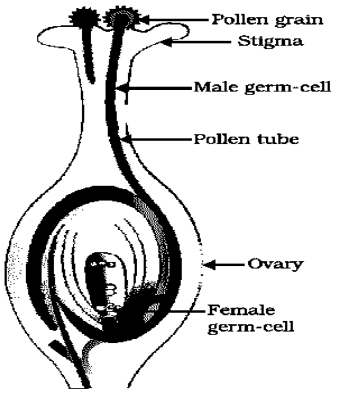
मार्किंग योजना (केवल आंतरिक और सीमित उपयोग के लिए) माध्यमिक स्कूल परीक्षा, **2026** (दूसरी बोर्ड परीक्षा) विषय का नाम : विज्ञान **086** (प्रश्न पत्र कोड / सेट संख्या **31/8/1**)	
सामान्य निर्देश: –	
1	आप जानते हैं कि मूल्यांकन उम्मीदवारों के वास्तविक और सही आकलन में सबसे महत्वपूर्ण प्रक्रिया है। मूल्यांकन 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, अनुरोध किया जाता है कि मूल्यांकन शुरू करने से पहले, आपको स्पॉट मूल्यांकन दिशानिर्देशों को ध्यान से पढ़ना और समझना चाहिए।
2	"मूल्यांकन नीति एक गोपनीय नीति है क्योंकि यह संचालित परीक्षाओं, किए गए मूल्यांकन और कई अन्य पहलुओं की गोपनीयता से संबंधित है। इसे किसी भी तरह से सार्वजनिक करने से परीक्षा प्रणाली में विघटन हो सकता है और लाखों उम्मीदवारों के जीवन और भविष्य पर असर पड़ सकता है। इस नीति/दस्तावेज़ को किसी के साथ साझा करना, किसी भी 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 मार्किंग स्कीम में दिए गए निर्देशों के अनुसार किया जाना चाहिए। इसे किसी की अपनी व्याख्या या किसी अन्य विचार के अनुसार नहीं किया जाना चाहिए। मार्किंग स्कीम का सख्ती से पालन किया जाना चाहिए और धार्मिक रूप से अनुसरण किया जाना चाहिए। हालांकि, मूल्यांकन करते समय, ऐसे उत्तर जो नवीनतम जानकारी या ज्ञान पर आधारित हों और/या नवोन्मेषी हों, उन्हें उनकी शुद्धता के लिए आंका जा सकता है और उन्हें उचित अंक दिए जाने चाहिए। कक्षा-दस में, दो क्षमता आधारित प्रश्नों का मूल्यांकन करते समय, कृपया दिए गए उत्तर को समझने का प्रयास करें और यदि उत्तर मार्किंग स्कीम में न हो, लेकिन उम्मीदवार द्वारा सही क्षमता दर्शाई गई हो, तो उन्हें उचित अंक दिए जाने चाहिए।
4	मार्किंग स्कीम केवल उत्तरों के लिए सुझाए गए मूल्य बिंदु रखती है। ये केवल दिशानिर्देशों के स्वरूप में हैं और पूर्ण उत्तर का प्रतिनिधित्व नहीं करते। छात्रों के अपने अभिव्यक्ति हो सकते हैं और यदि अभिव्यक्ति सही है, तो उसके अनुसार अंक दिए जाने चाहिए।
5	मुख्य परीक्षक को पहले दिन प्रत्येक मूल्यांकक द्वारा मूल्यांकन की गई पहली पाँच उत्तर पुस्तिकाओं को देखना आवश्यक है, ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि मूल्यांकन अंकन योजना में दिए गए निर्देशों के अनुसार किया गया है। यदि कोई भिन्नता पाई जाती है, तो विचार-विमर्श और चर्चा के बाद इसे शून्य किया जाना चाहिए। मूल्यांकन के लिए शेष उत्तर पुस्तिकाएँ केवल इस बात की पुष्टि होने के बाद दी जाएँगी कि व्यक्तिगत मूल्यांककों के अंकन में कोई महत्वपूर्ण भिन्नता नहीं है।
6	मूल्यांकनकर्ता जहां भी उत्तर सही होगा वहां (√) चिह्न लगाएंगे। गलत उत्तर पर क्रॉस **'X'** लगाया जाएगा। मूल्यांकन करते समय मूल्यांकनकर्ता सही (✓) नहीं लगाएंगे क्योंकि यह उस धारणा को देता है कि उत्तर सही है और कोई अंक नहीं दिए गए हैं। यह सबसे आम गलती है जो मूल्यांकनकर्ता कर रहे हैं।
7	यदि किसी प्रश्न के हिस्से हैं, तो कृपया प्रत्येक हिस्से के लिए दाईं ओर अंक दें। प्रश्न के विभिन्न हिस्सों के लिए दिए गए अंकों को कुल करके बाएँ मार्जिन में लिखा जाए और घेरा जाना चाहिए। इसका सख्ती से पालन किया जा सकता है।
8	यदि किसी प्रश्न के कोई भाग नहीं हैं, तो अंक बाईं ओर के मार्जिन में दिए जाने चाहिए और घेर लिए जाने चाहिए। इसका कड़ाई से पालन भी किया जा सकता है।
9	यदि किसी छात्र ने एक अतिरिक्त प्रश्न का प्रयास किया है, तो अधिक अंक प्राप्त करने वाले प्रश्न का उत्तर रखा जाना चाहिए और दूसरे उत्तर को काटकर "अतिरिक्त प्रश्न" टिप्पणी के साथ अंकित किया जाना चाहिए।

10	किसी त्रुटि के संचयी प्रभाव के लिए अंक नहीं काटे जाएंगे। इसे केवल एक बार ही दंडित किया जाना चाहिए।
11	पूर्ण अंक सीमा 80 (उदाहरण के लिए 0 से 80/70/60/50/40/30 अंक जैसा कि प्रश्न पत्र में दिया गया है) का उपयोग किया जाना चाहिए। यदि उत्तर इसके योग्य है तो कृपया पूर्ण अंक देने में संकोच न करें।
12	प्रत्येक परीक्षक को अनिवार्य रूप से पूरे कार्य समय यानी हर दिन 8 घंटे मूल्यांकन का कार्य करना होगा और मुख्य विषयों में प्रतिदिन 20 उत्तर पुस्तिकाओं और अन्य विषयों में प्रतिदिन 25 उत्तर पुस्तिकाओं का मूल्यांकन करना होगा (विवरण स्पॉट गाइडलाइन्स में दिए गए हैं)। यह पाठ्यक्रम और प्रश्न पत्र में प्रश्नों की संख्या घटने के मद्देनज़र है।
13	• सुनिश्चित करें कि आप निम्नलिखित सामान्य प्रकार की त्रुटियाँ जो पहले परीक्षक द्वारा की गई थीं, न करें-: • उत्तर पुस्तिका में उत्तर या उसका कोई भाग मूल्यांकन न किया गया। • उत्तर के लिए निर्दिष्ट अंक से अधिक अंक देना। • उत्तर पर दिए गए अंकों का गलत कुल जोड़। • उत्तर पुस्तिका के अंदर के पृष्ठों से शीर्षक पृष्ठ पर अंकों का गलत स्थानांतरण। • शीर्षक पृष्ठ पर प्रश्न अनुसार गलत कुल जोड़। • शीर्षक पृष्ठ पर दो स्तंभों के अंकों का गलत कुल जोड़। • गलत समग्र योग। • शब्दों और अंकों में अंक मेल नहीं खाते / समान नहीं हैं। • उत्तर पुस्तिका से ऑनलाइन पुरस्कार सूची में अंकों का गलत स्थानांतरण। • उत्तर को सही के रूप में चिह्नित किया गया, लेकिन अंक नहीं दिए गए। (सुनिश्चित करें कि सही टिक मार्क सही और स्पष्ट रूप से प्रदर्शित हो। यह केवल एक रेखा होनी चाहिए। गलत उत्तर के लिए X के साथ भी यही नियम है।) • उत्तर का आधा या कोई भाग सही के रूप में चिह्नित किया गया और बाकी गलत, लेकिन अंक नहीं दिए गए।
14	जब उत्तर पुस्तिकाओं का मूल्यांकन किया जा रहा हो और उत्तर पूरी तरह से गलत पाया जाए, तो उसे क्रॉस (X) के रूप में चिह्नित किया जाना चाहिए और शून्य (0) अंक दिए जाने चाहिए।
15	उम्मीदवार द्वारा किसी भी अप्रमाणित भाग, शीर्षक पृष्ठ पर अंकों का हस्तांतरण न करना, या कुल जोड़ने में त्रुटि का पता लगाना, मूल्यांकन काम में लगे सभी कर्मियों के साथ-साथ बोर्ड की प्रतिष्ठा को नुकसान पहुँचाएगा। इसलिए, सभी संबंधित लोगों की प्रतिष्ठा बनाए रखने के लिए, यह फिर से दोहराया जाता है कि निर्देशों का सावधानीपूर्वक और विवेकपूर्ण पालन किया जाए।
16	परीक्षकों को वास्तविक मूल्यांकन शुरू करने से पहले "स्पॉट मूल्यांकन के लिए दिशानिर्देश" में दिए गए दिशानिर्देशों से स्वयं को परिचित कर लेना चाहिए।
17	प्रत्येक परीक्षक यह भी सुनिश्चित करेगा कि सभी उत्तरों का मूल्यांकन किया गया हो, अंक शीर्षक पृष्ठ पर अंकित किए गए हों, सही ढंग से जोड़े गए हों और अंकों तथा शब्दों में लिखे गए हों।
18	उम्मीदवारों को निर्धारित प्रसंस्करण शुल्क का भुगतान करके अनुरोध पर उत्तर पुस्तिका की फ़ोटोकॉपी प्राप्त करने का अधिकार है। सभी परीक्षक/अतिरिक्त मुख्य परीक्षक/मुख्य परीक्षक एक बार फिर से याद दिलाया जाता है कि उन्हें यह सुनिश्चित करना चाहिए कि मूल्यांकन प्रत्येक उत्तर के लिए दिए गए अंक योजना के अनुसार ही सख्ती से किया जाए।
19	यदि कोई उम्मीदवार उस प्रश्न में दोनों विकल्पों/वैकल्पिक विकल्पों को प्रयास करता है जहाँ केवल एक विकल्प/वैकल्पिक विकल्प का प्रयास करना आवश्यक है, तो मूल्यांकनकर्ता दोनों विकल्पों में अंक देंगे। सिस्टम दोनों अंकों में से अधिक अंक को लेगा और अन्य उत्तर को नहीं लेगा।
20	यदि किसी प्रश्न में दो विकल्प/वैकल्पिकताएँ हैं और किसी उम्मीदवार ने केवल एक का प्रयास किया है, तो मूल्यांकक उस विकल्प के खिलाफ "एनए" (प्रयास नहीं किया गया) अंकित करेगा जिसे उम्मीदवार ने प्रयास नहीं किया है।

अंक योजना
विज्ञान (विषय कोड - 086) (2nd Exam)
(पेपर कोड : 31/8/1)

