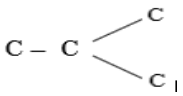
	अंकन योजना **पूरी तरह से गोपनीय** **(केवल आंतरिक और प्रतिबंधित उपयोग के लिए)** **माध्यमिक विद्यालय परीक्षा, 2025** **विषय का नाम: विज्ञान विषय कोड: 086 पेपर कोड: 31/5/1**
	सामान्य निर्देश: -
1	आप जानते हैं कि अभ्यर्थियों के वास्तविक एवं सही मूल्यांकन में मूल्यांकन सबसे महत्वपूर्ण प्रक्रिया है। मूल्यांकन में एक छोटी सी गलती गंभीर समस्याओं का कारण बन सकती है जो उम्मीदवारों के भविष्य, शिक्षा प्रणाली और शिक्षण पेशे को प्रभावित कर सकती है। गलतियों से बचने के लिए आपसे अनुरोध है कि मूल्यांकन शुरू करने से पहले स्पॉट मूल्यांकन दिशानिर्देशों को ध्यान से पढ़ें और समझें।
2	"मूल्यांकन नीति एक गोपनीय नीति है क्योंकि यह आयोजित परीक्षाओं, किए गए मूल्यांकन और कई अन्य पहलुओं की गोपनीयता से संबंधित है। इसके किसी भी तरह से जनता के बीच लीक होने से परीक्षा प्रणाली पटरी से उतर सकती है और लाखों उम्मीदवारों के जीवन और भविष्य पर असर पड़ सकता है। इस नीति/दस्तावेज़ को किसी के साथ साझा करना, किसी पत्रिका में प्रकाशित करना और समाचार पत्र/वेबसाइट आदि में छापना बोर्ड और आईपीसी के विभिन्न नियमों के तहत कार्रवाई को आमंत्रित कर सकता है।
3	मूल्यांकन अंकन योजना में दिए गए निर्देशों के अनुसार किया जाना है। इसे अपनी व्याख्या या किसी अन्य विचार के अनुसार नहीं किया जाना चाहिए। अंकन योजना का कड़ाई से पालन किया जाना चाहिए। हालाँकि, मूल्यांकन करते समय, जो उत्तर नवीनतम जानकारी या ज्ञान पर आधारित हैं और/या नवीन हैं, अन्यथा उनकी सत्यता का मूल्यांकन किया जा सकता है और उन्हें उचित अंक दिए जा सकते हैं। कक्षा-X में, दो योग्यता-आधारित प्रश्नों का मूल्यांकन करते समय, कृपया दिए गए उत्तर को समझने का प्रयास करें और भले ही उत्तर अंकन योजना से न हो, लेकिन उम्मीदवार द्वारा सही योग्यता गिनाई गई हो, उचित अंक दिए जाने चाहिए।
4	अंकन योजना में उत्तरों के लिए केवल सुझाए गए मूल्य बिंदु हैं। ये केवल दिशानिर्देशों की प्रकृति में हैं और संपूर्ण उत्तर का गठन नहीं करते हैं। विद्यार्थियों की अपनी अभिव्यक्ति हो सकती है और यदि अभिव्यक्ति सही है तो उसके अनुसार उचित अंक दिये जाने चाहिए।
5	प्रधान-परीक्षक को पहले दिन प्रत्येक मूल्यांकनकर्ता द्वारा मूल्यांकन की गई पहली पांच उत्तर पुस्तिकाओं का अध्ययन करना होगा, ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि मूल्यांकन अंकन योजना में दिए गए निर्देशों के अनुसार किया गया है। यदि कोई भिन्नता हो तो विचार-विमर्श के बाद उसे शून्य किया जाए। मूल्यांकन के लिए शेष उत्तर पुस्तिकाएं यह सुनिश्चित करने के बाद ही दी जाएंगी कि व्यक्तिगत मूल्यांकनकर्ताओं के अंकन में कोई महत्वपूर्ण भिन्नता नहीं है।
6	जहां भी उत्तर सही होगा, मूल्यांकनकर्ता (√) अंकित करेंगे। गलत उत्तर के लिए क्रॉस 'X' अंकित किया जाए। मूल्यांकनकर्ता मूल्यांकन करते समय सही (✓) नहीं लगाएंगे जिससे यह आभास होगा कि उत्तर सही है और कोई अंक नहीं दिया गया है। यह सबसे आम गलती है जो मूल्यांकनकर्ता कर रहे हैं।
7	यदि किसी प्रश्न के कुछ भाग हैं, तो कृपया प्रत्येक भाग के लिए दाहिनी ओर अंक दें। फिर प्रश्न के विभिन्न भागों के लिए दिए गए अंकों को जोड़ दिया जाना चाहिए और बाएं हाथ के हाशिये में लिखा जाना चाहिए और घेरा बनाया जाना चाहिए। इसका सख्ती से पालन किया जा सके.
8	यदि किसी प्रश्न में कोई भाग नहीं है, तो बाएं हाथ के हाशिए में अंक दिए जाने चाहिए और घेरा लगाना चाहिए। इसका भी सख्ती से पालन किया जा सकता है.
9	यदि किसी छात्र ने एक अतिरिक्त प्रश्न का प्रयास किया है, तो अधिक अंकों के योग्य प्रश्न का उत्तर बरकरार रखा जाना चाहिए और दूसरे उत्तर को "अतिरिक्त प्रश्न" नोट के साथ काट दिया जाना चाहिए।
10	किसी त्रुटि के संचयी प्रभाव के लिए कोई अंक नहीं काटा जाएगा। इसे केवल एक बार दंडित किया जाना चाहिए।
11	बिंदु का एक पूर्ण स्कैन 80 (उदाहरण 0 से 80/70/60/50/40/30 अंक जैसा कि प्रश्न पत्र में दिया गया है) का उपयोग करना होगा। यदि यह उपयुक्त है तो कृपया आर्डिनरी में प्रवेश न लें।
12	प्रत्येक परीक्षक को आवश्यक रूप से पूरे कार्य समय अर्थात प्रतिदिन 8 घंटे तक मूल्यांकन कार्य करना होगा तथा मुख्य विषयों में प्रतिदिन 20 उत्तर पुस्तिकाओं तथा अन्य विषयों में प्रतिदिन 25 उत्तर पुस्तिकाओं का मूल्यांकन करना होगा (विवरण स्पॉट गाइडलाइन्स में दिया गया है)।

13	सुनिश्चित करें कि आप अतीत में परीक्षक द्वारा की गई निम्नलिखित सामान्य प्रकार की त्रुटियाँ न करें:- किसी उत्तर के लिए दिए गए अंक से अधिक अंक देना। ● किसी उत्तर पर दिए गए अंकों का गलत योग। ● उत्तर पुस्तिका के अंदर के पन्नों से मुख्य पृष्ठ पर अंकों का गलत स्थानांतरण। शीर्षक पृष्ठ पर गलत प्रश्नवार योग। ● उत्तर पुस्तिका में उत्तर या उसके किसी भाग को बिना मूल्यांकन किये छोड़ देना। ● शीर्षक पृष्ठ पर दो कॉलमों के अंकों का गलत योग। ● गलत योग। ● शब्दों और अंकों में अंकित चिह्न मेल नहीं खाते/समान नहीं। ● उत्तर पुस्तिका से ऑनलाइन पुरस्कार सूची में अंकों का गलत स्थानांतरण। ● उत्तरों को सही के रूप में चिह्नित किया गया, लेकिन अंक नहीं दिए गए। (सुनिश्चित करें कि सही टिक मार्क सही और स्पष्ट रूप से इंगित किया गया है। यह केवल एक पंक्ति होनी चाहिए। गलत उत्तर के लिए एक्स के साथ भी ऐसा ही है।) ● उत्तर के आधे या कुछ भाग को सही और शेष को गलत चिह्नित किया गया, लेकिन कोई अंक नहीं दिया गया।
14	उत्तर पुस्तिकाओं का मूल्यांकन करते समय यदि उत्तर पूरी तरह से गलत पाया जाता है, तो इसे क्रॉस (X) के रूप में चिह्नित किया जाना चाहिए और शून्य (0) अंक दिए जाने चाहिए।
15	किसी भी मूल्यांकन न किए गए भाग, शीर्षक पृष्ठ पर अंक न ले जाना, या उम्मीदवार द्वारा पाई गई कुल त्रुटि से मूल्यांकन कार्य में लगे सभी कर्मियों और बोर्ड की प्रतिष्ठा को नुकसान होगा। इसलिए, सभी संबंधित पक्षों की प्रतिष्ठा बनाए रखने के लिए, यह फिर से दोहराया जाता है कि निर्देशों का सावधानीपूर्वक और विवेकपूर्ण तरीके से पालन किया जाए।
16	परीक्षकों को वास्तविक मूल्यांकन शुरू करने से पहले "स्पॉट मूल्यांकन के लिए दिशानिर्देश" में दिए गए दिशानिर्देशों से परिचित होना चाहिए।
17	प्रत्येक परीक्षक यह भी सुनिश्चित करेगा कि सभी उत्तरों का मूल्यांकन किया गया है, अंकों को शीर्षक पृष्ठ पर ले जाया गया है, सही ढंग से योग किया गया है और अंकों और शब्दों में लिखा गया है।
18	उम्मीदवार निर्धारित प्रसंस्करण शुल्क का भुगतान करके अनुरोध पर उत्तर पुस्तिका की फोटोकॉपी प्राप्त करने के हकदार हैं। सभी परीक्षकों/अतिरिक्त प्रधान परीक्षकों/प्रधान परीक्षकों को एक बार फिर याद दिलाया जाता है कि उन्हें यह सुनिश्चित करना होगा कि मूल्यांकन अंकन योजना में दिए गए प्रत्येक उत्तर के लिए मूल्य बिंदुओं के अनुसार सख्ती से किया जाए।

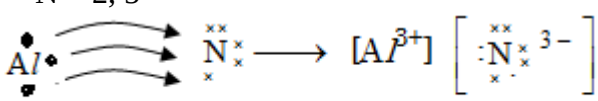
माध्यमिक विद्यालय परीक्षा, 2025
अंकन योजना
कक्षा: X

विषय का नाम: विज्ञान **विषय कोड: 086** **पेपर कोड: 31/5/1**

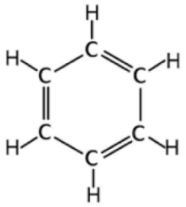
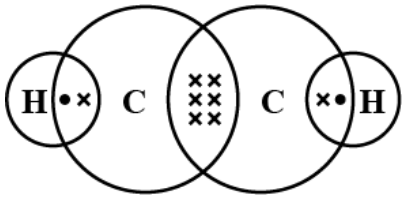
अधिकतम अंक : 80

