

अतियंत गोपनीय -केवल आंतरिक एवं सीमित प्रयोग हेतू

माध्यमिक विधालय परीक्षा, मार्च-2020

अंक-योजना **SCIENCE**

SUBJECT कोड संख्या : 086 PAPER कोड : 31/4/3

सामान्य निर्देश :-

1. आप जानते हैं कि परीक्षार्थियों के सही और उचित आकलन के लिए उत्तर पुस्तिकाओं का मूल्यांकन एक महत्वपूर्ण प्रक्रिया है। मूल्यांकन में एक छोटी-सी भूल भी गंभीर समस्या को जन्म दे सकती है जो परीक्षार्थियों के भविष्य, शिक्षा प्रणाली और अध्यापन-व्यवस्था को भी प्रभावित कर सकती है। इससे बचने के लिए अनुरोध किया जाता है कि मूल्यांकन प्रारंभ करने से पूर्व ही आप मूल्यांकन निर्देशों को पढ़ और समझ लें। मूल्यांकन हम सबके लिए **10-12 दिन का मिशन है अतः यह आवश्यक है कि आप इसमें अपना महत्वपूर्ण योगदान दें।**
2. मूल्यांकन अंक-योजना में दिए गए निर्देशों के अनुसार ही किया जाना चाहिए, अपनी व्यक्तिगत व्याख्या या किसी अन्य धारणा के अनुसार नहीं। यह अनिवार्य है कि अंक-योजना का अनुपालन पूरी तरह और निष्ठापूर्वक किया जाए। हालाँकि, मूल्यांकन करते समय नवीनतम सूचना और ज्ञान पर आधारित अथवा नवाचार पर आधारित उत्तरों को उनकी सत्यता और उपयुक्तता को परखते हुए पूरे अंक दिए जाएँ। कक्षा दसवीं के प्रश्नपत्र में दिए गए दक्षता आधारित(**competency based**) दो प्रश्नों का मूल्यांकन करने में कृपया विद्यार्थियों द्वारा दिए गए उत्तर को समझने का प्रयास करें; उनके उत्तर चाहे अंक-योजना में दिए गए उत्तर से मेल न खाते हों तब भी सही दक्षताओं की परिगणना की गई हो तो अंक दिए जाने चाहिए।
3. मुख्य परीक्षक प्रत्येक मूल्यांकन कर्ता के द्वारा पहले दिन जाँची गई पाँच उत्तर पुस्तिकाओं के मूल्यांकन की जाँच ध्यानपूर्वक करें और आश्वस्त हों कि मूल्यांकन-योजना में दिए गए निर्देशों के अनुसार ही मूल्यांकन किया जा रहा है। परीक्षकों को बाकी उत्तर पुस्तिकाएँ तभी दी जाएँ जब वह आश्वस्त हो कि उनके अंकन में कोई भिन्नता नहीं है।
4. परीक्षक सही उत्तर पर सही का निशान (✓) लगाएँ और गलत उत्तर पर गलत का (×)। मूल्यांकन-कर्ता द्वारा ऐसा चिह्न न लगाने से ऐसा समझ में आता है कि उत्तर सही है परंतु उस पर अंक नहीं दिए गए। परीक्षकों द्वारा यह भूल सर्वाधिक की जाती है।
5. यदि किसी प्रश्न का उपभाग हों तो कृपया प्रश्नों के उपभागों के उत्तरों पर **दायीं ओर** अंक दिए जाएँ। बाद में इन उपभागों के अंकों का योग **बायीं ओर** के हाशिये में लिखकर उसे गोलाकृत कर दिया जाए। **इसका अनुपालन दृढ़तापूर्वक किया जाए।**
6. यदि किसी प्रश्न के कोई उपभाग न हो तो बायीं ओर के हाशिये में अंक दिए जाएँ और उन्हें गोलाकृत किया जाए। इसके अनुपालन में भी दृढ़ता बरती जाए।
7. यदि परीक्षार्थी ने किसी प्रश्न का उत्तर दो स्थानों पर लिख दिया है और किसी को काटा नहीं है तो जिस उत्तर पर अधिक अंक प्राप्त हो रहे हों, उस पर अंक दें और दूसरे को काट दें। यदि परीक्षार्थी ने अतिरिक्त प्रश्न/प्रश्नों का उत्तर दे दिया है तो जिन उत्तरों पर अधिक अंक प्राप्त हो रहे हों उन्हें ही स्वीकार करें/ उन्हीं पर अंक दें।

