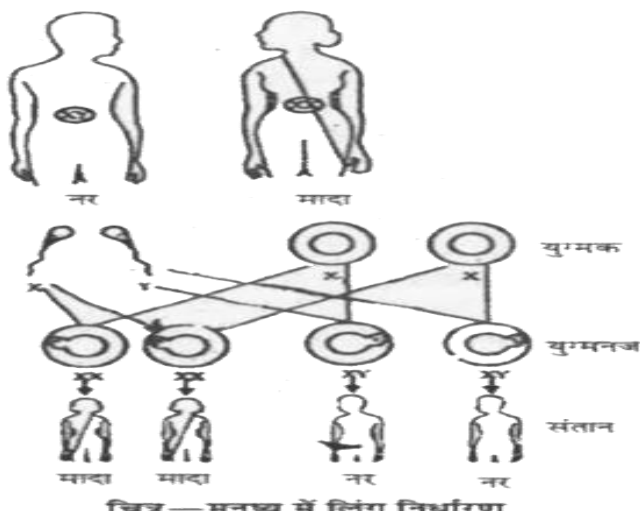
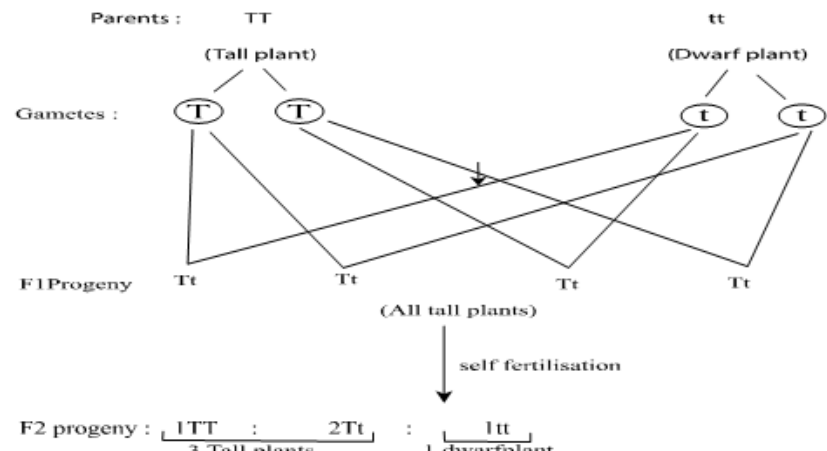


<p style="text-align: center;"><b>अतियंत गोपनीय - केवल आंतरिक एवं सीमित प्रयोग हेतु</b>  <b>कक्षा - X सेकेंडरी स्कूल परीक्षा , 2026</b>  <b>विज्ञान (दृष्टि बाधित) (विषय कोड-086)</b>  <b>अंकन योजना - विज्ञान विषय कोड - 086</b>  <b>[पेपर कोड: 31/B]</b></p>	
<b>सामान्य निर्देश :-</b>	
1	आप जानते हैं कि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

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

**अंकन योजना-2026**  
**विज्ञान (दृष्टि बाधित) (विषय कोड-086)**  
**(पेपर कोड : 31B) (10-B-86K)**

प्र.स	मूल्य बिंदु	अंक	कुल अंक
	<b>खण्ड क (जीव विज्ञान)</b>		
1.	(C) / अग्राशय	1	1
2.	(C) / पतली- भित्ति वाली केशिकाओं का गुच्छ जिनमे रक्त प्रचुर मात्र में प्रभावित होता है	1	1
3.	(D) / महाधमनी हृदय से ऑक्सीजनित रुधिर शरीर के विभिन्न भागों तक ले जाती है	1	1
4.	(D) / उनमें सूर्य के प्रकाश का उपयोग करके प्रकाश-संश्लेषण द्वारा भोजन बनाने की क्षमता होती है	1	1
5.	(A) / सरल अकार्बनिक पदार्थों को सूर्य के विकिरण उर्जा का उपयोग करके जटिल कार्बनिक पदार्थों में परिवर्तित करना ।	1	1
6.	(B) / गोल तथा पीले बीज वाले ।	1	1
7.	(C) / खंडन	1	1
8.	(A)/ अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं, और कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या करता है।	1	1
9.	(D)/अभिकथन (A) गलत है, परन्तु कारण (R) सही है।	1	1
10.	<p>एक माता में 'XX' गुणसूत्र होता है जबकि पिता में 'XY' गुणसूत्र होता है। सभी संतति को अपनी माता से एक 'X' गुणसूत्र और पिता से एक 'X' या एक 'Y' गुणसूत्र प्राप्त होगा। अतः, जिस संतति को माता और पिता दोनों से 'X' गुणसूत्र प्राप्त होंगे, वह मादा होगी और जिस संतति को माता से 'X' और पिता से 'Y' गुणसूत्र प्राप्त होंगे, वह नर होगा ।</p> <p style="text-align: center;">/</p>  <p style="text-align: center;">चित्र—मनुष्य में लिंग निर्धारण</p>	2	2
11.	<p>(क)</p> <p>(i) विद्युत आवेग केवल उन्ही कोशिकाओं तक पहुंचेंगी, जो तंत्रिका ऊतक से जुड़ी हैं, जंतु शरीर की प्रत्येक कोशिका तक नहीं ।</p> <p>(ii) एक बार एक कोशिका में विद्युत आवेग जनित होता है तथा संचरित होता है तो पुनः नया आवेग जनित करने तथा उसे संचरित करने के लिए कोशिका फिर से अपनी कार्यविधि को सुचारू करने के लिए समय लेगी / कोशिकाएँ सतत विद्युत आवेग न जनित और न ही संचरित कर सकती है ।</p>	1  1	

	<p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> <p>(ख)</p> <p>प्रतान, स्पर्श के लिए संवेदनशील होती हैं। जब ये किसी आधार के संपर्क में आते हैं तो प्रतान का वह भाग जो वस्तु के संपर्क में है, उतनी तीव्रता से वृद्धि नहीं करता है, जिनता प्रतान का वह भाग, जो वस्तु से दूर रहता है। इस कारण प्रतान वस्तु को चारों ओर से जकड़ लेता है। और मटर के पौधे को आरोहण में मदद मिलती है।</p>	2	2