प्र. सं	अपेक्षित उत्तर/मूल्य अंक	अंक	कुल अंक
	खण्ड क		
1	(C) /(i) और (ii)	1	1
2	(D) / जिंक	1	1
3	(C)/ इन लवणों के एक सूत्र इकाई में क्रिस्टलन के जल के अणुओं की संख्या निश्चित होती है।	1	1
4	(C) / जिंक और हाइड्रोजन	1	1
5	(D) / 2, 2, 4, 1	1	1
6	(A) /अशुद्ध कॉपर, शुद्ध कॉपर, अम्लीकृत कॉपर सल्फेट विलयन	1	1
7	(B) / C – C – C– C ; 	1	1
8	(B)/ (iii), (ii), (iv), (i), (v)	1	1
9	(B) / भूख लगना	1	1
10	(C) / खण्डन और पुनर्जनन	1	1
11	(B) / साइटोकाईनिन और एब्सिसिक अम्ल	1	1
12	(D) / कोसिकाद्रव्य और माइटोकॉन्ड्रिया में	1	1
13	(B) / ध्रुव और फोकस के बीच हो	1	1
14	(B) / अवतल लेंस का उपयोग ।	1	1
15	(C) / झीलें और बगीचा	1	1
16	(B) / प्रयोज्य (प्रयोग करके फंके जाने वाले) और पीने के बर्तनों का अधिकतम उपयोग करना ।	1	1
17	(A) / अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं और कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या करता है।	1	1
18	(B) / अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं, परन्तु कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या नहीं करता है।	1	1
19	(C) / अभिकथन (A) सही है, परन्तु कारण (R) गलत है।	1	1
20	(D) / अभिकथन (A) गलत है, परन्तु कारण (R) सही है।	1	1
	खण्ड ख		
21	(a) X = $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ / फेरस सल्फेट क्रिस्टल Y = Fe_2O_3/ फेरिक ऑक्साइड (b) हरे से सफेद / भूरा	½ ½ 1	2
22	(a) शुक्राणु उत्पादन के नियंत्रण के अतिरिक् तटेस्टोस्टेरॉन लड़कों में यौवनावस्थाके लक्षणों का भी नियंत्रण करता है। (b) शुक्राणु का स्थानांतरण सरलता से होता है साथ ही यह स्राव उन्हें पोषण भी प्रदान करता है।	1 1	2

23	(A) • केशिकाओं की भित्ति छिद्रों द्वारा कुछ प्लाज्मा, प्रोटीन तथा रुधिर कोशिकाएँ निकलकर ऊतक के अंतक्रोशिकीय अवकाश में आ जाते हैं तथा ऊतक तरल या लसिका का निर्माण करते हैं। • पचा हुआ तथा श्रुद्रंत्र अवशोधित वसा का वहन लसिका द्वारा होता है और अतिरिक्त तरल को बाह्य कोशिकीय अवकाश से वापस रुधिर में ले जाता है। **अथवा** (B) (a) X- बोमन संपुट कार्य: निस्पंद एकत्र करता है (b) जल की मात्रा पुनरवशोषण शरीर में उपलब्ध अतिरिक्त जल की मात्रा पर, तथा कितना विलेय वर्ज्य उत्सर्जित करना है, पर निर्भर करता है।	1 1 ½+½ 1	2
24	**केरोसिन** (1·44) / **जल** (1·33) (a) उच्च प्रकाशिक घनत्व / निमं प्रकाशिक घनत्व (b) निमं द्रव्यमान घनत्व / उच्च द्रव्यमान घनत्व (c) निमं प्रकाश की चाल / उच्च प्रकाश की चाल • **निष्कर्ष :** किरोसिन जिसका अपवर्तनांक जल से अधिक है, जल की अपेक्षा प्रकाशिक सघन है, यद्यपि इसका द्रव्यमान घनत्व जल से कम है।	½ ½ ½ ½	2
25	(A) विद्युत बल्ब / विद्युत इस्तरी / विद्युत तंदूर / विद्युत फ्यूज / विद्युत हीटर (***कोई दो***) (B) (a)1 kWh = 1000 वाट × 3600 सेकंड $= 3{\cdot}6 \times 10^6$ वाट सेकंड $= 3{\cdot}6 \times 10^6$ जूल (J) **अथवा** (b) $\frac{1}{R_p} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$ $\frac{1}{R_p} = \frac{1}{2\,\Omega} + \frac{1}{4\,\Omega} + \frac{1}{6\,\Omega}$ $\therefore\ R_p = \frac{12}{11}\Omega = 1{\cdot}09\,\Omega$	½+½ ½+½ ½ 1 ½	2
26	(a) स्वपोषी अथवा उत्पादक प्रथम पोषी स्तर हैं तथा सौर ऊर्जा का स्थिरीकरण करके उसे विषमपोषियों अथवा उपभोक्ताओं के लिए उपलब्ध कराते हैं । (b) प्रत्येक स्तर पर ऊर्जा की हानि के कारण प्रत्येक पोषी स्तर पर उपलब्ध ऊर्जा में उत्तरोत्तर ह्रास होता है। /	1 1	

	स्वपोषी जीवों द्वारा ग्रहण की गई ऊर्जा पुनः सौर ऊर्जा में परिवर्तित नहीं होती। / शाकाहारियों को स्थानांतरित की गई ऊर्जा पुनः स्वपोषी जीवों को उपलब्ध नहीं होती है।		2
	खण्ड ग		
27	• $Na_2CO_3.10H_2O$ • बेकिंग सोडा को गर्म करके सोडियम कार्बोनेट प्राप्त किया जा सकता है और सोडियम कार्बोनेट के पुनः क्रिस्टलीकरण से धोने का सोडा प्राप्त होता है। / $2\,NaHCO_3 \xrightarrow{\Delta} Na_2CO_3 + H_2O + CO_2$ $Na_2CO_3 + 10\,H_2O \longrightarrow Na_2CO_3.10\,H_2O$ • ***उपयोग:*** (i) सोडियम कार्बोनेट का उपयोग काँच, साबुन एवं कागज़ उद्योगों में होता है। (ii) इसका उपयोग बोरेक्स जैसे सोडियम यौगिक के उत्पादन में होता है। (iii) सोडियम कार्बोनेट का उपयोग घरों में साफ़-सफ़ाई के लिए होता है। (iv) जल की स्थायी कठोरता को हटाने के लिए इसका उपयोग होता है। **(कोई दो)**	1 1 ½ +½	3
28	(A) A: धातु M पर आंशिक रूप से जंग लगेगा तेल के बाहर धातु M का हिस्सा संक्षारणित हो जाएगा जबकि तेल के अंदर धातु M का हिस्सा संक्षारण नहीं करेगा क्योंकि यह नम हवा के सम्पर्क में नहीं है। B: धातु M पर जंग नहीं लगेगा यह तेल के अंदर है और नम हवा के सम्पर्क में नहीं आता है। C: धातु M पर जंग नहीं लगेगा परखनली C की धातु M शुष्क वायु के सम्पर्क में रहती है। **अथवा** (B) (a) Al = 2, 8, 3 N = 2, 5  (b) धन एवं ऋण आयनों के बीच मजबूत आकर्षण बल के कारण आयनिक यौगिक ठोस एवं थोड़े कठोर होते हैं।	½+½ ½+½ ½+½ 2 1	3
29	(a) • हीमोग्लोबिन • फुफ्फुस की वायु से श्वसन वर्णक ऑक्सीजन लेकर, उन ऊतकों तक पहुँचाते हैं, जिनमें ऑक्सीजन की कमी है।	½ ½	

	(b) इससे ऑक्सीजन के अवशोषण तथा कार्बनडाइऑक्साइड के मोचन के लिए पर्याप्त समय मिल जाता है। (c) ए.टी. पी. के विखंडन से एक निश्चित मात्र में ऊर्जा मोचित होती है जो कोशिका के अंदर होने वाली क्रियाओं का परिचालन करती है।	1 1	3
30	(a) निषेचन नर और मादा युग्मकों का संलयन है जिससे युग्मनज बनता है। (b) • युग्मनज भ्रूण बनाता है • बीजाण्ड बीज बनाता है • अंडाशय फल बनाता है • पुंकेसर मुरझाकर गिर जाते हैं	1 ½ x4	3
31	(a) अवतल लेंस $P = \frac{1}{f(m)} \Rightarrow f = \frac{1}{-0.25} \Rightarrow f = -4$ m (b) निकट द्रष्टि दोष (c) आभासी, सीधा, अधिक छोटा	½ ½ 1 ½+½	3
32	r=0.01 cm= 0.01×10^{-2} m, R= 7 ohm $\rho = 44 \times 10^{-6} \Omega m$ $A = \pi r^2$ $R = \rho \frac{l}{A} \Rightarrow l = \frac{R \times A}{\rho}$ $l = \frac{7\Omega \times (0.01 \times 10^{-2})^2 \times \frac{22}{7} \Omega m^2}{44 \times 10^{-6}\ \Omega m}$ $l = 0.5 \times 10^{-2}$m	½ ½ ½ 1 ½	3
33	(a) भूसंपक्क तार विद्युत् धारा यह सुनिश्चित करता है कि साधित्र के धात्विक आवरण में विद्युत धारा का कोई क्षरण होने पर उस साधित्र का विभव भूमि के विभव के बराबर हो जाएगा। फलस्वरूप इस साधित्र को उपयोग करने वाला व्यक्ति तीव्र विद्युत आघात से सुरक्षित बचा रहता है। (b)(i) ***विद्युत फ़्यूज़ का उपयोग*** (ii) एक ही सॉकेट से बहुत से विद्युत् साधित्रों को संयोलित नहीं करना चाहिए। **(अन्य कोई)**	2 ½ +½	3
	खण्ड घ		
34	(A)(a) • यौगिकों की ऐसी श्रंखला जिसमे कार्बन श्रंखला में स्थित हाइड्रोजन को एक ही प्रकार का प्रकार्यात्मक समूह प्रतिस्थापित करता है।	1	

	•CH_3COCH_3, $CH_3COC_2H_5$ (अन्य कोई)	½ +½	
	(b) (i) $CH_3COOH + NaOH \longrightarrow CH_3COONa + H_2O$ सोडियम इथेनोएट/सोडियम एसीटेट	1	
	(ii) $C_2H_5OH + CH_3COOH \xrightarrow{\text{अम्ल}} CH_3COOC_2H_5 + H_2O$ एस्टर/इथाइल एथेनोएट	1	
	(c) 	1	
	अथवा		
	(B) (a) C_2H_2	1	
		1	
	(b) (i) $2C_2H_5OH + 2Na \longrightarrow 2C_2H_5ONa + H_2$ सोडियम एथोक्साइड	1	
	(ii) $C_2H_5OH + CH_3COOH \xrightarrow{\text{अम्ल}} CH_3COOC_2H_5 + H_2O$ एस्टर/इथाइल एथेनोएट	1	
	(iii) $C_2H_5OH \xrightarrow[\text{ऊष्मा}]{\text{क्षारीय } KMnO_4} CH_3COOH$ ईथेनोइक अम्ल	1	5
35	(A) (a)(i) अवटुग्रंथि को थायरॉक्सिन हॉर्मोन बनाने के लिए आयोडीन आवशयक है। यदि हमारे आहार में आयोडीन की कमी है तो यह सम्भावना है कि हम गॉयटर से ग्रसित हो सकते हैं।	1	
	(ii) वृद्धि हॉर्मोन की कमी बौनापन का कारण बनता है।	1	
	(iii) यौवनारंभ में नर में टेसटोस्टेरोन का स्रावण होता है।	1	
	(b) • हॉर्मोन या रासायनिक यौगिक संभावित रूप से शरीर की सभी	1	

कोशिकाओं तक लगातार पहुँच सकते हैं। 1

• विविध हॉर्मोन वृद्धि, विकास तथा पर्यावरण के प्रति अनुक्रिया के समन्वय में सहायता करते हैं।

अथवा

(B) (a)

ऐच्छिक क्रिया	**अनैच्छिक क्रिया**
सोच शामिल है	इसमें सोचना शामिल नहीं है
अग्रमस्तिष्क द्वारा नियंत्रित	पश्चमस्तिस्क द्वारा नियंत्रित
यह हमारी इच्छा के अनुसार होता है	यह हमारी इच्छा के अनुसार नहीं होता है (अन्य कोई)

1+1

(b) • ***प्रतिवर्ती क्रिया:*** पर्यावरण में किसी घटना की अनुक्रियाके फलस्वरूप अचानक हुई क्रिया। 1

