

	<p style="text-align: center;"><b>अंकन योजना</b>  <b>पूरी तरह से गोपनीय</b>  <b>(केवल आंतरिक और प्रतिबंधित उपयोग के लिए)</b>  <b>माध्यमिक विद्यालय परीक्षा, 2025</b></p>
	<p><b>विषय का नाम: विज्ञान</b>      <b>विषय कोड: 086</b>      <b>पेपर कोड: 31(B)</b></p>
	<b>सामान्य निर्देश: -</b>
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 हाशिये 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 स्केन 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 अर्थात् 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।

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• किसी उत्तर पर दिए गए अंकों का गलत योग।</li> <li>• उत्तर पुस्तिका के अंदर के पन्नों से मुख्य पृष्ठ पर अंकों का गलत स्थानांतरण।</li> <li>शीर्षक पृष्ठ पर गलत प्रश्नवार योग।</li> <li>• उत्तर पुस्तिका में उत्तर या उसके किसी भाग को बिना मूल्यांकन किये छोड़ देना।</li> <li>• शीर्षक पृष्ठ पर दो कॉलमों के अंकों का गलत योग।</li> <li>• गलत योग।</li> <li>• शब्दों और अंकों में अंकित चिह्न मेल नहीं खाते/समान नहीं।</li> <li>• उत्तर पुस्तिका से ऑनलाइन पुरस्कार सूची में अंकों का गलत स्थानांतरण।</li> <li>• 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।)</li> <li>• उत्तर के आधे या कुछ भाग को सही और शेष को गलत चिह्नित किया गया, लेकिन कोई अंक नहीं दिया गया।</li> </ul>
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 [विज्ञान (विषय कोड-086)]**  
**[पेपर कोड: 31(B)]**

**अधिकतम अंक: 80**

प्र. संख्या.	अपेक्षित उत्तर/मूल्य अंक	अंक	कुल अंक
1	(B) / नीले से फीका हरा हो गया है	1	1
2	(C) / D/3 और L/6	1	1
3	(B) / आयरन	1	1
4	(D) / (b) और (d)	1	1
5	(A) / सोडियम एथॉक्साइड और हाइड्रोजन	1	1
6	(D) $\text{> C} = \text{O}$	1	1
7	(B)/ चालनी नलिकाएँ	1	1
9	(B) /अमीनो अम्ल, लवण, ग्लूकोज़ और जल	1	1
9	(A) /प्रमस्तिष्क	1	1
10	(C) /फल और बीज	1	1
11	(D) /जड़ें, तना और पत्तियाँ	1	1
12	(C) /वास्तविक और विवर्धित	1	1
13	(A) /उत्तर	1	1
14	(B) /पतला तथा उसकी वक्रता निम्नतम हो जाती है	1	1
15	(B) / 8000 J	1	1
16	(D) / केवल तभी चालक पर बल आरोपित करता है जब चालक से क्षेत्र की दिशा के लम्बवत दिशा में धारा प्रवाहित होती है।	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	(A) / अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं और कारण (R) अभिकथन (A) की सही व्याख्या 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	<p>(a) सफेद अवक्षेप बनता है।</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>\text{Na}_2\text{SO}_4(\text{aq}) + \text{BaCl}_2(\text{aq}) \longrightarrow \text{BaSO}_4(\text{s}) + 2\text{NaCl}(\text{aq})</math></li> <li>द्विविस्थापन अभिक्रिया / अवक्षेपण अभिक्रिया</li> </ul> <p>अथवा</p> <p>(b)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>फीका हरे रंग से भूरा / हलके हरे रंग से भूरा</li> <li><math>2\text{FeSO}_4(\text{s}) \xrightarrow{\text{ऊष्मा}} \text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s}) + \text{SO}_2(\text{g}) + \text{SO}_3(\text{g})</math></li> <li>वियोजन (अपघटन) अभिक्रिया</li> </ul>	<p>1/2</p> <p>1</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1</p> <p>1/2</p>	2
