह गई है तथा कुल योग को शब्दों और अंकों में लिखा गया है।   |
| 18 | केंद्रीय माध्यमिक शिक्षा बोर्ड पुनः मूल्यांकन प्रक्रिया के अंतर्गत परीक्षार्थियों के अनुरोध पर निर्धारित शुल्क भुगतान के बाद उन्हें उत्तर पुस्तिकाओं की फोटो कॉपी प्राप्त करने की अनुमति देती है।  |

**विज्ञान (विषय कोड-086)**  
**(पेपर कोड:31/3/1) (10-03-86K)**

| प्र.स | मूल्य बिंदु   | अंक                     | कुल अंक               |
|-------|---|-------------------------|-----------------------|
|       | <b>खण्ड क (जीव विज्ञान)</b>   |                         |                       |
| 1.    | (B)/ (i) तथा (iii)  | 1                       | 1                     |
| 2.    | (B)/ दोनों पौधों को अलग-अलग लकड़ी के बेल-जार से ढक दिया।  | 1                       | 1                     |
| 3.    | (C)/ पश्चमस्तिष्क-अनुमस्तिष्क   | 1                       | 1                     |
| 4.    | (D)/ एक तंत्रिका कोशिका के तंत्रिकाक्ष के अंतिम सिरे से दूसरे तंत्रिका कोशिका के द्रुमिका सिरे तक   | 1                       | 1                     |
| 5.    | (A)/ आहार जाल   | 1                       | 1                     |
| 6.    | (B)/ मानव   | 1                       | 1                     |
| 7.    | (D)/ अवलम्ब संपर्क की सतह से विपरीत (परे) प्रतान (प्ररोह) कोशिकाओं में त्वरित कोशिका विभाजन   | 1                       | 1                     |
| 8.    | (A)/ अभिकथन A और कारण R दोनों सही हैं, और कारण R, अभिकथन A की सही व्याख्या करता है।   | 1                       | 1                     |
| 9.    | (B)/ अभिकथन A और कारण R दोनों सही हैं, परन्तु कारण R, अभिकथन A की सही व्याख्या नहीं करता है।  | 1                       | 1                     |
| 10    | (i) CFC के उत्पादन को 1986 के स्तर पर ही सीमित रखा जाए ।<br><br>(ii) ओजोन परत पृथ्वी की सतह को पराबैंगनी (UV) विकिरणों के हानिकारक प्रभाव से बचाती है।  | 1<br><br>1              | <br><br>2             |
| 11    | <ul style="list-style-type: none"> <li>वायवीय श्वसन</li> <li>ऑक्सीजन की उपस्थिति में ग्लूकोज पूर्णतः विखंडित होता है जिससे अधिक ऊर्जा मुक्त होती है।</li> </ul>   | 1<br>1                  | 2                     |
| 12    | I. (i) 2-कोष्ठ<br>(ii) जल स्थल चर /सरीसर्प<br>(iii) दोहरा परिसंचरण<br><br>II. दोहरा परिसंचरण  | <br><br><br><br><br>1/2 | <br><br><br><br><br>2 |
| 13.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>मूल दाब: मृदा के संपर्क में आने वाली कोशिकाएं सक्रिय रूप से आयनों को अवशोषित करती हैं जो जड़ों और मृदा के मध्य आयन सांद्रण में अंतर उत्पन्न करती हैं, इस अंतर को समाप्त करने के लिए मृदा से जल जड़ में प्रवेश करता है।</li> <li>वाष्पोत्सर्जन कर्षण : पादप के वायवीय भागों द्वारा वाष्पोत्सर्जन के माध्यम से जल की हानि एक चूषण उत्पन्न करता है जो जड़ के जाइलम कोशिकाओं में उत्पन्न जल</li> </ul> | 1/2 + 1                 |                       |

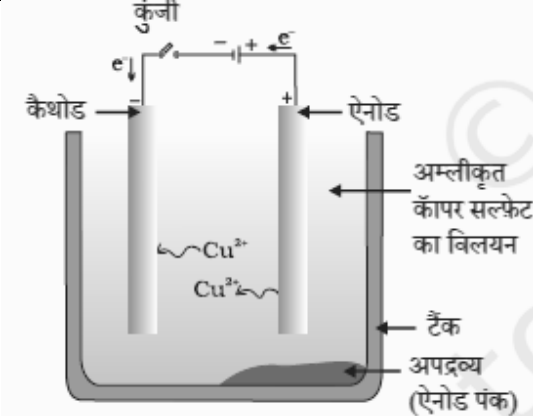
|            |  |  |          |
|------------|--|--|----------|
|            | के स्तंभ को ऊपर की ओर को खींचता है।  | $\frac{1}{2} + 1$  | <b>3</b> |
| <b>14.</b> | <p>जनक : TT (लंबा) x tt (बौना)</p> <p>Gametes: <math>\textcircled{T}, \textcircled{T}</math> <math>\textcircled{t}, \textcircled{t}</math></p> <p><math>F_1</math> Tt<br/>(सभी लंबे पौधे)</p> <p>प्रेक्षित परिणाम :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>F_1</math> पीढ़ी में मध्यम या कम ऊंचाई वाले पौधे(संतति) नहीं देखे गए।</li> <li>• सभी संतति में एक पैतृक जनकीय लक्षण ही दिखाई दिए ।</li> <li>• सभी पौधे लम्बे थे</li> </ul> <p>(कोई दो प्रेक्षण )</p>  | $\frac{1}{2}$<br><br>$\frac{1}{2}$<br><br>1<br><br>$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ | <b>3</b> |
| <b>15</b>  | <p>(क) (i) वाष्पोत्सर्जन द्वारा जल की हानि को रोकने के लिए दिन के समय रंध्र का खुलना कम कर दिया जाता है / वाष्पोत्सर्जन (जल वाष्प के रूप में जल की हानि )को कम कर दिया जाता है ।</p> <p>(ii) रंध्र / स्टोमेटा</p> <p><b>अथवा</b></p> <p>(ख) (i)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• क्लोरोफिल द्वारा प्रकाश ऊर्जा को अवशोषित करना ।</li> <li>• प्रकाश ऊर्जा को रासायनिक ऊर्जा में रूपांतरित करना तथा जल अणुओं का हाइड्रोजन तथा ऑक्सीजन में अपघटन।</li> <li>• कार्बन डाइऑक्साइड का कार्बोहाइड्रेट में अपचयन।</li> </ul> <p>(ii) रात्रि में</p> <p>(iii) खुले रंध्र छिद्र का नामांकित चित्र :</p> <p>चित्र -1अंक<br/>नामांकन -1 अंक</p> | 2<br><br>2<br><br>1<br><br>1<br><br>2  | <b>4</b> |

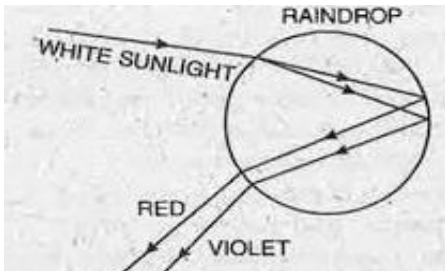
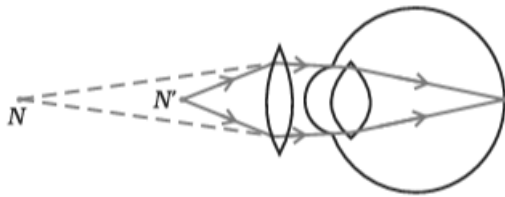
|    |   |            |     |
|----|---|------------|-----|
| 16 | (क) (i)   |            |     |
|    | • संरचना : ब्रायोफिलम की पत्ती  | 1/2        |     |
|    | • जनन प्रकार: कायिक प्रवर्धन / अलैंगिक जनन  | 1/2        |     |
|    | (ii)  |            |     |
|    | • लाभ : आनुवंशिक रूप से समान पौधे, जो जनक पौधे के वांछनीय गुणों को बनाए रखते हैं।/ ये पौधे बीजों द्वारा उगाए गए पौधों की अपेक्षा पुष्प एवं फल कम समय में देते हैं। / इसका उपयोग उन पौधों को उगाने के लिए उपयोगी है जो बीज उत्पन्न करने की क्षमता खो चुके हैं। | 1          |     |
|    | (कोई एक)  |            |     |
|    | • हानि : आनुवंशिक रूप से विभिन्नता नहीं होती।   | 1          |     |
|    | (iii) इसमें युग्मक संलयन के बिना केवल एक ही जनक का डीएनए शामिल होता है। / समसूत्री विभाजन द्वारा संतति उत्पन्न होती है, इसलिए उनकी आनुवंशिक संरचना समान रहती है और इस प्रकार आनुवंशिक विभिन्नता का अभाव होता है।  | 1          |     |
|    | (iv) लैंगिक जनन आनुवंशिक विविधता उत्पन्न करता है, जो संतति को बदलते पर्यावरण में जीवित रहने की संभावनाओं को बढ़ाता है और विकास को गति प्रदान करता है।   | 1          |     |
|    | <b>अथवा</b>   |            |     |
|    | (ख)   |            |     |
|    | (i) नाम : बहुखंडन   | 1/2        |     |
|    | प्रकार : अलैंगिक जनन  | 1/2        |     |
|    | (ii) चरण P, केंद्रक बार-बार विभाजित होता है और एक साथ अनेक संतति कोशिकाओं में विभाजित हो जाता है। केन्द्रक के बारम्बार विभाजन उपरान्त कोशिका द्रव्य का विभाजन हो जाता है।   | 1          |     |
|    | (iii) प्लैज्मोडियम  | (कोई अन्य) | 1/2 |
|    | (iv)  |            |     |
|    | • कायिक प्रवर्धन  | 1/2        |     |
|    | <u>लाभ-</u>   |            |     |
|    | • सभी उत्पादित पौधे आनुवंशिक रूप से जनक पौधों के समान होते हैं।   | 1          |     |
|    | • ये पौधे बीजों द्वारा उगाए गए पौधों की अपेक्षा पुष्प एवं फल कम समय में देते हैं।   | 1          |     |
|    | (कोई अन्य लाभ)  |            | 5   |

**खण्ड ख**  
(रसायन विज्ञान)

|     |   |   |   |
|-----|---|---|---|
| 17. | (B)/ अभिक्रियाशील धातु की तनु अम्ल के साथ अभिक्रिया।  | 1 | 1 |
| 18. | (C)/ कॉपर (II) क्लोराइड, जिसका रंग नीला-हरा है।   | 1 | 1 |
| 19. | (A)/ 2,2  | 1 | 1 |
| 20. | (D)/ (iii) तथा (iv)   | 1 | 1 |
| 21. | (C)/ ऊष्माक्षेपी, लेकिन उत्सर्जित ऊष्मा हाइड्रोजन के प्रज्वलित होने के लिए पर्याप्त नहीं होती है। | 1 | 1 |
| 22. | (D)/ केवल स्थिति (iii)  | 1 | 1 |