प्र .स.	अपेक्षित मूल्य बिंदु	अंक	कुल अंक
	खण्ड – क (जीव विज्ञान)		
1.	(D)	1	1
2.	(B)	1	1
3.	(C)	1	1
4.	(B)	1	1
5.	(D)	1	1
6.	(A)	1	1
7.	(B)	1	1
8.	(B)	1	1
9.	(C)	1	1
10.	(A) • भोजन तथा अन्य पदार्थों का स्थानांतरण फ्लोएम की चालनी नलिकाओं के माध्यम से ऊर्जा के उपयोग से होता है इससे ऊतक का परासरण दाब बढ़ जाता है जिससे पानी उसमें प्रवेश करने लगता है। • यह दाब फ्लोएम में मौजूद पदार्थों को उन ऊतकों तक पहुंचाता है जहां दबाव कम होता है, जिससे फ्लोएम पादप की जरूरतों के अनुसार भोजन का परिवहन कर पाता है। **अथवा** **(B)** • जब द्वार कोशिकाओं में जल अन्दर जाता है तो वे फूल जाती हैं जिसके परिणामस्वरूप रंध्रों के छिद्र खुल जाते हैं। • जब द्वार कोशिकाओं से जल बाहर आता है तो वे सिकुड़ती हैं जिसके परिणामस्वरूप रंध्रों के छिद्र बंद जाते हैं।	**2** 1 1	2
11.	• सभी नवजात शिशुओं में माता से एक X गुणसूत्र वंशानुगत होता है । इस प्रकार, नवजात शिशु का लिंग उनके पिता से प्राप्त गुणसूत्रों के आधार पर निर्धारित होगा। • जिस नवजात शिशु को पिता से 'X' गुणसूत्र प्राप्त होगा , वह लड़की होगी। जिस नवजात शिशु को पिता से 'Y' गुणसूत्र प्राप्त होगा , वह लड़का होगा। (चित्र द्वारा वर्णन पर भी अंक प्रदान किये जाए)	1 1	2
12.	अनुक्रिया में पौधों की कोशिकाएं अपने अंदर जल की मात्रा में परिवर्तन करके अपनी आकृति बदल लेती हैं, परिणामस्वरूप वे फूलती या सिकुड़ती हैं जो गति दर्शाती है।	2	2
13.	• पराबैंगनी किरण ऑक्सीजन अणुओं को विघटित कर स्वतंत्र ऑक्सीजन परमाणु बनाते है जो ओजोन परत निर्माण के लिए आवश्यक है। $O_2 \xrightarrow{UV} O + O$ $O + O_2 \rightarrow O_3$ (ओजोन)	1 1	

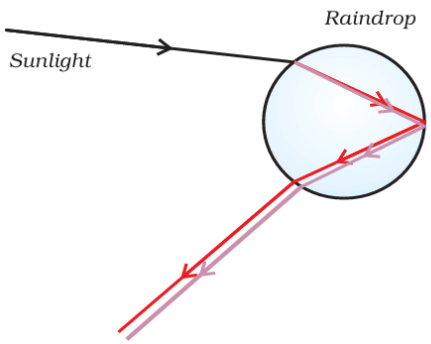
	• CFCs के अत्यधिक उपयोग से ओजोन परत का अपक्षय होता है। इससे पृथ्वी के वायुमंडल में पराबैंगनी किरण की मात्रा बढ़ जाती है जो जीवों के लिए अत्यंत हानिकारक है / मानव में त्वचा कैंसर का कारण बन सकता है।	1	3
14.	• प्रत्येक कोशिका में प्रत्येक गुणसूत्र की दो प्रतियां (समुच्चय) होती हैं जिसमें एक नर से और दूसरी मादा से प्राप्त होती है । • युग्मक निर्माण में युग्मक प्रत्येक समुच्चय से एक गुणसूत्र प्राप्त करता है (या तो मादा से या नर से). • जब युग्मकों का संलयन(निषेचन) होता है, यह संतति में गुणसूत्रों की सामान्य संख्या को बहाल करते हैं, जिससे प्रजाति में डीएनए के स्थायित्व का अनुरक्षण सुनिश्चित होता है।	1 1 1	3
15	(A) • वृक्क उदर में अवस्थित होते है • नेफ्रॉन/ वृक्काणु (B) (i) शरीर में जल की मात्रा । (ii) शरीर में विलेय वर्ज्य पदार्थों की मात्रा। (C) • संरचना 'Q' में यूरिया की मात्रा अधिक है, जबकि ग्लूकोज, अमीनो अम्ल और लवण जैसे उपयोगी पदार्थों की सांद्रता कम है क्योंकि इनका चयनित पुनरवशोषण हो जाता है । **अथवा** **(C)** • संरचना Q में ग्लूकोज की सांद्रता अधिक होगी। • मधुमेह की स्थिति में इंसुलिन की मात्रा में कमी हो जाती है , इसलिए रुधिर में ग्लूकोज का स्तर बढ़ जाएगा।	½ ½ ½ ½ 2 2	4
16	(A) (i)  परागण → परागकण से परागनली का विकसित होना → परागनली का नर युग्मक को ले जाना → नर युग्मक का अंडाशय में बीजांड तक पहुंचना तथा मादा युग्मक से निषेचित होना। (ii)	1 2 1	

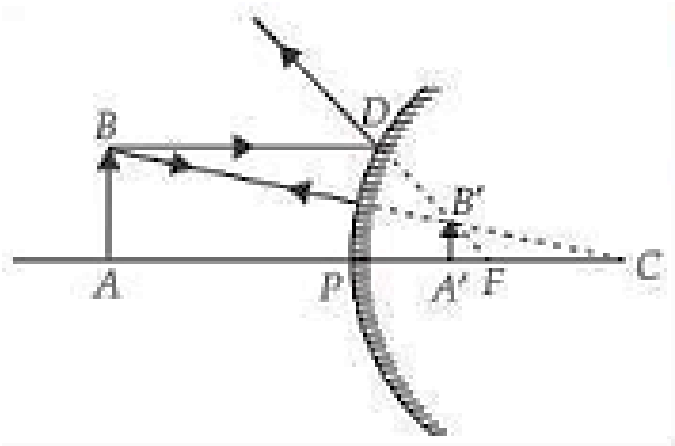
स्व-परागण	पर-परागण
• एक पुष्प के परागकणों का उसी पुष्प के वर्तिकाग्र पर स्थानांतरण होता है।	• एक पुष्प के परागकणों का दूसरे पुष्प के वर्तिकाग्र तक स्थानांतरण होता है।

	(iii) • R – प्रांकुर (भावी प्ररोह) • S – मूलांकुर (भावी जड़) **अथवा** (B) (i) • प्लेसेंटा • यह एक तश्तरीनुमा संरचना है जो गर्भाशय की भित्ति में धँसी होती है।इसमें भ्रूण की ओर के ऊतक में प्रवर्ध होते हैं। माँ के ऊतकों में रक्तस्थान होते हैं, जो प्रवर्ध को आच्छादित करते हैं । कार्य: • भ्रूण द्वारा उत्पन्न अपशिष्ट पदार्थो का निपटान। • माँ से भ्रूण को ऑक्सीजन के स्थानांतरण हेतु एक बृहद क्षेत्र प्रदान करना । (ii) **रोगों के नाम** **सूक्ष्म जीविय कारक** गोनेरिया / सिफलिस - जीवाणु /बक्टेरिया मस्सा (Warts) / HIV – AIDS - विषाणु /वायरस (कोई अन्य)	½ ½ 1 1 ½ ½ 1 1	5
९	**खण्ड –ख (रसायन विज्ञान)**		
17.	(C)	**1**	**1**
18.	(D)	**1**	**1**
19.	(D)	**1**	**1**
20.	(C)	**1**	**1**
21.	(D)	**1**	**1**
22.	(A)	**1**	**1**
23.	(B)	**1**	**1**
24.	(A)	**1**	**1**
25.	(i) $3MnO_2(s) + 4Al(s) \rightarrow 3Mn(l) + 2Al_2O_3(s)$+ ऊष्मा (ii) $3Fe(s) + 4\,H_2O(g) \rightarrow Fe_3O_4(s) + 4H_2(g)$ (संतुलन वैकल्पिक है)	**1** **1**	**2**
26.	**(A)** (i) • 1) कार्बन में श्रृंखलन की अद्वितीय क्षमता होती है, जिसके द्वारा यह कार्बन के अन्य परमाणुओं के साथ आबंध बना सकता है। 2) कार्बन चतुर्संयोजक तथा आकार में छोटा होता है, जिसके कारण यह अन्य परमाणुओं के साथ मजबूत और स्थिर आबंध बना सकता है।	½ ½	

	• कार्बन के सबसे बाहरी कोश में चार इलेक्ट्रॉन होते हैं। यह अत्यधिक अस्थिर होने के कारण C^{4+} या C^{4-} आयन नहीं बना सकता है। इसलिए, यह इलेक्ट्रॉनों को अन्य परमाणुओं के साथ साझा करता है और सहसंयोजक आबंध बनाता है। (ii) C_2H_5CHO **अथवा** **(B)** (i) • X – एथेनॉल / C_2H_5OH • Y – एथेनाइक अम्ल / ऐसिटिक अम्ल / CH_3COOH (ii) कार्बन डाइऑक्साइड / CO_2 (iii) • $C_2H_5OH \xrightarrow[K_2Cr_2O_7]{\text{Acidified}} CH_3COOH$ • $2CH_3COOH + Na_2CO_3 \rightarrow 2CH_3COONa + H_2O + CO_2$ (संतुलित न होने पर अंक न काटे जाएँ)	1 1 ½ ½ 1 ½ ½	3
27.	**(A)** • मेथेनाइक अम्ल / फ़ोर्मिक अम्ल • $H-\overset{\overset{\large O}{\|}}{C}-OH$ / HCOOH • बेकिंग सोडा जैसे दुर्बल क्षार से प्रभावित जगह को रगड़ने से आराम मिलता है। (कोई अन्य विधि) (B) • X नीले लिटमस को लाल में बदलेगा (क्योंकि यह अम्लीय है) • Y फीनालफ्थेलिन को गुलाबी में बदलेगा (क्योंकि यह क्षारकीय है) (कारण वैकल्पिक है)	½ ½ 1 ½ ½	3
28.	**(A)** धातुओं का वातावरण में मौजूद आर्द्रता, अम्ल आदि के साथ अभिक्रिया के कारण धीरे-धीरे होने वाला क्षरण संक्षारण कहलाता है। **(B)** सिल्वर की वस्तुएं हवा में मौजूद सल्फर के साथ अभिक्रिया कर सिल्वर सल्फाइड की एक परत बनाती हैं, जो काले रंग की होती है। **(C)** • A – कार्बन डाइऑक्साइड / CO_2 • हरी परत कॉपर कार्बोनेट है / $CuCO_3$ **अथवा** • दो या दो से अधिक धातुओं या एक धातु और एक अधातु के समांगी मिश्रण को मिश्रातु कहते हैं • इसे धातुओं को गलित अवस्था में लाकर उन्हें मिलाकर बनाया जाता है।	1 1 1 1 1 1	4
29.	**(A)**		

