

**अतियंत गोपनीय - केवल आंतरिक एवं सीमित प्रयोग हेतू**  
**कक्षा - X सेकेंडरी स्कूल परीक्षा , 2026**  
**अंक-योजना**  
**अंकन योजना - विज्ञान विषय कोड - 086**  
**[पेपर कोड: 31/2/1) (10-02-86K)]**

**सामान्य निर्देश :-**

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 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 (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 : 31/2/1) (10-02-86K)**

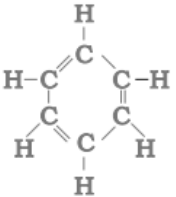
प्रश्न सं.	मूल्य बिंदु	अंक	कुल अंक
	<b>खण्ड क (जीव विज्ञान)</b>		
1.	(D)/ 1 : 2 : 1	1	1
2.	(C)/ रसायनानुवर्तन	1	1
3.	(C)/ <i>स्पाइरोगाइरा</i> के तंतु का अनेक छोटे-छोटे टुकड़ों में खंडित (टूट) होने के कारण अलैंगिक जनन	1	1
4.	(A)/ मंड	1	1
5.	(B)/(ii) और (iii)	1	1
6.	(B)/T5	1	1
7.	(C)/उच्चतर स्तरों पर ऊर्जा में कमी	1	1
8.	(A)/ अभिकथन (A) तथा कारण (R) दोनों सत्य हैं और कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या है।	1	1
9.	(B) / A और R सत्य हैं, लेकिन कारण (R) अभिकथन (A) की सही व्याख्या नहीं है।	1	1
10	<p>(क) हार्मोन के स्त्रावित होने का समय और मात्रा का नियंत्रण पुनर्भरण क्रियाविधि से होता है। उदाहरण के लिए-यदि रुधिर में शर्करा का स्तर बढ़ जाता है, तो इसे अग्न्याशय की कोशिकाएं संसूचित कर लेती हैं तथा इसकी अनुक्रिया में अधिक इंसुलिन स्त्रावित करती हैं। जब रुधिर में शर्करा का स्तर कम हो जाता है तो इंसुलिन का स्त्रावण कम हो जाता है।</p> <p style="text-align: center;"><b>(कोई अन्य उपयुक्त उदाहरण)</b></p> <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> <p>(ख)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>विद्युत आवेग केवल उन्हीं कोशिकाओं तक पहुँचता है जो तंत्रिका ऊतक से जुड़ी होती हैं, न कि जंतु की प्रत्येक कोशिका तक।</li> <li>कोशिका में विद्युत आवेग उत्पन्न होने और संचारित होने के बाद, कोशिका को नया आवेग उत्पन्न करने और संचारित करने से पहले अपनी क्रियाविधि को पुनः व्यवस्थित करने में कुछ समय लगता है।/विद्युत् आवेग का संचरण एक सतत प्रक्रिया नहीं है।</li> </ul>	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p>	2
11.	<p>विभिन्नता किसी प्रजाति को प्रतिकूल/परिवर्तनशील पर्यावरणीय परिस्थितियों में जीवित रहने का अवसर प्रदान करती है। उदाहरण के लिए, यदि शीतोष्ण जल में जीवाणुओं की कोई समष्टि तथा वैश्विक ऊष्मीकरण के कारण जल का ताप बढ़ जाता है, तो अधिकतर जीवाणु व्यष्टि मर जाएंगे, परन्तु उष्ण प्रतिरोधी क्षमता वाले परिवर्त ही जीवित रहेंगे और आगे वृद्धि करेंगे।</p> <p style="text-align: right;">(या कोई अन्य उदाहरण)</p>	2	2
12.	(i) जैविक खाद	½	

	(ii) पुनर्चक्रण / पुनः उपयोग (iii) पुनर्चक्रण / पुनः उपयोग (iv) भस्मीकरण  (या कोई अन्य प्रासंगिक उत्तर )	1/2 1/2 1/2	2						
13.	A: कोशिका द्रव्य B: इथेनॉल C: कार्बन डाईऑक्साइड D: लैक्टिक अम्ल E: कार्बन डाईऑक्साइड F: जल डाईऑक्साइड  A: कोशिका द्रव्य B: कार्बन डाईऑक्साइड C: इथेनॉल D: लैक्टिक अम्ल E: जल F: कार्बन	1/2 1/2 1/2 1/2 1/2 1/2	3						
14.	(क) • कुछ सरीसृपों में,लिंग निर्धारण निषेचित अंडों के ऊष्मायन ताप पर निर्भर करता है कि संतति नर होगा या मादा। • घोंघे जैसे कुछ प्राणी अपना लिंग बदल सकते हैं ।  (कोई अन्य उपयुक्त उदाहरण)  (ख) <table><tr><td>नर लिंग सूत्र</td><td>मादा लिंग सूत्र</td></tr><tr><td>नर में परिपूर्ण जोड़ा या पूर्ण युग्म नहीं होता है i.e, 'XY' गुणसूत्र</td><td>मादा में परिपूर्ण जोड़ा या पूर्ण युग्म होता है i.e, 'XX' गुणसूत्र</td></tr><tr><td>Y गुणसूत्र X लिंग सूत्र से छोटा होता है ।</td><td>दोनों X गुणसूत्रों का आकार समान है।</td></tr></table> (कोई एक विभेद, कोई अन्य विभेद)	नर लिंग सूत्र	मादा लिंग सूत्र	नर में परिपूर्ण जोड़ा या पूर्ण युग्म नहीं होता है i.e, 'XY' गुणसूत्र	मादा में परिपूर्ण जोड़ा या पूर्ण युग्म होता है i.e, 'XX' गुणसूत्र	Y गुणसूत्र X लिंग सूत्र से छोटा होता है ।	दोनों X गुणसूत्रों का आकार समान है।	1  1    1	3
नर लिंग सूत्र	मादा लिंग सूत्र								
नर में परिपूर्ण जोड़ा या पूर्ण युग्म नहीं होता है i.e, 'XY' गुणसूत्र	मादा में परिपूर्ण जोड़ा या पूर्ण युग्म होता है i.e, 'XX' गुणसूत्र								
Y गुणसूत्र X लिंग सूत्र से छोटा होता है ।	दोनों X गुणसूत्रों का आकार समान है।								
15.	(क) वे क्रियाएं जो हमारे नियंत्रण में होती हैं और हमारी इच्छा के अनुसार की जाती हैं । / वे क्रियाएं जो मस्तिष्क के अग्रभाग द्वारा नियंत्रित होती हैं । (ख) अनुमस्तिष्क (ग) (i) यह हृदय गति/ रक्तचाप/श्वास लेना/ छींकना/उल्टी जैसी अनैच्छिक क्रियाओं को नियंत्रित करता है।  अथवा	1  1  2							

	<p>(ग)</p> <p>(ii) प्राणी पेशी कोशिका विशेष प्रकार के प्रोटीन से बनी होती हैं, जो तंत्रिका विद्युत आवेगों के अनुक्रिया के फलस्वरूप अपनी आकृति तथा व्यवस्था दोनों को बदल देती हैं। इससे इन प्रोटीन की नई व्यवस्था से पेशी कोशिकाओं का आकार छोटा हो जाता है, जिससे पेशी गति करती हैं तथा प्राणी को गति करने में सहायता करती हैं।</p>	2	4
16.	<p>(क) (i)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>अंग - वृषण</li> <li>परिस्थिति - शरीर के तापमान से कम तापमान/टेस्टोस्टेरोन हार्मोन का स्राव</li> </ul> <p>(ii) शुक्राणु वर्षण में उत्पादित होते हैं जो शुक्रवाहिनी से मूत्रमार्ग द्वारा निषेचन स्थल तक पहुंचाए जाते हैं । / वृषण → शुक्रवाहिनी → मूत्रमार्ग</p> <p>(iii) शुक्राणु की लम्बी पूंछ</p> <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> <p>(ख)</p> <p>(i)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>यांत्रिक अवरोध / मादा कंडोम / योनि में रखने वाली युक्ति</li> <li>गर्भनिरोधक गोली</li> <li>कॉपर – टी /लूप</li> </ul> <p style="text-align: right;">(कोई दो तकनीक, कोई अन्य विधि )</p> <p>(ii) शल्यक्रिया तकनीक :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>पुरुषों में शुक्र वाहिकाओं को अवरुद्ध करना / पुरुष नसबंदी</li> <li>स्त्री की अडवाहिनी अथवा फैलोपियन नलिका को अवरुद्ध करना / महिला नसबंदी</li> </ul> <p>(iii)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>जीवाणु जनित - - गोनोरिया / सिफलिस (कोई अन्य उदाहरण)</li> <li>वाइरस जनित - मस्सा (Warts) / HIV-AIDS (कोई अन्य उदाहरण)</li> </ul>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>½</p> <p>½</p>	5