8. एक ही प्रकार की अशुद्धि बार-बार हो तो उसे अनदेखा करें और उस पर अंक न काटे जाएँ।

9. यहाँ यह ध्यान रखना होगा कि मूल्यांकन में संपूर्ण अंक पैमाने 0 – 80 का प्रयोग अभीष्ट है अर्थात् परीक्षार्थी ने यदि सभी अपेक्षित उत्तर-बिंदुओं का उल्लेख किया है तो उसे पूरे अंक देने में संकोच न करें।

10. प्रत्येक परीक्षक को पूर्ण कार्य-अवधि में अर्थात् 8 घंटे प्रतिदिन अनिवार्य रूप से मूल्यांकन कार्य करना है और प्रतिदिन मुख्य विषयों की बीस उत्तर-पुस्तिकाएँ तथा अन्य विषयों की 25 उत्तर पुस्तिकाएँ जाँचनी हैं। (विस्तृत विवरण 'स्पॉट गाइडलाइन' में दिया गया है)

11. यह सुनिश्चित करें कि आप निम्नलिखित प्रकार की त्रुटियाँ न करें जो पिछले वर्षों में की जाती रही हैं –

- उत्तर पुस्तिका में किसी उत्तर या उत्तर के अंश को जाँचे बिना छोड़ देना।
- उत्तर के लिए निर्धारित अंकों से अधिक अंक देना।
- उत्तर या दिए गए अंकों का योग ठीक न होना।
- उत्तर पुस्तिका के अंदर दिए गए अंकों का आवरण पृष्ठ पर सही अंतरण न होना।
- आवरण पृष्ठ पर प्रश्नानुसार योग करने में अशुद्धि।
- योग करने में अंकों और शब्द में अंतर होना।
- उत्तर पुस्तिकाओं से ऑनलाइन अंकसूची में सही अंतरण न होना।
- कुल अंकों के योग में अशुद्धि
- उत्तरों पर सही का चिह्न (✓) लगाना किंतु अंक न देना। सुनिश्चित करें कि (✓) या (✗) का उपयुक्त निशान ठीक ढंग से और स्पष्ट रूप से लगा हो। यह मात्र एक रेखा के रूप में न हो।
- उत्तर का एक भाग सही और दूसरा गलत हो किंतु अंक न दिए गए हों।

12. उत्तर पुस्तिकाओं का मूल्यांकन करते हुए यदि कोई उत्तर पूर्ण रूप से गलत हो तो उस पर (x) निशान लगाएँ और शून्य (0) अंक दें।

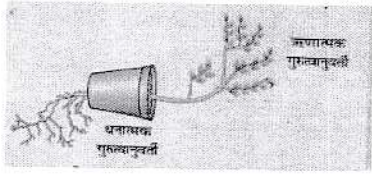
13. उत्तर पुस्तिका में किसी प्रश्न का बिना जाँचे हुए छूट जाना या योग में किसी भूल का पता लगना, मूल्यांकन कार्य में लगे सभी लोगों की छवि को और बोर्ड की प्रतिष्ठा को धूमिल करता है।

14. सभी परीक्षक वास्तविक मूल्यांकन कार्य से पहले 'स्पॉट इवैल्यूएशन' के निर्देशों से सुपरिचित हो जाएँ।

15. प्रत्येक परीक्षक सुनिश्चित करे कि सभी उत्तरों का मूल्यांकन हुआ है, आवरण पृष्ठ पर तथा योग में कोई अशुद्धि नहीं रह गई है तथा कुल योग को शब्दों और अंकों में लिखा गया है।

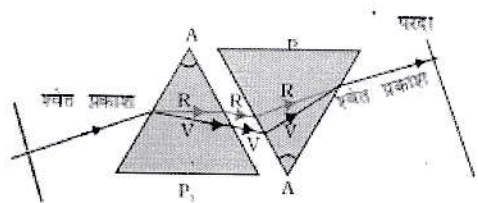
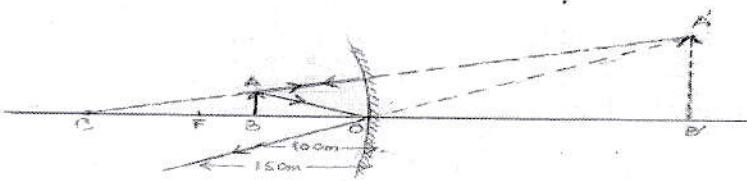
16. केंद्रीय माध्यमिक शिक्षा बोर्ड परिषद पुनः मूल्यांकन प्रक्रिया के अंतर्गत परीक्षार्थियों के अनुरोध पर निर्धारित शुल्क भुगतान के बाद उन्हें उत्तर पुस्तिकाओं की फोटो कॉपी प्राप्त करने की अनुमति देती है।