	(a) $2AgBr(s) \xrightarrow{Sunlight} 2Ag(s) + Br_2(g)$ (b) $Pb(s) + CuCl_2(aq) \rightarrow PbCl_2(aq) + Cu(s)$ (c) $CuO(g) + H_2(g) \rightarrow Cu(g) + H_2O(g)$ (d) $CH_4(g) + 2O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 2H_2O(g) + Heat$ (e) $CaO(s) + H_2O(l) \rightarrow Ca(OH)_2(aq) + Heat$ **अथवा** **(B)** (a) • $2Pb(NO_3)_2(s) \xrightarrow{heat} 2PbO(s) + 4NO_2(g) + O_2(g)$ • ऊष्मीय वियोजन अभिक्रिया • जब एकल अभिकर्मक ऊष्मा देने पर दो या दो से अधिक उत्पादों में अपघटित हो जाता है, तो उसे ऊष्मीय वियोजन (अपघटन) अभिक्रिया कहते हैं। • उत्पादों के रंग : PbO – पीला NO_2 – भूरे रंग का धुआं O_2 – रंगहीन गैस (मूल्यांकन न करें) (b) • द्विविस्थापन अभिक्रिया / अवक्षेपण अभिक्रिय • $Pb(NO_3)_2(aq) + 2KI(aq) \rightarrow PbI_2(s)\downarrow + 2KNO_3(aq)$	**1** **1** **1** **1** **1** **1** ½ ½ **1** **1** **1**	**5**
	खण्ड – ग (भौतिक विज्ञान)		
30.	(B)	1	1
31.	(D)	1	1
32.	(B)	1	1
33.	(A) वह घटना जिसमें किसी कण पर आपतित प्रकाश का भाग विभिन्न दिशाओं में पुनर्निर्देशित (परावर्तित) हो जाता है, प्रकाश का प्रकीर्णन कहलाता है। (i) कम तरंगदैर्ध्य(नीला प्रकाश) प्रकीर्णित होता है । (ii) श्वेत प्रकाश प्रकीर्णित होता है । **अथवा**	1 ½ ½	

	(B)  इंद्रधनुष वर्षा के पश्चात आकाश में जल के सूक्ष्म कणों में दिखाई देने वाला एक प्राकृतिक स्पेक्ट्रम है। यह वायुमंडल में उपस्थित जल की सूक्ष्म बूंदें छोटे प्रिज्म की भांति कार्य करती हैं । सूर्य के आपतित प्रकाश को ये बूंदें अपवर्तित तथा विक्षेपित करती हैं, तत्पश्चात इसे आंतरिक परावर्तित करती हैं अंततः जल की बूंद से बाहर निकलते समय प्रकाश को पुनः अपवर्तित करती हैं। प्रकाश के परिक्षेपण तथा आंतरिक परावर्तन के कारण, विभिन्न वर्ण प्रेक्षक के नेत्रों तक पहुंचते हैं।	1 1	2
34.	P = 24 J/s 12V के स्रोत से जोड़ने पर $P = \frac{V^2}{R}$ $R = \frac{12\times12}{24}$ $R = 6\,\Omega$ 6V के स्रोत से जोड़ने पर $P = \frac{V^2}{R}$ $P = \frac{6\times6}{6}$ $P = 6\ W$	½ ½ ½ ½	2
35.	(A) उत्तर की ओर (B) कुंडली B चुंबकीय क्षेत्र की प्रबलता फेरों की संख्या के समानुपाती होती है। (C) दिए गए चित्र में O चुम्बकीय क्षेत्र की दो दिशाएँ दर्शाता हैं। दिकसूचक की सुई दो दिशाओं की ओर संकेत करेगी (OB दिशा में और OD दिशा में), जो संभव नहीं है। यह एक अवास्तविक स्थिति है। निष्कर्ष : दो चुंबकीय क्षेत्र रेखाएं कभी भी एक दूसरे को प्रतिछेद नहीं करतीं ।	1 ½ ½ ½ ½	3
36.	(A) (i) वे या तो दो चश्मों का इस्तेमाल करते हैं, एक निकट दृष्टि दोष के संसोधन के लिए और दूसरा दीर्घ दृष्टि दोष के संसोधन के लिए। (ii) द्विफोकसी लेंस वाले चश्मे का उपयोग कर / प्रोग्रेसिव लेंस का उपयोग कर। (B) पुतली नेत्र में प्रवेश करने वाले प्रकाश की मात्रा को नियंत्रित करती है। पुतली का साइज परितारिका द्वारा नियंत्रित होता है। (एक पेशीय डायफ्राम)	1 1 1	3
37.	(A)		

	• उपयुक्त अनुमतांक वाले फ्यूज का उपयोग कर। • परिपथ में भूसम्पर्क तार का उपयोग । (B) • अतिभारण के कारण फ्यूज पिघल जाता है जो उपकरणों को क्षति से बचाता है। • साधित्र के धात्विक आवरण में संयोजित भूसम्पर्क तार विद्युत धारा के लिय अल्प प्रतिरोध का चलन पथ प्रस्तुत करता है जिससे विद्युत धारा का कोई क्षरण होने पर उस साधित्र को तीव्र विद्युत आघात से सुरक्षित बचा लेता है।	½ ½ 1 1	3
38.	(A) परिपथ के घटकों को अधिक गर्म होने से बचाने के लिए प्लग कुंजी को निकाल लिया जाता है । / आकस्मिक तापन से बचने के लिए / बैटरी को डिस्चार्ज होने से रोकने के लिए। (कोई एक) (B) • वोल्टमीटर का पाठ्यांक बढ़ जाएगा • क्योंकि अधिक विभवांतर उत्पन्न होगा । (C) • जब चारों सेल परिपथ में श्रेणीक्रम में जुड़े हुए थे । • विभवांतर प्रवाहित होने वाली विद्युत धारा के समानुपाती होती है। **अथवा** • I अथवा धारा का मान परिवर्तित होगा • भिन्न पदार्थों से बने तारों का प्रतिरोध भिन्न होता है।	1 ½ ½ 1 1 1 1	4
39.	(A) (i) उत्तल दर्पण  (ii) $m = +\frac{1}{3}$; $f = \frac{R}{2}$ = +15 cm $m = \frac{-v}{u}$ $\frac{1}{3} = \frac{-v}{u}$ $\frac{-u}{3} = v$	½ 2 ½ ½	

	$\frac{1}{v}+\frac{1}{u}=\frac{1}{f}$	½	
	$\frac{-3}{u}+\frac{1}{u}=\frac{1}{f}$	½	
	$\frac{-2}{u}=\frac{1}{15}$		
	$u=-30cm$	½	
	अथवा		
	(B) (i) लेंस का वह केंद्रीय बिंदु जिससे होकर प्रकाश की किरण बिना किसी विचलन के निर्गत होती है।	1	
	(ii) (I) u = - (50 -8) = -42 cm	½	
	v = (92 – 50) = 42 cm	½	
	$\frac{1}{v}-\frac{1}{u}=\frac{1}{f}$	½	
	$\frac{1}{42}-\left(\frac{1}{-42}\right)=\frac{1}{f}$		
	f = 21 cm	½	
	(I) के लिए वैकल्पिक उत्तर u = - (50 -8) = -42 cm v = (92 – 50) = 42 cm क्योंकि बिम्ब की दूरी प्रतिबिम्ब की दूरी के बराबर है, इसलिए बिम्ब को 2F1 स्थान पर रखा गया है। 2×f = 42 cm or f = 21 cm	½ ½ ½ ½	
	(II) u = - (50 -29) = -21 cm अब चूंकि बिम्ब को फोकस F1 पर रखा गया है, इसलिए प्रतिबिंब अनंत पर बनेगा।	**1**	
	(III) अब, वस्तु को प्रकाशिक केंद्र और फोकस F1 के बीच रखा जाता है। प्रतिबिम्ब की प्रकृति आभासी और सीधा है।	**1**	5

****

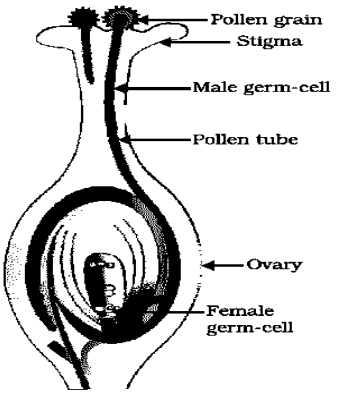
अंकन योजना (केवल आंतरिक और सीमित उपयोग के लिए) माध्यमिक स्कूल परीक्षा, **2026** (दूसरी बोर्ड परीक्षा) विषय का नाम : विज्ञान **086** (प्रश्न पत्र कोड / सेट संख्या **31/8/2**)	
सामान्य निर्देश: -	
1	आप जानते हैं कि मूल्यांकन उम्मीदवारों के वास्तविक और सही आकलन में सबसे महत्वपूर्ण प्रक्रिया है। मूल्यांकन 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, अनुरोध किया जाता है कि मूल्यांकन शुरू करने से पहले, आपको स्पॉट मूल्यांकन दिशानिर्देशों को ध्यान से पढ़ना और समझना चाहिए।
2	"मूल्यांकन नीति एक गोपनीय नीति है क्योंकि यह संचालित परीक्षाओं, किए गए मूल्यांकन और कई अन्य पहलुओं की गोपनीयता से संबंधित है। इसे किसी भी तरह से सार्वजनिक करने से परीक्षा प्रणाली में विघटन हो सकता है और लाखों उम्मीदवारों के जीवन और भविष्य पर असर पड़ सकता है। इस नीति/दस्तावेज़ को किसी के साथ साझा करना, किसी भी 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 मार्किंग स्कीम में दिए गए निर्देशों के अनुसार किया जाना चाहिए। इसे किसी की अपनी व्याख्या या किसी अन्य विचार के अनुसार नहीं किया जाना चाहिए। मार्किंग स्कीम का सख्ती से पालन किया जाना चाहिए और धार्मिक रूप से अनुसरण किया जाना चाहिए। हालांकि, मूल्यांकन करते समय, ऐसे उत्तर जो नवीनतम जानकारी या ज्ञान पर आधारित हों और/या नवोन्मेषी हों, उन्हें उनकी शुद्धता के लिए आंका जा सकता है और उन्हें उचित अंक दिए जाने चाहिए। कक्षा-दस में, दो क्षमता आधारित प्रश्नों का मूल्यांकन करते समय, कृपया दिए गए उत्तर को समझने का प्रयास करें और यदि उत्तर मार्किंग स्कीम में न हो, लेकिन उम्मीदवार द्वारा सही क्षमता दर्शाई गई हो, तो उन्हें उचित अंक दिए जाने चाहिए।
4	मार्किंग स्कीम केवल उत्तरों के लिए सुझाए गए मूल्य बिंदु रखती है। ये केवल दिशानिर्देशों के स्वरूप में हैं और पूर्ण उत्तर का प्रतिनिधित्व नहीं करते। छात्रों के अपने अभिव्यक्ति हो सकते हैं और यदि अभिव्यक्ति सही है, तो उसके अनुसार अंक दिए जाने चाहिए।
5	मुख्य परीक्षक को पहले दिन प्रत्येक मूल्यांकक द्वारा मूल्यांकन की गई पहली पाँच उत्तर पुस्तिकाओं को देखना आवश्यक है, ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि मूल्यांकन अंकन योजना में दिए गए निर्देशों के अनुसार किया गया है। यदि कोई भिन्नता पाई जाती है, तो विचार-विमर्श और चर्चा के बाद इसे शून्य किया जाना चाहिए। मूल्यांकन के लिए शेष उत्तर पुस्तिकाएँ केवल इस बात की पुष्टि होने के बाद दी जाएँगी कि व्यक्तिगत मूल्यांककों के अंकन में कोई महत्वपूर्ण भिन्नता नहीं है।
6	मूल्यांकनकर्ता जहां भी उत्तर सही होगा वहां (√) चिह्न लगाएंगे। गलत उत्तर पर क्रॉस **'X'** लगाया जाएगा। मूल्यांकन करते समय मूल्यांकनकर्ता सही (✓) नहीं लगाएंगे क्योंकि यह उस धारणा को देता है कि उत्तर सही है और कोई अंक नहीं दिए गए हैं। यह सबसे आम गलती है जो मूल्यांकनकर्ता कर रहे हैं।
7	यदि किसी प्रश्न के हिस्से हैं, तो कृपया प्रत्येक हिस्से के लिए दाईं ओर अंक दें। प्रश्न के विभिन्न हिस्सों के लिए दिए गए अंकों को कुल करके बाएँ मार्जिन में लिखा जाए और घेरा जाना चाहिए। इसका सख्ती से पालन किया जा सकता है।
8	यदि किसी प्रश्न के कोई भाग नहीं हैं, तो अंक बाईं ओर के मार्जिन में दिए जाने चाहिए और घेर लिए जाने चाहिए। इसका कड़ाई से पालन भी किया जा सकता है।
9	यदि किसी छात्र ने एक अतिरिक्त प्रश्न का प्रयास किया है, तो अधिक अंक प्राप्त करने वाले प्रश्न का उत्तर रखा जाना चाहिए और दूसरे उत्तर को काटकर "अतिरिक्त प्रश्न" टिप्पणी के साथ अंकित किया जाना चाहिए।
10	किसी त्रुटि के संचयी प्रभाव के लिए अंक नहीं काटे जाएंगे। इसे केवल एक बार ही दंडित किया जाना चाहिए।
11	पूर्ण अंक सीमा 80 (उदाहरण के लिए 0 से 80/70/60/50/40/30 अंक जैसा कि प्रश्न पत्र में दिया गया है) का उपयोग किया जाना चाहिए। यदि उत्तर इसके योग्य है तो कृपया पूर्ण अंक देने में संकोच न करें।

