

अभ्यास प्रश्नपत्र अंक तालिका-3

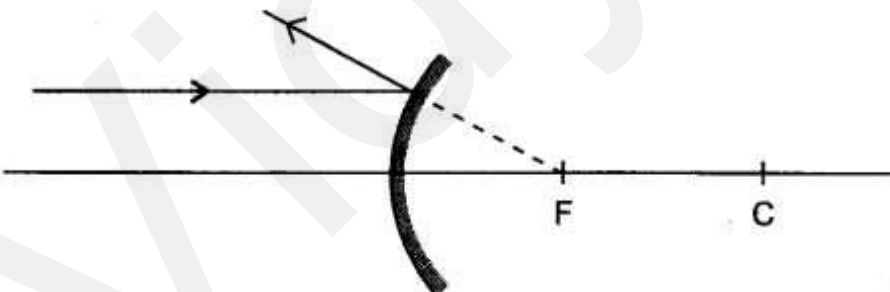
2020-21

कक्षा-X

विज्ञान (086)

समय: 3 घंटे

अधिकतम अंक: 80

अंकतालिका		
सं	मूलबिंदु/प्रस्तावित उत्तर	अंक
1.	हाइड्रोजन	1
2.	अम्ल को जल में जल को हिलाते हुए अथवा (i) खट्टा दूध (दही) (ii) इमली।	1
3.	जब कोई प्रकाश किरण का पुंज, वायुमंडल के महीन कणों से टकराता है तो उस किरण पुंज का मार्ग दिखाई देने लगता है।	1
4.	16	1
5.	तारों का टिमटिमाना।	1
6.	 <p>अथवा</p> <p>माध्यम में प्रकाश की चाल में परिवर्तन (विरल से सघन माध्यम में धीमी) और उसी की यात्रा में लगने वाले समय को कम करने के कारण।</p>	1
7.	बिंदु A- अधिकतम, बिंदु B- न्यूनतम	1
8.	अंगूठा - चालक की गति की दिशा; तर्जनी - चुंबकीय क्षेत्र की दिशा।	1

9	(i) (बिना संधि के)तार क्रॉसिंग (ii) प्रतिवर्ती प्रतिरोधक अथवा धारा नियंत्रक अथवा विद्युत प्रवाह की दिशा, एक तार में इलेक्ट्रॉनों के प्रवाह की दिशा के विपरीत होती है।	1
10	एकोशिकीय जीवों में जीव का पूरा शरीर पर्यावरण के संपर्क में होता है इसलिए विसरण हो सकता है, जबकि बहुकोशिकीय जीवों में जीव का पूरा शरीर पर्यावरण के संपर्क में नहीं होता है।	1
11	के शिकाएं अथवा प्लेटलेट्स	1
12	1% अथवा तापमान और वर्षा	1

13	$6\text{CO}_2 + 12\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{Sunlight energy}} \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{H}_2\text{O} + 6\text{O}_2$	1
14	a	1
15	(I)d अथवा (II)c	1
16	a	1
17	i. c ii. b iii. d iv. b v. a	1x4
18.	i. c ii. b iii. b iv. c v. d	1x4
19.	i. c ii. b iii. a iv. c v. a	1x4