मूल्यांकन बिन्दु/सम्भावित उत्तर			
कक्षा 10 विज्ञान (2019-20)			
प्रश्न पत्र सं : SET 31/4/3			
क्र० सं०	मूल्यांकन बिन्दु/सम्भावित उत्तर	अंक	कुल अंक
खण्ड – क			
1.	प्रोपेनॉइक अम्ल $\begin{array}{c} \text{H} & \text{H} & \text{O} \\ & & // \\ \text{H}-\text{C}- & \text{C}- & \text{C} \\ & & \backslash \\ \text{H} & \text{H} & \text{OH} \end{array}$	1	1
2	जब 1 कूलॉम आवेश को एक स्थान से दूसरे स्थान तक ले जाने में 1 जूल कार्य किया जाता है ।/ $1 \text{ वोल्ट} = \frac{1 \text{ जूल}}{1 \text{ कूलॉम}}$	1	1
3.	(a) तत्वों के गुणधर्म उनके परमाणु-द्रव्यमान के आवर्त फलन होते हैं । (b) अज्ञात तत्वों को स्थान देना (c) (ii)/ $\text{RH}_4 \text{ RO}_2$ (d) (i) /किसी तत्व के वह परमाणु है जिनके रासायनिक गुणधर्म समान परन्तु परमाणु द्रव्यमान भिन्न होते हैं ।	1 1 1 1	4
4.	(a) जैव निम्नीकरणीय और अजैव निम्नीकरणीय कचरे के लिए अलग-अलग पात्र रखना/जैव निम्नीकरणीय और अजैव निम्नीकरणीय कचरे को अलग-अलग एकत्र करना । (b) <ul style="list-style-type: none"> • पानी, खाद्य पदार्थ, दूध, बिस्कुट जैसी वस्तुओं को पैक करने में उपयोग होने वाली सामग्री • कटोरी, गिला, प्लेट जैसी उपयोग के पश्चात् फेंक दी जाने वाली वस्तुएँ (c) जूट/कपड़े का थैला/मिट्टी के बर्तन/कागज/दोना /पत्तल आदि/अन्य विकल्प । (d) • हाँ <ul style="list-style-type: none"> • जीवाणु लैण्डफिल स्थल पर उसी प्रकार कार्य करते हैं जिस प्रकार वे प्रयोगशाला में करते हैं । 	1/2 + 1/2 1/2 + 1/2 1 1/2 1/2	4
5	नोट :- सभी उत्तर सही माने जाएँ। उत्तर नहीं लिखा हो तो भी पूर्ण अंक देय हैं।	1	1
6	(C)/ किसी पारितंत्र में विभिन्न आहार श्रृंखलाओं के जोड़ से	1	1
7	(C)/ जैसे ही यह उत्पन्न होता है यह जनक काय से अलग हो जाता है ।	1	1
8.	(A) / किण्वन के समय यीस्ट में होती है ।	1	1

	अथवा (A) / क्षुद्रांत्र में			
9	(B) / IR^2	1	1	
10.	(B) / इसमें यूरेनियम के नाभिक पर उच्च ऊर्जा वाले न्यूट्रॉनों की बमबारी की जाती है । अथवा (A) / जैव मात्रा (बायोमास)	1	1	
11	(C) / वाल्व रूधिर के पश्च-प्रवाह पर रोक को सुनिश्चित करते हैं ।	1	1	
12.	(A) / 1Ω अथवा (B) / आघा	1	1	
13.	(a) / (A) और (R) दोनों सही है और (R) अभिकथन (A) की सही व्याख्या करता है ।	1	1	
14.	(b) / (A) और (R) दोनों सही है परन्तु (R) अभिकथन (A) की सही व्याख्या नहीं करता है ।	1	1	
खण्ड - ख				
15.	<ul style="list-style-type: none"> पौधे के तने की गति ऊपर की ओर तथा उसकी जड़ों की गति नीचे की ओर होना गुरुत्वानुवर्तन कहलाता है । / प्ररोह तथा जड़ में क्रमशः उपरिगामी तथा अधोगामी वृद्धि पृथ्वी या गुरुत्व के खिंचाव की अनुक्रिया को गुरुत्वानुवर्तन कहते हैं ।  <p style="text-align: right;">चित्र- नामांकन-</p>	1	1 1/2 + 1/2	3
16.	<ul style="list-style-type: none"> चीता जब शिकार को देखता है तो तंत्रिका आवेग उत्पन्न होता है। जो पेशियों तक पहुंचता है और पेशी कोशिकाएँ अपनी आकृति बदलकर गति करती है । कोशिकीय अवयव के रसायन में निहित है । पेशी कोशिकाओं में विशेष प्रोटीन उनकी आकृति तथा व्यवस्था दोनों को बदल देती है। जब यह घटना होती है तो इन प्रोटीन की नयी व्यवस्था पेशी को नयी आकृति देती है । 	1 1/2 1 1/2	3	