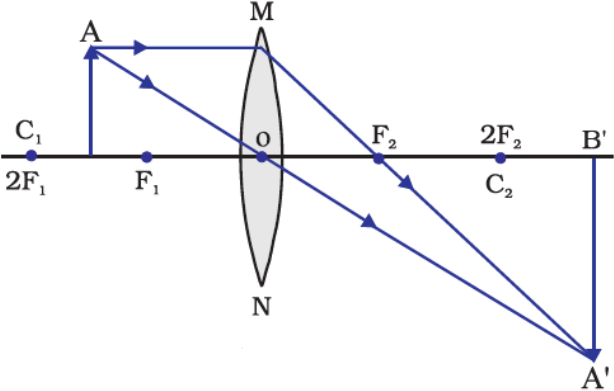
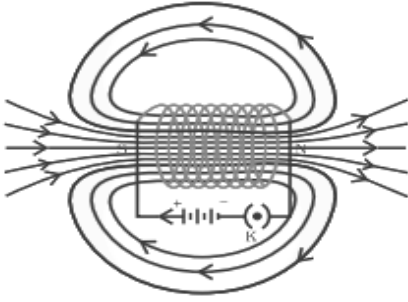
|     |  |   |   |
|-----|--|---|---|
| 23. | (C)/ $\text{Na}_2\text{ZnO}_2$   | 1   | 1 |
| 24. | (A)/ अभिकथन A और कारण R दोनों सही हैं, और कारण R, अभिकथन A की सही व्याख्या करता है।  | 1   | 1 |
| 25. | <p>(i)</p> $\text{Na} \cdot \xrightarrow{\quad} \text{Na} \cdot \xrightarrow{\quad} \text{O} \xrightarrow{\quad} [\text{Na}^+]_2 \quad [:\ddot{\text{O}}:]^{2-}$ <p>(ii)</p> $\text{Mg} : \xrightarrow{\quad} \text{Mg} : \xrightarrow{\quad} \text{Cl} \xrightarrow{\quad} [\text{Mg}^{2+}] \quad [\cdot\ddot{\text{Cl}}:]^{-}_2$   | 1   | 2 |
| 26. | <ul style="list-style-type: none"> <li>ऊष्मीय विघटन अभिक्रिया</li> <li><math>2\text{FeSO}_4(\text{s}) \xrightarrow{\text{heat}} \text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s}) + \text{SO}_2(\text{g}) + \text{SO}_3(\text{g})</math><br/>(संतुलित न या गलत होने पर <math>\frac{1}{2}</math> अंक काटा जाए)</li> <li>ऊष्माशोषी अभिक्रिया</li> </ul>  | 1<br>1<br>1                                       | 3 |
| 27. | <p>(क) (i) जब अम्ल को जल मिलाया जाता है तो अत्यधिक स्थानीय तापन नहीं होता है / आस्फलित होकर बाहर नहीं आता है और नहीं जलाता है।</p> <p>(ii) क्योंकि शुष्क HCl आयनित या <math>\text{H}^+</math> आयन उत्पन्न नहीं करता, जबकि तनु HCl में <math>\text{H}^+</math> आयन ही मौजूद होते हैं।</p> <p>(iii) क्रिस्टलन का जल के 5 अणुओं की हानि के कारण।</p> <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> <p>(ख) (i) <math>2\text{NaCl}(\text{aq}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \xrightarrow{\text{विद्युत}} 2\text{NaOH}(\text{aq}) + \text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g})</math></p> <p>(ii) <math>\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{NH}_3 + \text{CO}_2 \longrightarrow \text{NaHCO}_3 + \text{NH}_4\text{Cl}</math></p> <p>(iii) <math>\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{373\text{K}} \text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O} + 1\frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}</math><br/>(संतुलित न या गलत होने पर <math>\frac{1}{2}</math> अंक काटा जाए)</p> | 1<br>1<br>1<br><br>1<br>1<br>1                    | 3 |
| 28. | <p>(क) धातु के विद्युत अपघटनी परिष्करण में ऐनोड तली पर निक्षेपित होने वाली अविलेय अशुद्धियों को ऐनोड पंक कहा जाता है।</p> <p>(ख) ऐनोड: अशुद्ध कॉपर पट्टी<br/>कैथोड : शुद्ध कॉपर पट्टी</p> <p>(ग) (i) <math>2\text{Cu}_2\text{S} + 3\text{O}_2(\text{g}) \xrightarrow{\text{ऊष्मा}} 2\text{Cu}_2\text{O}(\text{s}) + 2\text{SO}_2(\text{g})</math><br/><math>2\text{Cu}_2\text{O} + \text{Cu}_2\text{S} \xrightarrow{\text{ऊष्मा}} 6\text{Cu}(\text{s}) + \text{SO}_2(\text{g})</math></p> <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> <p>(ग) (ii)</p>   | 1<br><br>$\frac{1}{2}$<br>$\frac{1}{2}$<br>1<br>1 |   |

|     |  |  |   |
|-----|--|--|---|
|     |  <p>(आरेख-1अंक, नामांकन -1अंक)</p>  | 2  | 4 |
| 29. | <p>(क) (i)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>यौगिकों की ऐसी श्रृंखला जिसमें कार्बन श्रृंखला में स्थित हाइड्रोजन को एक ही प्रकार का प्रकार्यात्मक समूह प्रतिस्थापित करता है/ इन्हें एक सामान्य सूत्र द्वारा दर्शाया जा सकता है और उत्तरोत्तर सदस्यों में <math>-\text{CH}_2</math> इकाई या 14 amu का अंतर होता है।</li> <li><math>\text{C}_2\text{H}_4</math> और <math>\text{C}_4\text{H}_8</math> एक ही समजातीय श्रेणी के सदस्य हैं /एल्कीन हैं ।</li> </ul> <p>(ii) (I) <math>\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{CH}_3\text{COOH} \xrightarrow{\text{Acid}} \text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}</math></p> <p>(II) <math>\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{Burning}} 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}</math></p> <p>(iii) साबुन का आयनिक भाग जल से क्रिया करता है जबकि कार्बन श्रृंखला तेल से पारस्परिक क्रिया करती है। इस प्रकार साबुन के अणु एक संरचना का निर्माण करते हैं जिसे मिसेल कहते हैं।</p> <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> <p>(ख) (i) (I) प्रोपेनोन / एसीटोन</p> <p>(II) प्रोपाइन</p> <p>(ii) हाइड्रोजनीकरण / संकलन अभिक्रिया</p> <p>(iii) <math>\text{C}_4\text{H}_{10}</math> का उच्चतर गलनांक होगा क्योंकि इसका आणविक द्रव्यमान <math>\text{C}_3\text{H}_8</math> की अपेक्षा अधिक है और आणविक द्रव्यमान में वृद्धि के साथ-साथ गलनांक भी बढ़ता है।</p> <p>(iv) सोडियम एथोक्साइड (<math>\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}</math>) बनता है तथा हाइड्रोजन गैस उत्सर्जित होती है ।</p> <p style="text-align: center;"><b>/</b></p> <p><math>2\text{Na} + 2\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} \rightarrow 2\text{CH}_3\text{CH}_2\text{O}^-\text{Na}^+ + \text{H}_2</math></p> <p style="text-align: center;">(संतुलन को नजरअंदाज किया जा सकता है)</p> <p>(v) <math>\text{CH}_3\text{COON C}_2\text{H}_5 + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}</math></p> | <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p><math>\frac{1}{2} + \frac{1}{2}</math></p> | 5 |

|     | खण्ड ग (भौतिक विज्ञान )   |   |   |
|-----|---|---|---|
| 30. | (C) / ऐमीटर को श्रेणीक्रम में और वोल्टमीटर को पाश्र्वक्रम में   | 1   | 1 |
| 31. | (C) / लाल – बैंगनी  | 1   | 1 |
| 32. | (D)/अधिकथन (A) गलत है, परन्तु कारण (R) सही है   | 1   | 1 |
| 33. | (क) माध्यम A, माध्यम B से अधिक सघन है क्योंकि प्रकाश किरण माध्यम B में अभिलंब NN' से दूर जा रही है।<br>(ख) $n_{BA} = \frac{V_A}{V_B}$   | 1<br>1  | 2 |
| 34. | (क)<br>(i) प्रकीर्णित प्रकाश नीला प्रतीत होता है क्योंकि बहुत छोटे कण मुख्य रूप से नीले प्रकाश के वर्ण को प्रकीर्ण करते हैं जिसकी तरंगदैर्घ्य कम होती है।<br>(ii) प्रकीर्णित प्रकाश श्वेत प्रतीत हो सकता है क्योंकि बहुत बड़े आकार के कण सभी तरंगदैर्घ्य के प्रकाश को प्रकीर्ण करते हैं।<br><br>अथवा<br>(ख)<br><br>प्रकाश की किरण जब पानी की छोटी-छोटी बूंदों से होकर गुजरती है, तो इंद्रधनुष जैसा प्राकृतिक स्पेक्ट्रम बनता है। वायुमंडल में उपस्थित जल की ये सूक्ष्म बूंदें सूर्य के आपतित प्रकाश को विक्षेपित करती हैं तत्पश्चात् इसे आंतरिक परावर्तित करती हैं और अंत में बूंद से बाहर निकलते समय पुनः अपवर्तित करती हैं।<br>(अथवा प्रकृति में स्पेक्ट्रम बनने की कोई अन्य परिघटना) | 1<br>1<br><br>1<br><br>1  | 2 |
| 35. | (क)<br>• दीर्घ -दृष्टि दोष / दूर - दृष्टिता<br>• दृष्टिपटल (रेटिना) के पीछे<br>(ख)<br>• अभिनेत्र लेंस की फोकस दूरी का अत्यधिक हो जाना।<br>• नेत्र गोलक का छोटा हो जाना।<br>(ग)<br>   | $\frac{1}{2}$<br>$\frac{1}{2}$<br><br>$\frac{1}{2}$<br>$\frac{1}{2}$<br><br>1 | 3 |
| 36. | (क) (i) बैटरी / विद्युत सेल<br>(ii) परिवर्ती प्रतिरोधक/ धारा नियंत्रक<br>(ख)  | $\frac{1}{2}$<br>$\frac{1}{2}$  |   |



|     |   |  |   |
|-----|---|--|---|
|     | <p>हीटर का प्रतिरोध, <math>R = \frac{V}{I}</math></p> <p><math>R = \frac{110}{5}</math></p> <p><math>R = 22 \Omega</math></p> <p><math>I = \frac{V}{R}</math></p> <p><math>I = \frac{220}{22}</math></p> <p><math>I = 10 A</math></p> <p>/ वैकल्पिक उत्तर (ख) के लिए:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ओम के नियम के अनुसार विभवान्तर <math>V</math> प्रवाहित विद्युत धारा के समानुपाती होता है।</li> <li>यदि विभवान्तर दोगुना होगा तो प्रवाहित विद्युत धारा भी दो गुनी होगी इसलिए प्रवाहित विद्युत धारा का मान <math>10A</math> होगा।</li> </ul>   | <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> | 3 |
| 37. | <p>(क) <math>4 \Omega</math> और <math>1 \Omega</math> का प्रतिरोध <math>R_s = 4\Omega + 1\Omega = 5\Omega</math></p> <p><math>R</math> और <math>S</math> के बीच प्रतिरोध, <math>\frac{1}{R_1} = \frac{1}{5} + \frac{1}{5}</math></p> <p><math>R_1 = \frac{5}{2} \Omega</math></p> <p><math>2 \Omega</math> और <math>3\Omega</math> का प्रतिरोध <math>R_{s1} = 2\Omega + 3\Omega = 5\Omega</math></p> <p><math>P</math> और <math>Q</math> के बीच प्रतिरोध, <math>\frac{1}{R_2} = \frac{1}{5} + \frac{1}{5}</math></p> <p><math>R_2 = \frac{5}{2} \Omega</math></p> <p>कुल प्रतिरोध : <math>R = R_1 + R_2</math></p> <p><math>= \frac{5}{2} + \frac{5}{2}</math></p> <p><math>= 5 \Omega</math></p> <p>(ख) <math>I = \frac{V}{R}</math></p> <p><math>I = \frac{10}{5}</math></p> <p><math>I = 2 A</math></p> <p>(ग) <math>V = I R</math></p> <p><math>V = 2 \times \frac{5}{2}</math></p> <p><math>V = 5 V</math></p> | <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>   | 3 |

|            |   |   |          |
|------------|---|---|----------|
| <p>38.</p> | <p>(क) क्रम संख्या 3 प्रेक्षण के अनुसार, बिंब की दूरी प्रतिबिंब की दूरी के बराबर है, ऐसा केवल बिंब के <math>2F(C)=50\text{ cm}</math> पर स्थित होने पर संभव है। जो फोकस दूरी का दोगुना होता है इसलिए फोकस दूरी <math>25\text{ cm}</math> है।</p> <p>(ख)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>क्रम संख्या 6</li> <li>क्योंकि जब बिंब को F और O के बीच रखा जाता है, तो उत्तल लेंस द्वारा निर्मित प्रतिबिंब, बिंब की ओर ही बनता है। अतः प्रतिबिंब दूरी (v) भी ऋणात्मक होनी चाहिए।</li> </ul> <p>(ग) (i) <math>m = \frac{v}{u}</math><br/> <math>= \frac{150}{-30}</math><br/> <math>m = -5</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>बिंब वास्तविक और उलटा बनेगा</li> <li>कारण : m का मान ऋणात्मक है।</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> <p>(ग) (ii)</p>  <p style="text-align: center;">(आरेख में किरण की दिशा ना दर्शाने पर <math>\frac{1}{2}</math> अंक काटा जाए )</p> | <p>1</p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p>2</p> | <p>4</p> |
| <p>39.</p> | <p>(क)</p> <p>(i) परिनालिका: पास -पास लिपटे विद्युत्तरोधी तांबे के तार की बेलन की आकृति की अनेक फेरों वाली कुंडली।</p>   | <p>1</p> <p>2</p>   |          |