20.	i. a ii. a iii. c iv. b v. b	1x4
-----	--	-----

खंड ब								
21	(i) पाचक एंजाइम- भोजन के रासायनिक विघटन और पाचन प्रक्रिया को तेज करने के लिए एंजाइमों की आवश्यकता होती है। (ii) हाइड्रोक्लोरिक अम्ल - भोजन के माध्यम से शरीर में प्रवेश करने वाले कीटाणुओं को मारने में मदद करता है। यह प्रोटीन पाचक एंजाइम, पेप्सीन के लिए एक अम्लीय माध्यम बनाता है <p style="text-align: center;">अथवा</p> श्वासनली में उपस्थित उपास्थि वलय के कारण हैं।	1 1 2						
22	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">स्वपोषण</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">विषमपोषण</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>i. जीव अपना भोजन स्वयं बनाते हैं।</td> <td>i. भोजन अन्य जीव से प्राप्त करते हैं।</td> </tr> <tr> <td>ii. सभी हरे पौधे, प्रकाशसंश्लेषण हेतु सूर्य का प्रकाश ऊर्जा का स्रोत</td> <td>ii. पाचन से ऊर्जा प्राप्त</td> </tr> </tbody> </table>	स्वपोषण	विषमपोषण	i. जीव अपना भोजन स्वयं बनाते हैं।	i. भोजन अन्य जीव से प्राप्त करते हैं।	ii. सभी हरे पौधे, प्रकाशसंश्लेषण हेतु सूर्य का प्रकाश ऊर्जा का स्रोत	ii. पाचन से ऊर्जा प्राप्त	1 1
स्वपोषण	विषमपोषण							
i. जीव अपना भोजन स्वयं बनाते हैं।	i. भोजन अन्य जीव से प्राप्त करते हैं।							
ii. सभी हरे पौधे, प्रकाशसंश्लेषण हेतु सूर्य का प्रकाश ऊर्जा का स्रोत	ii. पाचन से ऊर्जा प्राप्त							
23	यौगिकों की ऐसी श्रृंखला जिसमें कार्बन श्रृंखला में स्थित हाइड्रोजन को एक ही प्रकार का प्रकार्यात्मक समूह प्रतिस्थापित करता है। C_2H_6O व CH_4O <p style="text-align: center;">अथवा</p> a. मजबूत सहसंयोजक बंध और हीरे की सघन संरचना के कारण b. मुक्त इलेक्ट्रॉनों की उपस्थिति के कारण।	1 1 1 1						

24	(i) कैल्शियम बहुत अभिक्रियाशील है, सोना सबसे कम । (ii) आयोडीन	1 1
25	(i) प्रकाश के विभिन्न रंगों के लिए एक माध्यम का अपवर्तनांक भिन्न होता है। (ii) बड़ी तरंग दैर्ध्य के कारण, लाल रंग कम से कम प्रकीर्णित होता है और अधिक दूरी तक यात्रा करता है।	1 1

26.

$$V = 220 \text{ V}, R_1 = 1200 \Omega, I_1 = ?, R_2 = 100 \Omega, I_2 = ?$$

$$\Rightarrow V = I_1 R_1$$

$$I_1 = \frac{V}{R_1} = \frac{220}{1200} = 0.18 \text{ A}$$

$$I_2 = \frac{V}{R_2} = \frac{220}{100} = 2.2 \text{ A}$$

1

1

खंड स

27.

a.

Parents:

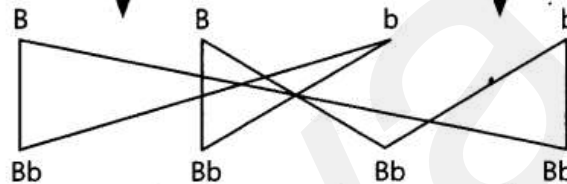
Blue flower

x

White flower

BB

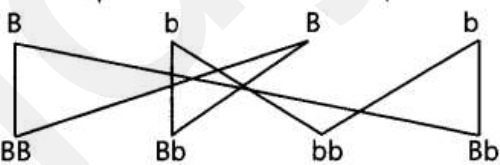
bb

F₁ generation: Blue flower Blue flower Blue flower Blue flower

Bb

x

Bb

F₂ generation: Blue flower Blue flower White flower Blue flower

a. नीला b. 25 c. 1: 2

अथवा

अनिर्वांशिक लक्षण माता-पिता से उनकी संतानों तक प्रेषित होने वाली विशेषताएँ हैं।

उपार्जित लक्षण एक व्यक्ति के जीवनकाल के दौरान विकसित होने वाली विशेषताएँ हैं। लक्षण अगली पीढ़ी को पारित नहीं किए जाते हैं।

उचित उदाहरण

1x3

28.