12.	प्रत्येक पोषी स्तर पर उपलब्ध कार्बनिक पदार्थों की मात्रा का औसतन 10 % ही उपभोक्ता के अगले स्तर तक पहुंचता है। और प्रत्येक चरण पर ऊर्जा का ह्रास इतना अधिक होता है की उपभोक्ता के अगले स्तर के लिए ऊर्जा की बहुत कम मात्रा उपलब्ध हो पाती है। अतः आहार श्रृंखला सामान्यतः तीन अथवा चार चरण की ही होती है।	2	2
13.	 <p>पहली विधि : - परपरागण से F1 पीढ़ी उत्पन्न होती है। दूसरी विधि : - स्वपरागण से F2 पीढ़ी उत्पन्न होती है।</p>	1 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$	3
14.	<ul style="list-style-type: none"> <li>वसा का पाचन यकृत/ अग्न्याशय/ क्षुद्रांत्र(छोटी आंत) में होता है।</li> <li>पित्तरस वसा की बड़ी गोलिकाओं को छोटी गोलिकाओं में खंडित कर देता है, जिससे एंजाइम की क्रियाशीलता बढ़ जाती है / वसा का इमल्सीकरण। लाइपेज एंजाइम इमल्सीकृत वसा का पाचन कर इसको सरल रूप में तोड़ता है। आंत्र रस में मौजूद एंजाइम इसे वसा अम्ल और ग्लिसरॉल में परिवर्तित कर देते हैं।</li> <li>क्षुद्रांत्र(छोटी आंत)।</li> </ul>	1 1  1	3
15.	<p>(क) (i)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>एड्रीनलीन ग्रंथि</li> <li>आकस्मिक परिस्थिति में एड्रीनलीन सीधा रुधिर में स्रावित हो जाता है और शरीर के विभिन्न भागों तक पहुंचा दिया जाता है। इससे हृदय गति बढ़ती है और पेशियों को अधिक ऑक्सीजन प्राप्त होती है। डायफ्राम और पसलियों की पेशियों के संकुचन के कारण श्वसन दर बढ़ जाती है। ये सभी अनुक्रियाएं मिलकर जंतु के शरीर को इस प्रकार आकस्मिक परिस्थिति से निपटने के लिए तैयार करती हैं।</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p>	$\frac{1}{2}$ 1½	

	<p>(ii) पाचन तंत्र तथा त्वचा में रुधिर की आपूर्ति कम हो जाती है क्योंकि इन अंगों की छोटी धमनियों के आस पास की पेशियाँ सिकुड़ जाती हैं। ये अधिक ऊर्जा के लिए रुधिर की दिशा हमारी कंकाल पेशियों की ओर कर देता है।</p> <p>(ख) आयोडीन युक्त नमक में आयोडीन होता है, जो थायरॉइड ग्रंथि (अवटु ग्रंथि) द्वारा थायरोक्सिन हार्मोन बनाने के लिए आवश्यक है।</p> <p>(ग) मधुमेह से पीड़ित होने के कारण अर्थात उनके रुधिर में शर्करा का स्तर बढ़ा होने से हानिकारक प्रभाव पड़ते हैं / इंसुलिन का स्राव प्रभावित होने के कारण ।</p>	2  1  1	4																				
16.	<p>(क)</p> <p>(i) वह प्रजनन जिसमें जड़, तना और पत्तियाँ जैसे पादप भाग उपयुक्त परिस्थितियों में विकसित होकर नया पौधा उत्पन्न करते हैं, उसे कायिक प्रवर्धन कहते हैं।</p> <p>(ii) कायिक प्रवर्धन के लाभ: -</p> <ul style="list-style-type: none"><li>इस विधि से उगाए गए पौधे बीज से उत्पन्न पौधों की तुलना में जल्दी फूल और फल देते हैं।</li><li>उत्पन्न सभी पादप आनुवंशिक रूप से जनक पादप के समान होते हैं और उनमें जनक पादप के सभी लक्षण होते हैं ।</li><li>केले, संतरा, गुलाब औ चमेली जैसे पादपों का प्रवर्धन, जिनमें बीज उत्पन्न करने की क्षमता समाप्त हो चुकी है ।