

पूर्णतया गोपनीय : (केवल आंतरिक एवं सीमित उपयोग हेतु)

सेकेंडरी स्कूल पूरक परीक्षा जुलाई-2019

अंक योजना-विज्ञान कंपार्टमेंटल

31/1/3

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।

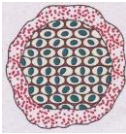
6. यदि किसी प्रश्न के भाग नहीं हैं तो अंक बाएँ हाशिए में लिख कर उस पर गोला बनाएँ। इसका सख्ती से अनुपालन करें।
7. यदि परीक्षार्थी ने अतिरिक्त प्रश्न का उत्तर लिखा है तो ज्यादा अंक वाले उत्तर को ध्यान में रख कर दूसरे को काट दें।
8. एक गलती दोहराने पर बार-बार अंक न काटें एक बार ही अंक काटें।
9. मूल्यांकन 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

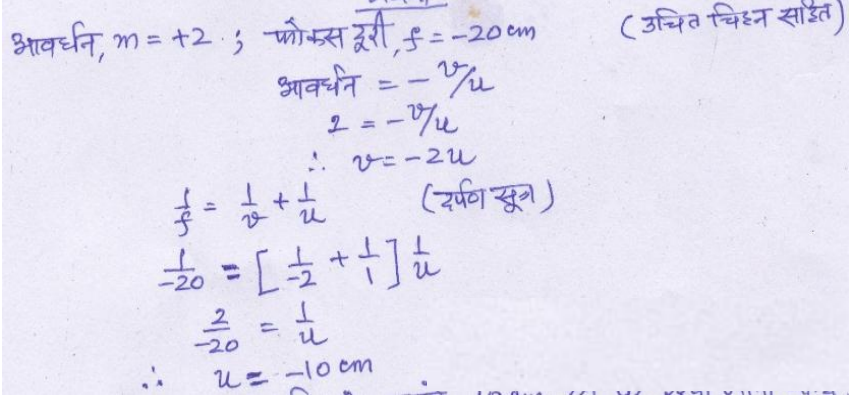
पक्षों की प्रतिष्ठा के मद्देनज़र मूल्यांकन निष्ठापूर्वक गम्भीरता के साथ किया जाए।

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 स्थानांतरित 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।

