

## अभ्यास प्रश्न पत्र-1

2020-21

कक्षा-X

विज्ञान

समय— 3 घंटे

अधिकतम अंक — 80

सामान्य निर्देश:

- (i) प्रश्न पत्र में चार खंड अ, ब, स और ड सम्मिलित हैं। प्रश्न पत्र में 36 प्रश्न हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- (ii) खंड अ -प्रश्न सं 1 से 20 - सभी प्रश्न और उसके प्रत्येक भाग एक-एक अंक के हैं। इन प्रश्नों में बहुविकल्पीय प्रश्न (MCQ), अति लघु उत्तरीय प्रश्न और अभिकथन - कारण प्रकार के प्रश्न होते हैं। इनका उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दिया जाना चाहिए।
- (iii) खंड ब- प्रश्न सं 21 से 26 -लघु उत्तरीय प्रश्न हैं, जिनमें प्रत्येक के 2 अंक हैं। इन प्रश्नों के उत्तर 30 से 50 शब्दों की सीमा में होने चाहिए।
- (iv) खंड स - प्रश्न सं 27 से 33- लघु उत्तरीय प्रश्न हैं, जिनमें प्रत्येक के 3 अंक हैं। इन प्रश्नों के उत्तर 50 से 80 शब्दों की सीमा में होने चाहिए।
- (v) खंड - प्रश्न सं 34 से 36 -दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं जिनमें प्रत्येक 5 अंक हैं। इन प्रश्नों के उत्तर 80 से 120 शब्दों की सीमा में होने चाहिए।
- (vi) कोई समग्र विकल्प नहीं है। हालांकि, कुछ प्रश्नों में आंतरिक विकल्प प्रदान किए गए हैं। छात्र को ऐसे प्रश्नों में केवल एक विकल्प का प्रयास करना होता है।
- (vii) जहां भी आवश्यक हो, साफ सुथरा और ठीक से नामांकित किए गए आरेख खींचे जाने चाहिए।

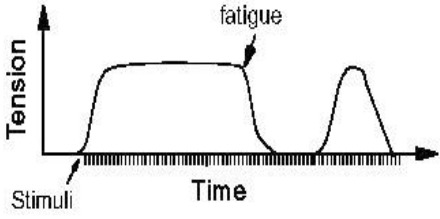

### खण्ड-अ

संख्या	प्रश्न	अंक
1.	जब मैग्नीशियम रिबन को हवा में जलाया जाता है। इस क्रिया का एक प्रेक्षण लिखिए। अथवा एक शंक्वाकार फ्लास्क में जब सल्फ्यूरिक अम्ल को जिंक के टुकड़ों पर डाला जाता है। फ्लास्क को छूने पर, क्या आपको इसके तापमान में कोई बदलाव महसूस होता है?	1
2.	बेकिंग सोडा का रासायनिक नाम और रासायनिक सूत्र लिखिए।	1
3.	कार्बन के यौगिक होते हैं- a. उच्च क्वथनांक लेकिन निम्न गलनांक। b. उच्च गलनांक लेकिन कम क्वथनांक। c. निम्न गलनांक और क्वथनांक d. उच्च गलनांक और क्वथनांक	1

