

पूर्णतया गोपनीय : (केवल आंतरिक एवं सीमित उपयोग हेतु)

सेकेंडरी स्कूल पूरक परीक्षा जुलाई-2019

अंक योजना-विज्ञान कंपार्टमेंटल

31/1/1

सामान्य निर्देश :-

1. आप इस तथ्य से परिचित हैं कि विद्यार्थियों का वास्तविक एवं सही मूल्यांकन सर्वाधिक महत्वपूर्ण प्रक्रिया है। मूल्यांकन में छोटी-सी गलती भी परीक्षार्थियों के भविष्य, शिक्षा प्रणाली एवं शिक्षण व्यवसाय के लिए गंभीर समस्या उत्पन्न कर सकती है। गलतियों से बचने के लिए यह अनुरोध है कि मूल्यांकन शुरू करने से पहले मूल्यांकन-दिशा निर्देशों को पढ़ें और ठीक से समझें। मूल्यांकन हम सबके लिए 10-12 दिन का मिशन है। अतएव यह आवश्यक है कि इस प्रक्रिया में अपने सर्वश्रेष्ठ प्रयास करें।
2. मूल्यांकन अंक योजना में दिए गए निर्देशों के अनुसार करें। यह अपनी व्याख्या या अन्य पहलुओं के अनुसार न करें। अंक योजना में दिए गए निर्देशों का अनुपालन करें। मूल्यांकन करते समय देखें कि प्रश्नों के उत्तर अद्यतन सूचनाओं या ज्ञान/नूतन हों-उनका आकलन उनके ठीक होने के आधार पर करके ही अंक दिए जाएँ।
3. मूल्यांकन अंक योजना के अनुसार हुआ है यह सुनिश्चित करने के लिए मुख्य परीक्षक प्रत्येक मूल्यांकनकर्ता द्वारा जाँची गई पाँच उत्तर पुस्तिकाओं को पहले दिन ध्यान से पढ़ें। मूल्यांकन ठीक से हुआ है यह आश्वस्त होने के बाद शेष कापियाँ मूल्यांकन हेतु दी जाएँ।
4. जहाँ उत्तर ठीक हो, वहाँ मूल्यांकनकर्ता (✓) निशान लगाएं। गलत होने पर (x) निशान लगाएं। मूल्यांकनकर्ता ऐसा कोई निशान न लगाए जिससे ऐसा अनुभव हो कि उत्तर ठीक है परंतु अंक नहीं दिए गए। यह सर्वाधिक प्रचलित गलती है जो मूल्यांकनकर्ता करते हैं।
5. यदि किसी प्रश्न के भाग हैं तो प्रत्येक भाग के उत्तर के बाद दायीं ओर अंक दिए जाएँ। विभिन्न भागों के उत्तरों के अंकों को जोड़ कर बायीं ओर के हाशिए में लिख कर उन पर गोला बनाएँ।

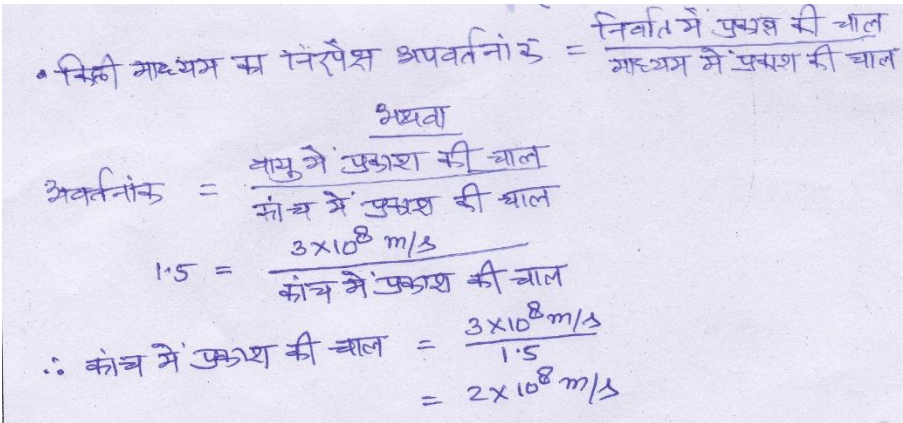
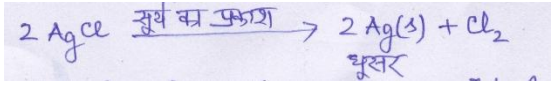
6. यदि किसी प्रश्न के भाग नहीं हैं तो अंक बाएँ हाशिए में लिख कर उस पर गोला बनाएँ। इसका सख्ती से अनुपालन करें।
7. यदि परीक्षार्थी ने अतिरिक्त प्रश्न का उत्तर लिखा है तो ज्यादा अंक वाले उत्तर को ध्यान में रख कर दूसरे को काट दें।
8. एक गलती दोहराने पर बार-बार अंक न काटें एक बार ही अंक काटें।
9. मूल्यांकन में सम्पूर्ण अंकों के पैमाने— 0—80 ; जैसा कि प्रश्न पत्र में दिया गया है, का प्रयोग अभीष्ट है। यदि उत्तर को पूर्णांक देना उचित है तो पूरे अंक दें।
10. प्रत्येक परीक्षक प्रतिदिन पूरे आठ घंटे कार्य करे और प्रतिदिन 20/25 उत्तर पुस्तिकाओं को जाँचें।
11. आप यह सुनिश्चित करें कि अतीत में परीक्षकों द्वारा की जाने वाली सामान्य गलतियों को आप न दोहराएँ— उत्तर पुस्तिका में दिए गए उत्तर अथवा किसी भाग को मूल्यांकन के बिना छोड़ना।
  - उत्तर के लिए निर्धारित से अधिक अंक देना
  - अंदरूनी पृष्ठों पर दिए गए अंकों को मुख्य पृष्ठ पर ठीक से स्थानांतरित न करना
  - मुख्य पृष्ठ पर दो कॉलमों का गलत जोड़
  - गलत कुल जोड़
  - अंकों एवं शब्दों में दिए गए अंकों में एकरूपता न होना
  - उत्तर पुस्तिका से ऑनलाइन सूची में गलत अंक स्थानांतरित करना
  - उत्तर पर सही का निशान लगाकर अंक न देना (सही और गलत निशान ठीक से लगाना सुनिश्चित करें)
  - आधे उत्तर पर सही का निशान है, शेष गलत है, परंतु कोई अंक न देना
12. उत्तर पुस्तिकाओं का मूल्यांकन करते समय यदि कोई प्रश्न पूरी तरह गलत है तो उस पर (x) निशान बना कर (0) अंक दें
13. यदि कोई भाग मूल्यांकन के बिना छूटता है, अंक मुख्य पृष्ठ पर स्थानांतरित नहीं होते, परीक्षार्थी द्वारा जोड़ में गलती निकालने पर मूल्यांकन प्रक्रिया से जुड़े सभी व्यक्तियों और बोर्ड की प्रतिष्ठा पर आघात पहुँचता है। सभी