12	प्रत्येक परीक्षक को अनिवार्य रूप से पूरे कार्य समय यानी हर दिन 8 घंटे मूल्यांकन का कार्य करना होगा और मुख्य विषयों में प्रतिदिन 20 उत्तर पुस्तिकाओं और अन्य विषयों में प्रतिदिन 25 उत्तर पुस्तिकाओं का मूल्यांकन करना होगा (विवरण स्पॉट गाइडलाइन्स में दिए गए हैं)। यह पाठ्यक्रम और प्रश्न पत्र में प्रश्नों की संख्या घटने के मद्देनज़र है।
13	• सुनिश्चित करें कि आप निम्नलिखित सामान्य प्रकार की त्रुटियाँ जो पहले परीक्षक द्वारा की गई थीं, न करें -: • उत्तर पुस्तिका में उत्तर या उसका कोई भाग मूल्यांकन न किया गया। • उत्तर के लिए निर्दिष्ट अंक से अधिक अंक देना। • उत्तर पर दिए गए अंकों का गलत कुल जोड़। • उत्तर पुस्तिका के अंदर के पृष्ठों से शीर्षक पृष्ठ पर अंकों का गलत स्थानांतरण। • शीर्षक पृष्ठ पर प्रश्न अनुसार गलत कुल जोड़। • शीर्षक पृष्ठ पर दो स्तंभों के अंकों का गलत कुल जोड़। • गलत समग्र योग। • शब्दों और अंकों में अंक मेल नहीं खाते / समान नहीं हैं। • उत्तर पुस्तिका से ऑनलाइन पुरस्कार सूची में अंकों का गलत स्थानांतरण। • उत्तर को सही के रूप में चिह्नित किया गया, लेकिन अंक नहीं दिए गए। (सुनिश्चित करें कि सही टिक मार्क सही और स्पष्ट रूप से प्रदर्शित हो। यह केवल एक रेखा होनी चाहिए। गलत उत्तर के लिए X के साथ भी यही नियम है।) • उत्तर का आधा या कोई भाग सही के रूप में चिह्नित किया गया और बाकी गलत, लेकिन अंक नहीं दिए गए।
14	जब उत्तर पुस्तिकाओं का मूल्यांकन किया जा रहा हो और उत्तर पूरी तरह से गलत पाया जाए, तो उसे क्रॉस (X) के रूप में चिह्नित किया जाना चाहिए और शून्य (0) अंक दिए जाने चाहिए।
15	उम्मीदवार द्वारा किसी भी अप्रमाणित भाग, शीर्षक पृष्ठ पर अंकों का हस्तांतरण न करना, या कुल जोड़ने में त्रुटि का पता लगाना, मूल्यांकन काम में लगे सभी कर्मियों के साथ-साथ बोर्ड की प्रतिष्ठा को नुकसान पहुँचाएगा। इसलिए, सभी संबंधित लोगों की प्रतिष्ठा बनाए रखने के लिए, यह फिर से दोहराया जाता है कि निर्देशों का सावधानीपूर्वक और विवेकपूर्ण पालन किया जाए।
16	परीक्षकों को वास्तविक मूल्यांकन शुरू करने से पहले "स्पॉट मूल्यांकन के लिए दिशानिर्देश" में दिए गए दिशानिर्देशों से स्वयं को परिचित कर लेना चाहिए।
17	प्रत्येक परीक्षक यह भी सुनिश्चित करेगा कि सभी उत्तरों का मूल्यांकन किया गया हो, अंक शीर्षक पृष्ठ पर अंकित किए गए हों, सही ढंग से जोड़े गए हों और अंकों तथा शब्दों में लिखे गए हों।
18	उम्मीदवारों को निर्धारित प्रसंस्करण शुल्क का भुगतान करके अनुरोध पर उत्तर पुस्तिका की फ़ोटोकॉपी प्राप्त करने का अधिकार है। सभी परीक्षक/अतिरिक्त मुख्य परीक्षक/मुख्य परीक्षक एक बार फिर से याद दिलाया जाता है कि उन्हें यह सुनिश्चित करना चाहिए कि मूल्यांकन प्रत्येक उत्तर के लिए दिए गए अंक योजना के अनुसार ही सख्ती से किया जाए।
19	यदि कोई उम्मीदवार उस प्रश्न में दोनों विकल्पों/वैकल्पिक विकल्पों को प्रयास करता है जहाँ केवल एक विकल्प/वैकल्पिक विकल्प का प्रयास करना आवश्यक है, तो मूल्यांकनकर्ता दोनों विकल्पों में अंक देंगे। सिस्टम दोनों अंकों में से अधिक अंक को लेगा और अन्य उत्तर को नहीं लेगा।
20	यदि किसी प्रश्न में दो विकल्प/वैकल्पिकताएँ हैं और किसी उम्मीदवार ने केवल एक का प्रयास किया है, तो मूल्यांकक उस विकल्प के खिलाफ "एनए" (प्रयास नहीं किया गया) अंकित करेगा जिसे उम्मीदवार ने प्रयास नहीं किया है।

अंकन योजना
विज्ञान (विषय कोड - 086)
(PAPER CODE : 31/8/2)

Q. No.	EXPECTED OUTCOMES/VALUE POINTS	Marks	Total Marks
	खंड क **जैव विज्ञान**		
1.	(B)	**1**	**1**
2.	(B)	**1**	**1**
3.	(B)	**1**	**1**
4.	(B)	**1**	**1**
5.	**(A)**	**1**	**1**
6.	(D)	**1**	**1**
7.	(D)	**1**	**1**
8.	(C)	**1**	**1**
9.	(C)	**1**	**1**
10.	(A) (i) रात्रि- मूल दाब: मूल दाब का प्रभाव जल के परिवहन हेतु रात्रि में अधिक होता है क्योंकि जड़ और मिट्टी के बीच सांद्रता का अंतर होता है। (ii) दिन- वाष्पोत्सर्जन खिंचाव: दिन के दौरान, पत्तियों की कोशिकाओं से जल अणु का वाष्पीकरण एक खिंचाव (वाष्पोत्सर्जन खिंचाव) उत्पन्न करता है जो जड़ों की ज़ाइलम कोशिकाओं से पानी खींचता है। **अथवा** (B) पादप उत्सर्जन के लिए विभिन्न रणनीतियों का उपयोग करते हैं: • उनके कुछ अपशिष्ट मृत ऊतकों में संग्रहित होते हैं। • कई पौधों के अपशिष्ट उत्पाद कोशिकीय रिक्तिका में संग्रहित होते हैं। • अपशिष्ट उत्पाद उन पत्तियों में संग्रहित हो सकते हैं जो गिर जाती हैं। • अन्य अपशिष्ट उत्पाद जैसे रेज़िन और गोंद पुराने ज़ाइलम में संग्रहीत होते हैं। • पौधे कुछ अपशिष्ट पदार्थों को अपने आस-पास की मृदा में भी उत्सर्जित करते हैं। (कोई चार)	½+ ½ ½+ ½ **½x 4**	**2**
11.	अनुक्रिया में पौधों की कोशिकाएं अपने अंदर जल की मात्रा में परिवर्तन करके अपनी आकृति बदल लेती हैं, परिणामस्वरूप वे फूलती या सिकुड़ती हैं जो गति दर्शाती है।	**2**	**2**

12.	(A) जननीय भाग : सूक्ष्म गुच्छ संरचना/ *बीजणुधानी* अजननीय भाग : धागे समान संरचना/ *कवक जाल* (B) पादपों में लैंगिक जनन के लाभ: (i) लैंगिक जनन आनुवंशिक विविधता का परिणाम है जो बदलती पर्यावरणीय परिस्थितियों में प्रजातियों के जीवित रहने को सुनिश्चित करने के लिए उपयोगी है। (ii) इसके परिणामस्वरूप बीजों का निर्माण होता है जो उपयुक्त परिस्थितियों में अंकुरित होते हैं। (कोई अन्य)	½ ½ ½ ½	**2**
13.	• प्रत्येक कोशिका में प्रत्येक गुणसूत्र की दो प्रतियां (समुच्चय) होती हैं जिसमें एक नर से और दूसरी मादा से प्राप्त होती है । • युग्मक निर्माण में युग्मक प्रत्येक समुच्चय से एक गुणसूत्र प्राप्त करता है (या तो मादा से या नर से). • जब युग्मकों का संलयन(निषेचन) होता है, यह संतति में गुणसूत्रों की सामान्य संख्या को बहाल करते हैं, जिससे प्रजाति में डीएनए के स्थायित्व का अनुरक्षण सुनिश्चित होता है।	**1** **1** **1**	**3**
14.	(a) • बड़ी मछलियों में • जैव आवर्धन: प्रत्येक पोषी स्तर पर अजैव-निम्नीकरणीय हानिकारक रसायनों का प्रगतिशील संचयन। (b) जैसे-जैसे ऊर्जा विभिन्न पोषी स्तरों से क्रमिक रूप से गुजरती है, यह पहले के स्तर के लिए उपलब्ध नहीं रहती है। / प्रत्येक पोषी स्तर पर उपलब्ध ऊर्जा प्रत्येक स्तर पर ऊर्जा के ह्रास के कारण क्रमिक रूप से कम हो जाती है।	**1** **1** **1**	**3**
15.	(A) • वृक्क उदर में अवस्थित होते है • नेफ्रॉन/ वृक्काणु (B) (i) शरीर में जल की मात्रा । (ii) शरीर में विलेय वर्ज्य पदार्थों की मात्रा। (C) संरचना 'Q' में यूरिया की मात्रा अधिक है, जबकि ग्लूकोज, अमीनो अम्ल और लवण जैसे उपयोगी पदार्थों की सांद्रता कम है क्योंकि इनका चयनित पुनरवशोषण हो जाता है । **अथवा** (C)	½ ½ ½ ½ **2**	