• ***उद्दीपन*** ⟶ ग्राही ⟶ संवेदी तंत्रिका कोशिका ⟶ मेरुरज्जु/ मस्तिष्क ↓

कार्यकर पेशी /ग्रंथि ⟵ प्रेरक तंत्रिका कोशिका 2

5

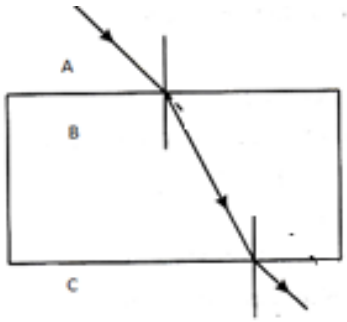
36

(A) (a) (i) प्रकाश कि चाल A और B में बराबर है जबकि C में प्रकाश कि चाल A और B से ज्यादा है । ½+½

(ii) प्रकाशिक घनत्व A और B का बराबर है जबकि C का प्रकाशिक घनत्व A और B से कम है । ½+½

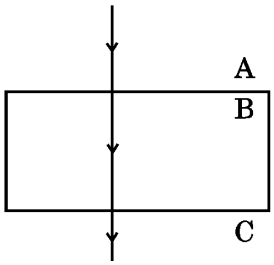
प्रकाश किरण A से B में सीधी जा रही है जबकि B से C जाते हुए अभिलम्ब से दूर जा रही है । अथार्त प्रकाशिक घनत्व A और B का बराबर है जबकि C का प्रकाशिक घनत्व A और B से कम है । 1

(b) (i) तिर्यक्त आपतन

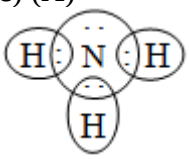


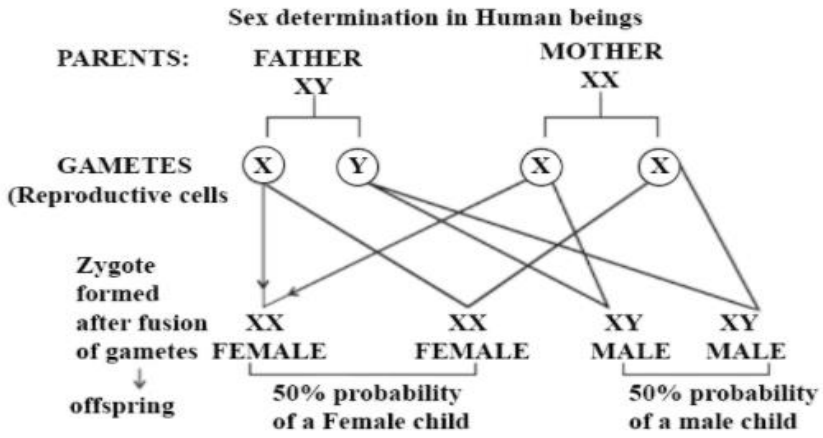
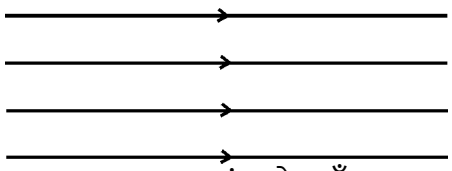
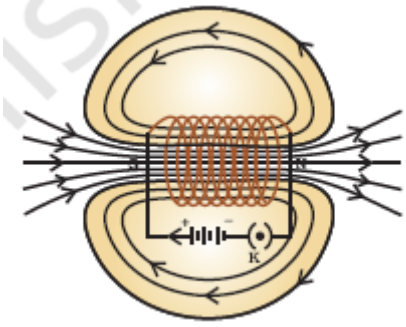
1

(ii) अभिलम्बवत आपतन



1

	अथवा (B) (a)2f = 40 cm $\Rightarrow$ f = 20 cm कारण : जब किसी वस्तु को उत्तल लेंस के 2f (– 40 cm) पर रखते हैं तो वास्तविक प्रतिबिम्ब उसके 2f (+ 40 cm) पर ही बनता है (b) $m = \frac{v}{u} = \frac{+60\ cm}{-30\ cm} = -2$ (c) प्रेक्षण संख्या 1- प्रतिबिम्ब आभासी और सीधा होगा प्रेक्षण संख्या 2 - प्रतिबिम्ब वास्तविक और उलटा होगा	1 1 1 1 1	5
	खण्ड ड़		
37	(a) यह दो इलेक्ट्रान को धारण या साझेदारी करके निकटतम उतकृष्ट गैस विन्यास को प्राप्त करेगा (b) एकल सहसंयोजी आबंधों की संख्या - 10 द्वि सहसंयोजी आबंधों की संख्या -1 (c) (A)  **अथवा** (B) कार्बन को अपना अष्टक पूरा करने के लिए चार इलेक्ट्रान प्राप्त करने या खोने के आवश्यकता होती है जिसके लिए बहुत अधिक उर्जा कि आवश्यकता होती है । (i) ये चार इलेक्ट्रॉन प्राप्त कर C^{4-} ऋणायन बना सकता है, लेकिन छः प्रोटॉन वाले नाभिक के लिए दस इलेक्ट्रॉन अर्थात चार अतिरिक् इलेक्ट्रॉन धारण करना मुश्किल हो सकता है। (ii) ये चार इलेक्ट्रॉन खोकर C^{4+} धनायन बना सकता है, लेकिन चार इलेक्ट्रॉनों को खोकर छः प्रोटॉन वाले नाभिक में केवल दो इलेक्ट्रॉनों का कार्बन धनायन बनाने के लिए अत्यधिक ऊर्जा की आवश्यकता होगी।	1 ½ +½ 2 2	4
38	(a) गुणसूत्र में ऐसे जीन होते हैं जो किसी जीव के लक्षणों को नियंत्रित करते हैं। / गुणसूत्र में माता-पिता से अगली पीढ़ी तक विशेषताओं की जानकारी के सूचना स्त्रोत डीएनए (डीऑक्सीराइबोन्यूक्लिक अम्ल) अणु के रूप में होते हैं। (b) नर में एक गुणसूत्र सामान्य आकार का X होता है तथा दूसरा गुणसूत्र छोटा होता है जिसे Y गुणसूत्र कहते हैं। (c) (A)	1 1	

	 **अथवा** (B) • कुछ सरीसृप में लिंग निर्धारण निषेचित अंडे (युग्मक) के ऊष्मायन ताप पर निर्भर करता है कि संतति नर होगी या मादा। • घोंघे जैसे कुछ प्राणी अपना लिंग बदल सकते हैं जो इस बात का संकेत हैं कि इनमें लिंग निर्धारण आनुवंशिक नहीं है।	2 1 1	4
39	(a) किसी चुंबकीय क्षेत्र की दिशा वह मानी जाती है, जिसके अनुदिश दिक्सूची का उत्तर ध्रुव उस क्षेत्र के भीतर गमन करता है । (b) जहाँ पर चुम्बकीये क्षेत्र की रेखाएँ अपेक्षाकृत अधिक निकट होती हैं वहाँ चुम्बकीये क्षेत्र अत्यधिक प्रबल होता है । (c) **(A)** (i) इसका यह अर्थ होगा कि प्रतिच्छेद बिंदु पर दिक्सूची को रखने पर उसकी सुई दो दिशाओ की ओर संकेत करेगी, जो संभव नहीं हो सकता। (ii)  समदूरस्थ समानांतर रेखाएँ (यदि परिनालिका में चुम्बकीय क्षेत्र दर्शाया जाये तो अंक दिए जाये) **अथवा** (B)•  • एकसमान चुंबकीय क्षेत्र	1 1 1+1 1 1	4

	अंकन योजना **पूरी तरह से गोपनीय** **(केवल आंतरिक और प्रतिबंधित उपयोग के लिए)** **माध्यमिक विद्यालय परीक्षा, 2025** **विषय का नाम: विज्ञान विषय कोड: 086 पेपर कोड: 31/5/2**
	सामान्य निर्देश: -
1	आप जानते हैं कि अभ्यर्थियों के वास्तविक एवं सही मूल्यांकन में मूल्यांकन सबसे महत्वपूर्ण प्रक्रिया है। मूल्यांकन में एक छोटी सी गलती गंभीर समस्याओं का कारण बन सकती है जो उम्मीदवारों के भविष्य, शिक्षा प्रणाली और शिक्षण पेशे को प्रभावित कर सकती है। गलतियों से बचने के लिए आपसे अनुरोध है कि मूल्यांकन शुरू करने से पहले स्पॉट मूल्यांकन दिशानिर्देशों को ध्यान से पढ़ें और समझें।
2	"मूल्यांकन नीति एक गोपनीय नीति है क्योंकि यह आयोजित परीक्षाओं, किए गए मूल्यांकन और कई अन्य पहलुओं की गोपनीयता से संबंधित है। इसके किसी भी तरह से जनता के बीच लीक होने से परीक्षा प्रणाली पटरी से उतर सकती है और लाखों उम्मीदवारों के जीवन और भविष्य पर असर पड़ सकता है। इस नीति/दस्तावेज़ को किसी के साथ साझा करना, किसी पत्रिका में प्रकाशित करना और समाचार पत्र/वेबसाइट आदि में छापना बोर्ड और आईपीसी के विभिन्न नियमों के तहत कार्रवाई को आमंत्रित कर सकता है।
3	मूल्यांकन अंकन योजना में दिए गए निर्देशों के अनुसार किया जाना है। इसे अपनी व्याख्या या किसी अन्य विचार के अनुसार नहीं किया जाना चाहिए। अंकन योजना का कड़ाई से पालन किया जाना चाहिए। हालाँकि, मूल्यांकन करते समय, जो उत्तर नवीनतम जानकारी या ज्ञान पर आधारित हैं और/या नवीन हैं, अन्यथा उनकी सत्यता का मूल्यांकन किया जा सकता है और उन्हें उचित अंक दिए जा सकते हैं। कक्षा-X में, दो योग्यता-आधारित प्रश्नों का मूल्यांकन करते समय, कृपया दिए गए उत्तर को समझने का प्रयास करें और भले ही उत्तर अंकन योजना से न हो, लेकिन उम्मीदवार द्वारा सही योग्यता गिनाई गई हो, उचित अंक दिए जाने चाहिए।
4	अंकन योजना में उत्तरों के लिए केवल सुझाए गए मूल्य बिंदु हैं। ये केवल दिशानिर्देशों की प्रकृति में हैं और संपूर्ण उत्तर का गठन नहीं करते हैं। विद्यार्थियों की अपनी अभिव्यक्ति हो सकती है और यदि अभिव्यक्ति सही है तो उसके अनुसार उचित अंक दिये जाने चाहिए।
5	प्रधान-परीक्षक को पहले दिन प्रत्येक मूल्यांकनकर्ता द्वारा मूल्यांकन की गई पहली पांच उत्तर पुस्तिकाओं का अध्ययन करना होगा, ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि मूल्यांकन अंकन योजना में दिए गए निर्देशों के अनुसार किया गया है। यदि कोई भिन्नता हो तो विचार-विमर्श के बाद उसे शून्य किया जाए। मूल्यांकन के लिए शेष उत्तर पुस्तिकाएं यह सुनिश्चित करने के बाद ही दी जाएंगी कि व्यक्तिगत मूल्यांकनकर्ताओं के अंकन में कोई महत्वपूर्ण भिन्नता नहीं है।
6	जहां भी उत्तर सही होगा, मूल्यांकनकर्ता (√) अंकित करेंगे। गलत उत्तर के लिए क्रॉस 'X' अंकित किया जाए। मूल्यांकनकर्ता मूल्यांकन करते समय सही (✓) नहीं लगाएंगे जिससे यह आभास होगा कि उत्तर सही है और कोई अंक नहीं दिया गया है। यह सबसे आम गलती है जो मूल्यांकनकर्ता कर रहे हैं।
7	यदि किसी प्रश्न के कुछ भाग हैं, तो कृपया प्रत्येक भाग के लिए दाहिनी ओर अंक दें। फिर प्रश्न के विभिन्न भागों के लिए दिए गए अंकों को जोड़ दिया जाना चाहिए और बाएं हाथ के हाशिये में लिखा जाना चाहिए और घेरा बनाया जाना चाहिए। इसका सख्ती से पालन किया जा सके.
8	यदि किसी प्रश्न में कोई भाग नहीं है, तो बाएं हाथ के हाशिए में अंक दिए जाने चाहिए और घेरा लगाना चाहिए। इसका भी सख्ती से पालन किया जा सकता है.
9	यदि किसी छात्र ने एक अतिरिक्त प्रश्न का प्रयास किया है, तो अधिक अंकों के योग्य प्रश्न का उत्तर बरकरार रखा जाना चाहिए और दूसरे उत्तर को "अतिरिक्त प्रश्न" नोट के साथ काट दिया जाना चाहिए।
10	किसी त्रुटि के संचयी प्रभाव के लिए कोई अंक नहीं काटा जाएगा। इसे केवल एक बार दंडित किया जाना चाहिए।
11	बिंदु का एक पूर्ण स्कैन 80 (उदाहरण 0 से 80/70/60/50/40/30 अंक जैसा कि प्रश्न पत्र में दिया गया है) का उपयोग करना होगा। यदि यह उपयुक्त है तो कृपया आर्डिनरी में प्रवेश न लें।
12	प्रत्येक परीक्षक को आवश्यक रूप से पूरे कार्य समय अर्थात प्रतिदिन 8 घंटे तक मूल्यांकन कार्य करना होगा तथा मुख्य विषयों में प्रतिदिन 20 उत्तर पुस्तिकाओं तथा अन्य विषयों में प्रतिदिन 25 उत्तर पुस्तिकाओं का मूल्यांकन करना होगा (विवरण स्पॉट गाइडलाइन्स में दिया गया है)।
13	सुनिश्चित करें कि आप अतीत में परीक्षक द्वारा की गई निम्नलिखित सामान्य प्रकार की त्रुटियाँ न करें:- किसी उत्तर के लिए दिए गए अंक से अधिक अंक देना।