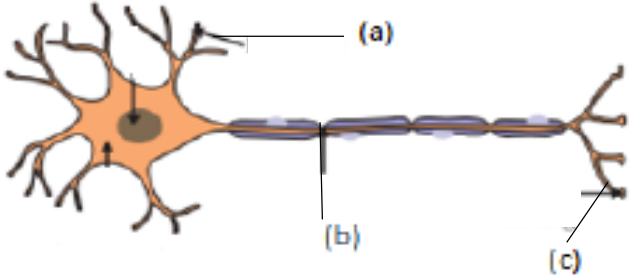
अंक योजना (कम्पार्टमेंटल) 2019

सेट 31/1/3

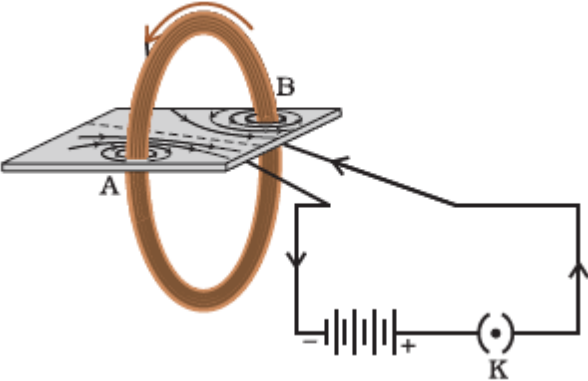
प्रश्न सं०	मुल्यांकन बिन्दु/अपेक्षित उत्तर	अंक	कुल अंक
भाग – अ			
1.	आहार नली में पेशियों की क्रमांकुचक गति।	1	1
2.	<ul style="list-style-type: none"> कृषि/घरों की वाटिकाओं में मोटर वाहनों – कार/स्कुटर/बस ट्रैक्टर आदि की धुलाई में। 	1/2 1/2	1
भाग – ब			
3.	<ul style="list-style-type: none"> सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट ऐसा लवण है जो प्रबल क्षार और दुर्बल अम्ल की उदासीकरण अभिक्रिया के द्वारा बनता है। (1) औषध में प्रति अम्ल के रूप में (2) बेकिंग पाउडर के रूप में (3) अग्निशामक यंत्रों में <p style="text-align: right;">(कोई दो)</p>	1 2×1/2	2
4.	<ul style="list-style-type: none"> बहुखण्डन : यह जनन की ऐसी प्रक्रिया है जिसमें जीव का एक कोशिक शरीर खण्डित होकर कई संतति कोशिकाएं उत्पन्न करता है। इस प्रकार का जनन प्लैज्मोडियम में पाया जाता है। प्लैज्मोडियम में बहुखण्डन 	1 1	2
5.	<p>प्रकाश के अपवर्तन के दो नियम</p> <p>(1) आपतित किरण, अपवर्तित किरण तथा दोनों माध्यमों को पृथक करने वाले पृष्ठ के आपतन बिन्दु पर अभिलम्ब सभी एक तल में होते हैं।</p> <p>(2) प्रकाश के किसी निश्चित रंग तथा निश्चित माध्यमों के युग्म के लिए आपतन कोण की ज्या तथा अपवर्तन कोण की ज्या का अनुपात स्थिर होता है।</p> <p style="text-align: center;">अथवा</p> $n_{21} = \frac{v_1}{v_2} = \frac{\text{माध्यम 1 में प्रकाश की चाल}}{\text{माध्यम 2 में प्रकाश की चाल}}$ $1.6 = \frac{2 \times 10^8 \text{ m/s}}{v_2}$ <hr/> $v_2 = \frac{2 \times 10^8 \text{ m/s}}{1.6} = 1.25 \times 10^8 \text{ m/s}$	1 1 1 1	2
भाग – स			
6.	<p>फोकस दूरी, $f = +20\text{cm}$; प्रतिबिम्ब दूरी, $v = +30\text{cm}$; बिम्ब दूरी, $u = ?$</p> <p style="text-align: right;">(उचित चिन्ह सहित u, v, और f 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>प्रतिबिम्ब का साईज = $-\frac{30 \text{ cm}}{60 \text{ cm}} \times 4 \text{ cm} = -2.0 \text{ cm}$</p>	1/2 1/2 1/2 1 1/2	