22	<ul style="list-style-type: none"> <li>गैस का निकलना / गैस के बुलबुले बनना / ताप में परिवर्तन वृद्धि</li> <li><math>\text{Zn}(\text{s}) + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq}) \longrightarrow \text{ZnSO}_4(\text{aq}) + \text{H}_2(\text{g})</math></li> </ul>	<p>1/2 x 2</p> <p>1</p>	2
23	<ul style="list-style-type: none"> <li>रंघों के माध्यम से होता है।</li> <li>तनों, जड़ों और पत्तियों की सतह के माध्यम से भी होता है।</li> </ul>	<p>1</p> <p>1</p>	2
24	<p>(a)</p> <p>(i) जटिल मंड को शर्करा में खण्डित कर देता है</p> <p>(ii) एक अम्लीय माध्यम बनाता है जो एंजाइम पेप्सिन की क्रिया को सुविधाजनक बनाता है/ कीटाणुओं को नष्ट कर देता है</p> <p>(iii) प्रोटीन को पचाने में मदद करता है।</p> <p>(iv) पचे हुए भोजन का अवशोषण के लिए सतही क्षेत्र बढ़ाता है।</p> <p>अथवा</p> <p>(b)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ऑक्सीजन प्रचुर रुधिर फुफ्फुस शिरा से हृदय में बाएँ अलिंद में आता है।</li> <li>शरीर के ऊपरी और निचले भाग से रुधिर महाशिरा द्वारा दाएँ अलिंद में आता है।</li> </ul>	<p>1/2 x 4</p> <p>1</p> <p>1</p>	2
25	<p>(a) समतल दर्पण द्वारा बने प्रतिबिम्बों के गुण:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>आभासी</li> <li>सीधा</li> <li>प्रतिबिम्ब का साइज़ के बिम्ब साइज़ के बराबर</li> <li>दर्पण के पीछे</li> <li>पाश्वर्य परिवर्तित</li> </ul> <p>(कोई चार)</p> <p>अथवा</p> <p>(b)</p>	<p>1/2 x 4</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>आभासी</li> <li>सीधा</li> <li>अत्यधिक छोटा</li> <li>दर्पण के पीछे</li> </ul>	1/2 x4	2
26	<p>(a) कोई भी पदार्थ जिसे जैविक प्रक्रियाओं या सूक्ष्म जीवों द्वारा आसानी से खण्डित किया जा सकता हो।</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>कृषि अपशिष्ट एवं मलजल</li> </ul> <p>अथवा</p> <p>(b) क्योंकि बैक्टीरिया और कवक पौधों और जानवरों के मृत अवशेषों को सरल अकार्बनिक पदार्थों में विघटित करते हैं।</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>जैव-भू-रासायनिक चक्रों के माध्यम से पोषक तत्वों का पुनर्चक्रण करते हैं।</li> <li>बीमारियों को फैलने से रोकते हैं /दुर्गंध को रोकते हैं /पर्यावरण प्रदूषण को रोकते हैं / पर्यावरण को साफ करते हैं</li> </ul>	<p>1</p> <p>1/2 x2</p> <p>1</p> <p>1/2 x2</p>	2
<b>खण्ड ग</b>			