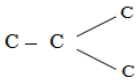
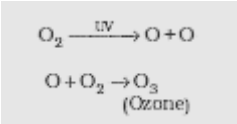
	● किसी उत्तर पर दिए गए अंकों का गलत योग। ● उत्तर पुस्तिका के अंदर के पन्नों से मुख्य पृष्ठ पर अंकों का गलत स्थानांतरण। शीर्षक पृष्ठ पर गलत प्रश्नवार योग। ● उत्तर पुस्तिका में उत्तर या उसके किसी भाग को बिना मूल्यांकन किये छोड़ देना। ● शीर्षक पृष्ठ पर दो कॉलमों के अंकों का गलत योग। ● गलत योग। ● शब्दों और अंकों में अंकित चिह्न मेल नहीं खाते/समान नहीं। ● उत्तर पुस्तिका से ऑनलाइन पुरस्कार सूची में अंकों का गलत स्थानांतरण। ● उत्तरों को सही के रूप में चिह्नित किया गया, लेकिन अंक नहीं दिए गए। (सुनिश्चित करें कि सही टिक मार्क सही और स्पष्ट रूप से इंगित किया गया है। यह केवल एक पंक्ति होनी चाहिए। गलत उत्तर के लिए एक्स के साथ भी ऐसा ही है।) ● उत्तर के आधे या कुछ भाग को सही और शेष को गलत चिह्नित किया गया, लेकिन कोई अंक नहीं दिया गया।
14	उत्तर पुस्तिकाओं का मूल्यांकन करते समय यदि उत्तर पूरी तरह से गलत पाया जाता है, तो इसे क्रॉस (X) के रूप में चिह्नित किया जाना चाहिए और शून्य (0) अंक दिए जाने चाहिए।
15	किसी भी मूल्यांकन न किए गए भाग, शीर्षक पृष्ठ पर अंक न ले जाना, या उम्मीदवार द्वारा पाई गई कुल त्रुटि से मूल्यांकन कार्य में लगे सभी कर्मियों और बोर्ड की प्रतिष्ठा को नुकसान होगा। इसलिए, सभी संबंधित पक्षों की प्रतिष्ठा बनाए रखने के लिए, यह फिर से दोहराया जाता है कि निर्देशों का सावधानीपूर्वक और विवेकपूर्ण तरीके से पालन किया जाए।
16	परीक्षकों को वास्तविक मूल्यांकन शुरू करने से पहले "स्पॉट मूल्यांकन के लिए दिशानिर्देश" में दिए गए दिशानिर्देशों से परिचित होना चाहिए।
17	प्रत्येक परीक्षक यह भी सुनिश्चित करेगा कि सभी उत्तरों का मूल्यांकन किया गया है, अंकों को शीर्षक पृष्ठ पर ले जाया गया है, सही ढंग से योग किया गया है और अंकों और शब्दों में लिखा गया है।
18	उम्मीदवार निर्धारित प्रसंस्करण शुल्क का भुगतान करके अनुरोध पर उत्तर पुस्तिका की फोटोकॉपी प्राप्त करने के हकदार हैं। सभी परीक्षकों/अतिरिक्त प्रधान परीक्षकों/प्रधान परीक्षकों को एक बार फिर याद दिलाया जाता है कि उन्हें यह सुनिश्चित करना होगा कि मूल्यांकन अंकन योजना में दिए गए प्रत्येक उत्तर के लिए मूल्य बिंदुओं के अनुसार सख्ती से किया जाए।

माध्यमिक विद्यालय परीक्षा, 2025
अंकन योजना

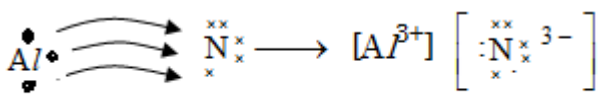
कक्षा: दसवीं वज्ञान (वषय कोड-**086)**

[पेपर कोड: 31/5/2]

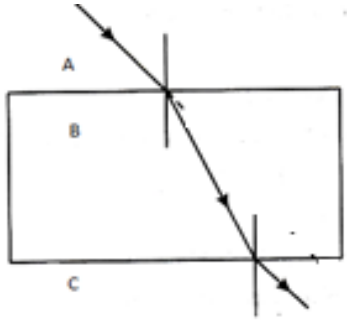
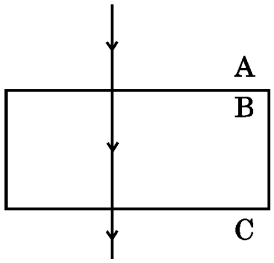
अधिकतम अंक: 80

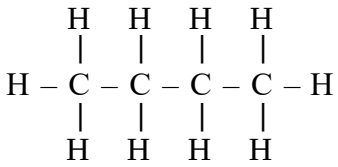
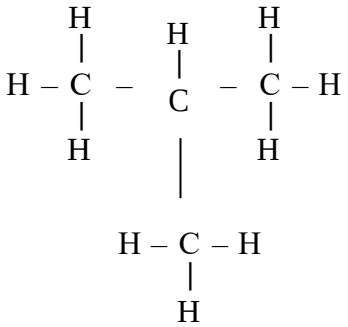
प्र. सं	अपेक्षित उत्तर/मूल्य अंक	अंक	कुल अंक
	खण्ड क		
1	(B) / C – C – C – C ; 	1	1
2	(A) /अशुद्ध कॉपर, शुद्ध कॉपर, अम्लीकृत कॉपर सल्फेट विलयन	1	1
3	(B) / रोगाणुनाशक	1	1
4	(D) / 2, 2, 4, 1	1	1
5	(C) / (i) और (ii)	1	1
6	(C) / जिंक और हाइड्रोजन	1	1
7	(D) / जिंक	1	1
8	(B) / भूख लगना	1	1
9	(B)/ (iii), (ii), (iv), (i), (v)	1	1
10	(B) / साइटोकाईनिन और एब्सिसिक अम्ल	1	1
11	(C) / खण्डन और पुनर्जनन	1	1
12	(B) / ध्रुव और फोकस के बीच हो	1	1
13	(D) / कोसिकाद्रव्य और माइटोकॉन्ड्रिया में	1	1
14	(B) / अभिनेत्र लेंस की फोकस दूरी में वृद्धि हो जाना	1	1
15	(B) / प्रयोज्य (प्रयोग करके फंके जाने वाले) और पीने के बर्तनों का अधिकतम उपयोग करना ।	1	1
16	(C) / झीलें और बगीचा	1	1
17	(B) / अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं, परन्तु कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या नहीं करता है।	1	1
18	(D) / अभिकथन (A) गलत है, परन्तु कारण (R) सही है।	1	1
19	(A) / अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं और कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या करता है।	1	1
20	(C) / अभिकथन (A) सही है, परन्तु कारण (R) गलत है।	1	1
	खण्ड ख		
21	(a) ओजोन (O_3) क्लोरोफ्लुओरो् कार्बन (CFCs) जैसे रसायनों का अत्यधिक उपयोग / Freons (b) उच्च ऊर्जा वाले पराबैंगनी विकिरण ऑक्सीजन अणओु (O_2) को विघटित कर स्वतंत्र ऑक्सीजन (O) परमाणु बनाते हैं। ऑक्सीजन के ये स्वतंत्र परमाणु संयक्तु होकर ओज़ोन बनाते हैं । / 	½ ½ 1	2

22	(A) परिपथ का कुल प्रतिरोध $R = R_1 + R_2 + R_3 = 12\ \Omega$ बैटरी का विभवान्तर = 6 V $\therefore I = \frac{V}{R} = \frac{6}{12} = 0{\cdot}5$ A $\therefore$ 6 Ω प्रतिरोध के सिरों के बीच विभवान्तर = 0·5 A × 6 Ω = 3·0 V **अथवा** (B) $P_1 = I^2R$ $P_2 = (2I)^2R = 4I^2R$ [प्रवाहित धारा में 100% वृद्धि का अर्थ है 2I] $\therefore$ शक्ति क्षय में वृद्धि $= P_2 - P_1 = 4I^2R - I^2R = 3I^2R$ $= 3P_1$ शक्ति क्षय के प्रतिशत में वृद्धि $= \frac{3P_1}{P_1} \times 100 = 300\%$	½ 1 ½ ½ ½ ½ ½	2
23	(a) प्रकाशिक घनत्व X का वायु से अधिक है क्योंकि प्रकाश किरण अभिलम्ब की ओर झुक रही है । (b) माध्यम X में प्रकाश की चाल वायु में प्रकाश की चाल से कम है क्योंकि प्रकाशिक घनत्व X का वायु से अधिक है ।	½+½ ½+½	2
24	(A) • केशिकाओं की भित्ति छिद्रों द्वारा कुछ प्लाज्मा, प्रोटीन तथा रुधिर कोशिकाएँ निकलकर ऊतक के अंतक्रोशिकीय अवकाश में आ जाते हैं तथा ऊतक तरल या लसिका का निर्माण करते हैं। • पचा हुआ तथा श्रुद्रंत्र अवशोधित वसा का वहन लसिका द्वारा होता है और अतिरिक्त तरल को बाह्य कोशिकीय अवकाश से वापस रुधिर में ले जाता है। **अथवा** (B) (a) X- बोमन संपुट कार्य: निस्पंद एकत्र करता है (b) जल की मात्रा पुनरवशोषण शरीर में उपलब्ध अतिरिक्त जल की मात्रा पर, तथा कितना विलेय वर्ज्य उत्सर्जित करना है, पर निर्भर करता है।	1 1 ½ ½ 1	2
25	(a) शुक्राणु उत्पादन के नियंत्रण के अतिरिक्त टेस्टोस्टेरॉन लड़कों में यौवनावस्था के लक्षणों का भी नियंत्रण करता है। (b) शुक्राणु का स्थानांतरण सरलता से होता है साथ ही यह स्राव उन्हें पोषण भी प्रदान करता है।	1 1	2
26	$Na_2SO_4(aq) + BaCl_2(aq) \longrightarrow BaSO_4(s) + 2\,NaCl(aq)$ (i) द्वि विस्थापन अभिक्रिया (ii) अवक्षेपण अभिक्रिया	1 ½+½	2