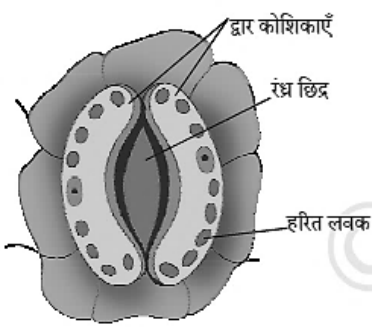
|  |  |          |
|--|--|----------|
| <p>(ii)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>परिनालिका में प्रवाहित होने वाली विद्युत धारा</li> <li>पाशों की संख्या/कुंडली में फेरों की संख्या</li> </ul> <p>(iii)</p> <div data-bbox="421 333 719 504" data-label="Image"> </div> <p>(नोट: यदि धारा और चुंबकीय क्षेत्र की दिशा सही संगत किसी दिशा में हो तो अंक प्रदान करें।)</p> <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> <p>(ख)</p> <p>(i) चुंबकीय क्षेत्र में जब किसी चालक में विद्युत धारा प्रवाहित की जाती है तो ये बल का अनुभव करता है और विस्थापित हो जाता है</p> <div data-bbox="480 822 1043 1294" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1054 1357 1283 1541" data-label="Text"> <p>चित्र<br/>धारा की दिशा<br/>चुंबकीय क्षेत्र दिशा<br/>बल की दिशा</p> </div> <p>(ii) (I) कागज के तल में<br/>(II) बल की दिशा समान या अपरिवर्तित रहेगी</p> | <p><math>\frac{1}{2}</math><br/><math>\frac{1}{2}</math></p> <p>1</p> <p><math>1\frac{1}{2}</math><br/><math>\frac{1}{2}</math><br/><math>\frac{1}{2}</math><br/><math>\frac{1}{2}</math></p> <p>1<br/>1</p> | <p>5</p> |
|--|--|----------|

| <p style="text-align: center;"><b>अतिरिक्त गोपनीय - केवल आंतरिक एवं सीमित प्रयोग हेतु</b><br/> <b>कक्षा - X सेकेंडरी स्कूल परीक्षा , 2026</b><br/> <b>अंक-योजना</b><br/> <b>अंकन योजना - विज्ञान विषय कोड - 086</b><br/> <b>[पेपर कोड: 31/3/2) (10-03-86K)]</b></p> |  |
|---|--|
| <b>सामान्य निर्देश :-</b>   |  |
| 1   | आप जानते हैं कि परीक्षार्थियों के सही और उचित आकलन के लिए उत्तर पुस्तिकाओं का मूल्यांकन एक महत्वपूर्ण प्रक्रिया है। मूल्यांकन में एक छोटी-सी भूल भी गंभीर समस्या को जन्म दे सकती है जो परीक्षार्थियों के भविष्य, शिक्षा प्रणाली और अध्यापन-व्यवस्था को भी प्रभावित कर सकती है। इससे बचने के लिए अनुरोध किया जाता है कि मूल्यांकन प्रारंभ करने से पूर्व ही आप मूल्यांकन निर्देशों को <b>पढ़ और समझ</b> लें।   |
| 2   | मूल्यांकन निति एक गोपनीय निति है क्योंकि यह आयोजित परीक्षाओं की गोपनीयता, किये गए मूल्यांकन तथा कई अन्य पहलुओं से सम्बंधित है। इसका किसी भी तरह से सार्वजनिक रूप से लीक होना परीक्षा प्रणाली के पटरी से उतरने का करण बन सकता है और लाखों परीक्षार्थियों के जीवन और भविष्य को प्रभावित कर सकता है। इस निति/दस्तावेज को किसी को भी साँझा करना, किसी पत्रिका में प्रकाशित करना और समाचार पत्र/वेबसाइट आदि में छापना IPC के तहत कार्यवाई को आमंत्रित कर सकता है। |
| 3   | मूल्यांकन अंक-योजना में दिए गए निर्देशों के अनुसार ही किया जाना चाहिए, अपनी व्यक्तिगत व्याख्या या किसी अन्य धारणा के अनुसार नहीं। यह अनिवार्य है कि अंक-योजना का अनुपालन पूरी तरह और निष्ठापूर्वक किया जाए। <b>हालाँकि, मूल्यांकन करते समय नवीनतम सूचना और ज्ञान पर आधारित अथवा नवाचार पर आधारित उत्तरों को उनकी सत्यता और उपयुक्तता को परखते हुए पूरे अंक दिए जाएँ।</b>   |
| 4   | अंकन योजना में उत्तरों के लिए केवल सुझाए गए अंक दिए गए हैं। ये केवल दिशानिर्देश हैं और पूर्ण उत्तर नहीं हैं। छात्र अपनी अभिव्यक्ति दे सकते हैं और यदि अभिव्यक्ति सही है, तो तदनुसार अंक दिए जाने चाहिए।  |
| 5   | मुख्य परीक्षक प्रत्येक मूल्यांकन कर्ता के द्वारा पहले दिन जाँची गई पाँच उत्तर पुस्तिकाओं के मूल्यांकन की जाँच ध्यानपूर्वक करें और आश्वस्त हों कि मूल्यांकन-योजना में दिए गए निर्देशों के अनुसार ही मूल्यांकन किया जा रहा है। परीक्षकों को बाकी उत्तर पुस्तिकाएँ तभी दी जाएँ जब वह आश्वस्त हो कि उनके अंकन में कोई भिन्नता नहीं है।   |
| 6   | परीक्षक सही उत्तर पर सही का निशान (✓) लगाएँ और गलत उत्तर पर गलत का (×)। मूल्यांकन-कर्ता द्वारा ऐसा चिह्न न लगाने से ऐसा समझ में आता है कि उत्तर सही है परंतु उस पर अंक नहीं दिए गए। परीक्षकों द्वारा यह भूल सर्वाधिक की जाती है।   |
| 7   | यदि किसी प्रश्न का उपभाग हों तो कृपया प्रश्नों के उपभागों के उत्तरों पर <b>दायीं ओर</b> अंक दिए जाएँ। बाद में इन उपभागों के अंकों का योग <b>बायीं ओर</b> के हाशिये में लिखकर उसे गोलाकृत कर दिया जाए। <b>इसका अनुपालन दृढ़तापूर्वक किया जाए।</b>   |
| 8   | यदि किसी प्रश्न के कोई उपभाग न हो तो बायीं ओर के हाशिये में अंक दिए जाएँ और उन्हें गोलाकृत किया जाए। इसके अनुपालन में भी दृढ़ता बरती जाए।  |
| 9   | यदि परीक्षार्थी ने किसी प्रश्न का उत्तर दो स्थानों पर लिख दिया है और किसी को काटा नहीं है तो जिस उत्तर पर अधिक अंक प्राप्त हो रहे हों, उस पर अंक दें और दूसरे को काट दें। यदि परीक्षार्थी ने   |

|    |   |
|----|---|
|    | अतिरिक्त प्रश्न/प्रश्नों का उत्तर दे दिया है तो जिन उत्तरों पर अधिक अंक प्राप्त हो रहे हों उन्हें ही स्वीकार करें/ उन्हीं पर अंक दें।   |
| 10 | एक ही प्रकार की अशुद्धि बार-बार हो तो उसे अनदेखा करें और उस पर अंक न काटे जाएँ।   |
| 11 | उत्तर के लिए पूर्ण अंक प्रणाली 80(उदाहरण के लिए प्रश्न पत्र में दिए गए 0 से 80/70/60/50/40/30 अंक) का उपयोग किया जाना है। यदि उत्तर उचित हो तो पूर्ण अंक देने में संकोच न करें।   |
| 12 | प्रत्येक परीक्षक को पूर्ण कार्य-अवधि में अर्थात् 8 घंटे प्रतिदिन अनिवार्य रूप से मूल्यांकन कार्य करना है और प्रतिदिन मुख्य विषयों की 20 उत्तर-पुस्तिकाएँ तथा अन्य विषयों की 25 उत्तर पुस्तिकाएँ जाँचनी हैं। (विस्तृत विवरण 'स्पॉट गाइडलाइन' में दिया गया है)  |
| 13 | यह सुनिश्चित करें कि आप निम्नलिखित प्रकार की त्रुटियाँ न करें जो पिछले वर्षों में की जाती रही हैं – <ul style="list-style-type: none"> <li>• उत्तर पुस्तिका में किसी उत्तर या उत्तर के अंश को जाँचे बिना छोड़ देना।</li> <li>• उत्तर के लिए निर्धारित अंकों से अधिक अंक देना।</li> <li>• उत्तर या दिए गए अंकों का योग ठीक न होना।</li> <li>• उत्तर पुस्तिका के अंदर दिए गए अंकों का आवरण पृष्ठ पर सही अंतरण न होना।</li> <li>• आवरण पृष्ठ पर प्रश्नानुसार योग करने में अशुद्धि।</li> <li>• योग करने में अंकों और शब्द में अंतर होना।</li> <li>• उत्तर पुस्तिकाओं से ऑनलाइन अंकसूची में सही अंतरण न होना।</li> <li>• कुल अंकों के योग में अशुद्धि</li> <li>• उत्तरों पर सही का चिह्न (✓) लगाना किंतु अंक न देना। सुनिश्चित करें कि (✓) या (x) का उपयुक्त निशान ठीक ढंग से और स्पष्ट रूप से लगा हो। यह मात्र एक रेखा के रूप में न हो।</li> <li>• उत्तर का एक भाग सही और दूसरा गलत हो किंतु अंक न दिए गए हों।</li> </ul> |
| 14 | उत्तर पुस्तिकाओं का मूल्यांकन करते हुए यदि कोई उत्तर पूर्ण रूप से गलत हो तो उस पर (x) निशान लगाएँ और शून्य (0) अंक दें।   |
| 15 | उत्तर पुस्तिका में किसी प्रश्न का बिना जाँचे हुए छूट जाना या योग में किसी भूल का पता लगना, मूल्यांकन कार्य में लगे सभी लोगों की छवि को और बोर्ड की प्रतिष्ठा को धूमिल करता है।  |
| 16 | सभी परीक्षक वास्तविक मूल्यांकन कार्य से पहले 'स्पॉट इवैल्यूएशन' के निर्देशों से सुपरिचित हो जाएँ।   |
| 17 | प्रत्येक परीक्षक सुनिश्चित करे कि सभी उत्तरों का मूल्यांकन हुआ है, आवरण पृष्ठ पर तथा योग में कोई अशुद्धि नहीं रह गई है तथा कुल योग को शब्दों और अंकों में लिखा गया है।  |
| 18 | केंद्रीय माध्यमिक शिक्षा बोर्ड पुनः मूल्यांकन प्रक्रिया के अंतर्गत परीक्षार्थियों के अनुरोध पर निर्धारित शुल्क भुगतान के बाद उन्हें उत्तर पुस्तिकाओं की फोटो कॉपी प्राप्त करने की अनुमति देती है।   |