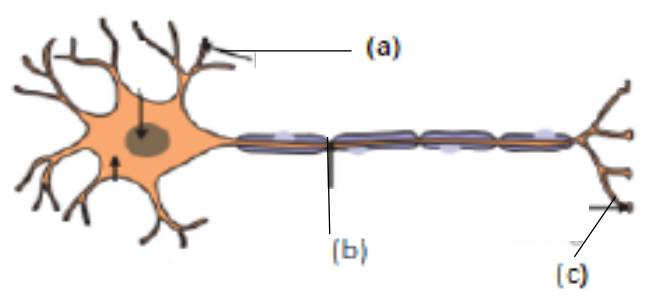
संबंधित पक्षों की प्रतिष्ठा के मद्देनज़र मूल्यांकन निष्ठापूर्वक गम्भीरता के साथ किया जाए।

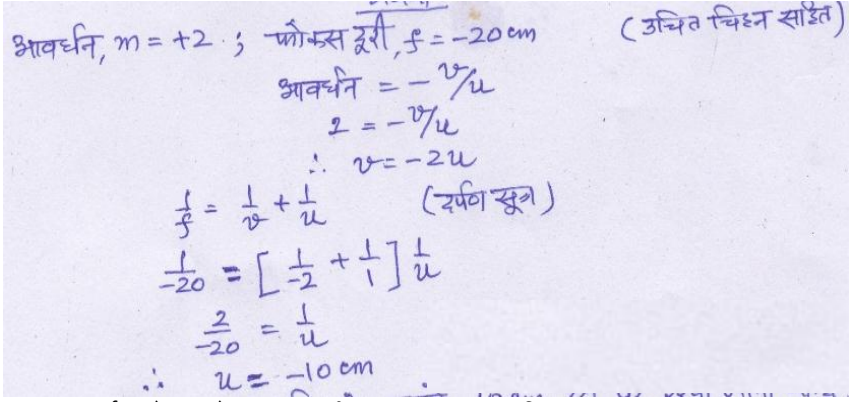
14. मूल्यांकन शुरू करने से पूर्व परीक्षक मूल्यांकन के लिए दिए गए दिशा निर्देशों को ध्यान से पढ़ें।
15. प्रत्येक परीक्षक सुनिश्चित करें कि सभी उत्तर का मूल्यांकन किया गया है, अंक मुख्य पृष्ठ पर ठीक से स्थानान्तरित किए गए हैं। ठीक जोड़ करके, अंकों और शब्दों में लिखे गए हैं।
16. बोर्ड परीक्षार्थियों को 'सूचना के अधिकार' के तहत आवेदन मिलने अथवा पुनर्मूल्यांकन प्रक्रिया के लिए शुल्क के भुगतान पर उत्तर पुस्तिकाओं की फोटो प्रति उपलब्ध कराता है।