4.	कांच के प्रिज़्म में सफ़ेद प्रकाश का कौन सा रंग (a) सबसे तेज़ (b) कौन सा रंग सबसे धीमी गति से चलता है?	1
5.	मोटर-कार की हेडलाइट्स में किस प्रकार के दर्पणों का उपयोग किया जाता है और क्यों?	1
6.	जब प्रकाश किरण एक माध्यम से दूसरे माध्यम में जाती है तो प्रकाश की किरण क्यों झुकती है? अथवा एक अवतल दर्पण द्वारा एक वस्तु के प्रतिबिम्ब को पर्दे पर प्राप्त करने के लिए उसे किसके बीच रखा जाना चाहिए कि उसका प्रतिबिम्ब वास्तविक, उल्टा एवं आकार में बड़ा बने।	1
7.	फ्लेमिंग के दक्षिण हस्त के नियम में अंगूठे और तर्जनी की दिशा में सांकेतिक भौतिक राशियों का नाम बताइए?	1
8.	एक धारावाही परिनालिका को मुक्त अवस्था में लटकाने पर वह किस दिशा में स्थिर होगी और क्यों?	1
9.	इनके प्रतीक लिखिए- (i) विद्युत सेल (ii) बैटरी अथवा किसी प्रतिरोध (R) जिसमें विद्युतधारा (I) और उसके सिरों के बीच विभवांतर (V) तथा समय (t) में उत्पन्न ऊष्मा क्या होगी?	1
10.	धमनी और शिरा में एक-एक अंतर लिखिए।	1
11.	प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया के लिए संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए। अथवा रेगिस्तानी पौधे कब कार्बन डाइऑक्साइड लेते हैं और प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया करते हैं?	1
12.	निम्नलिखित को आहार श्रृंखला में उनके पोषी स्तर के आरोही क्रम से लिखिए। बाज़ , घास , साँप , खरगोश अथवा बैक्टीरिया और कवक को जैव अपघटक क्यों कहा जाता है?	1
13.	हमारे पाचन तंत्र के किसी एक एंजाइम का नाम लिखिए और उसका कार्य भी लिखिए।	1

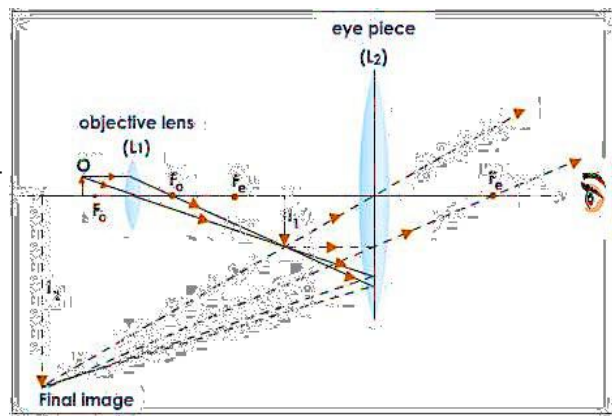
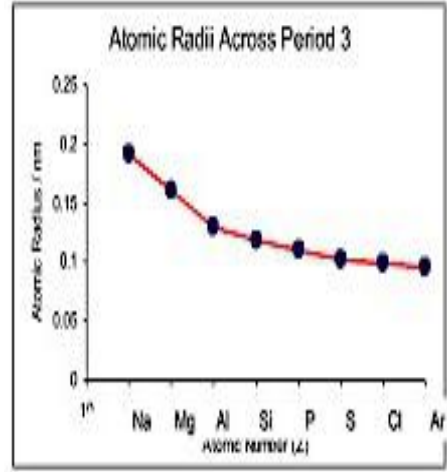
प्रश्न संख्या 14,15 और 16 के लिए दो कथन दिए गए हैं- एक अभिकथन (A) और एक अन्य अभिकारण (R) है। इन प्रश्नों के सही उत्तर का चयन कोड (a), (b), (c) और (d) से नीचे दिए अनुसार करिए:

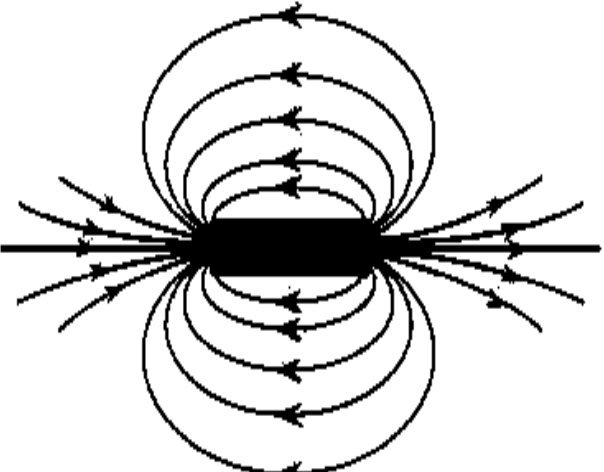
	<p>a) A और R दोनों सत्य हैं, और R अभिकथन की सही व्याख्या है।  b) A और R दोनों सत्य हैं, किंतु R अभिकथन की सही व्याख्या नहीं है।  c) A सत्य है, किंतु R असत्य है।  d) A असत्य है, किंतु R सत्य है।</p>	
14.	<p>अभिकथन : श्वसन एक ऊष्माक्षेपी क्रिया है।  कारण : श्वसन एक ऐसी प्रक्रिया है जिसमें ग्लूकोज ऑक्सीजन के साथ मिलकर कार्बन डाइऑक्साइड और पानी में विघटित हो जाता है। यह प्रतिक्रिया कुछ ऊर्जा भी छोड़ती है।</p>	1
15.	<p><b>15(I) और 15(II) में किसी एक का उत्तर दीजिए-</b>  <b>(I)</b> अभिकथन: मेंढक ज्यादातर खाद्य श्रृंखलाओं में दूसरे पोषी.स्तर पर आते हैं।  कारण: मेंढक ज्यादातर कीड़ों का भोजन करते हैं जो पौधों पर निर्भर करते हैं।  अथवा  <b>(II)</b> अभिकथन: खाद्य श्रृंखला में तीसरे पोषी स्तर पर मांसाहारी का आधिपत्य है।  कारण: कुछ मांसाहारी द्वितीयक उपभोक्ता हैं।</p>	1
16.	<p>अभिकथन: मेंडल द्वारा दिया गया पृथक्करण सिद्धांत युग्मकों की शुद्धता का सिद्धांत है।  कारण: किसी लक्षण के लिए युग्मक शुद्ध होते हैं।</p>	1
<p>प्रश्न संख्या 17-20 में पाँच (5) उप-भाग हैं। आपसे इन प्रश्नों में किसी भी चार उप-भाग के उत्तर की अपेक्षा की जाती है.</p>		
17.	<p>निम्नलिखित 17 (i) से 17 (v) तक के प्रश्न पढ़िए और किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए-  पोषण की प्रक्रिया के दौरान ली गई खाद्य सामग्री का उपयोग कोशिकाओं में विभिन्न जीवन प्रक्रियाओं के लिए ऊर्जा प्रदान करने के लिए किया जाता है। विविध जीव इसे अलग-अलग तरीकों से प्रयोग करते हैं - कुछ ऑक्सीजन का उपयोग करके ग्लूकोज को पूर्ण रूप से विघटित, तो कुछ ऐसे अन्य मार्गों का उपयोग करते हैं जिनमें ऑक्सीजन शामिल नहीं है।</p>	1x4
17 –i	<p>विभिन्न जीवों में ऊर्जा प्रदान करने के लिए ग्लूकोज का ऑक्सीकरण करने वाले दो तरीकों के नाम हैं-</p> <p>a. वायवीय श्वसन और अवायवीय श्वसन  b. श्वसन और श्वास  c. किण्वन और श्वास  d. इनमे से कोई भी नहीं</p>	
17-ii	<p>अवायवीय श्वसन में देखी जाने वाली विशिष्ट प्रक्रियाएँ हैं-</p> <p>A. ऑक्सीजन की उपस्थिति_  B. कार्बन डाइऑक्साइड का निष्कासन  C. ऊर्जा का विमोचन  D. लैक्टिक एसिड का बनना</p>	

	<p>a. केवल A और B  b. केवल A, B और C  c. केवल B, C और D  d. केवल D</p>	
17-iii	<p>मांसपेशियों में थकान होती है-</p> <p>a. वायवीय श्वसन  b. अवायवीय श्वसन  c. अवायवीय किण्वन  d. साँस लेना</p> <div style="text-align: center;"> <p><b>Muscle Fatigue</b></p> <p>Characteristics: ↓ Tension  ↓ Contraction Velocity  ↓ Rate of Relaxation</p>  </div>	
17-iv	<p>ऑक्सीजन की उपस्थिति में पाइरूवेट का विघटन होता है-</p> <p>a. माइटोकॉन्ड्रिया में  b. कोशिका द्रव्य में  c. क्लोरोप्लास्ट में  d. गोल्जी उपकरण में</p>	
17-v	<p>मनुष्यों में, जब ग्लूकोज को तोड़ने के लिए शरीर को जब दिल और फेफड़ें पर्याप्त ऑक्सीजन नहीं प्रदान कर सकते हैं, तो वे आराम से सांस लेते हैं ताकि ग्लूकोज को विघटित किया जा सके। ऐसा होता है -</p> <p>a. एथेनॉल  b. कार्बन डाइऑक्साइड  c. लैक्टिक एसिड  d. उपरोक्त सभी</p> <div style="text-align: right;">  </div>	
18.	<p>निम्नलिखित 18 (i) to 18 (v) तक के प्रश्न पढ़िए और किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए-</p> <p>संयोजकता: किसी भी तत्व की संयोजकता उसके परमाणु के सबसे बाहरी कोश में उपस्थित संयोजकता इलेक्ट्रॉनों की संख्या से निर्धारित होती है और परमाणु आकार एक परमाणु की त्रिज्या को</p>	