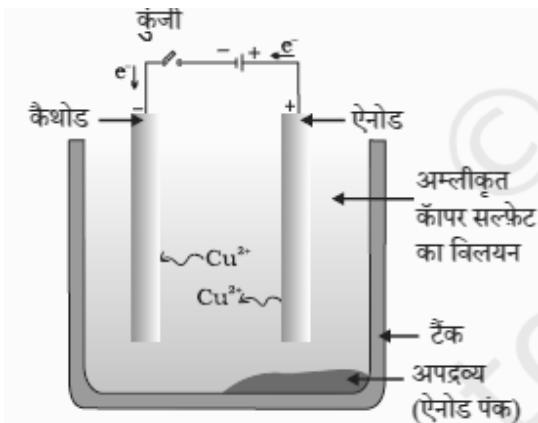
**अंकन योजना-2026**  
**विज्ञान (विषय कोड-086)**  
**(पेपर कोड:31/3/2) (10-03-86K)**

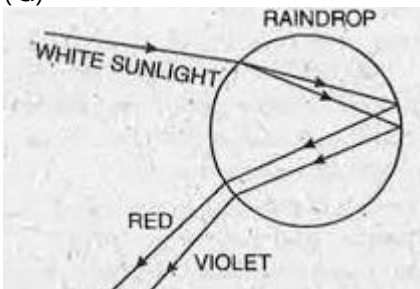
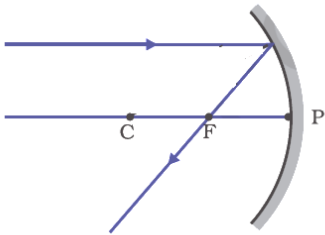
| प्र.स | मूल्य बिंदु   | अंक  | कुल अंक |
|-------|---|--|---------|
|       | खण्ड क (जीव विज्ञान)  |  |         |
| 1.    | (B)/ दोनों पौधों को अलग-अलग लकड़ी के बेल-जार से ढक दिया।  | 1  | 1       |
| 2.    | (A)/ आहार जाल   | 1  | 1       |
| 3.    | (D)/ एक तंत्रिका कोशिका के तत्रिकाक्ष के अंतिम सिरे से दूसरे तंत्रिका कोशिका के द्रुमिका सिरे तक  | 1  | 1       |
| 4.    | (D)/ अवलम्ब संपर्क की सतह से विपरीत (परे) प्रतान (प्ररोह) कोशिकाओं में त्वरित कोशिका विभाजन   | 1  | 1       |
| 5.    | (B)/ मानव   | 1  | 1       |
| 6.    | (A)/ कोशिका विभाजन को प्रेरित करता है   | 1  | 1       |
| 7.    | (D) युग्मक बनने के समय गुणसूत्रों की संख्या आधी हो जाती है  | 1  | 1       |
| 8.    | (B)/ अभिकथन A और कारण R दोनों सही हैं, परन्तु कारण R, अभिकथन A की सही व्याख्या नहीं करता है।  | 1  | 1       |
| 9.    | (B)/ अभिकथन A और कारण R दोनों सही हैं, परन्तु कारण R, अभिकथन A की सही व्याख्या नहीं करता है।  | 1  | 1       |
| 10.   | <ul style="list-style-type: none"><li>वायवीय श्वसन</li><li>ऑक्सीजन की उपस्थिति में ग्लूकोज पूर्णत विखंडित होता है जिससे अधिक ऊर्जा मुक्त होती है।</li></ul> | 1<br>1   | 2       |
| 11.   | I. (i) 2-कोष्ठ<br>(ii) जल स्थल चर /सरीसर्प<br>(iii) दोहरा परिसंचरण<br><br>II. दोहरा परिसंचरण  | <br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br> |         |

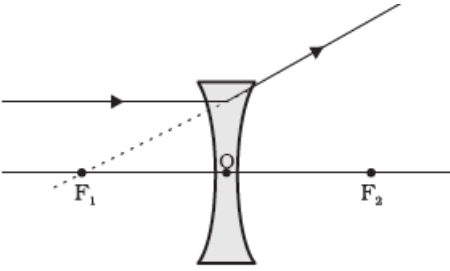
|            |   |  |          |
|------------|---|--|----------|
|            | <p style="text-align: center;"><b>/</b></p> <p style="text-align: center;">25% पुष्प श्वेत होंगे<br/>(नीले : श्वेत = 3:1, <math>\frac{1}{4} \times 100 = 25</math>)</p> <p>(c) BB: bb ; 1: 1</p>  | <b>1</b>   |          |
|            |   | <b>1</b>   | <b>3</b> |
| <b>14.</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>मूल दाब: मृदा के संपर्क में आने वाली कोशिकाएं सक्रिय रूप से आयनों को अवशोषित करती हैं जो जड़ों और मृदा के मध्य आयन सांद्रण में अंतर उत्पन्न करती हैं, इस अंतर को समाप्त करने के लिए मृदा से जल जड़ में प्रवेश करता है।</li> <li>वाष्पोत्सर्जन कर्षण : पादप के वायवीय भागों द्वारा वाष्पोत्सर्जन के माध्यम से जल की हानि एक चूषण उत्पन्न करता है जो जड़ के जाइलम कोशिकाओं में उत्पन्न जल के स्तंभ को ऊपर की ओर को खींचता है।</li> </ul>   | $\frac{1}{2} + 1$<br><br>$\frac{1}{2} + 1$   | <b>3</b> |
| <b>15.</b> | <p>(क) (i) वाष्पोत्सर्जन द्वारा जल की हानि को रोकने के लिए दिन के समय रंध्र का खुलना कम कर दिया जाता है / वाष्पोत्सर्जन (जल वाष्प के रूप में जल की हानि) को कम कर दिया जाता है।</p> <p>(ii) रंध्र / स्टोमेटा</p> <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> <p>(ख) (i)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>क्लोरोफिल द्वारा प्रकाश ऊर्जा को अवशोषित करना।</li> <li>प्रकाश ऊर्जा को रासायनिक ऊर्जा में रूपांतरित करना तथा जल अणुओं का हाइड्रोजन तथा ऑक्सीजन में अपघटन।</li> <li>कार्बन डाइऑक्साइड का कार्बोहाइड्रेट में अपचयन।</li> </ul> <p>(ii) रात्रि में</p> <p>(iii) खुले रंध्र छिद्र का नामांकित चित्र :</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">चित्र -1अंक; नामांकन -1 अंक</p> | <b>2</b><br><br><b>2</b><br><br><b>1</b><br><br><b>1</b><br><br><b>2</b>                             | <b>4</b> |
| <b>16.</b> | <p>(क) (i) नाम : बहुखंडन<br/>प्रकार : अलैंगिक जनन</p> <p>(ii) चरण P, केंद्रक बार-बार विभाजित होता है और एक साथ अनेक संतति कोशिकाओं में विभाजित हो जाता है।/ केंद्रक के बारम्बार विभाजन उपरान्त कोशिकद्रव्य का विभाजन।</p> <p>(iii) प्लैज्मोडियम (कोई अन्य)</p> <p>(iv) कायिक प्रवर्धन</p> <p><u>लाभ</u> -</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>सभी उत्पादित पौधे आनुवंशिक रूप से जनक पौधों के समान होते हैं।</li> <li>ये पौधे बीजों द्वारा उगाए गए पौधों की अपेक्षा पुष्प एवं फल कम समय में देते हैं।</li> </ul>  | $\frac{1}{2}$<br>$\frac{1}{2}$<br><b>1</b><br>$\frac{1}{2}$<br>$\frac{1}{2}$<br><b>1</b><br><b>1</b> |          |

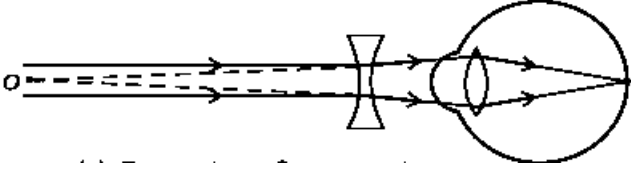
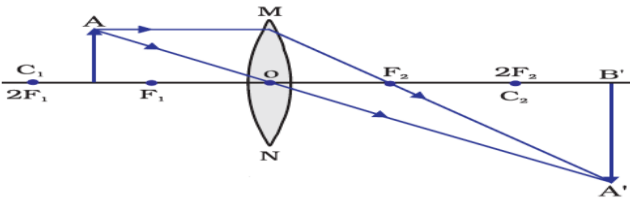
| ( कोई अन्य लाभ )        |   |            |   |
|-------------------------|---|------------|---|
| अथवा                    |   |            |   |
| (ख)                     |   |            |   |
| (i)                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>संरचना : ब्रायोफिलम की पत्ती</li> <li>जनन प्रकार: कायिक प्रवर्धन / अलैंगिक जनन</li> </ul>  | 1/2<br>1/2 |   |
| (ii)                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>लाभ : आनुवंशिक रूप से समान पौधे, जो जनक पौधे के वांछनीय गुणों को बनाए रखते हैं।/ ये पौधे बीजों द्वारा उगाए गए पौधों की अपेक्षा पुष्प एवं फल कम समय में देते हैं। / इसका उपयोग उन पौधों को उगाने के लिए उपयोगी है जो बीज उत्पन्न करने की क्षमता खो चुके हैं।</li> </ul> | 1          |   |
|                         | (कोई एक)  |            |   |
|                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>हानि : आनुवंशिक रूप से विभिन्नता नहीं होती।</li> </ul>   | 1          |   |
|                         | (iii) इसमें युग्मक संलयन के बिना केवल एक ही जनक का डीएनए शामिल होता है। / समसूत्री विभाजन द्वारा संतति उत्पन्न होती है, इसलिए उनकी आनुवंशिक संरचना समान रहती है और इस प्रकार आनुवंशिक विभिन्नता का अभाव होता है।  | 1          |   |
|                         | (iv) लैंगिक जनन आनुवंशिक विविधता उत्पन्न करता है, जो संतति को बदलते पर्यावरण में जीवित रहने की संभावनाओं को बढ़ाता है और विकास को गति प्रदान करता है।   | 1          |   |
| 5                       |   |            |   |
| खण्ड ख (रसायन विज्ञान ) |   |            |   |
| 17.                     | (C)/ $\text{Na}_2\text{ZnO}_2$  | 1          | 1 |
| 18.                     | (D)/ केवल स्थिति (iii)  | 1          | 1 |
| 19.                     | (C)/ ऊष्माक्षेपी, लेकिन उत्सर्जित ऊष्मा हाइड्रोजन के प्रज्वलित होने के लिए पर्याप्त नहीं होती   | 1          | 1 |
| 20.                     | (B)/ $\text{C}_4\text{H}_8$   | 1          | 1 |
| 21.                     | (A)/ 2,2  | 1          | 1 |
| 22.                     | (C)/ कॉपर (II) क्लोराइड, जिसका रंग नीला-हरा है  | 1          | 1 |
| 23.                     | (B)/ अभिक्रियाशील धातु की तनु अम्ल के साथ अभिक्रिया   | 1          | 1 |
| 24.                     | (A)/ अभिकथन A और कारण R दोनों सही हैं, परन्तु कारण R, अभिकथन A की सही व्याख्या करता है।   | 1          | 1 |
| 25.                     | (i) धनात्मक और ऋणात्मक आयनों के बीच प्रबल आकर्षण बल के कारण यह ठोस कठोर और भंगुर होते हैं।  | 1          |   |
|                         | (ii) गलनांक और क्वथनांक बहुत अधिक होते हैं क्योंकि मजबूत अंतर-आयनिक आकर्षण को तोड़ने के ऊर्जा की पर्याप्त मात्रा की आवश्यकता होती है।   | 1          | 2 |
| 26.                     | (i) चिप्स का उपचयन /विकृतगंधित होने से बचाने के लिए।  | 1          |   |
|                         | (ii) श्वसन के दौरान, ग्लूकोज हमारे शरीर की कोशिकाओं में उपस्थित ऑक्सीजन से मिलकर ऊर्जा प्रदान करता है।  | 1          |   |
|                         | (iii) सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में सिल्वर क्लोराइड को सिल्वर और क्लोरीन में विघटित (वियोजन) होने से रोकने के लिए।  | 1          | 3 |
| 27.                     | (क) (i) जब अम्ल को जल मिलाया जाता है तो अत्यधिक स्थानीय तापन नहीं होता है / आस्फलित होकर बाहर नहीं आता है और नहीं जलाता है।   | 1          |   |
|                         | (ii) क्योंकि शुष्क HCl आयनित या $\text{H}^+$ आयन उत्पन्न नहीं करता, जबकि तनु HCl में $\text{H}^+$ आयन ही मौजूद होते हैं।  | 1          |   |
|                         | (iii) क्रिस्टलन का जल के 5 अणुओं की हानि के कारण।   | 1          |   |