	खण्ड ग		
27	• जब विद्र युमय तार तथा उदासीन तार दोनों सीधे सं पर्क में आते हैं तो अतिभारण हो सकता है। • जब तारों का विद्युत् रोधन क्षतिग्रस्त हो जाता है अथवा साधित्र में कोई दोष होता है । • परिपथ में विद्त धारा अक यु स्मात बहुत अधिक होने से फ्यूज पिघल जायेगा और परिपथ टूट जायेगा ।	1 ½ +½ 1	3
28	r=0.01 cm= $0.01\text{x}10^{-2}$ m, R= 7 ohm ρ=44x $10^{-6}\Omega$m A=πr^2 $R = \rho\frac{l}{A}$ $\Rightarrow l = \frac{R\times A}{\rho}$ $l = \frac{7\Omega\times(0.01\times10^{-2})^2\times\frac{22}{7}\Omega m^2}{44\times10^{-6}\,\Omega m}$ l =0.5×10^{-2}m	½ ½ ½ 1 ½	3
29	(a) अवतल लेंस P = $\frac{1}{f(m)}$ ⇒ f =$\frac{1}{-0.25}$ ⇒ f = – 4 m (b) निकट द्रष्टि दोष (c) आभासी, सीधा, अधिक छोटा	½ ½ 1 ½+½	3
30	(A) A: धातु M पर आंशिक रूप से जंग लगेगा तेल के बाहर धातु M का हिस्सा संक्षारणित हो जाएगा जबकि तेल के अंदर धातु M का हिस्सा संक्षारण नहीं करेगा क्योंकि यह नम हवा के सम्पर्क में नहीं है। B: धातु M पर जंग नहीं लगेगा यह तेल के अंदर है और नम हवा के सम्पर्क में नहीं आता है। C: धातु M पर जंग नहीं लगेगा परखनली C की धातु M शुषक वायु के सम्पर्क में रहती है। **अथवा** (B) (a) Al = 2, 8, 3 N = 2, 5  (b) धन एवं ऋण आयनों के बीच मजबूत आकर्षण बल के कारण आयनिक यौगिक ठोस एवं थोड़े कठोर होते हैं।	½+½ ½+½ ½+½ 2 1	3

<table>
<tr><td>31</td><td>• $Na_2CO_3.10H_2O$
• बेकिंग सोडा को गर्म करके सोडियम कार्बोनेट प्राप्त किया जा सकता है और सोडियम कार्बोनेट के पुनः क्रिस्टलीकरण से धोने का सोडा प्राप्त होता है। /
$2\,NaHCO_3 \xrightarrow{\Delta} Na_2CO_3 + H_2O + CO_2$
$Na_2CO_3 + 10\,H_2O \longrightarrow Na_2CO_3.10\,H_2O$
• उपयोग:
(i) सोडियम कार्बोनेट का उपयोग काँच, साबुन एवं कागज़ उद्योगों में होता है।
(ii) इसका उपयोग बोरेक्स जैसे सोडियम यौगिक के उत्पादन में होता है।
(iii) सोडियम कार्बोनेट का उपयोग घरों में साफ़-सफ़ाई के लिए होता है।
(iv) जल की स्थायी कठोरता को हटाने के लिए इसका उपयोग होता है।
(कोई दो)</td><td>1
1
½ +½</td><td>3</td></tr>
<tr><td>32</td><td><table><tr><th>युग्मक</th><th>युग्मनज</th></tr><tr><td>(i) जनन कोशिकाएँ</td><td>(i) नर और मादा युग्मक के संलयन से बनता है</td></tr><tr><td>(ii) गैर-प्रजनन कोशिकाओं की तुलना में इनमें गुणसूत्रों की संख्या आधी (एक सेट) और डीएनए की मात्रा आधी होती है
/Haploid(n)</td><td>(ii) इनमें गुणसूत्रों के 2 सेट होते हैं।
/ Diploid(2n)</td></tr></table>महत्व: अगली पीढ़ी में गुणसूत्रों की संख्या और डीएनए सामग्री को बहाल करने के लिए यौन प्रजनन के लिए युग्मक गठन की आवश्यकता होती है।
युग्मनज : यह बढ़ता है और एक नए जीव में विकसित होता है जिसमें माता-पिता के समान ही डीएनए होता है</td><td>2
½
½</td><td>3</td></tr>
<tr><td>33</td><td>(a) जल में विलेय ऑक्सीजन की मात्रा वायु में ऑक्सीजन की मात्रा की तुलना में बहुत कम है ।
(b) कंठ में उपास्थि के वलय यह सनिुश्चित करता है कि वायु मार्ग निपतित न हो।
(c) पेशी कोशिकाओं में ऑक्सीजन का अभाव</td><td>1
1
1</td><td>3</td></tr>
</table>

	खण्ड घ		
34	(A) (a) (i) प्रकाश कि चाल A और B में बराबर है जबकि C में प्रकाश कि चाल A और B से ज्यादा है ।	½+½	
	(ii) प्रकाशिक घनत्व A और B का बराबर है जबकि C का प्रकाशिक घनत्व A और B से कम है ।	½+½	
	प्रकाश किरण A से B में सीधी जा रही है जबकि B से C जाते हुए अभिलम्ब से दूर जा रही है । अथार्त प्रकाशिक घनत्व A और B का बराबर है जबकि C का प्रकाशिक घनत्व A और B से कम है ।	1	
	(b) (i) तिर्यक्त आपतन 	1	
	(ii) अभिलम्बवत आपतन 	1	
	अथवा		
	(B) (a)2f = 40 cm $\Rightarrow$ f = 20 cm	1	
	कारण : जब किसी वस्तु को उत्तल लेंस के 2f (– 40 cm) पर रखते हैं तो वास्तविक प्रतिबिम्ब उसके 2f (+ 40 cm) पर ही बनता है	1	
	(b) $m = \frac{v}{u} = \frac{+60\ cm}{-30\ cm} = -2$	1	
	(c) प्रेक्षण संख्या 1- प्रतिबिम्ब आभासी और सीधा होगा	1	
	प्रेक्षण संख्या 2 - प्रतिबिम्ब वास्तविक और उलटा होगा	1	5

35	(A) (a) यौगिकों की ऐसी श्रृंखला जिसमें कार्बन श्रृंखला में स्थित हाइड्रोजन को एक ही प्रकार का प्रकार्यात्मक समूह प्रतिस्थापित करता है, उसे समजातीयश्णी कहते हैं। / समान सामान्य सूत्र और समान रासायनिक गुणों वाले कार्बन यौगिक का अनुक्रम। • HCHO, CH_3CHO , C_2H_5CHO (कोई दो) (b) • एक परखनली में अज्ञात विलयन में एक स्पैचुला भर $NaHCO_3$ / Na_2CO_3 डालें ओर उसे अच्छे से हिलायें • यदि रंगहीन उत्पन्न गैस (CO_2) है तो विलयन कार्बोक्सिल्क अम्ल है अन्यथा अल्कोहल है. $NaHCO_3 + CH_3COOH \longrightarrow CH_3COONa + CO_2 + H_2O$ **अथवा** (B) (a) • समान आणविक सूत्र, लेकिन विभिन्न संरचानाओ वाले ऐसे कार्बन यौगिक संरचनात्मक समावयन कहलाते हैं। •  •  (b) • कार्बन यौगिक $X - C_2H_4$ संकलन अभिक्रिया दिखाएगा • X असंतृप्त हाइड्रोकार्बन है / द्विआबंध कहते हैं • $\underset{\text{(Alkene)}}{C_2H_4} \xrightarrow[\text{Palladium as catalyst}]{\text{Nickel} + H_2} \underset{\text{(Alkane)}}{C_3H_6}$ • वनस्पति तेलों के हाड्रोजनीकरण में (Vegetable ghee industry)	1 1 1 1 1 1 ½ ½ 1 ½ 1 ½	5
36	(A) (a)(i) अवटुग्रंथि को थायरॉक्सिन हॉर्मोन बनाने के लिए आयोडीन आवशयक है। यदि हमारे आहार में आयोडीन की कमी है तो यह सम्भावना है कि हम गॉयटर से ग्रसित हो सकते हैं।	1	

(ii) वृद्धि हॉर्मोन की कमी बौनापन का कारण बनता है। 1

(iii) यौवनारंभ में नर में टेसटोस्टेरोन का स्रावण होता है। 1

(b) • हॉर्मोन या रासायनिक यौगिक संभावित रूप से शरीर की सभी कोशिकाओं तक लगातार पहुँच सकते हैं। 1

•विविध हॉर्मोन वृद्धि, विकास तथा पर्यावरण के प्रति अनुक्रिया के समन्वय में सहायता करते हैं। 1

अथवा

(B) (a)

ऐच्छिक क्रिया	**अनैच्छिक क्रिया**
सोच शामिल है	इसमें सोचना शामिल नहीं है
अग्रमस्तिष्क द्वारा नियंत्रित	पश्चमस्तिस्क द्वारा नियंत्रित
यह हमारी इच्छा के अनुसार होता है	यह हमारी इच्छा के अनुसार नहीं होता है (अन्य कोई)

1+1

(b) • प्रतिवर्ती क्रिया: पर्यावरण में किसी घटना की अनुक्रियाके फलस्वरूप अचानक हुई क्रिया। 1

•उद्दीपन ⟶ ग्राही ⟶ संवेदी तंत्रिका कोशिका ⟶ मेरुरज्जु/ मस्तिष्क

↓

कार्यकर पेशी /ग्रंथि ⟵ प्रेरक तंत्रिका कोशिका 2

5

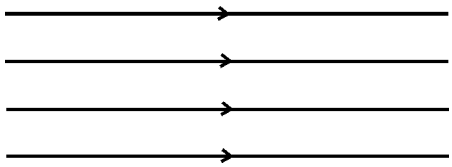
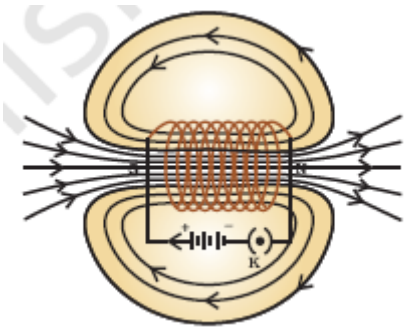
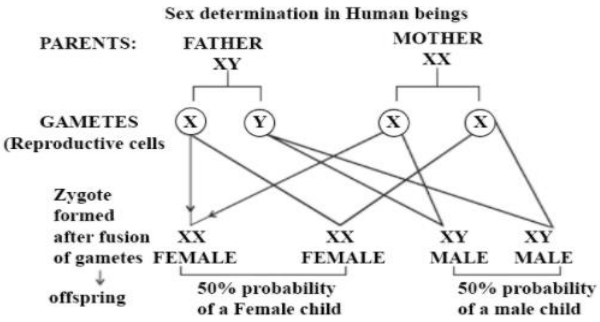
खण्ड ड़