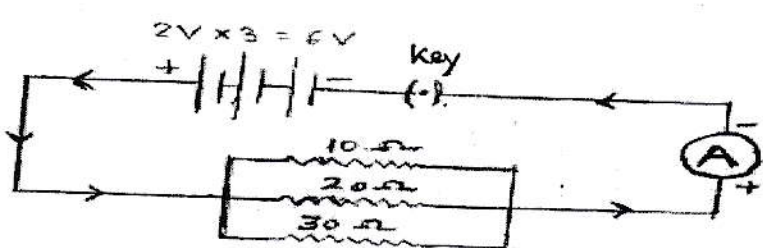
17.	<p>(a) साबुन लम्बी श्रृंखला के कार्बोक्सिलिक अम्लों का सोडियम अथवा पोटेशियम लवण होता है, जबकि अपमार्जक लम्बी श्रृंखला के कार्बोक्सिलिक अम्लों का अमोनियम अथवा सल्फोनेट लवण होता है ।</p> <p>(b) • दो परखनलियों में प्रत्येक में लगभग 10 mL कठोर जल लीजिए ।</p> <ul style="list-style-type: none"> • एक परखनली में 5 बूंद साबुन को विलयन तथा दूसरी में 5 बूंद अपमार्जक का विलयन मिलाइए । • कुछ समय तक दोनों परखनलियों को हिलाइए । • अपमार्जक में साबुन की अपेक्षा अधिक झाग उत्पन्न होता है । 	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$	3				
18.	<p>a) लैड आयोडाइड, पीला रंग</p> <p>b) $Pb(NO_3)_2 + 2KI \rightarrow PbI_2 + 2KNO_3$</p> <p>नोट – संतुलित समीकरण नहीं होने पर $1/2$ अंक काटा जाए</p> <p>c) द्विविस्थापन अभिक्रिया अभिक्रिया/ आयनों का आदान प्रदान होना ।</p> <p style="text-align: center;">अथवा</p> <ul style="list-style-type: none"> • वसा तथा तैलीय खाद्य सामग्री का विकृत गंधित होना । • गंध खराब होना / स्वाद में खराब होना । परिघटना से बचाव के तीन उपाय – 1. प्रति ऑक्सीकारक को खाद्य सामग्री में मिलाना 2. खाद्य सामग्री को सीलबंद पात्र में रखना 3. डिब्बा बंद सामग्री में/थैलीबंद सामग्री में नाईट्रोजन गैस का उपयोग करना । 	<p>$1/2 + 1/2$</p> <p>1</p> <p>$1/2 + 1/2$</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>$1/2$</p>	3				
19.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">यशदलेपन</th> <th style="text-align: center;">मिश्रात्वन</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ol style="list-style-type: none"> 1. जिंक धातु की परत चढ़ाना । 2. असमांगी मिश्रण 3. भौतिक गुणधर्म में परिवर्तन नहीं होना 4. यह प्रक्रिया धातु की अभिक्रियाशीलता का परिणाम है । 5. यह केवल जंग लगने को रोकता है । </td> <td style="vertical-align: top;"> <ol style="list-style-type: none"> 1. किसी धातु का धातु और अधातु के साथ मिश्रित करना । 2. समांगी मिश्रण 3. भौतिक गुणधर्म में परिवर्तन होना 4. धातु की अभिक्रियाशीलता की कोई भूमिका नहीं । 5. ये जंग रोकने के साथ-साथ अन्य गुणधर्मों में भी बदलाव लाता है । <p style="text-align: center;">(कोई तीन)</p> </td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">अथवा</p>	यशदलेपन	मिश्रात्वन	<ol style="list-style-type: none"> 1. जिंक धातु की परत चढ़ाना । 2. असमांगी मिश्रण 3. भौतिक गुणधर्म में परिवर्तन नहीं होना 4. यह प्रक्रिया धातु की अभिक्रियाशीलता का परिणाम है । 5. यह केवल जंग लगने को रोकता है । 	<ol style="list-style-type: none"> 1. किसी धातु का धातु और अधातु के साथ मिश्रित करना । 2. समांगी मिश्रण 3. भौतिक गुणधर्म में परिवर्तन होना 4. धातु की अभिक्रियाशीलता की कोई भूमिका नहीं । 5. ये जंग रोकने के साथ-साथ अन्य गुणधर्मों में भी बदलाव लाता है । <p style="text-align: center;">(कोई तीन)</p>	1x3	3
यशदलेपन	मिश्रात्वन						
<ol style="list-style-type: none"> 1. जिंक धातु की परत चढ़ाना । 2. असमांगी मिश्रण 3. भौतिक गुणधर्म में परिवर्तन नहीं होना 4. यह प्रक्रिया धातु की अभिक्रियाशीलता का परिणाम है । 5. यह केवल जंग लगने को रोकता है । 	<ol style="list-style-type: none"> 1. किसी धातु का धातु और अधातु के साथ मिश्रित करना । 2. समांगी मिश्रण 3. भौतिक गुणधर्म में परिवर्तन होना 4. धातु की अभिक्रियाशीलता की कोई भूमिका नहीं । 5. ये जंग रोकने के साथ-साथ अन्य गुणधर्मों में भी बदलाव लाता है । <p style="text-align: center;">(कोई तीन)</p>						