	संदर्भित करता है। परमाणुआकार नाभिक के केंद्र और एक पृथकपरमाणुके सबसेबाहरी कक्षा के बीच की दूरी है।	1x4												
18 i	परमाणुसंख्या 12 वाले मैग्नीशियम तथा परमाणुसंख्या 16 वाले सल्फर की संयोजकता क्या है? a. 2 और 2 b. 2 और 6 c. 2 और 4 d. 6 और 2													
18 ii	किसी आवर्त के तत्व एवं उनकी परमाणु संख्या दी गई है ; <table border="1" data-bbox="316 638 1273 801"> <tr> <td>तत्व</td> <td>Li</td> <td>Be</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>परमाणु संख्या</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> </tr> </table> तत्वों की संयोजकता ज्ञात की जा सकती है ; a. परमाणु के बाहरी कोश में उपस्थित संयोजकता इलेक्ट्रॉनों की संख्या b. परमाणु में उपस्थित इलेक्ट्रॉनों की संख्या c. परमाणु के पहले दो कोशों में उपस्थित संयोजकता इलेक्ट्रॉनों की संख्या d. परमाणु के नाभिक में उपस्थित संयोजकता इलेक्ट्रॉनों की संख्या	तत्व	Li	Be	B	C	N	परमाणु संख्या	3	4	5	6	7	
तत्व	Li	Be	B	C	N									
परमाणु संख्या	3	4	5	6	7									
18 iii	किसी समूह में ऊपर से नीचे जाने पर संयोजकता a. बढ़ती है b. घटती है c. समान रहती है d. पहले बढ़ती है फिर घटती है													
18 iv	दूसरे आवर्त में तत्वों की परमाणु त्रिज्या दी गई है - <table border="1" data-bbox="316 1568 1295 1731"> <tr> <td>तत्व</td> <td>B</td> <td>Be</td> <td>O</td> <td>Li</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>परमाणु त्रिज्या (pm)</td> <td>88</td> <td>111</td> <td>66</td> <td>152</td> <td>77</td> </tr> </table> तत्वों की परमाणु त्रिज्या को आरोही क्रम में लिखिए; a. $O < C < B < Be < Li$ b. $C < O < Be < Li < B$ c. $C < Be < B < Li < O$ d. $O < C < Be < B < Li$	तत्व	B	Be	O	Li	C	परमाणु त्रिज्या (pm)	88	111	66	152	77	
तत्व	B	Be	O	Li	C									
परमाणु त्रिज्या (pm)	88	111	66	152	77									