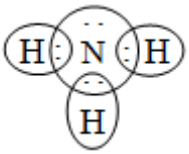
37 (a) किसी चुंबकीय क्षेत्र की दिशा वह मानी जाती है, जिसके अनुदिश दिक्सूची का उत्तर ध्रुव उस क्षेत्र के भीतर गमन करता है । 1

(b) जहाँ पर चुम्बकीये क्षेत्र की रेखाएँ अपेक्षाकृत अधिक निकट होती हैं वहाँ चुम्बकीये क्षेत्र अत्यधिक प्रबल होता है । 1

(c) **(A)**

(i) इसका यह अर्थ होगा कि प्रतिच्छेद बिंदु पर दिक्सूची को रखने पर उसकी सुई दो दिशाओ की ओर संकेत करेगी, जो संभव नहीं हो सकता। 1

	(ii)  समदूरस्थ समानांतर रेखाएँ (यदि परिनालिका में चुम्बकीय क्षेत्र दर्शाया जाये तो अंक दिए जाये) **अथवा** (B)•  • एकसमान चुंबकीय क्षेत्र	1 1 1	4
38	(a) गुणसूत्र में ऐसे जीन होते हैं जो किसी जीव के लक्षणों को नियंत्रित करते हैं। / गुणसूत्र में माता-पिता से अगली पीढ़ी तक विशेषताओं की जानकारी के सूचना स्त्रोत डीएनए (डीऑक्सीराइबोन्यूक्लिक अम्ल) अणु के रूप में होते हैं। (b) नर में एक गुणसूत्र सामान्य आकार का X होता है तथा दूसरा गुणसूत्र छोटा होता है जिसे Y गुणसूत्र कहते हैं। (c) (A)  **अथवा** (B) • कुछ सरीसृप में लिंग निर्धारण निषेचित अंडे (युग्मक) के ऊष्मायन ताप पर निर्भर करता है कि संतति नर होगी या मादा । • घोंघे जैसे कुछ प्राणी अपना लिंग बदल सकते हैं जो इस बात का संकेत हैं कि इनमें लिंग निर्धारण आनुवंशिक नहीं है।	1 1 2 1 1	4
39	(a) यह दो इलेक्ट्रान को धारण या साझेदारी करके निकटतम उतकृष्ट गैस विन्यास को प्राप्त करेगा (b) एकल सहसंयोजी आबंधों की संख्या - 10 द्वि सहसंयोजी आबंधों की संख्या -1	1 ½ +½	

	(c) (A)  **अथवा** (B) कार्बन को अपना अष्टक पूरा करने के लिए चार इलेक्ट्रान प्राप्त करने या खोने के आवश्यकता होती है जिसके लिए बहुत अधिक उर्जा कि आवश्यकता होती है। /	2	
	(i) ये चार इलेक्ट्रॉन प्राप्त कर C4- ऋणायन बना सकता है, लेकिन छः प्रोटॉन वाले नाभिक के लिए दस इलेक्ट्रॉन अर्थात चार अतिरिक् इलेक्ट्रॉन धारण करना मुश्किल हो सकता है। (ii) ये चार इलेक्ट्रॉन खोकर C4+ धनायन बना सकता है, लेकिन चार इलेक्ट्रॉनों को खोकर छः प्रोटॉन वाले नाभिक में केवल दो इलेक्ट्रॉनों का कार्बन धनायन बनाने के लिए अत्यधिक ऊर्जा की आवश्यकता होगी।	2	4

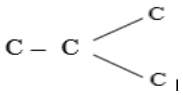
	अंकन योजना **पूरी तरह से गोपनीय** **(केवल आंतरिक और प्रतिबंधित उपयोग के लिए)** **माध्यमिक विद्यालय परीक्षा, 2025** **विषय का नाम: विज्ञान विषय कोड: 086 पेपर कोड: 31/5/3**
	सामान्य निर्देश: -
1	आप जानते हैं कि अभ्यर्थियों के वास्तविक एवं सही मूल्यांकन में मूल्यांकन सबसे महत्वपूर्ण प्रक्रिया है। मूल्यांकन में एक छोटी सी गलती गंभीर समस्याओं का कारण बन सकती है जो उम्मीदवारों के भविष्य, शिक्षा प्रणाली और शिक्षण पेशे को प्रभावित कर सकती है। गलतियों से बचने के लिए आपसे अनुरोध है कि मूल्यांकन शुरू करने से पहले स्पॉट मूल्यांकन दिशानिर्देशों को ध्यान से पढ़ें और समझें।
2	"मूल्यांकन नीति एक गोपनीय नीति है क्योंकि यह आयोजित परीक्षाओं, किए गए मूल्यांकन और कई अन्य पहलुओं की गोपनीयता से संबंधित है। इसके किसी भी तरह से जनता के बीच लीक होने से परीक्षा प्रणाली पटरी से उतर सकती है और लाखों उम्मीदवारों के जीवन और भविष्य पर असर पड़ सकता है। इस नीति/दस्तावेज़ को किसी के साथ साझा करना, किसी पत्रिका में प्रकाशित करना और समाचार पत्र/वेबसाइट आदि में छापना बोर्ड और आईपीसी के विभिन्न नियमों के तहत कार्रवाई को आमंत्रित कर सकता है।
3	मूल्यांकन अंकन योजना में दिए गए निर्देशों के अनुसार किया जाना है। इसे अपनी व्याख्या या किसी अन्य विचार के अनुसार नहीं किया जाना चाहिए। अंकन योजना का कड़ाई से पालन किया जाना चाहिए। हालाँकि, मूल्यांकन करते समय, जो उत्तर नवीनतम जानकारी या ज्ञान पर आधारित हैं और/या नवीन हैं, अन्यथा उनकी सत्यता का मूल्यांकन किया जा सकता है और उन्हें उचित अंक दिए जा सकते हैं। कक्षा-X में, दो योग्यता-आधारित प्रश्नों का मूल्यांकन करते समय, कृपया दिए गए उत्तर को समझने का प्रयास करें और भले ही उत्तर अंकन योजना से न हो, लेकिन उम्मीदवार द्वारा सही योग्यता गिनाई गई हो, उचित अंक दिए जाने चाहिए।
4	अंकन योजना में उत्तरों के लिए केवल सुझाए गए मूल्य बिंदु हैं। ये केवल दिशानिर्देशों की प्रकृति में हैं और संपूर्ण उत्तर का गठन नहीं करते हैं। विद्यार्थियों की अपनी अभिव्यक्ति हो सकती है और यदि अभिव्यक्ति सही है तो उसके अनुसार उचित अंक दिये जाने चाहिए।
5	प्रधान-परीक्षक को पहले दिन प्रत्येक मूल्यांकनकर्ता द्वारा मूल्यांकन की गई पहली पांच उत्तर पुस्तिकाओं का अध्ययन करना होगा, ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि मूल्यांकन अंकन योजना में दिए गए निर्देशों के अनुसार किया गया है। यदि कोई भिन्नता हो तो विचार-विमर्श के बाद उसे शून्य किया जाए। मूल्यांकन के लिए शेष उत्तर पुस्तिकाएं यह सुनिश्चित करने के बाद ही दी जाएंगी कि व्यक्तिगत मूल्यांकनकर्ताओं के अंकन में कोई महत्वपूर्ण भिन्नता नहीं है।
6	जहां भी उत्तर सही होगा, मूल्यांकनकर्ता (√) अंकित करेंगे। गलत उत्तर के लिए क्रॉस 'X' अंकित किया जाए। मूल्यांकनकर्ता मूल्यांकन करते समय सही (✓) नहीं लगाएंगे जिससे यह आभास होगा कि उत्तर सही है और कोई अंक नहीं दिया गया है। यह सबसे आम गलती है जो मूल्यांकनकर्ता कर रहे हैं।
7	यदि किसी प्रश्न के कुछ भाग हैं, तो कृपया प्रत्येक भाग के लिए दाहिनी ओर अंक दें। फिर प्रश्न के विभिन्न भागों के लिए दिए गए अंकों को जोड़ दिया जाना चाहिए और बाएं हाथ के हाशिये में लिखा जाना चाहिए और घेरा बनाया जाना चाहिए। इसका सख्ती से पालन किया जा सके.
8	यदि किसी प्रश्न में कोई भाग नहीं है, तो बाएं हाथ के हाशिए में अंक दिए जाने चाहिए और घेरा लगाना चाहिए। इसका भी सख्ती से पालन किया जा सकता है.
9	यदि किसी छात्र ने एक अतिरिक्त प्रश्न का प्रयास किया है, तो अधिक अंकों के योग्य प्रश्न का उत्तर बरकरार रखा जाना चाहिए और दूसरे उत्तर को "अतिरिक्त प्रश्न" नोट के साथ काट दिया जाना चाहिए।
10	किसी त्रुटि के संचयी प्रभाव के लिए कोई अंक नहीं काटा जाएगा। इसे केवल एक बार दंडित किया जाना चाहिए।
11	बिंदु का एक पूर्ण स्कैन 80 (उदाहरण 0 से 80/70/60/50/40/30 अंक जैसा कि प्रश्न पत्र में दिया गया है) का उपयोग करना होगा। यदि यह उपयुक्त है तो कृपया आर्डिनरी में प्रवेश न लें।
12	प्रत्येक परीक्षक को आवश्यक रूप से पूरे कार्य समय अर्थात प्रतिदिन 8 घंटे तक मूल्यांकन कार्य करना होगा तथा मुख्य विषयों में प्रतिदिन 20 उत्तर पुस्तिकाओं तथा अन्य विषयों में प्रतिदिन 25 उत्तर पुस्तिकाओं का मूल्यांकन करना होगा (विवरण स्पॉट गाइडलाइन्स में दिया गया है)।
13	सुनिश्चित करें कि आप अतीत में परीक्षक द्वारा की गई निम्नलिखित सामान्य प्रकार की त्रुटियाँ न करें:- किसी उत्तर के लिए दिए गए अंक से अधिक अंक देना।