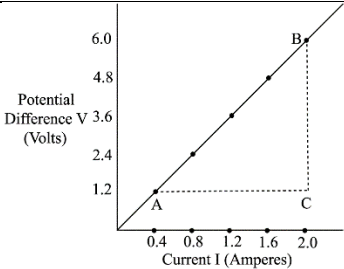
	खण्ड ख (रसायन विज्ञान )		
17.	(D)/ (ii) और (iii)	1	1
18.	(C)/ X-हाइड्रोक्लोरिक अम्ल, Y-कार्बन डाइऑक्साइड	1	1
19.	(C)/ लवण का हरा रंग फीका पड़ जाता है तथा ज्वलित सल्फर की गंध वाली गैस उत्सर्जित (मुक्त) होती है	1	1
20.	(B)/ Mg जल के साथ अभिक्रिया करके H <sub>2</sub> गैस उत्पन्न करती है जो तैरने में सहायता करती है	1	1
21.	(A)/ 7 से कम	1	1
22.	(C)/ सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट + टार्टरिक अम्ल	1	1
23.	(B)/ आभूषण वायु, आद्रता तथा अम्लों के संपर्क में आकर संक्षारित हो गए।	1	1
24.	(A)/ अभिकथन (A) तथा कारण (R) दोनों सत्य हैं और कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या है।	1	1
25.	(i) <ul style="list-style-type: none"> <li>परखनली B</li> <li>लोहा तांबे से अधिक अभिक्रियाशील होता है, इसलिए लोहा कॉपर सल्फेट विलयन से कॉपर को विस्थापित कर देता है।</li> </ul> (ii) $\text{Fe(s)} + \text{CuSO}_4(\text{aq}) \rightarrow \text{FeSO}_4(\text{aq}) + \text{Cu(s)}$	1/2 1/2 1	2
26.	(क) (i) <ul style="list-style-type: none"> <li>लिथियम (Li) / सोडियम (Na) / पोटैशियम (K) (कोई एक)</li> <li>ग्रेफाइट</li> </ul> (ii) $\begin{array}{ccc} \text{Mg} & \longrightarrow & \text{Mg}^{2+} + 2e^- \\ [2, 8, 2] & & [2, 8] \\ \text{O} & + 2e^- \longrightarrow & \text{O}^{2-} \\ [2, 6] & & [2, 8] \end{array}$ $\text{Mg} \cdot + \cdot \ddot{\text{O}} \cdot \longrightarrow [\text{Mg}^{2+}] [\text{O}^{2-}]$ <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> (ख)(i) धातु ऑक्साइड से धातु प्राप्त करना आसान है / धातु ऑक्साइड को धातु में अपचयित करना आसान है।	1/2 1/2 1/2 1 1	

	<p>(ii) एल्युमिनियम ऑक्साइड अम्ल और क्षार दोनों के साथ अभिक्रिया करके लवण और जल बना सकता है।</p> $\text{Al}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} \rightarrow 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ $\text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{NaOH} \rightarrow 2\text{NaAlO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ <p>(iii) क्योंकि ये अत्यधिक अभिक्रियाशील धातुएँ हैं, इसलिए ये संयुक्त अवस्था में मौजूद होती हैं।</p>	1	
27.	<ul style="list-style-type: none"> <li>कॉपर चूर्ण का रंग भूरे से काला हो जाता है।</li> <li>H<sub>2</sub> गैस प्रवाहित करने पर यह पुनः भूरा हो जाता है।</li> <li> <math display="block">2\text{Cu} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{heat}} 2\text{CuO}</math> <p style="text-align: center;">copper oxide (Black)</p> <math display="block">\text{CuO} + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{heat}} \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}</math> <p style="text-align: center;">copper (Brown)</p> <p>(प्रत्येक में ½ अंक समीकरण और ½ अंक नाम/रंग के लिए।)</p> </li> </ul>	½  ½  ½ + ½  ½ + ½	3
28.	<p>(क) X = क्लोरीन गैस</p> <p>Y = हाइड्रोजन गैस</p> <p>(ख)</p> $2\text{NaCl}(\text{aq}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow 2\text{NaOH}(\text{aq}) + \text{Cl}_2(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g})$ <p>(गलत या संतुलित न होने पर ½ अंक काट लिए जाएं)</p> <p>(ग)(i) (I) लाल लिटमस नीला हो जाएगा</p> <p>(II) सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट और अमोनियम क्लोराइड का निर्माण होगा। / NaHCO<sub>3</sub> और NH<sub>4</sub>Cl बनेगा /</p> $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 + \text{NH}_3 \rightarrow \text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaHCO}_3$ <p style="text-align: center;">(Ammonium chloride) (Sodium hydrogencarbonate)</p> <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> <p>(ग) (ii)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>विरंजक चूर्ण / CaOCl<sub>2</sub> / Ca(ClO)<sub>2</sub></li> <li>Ca(OH)<sub>2</sub> + Cl<sub>2</sub> → CaOCl<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O /</li> <li>2Ca(OH)<sub>2</sub> + 2Cl<sub>2</sub> → Ca(ClO)<sub>2</sub> + CaCl<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O</li> </ul>	½  ½  1  1  1  1  1	

	(गलत या संतुलित न होने पर ½ अंक काट लिए जाएं)		4
29.	<p>(क)</p> <p>(i) P- एथेनॉल /C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH / CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>OH</p> <p>(ii) (I)</p> $\text{CH}_3 - \text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow[\text{H}_2\text{SO}_4]{\text{Hot Conc.}} \text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O}$ <p>(II) निर्जलीकारक / उत्प्रेरक</p> <p>(iii)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>यह मृदु गंध वाला यौगिक/एस्टर बनाता है।</li> <li> <math display="block">\text{CH}_3 - \text{COOH} + \text{CH}_3 - \text{CH}_2\text{OH} \xrightleftharpoons{\text{अम्ल}} \text{CH}_3 - \underset{\text{O}}{\text{C}} - \text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O}</math> <p>अथवा</p> <p>(ख) (i)  (कोई अन्य संरचना)</p> <p>(ii)</p> <p>कार्बन C<sup>4+</sup> धनायन नहीं बना सकता क्योंकि चार इलेक्ट्रॉनों को हटाना ऊर्जा की दृष्टि से संभव नहीं है।</p> <p>कार्बन C<sup>4-</sup> ऋण आयन नहीं बना सकता क्योंकि छह प्रोटॉन वाले नाभिक में दस इलेक्ट्रॉन धारण करना मुश्किल है।</p> </li> </ul> <p>(iii) सहसंयोजी आबंध</p> <p>(iv)</p> $\text{CH}_3 - \text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow[\text{या अम्लीकृत K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{ऊष्मा}]{\text{क्षारीय KMnO}_4 + \text{ऊष्मा}} \text{CH}_3\text{COOH}$ <p>/</p> <p>जल ऊष्मक में एथनॉल में क्षारीय KMnO<sub>4</sub>/अम्लीय K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> जैसे आक्सीकारक मिलाने पर एथेनोइक अम्ल में परिवर्तित किया जाता है।</p> <p>(v)</p> $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 \xrightarrow{\text{NaOH}} \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{CH}_3\text{COONa}$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	5



