RCScE राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद
स्कूल शिक्षा विभाग, राजस्थान सरकार

सत्यमेव जयते

प्रश्न बैंक

Question Bank

कक्षा – 10

विज्ञान

राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद्, जयपुर (राजस्थान)

मुख्य संरक्षक

श्रीमान मदन दिलावर

कैबीनेट मंत्री, स्कूल शिक्षा, संस्कृत शिक्षा एवं पंचायती राज (राजस्थान सरकार)

संरक्षक

श्री नवीन जैन (आईएएस)

सचिव, स्कूल शिक्षा, भाषा एवं पुस्तकालय विभाग, राजस्थान सरकार, जयपुर

अविचल चतुर्वेदी (आईएएस)

राज्य परियोजना निदेशक एवं आयुक्त

राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद् जयपुर

श्री आशीष मोदी (आईएएस)

निदेशक, माध्यमिक शिक्षा

बीकानेर, राजस्थान

मुख्य मार्गदर्शक

डॉ. अनिल कुमार पालीवाल

अतिरिक्त राज्य परियोजना निदेशक

राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद् जयपुर

ज्योति ककवानी

अतिरिक्त राज्य परियोजना निदेशक

राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद् जयपुर

संयोजक एवं मार्गदर्शक

श्रीमती उर्मिला चौधरी

उपनिदेशक, गुणवत्ता एवं प्रशिक्षण

राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद् जयपुर

सहयोगकर्ता

रमेश चंद मान

सहायक निदेशक, राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद् जयपुर

लेखन

मोहम्मद साहिल

वरिष्ठ अध्यापक, रा.उ.मा.वि. तोगड़ा खुर्द, झुंझुनू (राज.)

कक्षा - X th
Paper Code : 07
विषय : विज्ञान (Science)

	अध्याय	अंक
1.	रासायनिक अभिक्रियाएँ एवं समीकरण	6
2.	अम्ल, क्षारक एवं लवण	7
3.	धातु एवं अधातु	5
4.	कार्बन एवं उसके यौगिक	7
5.	जैव प्रक्रम	8
6.	नियंत्रण व समन्य	6
7.	जीवों में जनन	7
8.	आनुवांशिकता एवं जैव विकास	4
9.	प्रकाश–परावर्तन तथा अपवर्तन	8
10.	मानव नेत्र तथा रंग–बिरंगा संसार	4
11.	विद्युत	7
12.	विद्युत धारा के चुंबकीय प्रभाव	6
13.	हमारा पर्यावरण	5
14.	महत्त्वपूर्ण चित्र	
15.	मॉडल प्रश्न पत्र – 1	
16.	मॉडल प्रश्न पत्र – 2	

RCScE राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद
स्कूल शिक्षा विभाग, राजस्थान सरकार

पाठ-1
रासायनिक अभिक्रियाएँ एवं समीकरण

Q.1 नीचे दी गई रासायनिक अभिक्रियाओं का प्रकार है-

(1) $Pb + CuCl_2 \rightarrow PbCl_2 + Cu$

(2) $2Mg + O_2 \rightarrow 2\ MgO$

(3) $ZnO + C \rightarrow Zn + CO$

(4) $CuO + H_2 \rightarrow Cu + H_2O$

(5) $CuSO_4 + Zn \rightarrow ZnSO_4 + Cu$

(6) $CuSO_4 + Fe \rightarrow FeSO_4 + Cu$

(7) $AgNO_3 + KCl \rightarrow AgCl + KNO_3$

(8) $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2 +$ उष्मा

(9) $2FeSO_4 \xrightarrow{\text{उष्मा}} Fe_2O_3 + SO_2 + SO_3$

(10) $2Pb\ (NO_3)_2 \xrightarrow{\Delta} 2PbO + 4NO_2 + O_2$

(11) $Na_2SO_4 + BaSO_4 \rightarrow BaSO_4 + 2NaCl$

(12) $2PbO + C \rightarrow 2\ Pb + CO_2$

(13) $Fe_2O_3 + 2Al \rightarrow Al_2O_3 + 2Fe$

(14) $MnO_2 + 4HCl \rightarrow MnCl_2 + 2H_2O + Cl_2$

(15) $CaCO_3 \xrightarrow{\Delta} CaO + CO_2$

Answer

(1) विस्थापन

(2) संयोजन

(3) रेडॉक्स

(4) रेडॉक्स

(5) विस्थापन

(6) विस्थापन

(7) द्विविस्थापन

(8) संयोजन व ऊष्माक्षेपी

(9) वियोजन

(10) वियोजन

(11) द्विविस्थापन

(12) रेडॉक्स

(13) विस्थापन

(14) रेडॉक्स

(15) वियोजन

Q.1 जब O_2 की उपस्थिति में मैंग्नेशियम रिबन को जलाया जाता है, तो MgO में होने वाला परिवर्तन है-