27	<p>(a) (i) (1) कैथोड – हाइड्रोजन /H<sub>2</sub>, (2) एनोड – ऑक्सीजन /O<sub>2</sub></p> <p>(ii) हाइड्रोजन गैस का आयतन ऑक्सीजन से दोगुना है क्योंकि जल (H<sub>2</sub>O) में दो मोल हाइड्रोजन और एक मोल ऑक्सीजन होता है।</p> <p>(iii) वैद्युतअपघटन नहीं होगा/ इसके अभाव में जल विद्युत का संचालन नहीं करेगा।</p> <p>अथवा</p> <p>(i) <math>2 \text{Na(s)} + 2\text{H}_2\text{O(l)} \longrightarrow 2 \text{NaOH(aq)} + \text{H}_2\text{(g)}</math></p> <p>(ii) <math>2 \text{Pb(NO}_3)_2\text{(s)} \longrightarrow 2 \text{PbO(s)} + 4\text{NO}_2\text{(g)} + \text{O}_2\text{(g)}</math></p> <p>(iii) <math>\text{N}_2\text{(g)} + 3\text{H}_2\text{(g)} \longrightarrow 2 \text{NH}_3\text{(g)}</math> (प्रत्येक प्रकरण में 1/2 अंक काटिए यदि समीकरण संतुलित नहीं है)</p>	<p>1/2 x2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	3
28	<ul style="list-style-type: none"> <li>ऋणात्मक इलेक्ट्रोड (कैथोड) पर हाइड्रोजन गैस</li> <li>धनात्मक इलेक्ट्रोड (एनोड) पर क्लोरीन गैस</li> <li>कैथोड के पास सोडियम हाइड्रॉक्साइड का घोल प्राप्त होगा</li> </ul> <p><b>लाभ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>हाइड्रोजन का उपयोग ईंधन के रूप में किया जाता है।</li> </ul>	1/2 x3	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>क्लोरीन का उपयोग हाइड्रोक्लोरिक अम्ल/ ब्लीचिंग पाउडर के निर्माण में किया जाता है।</li> <li>सोडियम हाइड्रॉक्साइड का उपयोग साबुन/अपमार्जक /वाशिंग सोडा, कागज बनाने आदि में किया जाता है।</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>(अन्य कोई)</b></p>	1/2 x 3	3																
29	<p>(a)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>सिनेप्स दो न्यूरॉन्स के बीच कार्यात्मक अंतराल है।</li> <li>यह सूचना एक तंत्रिका कोशिका के द्रुमाकृतिक सिरे द्वारा उपार्जित की जाती है और एक रासायनिक क्रिया द्वारा यह एक विद्युत आवेग पैदा करती है। यह आवेग द्रुमिका से कोशिकाकाय तक जाता है और तब तंत्रिकाक्ष (एक्सॉन) में होता हुआ इसके अंतिम सिरे तक पहुँच जाता है।</li> <li>ये रसायन रिक्तस्थान या सिनेप्स (सिनेप्टिक दरार) को पार करते हैं और अगली तंत्रिका कोशिका की द्रुमिका में इसी तरह का विद्युत आवेग प्रारंभ करते हैं।</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> <p>(b)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>हॉर्मोन</th><th>स्रोत</th><th>कार्य</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(i)</td><td>थायरोक्सिन</td><td>थायराइड ग्रंथि</td><td>कार्बोहाइड्रेट, वसा और प्रोटीन के उपापचय को नियंत्रित करता है।</td></tr> <tr> <td>(ii)</td><td>इंसुलिन</td><td>अग्न्याशय</td><td>रक्त में शर्करा के स्तर को नियंत्रित करता है।</td></tr> <tr> <td>(iii)</td><td>वृद्धि हॉर्मोन</td><td>पीयूष ग्रंथि (पिट्यूटरी)</td><td>शरीर की समग्र वृद्धि और विकास को नियंत्रित करता है।</td></tr> </tbody> </table>		हॉर्मोन	स्रोत	कार्य	(i)	थायरोक्सिन	थायराइड ग्रंथि	कार्बोहाइड्रेट, वसा और प्रोटीन के उपापचय को नियंत्रित करता है।	(ii)	इंसुलिन	अग्न्याशय	रक्त में शर्करा के स्तर को नियंत्रित करता है।	(iii)	वृद्धि हॉर्मोन	पीयूष ग्रंथि (पिट्यूटरी)	शरीर की समग्र वृद्धि और विकास को नियंत्रित करता है।	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1/2 x 2</p> <p>1/2 x 2</p> <p>1/2 x 2</p>	3
