

NAVODAYA VIDYALAYA SAMITI: NOIDA

PRE BOARD EXAMINATION 2022

CLASS: X (SET-1)

SUBJECT: SCIENCE (086)

Time: 02 Hours

Max. Marks:40

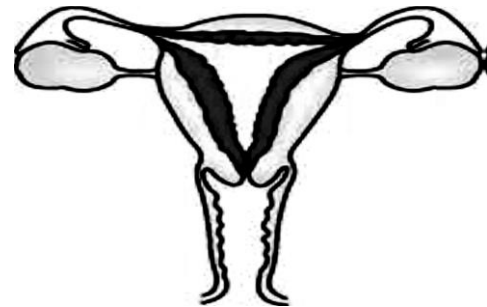
General Instructions:

- All questions are compulsory.
- The question paper has three sections and 15 questions. All questions are compulsory.
- Section–A has 7 questions of 2 marks each; Section–B has 6 questions of 3 marks each; and Section–C has 2 case based questions of 4 marks each.
- Internal choices have been provided in some questions. A student has to attempt only one of the alternatives in such questions.
- The English version shall always prevail in case of any discrepancy or inconsistency between English and Hindi

SECTION - A

1	<p>विद्युत चुंबक बनाते समय मध्य भाग या कोर कैसा उपयोग होता है? अल्फा कणों की एककिरण जब एक चेंबर में प्रवेश करती है और वह चुंबकीय क्षेत्र की दिशा में गतिमान होती है तो किरण के द्वारा अनुभव किया जानेवाला चुंबकीय बल क्या होता है अपना अनुभव साझा करें?</p> <p>अथवा</p> <p>चुंबकीय क्षेत्र में विद्युतधारित चालक पर लगनेवाला बल किन कारकों पर निर्भर करेगा करता है? विद्युतधारित चालक पर लगने वाला बल चुंबकीय क्षेत्र में कब सर्वाधिक होगा।</p>	2												
2	<p>(क) C_2H_2 और C_2H_6 के इलेक्ट्रान डाट संरचना लिखिए? दोनों में से कौन संतृप्त यौगिक है? (ख) C_2H_2 और C_2H_6 के एक अणु में कितने सहसंयोजक बन्ध उपस्थित हैं</p>	2												
3	<p>तीन तत्वों X, Y तथा Z के परमाणु क्रमांक तथा इलेक्ट्रनिक विन्यास निम्नवत है:-</p> <table border="1"><thead><tr><th>(तत्व)</th><th>(परमाणु क्रमांक)</th><th>(इलेक्ट्रनिक विन्यास)</th></tr></thead><tbody><tr><td>X</td><td>3</td><td>2,1</td></tr><tr><td>Y</td><td>9</td><td>2,7,</td></tr><tr><td>Z</td><td>11</td><td>2,8,1</td></tr></tbody></table> <p>(क) इनमें से कौन से दो तत्व समान रसायनिक गुण प्रदर्शित करेंगे और क्यों ? (ख) तीनों तत्वों को उनके परमाणु आकार के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित करें।</p>	(तत्व)	(परमाणु क्रमांक)	(इलेक्ट्रनिक विन्यास)	X	3	2,1	Y	9	2,7,	Z	11	2,8,1	2
(तत्व)	(परमाणु क्रमांक)	(इलेक्ट्रनिक विन्यास)												
X	3	2,1												
Y	9	2,7,												
Z	11	2,8,1												