(1) अपचयन (2) ऑक्सीकरण (3) दोनों (4) इनमें से कोई नहीं (2)

Q.2 $PbSO_4$ का PbS में परिवर्तन होना है-

(1) $PbSO_4$ का अपचयन (2) $PbSO_4$ का ऑक्सीकरण (उपचयन)

(3) PbS का अपचयन (4) PbS का उपचयन (1)

Q.3 $2PbO + C \rightarrow 2Pb + CO_2$

इस अभिक्रिया के संबंध में असत्य कथन है-

(a) सीसा अपचित हो रहा है। (b) CO_2 उपचयित हो रहा है।

(c) कार्बन उपचयित हो रहा है। (d) लेड ऑक्साइड अपचयित हो रहा है।

(1) a एवं b (2) a व c (3) a, b, c (4) सभी (1)

Q.4 श्वसन एक अभिक्रिया है-

(1) ऊष्माशोषी (2) ऊष्माक्षेपी (3) दोनों (4) कोई नहीं (2)

Q.5 निम्नलिखित में से ऊष्माशोषी अभिक्रिया कौनसी है-

(1) $C_{(g)} + O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)}$ (2) $N_{2(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2NO_{(g)}$

(3) $2H_{2(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2H_2O_{(l)}$ (4) $2CH_3OH_{(l)} + 3O_{2(g)} \rightarrow 2CO_{2(g)} + 4H_2O_{(l)}$ (2)

Q.6 फेरस सल्फेट को गर्म करने पर होने वाली अपघटनीय वियोजन अभिक्रिया है-

(1) ऊष्मीय वियोजन (2) प्रकाशीय अपघटन (3) विद्युत अपघटन (4) कोई नहीं (1)

Q.7 अम्ल व क्षार की अभिक्रिया से लवण व जल बनता है, ऊष्मा मुक्त होती है। यह किस प्रकार की अभिक्रिया है?

(1) संयोजन (2) वियोजन (3) उदासीनीकरण (4) अवक्षेपण (3)

Q.8 $4Na + O_2 \rightarrow 2Na_2O$ उपरोक्त अभिक्रिया है-

(1) उपचयन (2) अपचयन (3) रेडॉक्स (4) कोई नहीं (1)

Q.9 निम्नलिखित अभिक्रियाओं के लिए संतुलित समीकरण लिखिए-

(1) $Fe + H_2O \rightarrow Fe_3O_4 + H_2$

(2) $MnO_2 + HCl \rightarrow MnCl_2 + H_2O + Cl_2$

(3) $H_2S + O_2 \rightarrow H_2O + SO_2$

(4) $Fe_2O_3 + Al \rightarrow Fe + Al_2O_3$

(5) $Ca(OH)_2 + CO_2 \rightarrow CaCO_3 + H_2O$

(6) $ZnCO_3 \rightarrow ZnO + CO_2$

(7) $Al + CuCl_2 \rightarrow AlCl_3 + Cu$

(8) $AgNO_3 + NaCl \rightarrow NaNO_3 + AgCl$

(9) $NaOH + H_2SO_4 \rightarrow Na_2XO_4 + H_2O$

(10) $N_2 + H_2 \rightarrow NH_3$

(11) $Mg + HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$

(12) $Fe + HCl \rightarrow FeCl_3 + H_2$

(13) $K + H_2O \rightarrow KOH + H_2$

RCScE राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद स्कूल शिक्षा विभाग, राजस्थान सरकार

Q.2 विस्थापन अभिक्रिया को एक उदाहरण सहित समझाइए।

Q.3 जब लोहे की कील को कॉपर सल्फेट के विलयन में डूबोया जाता है तो विलयन का नीला रंग मलीन क्यों हो जाता है?

Q.4 द्विविस्थापन अभिक्रिया को एक उदाहरण सहित समझाइए।

Q.5 विकृतगंधिता को उदाहरण सहित समझाइए।

Q.6 रेडॉक्स अभिक्रिया को उदाहरण सहित समझाइए।

Q.7 फेरस सल्फेट के क्रिस्टल को गर्म करने पर होने वाली अभिक्रिया का समीकरण लिखिए।

Q.8 जल के विद्युत अपघटन से इलेक्ट्रोडों पर कौनसी गैस मुक्त होती है? चित्र बनाइए।

Q.9 श्वेत रंग का पदार्थ X सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में धूसर रंग का पदार्थ Y में परिवर्तित हो जाता है व Cl_2 गैस मुक्त होती है–

(1) X व Y को पहचानिए।

(2) यह किस प्रकार की रासायनिक अभिक्रिया है।

Q.10 $X_{(g)} \xrightarrow{\text{सूर्य का प्रकाश}} 2Ag + Y_{(g)}$ । अभिक्रिया में X का प्रकाशीय अपघटन होता है व अभिक्रिया का उपयोग श्याम श्वेत फोटोग्राफी में किया जाता है X व Y को पहचानिए।

Q.11 $Na_2SO_4 + BaCl_{2(aq)} \rightarrow Y_{(g)} + 2\,NaCl_{(aq)}$ उपरोक्त अभिक्रिया में Y श्वेत रंग का अविलेय पदार्थ अवक्षेप होता है इसे पहचानिए तथा अवक्षेपण अभिक्रिया क्या है?