अंक योजना (कम्पार्टमेंटल) 2019

सेट 31/1/1

प्रश्न सं०	मुल्यांकन बिन्दु/अपेक्षित उत्तर	अंक	कुल अंक
<b>भाग अ</b>			
1.	लाईपेज, ट्रिप्सिन (कोई एक)	1	1
2.	बड़ी संख्या में किसान और आदिवासी विस्थापित होते हैं, जिन्हें मुआवजा भी नहीं मिलता ।	1	1
<b>भाग ब</b>			
3.	MCO <sub>3</sub> + 2HCl → MCl <sub>2</sub> + H <sub>2</sub> O + CO <sub>2</sub> तीव्र बुदबुदाहट (X) Ca(OH) <sub>2</sub> + CO <sub>2</sub> → CaCO <sub>3</sub> ↓ + H <sub>2</sub> O श्वेत अवक्षेप	1 1	2
4.	A. अण्डाशय • अण्डों का उत्पादन – मादा लिंग हॉर्मोन का स्रावण B. अण्डवाहिका/फैलोपियन ट्यूब • निषेचन का स्थल (कोई एक)	1/2 1/2 1/2 1/2	2
5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>स्नेल का नियम-प्रकाश के किसी निश्चित रंग तथा निश्चित माध्यमों के युग्म के लिए आपतन कोण की ज्या (Sine) तथा अपवर्तन कोण की ज्या (Sine) का अनुपात नियत होता है ।/</li> <li>यदि आपतन कोण 'i' है तथा अपवर्तन कोण 'r' है तो</li> </ul> $\frac{\sin i}{\sin r} = \text{स्थिरांक (या तो परिभाषा अथवा सूत्र)}$ 	1 1 1/2 1/2 1	2
<b>भाग - स</b>			
6.	<ul style="list-style-type: none"> <li>MnO<sub>2</sub> उपचायक है ; MnO<sub>2</sub> का अपचयन होता है</li> <li>HCl उपचायक है ; HCl का उपचयन होता है</li> <li>i) तेलों और वसाओं को विकृतगंधिता से बचाना</li> <li>सूर्य के प्रकाश में खुला छोड़ने पर सिल्वर क्लोराइड का वियोजन होता है और सिल्वर और क्लोरीन बनते हैं । सिल्वर का रंग धूसर होता है ।/</li> </ul> 	1/2 1/2 1 1	3
7.	a) pH स्केल किसी विलयन में हाइड्रोजन आयनों की सांद्रता की माप होती है जो उस विलयन की अम्लीयता/क्षारीयता का सूचक होती है ।	1	

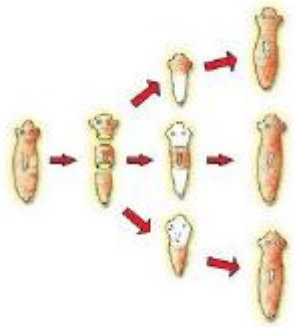
	<p>b) 0 से 14 तक</p> <p>c) <u>महत्व</u> : उच्चतम मान – अत्यधिक क्षारकीय विलयन निम्नतम मान – अत्यधिक अम्लीय विलयन</p> <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> <p>a) क्योंकि क्लोर-क्षार प्रक्रिया में बनने वाले उत्पाद क्लोरीन के लिए "क्लोर" तथा सोडियम हाइड्रॉक्साइड के लिए "क्षार" का उपयोग किया जाता है ।</p> <p style="text-align: center;"><math>2\text{NaCl}(\text{aq}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow 2\text{NaOH}(\text{aq}) + \text{Cl}_2(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g})</math></p> <p>b) <u>दो प्रेक्षण</u> : (i) क्वथन नली के भीतर जल की बुँदें (ii) रंग में परिवर्तन – नीले से श्वेत होना</p>	<p>1</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p>	<p>3</p>
8.	<p>a) नाइट्रोजन की तुलना में लीथियम की परमाणु त्रिज्या अधिक है ।</p> <p><u>कारण</u>– किसी आवर्त में बायें से दायें जाने पर नाभिकीय आवेश में वृद्धि होती है जिसके कारण इलेक्ट्रॉनों को नाभिक की ओर खींचने की प्रवृत्ति में वृद्धि होती है । अतः लीथियम से नाइट्रोजन की ओर जाने पर तत्वों के परमाणुओं का साइज घटता जाता है ।</p> <p>b) क्लोरीन पोटैशियम की तुलना में अधिक ऋणविद्युती है ।</p> <p><u>कारण</u>: क्लोरीन का साइज अपेक्षाकृत छोटा है । अतः इसमें अवांछित इलेक्ट्रॉनों को अपनी ओर खींचने की प्रवृत्ति होती है ।</p> <p>c) मैग्नीशियम और कैल्शियम की संयोजकता समान होती है ।</p> <p><u>कारण</u> : इन दोनों तत्वों में संयोजकता इलेक्ट्रॉनों की समान संख्या (अर्थात दोनों में दो संयोजकता इलेक्ट्रॉन होते हैं ) है ।</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>	<p>3</p>
9.	<p><u>न्यूरॉन का आरेख</u> :</p>  <p>a) द्रुमिका का सिरा</p> <p>b) तंत्रिकाक्ष</p> <p>c) तंत्रिका का अंतिम सिरा</p> <p><b>अथवा</b></p> <p>a) जिबरेलिन – यह तने की वृद्धि में सहायता करता है ।</p> <p>b) ऑक्सिन – यह कोशिकाओं की लम्बाई में वृद्धि करने में सहायता करता है ।</p> <p>c) एब्सिसिक अम्ल – यह वृद्धि का दमन करता है ।</p>	<p>1 1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>3</p>