|     |  |   |   |
|-----|--|---|---|
|     | <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> <p>(ख) (i) <math>2\text{NaCl}(\text{aq}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \xrightarrow{\text{विद्युत}} 2\text{NaOH}(\text{aq}) + \text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g})</math></p> <p>(ii) <math>\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{NH}_3 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{NaHCO}_3 + \text{NH}_4\text{Cl}</math></p> <p>(iii) <math>\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{373\text{K}} \text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O} + 1\frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}</math><br/>(संतुलित न या गलत होने पर <math>\frac{1}{2}</math> अंक काटा जाए)</p>   | 1<br>1<br>1   | 3 |
| 28. | <p>(क) धातु के विद्युत अपघटनी परिष्करण में ऐनोड तली पर निक्षेपित होने वाली अविलेय अशुद्धियों को ऐनोड पंक कहा जाता है।</p> <p>(ख) ऐनोड: शुद्ध कॉपर पट्टी<br/>कैथोड : शुद्ध कॉपर पट्टी</p> <p>(ग) (i) <math>2\text{Cu}_2\text{S} + 3\text{O}_2(\text{g}) \xrightarrow{\text{ऊष्मा}} 2\text{Cu}_2\text{O}(\text{s}) + 2\text{SO}_2(\text{g})</math><br/><math>2\text{Cu}_2\text{O} + \text{Cu}_2\text{S} \xrightarrow{\text{ऊष्मा}} 6\text{Cu}(\text{s}) + \text{SO}_2(\text{g})</math></p> <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> <p>(ग) (ii)</p>  <p style="text-align: center;">(अरेख-1अंक, नामांकन -1अंक)</p>   | 1<br><br>$\frac{1}{2}$<br>$\frac{1}{2}$<br>1<br>1<br><br>2              | 4 |
| 29. | <p>(क) (i)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>यौगिकों की ऐसी श्रृंखला जिसमें कार्बन श्रृंखला में स्थित हाइड्रोजन को एक ही प्रकार का प्रार्यात्मिक समूह प्रतिस्थापित करता है/ इन्हें एक सामान्य सूत्र द्वारा दर्शाया जा सकता है और उत्तरोत्तर सदस्यों में <math>-\text{CH}_2</math> इकाई या 14 amu का अंतर होता है।</li> <li><math>\text{C}_2\text{H}_4</math> और <math>\text{C}_4\text{H}_8</math> एक ही समजातीय श्रेणी के सदस्य हैं /एल्कीन हैं ।</li> </ul> <p>(ii) (I) <math>\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{CH}_3\text{COOH} \xrightarrow{\text{Acid}} \text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}</math><br/>(II) <math>\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{Burning}} 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}</math><br/>(संतुलन ना होने पर अंक नहीं काटे जाएँ)</p> <p>(iii) साबुन का आयनिक भाग जल से क्रिया करता है जबकि कार्बन श्रृंखला तेल से पारस्परिक क्रिया करती है। इस प्रकार साबुन के अणु एक संरचना का निर्माण करते हैं जिसे मिसेल कहते हैं।</p> <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> <p>(ख) (i) (I) प्रोपेनोन / एसीटोन<br/>(II) प्रोपाइन</p> | 1<br><br>1<br><br>1<br>1<br><br>1<br><br>$\frac{1}{2}$<br>$\frac{1}{2}$ |   |

|     |   |                             |   |
|-----|---|-----------------------------|---|
|     | (ii) हाइड्रोजनीकरण / संकलन अभिक्रिया  | 1                           |   |
|     | (iii) $C_4H_{10}$ का उच्चतर गलनांक होगा क्योंकि इसका आणविक द्रव्यमान $C_3H_8$ की अपेक्षा अधिक है और आणविक द्रव्यमान में वृद्धि के साथ-साथ गलनांक भी बढ़ता है।   | 1                           |   |
|     | (iv) सोडियम एथोक्साइड ( $C_2H_5ONa$ ) बनता है तथा हाइड्रोजन गैस उत्सर्जित होती है।<br>/<br>$2Na + 2CH_3CH_2OH \rightarrow 2CH_3CH_2O^-Na^+ + H_2$<br>(संतुलन को नजरअंदाज किया जा सकता है)   | 1                           |   |
|     | (v) $CH_3COONa + C_2H_5OH \rightarrow CH_3COOC_2H_5 + NaOH$   | $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ | 5 |
|     | <b>खण्ड ग (भौतिक विज्ञान)</b>   |                             |   |
| 30. | (C) / किरण 1 का रंग – लाल ; किरण 2 का रंग – बैंगनी  | 1                           | 1 |
| 31. | (B) / धारा $\frac{1}{4}$ हो जाएगी और विभवान्तर $V$ ही बना रहेगा   | 1                           | 1 |
| 32. | (D) / अभिकथन (A) गलत है परन्तु कारण (R) सही है  | 1                           | 1 |
| 33. | (क)<br>(i) प्रकीर्णित प्रकाश नीला प्रतीत हो सकता क्योंकि बहुत छोटे कण मुख्य रूप से नीले प्रकाश के वर्ण को प्रकीर्ण करते हैं जिसकी तरंगदैर्घ्य कम होती है।<br>(ii) प्रकीर्णित प्रकाश श्वेत प्रतीत हो सकता है क्योंकि बहुत बड़े आकार के कण सभी तरंगदैर्घ्य के प्रकाश को प्रकीर्ण करते हैं।<br><br>(ख)<br><br>प्रकाश की किरण जब पानी की छोटी-छोटी बूंदों से होकर गुजरती है, तो इंद्रधनुष जैसा प्राकृतिक स्पेक्ट्रम बनता है। वायुमंडल में उपस्थित जल की ये सूक्ष्म बूंदें सूर्य के आपतित प्रकाश को विक्षेपित करती हैं तत्पश्चात् इसे आंतरिक परावर्तित करती हैं और अंत में बूंद से बाहर निकलते समय पुनः अपवर्तित करती हैं।<br>(अथवा प्रकृति में स्पेक्ट्रम बनने की कोई अन्य परिघटना ) | 1<br>1<br>1                 | 2 |
| 34. | (i)<br>  | 1                           |   |

|      |  |   |   |
|------|--|---|---|
| (ii) |   | 1   | 2 |
| 35.  | <p>(क) (i) बैटरी / विद्युत सेल<br/>(ii) परिवर्ती प्रतिरोधक/ धारा नियंत्रक<br/>(ख)</p> <p>हीटर का प्रतिरोध, <math>R = \frac{V}{I}</math></p> $R = \frac{110}{5}$ $R = 22 \Omega$ <p>हीटर में विद्युत धारा <math>I = \frac{V}{R}</math></p> $I = \frac{220}{22}$ $I = 10 \text{ A}$ <p>/</p> <p>(ख) के लिए वैकल्पिक उत्तर:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ओम के नियम के अनुसार विभवान्तर V प्रवाहित विद्युत धारा के समानुपाती होता है।</li> <li>यदि विभवान्तर दोगुना होगा तो प्रवाहित विद्युत धारा भी दो गुनी होगी इसलिए प्रवाहित विद्युत धारा का मान 10A होगा।</li> </ul> | $\frac{1}{2}$<br>$\frac{1}{2}$<br>$\frac{1}{2}$<br>$\frac{1}{2}$<br>1<br>1<br>1 | 3 |
| 36.  | <p>(क) <math>4 \Omega</math> और <math>1 \Omega</math> का प्रतिरोध <math>R_s = 4\Omega + 1\Omega = 5\Omega</math></p> <p>R और S के बीच प्रतिरोध, <math>\frac{1}{R_1} = \frac{1}{5} + \frac{1}{5}</math></p> $R_1 = \frac{5}{2} \Omega$ <p><math>2 \Omega</math> और <math>3\Omega</math> का प्रतिरोध <math>R_{s1} = 2\Omega + 3\Omega = 5\Omega</math></p> <p>P और Q के बीच प्रतिरोध, <math>\frac{1}{R_2} = \frac{1}{5} + \frac{1}{5}</math></p> $R_2 = \frac{5}{2} \Omega$ <p>कुल प्रतिरोध : <math>R = R_1 + R_2</math></p> $= \frac{5}{2} + \frac{5}{2}$ $= 5 \Omega$                | 1   |   |

|     |   |  |   |
|-----|---|--|---|
|     | <p>(ख) <math>I = \frac{V}{R}</math></p> <p><math>I = \frac{10}{5}</math></p> <p><math>I = 2 \text{ A}</math></p> <p>(ग) <math>V = IR</math></p> <p><math>V = 2 \times \frac{5}{2}</math></p> <p><math>V = 5 \text{ V}</math></p>  | 1  |   |
|     |   | 1  | 3 |
| 37. | <p>(क)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>निकट दृष्टि दोष</li> <li>प्रतिबिंब नेत्र के दृष्टि पटल के सामने बनती है</li> </ul> <p>(ख)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>अभिनेत्र लेंस की वक्रता का अत्यधिक होना</li> <li>नेत्र गोलक का लंबा हो जाना</li> </ul> <p>(c)</p>    | $\frac{1}{2}$<br>$\frac{1}{2}$<br>$\frac{1}{2}$<br>$\frac{1}{2}$                                   | 1 |
|     |   |  | 3 |
| 38. | <p>(क) क्रम संख्या 3 प्रेक्षण के अनुसार, बिंब की दूरी प्रतिबिंब की दूरी के बराबर है, ऐसा केवल बिंब के <math>2F(C)=50 \text{ cm}</math> पर स्थित होने पर संभव है। जो फोकस दूरी का दोगुना होता है इसलिए फोकस दूरी <math>25 \text{ cm}</math> है।</p> <p>(ख)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>क्रम संख्या 6</li> <li>क्योंकि जब बिंब को <math>F</math> और <math>O</math> के बीच रखा जाता है, तो उत्तल लेंस द्वारा निर्मित प्रतिबिंब, बिंब की ओर ही बनता है। अतः प्रतिबिंब दूरी (<math>v</math>) भी ऋणात्मक होनी चाहिए।</li> </ul> <p>(ग) (i) <math>m = \frac{v}{u}</math></p> <p><math>= \frac{150}{-30}</math></p> <p><math>m = -5</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>बिंब वास्तविक और उलटा बनेगा</li> <li>कारण : <math>m</math> का मान ऋणात्मक है।</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> <p>(ग) (ii)</p>  <p>(अरेख में किरण की दिशा ना दर्शाने पर <math>\frac{1}{2}</math> अंक काटा जाए)</p> | $\frac{1}{2}$<br>$\frac{1}{2}$<br>$\frac{1}{2}$<br>$\frac{1}{2}$<br>$\frac{1}{2}$<br>$\frac{1}{2}$ | 2 |
|     |   |  | 4 |

39.