</li></ul> <p>(कोई दो अथवा अन्य उपयुक्त लाभ)</p> <p>(iii)</p> <table><tr><th></th><th>एकलिंगी पुष्प</th><th>द्विलिंगी पुष्प</th></tr><tr><td>1</td><td>इनमें पुंकेसर (नर जननांग) अथवा स्त्रीकेसर (मादा जननांग) में से कोई एक जननांग ही उपस्थित होता है।</td><td>इनमें पुंकेसर (नर जननांग) एवं स्त्रीकेसर (मादा जननांग) दोनों उपस्थित होते हैं।</td></tr><tr><td>2</td><td>उदहारण- पपीता , तरबूज</td><td>उदहारण- गुड़हल,सरसों</td></tr></table> <p>(कोई अन्य उपयुक्त अंतर या उदाहरण)</p> <p><b>अथवा</b></p> <p>(ख)</p> <p>(i)</p> <table><tr><th></th><th>स्वपरागण</th><th>परपरागण</th></tr><tr><td>1</td><td>परागकों का पुंकेसर से स्थानांतरण उसी पुष्प के वर्तिकाग्र पर होता है ।</td><td>परागकों का पुंकेसर से स्थानांतरण दूसरे पुष्प के वर्तिकाग्र पर होता है ।</td></tr><tr><td>2</td><td>परागण वाहकों की आवश्यकता हो भी सकती है और नहीं भी ।</td><td>परागण वाहकों जैसे वायु, जल अथवा प्राणी,की आवश्यकता हमेशा होती है।</td></tr><tr><td>3</td><td>आनुवंशिक विभिन्नताएं हो भी सकती है और नहीं भी ।</td><td>आनुवंशिक विभिन्नताएं हमेशा होती है ।</td></tr></table> <p>(कोई दो अथवा अन्य कोई उपयुक्त अंतर)</p> <p>(ii)</p>		एकलिंगी पुष्प	द्विलिंगी पुष्प	1	इनमें पुंकेसर (नर जननांग) अथवा स्त्रीकेसर (मादा जननांग) में से कोई एक जननांग ही उपस्थित होता है।	इनमें पुंकेसर (नर जननांग) एवं स्त्रीकेसर (मादा जननांग) दोनों उपस्थित होते हैं।	2	उदहारण- पपीता , तरबूज	उदहारण- गुड़हल,सरसों		स्वपरागण	परपरागण	1	परागकों का पुंकेसर से स्थानांतरण उसी पुष्प के वर्तिकाग्र पर होता है ।	परागकों का पुंकेसर से स्थानांतरण दूसरे पुष्प के वर्तिकाग्र पर होता है ।	2	परागण वाहकों की आवश्यकता हो भी सकती है और नहीं भी ।	परागण वाहकों जैसे वायु, जल अथवा प्राणी,की आवश्यकता हमेशा होती है।	3	आनुवंशिक विभिन्नताएं हो भी सकती है और नहीं भी ।	आनुवंशिक विभिन्नताएं हमेशा होती है ।	1   
	एकलिंगी पुष्प	द्विलिंगी पुष्प																					
1	इनमें पुंकेसर (नर जननांग) अथवा स्त्रीकेसर (मादा जननांग) में से कोई एक जननांग ही उपस्थित होता है।	इनमें पुंकेसर (नर जननांग) एवं स्त्रीकेसर (मादा जननांग) दोनों उपस्थित होते हैं।																					
2	उदहारण- पपीता , तरबूज	उदहारण- गुड़हल,सरसों																					
	स्वपरागण	परपरागण																					
1	परागकों का पुंकेसर से स्थानांतरण उसी पुष्प के वर्तिकाग्र पर होता है ।	परागकों का पुंकेसर से स्थानांतरण दूसरे पुष्प के वर्तिकाग्र पर होता है ।																					
2	परागण वाहकों की आवश्यकता हो भी सकती है और नहीं भी ।	परागण वाहकों जैसे वायु, जल अथवा प्राणी,की आवश्यकता हमेशा होती है।																					
3	आनुवंशिक विभिन्नताएं हो भी सकती है और नहीं भी ।	आनुवंशिक विभिन्नताएं हमेशा होती है ।																					

	<ul style="list-style-type: none"> <li>परागण के बाद, परागकण उपयुक्त वर्तिकाग्र पर स्थानांतरित होता है, और परागकण से एक नलिका विकसित होती है, तथा वर्तिका से होती हुई बीजांड तक पहुँचती है।</li> <li>अंडाशय में उपस्थित मादा युग्मक से नर युग्मक संलयित हो युग्मनज का निर्माण होता है और इस प्रक्रिया से निषेचन होता है।</li> </ul> <p>(iii) लैंगिक प्रजनन के अंत्योत्पाद-</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>बीज</li> <li>फल</li> </ul>	1  1  ½ ½	5