	खण्ड ग (भौतिक विज्ञान )		
30.	(A)/ अवतल दर्पण ; प्रतिबिम्ब की प्रकृति – वास्तविक	1	1
31.	(B)/ लाल, पीला, हरा, नीला, बैंगनी	1	1
32.	(C)/ अभिकथन (A) सही है, परन्तु कारण (R) गलत है।	1	1
33.	<p>Medium 1 Medium 2</p> $\frac{\sin i}{\sin r} = n$ $\angle i = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$ $\frac{\sin 60^\circ}{\sin 30^\circ} = n$ <p>[नोट: यदि <math>\angle i = 90 - 30 = 60^\circ</math> न दर्शाया गया हो लेकिन केवल sin 60° लिखा हो तो भी अंक प्रदान करें ]</p> $n = \frac{\sqrt{3}}{\frac{1}{2}}$ $n = \sqrt{3}$	½  1  ½	2
34.	(क) <ul style="list-style-type: none"> <li>जब बिंब की नेत्र से दूरी बढ़ाई जाती है, तो पक्ष्माभी पेशी शिथिल होती हैं, तो अभिनेत्र लेंस पतला हो जाता है इस प्रकार इसकी फोकस दूरी बढ़ जाती है।</li> <li>जब बिंब की नेत्र से दूरी घटती है, तो पक्ष्माभी पेशी सिकुड़ जाती हैं, इससे अभिनेत्र लेंस मोटा हो जाता है इस प्रकार इसकी फोकस दूरी घट जाती है।</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> (ख) <ul style="list-style-type: none"> <li>निकट-दृष्टि दोषयुक्त नेत्र में प्रतिबिंब दृष्टिपटल के सामने बनता है। एक उपयुक्त क्षमता का अवतल/अपसारी लेंस वस्तु के प्रतिबिंब को वापस दृष्टिपटल पर ले आता है</li> </ul>	1  1  2	2
35.	(क) आवर्धन, $m = \frac{\text{प्रतिबिंब दूरी}}{\text{बिंब दूरी}} / m = \frac{v}{u}$ (ख) $h_o = +4 \text{ cm}$ $f = +20 \text{ cm}$ $u = -10 \text{ cm}$ $h_i = ?$ $\frac{1}{v} - \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$ $\frac{1}{v} = \frac{1}{f} + \frac{1}{u}$	1  ½	

	$\frac{1}{v} = \frac{1}{20} + \frac{1}{-10}$ $\frac{1}{v} = \frac{-1}{20}$ $v = -20 \text{ cm}$ $m = \frac{v}{u}$ $m = \frac{-20}{-10}$ $m = 2$ $m = \frac{\text{प्रतिबिंब की ऊँचाई}}{\text{बिंब की ऊँचाई}}$ $\text{प्रतिबिंब की ऊँचाई} = m \times \text{बिंब की ऊँचाई}$ $\text{बिंब की ऊँचाई} = 2 \times 4 \text{ cm} = 8 \text{ cm}$	$\frac{1}{2}$         <b>1</b>	3
36.	<ul style="list-style-type: none"> <li>यह वह परिघटना है जिसमें प्रकाश किरण पुंज माध्यम के महीन कणों के साथ टकराकर कई दिशाओं में फैल (परावर्तित) जाता है।</li> <li>परावर्तन के बाद प्रकाश एक निश्चित दिशा में गमन करता है, जबकि प्रकीर्णन में यह सभी दिशाओं में फैल जाता है।/</li> </ul> <p>प्रकाश का परावर्तन कणों के आकर से स्वतंत्र है जबकि प्रकीर्णित प्रकाश का वर्ण प्रकीर्ण करने वाले कणों के साइज़ पर निर्भर करता</p>	1         2	3
37.	 <p>प्रतिरोध = <math>V - I</math> ग्राफ का ढाल</p> $R = \frac{BC}{AC}$ $R = \frac{6.0 - 1.2}{2.0 - 0.4}$ $R = 3 \Omega$	2         $\frac{1}{2}$         $\frac{1}{2}$	3
38.	<p>(क) विद्युत धारा का कुछ भाग उपयोगी कार्य करने में उपयोग हो जाता है और शेष भाग उस ऊष्मा को उत्पन्न करने में खर्च होता है जो उपकरण के ताप में वृद्धि करती है। (कोई अन्य उपयुक्त स्पष्टीकरण)</p> <p>(ख)</p> $W = V \times Q = VIt = IR \times It$ $H = I^2 R t / \frac{V^2}{R} t$ <p>(ग) (i) विद्युत हीटर , ओवन , विद्युत इस्तरी (कोई दो ,कोई अन्य ) <b>अथवा</b></p>	1         1         1+1	



	(II) परिनालिका में धारा प्रवाहित होने पर नर्म लोह-क्रोड आसानी से चुम्बकित हो जाती है और धारा प्रवाहित न होने पर तुरंत विचुम्बकित भी हो जाती है।	1	5
--	---	---	---

\*\*\*\*\*

**अतियंत गोपनीय - केवल आंतरिक एवं सीमित प्रयोग हेतू**  
**कक्षा - X सेकेंडरी स्कूल परीक्षा , 2026**  
**अंक-योजना**  
**अंकन योजना - विज्ञान विषय कोड - 086**  
**[पेपर कोड: 31/2/2) (10-02-86K]**

**सामान्य निर्देश :-**

- 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 **पढ़ और समझ** 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। **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।**
- 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 **दायीं ओर** अंक दिए जाएँ। बाद में इन उपभागों के अंकों का योग **बायीं ओर** के हाशिये में लिखकर उसे गोलाकृत कर दिया जाए। **इसका अनुपालन दृढ़तापूर्वक किया जाए।**
- 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 : 31/2/2) (10-02-86K)**

प्रश्न सं.	मूल्य बिंदु	अंक	कुल अंक
	<b>खण्ड क (जीव विज्ञान)</b>		
1.	(C)/ स्पाइरोगाइरा के तंतु का अनेक छोटे-छोटे टुकड़ों में खंडित (टूट) होने के कारण अलैंगिक जनन	1	1
2.	(D)/ 1 : 2 : 1	1	1
3.	(C)/ रसायनानुवर्तन	1	1
4.	(D) / द्वार कोशिकाओं के अन्दर जल के अंतर्गमन के कारण कोशिकाएं फूल गई हैं	1	1
5.	(C)/ उच्चतर स्तरों पर ऊर्जा में कमी	1	1
6.	(B) / (ii) and (iii)	1	1
7.	(B) / T5	1	1
8.	(B) / A और R सत्य हैं, लेकिन कारण (R) अभिकथन (A) की सही व्याख्या नहीं है।	1	1
9.	(A)/ अभिकथन (A) तथा कारण (R) दोनों सत्य हैं और कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या है।	1	1
10	<p>(क) हार्मोन के स्त्रावित होने का समय और मात्रा का नियंत्रण पुनर्भरण क्रियाविधि से होता है। उदाहरण के लिए-यदि रुधिर में शर्करा का स्तर बढ़ जाता है, तो इसे अग्न्याशय की कोशिकाएं संसूचित कर लेती हैं तथा इसकी अनुक्रिया में अधिक इंसुलिन स्त्रावित करती हैं। जब रुधिर में शर्करा का स्तर कम हो जाता है तो इंसुलिन का स्त्रावण कम हो जाता है।</p> <p style="text-align: right;">(कोई अन्य उपयुक्त उदाहरण)</p> <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> <p>(ख)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>विद्युत आवेग केवल उन्हीं कोशिकाओं तक पहुँचता है जो तंत्रिका ऊतक से जुड़ी होती हैं, न कि जंतु की प्रत्येक कोशिका तक।</li> <li>कोशिका में विद्युत आवेग उत्पन्न होने और संचारित होने के बाद, कोशिका को नया आवेग उत्पन्न करने और संचारित करने से पहले अपनी क्रियाविधि को पुनः व्यवस्थित करने में कुछ समय लगता है।/विद्युत् आवेग का संचरण एक सतत प्रक्रिया नहीं है।</li> </ul>	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p>	2
11.	<ul style="list-style-type: none"> <li>नहीं</li> <li>प्रकृति की विभिन्नताएं विभिन्न जीवों को विभिन्न प्रकार के लाभ प्रदान कर सकती हैं और केवल वे ही विभिन्नताएं उनकी संततियों में स्थानांतरित होती हैं जो प्रजाति की उत्तरजीविता बनाए रखने में उपयोगी हैं। उदाहरण: यदि</li> </ul>	½	