	हॉर्मोन	स्रोत	कार्य																
(i)	थायरोक्सिन	थायराइड ग्रंथि	कार्बोहाइड्रेट, वसा और प्रोटीन के उपापचय को नियंत्रित करता है।																
(ii)	इंसुलिन	अग्न्याशय	रक्त में शर्करा के स्तर को नियंत्रित करता है।																
(iii)	वृद्धि हॉर्मोन	पीयूष ग्रंथि (पिट्यूटरी)	शरीर की समग्र वृद्धि और विकास को नियंत्रित करता है।																
30	<ul style="list-style-type: none"> <li>पादप हार्मोन वे रासायनिक पदार्थ होते हैं जिनका उत्पादन पादपों में होता है / पादप हॉर्मोन वृद्धि, विकास तथा पर्यावरण के प्रति अनुक्रिया के समन्वय में सहायता करते हैं।</li> <li>इनके संश्लेषण का स्था न इनके क्रिया क्षेत्र से दूर होता है और साधारण विसरण द्वारा वे क्रिया क्षेत्र तक पहुँच जाते हैं।</li> <li>एक हॉर्मोन जिसे ऑक्सिन कहते हैं, यह प्ररोह के अग्रभाग (टिप) में संश्लेषित होता है तथा कोशिकाओं की लंबाई में वृद्धि में सहायक होता है। जब पादप पर एक ओर से प्रकाश आ रहा है तब ऑक्सिन विसरित होकर प्ररोह के छाया वाले</li> </ul>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>																	

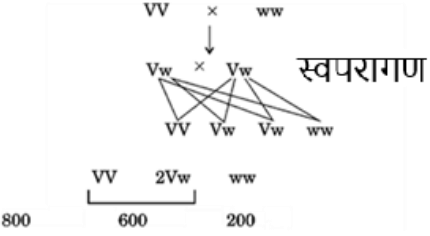


	<p>पकड़े हैं कि आपका अँगूठा विद्युत धारा की दिशा की ओर संकेत करता है, तो आपकी अँगुलियाँ चालक के चारों ओर चुंबकीय क्षेत्र की क्षेत्र रेखाओं की दिशा में लिपटी होंगी।</p> <p>(ii) • फ्लेमिंग का वामहस्त (बायाँ हाथ) नियम</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>इस नियम के अनुसार, अपने बाएँ हाथ की तर्जनी, 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।</li> </ul>	1  1/2  1	3
33	<ul style="list-style-type: none"> <li>गैस 'G' – ओजोन / O<sub>3</sub></li> <li>ओजोन पृथ्वी की सतह को सूर्य से आने वाले पराबैंगनी (UV) हानिकारक विकिरणों से बचाता है।</li> <li>क्लोरोफ्लोरोकार्बन (CFC)/ फ्रीऑन</li> <li>एक समझौता किया गया कि क्लोरोफ्लोरोकार्बन (CFC) के उत्पादन को 1986 के स्तर पर ही सीमित रखा जाए।</li> <li>सभी कंपनियाँ CFC रहित रेफ्रिजरेटर बनाएँ।</li> </ul>	1  1/2  1/2  1/2 + 1/2	3
	<b>खण्ड घ</b>		
34	<p>(a) (i)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ये चार इलेक्ट्रॉन प्राप्त कर C<sup>4-</sup> ऋणायन बना सकता है, लेकिन छः प्रोटॉन वाले नाभिक के लिए दस इलेक्ट्रॉन अर्थात् चार अतिरिक्त इलेक्ट्रॉन धारण करना मुश्किल हो सकता है।</li> <li>ये चार इलेक्ट्रॉन खोकर C<sup>4+</sup> 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। अतः ये संयोजकता इलेक्ट्रॉनों की साझेदारी से होती है।