10.	<p>a.</p> <table border="1" data-bbox="354 205 1187 422"> <thead> <tr> <th data-bbox="354 205 773 233">जाइलम</th> <th data-bbox="773 205 1187 233">फ्लोएम</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="354 233 773 338">1) यह पादप की जल और खनिजों की मृदा से पादप के अन्य भागों तक की गति में सहायता करता है।</td> <td data-bbox="773 233 1187 338">1) यह प्रकाशसंश्लेषण के उत्पाद/भोजन को पत्तियों से पौधे के अन्य भागों तक संवहन करने में सहायता करता है।</td> </tr> <tr> <td data-bbox="354 338 773 422">2) यह जल के ऊपर की ओर चलन में सहायता करता है।</td> <td data-bbox="773 338 1187 422">2) यह भोजन की ऊपर की ओर (उपरिमुखी) और नीचे की ओर (अधोमुखी) के चलन में सहायता करता है।</td> </tr> </tbody> </table> <p>b.</p> <p>पादपों में स्थानान्तरण के दो लाभ :</p> <p>i) यह जल को सोखने और उसकी उपरिमुखी गति में सहायता करता है।  ii) यह ताप नियंत्रण/नियमन में सहायता करता है।  iii) यह पादपों में शीतलन प्रभाव करता है।  अन्य कोई</p> <p style="text-align: right;">(कोई दो)</p>	जाइलम	फ्लोएम	1) यह पादप की जल और खनिजों की मृदा से पादप के अन्य भागों तक की गति में सहायता करता है।	1) यह प्रकाशसंश्लेषण के उत्पाद/भोजन को पत्तियों से पौधे के अन्य भागों तक संवहन करने में सहायता करता है।	2) यह जल के ऊपर की ओर चलन में सहायता करता है।	2) यह भोजन की ऊपर की ओर (उपरिमुखी) और नीचे की ओर (अधोमुखी) के चलन में सहायता करता है।	<p>1</p> <p>1</p> <p>2 × ½</p>	3
जाइलम	फ्लोएम								
1) यह पादप की जल और खनिजों की मृदा से पादप के अन्य भागों तक की गति में सहायता करता है।	1) यह प्रकाशसंश्लेषण के उत्पाद/भोजन को पत्तियों से पौधे के अन्य भागों तक संवहन करने में सहायता करता है।								
2) यह जल के ऊपर की ओर चलन में सहायता करता है।	2) यह भोजन की ऊपर की ओर (उपरिमुखी) और नीचे की ओर (अधोमुखी) के चलन में सहायता करता है।								
11.	<p>फोकस दूरी, <math>f = +20\text{cm}</math>; प्रतिबिम्ब दूरी, <math>v = +30\text{cm}</math>; बिम्ब दूरी, <math>u = ?</math>  (उचित चिन्ह सहित <math>u, v</math>, और <math>f</math> के मान)</p> $\frac{1}{f} = \frac{1}{v} - \frac{1}{u}$ $\frac{1}{20} = \frac{1}{30} - \frac{1}{u}$ $\frac{1}{u} = \frac{1}{30} - \frac{1}{20}$ $\frac{1}{u} = \frac{2-3}{60} = \frac{-1}{60}$ $u = -60\text{ cm}$ <p><u>प्रतिबिम्ब का साईज</u> := <math>-\frac{30\text{ cm}}{60\text{ cm}} \times 4\text{ cm} = -2.0\text{ cm}</math></p> <p style="text-align: center;">अथवा</p>  <p>विम्ब को अवतल दर्पण के सामने <math>10\text{ cm}</math> दूरी पर रखा जाना चाहिए।</p>	<p>½</p> <p>½</p> <p>½</p> <p>1</p> <p>½</p> <p>½</p> <p>1</p>	3						