	<p style="text-align: center;">अथवा</p> <p>(ग) परमाणु Y और Z की संयोजी कक्षा में कितने इलेक्ट्रान हैं? (घ) तीनों में से कौन से दो तत्व धातु हैं और क्यों?</p>	
4	<p>किटनाशक डी.डी.टी कृषि में प्रायः प्रयोग होता है जोकि पानी के बहाव के द्वारा निकटतम जल स्रोतों तक चला जाता है और खाद्य श्रृंखला में प्रवेश कर जाता है। नीचे एक जलीय खाद्य श्रृंखला दी गई है।</p> <p>पानी → जू प्लांकटन → छोटी मछली → बड़ी मछली → चिड़िया</p> <p>(DDT 0.003 PPB) (DDT 0.04 PPM) (DDT 0.05 PPM) (DDT 2 PPM) (DDT 5 PPM)</p> <p>(क) उस प्रक्रिया का नाम बताईए जिसके तहत DDT की सांद्रता जलीय खाद्य श्रृंखला में बढ़ाने के लिए उत्तरदायी है? (ख) DDT का प्रभाव चिड़िया पर क्या होगा?</p> <p style="text-align: center;">अथवा</p> <p>निम्नलिखित खाद्य श्रृंखला पर विचार कीजिए।</p> <p>(i) पौधे → चूहा → साँप → बाज (ii) पौधे → चूहा → बाज</p> <p>यदि दोनों खाद्य श्रृंखला में उत्पादक स्तर पर ऊर्जा 100 (J) जूल हो तो किस खाद्य श्रृंखला में बाज को ज्यादा ऊर्जा मिलेगी और कितनी? अपने उत्तर का स्पष्टीकरण कीजिए।</p>	
5	<p>एक बहुकोशिकीय जीव का नाम बताईए जो विखंडन के द्वारा प्रजनन करता है। क्यों सभी बहुकोशिकीय जीव विखंडन के द्वारा प्रजनन नहीं करते हैं?</p> <p style="text-align: center;">अथवा</p> <p>चित्र को देखकर बताईए कि निम्नलिखित प्रक्रिया जननांग किस भाग में होती है?</p> <p>(क) अण्ड का उत्पादन (ख) निषेचन का स्थान (ग) भ्रूण का प्रत्यारोपण (घ) शुक्राणु का प्रवेश स्थान</p>	2



6	(क) निषेचन के बाद पुष्प का कौन-सा भाग बिज में बदलता है? (ख) जड़ और तना भ्रूण के किस भाग से विकसित होता है?	2
7	जीवों में विविधता के क्या स्रोत हैं। लैंगिक प्रजनन में नए जीवों का निर्माण, दो जीवों के DNA के प्रतिरूपों के मिलन से होता है इस प्रकार DNA की मात्रा पूर्वजों से दो गुनी होनी चाहिए। तो इस समस्या का समाधान लैंगिक प्रजनन वाले जीव कैसे करते हैं?	2

SECTION - B

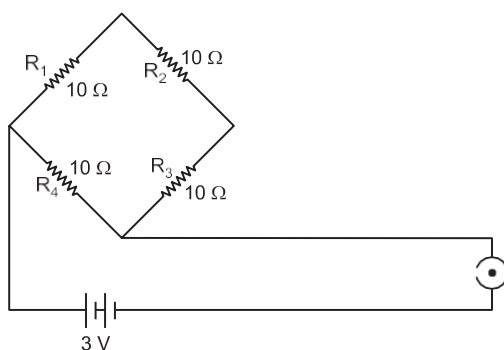
8	चुंबकीय बल रेखाएँ क्या हैं? चुंबकीय बल रेखाएँ बंद वक्र में क्या होती हैं? कारण स्पष्ट करें। चुंबकीय क्षेत्र तीन भागों में विभक्त दर्शाया गया है जैसाकि नीचे दिया गया है <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> </tr> </table> </div> उन भागों के नाम बताइए जहाँ चुंबकीय क्षेत्र i. सर्वाधिक होगा ii. न्यूनतम होगा	A	B	C	3
A	B	C			

9	एक बंद विद्युत परिपथ बनाएं जिसमें 1 मीटर लंबा नाइक्रोमका तार XY, एक एमिटर, एक वोल्टमीटर और 4 सेल प्रत्येक सेल 1.5 वोल्ट, एक प्लग की दी गई है।	3
---	---	---

I(ampere)	0.5	1.0	2.0	3.0	4.0
V(volts)	1.6	3.4	6.7	10.2	13.2

दिए गए प्रतिरोधकेसिरो पर विभांतर (V) के समक्ष रहने वाली धारा (I) दी गई है। V और I के बीच एक ग्राफ बनाकर प्रतिरोध की गणना करें .