ठंडा जल		गर्म जल							
सोडियम	<ul style="list-style-type: none"> तेजी से अभिक्रिया करता है । ऊष्मा पैदा होती है । 	<ul style="list-style-type: none"> बहुत तेजी से अभिक्रिया करता है । बहुत ज्यादा मात्रा में ऊष्मा पैदा होती है । 	(कोई एक)						
कैल्सियम	<ul style="list-style-type: none"> सोडियम की तुलना में कम तेजी से अभिक्रिया करता है । 	<ul style="list-style-type: none"> तेजी से अभिक्रिया करता है तथा बुलबुले धातु के पृष्ठ से चिपक जाते हैं और कैल्सियम पानी के ऊपरी तल पर तैरता है । 							
मैग्नीशियम	<ul style="list-style-type: none"> ठण्डे जल के साथ अभिक्रिया नहीं करता है । 	<ul style="list-style-type: none"> गर्म जल के साथ अभिक्रिया करता है तथा जल के पृष्ठ पर तैरता है । 		1x3	3				
20.	<p>विभिन्नता : • किसी समष्टि की समान स्पीशीज में व्यष्टिगत संरचात्मक एवं क्रियात्मक अन्तर होना विभिन्नता कहलाता है ।</p> <ul style="list-style-type: none"> विभिन्नता उत्तरजीविता/अनुकूलन में सहायता करती है । DNA प्रतिकृति में त्रुटि/माता-पिता के DNA का संयोजन/उत्परिवर्तन <p>(कोई दो)</p> <p>अथवा</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>उपार्जित लक्षण</th> <th>आनुवांशिक लक्षण</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> वह लक्षण जो जीव अपने जीवन काल में अर्जित करता है । उपार्जित लक्षण सोमैटिक कोशिकाओं में होते हैं/कोशिकाओं के DNA में कोई परिवर्तन नहीं होता । विकास में इनकी कोई भूमिका नहीं होती । उदाहरण : नाचने की कला </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> वह लक्षण जो किसी जीव में एक पीढ़ी से दूसरी पीढ़ी में वंशानुगत होते हैं । आनुवंशिक लक्षण जनन कोशिकाओं के DNA में होते हैं । ये स्पीशीज में विकास लाते हैं । (कोई दो) नेत्रों का वर्ण </td> </tr> </tbody> </table>		उपार्जित लक्षण	आनुवांशिक लक्षण	<ul style="list-style-type: none"> वह लक्षण जो जीव अपने जीवन काल में अर्जित करता है । उपार्जित लक्षण सोमैटिक कोशिकाओं में होते हैं/कोशिकाओं के DNA में कोई परिवर्तन नहीं होता । विकास में इनकी कोई भूमिका नहीं होती । उदाहरण : नाचने की कला 	<ul style="list-style-type: none"> वह लक्षण जो किसी जीव में एक पीढ़ी से दूसरी पीढ़ी में वंशानुगत होते हैं । आनुवंशिक लक्षण जनन कोशिकाओं के DNA में होते हैं । ये स्पीशीज में विकास लाते हैं । (कोई दो) नेत्रों का वर्ण 		1 1 1	
उपार्जित लक्षण	आनुवांशिक लक्षण								
<ul style="list-style-type: none"> वह लक्षण जो जीव अपने जीवन काल में अर्जित करता है । उपार्जित लक्षण सोमैटिक कोशिकाओं में होते हैं/कोशिकाओं के DNA में कोई परिवर्तन नहीं होता । विकास में इनकी कोई भूमिका नहीं होती । उदाहरण : नाचने की कला 	<ul style="list-style-type: none"> वह लक्षण जो किसी जीव में एक पीढ़ी से दूसरी पीढ़ी में वंशानुगत होते हैं । आनुवंशिक लक्षण जनन कोशिकाओं के DNA में होते हैं । ये स्पीशीज में विकास लाते हैं । (कोई दो) नेत्रों का वर्ण 								
				1 × 2	3				