	<b>खण्ड ख</b> <b>रसायन विज्ञान</b>		
17.	(D) / कैल्शियम कार्बोनेट का कैल्शियम ऑक्साइड तथा कार्बन डाईऑक्साइड में वियोजित होना।	1	1
18.	(D) / विद्युत -अपघटनीय वियोजन अभिक्रिया का।	1	1
19.	(C) / मीथेनॉइक अम्ल	1	1
20.	(A) / ब्रोमीन	1	1
21.	(C) / जिंक अमलगम	1	1
22.	(A) / CO <sub>2</sub>	1	1
23.	(D) / प्रोपाइन	1	1
24.	(C) / अभिकथन (A) सही है, परन्तु कारण (R) गलत है।	1	1
25.	(क) क्योंकि HCl शुष्क अवस्था में आयनित नहीं होता/शुष्क अवस्था में H <sup>+</sup> आयन नहीं देता। (ख) क्रिस्टलीकरण जल के 5 अणुओं के हटने के कारण।	1 1	2
26.	<p>(क) सिल्वर क्लोराइड विघटित (वियोजन) होकर सिल्वर बनाता है / सफेद सिल्वर क्लोराइड सूर्य के प्रकाश में धूसर रंग का हो जाता है /</p> $2\text{AgCl}(s) \xrightarrow{\text{सूर्य का प्रकाश}} 2\text{Ag}(s) + \text{Cl}_2(g)$ <p>(ख) लेड (II) आयोडाइड का अवक्षेप बनता है / लेड आयोडाइड का पीला अवक्षेप बनता है /</p> $2\text{Pb}(\text{NO}_3)_2(s) \xrightarrow{\text{ऊष्मा}} 2\text{PbO}(s) + 4\text{NO}_2(g) + \text{O}_2(g)$ <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">रंगहीन लेड नाइट्रेट</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">पीला लेड मोनोऑक्साइड</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">पीला लेड मोनोऑक्साइड</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ऑक्सीजन</div> </div> <p>(ग) वसा और तेल उपचयित हो विकृतगंधी हो जाते हैं, तथा उनकी गंध और स्वाद बदल जाते हैं।</p>	1   1  1	3

<p>27.</p>	<p>(क) (i) (A): क्लोरीन, (B): कैल्सियम ऑक्सीक्लोराइड / विरंजक चूर्ण</p> <p>(ii)  <math display="block">\text{Ca(OH)}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CaOCl}_2 + \text{H}_2\text{O} \quad /</math> <math display="block">2\text{Ca(OH)}_2 + 2\text{Cl}_2 \rightarrow \text{Ca(ClO)}_2 + \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}</math> </p> <p>(iii) वस्त्र उद्योग में सूती एवं लिनेन के विरंजन के लिए / कागज की फैक्ट्री में लकड़ी की मज्जा एवं लाउंड्री में साफ़ कपड़ों के विरंजन के लिए / रासायनिक उद्योग में एक उपचायक के रूप में ।</p> <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> <p>(ख) (i) ऐसे पदार्थ जिनकी गंध अम्लीय अथवा क्षारीय माध्यम में बदल जाती है । उदाहरण: प्याज, वेनिला, लौंग (कोई एक) (ii) किसी लवण की एक सूत्र इकाई में मौजूद जल के अणुओं की निश्चित संख्या । उदाहरण: <math>\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}</math>, <math>\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}</math>, <math>\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}</math>, <math>\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}</math> (कोई