</li> </ul> <p>(ii) • यौगिकों की ऐसी श्रंखला जिसमें कार्बन श्रंखला में स्थित हाइड्रोजन को एक ही प्रकार का प्रकार्यात्मक समूह प्रतिस्थापित करता है/ कार्बन यौगिकों की ऐसी श्रंखला जिनके सामान्य सूत्र तथा रासायनिक गुणधर्म एक सामान होते हैं</p>	1    1   1  1	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>HCHO, CH<sub>3</sub>CHO</li> </ul> <p><b>(अथवा एल्डिहाइड के अन्य कोई दो क्रमागत सदस्य)</b></p> <p>(iii) (1) 9 एकल सहसंयोजी आबंध</p> <p>(2) 3 द्विसहसंयोजी आबंध</p> <p><b>अथवा</b></p> <p>(b) (i) • इथेनॉल/ इथाइल अल्कोहल</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH</li> </ul> <p>(ii) (1) <math>C_2H_5OH \xrightarrow{443K} C_2H_4 + H_2O</math> अत्यधिक सांद्र H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ईथीन</p> <p>(2) <math>C_2H_5OH + CH_3COOH \xrightarrow{\text{अम्ल उत्प्रेरक}} CH_3COOC_2H_5 + H_2O</math> एथिल इथेनोएट/एथिल एसीटेट/एस्टर</p> <p>(3) <math>2C_2H_5OH + 2Na \longrightarrow 2C_2H_5ONa + H_2</math> सोडियम एथोक्साइड</p> <p>(4) <math>C_2H_5OH \xrightarrow{\text{क्षारीय } KMnO_4 + \text{ऊष्मा}} CH_3COOH</math> एथनोइक अम्ल</p> <p><b>(बैलेंसिंग के अंक ना काटे)</b></p>	<p>½</p> <p>½</p> <p>½</p> <p>½</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>5</p>	
35	<p>(a) (i)</p> <p>जब अंडकोशिका का निषेचन नहीं होता इसकी मांसल एवं स्पोंजी अंतःभित्ति तथा इसकी पर्त धीरे-धीरे टूटकर योनि मार्ग से रुधिर एवं म्यूकस के रूप में निष्कासित होती है। / ऋतुस्राव अथवा रजोधर्म होता है</p> <p>(ii) निषेचित अंडा (युग्मनज) गर्भाशय में स्थापित हो जाता है जहाँ यह विभाजित होना आरम्भ कर देता है।</p> <p>(b) • रासायनिक विधि/ गर्भनिरोधक गोलियां</p> <p>विपरीत प्रभाव : शरीर के हार्मोन संतुलन को परिवर्तित करती हैं</p> <p>• यांत्रिक विधि / लूप अथवा कॉपर-टी का उपयोग</p> <p>विपरीत प्रभाव : गर्भाशय में जलन</p> <p>• शल्यक्रिया विधि : फेलोपियन नलिका/ अंडवाहिनी को अवरुद्ध करना</p> <p>विपरीत प्रभाव : संक्रमण हो सकता है</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>½</p> <p>½</p> <p>½</p> <p>½</p> <p>½</p> <p>½</p> <p>5</p>	
36	<p>(a) • विद्युत शक्ति: वह दर जिस पर विद्युत ऊर्जा की उपभुक्त अथवा क्षयित होती है</p> <p>• समीकरण : <math>P = V^2/R</math></p>	<p>1</p> <p>1</p>	

	<p>(b) (i) शक्ति = <math>\frac{\text{उपभुक्त विद्युत ऊर्जा}}{\text{समय}}</math></p> <p><math>= \frac{22 \text{ kWh}}{10\text{h}} = 2.2 \text{ kW or } 2200\text{W}</math></p> <p>(ii) विद्युत् धारा = <math>\frac{\text{शक्ति}}{\text{वोल्टेज}}</math></p> <p><math>= \frac{2200\text{W}}{220\text{V}} = 10\text{A}</math></p> <p>(iii) प्रतिरोधकता = <math>\frac{(\text{वोल्टेज})^2}{\text{शक्ति}}</math></p> <p><math>= \frac{(220\text{V})^2}{2200} = 22 \Omega</math></p>	<p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p>	5
	<b>खण्ड ड़</b>		