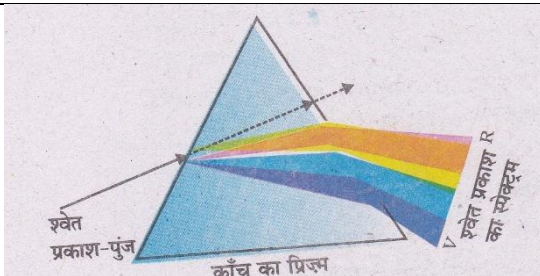
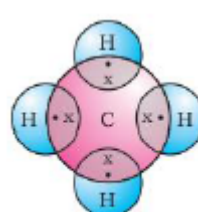
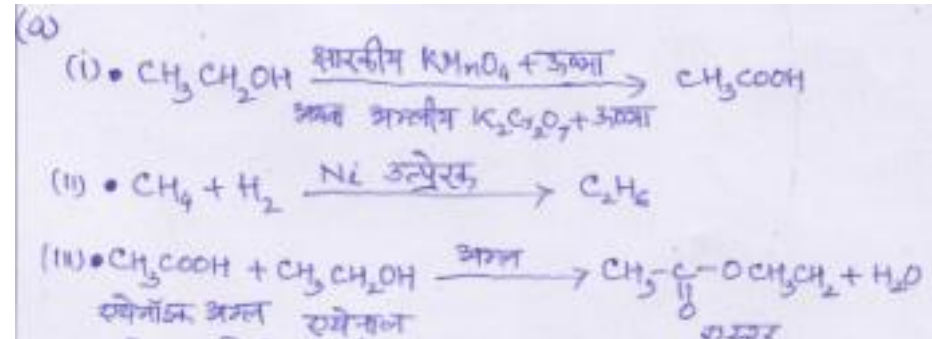
	<p style="text-align: center;">अथवा</p>  <p>(विम्ब को अवतल दर्पण के सामने 10 cm दूरी पर रखा जाना चाहिये ।)</p>	<p style="text-align: center;">1/2 1/2</p> <p style="text-align: center;">1/2 1/2</p>	
7.	<p>a)</p> $X_1 = 3 \Omega$ $\frac{1}{X_2} = \frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6}$ $X_2 = 3 \Omega$ <p>b)</p> <p>कुल प्रतिरोध $R = X_1 + X_2 = 3 \Omega + 3 \Omega = 6 \Omega$</p> <p>अमीटर A से प्रवाहित धारा</p> <p>3Ω के सिरों पर विभवान्तर $= 1 \text{ A} \times 3 \Omega = 3 \text{ V}$</p> <p>$6 \Omega$ के सिरों पर विभवान्तर $= \frac{1}{2} \text{ A} \times 6 \Omega = 3 \text{ V}$</p>	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1/2 1/2</p>	3
8.	<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>	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p>	3
9.	<ul style="list-style-type: none"> ● नियंत्रित नाभिकीय विखण्डन अभिक्रिया ● यूरेनियम, प्लुटोनियम, थोरियम (कोई दो) <p>कारण :-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. उपयोग होने के पश्चात् शेष बचे नाभिकीय ईंधन के भण्डारण और निपटारे में कठिनाई 2. नाभिकीय विकिरणों के आकस्मिक रिसाव का खतरा 3- पर्यावरणीय संदूषण का प्रबल संकट होना <p style="text-align: right;">(कोई दो)</p>	<p style="text-align: center;">1 1/2 + 1/2</p> <p style="text-align: center;">2 × 1/2</p>	3
10.	<ul style="list-style-type: none"> ● ओजोन : यह एक गैस है जिसका एक अणु ऑक्सीजन के तीन परमाणुओं से मिलकर बना है । 	<p style="text-align: center;">1/2</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> वायुमण्डल के उच्चतर स्तरों पर उच्च ऊर्जा के पैराबैंगनी विकिरण कुछ आण्विक ऑक्सीजन को तोड़कर मुक्त ऑक्सीजन (O) परमाणुओं में परिवर्तित कर देते हैं। यह ऑक्सीजन परमाणु आण्विक ऑक्सीजन से संयुक्त होकर ओजोन का निर्माण करती है। पैराबैंगनी विकिरण पृथ्वी के पृष्ठ पर पहुँचेंगे। हानिकारक प्रभाव : मानवों में चर्म कैंसर/नेत्रों को क्षति/असंक्राम्य निकाय पर प्रभाव (कोई एक) 	1/2+1/2 1/2 1	3
11.	<ul style="list-style-type: none"> आयरन कॉपर की तुलना में अधिक सक्रिय धातु है। जब आयरन के बर्तन में CuSO_4 विलयन रखते हैं तो Cu से अधिक सक्रिय होने के कारण आयरन कॉपर को विस्थापित करता है जिससे FeSO_4 बनता है। चूक आयरन (Fe) अभिक्रिया में भाग ले रहा है यह आयरन आयरन के पात्र से आती है जिसके फलस्वरूप पात्र में छोटे छिद्र बन जाते हैं। $\text{CuSO}_4 + \text{Fe} \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$ 	1/2 1 1 1/2	3
12.	<p>a) pH स्केल किसी विलयन में हाईड्रोजन आयनों की सांद्रता की माप होती है जो उस विलयन की अम्लीयता/क्षारीयता का सूचक होती है।</p> <p>b) 0 से 14 तक</p> <p>c) महत्व : उच्चतम मान – अत्यधिक क्षारकीय विलयन निम्नतम मान – अत्यधिक अम्लीय विलयन</p> <p style="text-align: center;">अथवा</p> <p>a) क्योंकि क्लोर – क्षार प्रक्रिया में बनने वाले उत्पाद क्लोरिन के लिए "क्लोर" तथा सोडियम हाईड्रॉक्साईड के लिए "क्षार" का उपयोग किया जाता है।</p> $2\text{NaCl}(\text{aq}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow 2\text{NaOH}(\text{aq}) + \text{Cl}_2(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g})$ <p>b) दो प्रेक्षण : (i) क्वथन नली के भीतर जल की बूंदें (ii) रंग में परिवर्तन – नीले से श्वेत होना</p>	1 1 1/2 1/2 1 1/2 1/2	3
13.	<p>a) नाइट्रोजन की तुलना में लीथियम की परमाणु त्रिज्या अधिक है।</p> <p>कारण— 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 साइज़ घटता जाता है।</p> <p>b) क्लोरीन पोटैशियम की तुलना में अधिक ऋणविद्युती है।</p> <p>कारण: क्लोरीन का साइज़ 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>कारण : इन दोनों तत्वों में संयोजकता इलेक्ट्रॉनों की समान संख्या (अर्थात् दोनों में दो संयोजकता इलेक्ट्रॉन होते हैं) है।</p>	1/2 1/2 1/2 1/2 1/2 1/2	3