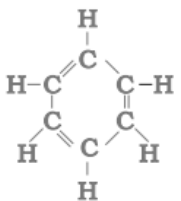
	शीतोष्ण जल में पाए जाने वाले जीवाणुओं की कोई समष्टि है तथा वैश्विक ऊष्मीकरण के कारण जल का ताप बढ़ जाता है तो अधिकतर जीवाणु व्यष्टि मर जाएँगे परन्तु उष्ण प्रतिरोधी क्षमता वाले कुछ परिवर्त ही जीवित रहते हैं तथा वृद्धि करते रहेंगे ।	1½	2						
12.	<ul style="list-style-type: none"><li>रसोईघर के कचरे को खाद / कम्पोस्ट में परिवर्तित किया जा सकता है।</li><li>अखबार, पत्रिकाएं आदि का पुनर्चक्रण या पुनःउपयोग किया जा सकता है।</li><li>धातु/ कांच/ प्लास्टिक कचरे का पुनर्चक्रण किया जा सकता है।</li></ul> <p>(कोई दो उपाय या कोई अन्य )</p>	1 1	2						
13.	(a) <ul style="list-style-type: none"><li>संयोजन P- परिवर्तन अत्यंत धीमी गति से होता है।/ कोई परिवर्तन नहीं</li><li>संयोजन Q- निःश्वास वायु में कार्बन डाइऑक्साइड की मात्रा अधिक होने के कारण चुने का पानी सफेद हो जाएगा</li><li>संयोजन R- शक्कर के विलयन में किण्वन होता है/ चुने के पानी सफेद हो सकता है।</li></ul> (b) <ul style="list-style-type: none"><li>(i) केस Q</li><li>(ii) केस R</li></ul>	½ 1 ½ ½ ½	3						
14.	(क) <ul style="list-style-type: none"><li>कुछ सरीसृपों में,लिंग निर्धारण निषेचित अंडों के ऊष्मायन ताप पर निर्भर करता है कि संतति नर होगा या मादा।</li><li>घोंघे जैसे कुछ प्राणी अपना लिंग बदल सकते हैं ।</li></ul> <p>(कोई अन्य उदाहरण)</p> <p>(ख)</p> <table><tr><th>नर लिंग सूत्र</th><th>मादा लिंग सूत्र</th></tr><tr><td>नर में परिपूर्ण जोड़ा या पूर्ण युग्म नहीं होता है i.e, 'XY' गुणसूत्र</td><td>मादा में परिपूर्ण जोड़ा या पूर्ण युग्म होता है i.e, 'XX' गुणसूत्र</td></tr><tr><td>Y गुणसूत्र X लिंग सूत्र से छोटा होता है ।</td><td>दोनों X गुणसूत्रों का आकार समान है।</td></tr></table> <p>(कोई एक विभेद, कोई अन्य विभेद)</p>	नर लिंग सूत्र	मादा लिंग सूत्र	नर में परिपूर्ण जोड़ा या पूर्ण युग्म नहीं होता है i.e, 'XY' गुणसूत्र	मादा में परिपूर्ण जोड़ा या पूर्ण युग्म होता है i.e, 'XX' गुणसूत्र	Y गुणसूत्र X लिंग सूत्र से छोटा होता है ।	दोनों X गुणसूत्रों का आकार समान है।	1 1 1	3
नर लिंग सूत्र	मादा लिंग सूत्र								
नर में परिपूर्ण जोड़ा या पूर्ण युग्म नहीं होता है i.e, 'XY' गुणसूत्र	मादा में परिपूर्ण जोड़ा या पूर्ण युग्म होता है i.e, 'XX' गुणसूत्र								
Y गुणसूत्र X लिंग सूत्र से छोटा होता है ।	दोनों X गुणसूत्रों का आकार समान है।								
15.	(क) (i) <ul style="list-style-type: none"><li>अंग - वृषण</li><li>परिस्थिति - शरीर के तापमान से कम तापमान/टेस्टोस्टेरोन हार्मोन का साव</li></ul>	1 1							

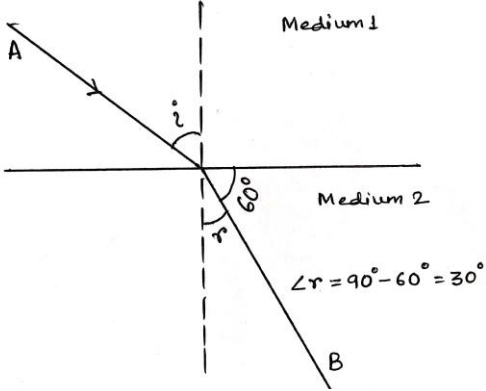


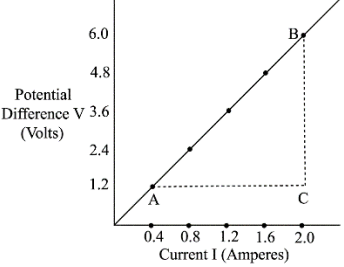
	<p>(ii) शुक्राणु वर्षण में उत्पादित होते हैं जो शुक्रवाहिनी से मूत्रमार्ग द्वारा निषेचन स्थल तक पहुंचाए जाते हैं । / वृषण → शुक्रवाहिनी → मूत्रमार्ग</p> <p>(iii) शुक्राणु की लम्बी पूंछ</p> <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> <p>(ख)</p> <p>(i)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>यांत्रिक अवरोध / मादा कंडोम / योनि में रखने वाली युक्ति</li> <li>गर्भनिरोधक गोली</li> <li>कॉपर – टी / लूप</li> </ul> <p style="text-align: right;">(कोई दो तकनीक ) (कोई अन्य विधि )</p> <p>(ii) शल्यक्रिया तकनीक :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>पुरुषों में शुक्र वाहिकाओं को अवरुद्ध करना / पुरुष नसबंदी</li> <li>स्त्री की अंडवाहिनी अथवा फैलोपियन नलिका को अवरुद्ध करना / महिला नसबंदी</li> </ul> <p>(iii)</p> <p>जीवाणु जनित - - गोनेरिया / सिफलिस (कोई अन्य उदाहरण)</p> <p>वाइरस जनित - मस्सा (Warts) / HIV-AIDS (कोई अन्य उदाहरण)</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>½</p> <p>½</p>	5
16.	<p>(क) वे क्रियाएं जो हमारे नियंत्रण में होती हैं और हमारी इच्छा के अनुसार की जाती हैं / वे क्रियाएं जो मस्तिष्क के अग्रभाग द्वारा नियंत्रित होती हैं ।</p> <p>(ख) अनुमस्तिष्क</p> <p>(ग)</p> <p>(i) यह हृदय गति, रक्तचाप, श्वास लेना, छींकना और उल्टी जैसी अनैच्छिक क्रियाओं को नियंत्रित करता है।</p> <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> <p>(ग)</p> <p>(ii) प्राणी पेशी कोशिका विशेष प्रकार के प्रोटीन से बनी होती हैं, जो तंत्रिका विद्युत आवेगों के अनुक्रिया के फलस्वरूप अपनी आकृति तथा व्यवस्था दोनों को बदल देती हैं। इससे इन प्रोटीन की नई व्यवस्था से पेशी कोशिकाओं का आकार छोटा हो जाता है, जिससे पेशी गति करती हैं तथा प्राणी को गति करने में सहायता करती हैं।</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p>	4