37	<p>(a) ऐनोड – अशुद्ध कॉपर ; कैथोड – शुद्ध कॉपर</p> <p>(b) कॉपर सल्फेट ; CuSO<sub>4</sub></p> <p>(c) (i) ऐनोड पर स्थित अशुद्ध कॉपर विद्युत अपघट्य में घुल जाती है और इतनी ही मात्रा में शुद्ध कॉपर विद्युत अपघट्य से कैथोड पर निक्षेपित हो जाती है।</p> <p>(1) कैथोड पर</p> <p>(2) ऐनोड तली पर</p> <p><b>अथवा</b></p> <p>(ii) कॉपर को इसके सल्फाइड अयस्क को वायु की उपस्थिति में अधिक तापमान पर गरम करने पर प्राप्त किया जा सकता है (भर्जन के बाद अपचयन )</p> <p><math>2 \text{ Cu}_2\text{S} + 3\text{O}_2(\text{g}) \xrightarrow{\Delta} 2 \text{ Cu}_2\text{O}(\text{s}) + 2 \text{ SO}_2(\text{g})</math></p> <p><math>2 \text{ Cu}_2\text{O} + \text{Cu}_2\text{S} \longrightarrow 6 \text{ Cu}(\text{s}) + \text{SO}_2(\text{g})</math></p>	<p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p>	4
38	<p>(a) पहली पीढ़ी में (F<sub>1</sub>) सभी पुष्प बैंगनी थे</p> <p>(b) दूसरी पीढ़ी में (F<sub>2</sub>) VV : Vw का अनुपात = 1 : 2</p> <p>(c) (i)</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>	

	 <p>200 पौधे अप्रभावी लक्षण दिखाएंगे क्योंकि अप्रभावी लक्षण तभी व्यक्त होंगे जब जीन की दोनों प्रतियां अप्रभावी हों।</p> <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> <p>(ii) पुरुषों में लिंग गुणसूत्र XY होता है जबकि महिलाओं में XX होता है। यदि X गुणसूत्र वाला नर युग्मक मादा के युग्मक के साथ संलयन करता है, तो मादा संतान होगी और यदि Y गुणसूत्र वाला नर युग्मक मादा युग्मक के साथ संलयन करता है, तो नर संतान होगी। इसलिए, बच्चे/ बच्चों के लिंग का निर्धारण पिता से वंशानुगत गुणसूत्र से होगा। (यदि फ्लोचार्ट से दर्शाया गया है तो भी अंक दिए जायें)</p>	2	4
39	<p>(a) जब कोई व्यक्ति दूर की वस्तुओं को सुस्पष्ट नहीं देख पाता है लेकिन निकट की वस्तुओं को सुस्पष्ट देख पाता है।</p> <p>(b) निकट दृष्टि दोष के दो कारण :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• अभि नेत्र लेंस की वक्रता का अत्यधिक होना।</li> <li>• नेत्र गोलक का लंबा हो जाना।</li> </ul> <p>(c) (i) • आयु में वृद्धि होने के साथ-साथ मानव नेत्र की समंजन-क्षमता घट जाती है, अधिकांश व्यक्तियों का निकट-बिंदु दूर हट जाता है, संशोधक चश्मों के बिना उन्हें पास की वस्तुओं को आराम से सुस्पष्ट देखने में कठिनाई होती है। द्विफोकसी लेंस की संरचना :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ऊपरी भाग अवतल लेंस होता है।</li> <li>• निचला भाग उत्तल लेंस होता है।</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> <p>(ii) समंजन क्षमता <math>P = + 0.25D</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• दीर्घ-दृष्टि दोष</li> <li>• फोकस दूरी <math>= \frac{1}{\text{समंजन क्षमता}}</math></li> </ul> <p><math>\therefore</math> फोकस दूरी <math>= \frac{1}{+0.25D} = + 4.0 \text{ m}</math></p>	1  $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$  1  $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$  1 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$	4