अथवा



दिए गए चित्र में चार प्रतिरोधों का एक नेटवर्क या जाल दिखाया गया है बैटरी द्वारा इस में बहने वाली धारा की गणना करें।

10	(क) C_5H_{12} के कितने समावयवी संभव हैं? सभी संभव संरचनाओं को बनाएं। (ख) C_5H_{12} के अगले दो सजातीय सदस्य लिखिए।	3
----	--	---

11	<p>निम्नलिखित सारणी में आधुनिक आवर्त सारणी के छः तत्वों A,B,C,D,E तथा F को उनके परमाणु क्रमांक के साथ दर्शाए गए हैं। सारणी के आधार पर निम्न प्रश्नों के उत्तर दें।</p> <table border="1" data-bbox="289 275 1349 541"> <thead> <tr> <th>Period (आवर्त)</th> <th>Group 1 (वर्ग 1)</th> <th>Group 2 (वर्ग 2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>A(3)</td> <td>D(4)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>B(11)</td> <td>E(12)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>C(19)</td> <td>F(20)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(क) परमाणु B के संयोजी कक्षा में कितने इलेक्ट्रान हैं?</p> <p>(ख) यदि परमाणु B, क्लोरिन से जुड़ता है तो बनने वाले यौगिक का फर्मूला क्या होगा ?</p> <p>(ग) तत्व B और E के इलेक्ट्रनिक विन्यास लिखें।</p>	Period (आवर्त)	Group 1 (वर्ग 1)	Group 2 (वर्ग 2)	2	A(3)	D(4)	3	B(11)	E(12)	4	C(19)	F(20)	3
Period (आवर्त)	Group 1 (वर्ग 1)	Group 2 (वर्ग 2)												
2	A(3)	D(4)												
3	B(11)	E(12)												
4	C(19)	F(20)												
12	<p>औद्योगिकीकरण के युग में कुछ हानिकारक गैसें हमारे वातावरण में प्रतिदिन बढ़ती जा रही हैं, जिसके कारण भूमण्डलीय तापमान बढ़ता जा रहा है।</p> <p>(क) भूमण्डलीय तापमान बढ़ाने वाली दो गैसों का नाम बताईए ?</p> <p>(ख) भूमण्डलीय तापमान किस प्रकार इन गैसों के द्वारा बढ़ाया जाता है?</p> <p>(ग) भूमण्डलीय तापमान वृद्धि के दो प्रभाव मानव पर क्या होंगे?</p>	3												
13	<p>मेंडल ने बड़े मटर के पौधे का संकरण छोटे मटर के पौधे के साथ किया इस संकरण में बने बड़े और छोटे मटर के पौधों की प्रतिशतता गणना कीजिए।</p> <p>(क) बड़े मटर और छोटे मटर के संकरण की रूपरेखा को द्वितिय पीढ़ी तक दर्शाइए।</p> <p>(ख) द्वितिय पीढ़ी के पौधों का जीनोटाइप और फीनोटाइप अनुपात बताईए।</p>	3												
SECTION – C														
14	<p>नीचे दी गई सूची में कुछ पदार्थों की प्रतिरोधकता दी गई है। इनके आधार पर निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए-</p> <table border="1" data-bbox="310 1717 1360 1898"> <thead> <tr> <th></th> <th>Material</th> <th>Resistivity(Ω m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Silver</td> <td>1.60×10^{-8}</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Copper</td> <td>1.62×10^{-8}</td> </tr> </tbody> </table>		Material	Resistivity(Ω m)		Silver	1.60×10^{-8}		Copper	1.62×10^{-8}	4			
	Material	Resistivity(Ω m)												
	Silver	1.60×10^{-8}												
	Copper	1.62×10^{-8}												

(ख) मनुष्य के बच्चों का लिंग निर्धारण कैसे होता है?

(ग) चित्र के माध्यम से मनुष्य में लिंग निर्धारण कैसे होता है दर्शाइए।

अथवा

एक पादप प्रजनक बैंगनी पुष्प, पीले मटर (PPYY) और सफेद पुष्प, हरे मटर (ppyy) के बीच संकरण कराता है।

(क) पैतृक पीढ़ी के संकरण को बताइए।

(ख) पैतृक पीढ़ी के द्वारा क्या युग्मक बनेंगे।

(ग) प्रथम पीढ़ी के पौधों का जीनोटाइप एवं फीनोटाइप क्या होगा?