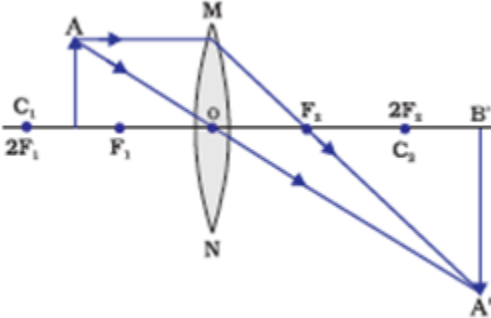
14.	<p><u>न्यूरॉन का आरेख :</u></p>  <p>a) द्रुमिका का सिरा b) तंत्रिकाक्ष c) तंत्रिका का अंतिम सिरा</p> <p><u>अथवा</u></p> <p>a) जिबरेलिन – यह तने की वृद्धि में सहायता करता है । b) ऑक्सिन – यह कोशिकाओं की लम्बाई में वृद्धि करने में सहायता करता है । c) एब्सिसिक अम्ल – यह वृद्धि का दमन करता है ।</p>	1 ½ ½ ½ ½ 1 1 1	3
15.	<p><u>पादपों द्वारा उत्सर्जी उत्पादों से छुटकारा पाने की विधियाँ :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • वाष्पोत्सर्जन द्वारा जल आधिक्य से • कोशिकीय रिक्तिकाओं में कोशिकीय अपशिष्टों का संचयन करके • रेज़िन और गोंद जैसे अपशिष्ट पदार्थों को जाइलम और पत्तियों में संचित करके । • कुछ अपशिष्ट पदार्थ मृत कोशिकाओं और छालों में संचित हो जाते हैं जो पत्तियों के गिरने पर उत्सर्जित हो जाते हैं । • कुछ उपापचयित अपशिष्ट जड़ों से होकर मृदा में पहुंच जाते हैं । • प्रकाश संश्लेषण के दौरान उत्पन्न ऑक्सीजन भी पादपों का अपशिष्ट पदार्थ है जो आस – पास के वायुमण्डल में चला जाता है । 	6×½	3
भाग – द			
16.	<p>a) क्योंकि लैंगिक जनन में दो भिन्न जीव सम्मिलित होते हैं जबकि अलैंगिक जनन में एकल जीव ही जनन क्रिया करता है ।</p> <p><u>व्याख्या :-</u> DNA प्रतिकृति बनना पूर्णतः शुद्ध नहीं होती जिसके कारण बहुत सी विभिन्नताएं उत्पन्न होती हैं और अनुकूल विभिन्नताएं संचित होकर और अधिक विभिन्नता उत्पन्न करती हैं, जिससे नयी स्पीशीज़ का उदय होता है ।</p> <p>b) नहीं</p> <ul style="list-style-type: none"> • स्त्री में गुण सूत्र का पूर्ण युग्म होता है (X, X) जबकि पुरुषों में यह जोड़ा परिपूर्ण नहीं होता (X, Y) है । • शिशु का लिंग पिता के द्वारा दिए जाने वाले गुण सूत्र पर निर्भर करता है । माता केवल X गुण सूत्र का योगदान करती है । यदि शिशु पिता से भी X गुण सूत्र प्राप्त करता है तो उसका लिंग मादा होता है । इसके विपरीत यदि वह पिता से Y गुण सूत्र प्राप्त करता है तो उसका लिंग नर होता है । 	1 1+1 ½ ½ ½ ½	5