(क) (i)

(l)

- फ्लेमिंग का वाम हस्त नियम
- अपने बाएँ हाथ की तर्जनी, मध्यमा तथा अंगूठे को इस प्रकार फैलाइए कि ये तीनों एक-दूसरे के परस्पर लंबवत हों। यदि तर्जनी चुंबकीय क्षेत्र की दिशा और मध्यमा चालक में प्रवाहित विद्युत धारा की दिशा की ओर संकेत करती है तो अंगूठा चालक की गति की दिशा अथवा चालक पर आरोपित बल की दिशा की ओर संकेत करेगा

(II)

- दक्षिण-हस्त अंगुष्ठ नियम
- अपने दाहिने हाथ में विद्युत धारावाही चालक की इस प्रकार पकड़ें है कि आपका अंगूठा विद्युत धारा की दिशा की ओर संकेत करता है, तो आपकी अँगुलिया चालक के चारों ओर चुंबकीय क्षेत्र की दिशा में लिपटी होंगी इसे दक्षिण-हस्त अंगुष्ठ नियम कहते हैं।

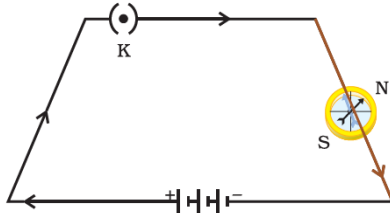
(ii)

| छड़ चुम्बक के कारण चुंबकीय क्षेत्र                                       | धारावाही परिनालिका के कारण चुंबकीय क्षेत्र                                |
|--|---|
| चुंबकीय क्षेत्र का बल स्थिर रहता है                                      | चुंबकीय क्षेत्र का बल, धारा के परिमाण के अनुसार परिवर्तित किया जा सकता है |
| चुंबकीय क्षेत्र की दिशा चुम्बक की दिशा को बदले बिना बदली नहीं जा सकती है | चुंबकीय क्षेत्र की दिशा को धारा की दिशा बदलकर बदला जा सकता है             |

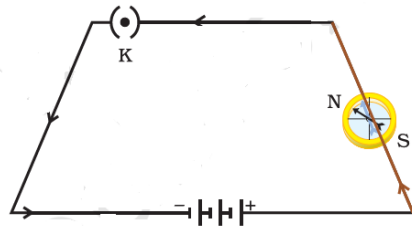
(कोई अन्य अंतर )

अथवा

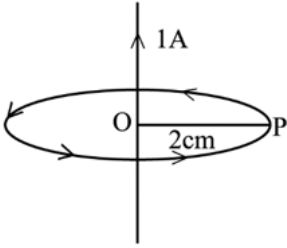
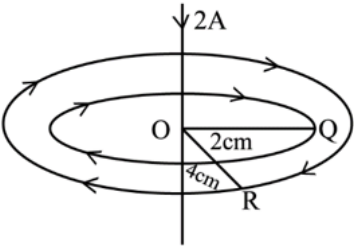
(ख)(i)



/



जब सीधा धारावाही चालक में विद्युत धारा प्रवाह होती है तो पास रखे दिक् सूची की सुई में विक्षेप होता है

|  |   |   |          |
|--|---|---|----------|
|  | <p>(ii) (I)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>(A)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(B)</p> </div> </div> <p>(II) (1) Q पर चुंबकीय क्षेत्र की तीव्रता P से अधिक होगी<br/> (2) Q पर चुंबकीय क्षेत्र की तीव्रता R से अधिक होगी</p> | $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$<br><br><b>1</b><br><b>1</b> | <b>5</b> |
|--|---|---|----------|

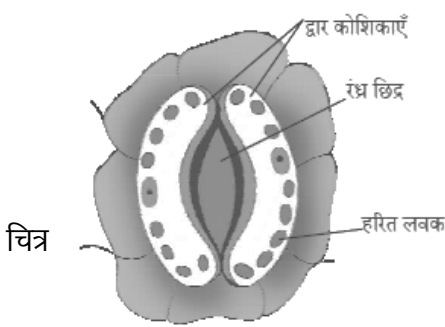
| <p style="text-align: center;"><b>अतिरिक्त गोपनीय - केवल आंतरिक एवं सीमित प्रयोग हेतु</b><br/> <b>कक्षा - X सेकेंडरी स्कूल परीक्षा , 2026</b><br/> <b>अंक-योजना</b><br/> <b>अंकन योजना - विज्ञान विषय कोड - 086</b><br/> <b>[पेपर कोड: 31/3/3) (10-03-86K)]</b></p> |   |
|---|---|
| <b>सामान्य निर्देश :-</b>   |   |
| 1   | आप जानते हैं कि परीक्षार्थियों के सही और उचित आकलन के लिए उत्तर पुस्तिकाओं का मूल्यांकन एक महत्वपूर्ण प्रक्रिया है। मूल्यांकन में एक छोटी-सी भूल भी गंभीर समस्या को जन्म दे सकती है जो परीक्षार्थियों के भविष्य, शिक्षा प्रणाली और अध्यापन-व्यवस्था को भी प्रभावित कर सकती है। इससे बचने के लिए अनुरोध किया जाता है कि मूल्यांकन प्रारंभ करने से पूर्व ही आप मूल्यांकन निर्देशों को <b>पढ़ और समझ लें।</b>  |
| 2   | मूल्यांकन निति एक गोपनीय निति है क्योंकि यह आयोजित परीक्षाओं की गोपनीयता, किये गए मूल्यांकन तथा कई अन्य पहलुओं से सम्बंधित है। इसका किसी भी तरह से सार्वजनिक रूप से लीक होना परीक्षा प्रणाली के पटरी से उतरने का कारण बन सकता है और लाखों परीक्षार्थियों के जीवन और भविष्य को प्रभावित कर सकता है। इस निति/दस्तावेज को किसी को भी साँझा करना, किसी पत्रिका में प्रकाशित करना और समाचार पत्र/वेबसाइट आदि में छापना IPC के तहत कार्यवाई को आमंत्रित कर सकता है। |
| 3   | मूल्यांकन अंक-योजना में दिए गए निर्देशों के अनुसार ही किया जाना चाहिए, अपनी व्यक्तिगत व्याख्या या किसी अन्य धारणा के अनुसार नहीं। यह अनिवार्य है कि अंक-योजना का अनुपालन पूरी तरह और निष्ठापूर्वक किया जाए। <b>हालाँकि, मूल्यांकन करते समय नवीनतम सूचना और ज्ञान पर आधारित अथवा नवाचार पर आधारित उत्तरों को उनकी सत्यता और उपयुक्तता को परखते हुए पूरे अंक दिए जाएँ।</b>  |
| 4   | अंकन योजना में उत्तरों के लिए केवल सुझाए गए अंक दिए गए हैं। ये केवल दिशानिर्देश हैं और पूर्ण उत्तर नहीं हैं। छात्र अपनी अभिव्यक्ति दे सकते हैं और यदि अभिव्यक्ति सही है, तो तदनुसार अंक दिए जाने चाहिए।   |
| 5   | मुख्य परीक्षक प्रत्येक मूल्यांकन कर्ता के द्वारा पहले दिन जाँची गई पाँच उत्तर पुस्तिकाओं के मूल्यांकन की जाँच ध्यानपूर्वक करें और आश्वस्त हों कि मूल्यांकन-योजना में दिए गए निर्देशों के अनुसार ही मूल्यांकन किया जा रहा है। परीक्षकों को बाकी उत्तर पुस्तिकाएँ तभी दी जाएँ जब वह आश्वस्त हो कि उनके अंकन में कोई भिन्नता नहीं है।  |
| 6   | परीक्षक सही उत्तर पर सही का निशान (✓) लगाएँ और गलत उत्तर पर गलत का (×)। मूल्यांकन-कर्ता द्वारा ऐसा चिह्न न लगाने से ऐसा समझ में आता है कि उत्तर सही है परंतु उस पर अंक नहीं दिए गए। परीक्षकों द्वारा यह भूल सर्वाधिक की जाती है।  |
| 7   | यदि किसी प्रश्न का उपभाग हों तो कृपया प्रश्नों के उपभागों के उत्तरों पर <b>दायीं ओर</b> अंक दिए जाएँ। बाद में इन उपभागों के अंकों का योग <b>बायीं ओर</b> के हाशिये में लिखकर उसे गोलाकृत कर दिया जाए। <b>इसका अनुपालन दृढ़तापूर्वक किया जाए।</b>  |
| 8   | यदि किसी प्रश्न के कोई उपभाग न हो तो बायीं ओर के हाशिये में अंक दिए जाएँ और उन्हें गोलाकृत किया जाए। इसके अनुपालन में भी दृढ़ता बरती जाए।   |

|    |   |
|----|---|
| 9  | यदि परीक्षार्थी ने किसी प्रश्न का उत्तर दो स्थानों पर लिख दिया है और किसी को काटा नहीं है तो जिस उत्तर पर अधिक अंक प्राप्त हो रहे हों, उस पर अंक दें और दूसरे को काट दें। यदि परीक्षार्थी ने अतिरिक्त प्रश्न/प्रश्नों का उत्तर दे दिया है तो जिन उत्तरों पर अधिक अंक प्राप्त हो रहे हों उन्हें ही स्वीकार करें/उन्हीं पर अंक दें।   |
| 10 | एक ही प्रकार की अशुद्धि बार-बार हो तो उसे अनदेखा करें और उस पर अंक न काटे जाएँ।   |
| 11 | उत्तर के लिए पूर्ण अंक प्रणाली 80 (उदाहरण के लिए प्रश्न पत्र में दिए गए 0 से 80/70/60/50/40/30 अंक) का उपयोग किया जाना है। यदि उत्तर उचित हो तो पूर्ण अंक देने में संकोच न करें।  |
| 12 | प्रत्येक परीक्षक को पूर्ण कार्य-अवधि में अर्थात् 8 घंटे प्रतिदिन अनिवार्य रूप से मूल्यांकन कार्य करना है और प्रतिदिन मुख्य विषयों की 20 उत्तर-पुस्तिकाएँ तथा अन्य विषयों की 25 उत्तर पुस्तिकाएँ जाँचनी हैं। (विस्तृत विवरण 'स्पोर्ट गाइडलाइन' में दिया गया है)  |
| 13 | यह सुनिश्चित करें कि आप निम्नलिखित प्रकार की त्रुटियाँ न करें जो पिछले वर्षों में की जाती रही हैं – <ul style="list-style-type: none"> <li>• उत्तर पुस्तिका में किसी उत्तर या उत्तर के अंश को जाँचे बिना छोड़ देना।</li> <li>• उत्तर के लिए निर्धारित अंकों से अधिक अंक देना।</li> <li>• उत्तर या दिए गए अंकों का योग ठीक न होना।</li> <li>• उत्तर पुस्तिका के अंदर दिए गए अंकों का आवरण पृष्ठ पर सही अंतरण न होना।</li> <li>• आवरण पृष्ठ पर प्रश्नानुसार योग करने में अशुद्धि।</li> <li>• योग करने में अंकों और शब्द में अंतर होना।</li> <li>• उत्तर पुस्तिकाओं से ऑनलाइन अंकसूची में सही अंतरण न होना।</li> <li>• कुल अंकों के योग में अशुद्धि</li> <li>• उत्तरों पर सही का चिह्न (✓) लगाना किंतु अंक न देना। सुनिश्चित करें कि (✓) या (x) का उपयुक्त निशान ठीक ढंग से और स्पष्ट रूप से लगा हो। यह मात्र एक रेखा के रूप में न हो।</li> <li>• उत्तर का एक भाग सही और दूसरा गलत हो किंतु अंक न दिए गए हों।</li> </ul> |
| 14 | उत्तर पुस्तिकाओं का मूल्यांकन करते हुए यदि कोई उत्तर पूर्ण रूप से गलत हो तो उस पर (x) निशान लगाएँ और शून्य (0) अंक दें।   |
| 15 | उत्तर पुस्तिका में किसी प्रश्न का बिना जाँचे हुए छूट जाना या योग में किसी भूल का पता लगना, मूल्यांकन कार्य में लगे सभी लोगों की छवि को और बोर्ड की प्रतिष्ठा को धूमिल करता है।  |
| 16 | सभी परीक्षक वास्तविक मूल्यांकन कार्य से पहले 'स्पोर्ट इवैल्यूएशन' के निर्देशों से सुपरिचित हो जाएँ।   |
| 17 | प्रत्येक परीक्षक सुनिश्चित करे कि सभी उत्तरों का मूल्यांकन हुआ है, आवरण पृष्ठ पर तथा योग में कोई अशुद्धि नहीं रह गई है तथा कुल योग को शब्दों और अंकों में लिखा गया है।  |
| 18 | केंद्रीय माध्यमिक शिक्षा बोर्ड पुनः मूल्यांकन प्रक्रिया के अंतर्गत परीक्षार्थियों के अनुरोध पर निर्धारित शुल्क भुगतान के बाद उन्हें उत्तर पुस्तिकाओं की फोटो कॉपी प्राप्त करने की अनुमति देती है।   |