	● किसी उत्तर पर दिए गए अंकों का गलत योग। ● उत्तर पुस्तिका के अंदर के पन्नों से मुख्य पृष्ठ पर अंकों का गलत स्थानांतरण। शीर्षक पृष्ठ पर गलत प्रश्नवार योग। ● उत्तर पुस्तिका में उत्तर या उसके किसी भाग को बिना मूल्यांकन किये छोड़ देना। ● शीर्षक पृष्ठ पर दो कॉलमों के अंकों का गलत योग। ● गलत योग। ● शब्दों और अंकों में अंकित चिह्न मेल नहीं खाते/समान नहीं। ● उत्तर पुस्तिका से ऑनलाइन पुरस्कार सूची में अंकों का गलत स्थानांतरण। ● उत्तरों को सही के रूप में चिह्नित किया गया, लेकिन अंक नहीं दिए गए। (सुनिश्चित करें कि सही टिक मार्क सही और स्पष्ट रूप से इंगित किया गया है। यह केवल एक पंक्ति होनी चाहिए। गलत उत्तर के लिए एक्स के साथ भी ऐसा ही है।) ● उत्तर के आधे या कुछ भाग को सही और शेष को गलत चिह्नित किया गया, लेकिन कोई अंक नहीं दिया गया।
14	उत्तर पुस्तिकाओं का मूल्यांकन करते समय यदि उत्तर पूरी तरह से गलत पाया जाता है, तो इसे क्रॉस (X) के रूप में चिह्नित किया जाना चाहिए और शून्य (0) अंक दिए जाने चाहिए।
15	किसी भी मूल्यांकन न किए गए भाग, शीर्षक पृष्ठ पर अंक न ले जाना, या उम्मीदवार द्वारा पाई गई कुल त्रुटि से मूल्यांकन कार्य में लगे सभी कर्मियों और बोर्ड की प्रतिष्ठा को नुकसान होगा। इसलिए, सभी संबंधित पक्षों की प्रतिष्ठा बनाए रखने के लिए, यह फिर से दोहराया जाता है कि निर्देशों का सावधानीपूर्वक और विवेकपूर्ण तरीके से पालन किया जाए।
16	परीक्षकों को वास्तविक मूल्यांकन शुरू करने से पहले "स्पॉट मूल्यांकन के लिए दिशानिर्देश" में दिए गए दिशानिर्देशों से परिचित होना चाहिए।
17	प्रत्येक परीक्षक यह भी सुनिश्चित करेगा कि सभी उत्तरों का मूल्यांकन किया गया है, अंकों को शीर्षक पृष्ठ पर ले जाया गया है, सही ढंग से योग किया गया है और अंकों और शब्दों में लिखा गया है।
18	उम्मीदवार निर्धारित प्रसंस्करण शुल्क का भुगतान करके अनुरोध पर उत्तर पुस्तिका की फोटोकॉपी प्राप्त करने के हकदार हैं। सभी परीक्षकों/अतिरिक्त प्रधान परीक्षकों/प्रधान परीक्षकों को एक बार फिर याद दिलाया जाता है कि उन्हें यह सुनिश्चित करना होगा कि मूल्यांकन अंकन योजना में दिए गए प्रत्येक उत्तर के लिए मूल्य बिंदुओं के अनुसार सख्ती से किया जाए।

माध्यमिक विद्यालय परीक्षा, 2025
अंकन योजना
कक्षा: दसवीं वज्ञान (वषय कोड-**086)**

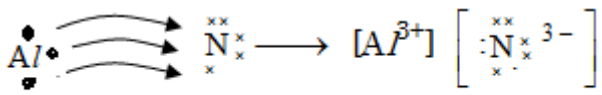
[पेपर कोड : 31/5/3]

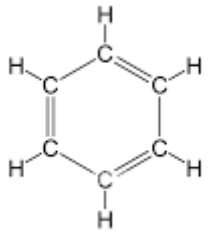
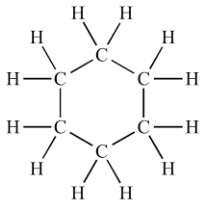
अधिकतम अंक: 80

प्र. सं	अपेक्षित उत्तर/मूल्य अंक	अंक	कुल अंक
	खण्ड क		
1	(A) /अशुद्ध कॉपर, शुद्ध कॉपर, अम्लीकृत कॉपर सल्फेट विलयन	1	1
2	(B) / C – C – C– C ; 	1	1
3	(D) / 2, 2, 4, 1	1	1
4	(C) / जिंक और हाइड्रोजन	1	1
5	(A) / कार्बन डाइऑक्साइड	1	1
6	(D) / जिंक	1	1
7	(C) /(i) और (ii)	1	1
8	(D) / कोसिकाद्रव्य और माइटोकॉन्ड्रिया में	1	1
9	(B) / साइटोकाईनिन और एब्सिसिक अम्ल	1	1
10	(C) / खण्डन और पुनर्जनन	1	1
11	(B) / भूख लगना	1	1
12	(B) / (iii), (ii), (iv), (i), (v)	1	1
13	(B) / प्रयोज्य (प्रयोग करके फंके जाने वाले) और पीने के बर्तनों का अधिकतम उपयोग करना ।	1	1
14	(C) / झीलें और बगीचा	1	1
15	(C) / b और e	1	1
16	(B) / ध्रुव और फोकस के बीच हो	1	1
17	**(D)** / अभिकथन (**A**) गलत है**,** परन्तु कारण (**R**) सही है।	1	1
18	**(C)** / अभिकथन (**A**) सही है**,** परन्तु कारण (**R**) गलत है।	1	1
19	**(B)** / अभिकथन (**A**) और कारण (**R**) दोनों सही हैं**,** परन्तु कारण (**R**), अभिकथन (**A**) की सही व्याख्या नहीं करता है।	1	1
20	**(A)** / अभिकथन (**A**) और कारण (**R**) दोनों सही हैं और कारण (**R**), अभिकथन (**A**) की सही व्याख्या करता है।	1	1
	खण्ड ख		
21	(a) उत्तल दर्पण (b) धनात्मक तथा 1 से कम (c)+ 40 cm अथवा 40 cm	½ ½ +½ ½	2

22	(A) जब हम प्रतिरोधों को श्रेणीक्रम में संयोगित करते हैं तो प्रतिरोध अधिकतम आता है अर्थात $R_S = 5 \times \frac{1}{5}\Omega = 1\,\Omega$ जब हम प्रतिरोधों को पार्श्वक्रम में संयोगित करते हैं तो प्रतिरोध निम्नतम आता है $\frac{1}{R_p} = \frac{1}{\frac{1}{5}\Omega} + \frac{1}{\frac{1}{5}\Omega} + \frac{1}{\frac{1}{5}\Omega} + \frac{1}{\frac{1}{5}\Omega} + \frac{1}{\frac{1}{5}\Omega}$ $\frac{1}{R_p} = (5 + 5 + 5 + 5 + 5)$ $\therefore R_p = \frac{1}{25}\Omega$ **अथवा** (B) ऊष्मा , H = 100 J $R = 4\,\Omega$ t = 1s $H = \frac{V^2 t}{R}$ $\Rightarrow V = \sqrt{\frac{HR}{t}} = \sqrt{\frac{400}{1}} = 20$ V	1 1 1 ½+½	2
23	(a) शुक्राणु उत्पादन के नियंत्रण के अतिरिक् तटेस्टोस्टेरॉन लड़कों में यौवनावस्था के लक्षणों का भी नियंत्रण करता है। (b) शुक्राणु का स्थानांतरण सरलता से होता है साथ ही यह स्राव उन्हें पोषण भी प्रदान करता है।	1 1	2
24	(A) • केशिकाओं की भित्ति छिद्रों द्वारा कुछ प्लाज्मा, प्रोटीन तथा रुधिर कोशिकाएँ निकलकर ऊतक के अंतक्रोशिकीय अवकाश में आ जाते हैं तथा ऊतक तरल या लसिका का निर्माण करते हैं। • पचा हुआ तथा श्रुद्रंत्र अवशोधित वसा का वहन लसिका द्वारा होता है और अतिरिक्त तरल को बाह्य कोशिकीय अवकाश से वापस रुधिर में ले जाता है। **अथवा** (B) (a) X- बोमन संपुट कार्य: निस्पंद एकत्र करता है (b) जल की मात्रा पुनरवशोषण शरीर में उपलब्ध अतिरिक्त जल की मात्रा पर, तथा कितना विलेय वर्ज्य उत्सर्जित करना है, पर निर्भर करता है।	1 1 ½+½ 1	2
25	(a) घास ⟶ चूहा ⟶ बाज घास ⟶ नवेला ⟶ बाज (b) बाज जैविक आवर्धन	½ ½ ½ ½	2

26	$2\,Cu + O_2 \xrightarrow{\text{ऊष्मा}} 2\,CuO$ इस गरम CuO के उपर हाइड्रोजन गैस प्रवाहित की जाए / $CuO + H_2 \xrightarrow{\text{ऊष्मा}} Cu + H_2O$	1 1	 2
	खण्ड ग		
27	(a) (i) धारा का परिमाण (ii) चुंबकीय क्षेत्र की क्षमता (iii) चुंबकीय क्षेत्र में चालक का उन्मुखीकरण (iv) चालक की लंबाई **(कोई तीन)** (b) चालक में विस्थापन उस समय अधिकतम (अथवा चालक पर आरोपित बल का परिमाण उच्चतम) होता है, जब विद्युत धारा की दिशा चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा के लंबवत होती है। (c) फ्लेमिग का वामहस्त नियम विद्त मोटर, यु विद्त जयु नित्र, ध्वनि विस्तारक यंत्र, माइक्रोफ़ोन तथा विद्त मयुापक यंत्र (**कोई एक**)	½ x3 ½ ½ ½	3
28	r=0.01 cm= 0.01×10^{-2} m, R= 7 ohm $\rho = 44 \times 10^{-6}\,\Omega m$ $A = \pi r^2$ $R = \rho \frac{l}{A} \quad \Rightarrow l = \frac{R \times A}{\rho}$ $l = \frac{7\Omega \times (0.01 \times 10^{-2})^2 \times \frac{22}{7}\Omega m^2}{44 \times 10^{-6}\,\Omega m}$ $l = 0.5 \times 10^{-2}$m	½ ½ ½ 1 ½	3
29	(a) अवतल लेंस $P = \frac{1}{f(m)} \Rightarrow f = \frac{1}{-0.25} \Rightarrow f = -4$ m (b) निकट द्रष्टि दोष (c) आभासी, सीधा, अधिक छोटा	½ ½ 1 ½+½	3
30	**स्वपरागण** | **परपरागण** परागकणों का यह स्थानांतरण उसी पुष्प के वर्तिकाग्र पर होता है | एक पुष्प के परागकण दसरे पुष्प के वर्तिकाग्र पर स्थानांतरित होते हैं परपरागण बेहतर है क्योंकि इससे अधिक विविधताएं आती हैं जो समय के साथ प्रजातियों के अस्तित्व के लिए बेहतर है।	1 1+1	3

31	कच्ची सामग्री - CO_2, जल और प्रकाश CO_2, - रंध्र के माध्यम से वायुमंडल/वायु से H_2O - जड़ द्वारा अवशोषण के माध्यम से मिट्टी से प्रकाश - सूर्य से	½ x3 ½ x3	3
32	(A) A: धातु M पर आंशिक रूप से जंग लगेगा तेल के बाहर धातु M का हिस्सा संक्षारणित हो जाएगा जबकि तेल के अंदर धातु M का हिस्सा संक्षारण नहीं करेगा क्योंकि यह नम हवा के सम्पर्क में नहीं है। B: धातु M पर जंग नहीं लगेगा यह तेल के अंदर है और नम हवा के सम्पर्क में नहीं आता है। C: धातु M पर जंग नहीं लगेगा परखनली C की धातु M शुषक वायु के सम्पर्क में रहती है। **अथवा** (B) (a) Al = 2, 8, 3 N = 2, 5  (b) धन एवं ऋण आयनों के बीच मजबूत आकर्षण बल के कारण आयनिक यौगिक ठोस एवं थोड़े कठोर होते हैं।	½+½ ½+½ ½+½ 2 1	3
33	• $Na_2CO_3.10H_2O$ बेकिंग सोडा को गर्म करके सोडियम कार्बोनेट प्राप्त किया जा सकता है और सोडियम कार्बोनेट के पुनः क्रिस्टलीकरण से धोने का सोडा प्राप्त होता है। / $2\,NaHCO_3 \xrightarrow{\Delta} Na_2CO_3 + H_2O + CO_2$ $Na_2CO_3 + 10\,H_2O \longrightarrow Na_2CO_3.10\,H_2O$ ***उपयोग:*** (i) सोडियम कार्बोनेट का उपयोग काँच, साबुन एवं कागज़ उद्योगों में होता है। (ii) इसका उपयोग बोरेक्स जैसे सोडियम यौगिक के उत्पादन में होता है। (iii) सोडियम कार्बोनेट का उपयोग घरों में साफ़-सफ़ाई के लिए होता है। (iv) जल की स्थायी कठोरता को हटाने के लिए इसका उपयोग होता है। **(कोई दो)**	1 1 ½ +½	3