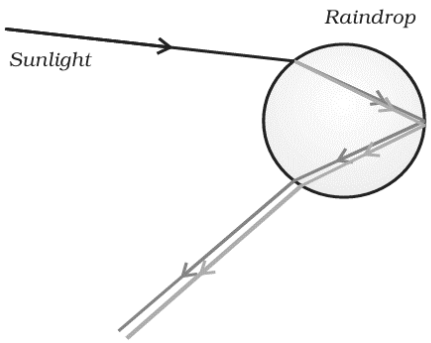
	• संरचना Q में ग्लूकोज की सांद्रता अधिक होगी। • मधुमेह की स्थिति में इंसुलिन की मात्रा में कमी हो जाती है, इसलिए रुधिर में ग्लूकोज का स्तर बढ़ जाएगा।	2	4
16.	(A) (i) • प्लेसेंटा • यह एक तश्तरीनुमा संरचना है जो गर्भाशय की भित्ति में धँसी होती है।इसमें भ्रूण की ओर के ऊतक में प्रवर्ध होते हैं। माँ के ऊतकों में रक्तस्थान होते हैं, जो प्रवर्ध को आच्छादित करते हैं । कार्य: • भ्रूण द्वारा उत्पन्न अपशिष्ट पदार्थो का निपटान। • माँ से भ्रूण को ऑक्सीजन के स्थानांतरण हेतु एक बृहद क्षेत्र प्रदान करना । (ii) **रोगों के नाम** — **सूक्ष्म जीविय कारक** गोनेरिया / सिफलिस - जीवाणु /बक्टेरिया मस्सा (Warts) / HIV – AIDS - विषाणु /वायरस (कोई अन्य) **अथवा** (B) (i)  परागण → परागकण से परागनली का विकसित होना → परागनली का नर युग्मक को ले जाना → नर युग्मक का अंडाशय में बीजांड तक पहुंचना तथा मादा युग्मक से निषेचित होना। (ii)	1 1 ½ ½ 1 1 1 2 1	

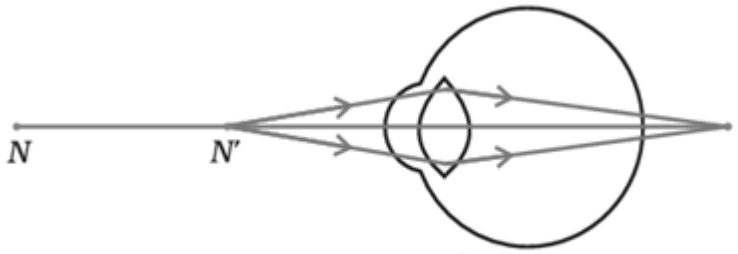
स्व-परागण	पर-परागण
• एक पुष्प के परागकणों का उसी पुष्प के वर्तिकाग्र पर स्थानांतरण होता है।	• एक पुष्प के परागकणों का दूसरे पुष्प के वर्तिकाग्र तक स्थानांतरण होता है।

	(iii) • R – प्रांकुर (भावी प्ररोह) • S – मूलांकुर (भावी जड़)	½ ½	5
	खंड ख **रसायन विज्ञान**		
17.	(B)	**1**	**1**
18.	(D)	**1**	**1**
19.	(B)	**1**	**1**
20.	(A)	**1**	**1**
21.	(B)	**1**	**1**
22.	(B)	**1**	**1**
23.	(C)	**1**	**1**
24.	(A)	**1**	**1**
25.	(i) $Fe_2O_3(s) + 2Al(s) \rightarrow 2\ Fe(l) + Al_2O_3(s)$ + ऊष्मा (ii) $2Na(s) + 2H_2O(l) \rightarrow 2NaOH(aq) + H_2(g)$ + ऊष्मा **(समीकरण ऐच्छिक है)**	**1** **1**	**2**
26.	(A) • मेथेनाइक अम्ल / फ़ोर्मिक अम्ल • $H-\overset{\overset{O}{\|\|}}{C}-OH$ / HCOOH • बेकिंग सोडा जैसे दुर्बल क्षार से प्रभावित जगह को रगड़ने से आराम मिलता है। **(कोई अन्य विधि)** (B) • X नीले लिटमस को लाल में बदलेगा (क्योंकि यह अम्लीय है) • Y फीनालफ्थेलिन को गुलाबी में बदलेगा (क्योंकि यह क्षारकीय है) **(कारण ऐच्छिक है)**	½ ½ **1** ½ ½	**3**
27.	(A) (i) • 1) कार्बन में श्रृंखलन की अद्वितीय क्षमता होती है, जिसके द्वारा यह कार्बन के अन्य परमाणुओं के साथ आबंध बना सकता है।	½	

	2) कार्बन चतुर्संयोजक तथा आकार में छोटा होता है, जिसके कारण यह अन्य परमाणुओं के साथ मजबूत और स्थिर आबंध बना सकता है। • कार्बन के सबसे बाहरी कोश में चार इलेक्ट्रॉन होते हैं। यह अत्यधिक अस्थिर होने के कारण C^{4+} या C^{4-} आयन नहीं बना सकता है। इसलिए, यह इलेक्ट्रॉनों को अन्य परमाणुओं के साथ साझा करता है और सहसंयोजक आबंध बनाता है। (ii) C_2H_5CHO अथवा (B) (i) • X – एथेनॉल / C_2H_5OH • Y – एथेनाइक अम्ल / ऐसिटिक अम्ल / CH_3COOH (ii) कार्बन डाइऑक्साइड / CO_2 (iii) • $C_2H_5OH \xrightarrow[K_2Cr_2O_7]{\text{Acidified}} CH_3COOH$ • $2CH_3COOH + Na_2CO_3 \rightarrow 2CH_3COONa + H_2O + CO_2$ (समीकरण न होने पर अंक न काटे जाएँ)	½ 1 1 ½ ½ 1 ½ ½	3
28.	(A) धातुओं का वातावरण में मौजूद आर्द्रता, अम्ल आदि के साथ अभिक्रिया के कारण धीरे-धीरे होने वाला क्षरण संक्षारण कहलाता है। (B) सिल्वर की वस्तुएं हवा में मौजूद सल्फर के साथ अभिक्रिया कर सिल्वर सल्फाइड की एक परत बनाती हैं, जो काले रंग की होती है। (C) • A – कार्बन डाइऑक्साइड / CO_2 • हरी परत कॉपर कार्बोनेट है / $CuCO_3$ **अथवा** • दो या दो से अधिक धातुओं या एक धातु और एक अधातु के समांगी मिश्रण को मिश्रातु कहते हैं • इसे धातुओं को गलित अवस्था में लाकर उन्हें मिलाकर बनाया जाता है।	1 1 1 1 1 1	4
29.	(A) (a) $2AgBr(s) \xrightarrow{\text{Sunlight}} 2Ag(s) + Br_2(g)$ (b) $Pb(s) + CuCl_2(aq) \rightarrow PbCl_2(aq) + Cu(s)$ (c) $CuO(g) + H_2(g) \rightarrow Cu(g) + H_2O(g)$	1 1 1	

	(d) $CH_4(g) + 2O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 2H_2O(g)$ + Heat (e) $CaO(s) + H_2O(l) \rightarrow Ca(OH)_2(aq)$ + Heat **अथवा** (B) (a) • $2Pb(NO_3)_2(s) \xrightarrow{heat} 2PbO(s) + 4NO_2(g) + O_2(g)$ • ऊष्मीय वियोजन अभिक्रिया • जब एकल अभिकर्मक ऊष्मा देने पर दो या दो से अधिक उत्पादों में अपघटित हो जाता है, तो उसे ऊष्मीय वियोजन (अपघटन) अभिक्रिया कहते हैं। • उत्पादों के रंग : PbO – पीला NO_2 – भूरे रंग का धुआं O_2 – रंगहीन गैस (इसका मूल्यांकन न करें) (b) • द्विविस्थापन अभिक्रिया / अवक्षेपण अभिक्रिया • $Pb(NO_3)_2(aq) + 2KI(aq) \rightarrow PbI_2(s)\downarrow + 2KNO_3(aq)$	1 1 1 ½ ½ 1 1 1	5
	खंड ग **भौतिक विज्ञान**		
30.	(D)	**1**	**1**
31.	(B)	**1**	**1**
32.	(B)	**1**	**1**
33.	(A) • P → वोल्टमीटर • X → परिवर्ती प्रतिरोधक या धारा नियंत्रक (B) • Q (ऐमीटर) का उपयोग परिपथ में विद्युत मापने के लिए किया जाता है। • X (धारा नियंत्रक) का उपयोग परिपथ में विभवान्तर के स्त्रोत्र को बदले बिना विद्युत को नियंत्रित करने के लिए किया जाता है। / X (धारा नियंत्रक) का उपयोग परिपथ में प्रतिरोध बदलने के लिए किया जाता है।	½ ½ ½ ½	2
34.	(A) वह घटना जिसमें किसी कण पर आपतित प्रकाश का भाग विभिन्न दिशाओं में पुनर्निर्देशित (परावर्तित) हो जाता है, प्रकाश का प्रकीर्णन कहलाता है। (i) कम तरंगदैर्ध्य(नीला प्रकाश) प्रकीर्णित होता है । (ii) श्वेत प्रकाश प्रकीर्णित होता है ।	1 ½ ½	

	अथवा (B)  इंद्रधनुष वर्षा के पश्चात आकाश में जल के सूक्ष्म कणों में दिखाई देने वाला एक प्राकृतिक स्पेक्ट्रम है। यह वायुमंडल में उपस्थित जल की सूक्ष्म बूंदें छोटे प्रिज्म की भांति कार्य करती हैं । सूर्य के आपतित प्रकाश को ये बूंदें अपवर्तित तथा विक्षेपित करती हैं, तत्पश्चात इसे आंतरिक परावर्तित करती हैं अंतत: जल की बूंद से बाहर निकलते समय प्रकाश को पुनः अपवर्तित करती हैं। प्रकाश के परिक्षेपण तथा आंतरिक परावर्तन के कारण, विभिन्न वर्ण प्रेक्षक के नेत्रों तक पहुंचते हैं।	**1** **1**	**2**
35.	(A) • उपयुक्त अनुमतांक वाले फ्यूज का उपयोग कर। • परिपथ में भुसम्पर्क तार का उपयोग । (B) • अतिभारण के कारण फ्यूज पिघल जाता है जो उपकरणों को क्षति से बचाता है। • साधित्र के धात्विक आवरण में संयोजित भुसम्पर्क तार विद्युत धारा के लिय अल्प प्रतिरोध का चलन पथ प्रस्तुत करता है जिससे 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।	½ ½ **1** **1**	**3**
36.	(A) उत्तर की ओर (B) कुंडली B चुंबकीय क्षेत्र की प्रबलता फेरों की संख्या के समानुपाती होती है। (C) दिए गए चित्र में O चुम्बकीय क्षेत्र की दो दिशाएँ दर्शाता हैं। दिकसूचक की सुई दो दिशाओं की ओर संकेत करेगी (OB दिशा में और OD दिशा में), जो संभव नहीं है। यह एक अवास्तविक स्थिति है। निष्कर्ष : दो चुंबकीय क्षेत्र रेखाएं कभी भी एक दूसरे को प्रतिछेद नहीं करतीं।	**1** ½ ½ ½ ½	**3**
37.	• दीर्घ/ दूर-दृष्टि दोष	**1**	