12.	<p>(a) उच्च गलनांक/उच्च प्रतिरोध के कारण</p> <p>(b) श्रेणी व्यवस्था में सभी साधित्रों से समान विद्युत धारा प्रवाहित होगी जो वांछनीय नहीं है, क्योंकि प्रत्येक साधित्र को भिन्न-भिन्न विद्युत धाराओं की आवश्यकता होती है।/यदि श्रेणी परिपथ में कोई एक अवयव फेल हो जाए तो अन्य सभी कार्य करना बन्द कर देते हैं।</p> <p>(c) कॉपर और एलुमिनियम विद्युत के अच्छे चालक हैं।/इनकी प्रतिरोधकता निम्न है/ विद्युत संचरण में शक्ति क्षय कम होता है।</p>	1 1 1	3
13.	<p>दिया है :</p> <p><math>R_1 = 10 \Omega</math> ; <math>R_2 = 20 \Omega</math>; <math>R_3 = 30 \Omega</math></p> <p>ओम के नियम के अनुसार</p> <p><math>V = IR</math> ; दिया है <math>V = 12V</math></p> <p>a) प्रतिरोधक <math>R_1</math> से प्रवाहित धारा</p> $I_1 = \frac{V}{R_1} = \frac{12}{10} = 1.2 A$ <p>प्रतिरोधक <math>R_2</math> से प्रवाहित धारा</p> $I_2 = \frac{V}{R_2} = \frac{12}{20} = 0.6 A$ <p>प्रतिरोधक <math>R_3</math> से प्रवाहित धारा</p> $I_3 = \frac{V}{R_3} = \frac{12}{30} = 0.4 A$ <p>b) कुल परिपथ प्रतिरोध, <math>R</math></p> $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$ $\frac{1}{R} = \frac{1}{10} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30}$ $\frac{1}{R} = \frac{11}{60}$ $R = \frac{60}{11} = 5.45 \Omega$ <p>c) परिपथ में कुल धारा <math>I</math></p> $I = I_1 + I_2 + I_3$ $= 1.2 + 0.6 + 0.4 = 2.2A$	½ ½ ½ ½ ½ ½	3
14.	<ul style="list-style-type: none"> <li>नियंत्रित नाभिकीय विखण्डन अभिक्रिया</li> <li>यूरेनियम, प्लुटोनियम, थोरियम</li> </ul> <p>(कोई दो)</p> <p>कारण :-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>उपयोग होने के पश्चात् शेष बचे नाभिकीय ईंधन के भण्डारण और निपटारे में कठिनाई</li> <li>नाभिकीय विकिरणों के आकस्मिक रिसाव का खतरा पर्यावरणीय संदूषण का प्रबल संकट होना</li> </ol> <p>(कोई दो)</p>	1 ½ + ½ 2 × ½	3
15.	<p>a) प्रत्येक पोषी स्तर पर उत्तरोत्तर उपलब्ध ऊर्जा में कमी होना</p> <p>क्योंकि उत्तरोत्तर प्रत्येक पोषी स्तर पर उपलब्ध ऊर्जा में ह्रास इतना अधिक होता है कि 3-4 पोषी स्तरों के पश्चात् उपयोग करने के लिए उपलब्ध ऊर्जा बहुत कम बच पाती है।</p>	½ 1	

	<p>b) पादप जल तथा खनिजों के अतिरिक्त मृदा और जल कुण्डों से पीडकनाशी/हानिकर रसायन अवशोषित कर लेते हैं । चूँकि यह हानिकर रसायन/पीडकनाशी अजैवनिम्नीकरणीय होते हैं अतः किसी खाद्य श्रृंखला में प्रत्येक पोषी स्तर पर इन हानिकर रसायनों का जीवों के शरीरों में संचयन होता जाता है ।</p>	<p>½ ½ ½</p>	3				
<b>भाग द</b>							
16.	<p>a) कॉपर (Cu) और मरकरी (Hg) b)</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">निस्तापन</th> <th style="width: 50%;">भर्जन</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>जिंक कार्बोनेट को वायु की सीमित आपूर्ति में गर्म किया जाता है । <math display="block">\text{Zn CO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{ZnO} + \text{CO}_2</math></td> <td>जिंक सल्फाइड को वायु के आधिक्य में गर्म किया जाता है । <math display="block">\text{ZnS} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\Delta} 2\text{ZnO} + 2\text{SO}_2</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>c) आयरन (III) आक्साइड और एलुमिनियम चूर्ण के बीच थर्मिट अभिक्रिया / <math display="block">\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s}) + 2\text{Al}(\text{s}) \rightarrow 2\text{Fe}(\text{l}) + \text{Al}_2\text{O}_3(\text{s}) + \text{ऊष्मा}</math> महत्व :-  <ul style="list-style-type: none"> <li>यह अभिक्रिया अत्यधिक ऊष्मा उन्मोची है ।</li> <li>आयरन गलित अवस्था में प्राप्त होता है ।</li> </ul> </p>	निस्तापन	भर्जन	जिंक कार्बोनेट को वायु की सीमित आपूर्ति में गर्म किया जाता है । $\text{Zn CO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{ZnO} + \text{CO}_2$	जिंक सल्फाइड को वायु के आधिक्य में गर्म किया जाता है । $\text{ZnS} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\Delta} 2\text{ZnO} + 2\text{SO}_2$	<p>½ + ½ ½ + ½ ½ + ½ 1 ½ ½</p>	5
निस्तापन	भर्जन						
जिंक कार्बोनेट को वायु की सीमित आपूर्ति में गर्म किया जाता है । $\text{Zn CO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{ZnO} + \text{CO}_2$	जिंक सल्फाइड को वायु के आधिक्य में गर्म किया जाता है । $\text{ZnS} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\Delta} 2\text{ZnO} + 2\text{SO}_2$						
17.	<p>a) मेथेन की इलेक्ट्रॉन-बिन्दु संरचना</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>b) i) एल्कोहॉल / -OH ii) एल्डिहाइड / -CHO</p> <p>c) वायु में अपूर्ण दहन होने के कारण वैल्विङ के लिये आवश्यक ताप प्राप्त नहीं हो पाता । कालिख के आधिक्य के कारण वैल्विङ प्रक्रिया में अवरोध होता है ।</p> <p style="text-align: center;">अथवा</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>(a)</p> <p>(i) <math>\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow[\text{अथवा अम्लीय } \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{अम्ल}]{\text{क्षारकीय } \text{KMnO}_4 + \text{ऊष्मा}} \text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}</math></p> <p>(ii) <math>\text{CH}_4 + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{Ni उत्प्रेरक}} \text{C}_2\text{H}_6</math></p> <p>(iii) <math>\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow[\text{एथेनॉइक अम्ल एथेनॉल}]{\text{अम्ल}} \text{CH}_3\text{C}(=\text{O})\text{OCH}_2\text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O}</math> एस्टर</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>उपरोक्त अभिक्रियाओं के नाम – उपचयन अभिक्रिया , संकलन/हाइड्रोजनीकरण अभिक्रिया एवं एस्टरीकरण अभिक्रिया (यदि दो नाम सही हैं तो 1 अंक, यदि एक नाम सही है तो आधा अंक)</li> </ul>	<p>1 1 1 1 1 1 1</p>					