बैक्टीरिया और कवक मृत जीवों के अवशेष और अपशिष्ट उत्पादों का विघटन करते हैं। इन सूक्ष्म जीवों को विघटक कहा जाता है क्योंकि वे जटिल कार्बनिक

1

	<p>पदार्थों को सरल अकार्बनिक पदार्थों में तोड़ते हैं जो मिट्टी में जाते हैं और पौधों द्वारा एक बार फिर उपयोग किए जाते हैं।</p> <p>पर्यावरण को विघटकों से दो फायदे इस प्रकार हैं:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. विघटक पौधों और जानवरों के मृत अवशेषों से भोजन प्राप्त करते हैं। वे मिट्टी में सरल घटकों को वापस करते हैं और पोषक तत्वों के पुनर्चक्रण द्वारा पारितंत्र की स्थिति स्थिर बनाने में मदद करते हैं। इसलिए, वे पर्यावरण में एक संतुलन बनाते हैं। 2. वे वायुमंडल के सफाईकर्ता के रूप में भी कार्य करते हैं। 	1 1
29.	<p>(a) अमीबा में पोषण, NCERT चित्र 6.5</p> <p>(b) पादाभ, पोषण के अलावा गति में सहायक</p> <p>(b) लार ग्रंथि मानव पाचन तंत्र में स्टार्च के पाचन से जुड़ी होती है यह लार को स्रावित करता है जिसमें एंजाइम लार एमाइलेज होता है। यह एंजाइम स्टार्च को माल्टोज (चीनी) में परिवर्तित करता है।</p> <p>(c) आमाशय-भित्री में उपस्थित जठर ग्रंथियाँ HCl स्रावित करती हैं जो एक अम्लीय माध्यम बनाता है। यकृत से पित्त लवण अग्नाशयी एंजाइमों को कार्य करने के लिए भोजन को छोटी आंत में क्षारीय बनाता है।</p>	1 1 1

30.	(i) संयोजन अभिक्रिया (ii) द्विविस्थापन अभिक्रिया (iii) अपघटन अभिक्रिया	1x3				
31.	<p>(a) क्योंकि संयोजकता इलेक्ट्रॉन 7, इलेक्ट्रॉन आसानी से ग्रहण कर सकता है</p> <p>(b) क्योंकि 'B' की परमाणु संख्या कम है, परमाणु आवेश कम है, संयोजकता इलेक्ट्रॉनों और नाभिक के बीच आकर्षण का कम बल है।</p> <p>(c) 'C' में 7 संयोजकता इलेक्ट्रॉन हैं। यह स्थिर होने के लिए एक इलेक्ट्रॉन प्राप्त कर सकता है।</p>	1x3				
32.	<table border="1"> <tr> <td>सल्फर एक अधातु है</td> <td>मैग्नीशियम एक धातु है</td> </tr> <tr> <td> <ol style="list-style-type: none"> 1. ऊष्मा और विद्युत कुचालक 2. न आघातवर्ध्य, न तन्य 3. $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$ Acidic oxide </td> <td> <ol style="list-style-type: none"> 1. ऊष्मा और विद्युत सुचालक 2. आघातवर्ध्य और तन्य 3. $\text{MgO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Mg(OH)}_2$ basic oxide </td> </tr> </table>	सल्फर एक अधातु है	मैग्नीशियम एक धातु है	<ol style="list-style-type: none"> 1. ऊष्मा और विद्युत कुचालक 2. न आघातवर्ध्य, न तन्य 3. $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$ Acidic oxide 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ऊष्मा और विद्युत सुचालक 2. आघातवर्ध्य और तन्य 3. $\text{MgO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Mg(OH)}_2$ basic oxide 	1x3
सल्फर एक अधातु है	मैग्नीशियम एक धातु है					
<ol style="list-style-type: none"> 1. ऊष्मा और विद्युत कुचालक 2. न आघातवर्ध्य, न तन्य 3. $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$ Acidic oxide 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ऊष्मा और विद्युत सुचालक 2. आघातवर्ध्य और तन्य 3. $\text{MgO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Mg(OH)}_2$ basic oxide 					