17.	<p>a) अमीबा एवं लेश्मानिया में जनन की विधा – द्विखण्डन अमीबा में दो कोशिकाओं में द्विखण्डन किसी भी तल में हो सकता है ।</p> <p>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। आरेख :</p> <div data-bbox="662 562 950 884" data-label="Image"> </div> <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 ।</p> <p style="text-align: center;"><u>अथवा</u></p> <p>a) जीवाणु जनित संक्रमण – (i) गोनेरिया तथा (ii) सिफलिस</p> <p>बचाव:— लैंगिक क्रियाओं के दौरान शिष्ण 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 अपनाते से युवतियों के स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव नहीं पड़ेगा ii) दो गर्भधारणों/बच्चों के बीच समय-अन्तराल बना रहेगा । iii) लैंगिक संचरित रोगों (STD) से बचाव होगा ।</p>	<p>1/2 1/2</p> <p>1/2</p> <p>1</p> <p>1 1/2</p> <p>1/2 1/2</p> <p>1/2+1/2</p> <p>1</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2 1/2 1/2</p>	5
-----	---	--	---

18.	<p>a)</p>  <ul style="list-style-type: none"> आरेख से यह स्पष्ट है कि पाश के निकट प्रत्येक बिन्दु पर / चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएं वृताकार है परन्तु पाश के केन्द्र के निकट समांतर सरल रेखाएं जैसी प्रतीत हो रही हैं । प्रत्येक फेरा अपना चुम्बकीय क्षेत्र उत्पन्न करता है । अतः व्यष्टिगत फेरों के चुम्बकीय क्षेत्र संयोजित हो जाते हैं । <p>b) धारा की दिशा</p> <ul style="list-style-type: none"> दक्षिण हस्त अगुंष्ट नियम – यह धारावाही चालक से संबद्ध चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा ज्ञात करता है । <p>फ्लेमिंग का वाम हस्त नियम: यह प्रबल चुम्बकीय क्षेत्र में स्थित किसी धारावाही चालक पर लगने वाले बल की दिशा ज्ञात करता है ।</p>	1 1/2 1 1/2 1	5															
19.	<p>a) पक्ष्माभी पेशियाँ सिकुड़ अथवा फैलकर अभिनेत्र लेंस की फोकस दूरी का समायोजन करती हैं ।</p> <p>b) दृष्टिदोष और उनके संशोधन के उपाय</p> <table border="1" data-bbox="370 1243 1203 1432"> <thead> <tr> <th></th> <th>दृष्टिदोष</th> <th>संशोधन के उपाय</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>मोतिया बिन्द</td> <td>शल्यक्रिया</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>निकट दृष्टिदोष</td> <td>उपयुक्त अवतल लेंस</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>दीर्घ दृष्टि दोष</td> <td>उपयुक्त उत्तल लेंस</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>जरा दूर दृष्टिता</td> <td>उपयुक्त द्विफोकसी लेंस</td> </tr> </tbody> </table> <p>अथवा</p> <p>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 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>		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	1 1/2+1/2 1/2+1/2 1/2+1/2 1/2+1/2	2
	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																

	 <p>b) वायुमण्डलीय अपवर्तन : यह पृथ्वी के वायुमण्डल की परतों के परिवर्तित अपवर्तनांक के कारण होने वाला प्रकाश का अपवर्तन होता है । प्राकृतिक परिघटनाएं :- (i) तारों का टिमटिमाना (ii) अग्रिम सूर्योदय तथा विलंबित सूर्यास्त</p>	1 1 2 × ½	5
20.	<p>a) मेथेन की इलेक्ट्रॉन-बिन्दु संरचना</p>  <p>b) i) एल्कोहॉल / -OH ii) एल्डिहाइड / -CHO</p> <p>c) 1. वायु में अपूर्ण दहन होने के कारण वैल्विंग के लिये आवश्यक ताप प्राप्त नहीं हो पाता । 2. कालिख के आधिक्य के कारण वैल्विंग प्रक्रिया में अवरोध होता है ।</p> <p style="text-align: center;">अथवा</p>  <ul style="list-style-type: none"> 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) <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 1 1 1 1 1 1 1	5