	खण्ड ख (रसायन विज्ञान )		
17.	(B) / टार्टरिक अम्ल	1	1
18.	(D) /pH 5.6 से नीचे गिर जाता है	1	1
19.	(D)/ (ii) और (iii)	1	1
20.	(C)/ X-हाइड्रोक्लोरिक अम्ल, Y-कार्बन डाइऑक्साइड	1	1
21.	(B)/ Mg जल के साथ अभिक्रिया करके H <sub>2</sub> गैस उत्पन्न करती है जो तैरने में सहायता करती है	1	1
22.	(B)/ आभूषण वायु , आद्रता तथा अम्लों के संपर्क में आकर संक्षारित हो गए ।	1	1
23.	(C)/ लवण का हरा रंग फीका पड़ जाता है तथा ज्वलित सल्फर की गंध वाली गैस उत्सर्जित (मुक्त) होती है	1	1
24.	(C)/ अभिकथन (A) सही है,परन्तु कारण (R) गलत है।	1	1
25.	(क) द्रव्यमान संरक्षण के नियम का पालन हेतु (ख) ऑक्सीकारक - O <sub>2</sub> /Oxygen अपचायक - Na/ Sodium	1 ½ ½	2
26.	(क) अत्यधिक अभिक्रियाशील धातुओं की कार्बन की तुलना में ऑक्सीजन के प्रति अधिक आत्मीयता होती है। (ख) क्योंकि मजबूत अंतर-आयनिक आकर्षण को तोड़ने के लिए ऊर्जा की पर्याप्त मात्रा की आवश्यकता होती है।/ विपरीत आवेश वाले आयनों के बीच प्रबल आकर्षण बल के कारण। (ग) इसके कम गलनांक के कारण ।	1  1 1	3
27.	(क) (i) <ul style="list-style-type: none"> <li>लिथियम (Li) / सोडियम (Na) / पोटैशियम (K) (कोई एक )</li> <li>ग्रेफाइट</li> </ul> (ii) $\begin{array}{ccc} \text{Mg} & \longrightarrow & \text{Mg}^{2+} + 2e^- \\ [2, 8, 2] & & [2, 8] \\ \text{O} + 2e^- & \longrightarrow & \text{O}^{2-} \\ [2, 6] & & [2, 8] \end{array}$ $\text{Mg} \cdot + \cdot \overset{\times \times}{\underset{\times \times}{\text{O}}} \longrightarrow [\text{Mg}^{2+}] [\text{O}^{2-}]$	½ ½  ½ ½ 1	

	<p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> <p>(ख)</p> <p>(i) धातु ऑक्साइड से धातु प्राप्त करना आसान है / धातु ऑक्साइड को धातु में अपचयित करना आसान है।</p> <p>(ii) एल्युमिनियम ऑक्साइड अम्ल और क्षार दोनों के साथ अभिक्रिया करके लवण और जल बना सकता है।</p> <p style="text-align: center;">/</p> $\text{Al}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} \rightarrow 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ $\text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{NaOH} \rightarrow 2\text{NaAlO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ <p>(iii) क्योंकि ये अत्यधिक अभिक्रियाशील धातुएँ हैं, इसलिए ये संयुक्त अवस्था में मौजूद होती हैं।</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	3
28.	<p>(क) X = क्लोरीन गैस</p> <p>Y = हाइड्रोजन गैस</p> <p>(ख) <math>2\text{NaCl}(\text{aq}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow 2\text{NaOH}(\text{aq}) + \text{Cl}_2(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g})</math></p> <p style="text-align: center;">(गलत या संतुलित न होने पर ½ अंक काट लिए जाएं)</p> <p>(ग)(i) (I) लाल लिटमस विलयन नीला हो जाएगा (II) सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट और अमोनियम क्लोराइड का निर्माण होगा। / <math>\text{NaHCO}_3</math> और <math>\text{NH}_4\text{Cl}</math> बनेगा /</p> $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 + \text{NH}_3 \rightarrow \text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaHCO}_3$ <p style="text-align: center;">(Ammonium (Sodium chloride) hydrogencarbonate)</p> <p style="text-align: center;">(केवल समीकरण दिए जाने पर भी अंक प्रदान करें)</p> <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> <p>(ग) (ii)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• विरंजक चूर्ण / <math>\text{CaOCl}_2</math> / <math>\text{Ca}(\text{ClO})_2</math></li> <li>• <math>\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CaOCl}_2 + \text{H}_2\text{O}</math> /  <math>2\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{Cl}_2 \rightarrow \text{Ca}(\text{ClO})_2 + \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O}</math></li> </ul> <p style="text-align: center;">(गलत या संतुलित न होने पर ½ अंक काट लिए जाएं)</p>	<p>½</p> <p>½</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	4
29.	<p>(क)</p> <p>(i) P- एथेनॉल / <math>\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}</math> / <math>\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}</math></p> <p>(ii) (I)</p> $\text{CH}_3 - \text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow[\text{H}_2\text{SO}_4]{\text{Hot Conc.}} \text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O}$	<p>1</p> <p>1</p>	

	(II) निर्जलीकारक / उत्प्रेरक	1	
	(iii) यह मृदु गंध वाला यौगिक/एस्टर बनाता है।	1	
	$\text{CH}_3-\text{COOH} + \text{CH}_3-\text{CH}_2\text{OH} \xrightleftharpoons{\text{अम्ल}} \text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\underset{\text{O}}{\text{C}}}-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O}$ <p style="text-align: center;">अथवा</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>(ख) (i)</p>  </div> <div>(कोई अन्य संरचना)</div> </div> <p>(ii)</p> <p>कार्बन C<sup>4+</sup> धनायन नहीं बना सकता क्योंकि चार इलेक्ट्रॉनों को हटाना ऊर्जा की दृष्टि से संभव नहीं है।</p> <p>कार्बन C<sup>4-</sup> ऋण आयन नहीं बना सकता क्योंकि छह प्रोटॉन वाले नाभिक में दस इलेक्ट्रॉन धारण करना मुश्किल है।</p>	1	
	(iii) सहसंयोजी आबंध	1	
	<p>(iv)</p> $\text{CH}_3-\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow[\text{या अम्लीकृत K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{ऊष्मा}]{\text{क्षारीय KMnO}_4 + \text{ऊष्मा}} \text{CH}_3\text{COOH}$ <p style="text-align: center;">/</p> <p>जल ऊष्मक में एथनॉल में क्षारीय KMnO<sub>4</sub>/अम्लीय K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> जैसे आक्सीकारक मिलाने पर एथेनोइक अम्ल में परिवर्तित किया जाता है।</p> <p>(v)</p> $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 \xrightarrow{\text{NaOH}} \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{CH}_3\text{COONa}$	1	5
	<b>खण्ड ग (भौतिक विज्ञान )</b>		
30.	(B)/ लाल, पीला, हरा, नीला, बैंगनी	1	1
31.	(A)/ अवतल दर्पण ; प्रतिबिम्ब की प्रकृति – वास्तविक	1	1
32.	(C)/ अभिकथन (A) सही है,परन्तु कारण (R) गलत है।	1	1