एक अथवा कोई अन्य) (iii) प्रबल क्षार और दुर्बल अम्ल की अभिक्रिया से बनने वाला लवण । उदाहरण: <math>\text{Na}_2\text{CO}_3</math>, <math>\text{NaHCO}_3</math> (कोई एक अथवा कोई अन्य)</p>	<p><math>\frac{1}{2}</math> <math>\frac{1}{2}</math>  <b>1</b>  <b>1</b>  <math>\frac{1}{2} + \frac{1}{2}</math> <math>\frac{1}{2} + \frac{1}{2}</math>  <math>\frac{1}{2} + \frac{1}{2}</math></p>	<p><b>3</b></p>
<p>28.</p>	<p>(क) अपनी उच्च अभिक्रियाशीलता के कारण ये वायु एवं जल के साथ तेज़ी से अभिक्रिया करते हैं और खुले में रखने पर आग पकड़ लेते हैं।</p> <p>(ख) कॉपर ऑक्सीजन के साथ मिलकर <math>\text{CuO}</math> अथवा कॉपर (II) ऑक्साइड बनाता है, जो एक काला ऑक्साइड होता है। / <math>2\text{Cu(s)} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO(s)}</math></p> <p>(ग) (i) ऑक्साइड जो अम्ल और क्षार दोनों के साथ अभिक्रिया करके लवण और जल बना सकते हैं । / वे धातु ऑक्साइड जो अम्लीय और क्षारीय दोनों व्यवहार प्रदर्शित करते हैं। उदाहरण: <math>\text{Al}_2\text{O}_3</math>, <math>\text{ZnO}</math></p> <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> <p>(ग)(ii) (I)  <ul style="list-style-type: none"> <li><math>\text{Na}_2\text{O} / \text{K}_2\text{O} / \text{CaO} /</math> सोडियम ऑक्साइड / पोटैशियम ऑक्साइड / कैल्सियम ऑक्साइड</li> <li><math>\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH} \quad / \quad \text{K}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{KOH} /</math>  <math>\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2</math></li> </ul> </p> <p>(II) क्योंकि चांदी और सोना सबसे कम अभिक्रियाशील होते हैं ।</p>	<p><b>1</b>  <b>1</b>  <b>1</b>  <math>\frac{1}{2} + \frac{1}{2}</math>  <math>\frac{1}{2}</math>  <b>1</b>  <math>\frac{1}{2}</math></p>	<p><b>4</b></p>

<p>29.</p>	<p>(क)</p> <p>(i)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>कार्बन में कार्बन के ही अन्य परमाणुओं के साथ आबंध बनाने की अद्वितीय क्षमता होती है, जिससे बड़े आकार के अणु बनते हैं।</li> <li>प्रबल और स्थाई C-C आबंध के कारण।</li> </ul> <p>(ii)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>एक कार्बनिक यौगिकों की श्रृंखला जिनके प्रकार्यात्मक समूह और रासायनिक गुण एक समान होते हैं / यौगिकों की ऐसी श्रृंखला जिसमें कार्बन श्रृंखला में स्थित हाइड्रोजन को एक ही प्रकार का प्रकार्यात्मक समूह प्रतिस्थापित करता है / समान सामान्य सूत्र वाले यौगिक, जिनमें उत्तरोत्तर सदस्यों में <math>-CH_2</math> अथवा <math>14u</math> का अंतर होता है।</li> <li>उदाहरण: मीथेन-इथेन (<math>CH_4</math>, <math>C_2H_6</math>) अथवा कोई अन्य।</li> </ul> <p>(iii) क्योंकि साबुन कठोर जल में मौजूद कैल्शियम और मैग्नीशियम लवणों के साथ अभिक्रिया करके अघुलनशील अवक्षेप (स्कम) बनाता है।