<p>18 v</p>	<p>ग्राफ प्रदर्शित कर रहा है</p> <p>a. ऊपर से नीचे आने पर परमाणु त्रिज्या बढ़ती है।  b. बाएं से दाएं जाने पर परमाणु त्रिज्या बढ़ती है।  c. ऊपर से नीचे आने पर परमाणु त्रिज्या घटती है।  d. बाएं से दाएं जाने पर परमाणु त्रिज्या घटती है।</p>	
<p>19.</p>	<p>निम्नलिखित 19 (i) से 19 (v) तक के प्रश्न पढ़िए और किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए-</p> <p>संयुक्त सूक्ष्मदर्शी में दो प्रकार के लेंस होते हैं। एक eyepiece जो आँख की ओर और एक वस्तु की ओर objective लेंस होता है। Eyepiece एक आवर्धक ग्लास की तरह कार्य करता है और objective द्वारा बनाई गई मध्यस्थ प्रतिबिंब को आवर्धित करता है। Objective लेंस एक उत्तल लेंस है जिसकी फोकस दूरी कम एवं आवर्धन क्षमता 5X से 100X होती है। Eyepiece एक अधिक फोकस दूरी का उत्तल लेंस है।</p> <p>यहाँ दिए गए संयुक्त सूक्ष्मदर्शिकी किरण आरेख में; Objective लेंस वस्तु का वास्तविक, उल्टा और बड़ा (आवर्धित) प्रतिबिंब बनाता है। यह प्रतिबिंब <math>I_1</math> Eyepiece के लिए वस्तु का कार्य करता है। Eyepiece एक आवर्धक ग्लास की तरह कार्य करता है और वस्तु का आभासी, सीधा और बड़ा प्रतिबिंब बनाता है।</p>	<p>1x4</p>
<p>19 (i)</p>	<p>संयुक्त सूक्ष्मदर्शिनाने के लिए किस प्रकार के लेंसों की आवश्यकता होती है ?</p> <p>a. अवतल लेंस  b. उत्तल लेंस  c. समतल-उत्तल लेंस  d. अवतल और उत्तल लेंस दोनों</p>	
<p>19 (ii)</p>	<p>The objective लेंस है :</p> <p>a. कम फोकस दूरी एवं अधिक क्षमता  b. कम फोकस दूरी एवं कम क्षमता  c. अधिक फोकस दूरी एवं अधिक क्षमता  d. अधिक फोकस दूरी एवं कम क्षमता</p>	

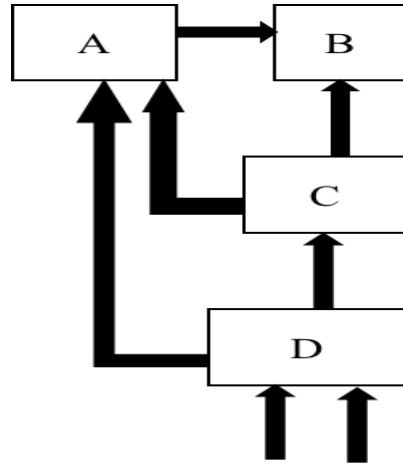


19 (iii)	<p>Objective लेंसद्वारा बनने वाला प्रतिबिम्ब -</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>वास्तविक , उल्टा और बड़ा (आवर्धित)</li> <li>आभासी , सीधा और बड़ा</li> <li>वास्तविक , सीधा और समान आकार का</li> <li>आभासी , सीधा और छोटा</li> </ol>	
19 (iv)	<p>Eyepiece के लिए-</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>प्रतिबिम्ब <math>I_1</math> वस्तु का कार्य करता है।</li> <li>प्रतिबिम्ब <math>I_2</math> वस्तु का कार्य करता है।</li> <li>वस्तु</li> <li>उपरोक्त कोई भी नहीं</li> </ol>	
19 (v)	<p>Eyepiece एक आवर्धक ग्लास की तरह कार्य करता है और वस्तु का</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>आभासी , सीधा और बड़ा प्रतिबिम्ब बनाता है।</li> <li>आभासी, उल्टा और बड़ा (आवर्धित)</li> <li>वास्तविक , उल्टा और बड़ा (आवर्धित)</li> <li>वास्तविक , सीधा और बड़ा (आवर्धित)</li> </ol>	
20.	<p>निम्नलिखित 20 (i) to 20 (v) तक के प्रश्न पढ़िए और किसी भी चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए-</p> <p>चुंबकीय क्षेत्र एक ऐसी राशि है जिसमें परिमाण तथा दिशा दोनों होते हैं। किसी चुंबकीय क्षेत्र की दिशा वह मानी जाती है जिसके अनुदिश दिक्सूची का उत्तर ध्रुव उस क्षेत्र के भीतर गमन करता है।</p> <p>इसीलिए परिपाटी के अनुसार चुंबकीय क्षेत्र रेखाएँ चुंबक के उत्तर ध्रुव से प्र होती हैं तथा दक्षिण ध्रुव पर विलीन हो जाती है। चुंबक के भीतर चुंबकीय क्षेत्र रेखाओं की दिशा उसके दक्षिण ध्रुव से उत्तर ध्रुव की ओर होती है। अतः चुंबकीय क्षेत्र रेखाएँ एक बंद वक्र होती हैं।</p> 	1x4
20(i)	<p>चुंबकीय क्षेत्र :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>चुंबकीय पदार्थ चारों ओर जहाँ चुंबकीय बल कार्य करता है।</li> <li>चुंबक के चारों ओर का क्षेत्र जहाँ चुंबकीय बल है।</li> <li>चुंबक के चारों ओर का क्षेत्र जहाँ तक इसका खिंचाव दूसरे चुंबक द्वारा महसूस होता है।</li> <li>उपरोक्त सभी</li> </ol>	