21.	<p>दो सर्वसम प्रिज्मों को एक के सापेक्ष उल्टी स्थिति में रखकर</p>  <p>चित्र →</p> <p>नामांकन →</p>	1	
22.	<p>(a) दर्पण के पीछे</p> <p>(b) आवर्धित</p> <p>(c) आभासी एवं सीधा</p> <p>नामांकित किरण आरेख</p> 	<p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1 1/2</p>	3
23.	<ul style="list-style-type: none"> दीर्घ दृष्टि दोष/जब कोई व्यक्ति निकट की वस्तुओं को स्पष्ट नहीं देख पाता परन्तु दूरस्थ वस्तुओं को स्पष्ट देख सकता है । यह रोग तब उत्पन्न होता है जब – <ul style="list-style-type: none"> (i) जब अभिनेत्र लेंस की फोकस दूरी/वक्रता अधिक हो जाती है । (ii) नेत्र गोलक छोटा हो जाता है । उपयुक्त फोकस दूरी/क्षमता के उत्तल/अभिसारी लेंसों के चश्मों का उपयोग करके । 	<p>1</p> <p>1/2+1/2</p> <p>1</p>	3
24.	<ul style="list-style-type: none"> $n_{xy} = \frac{2}{3} \quad \therefore \quad n_{yx} = \frac{3}{2}$ $n_{yz} = \frac{4}{3} \quad \therefore \quad n_{zy} = \frac{3}{4}$ $n_{zx} = n_{zy} \times n_{yx}$ $\therefore \quad n_{zx} = \frac{3}{4} \times \frac{3}{2} = \frac{9}{8}$ $n_{yx} = \frac{v_x}{v_y}$ $\frac{3}{2} = \frac{3 \times 10^8}{v_y}$ $v_y = \frac{3 \times 10^8 \times 2}{3} = 2 \times 10^8 \text{ m/s}$ 	<p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p>	3

खण्ड - ग			
25.	<p>गंधीय सूचक</p> <p>a) रंगहीन एवं गंधहीन गैस के बुलबुले निकलते हैं । जिंक + अम्ल \longrightarrow जिंक का लवण + हाइड्रोजन गैस (अथवा अम्ल का कोई अन्य उदाहरण जैसे HCl/ H₂SO₄)</p> <p>b) तीव्र बुदबुदाहट/ रंगहीन गंधहीन गैस के बुलबुले निकलते हैं । सोडियम कार्बोनेट + अम्ल \longrightarrow सोडियम का लवण + जल कार्बन डाईआक्साइड (अथवा अम्ल का कोई उदाहरण जैसे HCl/H₂SO₄)</p> <p style="text-align: center;">अथवा</p> <p>किसी लवण के एक इकाई सूत्र में उपस्थित जल के अणुओं की निश्चित संख्या को क्रिस्टलन जल कहते हैं ।</p> <ul style="list-style-type: none"> • उदाहरण - CuSO₄.5 H₂O ; Na₂CO₃. H₂O (अथवा अन्य कोई उदाहरण) • जलयोजित कॉपर सल्फेट (नीला रंग) के कुछ क्रिस्टलों को गर्म कीजिए । परखनली में जल की बूंदें दिखाई देती हैं । रंग - कॉपर सल्फेट का रंग नीले से सफेद हो जाता है । अवस्था - नीले क्रिस्टल सफेद पाउडर में बदल जाते हैं । 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1/2+1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>5</p>
26.	<p>a)</p> <ul style="list-style-type: none"> • मिश्रातु - दो या अधिक धातुओं अथवा धातु और अधातु का निश्चित अनुपात में समांगी मिश्रण । अमलगम - यदि किसी मिश्रातु का एक घटक मरकरी (पारद) है तो इस मिश्रातु को अमलगम कहते हैं । • सोल्डर ; लैड और टिन <p>b) (i) कॉपर और जिंक (ii) आयरन, निकेल और क्रोमियम (iii) कॉपर और टिन</p> <p>ब्रास (पीतल) तथा ब्रांज (कॉसा) की विद्युत चालकता उनके घटकों की विद्युत चालकता की तुलना में कम होती है । स्टेनलेस स्टील (इस्पात) का आसानी से संक्षारण नहीं होगा जबकि इसके घटक आयरन का संक्षारण हो जाता है ।</p>	<p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2 + 1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2 + 1/2</p> <p>1/2</p>	<p>5</p>
27	<p>(a) फ्लेमिंग का वामहस्त नियम : अपने बाँए हाथ की तर्जनी, मध्यमा तथा अंगूठे को इस प्रकार फैलाइए कि ये तीनों एक दूसरे के परस्पर लम्बवत हों । यदि तर्जनी चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा और मध्यमा चालक में प्रवाहित</p>	<p>1/2</p>	