	खण्ड घ		
34	(A) (a) प्रकार्यात्मक समूह : यौगिकों में हाइड्रोजन को प्रतिस्थापित करने वाले तत्वों को विषम परमाण कहते हैं यह विषम परमाणुऔर वे प्रकार्यात्मक समूह जिनमें यह उपस्थित होते हैं, यौगिकों को विशिष्ट गुण प्रदान करते हैं।	1	
	(i) प्रोपेनॉल में मौजूद प्रकार्यात्मक समूह – OH/ Alcohol	½	
	(ii) प्रोपेनॉन में मौजूद प्रकार्यात्मक समूह $-\overset{\overset{\large O}{\|}}{C}-$ / Ketone	½	
	(b) (i) निर्जलीकरण	½	
	$C_2H_5OH \xrightarrow[\text{Conc. } H_2SO_4 \text{ (excess)}]{443\text{ K}} C_2H_4 + H_2O$ (ethanol) (ethene)	1	
	(ii) ऑक्सीकरण	½	
	$C_2H_5OH \xrightarrow[\text{heat}]{\text{Alkaline } KMnO_4} CH_3COOH$ Ethanoic Acid	1	
	अथवा		
	(B) (a) बेंजीन और साइक्लोहेक्सेन (अन्य कोई)	1+1	
	  बेंजीन साइक्लोहेक्सेन (कोई एक)	1	
	(b) • साबनु के अणु लम्बी श्रृंखला वाले वसायुक्त अम्लों केसोडियम एव पोंटैशियम लवण होते हैं। साबनु का आयनिक भाग जल से जबकि कार्बन श्रृंखला तेल से पारस्परिक क्रिया करती है। साबनु केअणु के दोनों सिरों के विभिन्न गुणधुर्म होतेहैं। जल में विलेय एक सिरेको जलरागी कहते हैं तथा हाइड्रोकार्बन में विलेय दुसरे सिरे को जल विरागी कहते हैं। • जबकि हाइड्रोकार्बन पँछू (दुसरा छोर) जल के बाहर होती है। जल के अंदर इन अणुओं की एक विशेष व्यवस्था होती है, जिससे इसका हाइड्रोकार्बन सिरा जल के बाहर बना होता है। ऐसा अणुओं का बड़ा गुच्छा बनने के कारण होता है, जिसमें जलविरागी पूंछ गुच्छे के आन्तरिक हिस्से में होती है, जबकि उसका आयनिक सिरा गुच्छे की सतह पर होता है। इस संरचना को मिसेल कहते हैं। मिसेल के रूप में साबनु स्वच्छ करने में सक्षम होता है,क्योंकि तैलीय मैल मिसेल के केंद्र में एकत्र हो जाते हैं।	1+1	
			5

35

(A) (a)(i) अवटुग्रंथि को थायरॉक्सिन हॉर्मोन बनाने के लिए आयोडीन आवशयक है। यदि हमारे आहार में आयोडीन की कमी है तो यह सम्भावना है कि हम गॉयटर से ग्रसित हो सकते हैं। — 1

(ii) वृद्धि हॉर्मोन की कमी बौनापन का कारण बनता है। — 1

(iii) यौवनारंभ में नर में टेसटोस्टेरोन का स्रावण होता है। — 1

(b) • हॉर्मोन या रासायनिक यौगिक संभावित रूप से शरीर की सभी कोशिकाओं तक लगातार पहुँच सकते हैं। — 1

•विविध हॉर्मोन वृद्धि, विकास तथा पर्यावरण के प्रति अनुक्रिया के समन्वय में सहायता करते हैं। — 1

अथवा

(B) (a)

ऐच्छिक क्रिया	**अनैच्छिक क्रिया**
सोच शामिल है	इसमें सोचना शामिल नहीं है
अग्रमस्तिष्क द्वारा नियंत्रित	पश्चमस्तिस्क द्वारा नियंत्रित
यह हमारी इच्छा के अनुसार होता है	यह हमारी इच्छा के अनुसार नहीं होता है (अन्य कोई)

1+1

(b) • प्रतिवर्ती क्रिया: पर्यावरण में किसी घटना की अनुक्रिया के फलस्वरूप अचानक हुई क्रिया। — 1

•उद्दीपन ⟶ ग्राही ⟶ संवेदी तंत्रिका कोशिका ⟶ मेरुरज्जु/ मस्तिष्क ↓ — 2

कार्यकर पेशी /ग्रंथि ⟵ प्रेरक तंत्रिका कोशिका — 5

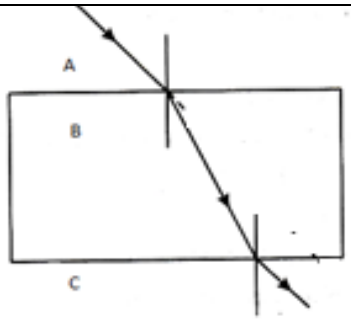
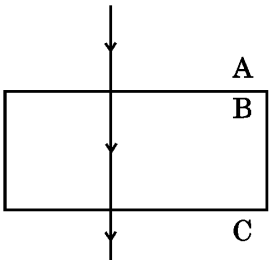
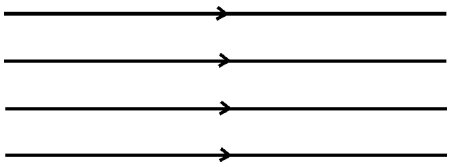
36

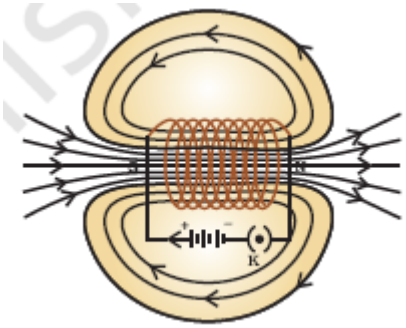
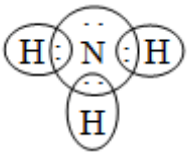
(A) (a) (i) प्रकाश कि चाल A और B में बराबर है जबकि C में प्रकाश कि चाल A और B से ज्यादा है । — ½ +½

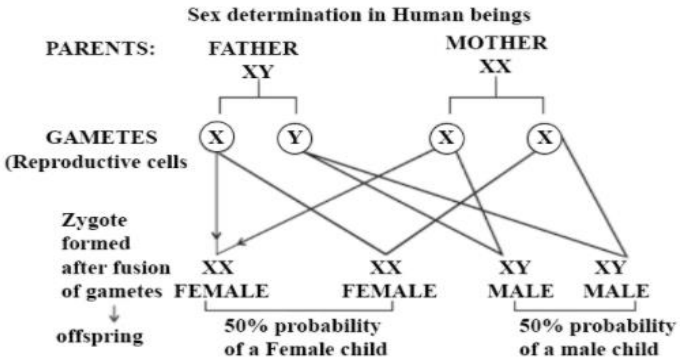
(ii) प्रकाशिक घनत्व A और B का बराबर है जबकि C का प्रकाशिक घनत्व A और B से कम है । — ½ +½

प्रकाश किरण A से B में सीधी जा रही है जबकि B से C जाते हुए अभिलम्ब से दूर जा रही है । अथार्त प्रकाशिक घनत्व A और B का बराबर है जबकि C का प्रकाशिक घनत्व A और B से कम है । — 1

(b) (i) तिर्यक्त आपतन

	 (ii) अभिलम्बवत आपतन  **अथवा** (B) (a) 2f = 40 cm $\Rightarrow$ f = 20 cm कारण : जब किसी वस्तु को उत्तल लेंस के 2f (– 40 cm) पर रखते हैं तो वास्तविक प्रतिबिम्ब उसके 2f (+ 40 cm) पर ही बनता है (b) $m = \frac{v}{u} = \frac{+60\ cm}{-30\ cm} = -2$ (c) प्रेक्षण संख्या 1- प्रतिबिम्ब आभासी और सीधा होगा प्रेक्षण संख्या 2 - प्रतिबिम्ब वास्तविक और उलटा होगा	1 1 1 1 1 1 1	5
	खण्ड ड़		
37	(a) किसी चुंबकीय क्षेत्र की दिशा वह मानी जाती है, जिसके अनुदिश दिक्सूची का उत्तर ध्रुव उस क्षेत्र के भीतर गमन करता है । (b) जहाँ पर चुम्बकीये क्षेत्र की रेखाएँ अपेक्षाकृत अधिक निकट होती हैं वहाँ चुम्बकीये क्षेत्र अत्यधिक प्रबल होता है । (c) **(A)** (i) इसका यह अर्थ होगा कि प्रतिच्छेद बिंदु पर दिक्सूची को रखने पर उसकी सुई दो दिशाओ की ओर संकेत करेगी, जो संभव नहीं हो सकता। (ii)  समदूरस्थ समानांतर रेखाएँ	1 1 1 1	

	यदि परिनालिका में चुम्बकीय क्षेत्र दर्शाया जाये तो अंक दिए जाये) **अथवा** (B)•  • एकसमान चुंबकीय क्षेत्र	1 1	4
38	(a) यह दो इलेक्ट्रान को धारण या साझेदारी करके निकटतम उतकृष्ट गैस विन्यास को प्राप्त करेगा (b) एकल सहसंयोजी आबंधों की संख्या - 10 द्वि सहसंयोजी आबंधों की संख्या -1 (c) (A)  **अथवा** (B) कार्बन को अपना अष्टक पूरा करने के लिए चार इलेक्ट्रान प्राप्त करने या खोने के आवश्यकता होती है जिसके लिए बहुत अधिक उर्जा कि आवश्यकता होती है। / (i) ये चार इलेक्ट्रॉन प्राप्त कर C^{4-} ऋणायन बना सकता है, लेकिन छः प्रोटॉन वाले नाभिक के लिए दस इलेक्ट्रॉन अर्थात चार अतिरिक् इलेक्ट्रॉन धारण करना मुश्किल हो सकता है। (ii) ये चार इलेक्ट्रॉन खोकर C^{4+} धनायन बना सकता है, लेकिन चार इलेक्ट्रॉनों को खोकर छः प्रोटॉन वाले नाभिक में केवल दो इलेक्ट्रॉनों का कार्बन धनायन बनाने के लिए अत्यधिक ऊर्जा की आवश्यकता होगी।	1 ½ +½ 2 2	4
39	(a) गुणसूत्र में ऐसे जीन होते हैं जो किसी जीव के लक्षणों को नियंत्रित करते हैं। / गुणसूत्र में माता-पिता से अगली पीढ़ी तक विशेषताओं की जानकारी के सूचना स्त्रोत डीएनए (डीऑक्सीराइबोन्यूक्लिक अम्ल) अणु के रूप में होते हैं। (b) नर में एक गुणसूत्र सामान्य आकार का X होता है तथा दूसरा गुणसूत्र छोटा होता है जिसे Y गुणसूत्र कहते हैं। (c) (A)	1 1	

	 **अथवा** (B) • कुछ सरीसृप में लिंग निर्धारण निषेचित अंडे (युग्मक) के ऊष्मायन ताप पर निर्भर करता है कि संतति नर होगी या मादा । • घोंघे जैसे कुछ प्राणी अपना लिंग बदल सकते हैं जो इस बात का संकेत हैं कि इनमें लिंग निर्धारण आनुवंशिक नहीं है।	2 1 1	4