<p>33.</p>	 <p>Medium 1</p> <p>Medium 2</p> <p><math>\angle r = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ</math></p> <p><math>\frac{\sin i}{\sin r} = n</math></p> <p><math>\angle r = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ</math></p> <p><math>\sin i = n \sin r</math></p> <p><math>\sin i = \sqrt{3} \sin 30^\circ</math></p> <p><math>\sin i = \sqrt{3} \times \frac{1}{2}</math></p> <p><math>i = 60^\circ</math></p>	<p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p>1</p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p>	<p>2</p>
<p>34.</p>	<p>(क)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>जब बिंब की नेत्र से दूरी बढ़ाई जाती है, तो पक्ष्माभी पेशी शिथिल होती हैं, तो अभिनेत्र लेंस पतला हो जाता है इस प्रकार इसकी फोकस दूरी बढ़ जाती है।</li> <li>जब बिंब की नेत्र से दूरी घटती है, तो पक्ष्माभी पेशी सिकुड़ जाती हैं, इससे अभिनेत्र लेंस मोटा हो जाता है इस प्रकार इसकी फोकस दूरी घट जाती है।</li> </ul> <p><b>अथवा</b></p> <p>(ख)</p> <p>निकट-दृष्टि दोषयुक्त नेत्र में किसी दूर रखी वस्तु का प्रतिबिंब दृष्टिपटल (रेटिना) पर न बनकर दृष्टिपटल के सामने बनता है। / एक उपयुक्त क्षमता का अवतल (अपसारी) लेंस वस्तु के प्रतिबिंब को वापस दृष्टिपटल पर ले आता है</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>	<p>2</p>
<p>35.</p>	<p>(क)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>आपतन कोण, परावर्तन कोण के बराबर होता है।</li> <li>आपतित किरण, दर्पण के आपतन बिंदु पर अभिलंब तथा परावर्तित किरण, सभी एक ही तल में होते हैं।</li> </ul> <p>(ख) <math>\angle i = 90^\circ - 40^\circ = 50^\circ</math></p> <p><math>\angle r = \angle i = 50^\circ</math></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p>	<p>3</p>

<p>36.</p>	 <p>प्रतिरोध = <math>V - I</math> ग्राफ का ढाल</p> $R = \frac{BC}{AC}$ $R = \frac{6.0 - 1.2}{2.0 - 0.4}$ $R = 3 \Omega$	<p>2</p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p>	<p>3</p>
<p>37.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>यह वह परिघटना है जिसमें प्रकाश किरण पुंज माध्यम के महीन कणों के साथ टकराकर कई दिशाओं में फैल(परावर्तित) जाता है।</li> <li>परावर्तन के बाद प्रकाश एक निश्चित दिशा में गमन करता है, जबकि प्रकीर्णन में यह सभी दिशाओं में फैल जाता है।/ प्रकाश का परावर्तन कणों के आकर से स्वतंत्र है जबकि प्रकीर्णित प्रकाश का वर्ण प्रकीर्ण करने वाले कणों के साइज़ पर निर्भर करता है।</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p>	<p>3</p>
<p>38.</p>	<p>(क) विद्युत धारा का कुछ भाग उपयोगी कार्य करने में उपयोग हो जाता है और शेष भाग उस ऊष्मा को उत्पन्न करने में खर्च होता है जो उपकरण के ताप में वृद्धि करती है।</p> <p style="text-align: right;">(कोई अन्य उपयुक्त स्पष्टीकरण)</p> <p>(ख)</p> $W = V \times Q = VIt = IR \times It$ $H = I^2 R t \quad / \quad \frac{V^2}{R} t$ <p>(ग) (i) विद्युत हीटर , ओवन , विद्युत इस्तरी (कोई दो ,कोई अन्य)</p> <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> <p>(ग) (ii) जब 1 किलोवाट शक्ति का उपयोग 1 घंटे तक होता है, तो उपभुक्त ऊर्जा 1 किलोवाट-घंटा होती है।</p> $1 \text{ kWh} = 3.6 \times 10^6 \text{ J}$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1+1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>4</p>



**अतियंत गोपनीय - केवल आंतरिक एवं सीमित प्रयोग हेतू**  
**कक्षा - X सेकेंडरी स्कूल परीक्षा , 2026**  
**अंक-योजना**  
**अंकन योजना - विज्ञान विषय कोड - 086**  
**[पेपर कोड: 31/2/3) (10-02-86K)]**

**सामान्य निर्देश :-**

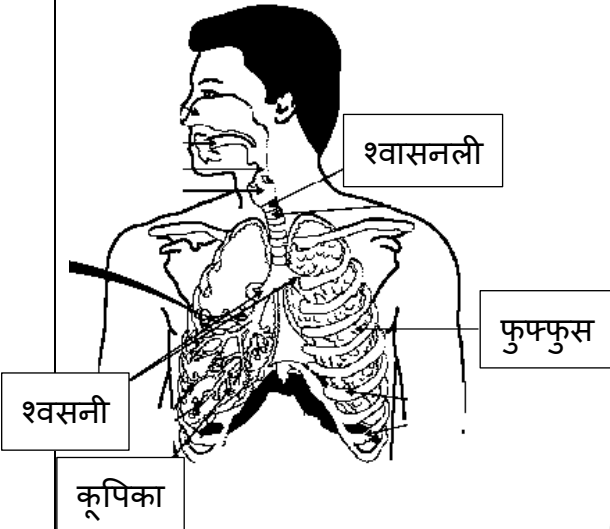
1	आप जानते हैं कि परीक्षार्थियों के सही और उचित आकलन के लिए उत्तर पुस्तिकाओं का मूल्यांकन एक महत्वपूर्ण प्रक्रिया है। मूल्यांकन में एक छोटी-सी भूल भी गंभीर समस्या को जन्म दे सकती है जो परीक्षार्थियों के भविष्य, शिक्षा प्रणाली और अध्यापन-व्यवस्था को भी प्रभावित कर सकती है। इससे बचने के लिए अनुरोध किया 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	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 लगाना, 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 : 31/2/3) (10-02-86K)**

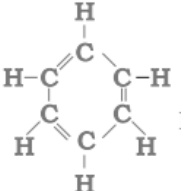
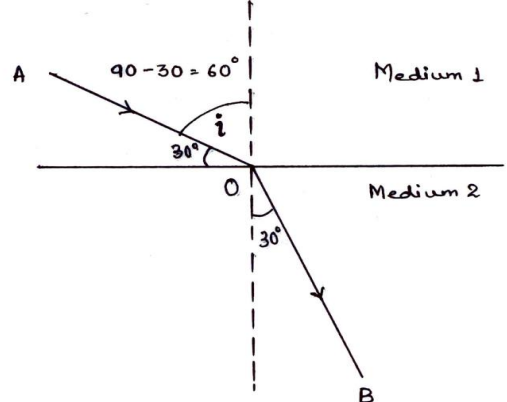
प्रश्न सं.	मूल्य बिंदु	अंक	प्रश्न सं.
	<b>खण्ड क (जीव विज्ञान)</b>		
1.	(A)/ मंड	1	1
2.	(C)/ <i>स्पाइरोगाइरा</i> के तंतु का अनेक छोटे-छोटे टुकड़ों में खंडित (टूट) होने के कारण अलैंगिक जनन	1	1
3.	(C)/ रसायनानुवर्तन	1	1
4.	(D) / 1:2:1	1	1
5.	(D) / $6\text{CO}_2 + 12\text{H}_2\text{O} \xrightarrow[\text{सूर्य का प्रकाश}]{\text{क्लोरोफिल}} \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$	1	1
6.	(C)/उच्चतर स्तरों पर ऊर्जा में कमी	1	1
7.	(B) / T5	1	1
8.	(A)/ अभिकथन (A) तथा कारण (R) दोनों सत्य हैं और कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या है।	1	1
9.	(B) / A और R सत्य हैं, लेकिन कारण (R) अभिकथन (A) की सही व्याख्या नहीं है।	1	1
10.	<p>(क) हार्मोन के स्त्रावित होने का समय और मात्रा का नियंत्रण पुनर्भरण क्रियाविधि से होता है। उदाहरण के लिए-यदि रुधिर में शर्करा का स्तर बढ़ जाता है, तो इसे अग्न्याशय की कोशिकाएं संसूचित कर लेती हैं तथा इसकी अनुक्रिया में अधिक इंसुलिन स्त्रावित करती हैं। जब रुधिर में शर्करा का स्तर कम हो जाता है तो इंसुलिन का स्त्रावण कम हो जाता है।</p> <p style="text-align: right;">(कोई अन्य उपयुक्त उदाहरण)</p> <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> <p>(ख)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>विद्युत आवेग केवल उन्हीं कोशिकाओं तक पहुँचता है जो तंत्रिका ऊतक से जुड़ी होती हैं, न कि जंतु की प्रत्येक कोशिका तक।</li> <li>कोशिका में विद्युत आवेग उत्पन्न होने और संचारित होने के बाद, कोशिका को नया आवेग उत्पन्न करने और संचारित करने से पहले अपनी क्रियाविधि को पुनः व्यवस्थित करने में कुछ समय लगता है।/विद्युत् आवेग का संचरण एक सतत प्रक्रिया नहीं है।</li> </ul>	2	
11.	<ul style="list-style-type: none"> <li>नहीं</li> <li>प्रकृति की विभिन्नताएं विभिन्न जीवों को विभिन्न प्रकार के लाभ प्रदान कर सकती हैं और केवल वे ही विभिन्नताएं उनकी संततियों में स्थानांतरित होती हैं जो</li> </ul>	½	