20(ii)	<p>कोई भी दो बल रेखाएं परस्पर एक दूसरे का प्रतिच्छेद नहीं करती। यदि ऐसा होता है तो इसका अर्थ है कि प्रतिच्छेद बिंदु पर</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>दिक् सूची दो दिशाओं को इंगित करेगी जो कि असंभव है।</li> <li>दिक् सूची दो दिशओं को इंगित करेगी जो कि संभव है।</li> <li>दिक् सूची किसी भी दिशा को इंगित नहीं करेगी।</li> <li>दिक् सूची सभी दिशाओं को इंगित करेगी।</li> </ol>	
20(iii)	<p>चुंबकीय क्षेत्रों की आपेक्षिक प्रबलता को प्रदर्शित करते हैं :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>क्षेत्र रेखाओं की निकटता की कोटि द्वारा</li> <li>क्षेत्र रेखाओं की दूरस्थता की कोटि द्वारा</li> <li>क्षेत्र रेखाओं के लंबवत् प्रति क्षेत्रफल में क्षेत्र रेखाओं की संख्या</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>केवल A</li> <li>A और B दोनों</li> <li>A, B और C</li> <li>A और C दोनों</li> </ol>	
20(iv)	<p>चुंबकीय क्षेत्र सबसे अधिक प्रबल है</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>उत्तरी ध्रुव पर</li> <li>दक्षिणी ध्रुव पर</li> <li>दोनों ध्रुवों पर</li> <li>चुंबक के बीच में</li> </ol>	
20(v)	<p>चुंबक के भीतर चुंबकीय क्षेत्र रेखाओं की दिशा उसके... होती है</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>दक्षिण ध्रुव से उत्तर ध्रुव की ओर</li> <li>उत्तर ध्रुव से दक्षिण ध्रुव की ओर</li> <li>चुंबक के चारों ओर</li> <li>उपरोक्त सभी</li> </ol>	
<b>खण्ड-ब</b>		
21.	<p>मानव उत्सर्जनतंत्रका एक चित्र बनाइए और उस पर गुर्देवंमूत्रवहिनी को नामांकित कीजिए। अथवा स्तनधारियों और पक्षियों में ऑक्सीजनित और विऑक्सीजनित रुधिर को अलग करना क्यों आवश्यक है?</p>	2