21.	<p>a) कॉपर (Cu) और मरकरी (Hg)</p> <p>b)</p> <table border="1" data-bbox="370 220 1200 388"> <thead> <tr> <th>निस्तापन</th> <th>भर्जन</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>जिंक कार्बोनेट को वायु की सीमित आपूर्ति में गर्म किया जाता है । $\text{Zn CO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{ZnO} + \text{CO}_2$</td> <td>जिंक सल्फाइड को वायु के आधिक्य में गर्म किया जाता है । $2\text{ZnS} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\Delta} 2\text{ZnO} + 2\text{SO}_2$</td> </tr> </tbody> </table> <p>c) आयरन (III) आक्साइड और एलुमिनियम चूर्ण के बीच थर्मिट अभिक्रिया / $\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s}) + 2\text{Al}(\text{s}) \rightarrow 2\text{Fe}(\text{l}) + \text{Al}_2\text{O}_3(\text{s}) + \text{ऊष्मा}$ महत्व :- <ul style="list-style-type: none"> यह अभिक्रिया अत्यधिक ऊष्मा उन्मोची है । आयरन गलित अवस्था में प्राप्त होता है । </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 । $2\text{ZnS} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\Delta} 2\text{ZnO} + 2\text{SO}_2$	<p>$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$</p> <p>1</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</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 । $2\text{ZnS} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\Delta} 2\text{ZnO} + 2\text{SO}_2$						
भाग – य							
22	<p>a) X - KOH गुटिकाएं Y - भीगे अंकुरित बीज</p> <p>b) बीज फ्लास्क के भीतर की ऑक्सीजन का उपयोग करके कार्बन डाइऑक्साइड गैस मुक्त करते हैं जिसे KOH 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>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>1</p>	2				
23.	<p>द्विबीज पत्री बीज को अंकुरित करने की विधि के चार चरण :</p> <ol style="list-style-type: none"> चना अथवा अन्य किसी द्विबीज पत्री बीज के स्वस्थ बीज लीजिए । इन बीजों को किसी पेट्रीडिश में लेकर इन्हें पानी में भिगोइए । इन्हें पूरी रात जल में रखने के पश्चात् शेष बचे जल को बहा दीजिए । इन भीगे बीजों को किसी गीले कपड़े में बांधकर एक रात तक रखा रहने दीजिए और फिर इनका प्रेक्षण कीजिए । <p style="text-align: center;">अथवा</p> <p>रंध्र</p> <p>A. द्वार कोशिका B. हरित लवक C. रंध्र छिद्र</p>	<p>$4 \times \frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p>	2				
24.	<ul style="list-style-type: none"> किरण संख्या 2, 3 और 4 अपवर्तन के नियमों के अनुसार है । आरेख 	1					

	 <p>• यह आरेख किरण संख्या 2 और 3 का उपयोग करके खींचा गया है ।</p> <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;">अथवा</p> <p>i) किसी उपयुक्त बिम्ब का चयन कीजिए । ii) लेंस को बिम्ब और पर्दे के बीच इस प्रकार रखिए कि लेंस का फलक पर्दे के समान्तर रहे । iii) लेंस को इस प्रकार समायोजित कीजिए कि पर्दे पर बिम्ब का तीक्ष्ण प्रतिबिम्ब बने । iv) लेंस और पर्दे के बीच की लम्बवत दूरी मापिए । यही दूरी लेंस की सन्निकट फोकस दूरी है ।</p>	1	
25.	<p>a) अमीटर का अल्पतमांक = $\frac{0.5}{10} = 0.05 \text{ A}$</p> <p>अतः 12 भागों के तदनरूपी अमीटर का पाठ्यांक = $0.05\text{A} \times 12 = 0.6\text{A}$</p> <p>b) विद्युत परिपथ में अमीटर को श्रेणी में तथा वोल्टमीटर को पार्श्व में संयोजित किया जाता है ।</p>	1 1	2
26.	<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 धातु हैं अतः FeSO_4 से Fe को विस्थापित कर देते हैं ।</p>	1 1	2
27.	<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;">अथवा</p> <p>i) <u>प्रेक्षण</u> : नम नीला लिटमस पत्र लाल हो जाएगा । <u>निष्कर्ष</u> : निकलने वाली गैस की प्रकृति अम्लीय है । ii) <u>प्रेक्षण</u> : नम लाल लिटमस पत्र का रंग लाल ही रहेगा । <u>निष्कर्ष</u> : निकलने वाली गैस की प्रकृति अम्लीय है ।</p>	1 $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$	2