	<p>b) कठोर जल में डिटरजेंट्स (अपमार्जक) साबुन की तुलना में अधिक प्रभावी होते हैं चूंकि ये कठोर जल में अवसेप (अघुलनशील पदार्थ)/स्कम नहीं बनाते हैं । /डिटरजेंट्स कठोर जल में झाग बना सकते हैं । (इन तीनों में से कोई एक)</p>	1	5
18.	<p>a) अमीबा एवं लेश्मानिया में जनन की विधा – द्विखण्डन अमीबा में दो कोशिकाओं में द्विखण्डन किसी भी तल में हो सकता है ।  लेश्मानिया में दो कोशिकाओं में विखण्डन एक निर्धारित तल में होता है । यह लेश्मानिया की कोशिका के एक सिरे पर उपस्थित कोड़े के समान संरचना से संबंधित होता है ।</p> <p>b) पुनरुद्भवन/पुनर्जनन वह प्रक्रिया है जिसमें यदि जीव किसी कारणवश कुछ टुकड़ों में कट/टूट जाता है, तो अनेक टुकड़े वृद्धि करके नए जीव में विकसित हो जाते हैं। <u>आरेख :</u></p>  <p>c) राइजोपस में बीजाणु बीजाणु धानी में बनते हैं । बीजाणु नम सतह के सम्पर्क में/अनुकूल परिस्थितियों में वृद्धि करते हैं और नया जीव बनाते हैं । <u>अथवा</u></p> <p>a) जीवाणु जनित संक्रमण – (i) गोनोरिया तथा (ii) सिफलिस <u>बचाव:-</u> लैंगिक क्रियाओं के दौरान शिज के लिए आवरण अथवा कण्डोम का प्रयोग करने से ऐसे रोगों के संचरण से बचाव संभव है ।</p> <p>b) (i) हॉर्मोन संतुलन को परिवर्तित करके गर्भनिरोधक गोलियों के उपयोग द्वारा (ii) गर्भधारण रोकने के लिए लूप अथवा कॉपर-टी जैसी गर्भनिरोधी युक्तियों का उपयोग (iii) शल्य क्रिया तकनीक द्वारा स्त्री की अण्डवाहिनी/फैलोपियन ट्यूब को अवरुद्ध करके ।</p> <p>c) i) गर्भनिरोधक युक्तियाँ अपनाने से युवतियों के स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव नहीं पड़ेगा । ii) दो गर्भधारणों/बच्चोंके बीच समय-अन्तराल बना रहेगा । iii) लैंगिक संचरित रोगों (STD) से बचाव होगा ।</p>	<p>½ ½ ½ 1 1 ½ ½ ½ ½ + ½ 1 ½ ½ ½ ½ ½ ½</p>	5
19.	<p>a) i)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• मेंडल ने शुद्ध बौने मटर के पौधों और शुद्ध लम्बे मटर के पौधों के बीच संक्रमण कराया ।</li> <li>• F<sub>1</sub>संतति में उत्पन्न सभी पौधे लम्बे थे ।</li> <li>• मेंडल ने जब F<sub>1</sub>पीढ़ी के पौधों का स्वपरागण कराया तो यह पाया कि F<sub>2</sub>पीढ़ी के</li> </ul>		

पौधों में लम्बे और बौने पौधों के बीच 3:1 का अनुपात था ।

- इससे यह स्पष्ट रूप से इंगित होता है कि लम्बापन बौनेपन की तुलना में अधिक प्रभावी लक्षण है । बौनेपन का लक्षण F<sub>1</sub> पीढ़ी में उपस्थित तो था परन्तु व्यक्त नहीं हो पाया ।/

लम्बा पौधा	x	बौना पौधा
TT	↓	tt
F <sub>1</sub> पीढ़ी	Tt	सभी पौधे लम्बे
F <sub>1</sub>	x	F <sub>1</sub>
Tt	↓	Tt
<u>TT Tt</u>	<u>Tt t</u>	
3 लम्बे	1 बौना	(दोनों में से कोई एक व्याख्या)