	<p>विद्युत धारा 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>(b) तीन विशिष्ट लक्षण :</p> <ul style="list-style-type: none"> • दिशा में आवर्ती व्युत्क्रमीकरण • आवृत्ति 50 हर्ट्ज • विद्युन्मय तार तथा उदाहीन तार के बीच विभवान्तर लगभग 220 वोल्ट <p>(c)</p> <ul style="list-style-type: none"> • फ्यूज किसी परिपथ (अथवा साधित्र) में उपयोग होने वाली ऐसी सुरक्षा युक्ति है जो उसे अतिभारण/लघुपथन के कारण क्षतिग्रस्त होने से बचाती है । • फ्यूज किसी परिपथ (अथवा साधित्र) को, किसी भी अनचाही उच्च विद्युत धारा को रोककर, उसकी सुरक्षा करता है यदि परिपथ में किसी विशिष्ट मान से अधिक धारा प्रवाहित होती है, तो जूल तापन प्रभाव के कारण फ्यूज तार पिघल जाता है और इस प्रकार परिपथ को तोड़ देता है । <p>(d) भू सम्पर्कण तार धारा को निम्न प्रतिरोध का चालन पथ प्रदान करता है और साधित्र को उपयोग करने वाले व्यक्ति को विद्युत क्षरण के कारण लगने वाले झटके से बचाता है ।</p>	<p>$\frac{1}{2} \times 3$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>1</p>	5
28.	<p>a)</p> <ul style="list-style-type: none"> • निषेचित अण्ड की प्राप्ति हेतु गर्भाशय प्रतिमाह तैयारी करता है जिससे इसकी अंतः भित्ति को प्रचुर मात्रा में रूधिर की आपूर्ति होती है और वह मांसल और स्पंजी हो जाता है । • भ्रूण को माँ के रूधिर से ही पोषण मिलता है जिसके लिए एक विशेष संरचना होती है जिसे प्लेसेन्टा कहते हैं । • गर्भाशय की भित्ति में एक तश्तरीनुमा संरचना घंसी होती है जिसमें भ्रूण की ओर से ऊतक में प्रवर्ध होते हैं । • यह माँ से भ्रूण को ग्लूकोज, ऑक्सीजन एवं अन्य पदार्थों के स्थानान्तरण के लिए वृहद क्षेत्र प्रदान करते हैं । • माँ के शरीर में गर्भ को विकसित होने में लगभग 9 माह का समय लगता है / गर्भाशय की पेशियों के लयबद्ध संकुचन से शिशु का जन्म होता है <p>(b) निषेचन न होने की अवस्था में मोटी और मांसल पर्त धीरे-धीरे टूट कर रूधिर और म्यूक्स के रूप में योनि मार्ग से निष्कासित हो जाती है । इसे ऋतुस्राव कहते हैं ।</p> <p>अथवा</p> <p>(a)</p> <ul style="list-style-type: none"> • यह जनन की एक विधि है जिसमें पौधे के कुछ भाग जैसे जड़, तना तथा पत्तियाँ उपयुक्त परिस्थितियों में विकसित होकर नया पौधा उत्पन्न करते हैं । 	<p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2}$</p> <p>1</p> <p>1</p>	5