</p> <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> <p>(ख)</p> <p>(i) अंतराअणुक बलों की दुर्बलता के कारण।</p> <p>(ii) क्षारीय <math>KMnO_4</math> / अम्लीकृत <math>K_2Cr_2O_7</math></p> <p>(iii) खनिज अम्लों की तुलना में एथेनॉइक अम्ल कम <math>H^+</math> आयन देता है। / खनिज अम्लों के विपरीत, एथेनॉइक अम्ल का जल में पूर्णतः आयनिकरण नहीं होता है।</p> <p>(iv) अम्ल की उपस्थिति में कार्बोक्सिलिक अम्ल और एल्कोहल की अभिक्रिया से एस्टर का निर्माण।</p> <p>(v) साबुन के अणुओं का एक समूह जिसमें आयनिक (जलरागी) सिरा सतह पर जल के अन्दर होता है और हाइड्रोकार्बन पूंछ (जलविरागी) सिरा जल के बाहर तेल या मेल की तरफ होता है। /</p> <div style="text-align: center;"> </div>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>5</p>
	<p><b>खण्ड ग ( भौतिक विज्ञान )</b></p>	
<p>30.</p>	<p>(B)/ <math>-1.6 \times 10^{-19} J</math></p>	<p>1</p> <p>1</p>
<p>31.</p>	<p>(D) / आपतित किरण और निर्गत किरण की दिशाओं के बीच का कोण।</p>	<p>1</p> <p>1</p>



32.	(A) /अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं, और कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या करता है।		1	1									
33.	<table><tr><td></td><td>उत्तल दर्पण द्वारा निर्मित प्रतिबिंब</td><td>समतल दर्पण द्वारा निर्मित प्रतिबिंब</td></tr><tr><td>1</td><td>प्रतिबिम्ब का आकार बिंब से हमेशा छोटा होता है ।</td><td>प्रतिबिम्ब का आकार वस्तु के आकार के बराबर होता है ।</td></tr><tr><td>2</td><td>प्रतिबिम्ब की दूरी बिंब की दूरी के बराबर नहीं हो सकती है ।</td><td>प्रतिबिम्ब की दूरी वस्तु की दूरी के बराबर होती है ।</td></tr></table> <p>(कोई अन्य उपयुक्त अंतर)</p>			उत्तल दर्पण द्वारा निर्मित प्रतिबिंब	समतल दर्पण द्वारा निर्मित प्रतिबिंब	1	प्रतिबिम्ब का आकार बिंब से हमेशा छोटा होता है ।	प्रतिबिम्ब का आकार वस्तु के आकार के बराबर होता है ।	2	प्रतिबिम्ब की दूरी बिंब की दूरी के बराबर नहीं हो सकती है ।	प्रतिबिम्ब की दूरी वस्तु की दूरी के बराबर होती है ।	1  1	2
	उत्तल दर्पण द्वारा निर्मित प्रतिबिंब	समतल दर्पण द्वारा निर्मित प्रतिबिंब											
1	प्रतिबिम्ब का आकार बिंब से हमेशा छोटा होता है ।	प्रतिबिम्ब का आकार वस्तु के आकार के बराबर होता है ।											
2	प्रतिबिम्ब की दूरी बिंब की दूरी के बराबर नहीं हो सकती है ।	प्रतिबिम्ब की दूरी वस्तु की दूरी के बराबर होती है ।											
34.	<p>(क) प्रकाश का विक्षेपण</p> <p><b>कारण:</b> - प्रिज्म से गुजरते समय प्रकाश के विभिन्न वर्ण, आपतित किरण के सापेक्ष अलग-अलग कोणों पर झुकते हैं ( मुड़ते ) हैं।</p> <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> <p>(ख) (I) <math>\angle r</math>, <math>\angle i</math> से अधिक होगा।</p> <p>(II)</p> <ul style="list-style-type: none"><li><math>\angle r</math> बढ़ेगा।</li><li><math>\angle r</math> का सीमांत मान <math>=90^\circ</math></li></ul>		1  1  1  $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$	2									