	• दोष स्पष्ट करने का किरण आरेख:  • कारण: (i) अभिनेत्र लेंस की फोकस दूरी का अधिक हो जाना। (ii) नेत्र गोलाक का छोटा हो जाना।	1 ½ ½	3
38.	(A) परिपथ के घटकों को अधिक गर्म होने से बचाने के लिए प्लग कुंजी को निकाल लिया जाता है । / आकस्मिक तापन से बचने के लिए / बैटरी को डिस्चार्ज होने से रोकने के लिए। (कोई एक) (B) • वोल्टमीटर का पाठ्यांक बढ़ जाएगा • क्योंकि अधिक विभवांतर उत्पन्न होगा । (C) • जब चारों सेल परिपथ में श्रेणीक्रम में जुड़े हुए थे । • विभवांतर प्रवाहित होने वाली विद्युत धारा के समानुपाती होती है। **अथवा** • I अथवा धारा का मान परिवर्तित होगा • भिन्न पदार्थों से बने तारों का प्रतिरोध भिन्न होता है।	1 ½ ½ 1 1 1 1	4
39.	(A) (i) $i = 60^o$, $r = 30°$ $n_{21} = \frac{\sin i}{\sin r}$ $n_{21} = \frac{\sin 60^o}{\sin 30^o}$ $= \frac{\sqrt{3}/2}{1/2}$ $n_{21} = \sqrt{3}$ (ii)	½ ½ ½ ½	

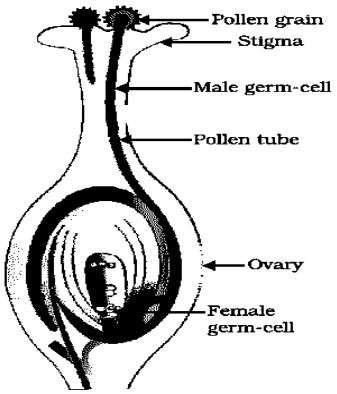
	$n_{21} = \frac{\text{Speed of light in medium 1}}{\text{Speed of light in medium 2}} = \frac{v_1}{v_2}$	½	
	$\sqrt{3} = \frac{3\times10^8}{v_2}$	½	
	$v_2 = \frac{3\times10^8}{\sqrt{3}} = \sqrt{3}\times10^8$ m/s $= 1.732 \times 10^8$ m/s	1	
	(iii)		
	• माध्यम 2 का प्रकाशीय घनत्व माध्यम 1 के प्रकाशीय घनत्व से अधिक है। • माध्यम 2 में, प्रकाश किरण अभिलंब की दिशा में मुड़ रही है। इसलिए, माध्यम 2 का प्रकाशीय घनत्व माध्यम 1 से अधिक है।	1	
	अथवा	1	
	(B) (i) यह मुख्य अक्ष पर एक बिंदु है, जहाँ मुख्य अक्ष के समानांतर आपतित होने वाली प्रकाश की किरणें उत्तल लेंस के माध्यम से अपवर्तन के बाद एक बिंदु पर अभिसरित होती हैं।	½	
	(ii) (I) u = - (50 -8) = –42 cm v = (92 – 50) = 42 cm	½ ½	
	$\frac{1}{v} - \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$	½	
	$\frac{1}{42} - \left(\frac{1}{-42}\right) = \frac{1}{f}$	½	
	f = 21 cm	½	
	(I) के लिए वैकल्पिक उत्तर u = - (50 -8) = –42 cm v = (92 – 50) = 42 cm क्योंकि बिम्ब की दूरी प्रतिबिम्ब की दूरी के बराबर है, इसलिए बिम्ब को 2F1 स्थान पर रखा गया है। 2×f = 42 cm or f = 21 cm	½ ½ ½ ½	
	(II) v = (71-50) cm = 21cm चूंकि प्रतिबिम्ब फोकस F_2 पर प्राप्त हुआ, बिम्ब की स्थिति अनंत पर है।	1	
	(III) u = - (50-36) cm = -14cm चूंकि बिम्ब फोकस F_1 और प्रकाशिक केंद्र के बीच रखा गया है, प्रतिबिम्ब की प्रकृति आभासी तथा सीधी होगी।	1	5

अंक योजना (केवल आंतरिक और सीमित उपयोग के लिए) माध्यमिक स्कूल परीक्षा, **2026** (दूसरी बोर्ड परीक्षा) विषय का नाम : विज्ञान **086** (प्रश्न पत्र कोड / सेट संख्या:**31/8/3)**	
सामान्य निर्देश: -	
1	आप जानते हैं कि मूल्यांकन उम्मीदवारों के वास्तविक और सही आकलन में 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, अनुरोध किया जाता है कि मूल्यांकन शुरू करने से पहले, आपको स्पॉट मूल्यांकन दिशानिर्देशों को ध्यान से पढ़ना और समझना चाहिए।
2	"मूल्यांकन नीति एक गोपनीय नीति है क्योंकि यह संचालित परीक्षाओं, किए गए मूल्यांकन और कई अन्य पहलुओं की गोपनीयता से संबंधित है। इसे किसी भी तरह से सार्वजनिक करने से परीक्षा प्रणाली में विघटन हो सकता है और लाखों उम्मीदवारों के जीवन और भविष्य पर असर पड़ सकता है। इस नीति/दस्तावेज़ को किसी के साथ साझा करना, किसी भी 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 मार्किंग स्कीम में दिए गए निर्देशों के अनुसार किया जाना चाहिए। इसे किसी की अपनी व्याख्या या किसी अन्य विचार के अनुसार नहीं किया जाना चाहिए। मार्किंग स्कीम का सख्ती से पालन किया जाना चाहिए और धार्मिक रूप से अनुसरण किया जाना चाहिए। हालांकि, मूल्यांकन करते समय, ऐसे उत्तर जो नवीनतम जानकारी या ज्ञान पर आधारित हों और/या नवोन्मेषी हों, उन्हें उनकी शुद्धता के लिए आंका जा सकता है और उन्हें उचित अंक दिए जाने चाहिए। कक्षा-दस में, दो क्षमता आधारित प्रश्नों का मूल्यांकन करते समय, कृपया दिए गए उत्तर को समझने का प्रयास करें और यदि उत्तर मार्किंग स्कीम में न हो, लेकिन उम्मीदवार द्वारा सही क्षमता दर्शाई गई हो, तो उन्हें उचित अंक दिए जाने चाहिए।
4	मार्किंग स्कीम केवल उत्तरों के लिए सुझाए गए मूल्य बिंदु रखती है। ये केवल दिशानिर्देशों के स्वरूप में हैं और पूर्ण उत्तर का प्रतिनिधित्व नहीं करते। छात्रों के अपने अभिव्यक्ति हो सकते हैं और यदि अभिव्यक्ति सही है, तो उसके अनुसार अंक दिए जाने चाहिए।
5	मुख्य परीक्षक को पहले दिन प्रत्येक मूल्यांकक द्वारा मूल्यांकन की गई पहली पाँच उत्तर पुस्तिकाओं को देखना आवश्यक है, ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि मूल्यांकन अंकन योजना में दिए गए निर्देशों के अनुसार किया गया है। यदि कोई भिन्नता पाई जाती है, तो विचार-विमर्श और चर्चा के बाद इसे शून्य किया जाना चाहिए। मूल्यांकन के लिए शेष उत्तर पुस्तिकाएँ केवल इस बात की पुष्टि होने के बाद दी जाएँगी कि व्यक्तिगत मूल्यांककों के अंकन में कोई महत्वपूर्ण भिन्नता नहीं है।
6	मूल्यांकनकर्ता जहां भी उत्तर सही होगा वहां (√) चिह्न लगाएंगे। गलत उत्तर पर क्रॉस **'X'** लगाया जाएगा। मूल्यांकन करते समय मूल्यांकनकर्ता सही (✓) नहीं लगाएंगे क्योंकि यह उस धारणा को देता है कि उत्तर सही है और कोई अंक नहीं दिए गए हैं। यह सबसे आम गलती है जो मूल्यांकनकर्ता कर रहे हैं।
7	यदि किसी प्रश्न के हिस्से हैं, तो कृपया प्रत्येक हिस्से के लिए दाईं ओर अंक दें। प्रश्न के विभिन्न हिस्सों के लिए दिए गए अंकों को कुल करके बाएँ मार्जिन में लिखा जाए और घेरा जाना चाहिए। इसका सख्ती से पालन किया जा सकता है।
8	यदि किसी प्रश्न के कोई भाग नहीं हैं, तो अंक बाईं ओर के मार्जिन में दिए जाने चाहिए और घेर लिए जाने चाहिए। इसका कड़ाई से पालन भी किया जा सकता है।
9	यदि किसी छात्र ने एक अतिरिक्त प्रश्न का प्रयास किया है, तो अधिक अंक प्राप्त करने वाले प्रश्न का उत्तर रखा जाना चाहिए और दूसरे उत्तर को काटकर "अतिरिक्त प्रश्न" टिप्पणी के साथ अंकित किया जाना चाहिए।
10	किसी त्रुटि के संचयी प्रभाव के लिए अंक नहीं काटे जाएंगे। इसे केवल एक बार ही दंडित किया जाना चाहिए।
11	पूर्ण अंक सीमा 80 (उदाहरण के लिए 0 से 80/70/60/50/40/30 अंक जैसा कि प्रश्न पत्र में दिया गया है) का उपयोग किया जाना चाहिए। यदि उत्तर इसके योग्य है तो कृपया पूर्ण अंक देने में संकोच न करें।