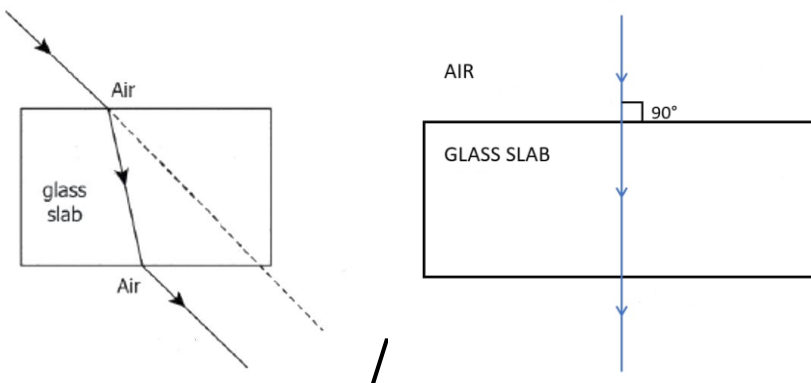
**अंकन योजना-2026**  
**विज्ञान (विषय कोड-086)**  
**(पेपर कोड: 31/3/3) (10-03-86K)**

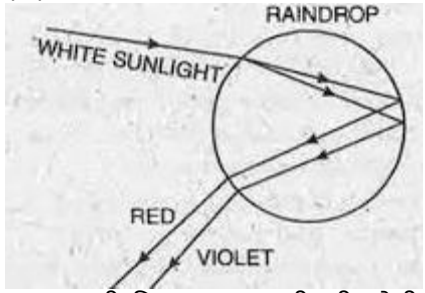
| प्र.स | मूल्य बिंदु  | अंक                 | Total marks   |
|-------|--|---------------------|---------------|
|       | <b>खण्ड क (जीव विज्ञान)</b>  |                     |               |
| 1.    | (D)/ अवलम्ब संपर्क की सतह से विपरीत प्रतान कोशिकाओं में त्वरित कोशिका विभाजन   | 1                   | 1             |
| 2.    | (B)/ (i) तथा (iii)   | 1                   | 1             |
| 3.    | (A)/ आहार जाल  | 1                   | 1             |
| 4.    | (B)/ दोनों पौधों को अलग-अलग लकड़ी के बेल-जार से ढक दिया।   | 1                   | 1             |
| 5.    | (B)/ मानव  | 1                   | 1             |
| 6.    | (D)/ परागण, निषेचन, भ्रूण, बीज   | 1                   | 1             |
| 7.    | (C) /गोनोरिया  | 1                   | 1             |
| 8.    | (D)/ अभिकथन A गलत है, परन्तु कारण R सही है   | 1                   | 1             |
| 9.    | (A)/ अभिकथन A और कारण R दोनों सही हैं, और कारण R, अभिकथन A की सही व्याख्या करता है।  | 1                   | 1             |
| 10.   | हार्मोन अंतःस्रावी ग्रंथियों द्वारा उत्पादित रासायनिक संदेशवाहक होते हैं जो रुधिर प्रवाह के माध्यम से यात्रा करते हैं। जो हमारे शरीर में विभिन्न कार्यों का नियंत्रण एवं समन्वय करते हैं।<br>(i) रक्त में शर्करा स्तर का नियमन<br>(b) शरीर को विषम परिस्थिति के लिए तैयार करना | 1<br><br>½<br>½     | <br><br><br>2 |
| 11.   | (i) CFC के उत्पादन को 1986 के स्तर पर ही सीमित रखा जाए।<br><br>(ii) ओजोन परत पृथ्वी की सतह को पराबैंगनी (UV) विकिरणों के हानिकारक प्रभाव से बचाती है।  | 1<br><br>1          | <br><br>2     |
| 12.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>वायवीय श्वसन</li> <li>ऑक्सीजन की उपस्थिति में ग्लूकोज पूर्णतः विखंडित होता है जिससे अधिक ऊर्जा मुक्त होती है।</li> </ul>  | 1<br>1              | <br>2         |
| 13.   | <p>जनक : TT x tt<br/>(लंबा) (बौना)</p> <p>Gametes: (T), (T) (t), (t)</p> <p>F<sub>1</sub> Tt<br/>(सभी लंबे पौधे)</p>   | ½<br><br>½<br><br>1 |               |

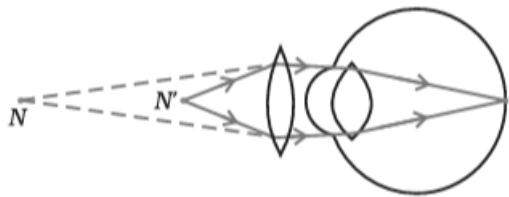
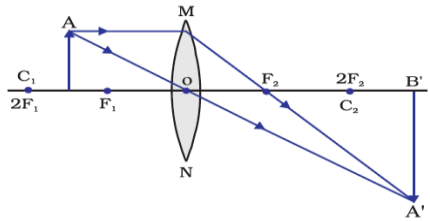
|     |   |                       |   |
|-----|---|-----------------------|---|
|     | <p>प्रेक्षित परिणाम :</p> <p>(i) F<sub>1</sub> पीढ़ी में मध्यम या कम ऊंचाई वाले पौधे(संतति) नहीं देखे गए।</p> <p>(ii) सभी संतति में एक पैतृक जनकीय लक्षण ही दिखाई दिए।</p> <p>(iii) सभी पौधे लम्बे थे</p> <p>(कोई दो प्रेक्षण )</p>   | 1/2 + 1/2             | 3 |
| 14. | <p>(क) शाकभक्षी जंतु घास खाते हैं जिसमें उपस्थित सेल्यूलोज को पचाने के लिए उन्हें लम्बी क्षुद्रांत की आवश्यकता होती है।</p> <p>(ख) क्षुद्रांत के आंतरिक आस्तर पर मौजूद अंगुली जैसी संरचनाएं, जिन्हें दीर्घरोम कहते हैं, जो पाचित भोजन के अवशोषण के लिए सतही क्षेत्रफल बढ़ाती हैं।</p> <p>(ग) जल में विलये ऑक्सीजन की मात्रा वायु में ऑक्सीजन की मात्रा की तुलना में बहुत कम होती है।</p>  | 1<br>1<br>1           | 3 |
| 15. | <p>(क) (i) वाष्पोत्सर्जन द्वारा जल की हानि को रोकने के लिए दिन के समय रंध्र का खुलना कम कर दिया जाता है / वाष्पोत्सर्जन (जल वाष्प के रूप में जल की हानि) को कम कर्ट दिया जाता है।</p> <p>(ii) रंध्र / स्टोमेटा</p> <p><b>अथवा</b></p> <p>(ख) (i)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>क्लोरोफिल द्वारा प्रकाश ऊर्जा को अवशोषित करना।</li> <li>प्रकाश ऊर्जा को रासायनिक ऊर्जा में रूपांतरित करना तथा जल अणुओं का हाइड्रोजन तथा ऑक्सीजन में अपघटन।</li> <li>कार्बन डाइऑक्साइड का कार्बोहाइड्रेट में अपचयन।</li> </ul> <p>(ii) रात्रि में</p> <p>(iii) खुले रंध्र छिद्र का नामांकित चित्र :</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">-1 अंक</p> <p style="text-align: right;">नामांकन -1 अंक</p> | 2<br>2<br>1<br>1<br>2 | 4 |
| 16. | <p>(क) (i)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>संरचना : ब्रायोफिलम की पत्ती</li> <li>जनन प्रकार: कायिक प्रवर्धन / अलैंगिक जनन</li> </ul> <p>(ii)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>लाभ : आनुवंशिक रूप से समान पौधे, जो जनक पौधे के वांछनीय गुणों को बनाए रखते हैं।/ ये पौधे बीजों द्वारा उगाए गए पौधों की अपेक्षा पुष्प एवं फल कम समय में देते हैं। / इसका उपयोग उन पौधों को उगाने के लिए उपयोगी है जो बीज उत्पन्न करने की क्षमता खो चुके हैं।</li> </ul> <p>(कोई एक)</p>   | 1/2<br>1/2<br>1       |   |

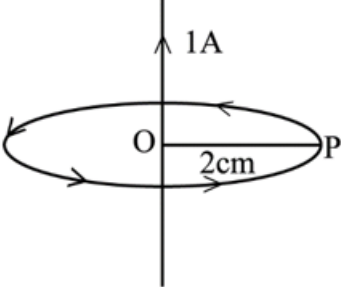
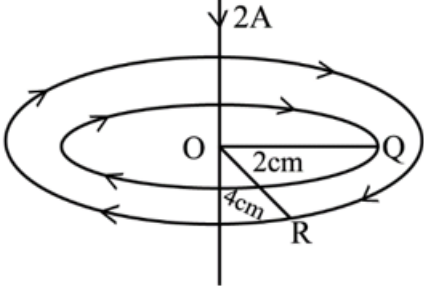


|     |  |  |   |
|-----|--|--|---|
| 26. | <p>(i) जब कोई धातु अपने आस-पास अम्ल, आद्रता आदि के संपर्क में आती है तब ये संक्षारित होती है और इस प्रक्रिया को संक्षारण कहते हैं।</p> <p>(ii) खाद्य सामग्री में वसा और तेल के उपचयन से खाद्य सामग्री के स्वाद या गंध में परिवर्तन।</p> <p>(iii) वह अभिक्रिया जिसमें उत्पादों के निर्माण के साथ-साथ ऊष्मा/ऊर्जा मुक्त होती है।</p>   | 1<br><br>1<br><br>1                            | 3 |
| 27. | <p>(क) (i) जब अम्ल को जल मिलाया जाता है तो अत्यधिक स्थानीय तापन नहीं होता है / आस्फलित होकर बाहर नहीं आता है और नहीं जलाता है।</p> <p>(ii) क्योंकि शुष्क HCl आयनित या H<sup>+</sup> आयन उत्पन्न नहीं करता, जबकि तनु HCl में H<sup>+</sup> आयन ही मौजूद होते हैं।</p> <p>(iii) क्रिस्टलन का जल के 5 अणुओं की हानि के कारण।</p> <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> <p>(ख) (i) <math>2\text{NaCl(aq)} + 2\text{H}_2\text{O(l)} \xrightarrow{\text{विद्युत}} 2\text{NaOH(aq)} + \text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g})</math></p> <p>(ii) <math>\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{NH}_3 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{NaHCO}_3 + \text{NH}_4\text{Cl}</math></p> <p>(iii) <math>\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{373\text{K}} \text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O} + 1\frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}</math><br/>(संतुलित न या गलत होने पर ½ अंक काटा जाए)</p> | 1<br><br>1<br><br>1<br><br>1<br><br>1<br><br>1 | 3 |
| 28. | <p>(क) धातु के विद्युत अपघटनी परिष्करण में ऐनोड तली पर निक्षेपित होने वाली अविलेय अशुद्धियों को ऐनोड पंक कहा जाता है।</p> <p>(ख) ऐनोड: अशुद्ध कॉपर पट्टी<br/>कैथोड : शुद्ध कॉपर पट्टी</p> <p>(ग) (i) <math>2\text{Cu}_2\text{S} + 3\text{O}_2(\text{g}) \xrightarrow{\text{ऊष्मा}} 2\text{Cu}_2\text{O}(\text{s}) + 2\text{SO}_2(\text{g})</math><br/><math>2\text{Cu}_2\text{O} + \text{Cu}_2\text{S} \xrightarrow{\text{ऊष्मा}} 6\text{Cu}(\text{s}) + \text{SO}_2(\text{g})</math></p> <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> <p>(ग) (ii)</p> <div data-bbox="416 1301 954 1720" data-label="Diagram"> </div> <p style="text-align: right;">(आरेख-1अंक, नामांकन -1अंक)</p>  | 1<br><br>½<br>½<br>1<br>1<br><br>2             | 4 |
| 29. | <p>(क) (i)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>यौगिकों की ऐसी श्रृंखला जिसमें कार्बन श्रृंखला में स्थित हाइड्रोजन को एक ही प्रकार का प्रकार्यात्मक समूह प्रतिस्थापित करता है/ इन्हें एक सामान्य सूत्र द्वारा दर्शाया जा सकता है और उत्तरोत्तर सदस्यों में -CH<sub>2</sub> इकाई या 14 amu का अंतर होता है।</li> <li>C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> और C<sub>4</sub>H<sub>8</sub> एक ही समजातीय श्रेणी के सदस्य हैं /एल्कीन हैं।</li> </ul>   | 1<br><br>1                                     |   |