35.	<p>(क)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>जब कोई प्रकाश किरण पुंज महीन कणों जैसे धुंआ, जल की सूक्ष्म बूँदें, धूल के निलंबित कण तथा वायु के अणु आदि से टकराती है, तो उस किरण पुंज का मार्ग दिखाई देने लगता है। कोलाइडल कणों द्वारा प्रकाश के इस प्रकीर्णन की परिघटना को टिंडल प्रभाव कहते हैं।</li></ul> <p>उदाहरण :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ जब किसी घने जंगल के वितान से सूर्य का प्रकाश गुजरता है तो जंगल के कुहासे में जल की सूक्ष्म बूँदें प्रकाश का प्रकीर्णन कर देती हैं। /</li><li>➤ जब धुएं से भरे किसी कमरे में किसी सूक्ष्म छिद्र से कोई पटका प्रकाश किरण पुंज प्रवेश करता है, तो प्रकाश का प्रकीर्णन कणों को दृश्य बनाता है।</li></ul> <p style="text-align: center;">(कोई एक अथवा कोई अन्य उपयुक्त उदाहरण)</p> <p>(ख) (I) नीला प्रकाश / छोटी तरंगदैर्घ्य वाला प्रकाश दिखाई देता है ।</p> <p>(II) लाल प्रकाश / लम्बी तरंगदैर्घ्य वाला प्रकाश दिखाई देता है ।</p>		1  1  $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$	3									
36.	<p>उत्तल लेंस द्वारा</p> <ul style="list-style-type: none"><li>स्थिति</li></ul>												

	$\frac{1}{v} - \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$ $\frac{1}{v} = \frac{1}{f} + \frac{1}{u}$ $\frac{1}{v} = \frac{1}{10} + \frac{1}{-20}$ $v = +20cm$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• प्रकृति: वास्तविक तथा उल्टा</li> </ul> <p>अवतल दर्पण द्वारा</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• स्थिति</li> </ul>	1 ½	
	$\frac{1}{v} + \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$ $\frac{1}{v} = \frac{1}{f} - \frac{1}{u}$ $\frac{1}{v} = \frac{1}{-10} - \frac{1}{-30}$ $v = -15cm$ <p>प्रकृति: वास्तविक तथा उल्टा</p> <p style="text-align: center;">/</p> <p>वैकल्पिक उत्तर:-</p> <p>उत्तल लेंस: -</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• जब बिम्ब को वक्रता केंद्र पर रखा जाता है, तो प्रतिबिंब वक्रता केंद्र पर बनता है।</li> <li>• प्रतिबिंब वास्तविक और उल्टा होता है।</li> </ul> <p>अवतल दर्पण: -</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• जब बिम्ब अनंत और वक्रता केंद्र के बीच होता है, तो प्रतिबिंब फोकस और वक्रता केंद्र के बीच बनता है।</li> <li>• प्रतिबिंब वास्तविक और उल्टा होता है।</li> </ul>	1 ½	
		1 ½	3