12	प्रत्येक परीक्षक को अनिवार्य रूप से पूरे कार्य समय यानी हर दिन 8 घंटे मूल्यांकन का कार्य करना होगा और मुख्य विषयों में प्रतिदिन 20 उत्तर पुस्तिकाओं और अन्य विषयों में प्रतिदिन 25 उत्तर पुस्तिकाओं का मूल्यांकन करना होगा (विवरण स्पॉट गाइडलाइन्स में दिए गए हैं)। यह पाठ्यक्रम और प्रश्न पत्र में प्रश्नों की संख्या घटने के मद्देनज़र है।
13	• सुनिश्चित करें कि आप निम्नलिखित सामान्य प्रकार की त्रुटियाँ जो पहले परीक्षक द्वारा की गई थीं, न करें-: • उत्तर पुस्तिका में उत्तर या उसका कोई भाग मूल्यांकन न किया गया। • उत्तर के लिए निर्दिष्ट अंक से अधिक अंक देना। • उत्तर पर दिए गए अंकों का गलत कुल जोड़। • उत्तर पुस्तिका के अंदर के पृष्ठों से शीर्षक पृष्ठ पर अंकों का गलत स्थानांतरण। • शीर्षक पृष्ठ पर प्रश्न अनुसार गलत कुल जोड़। • शीर्षक पृष्ठ पर दो स्तंभों के अंकों का गलत कुल जोड़। • गलत समग्र योग। • शब्दों और अंकों में अंक मेल नहीं खाते / समान नहीं हैं। • उत्तर पुस्तिका से ऑनलाइन पुरस्कार सूची में अंकों का गलत स्थानांतरण। • उत्तर को सही के रूप में चिह्नित किया गया, लेकिन अंक नहीं दिए गए। (सुनिश्चित करें कि सही टिक मार्क सही और स्पष्ट रूप से प्रदर्शित हो। यह केवल एक रेखा होनी चाहिए। गलत उत्तर के लिए X के साथ भी यही नियम है।) • उत्तर का आधा या कोई भाग सही के रूप में चिह्नित किया गया और बाकी गलत, लेकिन अंक नहीं दिए गए।
14	जब उत्तर पुस्तिकाओं का मूल्यांकन किया जा रहा हो और उत्तर पूरी तरह से गलत पाया जाए, तो उसे क्रॉस (X) के रूप में चिह्नित किया जाना चाहिए और शून्य (0) अंक दिए जाने चाहिए।
15	उम्मीदवार द्वारा किसी भी अप्रमाणित भाग, शीर्षक पृष्ठ पर अंकों का हस्तांतरण न करना, या कुल जोड़ने में त्रुटि का पता लगाना, मूल्यांकन काम में लगे सभी कर्मियों के साथ-साथ बोर्ड की प्रतिष्ठा को नुकसान पहुँचाएगा। इसलिए, सभी संबंधित लोगों की प्रतिष्ठा बनाए रखने के लिए, यह फिर से दोहराया जाता है कि निर्देशों का सावधानीपूर्वक और विवेकपूर्ण पालन किया जाए।
16	परीक्षकों को वास्तविक मूल्यांकन शुरू करने से पहले "स्पॉट मूल्यांकन के लिए दिशानिर्देश" में दिए गए दिशानिर्देशों से स्वयं को परिचित कर लेना चाहिए।
17	प्रत्येक परीक्षक यह भी सुनिश्चित करेगा कि सभी उत्तरों का मूल्यांकन किया गया हो, अंक शीर्षक पृष्ठ पर अंकित किए गए हों, सही ढंग से जोड़े गए हों और अंकों तथा शब्दों में लिखे गए हों।
18	उम्मीदवारों को निर्धारित प्रसंस्करण शुल्क का भुगतान करके अनुरोध पर उत्तर पुस्तिका की फ़ोटोकॉपी प्राप्त करने का अधिकार है। सभी परीक्षक/अतिरिक्त मुख्य परीक्षक/मुख्य परीक्षक एक बार फिर से याद दिलाया जाता है कि उन्हें यह सुनिश्चित करना चाहिए कि मूल्यांकन प्रत्येक उत्तर के लिए दिए गए अंक योजना के अनुसार ही सख्ती से किया जाए।
19	यदि कोई उम्मीदवार उस प्रश्न में दोनों विकल्पों/वैकल्पिक विकल्पों को प्रयास करता है जहाँ केवल एक विकल्प/वैकल्पिक विकल्प का प्रयास करना आवश्यक है, तो मूल्यांकनकर्ता दोनों विकल्पों में अंक देंगे। सिस्टम दोनों अंकों में से अधिक अंक को लेगा और अन्य उत्तर को नहीं लेगा।
20	यदि किसी प्रश्न में दो विकल्प/वैकल्पिकताएँ हैं और किसी उम्मीदवार ने केवल एक का प्रयास किया है, तो मूल्यांकक उस विकल्प के खिलाफ "एनए" (प्रयास नहीं किया गया) अंकित करेगा जिसे उम्मीदवार ने प्रयास नहीं किया है।

अंक योजना
विज्ञान (विषय कोड - 086) (2nd Exam)
(पेपर कोड : 31/8/3)

प्र .स.	अपेक्षित मूल्य बिंदु	अंक	कुल अंक
	खण्ड – क (जीव विज्ञान)		
1.	(D)	1	1
2.	(A)	1	1
3.	(D)	1	1
4.	(B)	1	1
5.	(B)	1	1
6.	(D)	1	1
7.	(B)	1	1
8.	(C)	1	1
9.	(B)	1	1
10.	अनुक्रिया में पौधों की कोशिकाएं अपने अंदर जल की मात्रा में परिवर्तन करके अपनी आकृति बदल लेती हैं, परिणामस्वरूप वे फूलती या सिकुड़ती हैं जो गति दर्शाती है।	2	2
11.	(i) विद्युत आवेग केवल उन कोशिकाओं तक पहुंचेगा जो तंत्रिका ऊतक से जुड़ी होती हैं किन्तु प्रत्येक कोशिका तक नहीं। (ii) एक बार एक कोशिका में विद्युत आवेग जनित होता है तथा संचरित होता है, तो पुन: नया आवेग जनित करने तथा उसे संचरित करने के लिए कोशिका फिर से अपनी कार्यविधि को सुचारू करने के लिए कुछ समय लगेगा।	1 1	2
12.	(A) (i) टेस्टोस्टेरोन शुक्राणुओं के निर्माण को नियंत्रित करता है। (ii) यौवनावस्था के लक्षणों का नियंत्रण / लैंगिक परिपक्वता लक्षणों के लिए जिम्मेदार है। **अथवा** (B) (i) ये स्राव शुक्राणुओं के स्थानान्तरण को सरल बनाने के लिए तरल माध्यम प्रदान करते हैं। (ii) ये स्राव शुक्राणुओं को पोषण प्रदान करते है।	1 1 1 1	2
13.	• प्रत्येक कोशिका में प्रत्येक गुणसूत्र की दो प्रतियां (समुच्चय) होती हैं जिसमें एक नर से और दूसरी मादा से प्राप्त होती है । • यूग्मक निर्माण में यूग्मक प्रत्येक समुच्चय से एक गुणसूत्र प्राप्त करता है (या तो मादा से या नर से). • जब यूग्मकों का संलयन(निषेचन) होता है, यह संतति में गुणसूत्रों की सामान्य संख्या को बहाल करते हैं, जिससे प्रजाति में डीएनए के स्थायित्व का अनुरक्षण सुनिश्चित होता है।	1 1 1	3
14.	(A) अपमार्जकों के अभाव में, कचरा , मृत प्राणी और पौधों के अपशिष्ट में मौजूद जटिल कार्बनिक पदार्थ सरल पदार्थों में विघटित नहीं होंगे अत: इकट्ठा होते रहेंगे। (कोई अन्य प्रभाव) (B) (i) जूट या कपड़े के थेले का उपयोग	1	

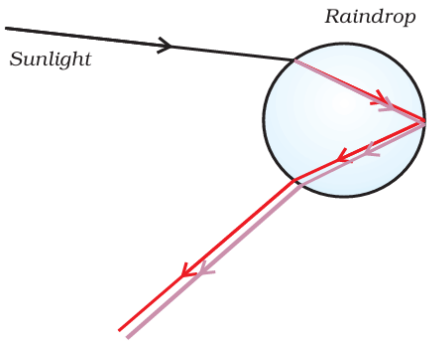
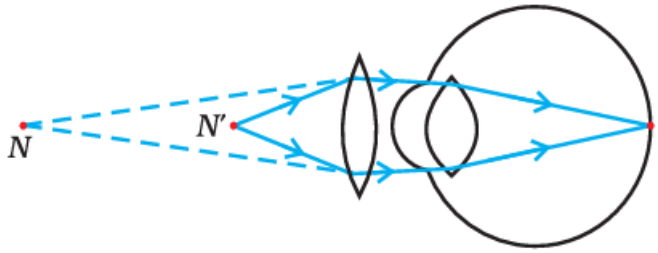
	(ii) केवल एक बार इस्तेमाल होने वाली प्लास्टिक की वस्तुएं नहीं खरीदनी चाहिए। (iii) प्लास्टिक के कंटेनरों का पुन: उपयोग करना (iv) पर्यावरण के अनुकूल पैकेजिंग सामग्री का उपयोग करना (कोई अन्य आदत)	½ ×4	3
15.	(A) • वृक्क उदर में अवस्थित होते है • नेफ्रॉन/ वृक्काणु (B) (i) शरीर में जल की मात्रा । (ii) शरीर में विलेय वर्ज्य पदार्थों की मात्रा। (C) • संरचना 'Q' में यूरिया की मात्रा अधिक है, जबकि ग्लूकोज, अमीनो अम्ल और लवण जैसे उपयोगी पदार्थों की सांद्रता कम है क्योंकि इनका चयनित पुनरवशोषण हो जाता है । **अथवा** **(C)** • संरचना Q में ग्लूकोज की सांद्रता अधिक होगी। मधुमेह की स्थिति में इंसुलिन की मात्रा में कमी हो जाती है , इसलिए रुधिर में ग्लूकोज का स्तर बढ़ जाएगा।	½ ½ ½ ½ 2 2	4
16.	(A) (i)  परागण → परागकण से परागनली का विकसित होना → परागनली का नर युग्मक को ले जाना → नर युग्मक का अंडाशय में बीजांड तक पहुंचना तथा मादा युग्मक से निषेचित होना। (ii) (iii)	1 2 1	

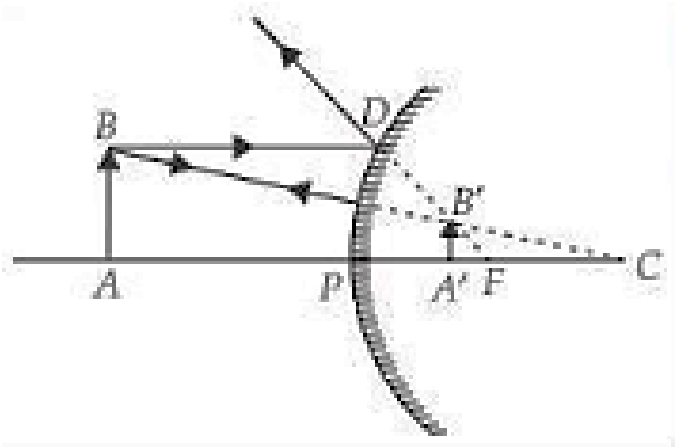
स्व-परागण	पर-परागण
• एक पुष्प के परागकणों का उसी पुष्प के वर्तिकाग्र पर स्थानांतरण होता है।	• एक पुष्प के परागकणों का दूसरे पुष्प के वर्तिकाग्र तक स्थानांतरण होता है।