	प्रजाति की उत्तरजीविता बनाए रखने में उपयोगी हैं। उदाहरण: यदि शीतोष्ण जल में पाए जाने वाले जीवाणुओं की कोई समष्टि है तथा वैश्विक ऊष्मीकरण के कारण जल का ताप बढ़ जाता है तो अधिकतर जीवाणु व्यष्टि मर जाएँगे परन्तु उष्ण प्रतिरोधी क्षमता वाले कुछ परिवर्त ही जीवित रहते हैं तथा वृद्धि करते रहेंगे ।	1½	2						
12.	<p>(क) वाहित मल में ठोस कचरा नहीं होना चाहिए ,इसलिए वाहित पाइप में जाली लगाई जानी चाहिए</p> <p>(कोई अन्य सुझाव)</p> <p>(ख) औद्योगिक अपशिष्ट के निस्तारण से पहले उसका रासायनिक उपचार किया जाना चाहिए।</p> <p>(कोई अन्य सुझाव)</p>	1  1	2						
13.	<p>(क)</p>  <p>श्वसनली</p> <p>फुफुस</p> <p>श्वसनी</p> <p>कूपिका</p> <p>(प्रत्येक नामांकन को 1/2 अंक दिया जाए)</p> <p>(ख) (i) कूपिका - गैसों का विनिमय</p> <p>(ii) श्वसन वर्णक - ऑक्सीजन के परिवहन में सहायक</p>	2  ½ ½	3						
14.	<p>(क)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>कुछ सरीसृपों में,लिंग निर्धारण निषेचित अंडों के ऊष्मायन ताप पर निर्भर करता है कि संतति नर होगा या मादा।</li> <li>घोंघे जैसे कुछ प्राणी अपना लिंग बदल सकते हैं । (कोई अन्य उदाहरण)</li> </ul> <p>(ख)</p> <table border="1"> <tr> <th>नर लिंग सूत्र</th> <th>मादा लिंग सूत्र</th> </tr> <tr> <td>नर में परिपूर्ण जोड़ा या पूर्ण युग्म नहीं होता है i.e, 'XY' गुणसूत्र</td> <td>मादा में परिपूर्ण जोड़ा या पूर्ण युग्म होता है i.e, 'XX' गुणसूत्र</td> </tr> <tr> <td>Y गुणसूत्र X लिंग सूत्र से छोटा होता है ।</td> <td>दोनों X गुणसूत्रों का आकार समान है।</td> </tr> </table> <p>(कोई एक विभेद)</p>	नर लिंग सूत्र	मादा लिंग सूत्र	नर में परिपूर्ण जोड़ा या पूर्ण युग्म नहीं होता है i.e, 'XY' गुणसूत्र	मादा में परिपूर्ण जोड़ा या पूर्ण युग्म होता है i.e, 'XX' गुणसूत्र	Y गुणसूत्र X लिंग सूत्र से छोटा होता है ।	दोनों X गुणसूत्रों का आकार समान है।	1  1  1	3
नर लिंग सूत्र	मादा लिंग सूत्र								
नर में परिपूर्ण जोड़ा या पूर्ण युग्म नहीं होता है i.e, 'XY' गुणसूत्र	मादा में परिपूर्ण जोड़ा या पूर्ण युग्म होता है i.e, 'XX' गुणसूत्र								
Y गुणसूत्र X लिंग सूत्र से छोटा होता है ।	दोनों X गुणसूत्रों का आकार समान है।								

15.	<p>(क) वे क्रियाएं जो हमारे नियंत्रण में होती हैं और हमारी इच्छा के अनुसार की जाती हैं / वे क्रियाएं जो मस्तिष्क के अग्रभाग द्वारा नियंत्रित होती हैं ।</p> <p>(ख) अनुमस्तिष्क</p> <p>(ग)</p> <p>(i) यह हृदय गति, रक्तचाप, श्वास लेना, छींकना और उल्टी जैसी अनैच्छिक क्रियाओं को नियंत्रित करता है।</p> <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> <p>(ग)</p> <p>(ii) प्राणी पेशी कोशिका विशेष प्रकार के प्रोटीन से बनी होती हैं, जो तंत्रिका विद्युत आवेगों के अनुक्रिया के फलस्वरूप अपनी आकृति तथा व्यवस्था दोनों को बदल देती हैं। इससे इन प्रोटीन की नई व्यवस्था से पेशी कोशिकाओं का आकार छोटा हो जाता है, जिससे पेशी गति करती हैं तथा प्राणी को गति करने में सहायता करती हैं।</p>	1  1  2    2	4
16.	<p>(क) (i)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• अंग - वर्षण</li> <li>• परिस्थिति - शरीर के तापमान से कम तापमान/टेस्टोस्टेरोन हार्मोन का साव</li> </ul> <p>(ii) शुक्राणु वर्षण में उत्पादित होते हैं जो शुक्रवाहिनी से मूत्रमार्ग द्वारा निषेचन स्थल तक पहुंचाए जाते हैं । / वर्षण → शुक्रवाहिनी → मूत्रमार्ग</p> <p>(iii) शुक्राणु की लम्बी पूंछ</p> <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> <p>(ख)</p> <p>(i)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• यांत्रिक अवरोध / मादा कंडोम / योनि में रखने वाली युक्ति</li> <li>• गर्भनिरोधक गोली</li> <li>• कॉपर – टी / लूप</li> </ul> <p style="text-align: right;">(कोई दो तकनीक ) (कोई अन्य विधि )</p> <p>(ii) शल्यक्रिया तकनीक :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• पुरुषों में शुक्र वाहिकाओं को अवरुद्ध करना / पुरुष नसबंदी</li> <li>• स्त्री की अंडवाहिनी अथवा फैलोपियन नलिका को अवरुद्ध करना / महिला नसबंदी</li> </ul> <p>(iii)</p> <p>जीवाणु जनित - - गोनेरिया / सिफलिस (कोई अन्य उदाहरण)</p> <p>वाइरस जनित - मस्सा (Warts) / HIV-AIDS (कोई अन्य उदाहरण)</p>	1  1  2    1    2    1  1   ½ ½	5