33	<p>इंद्रधनुष वर्षा के पश्चात आकाश में जल के सूक्ष्म कणों में दिखाई देने वाला प्राकृतिक स्पेक्ट्रम है। यह वायुमंडल में उपस्थित जल की बूंदों द्वारा सूर्य के प्रकाश के परिक्षेपण के कारण होता है। जल की सूक्ष्म बूंदें छोटे प्रिज्म की भांति कार्य करती हैं। यह बूंदें सूर्य के प्रकाश को अपवर्तित और विक्षेपित करती हैं। तत्पश्चात इसे आंतरिक परावर्तित करती हैं। अंततः जल की बूंदों से बाहर निकलते समय प्रकाश पुनः अपवर्तित होता है। जिससे विभिन्न वर्ण प्रेक्षक के नेत्रों तक पहुंचते हैं।</p> <p>चित्र NCERT</p>	2+1
----	--	-----

खंड ड

34	<p>(i) नल के पानी में आयन होते हैं जो विद्युत का संचालन करते हैं, आसुत जल में आयन नहीं होते हैं।</p> <p>(ii) शुष्क HCl आयन नहीं बनाता है ,</p> <p>(iii) अधिक गर्मी में बेकिंग सोडा दूध को लैक्टिक अम्ल में परिवर्तित होने से बचाता है।</p> <p>(iv) जल को अम्ल में मिलाना अत्यंत ऊष्माक्षेपी है। इसलिए अम्ल को बहुत धीरे-धीरे , जल को लगातार हिलाते हुए , जल में मिलाया जाता है।</p> <p>(v) अमोनिया जल में घुलकर OH⁻ बनाता है।</p>	1x5
----	--	-----

अथवा

	<p>(a) A (b) क्योंकि H₂SO₄ प्रबल अम्ल है।</p> <p>(c) हाइड्रोजन गैस। गैस के पास जलता हुई माचिस की तीली लाओ। यह 'पॉप' साउंड के साथ जलेगा।</p> <p>(d) $Mg + H_2SO_4 \longrightarrow MgSO_4 + H_2$ $Mg + H_2CO_3 \longrightarrow MgCO_3 + H_2$</p> <p>(e) (i) A (ii) B</p>	1x5
35	<p>(A)</p> <p>a - अंडवाहिका b - अंडाशय c - गर्भाशय d - ग्रीवा e - योनि</p> <p>(B) (i) अंडाशय; (ii) फैलोपियन ट्यूब; (iii) गर्भाशय भिती</p>	5

	<p>(C) (i) गर्भाशय की आंतरिक परत मोटी हो जाती है। (ii) आंतरिक परत धीरे-धीरे टूट कर, योनि से रूधिर और श्लेष्म के रूप में बाहर आती है। जिसे ऋतु स्त्राव या रजोधर्म कहते हैं।</p>	
36	<p>(i) चित्र B क्योंकि चित्र A में, क्षेत्र रेखाएं एक दूसरे को पार करती हैं, जो संभव नहीं है। चित्र B में, क्षेत्र रेखाएं उभर रही हैं, इसलिए एक दूसरे के सामने चुंबक के ध्रुव उत्तरी ध्रुव हैं, जबकि विपरीत चेहरों में दक्षिण ध्रुवता होगी।</p> <p>(ii) NCERT</p> <p style="text-align: center;">अथवा</p> <p>Using, $R = \rho \frac{l}{A}$</p> <p>$\Rightarrow \frac{\rho}{A} = \frac{R}{l} = \text{Constant} = K \text{ (for same } l \text{ and } R)$</p> <p>$\Rightarrow \rho = k A$</p> <p>$\Rightarrow \rho \propto A$</p> <p>इसलिए, तार A, B की तुलना में मोटा है।</p> <p>(i)</p> $I_1 = \frac{V}{R_1} = \frac{6}{5} = 1.2 \text{ A}$ $I_2 = \frac{V}{R_2} = \frac{6}{10} = 0.6 \text{ A}$ $I_3 = \frac{V}{R_3} = \frac{6}{30} = 0.2 \text{ A}$ <p>(ii) बैटरी से प्रवाहित कुल विद्युत धारा</p> $I = I_1 + I_2 + I_3 = 1.2 + 0.6 + 0.2 = 2.0 \text{ A}$ <p>(iii) परिपथ का समतुल्य प्रतिरोध</p> $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} = \frac{1}{5} + \frac{1}{10} + \frac{1}{30} = \frac{1}{3}$ $R = 3 \Omega$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>