	<ul style="list-style-type: none"> • लाम :- <ul style="list-style-type: none"> - पादप पर पुष्प और फल कम समय में लगने लगते हैं । - सामान लक्षण वाले बहुत से सर्वसम पादप उगाए जा सकते हैं । - उन पौधों को उगाने की केवल यही एक विधि है जो बीज उत्पन्न करने की क्षमता खो चुके हैं । • विधियाँ :- परतन / कलम / रोपण (कोई दो) <p>(a) जटिल जीवों में उच्च स्तर का विभेदन और संगठन होता है । अतः ऊतक/अंग पुनरुदभवन की क्षमता खो देते हैं । कोशिकाएँ ऊतक, अंग, अंग निकाय बनाते हैं जो किसी शरीर में निश्चित स्थितियों में जुड़े होते हैं । अतः वह पुनरुदभवन द्वारा अपने कटे भाग से नए जीव को विकसित नहीं कर सकते हैं ।</p>	$\frac{1}{2} \times 3$ $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$	5
29.	<p>(a) शरीर को विभिन्न उपापचयी प्रक्रियाओं के लिए ऊर्जा प्रदान करना / नयी कोशिकाएँ बनाने/क्षतिग्रस्त कोशिकाओं और ऊतकों की मरम्मत करने/ बिमारियों के लिए प्रतिरोधक क्षमता पैदा करना । (कोई दो)</p> <p>(b) क्रमाकुचन/क्रमाचुन गति/आमाशय के आस्तर में पेशियों के लयमय फैलने और सिकुड़ने की प्रक्रिया ।</p> <p>(c) शाकाहारी जीव पादप खाते हैं जिसमें सैलूलोज की मात्रा अधिक होती है जिसके पाचन में अधिक समय लगता है इसीलिए क्षुद्रांत लम्बी होती है ।</p> <p>(d) आमाशय की आंतरिक सतह अम्ल की क्रिया से सुरक्षित नहीं रह पाएगी ।</p>	$1+1$ 1 1 1	5
30	 <p>(a) तीनों प्रतिरोधक श्रेणी क्रम में संयोजित हैं, अतः प्रत्येक प्रतिरोधक के सिरों पर वोल्टता समान अर्थात् 6V है ।</p> <p> $I_1 = \frac{V}{R_1} = \frac{6}{10} = 0.6 \text{ A}$ $I_2 = \frac{V}{R_2} = \frac{6}{20} = 0.3 \text{ A}$ $I_3 = \frac{V}{R_3} = \frac{6}{30} = 0.2 \text{ A}$ </p> <p>b) $I = I_1 + I_2 + I_3 = 1.1 \text{ A}$</p>	2 $1/2$ $1/2$ $1/2$ $1/2$	

	<p>c) $R_{\text{eff}} = \frac{V}{I}$</p> <p>$= \frac{6}{1.1} = 5.4\Omega$</p> <p style="text-align: center;"><u>अथवा</u></p> <p>$R_1 = R_2 = 15\Omega$; $V = 6$ वोल्ट</p> <p>(i) श्रेणी में,</p> <p style="text-align: center;">$R_s = R_1 + R_2 = 15\Omega + 15\Omega = 30\Omega$</p> <p style="text-align: center;">$I = \frac{V}{R_s} = \frac{6V}{30\Omega} = 0.2 \text{ A}$</p> <p style="text-align: center;">$\therefore P_1 = VI = 6V \times 0.2 \text{ A} = 1.2 \text{ W}$</p> <p>(ii) पार्श्व में</p> <p style="text-align: center;">$R_p = \frac{R_1 \times R_2}{R_1 + R_2} = \frac{15 \times 15}{15 + 15} = \frac{225}{30} = 7.5\Omega$</p> <p style="text-align: center;">$I = \frac{V}{R_p} = \frac{6V}{7.5\Omega} = 0.8 \text{ A}$</p> <p style="text-align: center;">$P_2 = VI = 6V \times 0.8 \text{ A} = 4.8 \text{ W}$</p> <p style="text-align: center;">शक्तियों का अनुपात $= \frac{P_1}{P_2} = \frac{1.2\text{W}}{4.8\text{W}} = \frac{1}{4}$</p> <p style="text-align: center;">$P_1 : P_2 = 1:4$</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</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p>	<p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p>5</p>
--	---	--	--