22.	<p>a) आमाशय में HCl की भूमिका क्या है?</p> <p>b) वसा का इम्लसीकरण क्या है ?</p>	2												
23.	<p>a) सहसंयोजी आबंध प्रायः विद्युत के कुचालक क्यों होते हैं?</p> <p>b) तत्व कार्बन बहुत बड़ी संख्या में यौगिक क्यों बनाते हैं?</p> <p style="text-align: center;">अथवा</p> <p>दो कार्बन परमाणुओं को एक दूसरे से तीन सहसंयोजक बंधों द्वारा नहीं जोड़ा जा सकता है? क्यों?</p>	2												
24.	<p>निम्नलिखित तथ्यों के दो कारण लिखिए :</p> <p>a) सल्फर एक अधातु है।</p> <p>b) मैग्नीशियम एक धातु है।</p> <p>एक कारण को रासायनिक समीकरण द्वारा अवश्य लिखिए।</p>	2												
25.	<p>प्रकाश की किरण प्रिज्म से गुजरने पर उसके आधार की ओर क्यों मुड़ती है?</p>	2												
26.	<p>किसी प्रतिरोधक के सिरों के बीच विभवन्तर V के विभिन्न मापों के लिए उसमें प्रवाहित विद्युतधारा I संगत मान दिए गए हैं:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tbody> <tr> <td>I (ऐम्पियर)</td> <td>0.5</td> <td>1.0</td> <td>2.0</td> <td>3.0</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>V (वोल्ट )</td> <td>1.6</td> <td>3.4</td> <td>6.7</td> <td>10.2</td> <td>13.2</td> </tr> </tbody> </table> <p>V और I के बीच ग्राफ खींचकर इस प्रतिरोधक का प्रतिरोध ज्ञात कीजिए ।</p>	I (ऐम्पियर)	0.5	1.0	2.0	3.0	4.0	V (वोल्ट )	1.6	3.4	6.7	10.2	13.2	2
I (ऐम्पियर)	0.5	1.0	2.0	3.0	4.0									
V (वोल्ट )	1.6	3.4	6.7	10.2	13.2									
<b>खण्ड-स</b>														
27.	<p>कुत्ते की खाल का प्रभावी रंग ज्ञात करने के उद्देश्य से एक प्रोजेक्ट की रूपरेखा बनाइए।</p> <p style="text-align: center;">अथवा</p> <p>a). मानव में यदि जीन B आँखों को भूरा रंग और जीन b नीला रंग देता है, तो उस व्यक्ति की आँखों का रंग क्या होगा जिनमें जीनों के निम्नलिखित संयोजन होंगे</p> <p style="text-align: center;">i. Bb      ii. Bb      iii. BB</p> <p>b). व्याख्या कीजिए ; इन लक्षणों को आप किस प्रकार अभिलक्षणित करेंगे</p>	3												
28.	<p>हम जानते हैं कि पारितंत्र में खाद्य शृंखला अलग-अलग पोषी स्तरों में विभिन्न जीव हैं। नीचे दिए गए पारितंत्र में ऊर्जा प्रवाह के चित्र में द्वितीय उपभोक्ता को पहचानिए और व्याख्या कीजिए कि आपने इसे क्यों चुना?</p>													



सूर्य से ऊर्जा

3

29. नीचे दी गई सारणी को ध्यानपूर्वक देखिए और उसमें भाग- I में दिए गए अवयवों को भाग- II से मिलान कीजिए। उन्हें पूर्ण वाक्यों में लिखिए।

क्र सं	भाग-I	क्र सं	भाग-II
A.	एककोशिकीय जीव	I.	वाष्पोत्सर्जन
B.	पौधे	II.	मूत्र निष्कासन
C.	मानव	III.	विसरण

3

30. निम्नलिखित के कारण स्पष्ट कीजिए:

- जल के विद्युतअपघटन के लिए उसमें कुछ मात्रा में अम्ल डाला जाता है।
- पानी में अमोनियम क्लोराइड ( $\text{NH}_4\text{Cl}$ ) घोलने पर परखनली ठंडी हो जाती है।
- सिल्वर क्लोराइड को गहरे रंग की बोतल में हम क्यों रखते हैं ?

3

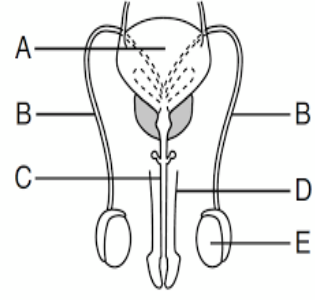
31. आधुनिक आवर्त सारणी में P और Q तीसरे आवर्त के पहले दो तत्व हैं। P समूह-1 और Q समूह-2 के तत्व हैं। उनके लक्षणों का तुलनात्मक विवरण कीजिए।

- परमाणु में इलेक्ट्रॉनों की संख्या
- परमाणु का आकार
- धात्विक गुण की प्रबलता
- इलेक्ट्रॉन के हास की प्रवृत्ति
- इनके ऑक्साइड का सूत्र
- इनके हैलाइड का सूत्र