4 × ½

(ii) जब दो विकल्पी जोड़ों के मटर के पौधों जैसे गोल हरे बीज वाले मटर के पौधों का झुर्रीदार पीले बीजों वाले मटर के पौधों के साथ संकरण कराया गया तो इस संकरण से उत्पन्न F<sub>1</sub> पीढ़ी के पौधे गोल और पीले बीज वाले (प्रभावी लक्षण) थे । इन पौधों (F<sub>1</sub>) पीढ़ी का स्वपरागण कराने पर F<sub>2</sub> में प्राप्त पौधों में गोल पीले, गोल हरे, झुर्रीदार पीले और झुर्रीदार हरे बीजों वाले पौधों का मिश्रण था । इस प्रयोग से यह सिद्ध होता है कि लक्षण स्वतंत्र रूप से वंशानुगत होते हैं ।/

RRyy	x	rr YY
गोल हरे	↓	झुर्रीदार पीले
F <sub>1</sub>	Rr Yy	
	गोल पीले	
F <sub>1</sub>	X	F <sub>1</sub>
Rr Yy	↓	Rr Yy
गोल पीले, गोल हरे,		झुर्रीदार पीले, झुर्रीदार हरे
9                      3		3                      1

(दोनों में से कोई एक)

4 × ½

b)

पक्षी और चमगादड़ में घनिष्ठ सम्बंध है क्योंकि इन दोनों के पंख हैं, जबकि गिलहरी और छिपकली के पंख नहीं होते हैं ।

½

पक्षी के पंख और चमगादड़ के पंख समरूप/समवृत्ति अंग हैं ।

½

5

20.

- a) पक्ष्माभी पेशियाँ सिकुड़ अथवा फैलकर अभिनेत्र लेंस की फोकस दूरी का समायोजन करती हैं ।  
b) दृष्टिदोष और उनके संशोधन के उपाय

1

	दृष्टिदोष	संशोधन के उपाय
1.	मोतिया बिन्द	शल्यक्रिया
2.	निकट दृष्टिदोष	उपयुक्त अवतल लेंस
3.	दीर्घ दृष्टि दोष	उपयुक्त उत्तल लेंस
4.	जरा दूर दृष्टिता	उपयुक्त द्विफोकसी लेंस

½+½

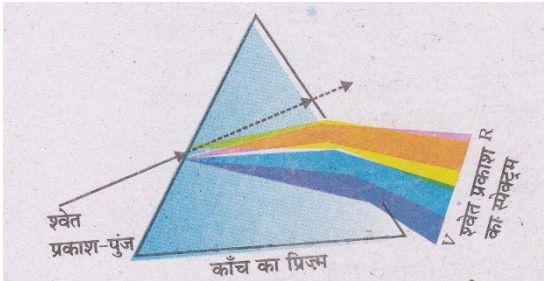
½+½

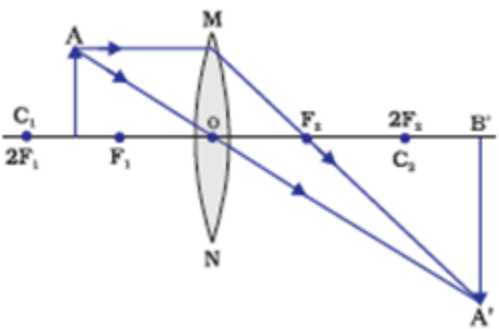
½+½

½+½

अथवा

- a) आइजक न्यूटन ने सर्वप्रथम सूर्य के प्रकाश का स्पेक्ट्रम प्राप्त करने के लिए कांच के प्रिज्म का उपयोग किया । एक दूसरा समान प्रिज्म उपयोग करके उन्होंने सूर्य के श्वेत प्रकाश के स्पेक्ट्रम

	<p>के विभिन्न वर्णों को और अधिक विभक्त करने का प्रयास किया परन्तु वे और अधिक वर्ण प्राप्त नहीं कर पाये । इस प्रकार उन्होंने यह सिद्ध किया कि सूर्य का प्रकाश सात वर्णों से मिलकर बना है ।</p>  <p>b) <b>वायुमण्डलीय अपवर्तन :</b> यह पृथ्वी के वायुमण्डल की परतों के परिवर्तित अपवर्तनांक के कारण होने वाला प्रकाश का अपवर्तन होता है । <b>प्राकृतिक परिघटनाएं :-</b> (i) तारों का टिमटिमाना (ii) अग्रिम सूर्योदय तथा विलंबित सूर्यास्त</p>	2	
		1	
		1	
		2 × ½	5
21.	<p>a) दो चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएं एक दूसरे का प्रतिच्छेदन कदापि नहीं कर सकती हैं क्योंकि प्रतिच्छेदन करने का यह अर्थ होगा कि प्रतिच्छेदन बिन्दु पर चुम्बकीय सुई एक ही समय पर दो विभिन्न दिशाएं दर्शाएगी जो संभव नहीं हो सकता ।</p> <p>b) किसी धारावाही परिनालिका के भीतर चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएं समान्तर सरल रेखाओं के रूप में होती हैं जो यह इंगित करती हैं कि परिनालिका के भीतर सभी बिन्दुओं पर चुम्बकीय क्षेत्र एकसमान होता है ।</p> <p>c) <b>फ्लेमिंग का वाम हस्त नियम :</b> अपने बाएं हाथ की तर्जनी मध्यमा तथा अंगूठे को इस प्रकार फैलाइये कि ये तीनों एक दूसरे के परस्पर लम्बवत हों । यदि तर्जनी चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा की ओर संकेत करती है, तो अंगूठा चालक की गति की दिशा अथवा चालक पर आरोपित बल की दिशा की ओर संकेत करेगा ।</p> <p>d) <b>कोई दो कारक :</b> i) विद्युत चुम्बक की शक्ति (प्रबलता) ii) चालक तार की कुण्डली में फेरों/लपेटों की अधिक संख्या iii) कोमल लोह कोड जिस पर कुण्डली लिपटी है । (कोई दो)</p>	1½	
		1½	
		1	
		2 × ½	5
<b>भाग – य</b>			
22.	<p>a) Y, X, Z</p> <p>b) Z, क्योंकि इसकी क्षारकीय प्रकृति है तथा क्षारक फिनोल्फथेलिन को गुलाबी कर देते हैं ।</p> <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> <p>i) <b>प्रेक्षण :</b> नम नीला लिटमस पत्र लाल हो जाएगा । <b>निष्कर्ष :</b> निकलने वाली गैस की प्रकृति अम्लीय है ।</p> <p>ii) <b>प्रेक्षण :</b> नम लाल लिटमस पत्र का रंग लाल ही रहेगा । <b>निष्कर्ष :</b> निकलने वाली गैस की प्रकृति अम्लीय है ।</p>	1	
		½+½	
		½	
		½	
		½	
		½	2
23.	<p>a) परखनली (II) में ; क्योंकि आयरन की तुलना में कॉपर कम अभिक्रियाशील (सक्रिय) धातु है अतः यह लवण के विलयन से आयरन को विस्थापित नहीं कर सकता है ।</p> <p>b) परखनलियों (III) और (IV) दोनों में ; क्योंकि Zn और Al दोनों ही आयरन से अधिक सक्रिय</p>	1	
		1	