|     |  |   |   |
|-----|--|---|---|
|     | <p>(ii) (I) <math>\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{CH}_3\text{COOH} \xrightarrow{\text{Acid}} \text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}</math></p> <p>(II) <math>\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{Burning}} 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}</math><br/>(संतुलन के अंक ना काटे जाएँ)</p> <p>(iii) साबुन का आयनिक भाग जल से क्रिया करता है जबकि कार्बन श्रृंखला तेल से पारस्परिक क्रिया करती है। इस प्रकार साबुन के अणु एक संरचना का निर्माण करते हैं जिसे मिसेल कहते हैं।</p> <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> <p>(ख) (i) (I) प्रोपेनोन / एसीटोन<br/>(II) प्रोपाइन</p> <p>(ii) हाइड्रोजनीकरण / संकलन अभिक्रिया</p> <p>(iii) <math>\text{C}_4\text{H}_{10}</math> का उच्चतर गलनांक होगा क्योंकि इसका आणविक द्रव्यमान <math>\text{C}_3\text{H}_8</math> की अपेक्षा अधिक है और आणविक द्रव्यमान में वृद्धि के साथ-साथ गलनांक भी बढ़ता है।</p> <p>(iv) सोडियम एथोक्साइड (<math>\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}</math>) बनता है तथा हाइड्रोजन गैस उत्सर्जित होती है।<br/>/</p> <p><math>2\text{Na} + 2\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} \rightarrow 2\text{CH}_3\text{CH}_2\text{O}^-\text{Na}^+ + \text{H}_2</math></p> <p>(v) <math>\text{CH}_3\text{COON} \text{C}_2\text{H}_5 + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}</math></p> | 1<br>1<br>1<br><br><br><br>1/2<br>1/2<br>1<br>1<br>1<br><br>1/2 + 1/2 | 5 |
|     | <b>खण्ड ग (भौतिक विज्ञान)</b>  |   |   |
| 30. | (C) / ऐमीटर को श्रेणीक्रम में और वोल्टमीटर को पाश्र्वक्रम में  | 1   | 1 |
| 31. | (C)/ जरा-दूर दृष्टि और दीर्घ दृष्टि - दोष  | 1   | 1 |
| 32. | (D)/अभिकथन (A) गलत है, परन्तु कारण (R) सही है  | 1   | 1 |
| 33. |  <p style="text-align: center;">/</p> <p>• अपवर्तनांक = <math>\frac{\sin i}{\sin r}</math></p>   | 1<br><br>1  | 2 |
| 34. | <p>(क)</p> <p>(i) प्रकीर्णित प्रकाश नीला प्रतीत हो सकता क्योंकि बहुत छोटे कण मुख्य रूप से नीले प्रकाश के वर्ण को प्रकीर्ण करते हैं जिसकी तरंगदैर्घ्य कम होती है।</p> <p>(ii) प्रकीर्णित प्रकाश श्वेत प्रतीत हो सकता है क्योंकि बहुत बड़े आकार के कण सभी तरंगदैर्घ्य के प्रकाश को प्रकीर्ण करते हैं।</p>  | 1<br>1  |   |

|     |   |   |   |
|-----|---|---|---|
|     | <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> <p>(ख)</p>  <p>प्रकाश की किरण जब पानी की छोटी-छोटी बूंदों से होकर गुजरती है, तो इंद्रधनुष जैसा प्राकृतिक स्पेक्ट्रम बनता है। वायुमंडल में उपस्थित जल की ये सूक्ष्म बूंदें सूर्य के आपतित प्रकाश को विक्षेपित करती है तत्पश्चात इसे आंतरिक परावर्तित करती हैं और अंत में बूंद से बाहर निकलते समय पुनः अपवर्तित करती हैं।<br/>(अथवा प्रकृति में स्पेक्ट्रम बनने की कोई अन्य परिघटना )</p>   | 1   |   |
| 35. | <p>(क) <math>4\Omega</math> और <math>1\Omega</math> का प्रतिरोध <math>R_s = 4\Omega + 1\Omega = 5\Omega</math></p> <p>R और S के बीच प्रतिरोध , <math>\frac{1}{R_1} = \frac{1}{5} + \frac{1}{5}</math></p> $R_1 = \frac{5}{2}\Omega$ <p><math>2\Omega</math> और <math>3\Omega</math> का प्रतिरोध <math>R_{s1} = 2\Omega + 3\Omega = 5\Omega</math></p> <p>P और Q के बीच प्रतिरोध , <math>\frac{1}{R_2} = \frac{1}{5} + \frac{1}{5}</math></p> $R_2 = \frac{5}{2}\Omega$ <p>कुल प्रतिरोध : <math>R = R_1 + R_2</math></p> $= \frac{5}{2} + \frac{5}{2}$ $= 5\Omega$<br><p>(ख) <math>I = \frac{V}{R}</math></p> $I = \frac{10}{5}$ $I = 2\text{ A}$<br><p>(ग) <math>V = I R</math></p> $V = 2 \times \frac{5}{2}$ $V = 5\text{ V}$ | 1   |   |
| 36. | <p>(क)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>दीर्घ - दृष्टि दोष / दूर - दृष्टिता</li> <li>दृष्टिपटल (रेटिना) के पीछे</li> </ul> <p>(ख)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>अभिनेत्र लेंस की फोकस दूरी का अत्यधिक हो जाना।</li> </ul>  | $\frac{1}{2}$<br>$\frac{1}{2}$<br>$\frac{1}{2}$ | 3 |

|     |   |     |  |   |
|-----|---|-----|--|---|
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• नेत्र गोलक का छोटा हो जाना।</li> </ul> <p>(ग)</p>   | 1/2 |  |   |
|     |   | 1   |  | 3 |
| 37. | <p>(क)</p> <p>ओम का नियम — एक विद्युत परिपथ में धातु के तार के दो सिरों के बीच विभवांतर 'V' उसमें प्रवाहित होने वाली विद्युत धारा के समानुपाती होता है, परन्तु तार का ताप सामान्य रहना चाहिए।</p> <p><math>V \propto I</math></p> <p><math>V/I = R</math> (V और I के सभी संगत मानों के लिए स्थिरांक)</p> <p>V और I के सभी संगत बिंदुओं के लिए ग्राफ से V/I का मान समान प्राप्त होता है।</p> <p>(ख) तार B.</p> <p>B की ढलान अधिक है, इसलिए इसका प्रतिरोध/प्रतिरोधकता अधिक है।</p>  | 1   |  |   |
|     |   | 1   |  |   |
|     |   | 1/2 |  |   |
|     |   | 1/2 |  | 3 |
| 38. | <p>(क) क्रम संख्या 3 प्रेक्षण के अनुसार, बिंब की दूरी प्रतिबिंब की दूरी के बराबर है, ऐसा केवल बिंब के <math>2F(C)=50\text{ cm}</math> पर स्थित होने पर संभव है। जो फोकस दूरी का दोगुना होता है इसलिए फोकस दूरी (F) 25 cm है।</p> <p>(ख)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• क्रम संख्या 6.</li> <li>• क्योंकि जब बिंब को F और O के बीच रखा जाता है, तो उत्तल लेंस द्वारा निर्मित प्रतिबिंब, बिंब की ओर ही बनता है। अतः प्रतिबिंब दूरी (v) भी ऋणात्मक होनी चाहिए।</li> </ul> <p>(ग) (i) <math>m = \frac{v}{u}</math></p> <p><math>= \frac{150}{-30}</math></p> <p><math>m = -5</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• बिंब वास्तविक और उलटा बनेगा</li> <li>• कारण : m का मान ऋणात्मक है।</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> <p>(ग) (ii)</p>  <p style="text-align: center;">(आरेख में किरण की दिशा ना दर्शाने पर 1/2 अंक काटा जाए)</p> | 1   |  |   |
|     |   | 1/2 |  |   |
|     |   | 1/2 |  |   |
|     |   | 1/2 |  |   |
|     |   | 1/2 |  |   |
|     |   | 1/2 |  |   |
|     |   | 2   |  |   |
|     |   |     |  | 4 |

|     |  |   |          |
|-----|--|---|----------|
| 39. | <p>(क) (i) विद्युन्मय तार – लाल<br/>उदासीन तार – काला<br/>भुसंपर्क तार – हरा</p> <p>(ii) 220V</p> <p>(iii) (I) भुसंपर्कन में भुसम्पर्क तार परिपथ में विद्युत धारा के लिए अल्प प्रतिरोध का चालन पथ प्रस्तुत करता है इसलिए धात्विक आवरण वाले साधित्र में विद्युत धारा का क्षरण होने पर संपर्क में आने वाला व्यक्ति तीव्र विद्युत आघात से सुरक्षित बचा रहता है ।</p> <p>(II)<br/>फ्यूज एक सुरक्षा उपकरण है जो अतिभारण की स्थिति में अकस्मात बहुत अधिक विद्युत प्रवाह होने पर पिघलकर विद्युत परिपथ को तोड़ देता है और साधित्रों और परिपथ को होने वाले क्षति से बचाता है</p> <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> <p>(ख) (i) (I)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• फ्लेमिंग का वाम हस्त नियम</li> <li>• अपने बाएँ हाथ की तर्जनी, मध्यमा तथा अंगूठे को इस प्रकार फैलाइए कि ये तीनों एक-दूसरे के परस्पर लंबवत हों । यदि तर्जनी चुंबकीय क्षेत्र की दिशा और मध्यमा चालक में प्रवाहित विद्युत धारा की दिशा की ओर संकेत करती है तो अंगूठा चालक की गति की दिशा अथवा चालक पर आरोपित बल की दिशा की ओर संकेत करेगा</li> </ul> <p>(II)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• दक्षिण-हस्त अंगुष्ठ नियम</li> <li>• अपने दाहिने हाथ में विद्युत धारावाही चालक की इस प्रकार पकड़ें है कि आपका अंगूठा विद्युत धारा की दिशा की ओर संकेत करता है ,तो आपकी अँगुलिया चालक के चारों ओर चुंबकीय क्षेत्र की क्षेत्र रेखाओं की दिशा में लिपटी होंगी इसे दक्षिण-हस्त अंगुष्ठ नियम कहते हैं ।</li> </ul> <p>(ii) (I)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>(A)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(B)</p> </div> </div> <p>(II)</p> <p>(1) Q पर चुंबकीय क्षेत्र की तीव्रता P से अधिक होगी</p> <p>(2) Q पर चुंबकीय क्षेत्र की तीव्रता R से अधिक होगी</p> | <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p>1</p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p>1</p> <p><math>\frac{1}{2} + \frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> | <p>5</p> |
|-----|--|---|----------|