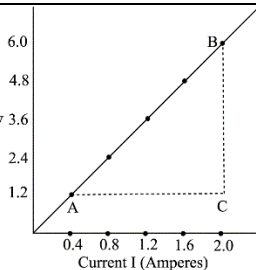
खण्ड ख (रसायन विज्ञान)			
17.	(C) / ऑक्सालिक अम्ल	1	1
18.	(B) / धोने का सोडा	1	1
19.	(C)/ (i) और (iii)	1	1
20.	(C)/ X-हाइड्रोक्लोरिक अम्ल, Y-कार्बन डाइऑक्साइड	1	1
21.	(C)/ लवण का हरा रंग फीका पड़ जाता है तथा ज्वलित सल्फर की गंध वाली गैस उत्सर्जित (मुक्त) होती है	1	1
22.	(B)/ आभूषण वायु, आद्रता तथा अम्लों के संपर्क में आकर संक्षारित हो गए।	1	1
23.	(B)/ Mg जल के साथ अभिक्रिया करके H <sub>2</sub> गैस उत्पन्न करती है जो तैरने में सहायता करती है	1	1
24.	(A)/ अभिकथन (A) तथा कारण (R) दोनों सत्य हैं और कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या है।	1	1
25.	(क) $3\text{Fe(s)} + 4\text{H}_2\text{O(g)} \rightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4\text{(s)} + 4\text{H}_2\text{(g)}$ (ख) $\text{Ca(s)} + 2\text{H}_2\text{O(l)} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2\text{(aq)} + \text{H}_2\text{(g)}$ (प्रत्येक में संतुलन न होने/गलत संतुलन होने पर ½ अंक काटा जाए)	1 1	2
26.	(क) (i) <ul style="list-style-type: none"> <li>लिथियम (Li) / सोडियम (Na) / पोटैशियम (K) (कोई एक)</li> <li>ग्रेफाइट</li> </ul> (ii) $\begin{array}{ccc} \text{Mg} & \longrightarrow & \text{Mg}^{2+} + 2e^- \\ [2, 8, 2] & & [2, 8] \\ \text{O} + 2e^- & \longrightarrow & \text{O}^{2-} \\ [2, 6] & & [2, 8] \end{array}$ $\text{Mg} \cdot + \cdot \overset{\times \times}{\underset{\times \times}{\text{O}}} \longrightarrow [\text{Mg}^{2+}] [\text{O}^{2-}]$ <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> (ख)(i) धातु ऑक्साइड से धातु प्राप्त करना आसान है / धातु ऑक्साइड को धातु में अपचयित करना आसान है। (ii) एल्युमिनियम ऑक्साइड अम्ल और क्षार दोनों के साथ अभिक्रिया करके लवण और जल बना सकता है। / $\text{Al}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} \rightarrow 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ $\text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{NaOH} \rightarrow 2\text{NaAlO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ (iii) क्योंकि ये अत्यधिक अभिक्रियाशील धातुएँ हैं, इसलिए ये संयुक्त अवस्था में मौजूद होती हैं।	½ ½  ½ ½  1  1 1  1	3

27.	<p>(क) 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>(ख) खाद्य सामग्री में वसा और तेल के उपचयन से खाद्य सामग्री के स्वाद या गंध में परिवर्तन</p> <p>(ग) वह अभिक्रिया जिसमें अभिकारकों के बीच आयनों का आदान-प्रदान होता है।</p>	1 1 1	3
28.	<p>(क) X = क्लोरीन गैस</p> <p>Y = हाइड्रोजन गैस</p> <p>(ख)</p> $2\text{NaCl(aq)} + 2\text{H}_2\text{O(l)} \rightarrow 2\text{NaOH(aq)} + \text{Cl}_2\text{(g)} + \text{H}_2\text{(g)}$ <p>(गलत या संतुलित न होने पर ½ अंक काट लिए जाएं)</p> <p>(ग)(i) (I) लाल लिटमस विलयन नीला हो जाएगा</p> <p>(II) सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट और अमोनियम क्लोराइड का निर्माण होगा। / <math>\text{NaHCO}_3</math> और <math>\text{NH}_4\text{Cl}</math> बनेगा /</p> $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 + \text{NH}_3 \rightarrow \text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaHCO}_3$ <p>(Ammonium (Sodium chloride) hydrogencarbonate)</p> <p>(केवल समीकरण दिए जाने पर भी अंक प्रदान करें )</p> <p><b>अथवा</b></p> <p>(ग) (ii)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• विरंजक चूर्ण / <math>\text{CaOCl}_2</math> / <math>\text{Ca}(\text{ClO})_2</math></li> <li>• <math>\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CaOCl}_2 + \text{H}_2\text{O}</math> / <math>2\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{Cl}_2 \rightarrow \text{Ca}(\text{ClO})_2 + \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O}</math></li> </ul> <p>(गलत या संतुलित न होने पर ½ अंक काट लिए जाएं)</p>	½ ½ 1 1 1 1	4
29.	<p>(क)</p> <p>(i) P- एथेनॉल / <math>\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}</math> / <math>\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}</math></p> <p>(ii) (I) <math display="block">\text{CH}_3 - \text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow[\text{H}_2\text{SO}_4]{\text{Hot Conc.}} \text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O}</math></p> <p>(II) निर्जलीकारक / उत्प्रेरक</p> <p>(iii) यह मृदु गंध वाला यौगिक/एस्टर बनाता है।</p> $\text{CH}_3 - \text{COOH} + \text{CH}_3 - \text{CH}_2\text{OH} \xrightleftharpoons{\text{अम्ल}} \text{CH}_3 - \underset{\text{O}}{\text{C}} - \text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O}$ <p><b>अथवा</b></p>	1 1 1 1 1	

	<p>(ख) (i) </p> <p>(ii)</p> <p>कार्बन C<sup>4+</sup> धनायन नहीं बना सकता क्योंकि चार इलेक्ट्रॉनों को हटाना ऊर्जा की दृष्टि से संभव नहीं है। कार्बन C<sup>4-</sup> ऋण आयन नहीं बना सकता क्योंकि छह प्रोटॉन वाले नाभिक में दस इलेक्ट्रॉन धारण करना मुश्किल है।</p> <p>(iii) सहसंयोजी आबंध</p> <p>(iv)</p> $\text{CH}_3-\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow[\text{या अम्लीकृत K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{ऊष्मा}]{\text{क्षारीय KMnO}_4 + \text{ऊष्मा}} \text{CH}_3\text{COOH}$ <p>/</p> <p>जल ऊष्मक में एथनॉल में क्षारीय KMnO<sub>4</sub>/अम्लीय K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> जैसे आक्सीकारक मिलाने पर एथेनोइक अम्ल में परिवर्तित किया जाता है।</p> <p>(v) <math>\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 \xrightarrow{\text{NaOH}} \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{CH}_3\text{COONa}</math></p>	1	
	<b>खण्ड ग (भौतिक विज्ञान)</b>		
30.	(A)/ अवतल दर्पण ; प्रतिबिम्ब की प्रकृति – वास्तविक	1	1
31.	(B)/ लाल, पीला, हरा, नीला, बैंगनी	1	1
32.	(C)/ अभिकथन (A) सही है, परन्तु कारण (R) गलत है।	1	1
33.	 <p><math>\frac{\sin i}{\sin r} = n</math> <math>\angle i = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ</math></p>	1/2	





	प्रकाश का परावर्तन कणों के आकर से स्वतंत्र है जबकि प्रकीर्णित प्रकाश का वर्ण प्रकीर्ण करने वाले कणों के साइज़ पर निर्भर करता है।	2	3
37.	 <p>प्रतिरोध = <math>V - I</math> ग्राफ का ढाल</p> $R = \frac{BC}{AC}$ $R = \frac{6.0 - 1.2}{2.0 - 0.4}$ $R = 3 \Omega$	2  $\frac{1}{2}$  $\frac{1}{2}$	    3
38.	<p>(क) विद्युत धारा का कुछ भाग उपयोगी कार्य करने में उपयोग हो जाता है और शेष भाग उस ऊष्मा को उत्पन्न करने में खर्च होता है जो उपकरण के ताप में वृद्धि करती है।</p> <p style="text-align: right;">(कोई अन्य उपयुक्त स्पष्टीकरण)</p> <p>(ख)</p> $W = V \times Q = VIt = IR \times It$ $H = I^2 R t \quad / \quad \frac{V^2}{R} t$ <p>(ग) (i) विद्युत हीटर, ओवन, विद्युत इस्तरी (कोई दो, कोई अन्य)</p> <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> <p>(ग) (ii) जब 1 किलोवाट शक्ति का उपयोग 1 घंटे तक होता है, तो उपभुक्त ऊर्जा 1 किलोवाट-घंटा होती है।</p> $1 \text{ kWh} = 3.6 \times 10^6 \text{ J}$	1   1  1+1 1 1	       4