	• R – प्रांकुर (भावी प्ररोह) • S – मूलांकुर (भावी जड़) **अथवा** (B) (i) • प्लेसेंटा • यह एक तश्तरीनुमा संरचना है जो गर्भाशय की भित्ति में धँसी होती है।इसमें भ्रूण की ओर के ऊतक में प्रवर्ध होते हैं। माँ के ऊतकों में रक्तस्थान होते हैं, जो प्रवर्ध को आच्छादित करते हैं । कार्य: • भ्रूण द्वारा उत्पन्न अपशिष्ट पदार्थो का निपटान। • माँ से भ्रूण को ऑक्सीजन के स्थानांतरण हेतु एक बृहद क्षेत्र प्रदान करना । (ii) **रोगों के नाम** — **सूक्ष्म जीविय कारक** गोनेरिया / सिफलिस - जीवाणु /बक्टेरिया मस्सा (Warts) / HIV – AIDS - विषाणु /वायरस (कोई अन्य रोग)	½ ½ 1 1 ½ ½ 1 1	5
	खण्ड –ख (रसायन विज्ञान)		
17.	(B)	**1**	**1**
18.	(A)	**1**	**1**
19.	(A)	**1**	**1**
20.	(B)	**1**	**1**
21.	(B)	**1**	**1**
22.	(C)	**1**	**1**
23.	(D)	**1**	**1**
24.	(A)	**1**	**1**
25.	(i) $2Al(s) + 3H_2O(g) \rightarrow Al_2O_3(s) + 3H_2(g)$ (ii) $Mg(s) + 2HCl(aq) \rightarrow MgCl_2(aq) + H_2(g)$ (संतुलन वैकल्पिक है)	**1** **1**	**2**
26.	**(A)** (i) • 1) कार्बन में श्रृंखलन की अद्वितीय क्षमता होती है, जिसके द्वारा यह कार्बन के अन्य परमाणुओं के साथ आबंध बना सकता है। 2) कार्बन चतुर्संयोजक तथा आकार में छोटा होता है, जिसके कारण यह अन्य परमाणुओं के साथ मजबूत और स्थिर आबंध बना सकता है।	½ ½	

	• कार्बन के सबसे बाहरी कोश में चार इलेक्ट्रॉन होते हैं। यह अत्यधिक अस्थिर होने के कारण C^{4+} या C^{4-} आयन नहीं बना सकता है। इसलिए, यह इलेक्ट्रॉनों को अन्य परमाणुओं के साथ साझा करता है और सहसंयोजक आबंध बनाता है। (ii) C_2H_5CHO **अथवा** **(B)** (i) • X – एथेनॉल / C_2H_5OH • Y – एथेनाइक अम्ल / ऐसिटिक अम्ल / CH_3COOH (ii) कार्बन डाइऑक्साइड / CO_2 (iii) • $C_2H_5OH \xrightarrow[K_2Cr_2O_7]{\text{Acidified}} CH_3COOH$ • $2CH_3COOH + Na_2CO_3 \rightarrow 2CH_3COONa + H_2O + CO_2$ (संतुलित न होने पर अंक न काटे जाएँ)	**1** **1** ½ ½ **1** ½ ½	**3**
27.	**(A)** • मेथेनाइक अम्ल / फ़ोर्मिक अम्ल • $H-\overset{\overset{O}{\|\|}}{C}-OH$ / HCOOH • बेकिंग सोडा जैसे दुर्बल क्षार से प्रभावित जगह को रगड़ने से आराम मिलता है। (कोई अन्य विधि) (B) • X नीले लिटमस को लाल में बदलेगा (क्योंकि यह अम्लीय है) • Y फीनालफ्थेलिन को गुलाबी में बदलेगा (क्योंकि यह क्षारकीय है) (कारण वैकल्पिक है)	½ ½ **1** ½ ½	**3**
28.	**(A)** धातुओं का वातावरण में मौजूद आर्द्रता, अम्ल आदि के साथ अभिक्रिया के कारण धीरे-धीरे होने वाला क्षरण संक्षारण कहलाता है। **(B)** सिल्वर की वस्तुएं हवा में मौजूद सल्फर के साथ अभिक्रिया कर सिल्वर सल्फाइड की एक परत बनाती हैं, जो काले रंग की होती है। **(C)** • A – कार्बन डाइऑक्साइड / CO_2 • हरी परत कॉपर कार्बोनेट है / $CuCO_3$ **अथवा** • दो या दो से अधिक धातुओं या एक धातु और एक अधातु के समांगी मिश्रण को मिश्रातु कहते हैं	**1** **1** **1** **1** **1**	

	• इसे धातुओं को गलित अवस्था में लाकर उन्हें मिलाकर बनाया जाता है।	**1**	**4**
29.	**(A)** (a) $2AgBr(s) \xrightarrow{Sunlight} 2Ag(s) + Br_2(g)$ (b) $Pb(s) + CuCl_2(aq) \rightarrow PbCl_2(aq) + Cu(s)$ (c) $CuO(g) + H_2(g) \rightarrow Cu(g) + H_2O(g)$ (d) $CH_4(g) + 2O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 2H_2O(g) + Heat$ (e) $CaO(s) + H_2O(l) \rightarrow Ca(OH)_2(aq) + Heat$ **अथवा** **(B)** (a) • $2Pb(NO_3)_2(s) \xrightarrow{heat} 2PbO(s) + 4NO_2(g) + O_2(g)$ • ऊष्मीय वियोजन अभिक्रिया • जब एकल अभिकर्मक ऊष्मा देने पर दो या दो से अधिक उत्पादों में अपघटित हो जाता है, तो उसे ऊष्मीय वियोजन (अपघटन) अभिक्रिया कहते हैं। • उत्पादों के रंग : PbO – पिला NO_2 – भूरे रंग का धुआं O_2 – रंगहीन गैस (इसका मूल्यांकन न करें) (b) • द्विविस्थापन अभिक्रिया / अवक्षेपण अभिक्रिया • $Pb(NO_3)_2(aq) + 2KI(aq) \rightarrow PbI_2(s)\downarrow + 2KNO_3(aq)$	**1** **1** **1** **1** **1** **1** ½ ½ **1** **1** **1**	**5**
30.	(C)	1	1
31.	(D)	1	1
32.	(B)	1	1
33.	• यंत्र P (वोल्टमीटर) में पाठयांक 12V होगा। • $I = \frac{V}{R}$ $I = \frac{12V}{12\Omega}$ यंत्र() Q ऐमीटर(में पाठयांक 1 A होगा।	**1** ½ ½	2
34.	(A) वह घटना जिसमें किसी कण पर आपतित प्रकाश का भाग विभिन्न दिशाओं में पुनर्निर्देशित (परावर्तित) हो जाता है, प्रकाश का प्रकीर्णन कहलाता है। (i) कम तरंगदैर्ध्य(नीला प्रकाश) प्रकीर्णित होता है । (ii) श्वेत प्रकाश प्रकीर्णित होता है ।	1 ½ ½	

	अथवा (B)  इंद्रधनुष वर्षा के पश्चात आकाश में जल के सूक्ष्म कणों में दिखाई देने वाला एक प्राकृतिक स्पेक्ट्रम है। यह वायुमंडल में उपस्थित जल की सूक्ष्म बूंदें छोटे प्रिज्म की भांति कार्य करती हैं । सूर्य के आपतित प्रकाश को ये बूंदें अपवर्तित तथा विक्षेपित करती हैं, तत्पश्चात इसे आंतरिक परावर्तित करती हैं अंतत: जल की बूंद से बाहर निकलते समय प्रकाश को पुनः अपवर्तित करती हैं। प्रकाश के परिक्षेपण तथा आंतरिक परावर्तन के कारण, विभिन्न वर्ण प्रेक्षक के नेत्रों तक पहुंचते हैं।	1 1	2
35.	(A) जरा-दूर दृष्टिता – आयु में वृद्धि से साथ, निकट-बिंदु दूर हट जाता है जिससे पास की वस्तुओं को संशोधक चश्मों के बिना सुस्पष्ट देखने में कठिनाई होती है यह जरा-दूर दृष्टिता कहलाता है। कारण – पक्ष्माभी पेशियों के धीरे-धीरे दुर्बल होने तथा क्रिस्टलीय लेंस के लचीलेपन में कमी आने के कारण उत्पन्न होता है। (B)  	1 1 1	3
36.	(A) • उपयुक्त अनुमतांक वाले फ्यूज का उपयोग कर। • परिपथ में भुसम्पर्क तार का उपयोग । (B) • अतिभारण के कारण फ्यूज पिघल जाता है जो उपकरणों को क्षति से बचाता है। साधित्र के धात्विक आवरण में संयोजित भुसम्पर्क तार विद्युत धारा के लिय अल्प प्रतिरोध का चलन पथ प्रस्तुत करता है जिससे 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।	½ ½ 1 1	3

37.	(A) उत्तर की ओर (B) कुंडली B चुंबकीय क्षेत्र की प्रबलता फेरों की संख्या के समानुपाती होती है। (C) दिए गए चित्र में O चुम्बकीय क्षेत्र की दो दिशाएँ दर्शाता हैं। दिकसूचक की सुई दो दिशाओं की ओर संकेत करेगी (OB दिशा में और OD दिशा में), जो संभव नहीं है। यह एक अवास्तविक स्थिति है। निष्कर्ष : दो चुंबकीय क्षेत्र रेखाएं कभी भी एक दूसरे को प्रतिछेद नहीं करतीं । (A)	1 ½ ½ ½ ½	3
38.	A) परिपथ के घटकों को अधिक गर्म होने से बचाने के लिए प्लग कुंजी को निकाल लिया जाता है । / आकस्मिक तापन से बचने के लिए / बैटरी को डिस्चार्ज होने से रोकने के लिए। (कोई एक) (B) • वोल्टमीटर का पाठ्यांक बढ़ जाएगा • क्योंकि अधिक विभवांतर उत्पन्न होगा । (C) • जब चारों सेल परिपथ में श्रेणीक्रम में जुड़े हुए थे । • विभवांतर प्रवाहित होने वाली विद्युत धारा के समानुपाती होती है। **अथवा** • I अथवा धारा का मान परिवर्तित होगा • भिन्न पदार्थों से बने तारों का प्रतिरोध भिन्न होता है।	1 ½ ½ 1 1 1 1	4
39.	(A) (i) उत्तल दर्पण  (ii) $m = +\frac{1}{3}$; $f = \frac{R}{2}$ = +15 cm $m = \frac{-v}{u}$ $\frac{1}{3} = \frac{-v}{u}$	½ 2 ½ ½ ½	

	$\frac{-u}{3} = v$		
	$\frac{1}{v} + \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$	½	
	$\frac{-3}{u} + \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$		
	$\frac{-2}{u} = \frac{1}{15}$		
	$u = -30cm$	½	
	अथवा		
	(B) (i)		
	• जब प्रकाश की किरण एक पारदर्शी माध्यम से दूसरे पारदर्शी माध्यम में तिरछी गमन करती है, तो दूसरे माध्यम में प्रकाश के गमन की दिशा परिवर्तित हो जाती है। इस घटना को प्रकाश का अपवर्तन कहते हैं।	½	
	• अपवर्तन के नियम:		
	(1) आपतित किरण, अपवर्तित किरण तथा दोनों माध्यमों को पृथक् करने वाले पृष्ठ के आपतन बिंदु पर अभिलम्ब , सभी एक ही तल में होते हैं।	1	
	(2) प्रकाश के किसी निश्चित रंग तथा निश्चित माध्यमों के युग्म के लिए, आपतन कोण की ज्या (sine)तथा अपवर्तन कोण के ज्या (sine) का अनुपात स्थिर होता है।	1	
	(ii)		
	$P = \frac{1}{f}$	½	
	$P_1 = \frac{1}{20\ cm} = \frac{100}{20\ m}$	½	
	$P_1 = +5$ D		
	$P_2 = \frac{1}{-10\ cm} = \frac{-100}{10\ m}$	½	
	$P_2 = -10$ D		
	लेंस संयोजन की कुल क्षमता = $P = P_1 + P_2$		
	$P = +5\ D - 10\ D$	½	
	$P = -5$ D	½	
	संयोजन अपसारी लेंस की भांति व्यवहार करेगा (अवतल लेंस).		5