37.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• फ्यूज एक सुरक्षात्मक अवयव है जो अतिभारण तथा लघुपथन के कारण अवांछनीय अकस्माक उच्च विद्युत धारा प्रवाहित होने की स्थिति में पिघलकर विद्युत परिपथ को तोड़ देता है, और विद्युत परिपथ और विद्युत साधित्र को संभावित क्षति से बचाता है।</li> <li>• भूसंपर्क तार विद्युत धारा के लिए अल्प प्रतिरोध का चालन पथ प्रस्तुत करता है और साधित्र के धात्विक आवरण में विद्युत धारा का क्षरण होने पर उसका पृथ्वी की ओर रिसाव सुनिश्चित करता है, जिससे तीव्र विद्युत अघात से बचाव होता है।</li> <li>• दो सावधानियां: <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) उपयुक्त रेटिंग वाले फ्यूज का प्रयोग करें।</li> <li>(ii) अतिभारण से बचें।</li> <li>(iii) धातु के उपकरणों को अर्थिंग करें।</li> </ul> </li> </ul> <p style="text-align: right;">(कोई 2 अथवा कोई अन्य सावधानी)</p>	1  1  ½ ½	3
38.	(क) अंदर - दक्षिणी ध्रुव से उत्तरी ध्रुव तक	½	

	बाहर - उत्तरी ध्रुव से दक्षिणी ध्रुव तक	½	
	(ख) तार – C तार -C चुंबकीय क्षेत्र के साथ 90° (360°-270°) का कोण बना रहा है ।	½ ½	
	(ग) (i) <b>फ्लेमिंग का वामहस्त (बायाँ हाथ) नियम</b> इस नियम के अनुसार, अपने बाएँ हाथ की तर्जनी, मध्यमा तथा अँगूठे को इस प्रकार फैलाइए किये तीनों एक-दूसरे के परस्पर लंबवत हों। यदि तर्जनी चुंबकीय क्षेत्र की दिशा और मध्यमा चालक में प्रवाहित विद्युत धारा की दिशा की ओर संकेत करती है तो अँगूठा चालक की गति की दिशा अथवा चालक पर आरोपित बल की दिशा की ओर संकेत करेगा।	1 1	
	<b>अथवा</b>		
	(ग) (ii) <b>दक्षिण-हस्त अंगुष्ठ नियम</b> कल्पना कीजिए कि आप अपने दाहिने हाथ में विद्युत धारावाही चालक को इस प्रकार पकड़े हुए हैं कि आप का अँगूठा विद्युत धारा की दिशा की ओर संकेत करता है ,तो आपकी अँगुलियाँ चालक के चारों ओर चुंबकीय क्षेत्र की क्षेत्र रेखाओं की दिशा में लिपटी होंगी ।	1 1	4
39.	(a) (i) $E = P \times t$ $E$ (पंखा) = $5 \times 100 \times 4$ $= 2000 \text{ Wh}$ $= 2 \text{ kWh}$ $E$ (हीटर) = $1000 \times 5$ $= 5000 \text{ Wh}$ $= 5 \text{ kWh}$ कुल ऊर्जा , $E = E(\text{पंखा}) + E(\text{हीटर})$ $= 2 + 5 = 7 \text{ kWh}$ खर्च = $7 \times 30 \times 5 = \text{Rs } 1050$ (ii) $P = VI$ हीटर के लिए आवश्यक विद्युत धारा $I = \frac{P}{V}$ $I = \frac{2000}{220}$ $I = 9.09 \text{ A}$  Y तार की विद्युत धारा की दर आवश्यक मान से थोड़ी अधिक है। इसलिए Y फ्यूज तार का उपयोग किया जाएगा ।  <b>अथवा</b>	½  ½  ½  ½ 1 ½  ½  1	
	(ख) (i) • $R = \rho \frac{l}{A}$	1	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• किसी चालक की प्रतिरोधकता वह प्रतिरोध है जो 1 मीटर लंबाई और 1 वर्ग मीटर अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल वाले चालक द्वारा प्रदान किया जाता है।</li> </ul>	1	
(ii)	$H = I^2 R t$	$\frac{1}{2}$	
	$H = (2)^2 \times 40 \times 50$	$\frac{1}{2}$	
	$H = 8000J$	$\frac{1}{2}$	
	40Ω के सिरों पर विभवान्तर लगाया गया, $V = IR = 2 \times 40 = 80V$	$\frac{1}{2}$	
	समतुल्य प्रतिरोध $\frac{1}{R} = \frac{1}{40} + \frac{1}{40}$	$\frac{1}{2}$	
	$R = 20\Omega$	$\frac{1}{2}$	
	परिपथ से प्रवाहित धारा		
	$I = \frac{V}{R}$		
	$I = \frac{80}{20}$	$\frac{1}{2}$	
	$I = 4A$	$\frac{1}{2}$	
	$H = I^2 R t$		
	$H = (4)^2 \times 20 \times 50$		
	$H = 16000J$	$\frac{1}{2}$	5