3

32.	<p>a) मैग्नीशियम क्लोराइड के निर्माण की इलेक्ट्रॉन डॉट संरचना द्वारा व्याख्या कीजिए। (परमाणु संख्या : Mg = 12 ; Cl= 17)</p> <p>b) एक अधातु X दो विभिन्न रूपों Y और Z में पाई जाती है। Y एक कठोर प्राकृतिक पदार्थ है जबकि Z विद्युत का सुचालक है। अधातु X को पहचानिए।</p>	3
33.	<p>a). वह दशा लिखिए जिसमें प्रकाश किरण बिना विचलित हुए लेंस से गुजरती है।</p> <p>b). <math>45^\circ</math> के समान आपतन कोण का तीन पारदर्शी माध्यमों A, B, C में अपवर्तन कोणों के मान <math>25^\circ</math>, <math>30^\circ</math> और <math>35^\circ</math> हैं। किस माध्यम में प्रकाश का वेग अधिकतम और न्यूनतम है?</p> <p>c). काँच के गुटके से निकलने वाली निर्गत किरण का पार्श्विक विस्थापन किन कारकों पर निर्भर करता है?</p>	3
<b>खण्ड-ड</b>		
34.	<p>a) दिए गए लवण विलयनों से आप कितने pH मान की कल्पना करते हैं? और क्यों ?  NaCl, CuSO<sub>4</sub> , and Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub></p> <p>b) एल्कोहल और ग्लूकोज दोनों में ही हाइड्रोजन है परन्तु इनमें विद्युत चालन नहीं होता क्यों?  अथवा</p> <p>a) बेकिंग पाउडर बनाने के लिए बेकिंग सोडा में टार्टरिक अम्ल क्यों मिलाया जाता है?</p> <p>b) मुँह का pH 5.5 हो जाने पर दंत क्षय क्यों आरंभ हो जाता है?</p> <p>c) हम किस प्रकार कह सकते हैं कि कॉपर सल्फेट के क्रिस्टलों में जल का क्रिस्टलीकरण है?</p>	5
35.	<p>a) द्विखंडन , बहुखंडन से किस प्रकार भिन्न है ? ( किन्ही तीन कारणों को लिखिए)</p> <p>b) एक stock में 56 क्रोमोसोम और scion में 24 क्रोमोसोम हैं। बनने वाले पौधों में जड़ और अंड कोशिका में क्रमशः क्रोमोसोम की संख्या कितनी होगी?  अथवा</p> <p>a) कारण दीजिए:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. प्लेसेन्टा भ्रूण विकास के लिए अत्यन्त आवश्यक है।</li> <li>ii. शुक्रवाहिनी को अवरुद्ध करने से गर्भाधारण रोका जाता है।</li> <li>iii. अंडवाहिनी को अवरुद्ध करने से गर्भाधारण रोका जाता है।</li> </ol>	

b). नामांकित भाग A, B, C और E के नाम लिखिए और भाग E का कार्य भी लिखिए।



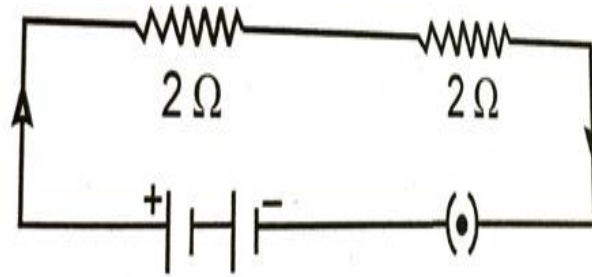
5

a.

a) किसी चालक तार का प्रतिरोध  $1\Omega$  है, इसे आप कब कहते हैं?

b) जब किसी चालक की लंबाई उसकी आरंभिक लंबाई की आधी कर दी जाए तो उसके परिणामी प्रतिरोध का क्या होगा?

c) दिए गए परिपथ का प्रभावी प्रतिरोध का क्या होगा?



d). एक विद्युत परिपथ का व्यवस्था आरेख खींचिए जिसमें  $1.5\text{ V}$  के दो सेलों की एक बैटरी,  $5\Omega$ ,  $10\Omega$  और  $15\Omega$  के प्रतिरोध तथा एक कुंजी, सभी श्रेणीक्रम में संयोजित हैं।

5