	धातु हैं अतः $F_eSO_4$ से $F_e$ को विस्थापित कर देते हैं ।		2
24.	<p><b>द्विबीज पत्री बीज को अंकुरित करने की विधि के चार चरण :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) चना अथवा अन्य किसी द्विबीज पत्री बीज के स्वस्थ बीज लीजिए ।</li> <li>2) इन बीजों को किसी पेट्रीडिश में लेकर इन्हें पानी में भिगोइए ।</li> <li>3) इन्हें पूरी रात जल में रखने के पश्चात् शेष बचे जल को बहा दीजिए ।</li> <li>4) इन भीगे बीजों को किसी गीले कपड़े में बांधकर एक रात तक रखा रहने दीजिए और फिर इनका प्रेक्षण कीजिए ।</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> <p><b>रंघ</b></p> <p>A. द्वार कोशिका B. हरित लवक C. रंघ छिद्र</p>	<p><math>4 \times \frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math> <math>\frac{1}{2}</math> <math>\frac{1}{2}</math> <math>\frac{1}{2}</math></p>	2
25.	<p>a) <b>X - KOH</b> गुटिकाएं <b>Y -</b> भीगे अंकुरित बीज</p> <p>b) बीज फ्लास्क के भीतर की ऑक्सीजन का उपयोग करके कार्बन डाइऑक्साइड गैस मुक्त करते हैं जिसे <b>KOH</b> अवशोषित कर लेता है । इसके फलस्वरूप शंक्वाकार फ्लास्क में आंशिक निर्वात उत्पन्न हो जाता है और परिणामस्वरूप बीकर का जल निकास नली में ऊपर चढ़ने लगता है ।</p>	<p><math>\frac{1}{2}</math> <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>1</p>	2
26.	<p>a) अमीटर का अल्पतमांक = <math>\frac{0.5}{10} = 0.05 A</math></p> <p>अतः 12 भागों के तदनरूपी अमीटर का पादयांक = <math>0.05A \times 12 = 0.6A</math></p> <p>b) विद्युत परिपथ में अमीटर को श्रेणी में तथा वोल्टमीटर को पार्श्व में संयोजित किया जाता है।</p>	<p>1</p> <p>1</p>	2
27.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• किरण संख्या 2, 3 और 4 अपवर्तन के नियमों के अनुसार है । आरेख</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• यह आरेख किरण संख्या 2 और 3 का उपयोग करके खींचा गया है ।</li> </ul> <p>(परीक्षार्थी इन तीन किरणों में से किन्हीं दो किरणों का चयन कर सकता है । किरण आरेख खींचने में उसे चयन की गयी किरणों का ही उपयोग करना है ।)</p> <p style="text-align: center;"><b>अथवा</b></p> <p>i) किसी उपयुक्त बिम्ब का चयन कीजिए ।</p>	<p>1</p> <p>1</p>	

	<p>ii) लेंस को बिम्ब और पर्दे के बीच इस प्रकार रखिए कि लेंस का फलक पर्दे के समान्तर रहे ।</p> <p>iii) लेंस को इस प्रकार समायोजित कीजिए कि पर्दे पर बिम्ब का तीक्ष्ण प्रतिबिम्ब बने ।</p> <p>iv) लेंस और पर्दे के बीच की लम्बवत दूरी मापिए । यही दूरी लेंस की सन्निकट फोकस दूरी है ।</p>	$4 \times \frac{1}{2}$	2
--	---	------------------------	---