Q.12 यौगिक (X) और एल्युमिनियम का उपयोग रेल की पटरियों में दरार को जोड़ने के लिए किया जाता है।

(1) यौगिक X को पहचानिए।

(2) अभिक्रिया का नाम लिखिए।

(3) इसकी रासायनिक समीकरण लिखिए।

Q.13 जब किसी परखनली लेड (II) नाइट्रेट का विलयन लेकर उसमें पोटेशियम आोडाइड का विलय मिलाते हैं, तो कोई अवक्षेप बनता है–

(1) अवक्षेपित यौगिक का नाम लिखिए।

(2) इस अभिक्रिया का संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए।

Q.14 बिना बुझा हुआ चूना जल से अभिक्रिया कर कोई विलयन X बनाता है इस विलयन का उपयोग दीवारों पर सफेदी करने के लिए किया जाता है तब ये वायु से धीमी अभिक्रिया कर Y यौगिक बना लेता है। जिससे दीवारों पर चमक आ जाती है।

(1) X व Y को पहचानिए।

(2) X व Y बनने की रासायनिक समीकरण लिखिए।

(3) यह किस प्रकार की अभिक्रियाएं हैं।

Q.15 संक्षारण किसे कहते हैं?

Q.16 नीचे दी गई अभिक्रियाओं में किसका ऑक्सीकरण एवं किसका अपचयन हो रहा है–

(1) $2PbO + C \rightarrow 2Pb + CO$

(2) $CuO + H_2 \rightarrow Cu + H_2O$

(3) $ZnO + C \rightarrow Zn + CO$

(4) $MnO_2 + 4HCl \rightarrow MnCl_2 + 2H_2O + Cl_2$

Q.17 निम्न समीकरणों में X, Y व Z को पहचानिए–

(1) $Cu + CO_2 \xrightarrow{\text{नमी}}$ हरा पदार्थ (X)

(2) $Ag + Y \xrightarrow{\text{वायु}} Ag_2S$ (काला)

(3) $2FeSO_4 \xrightarrow{\text{ऊष्मा}} Fe_2O_3 + SO_2 + Z$

पाठ-2

अम्ल, क्षारक एवं लवण

Q.1 जिप्सम को कितने ताप पर गर्म करने से प्लास्टर ऑफ पेरिस बनता है-

(1) 373K (2) 473K (3) 573K (4) 273K (1)

Q.2 आसुत जल के pH का मान होता है-

(1) 2 (2) 6 (3) 7 (4) 10 (3)

Q.3 उस पदार्थ का नाम बताइए जो क्लोरीन से क्रिया कर विरंजक चूर्ण बनाता है?

(1) CaO (2) $Ca(OH)_2$ (3) $CaCl_2$ (4) कोई नहीं (2)

Q.4 धावन सोडा (सोडियम कार्बोनेट) में क्रिस्टलन जल के कितने अणु होते हैं?

(1) 5 (2) 8 (3) 7 (4) 10 (4)

Q.5 अपच का उपचार करने के लिए निम्न में से किस औषधि का उपयोग होता है?

(1) एंटीबायोटिक (2) ऐनालजेसिक (3) एन्टैसिड (4) एंटीसेप्टिक (3)

Q.6 दांतों के इनेमल का क्षय प्रारंभ हो जाता है मुंह का pH मान-

(1) 5.5 से कम (2) 6 से कम (3) 6.5 से कम (4) 7 (1)

Q.7 लवण परिवार के सूत्र लिखिए-

	सामान्य नाम	**रासायनिक नाम**	**सूत्र**
(1)	बैकिंग सोडा	सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट	$NaHCO_3$
(2)	विरंजक चूर्ण	कैल्शियम ऑक्सी क्लोराइड	$CaOCl_2$
(3)	कास्टिक सोडा	सोडियम हाइड्रॉक्साइड	NaOH
(4)	वाशिंग (धावन) सोडा	सोडियम कार्बोनेट	Na_2CO_3
(5)	प्लास्टर ऑफ पेरिस	कैल्शियम सल्फेट अर्द्धहाइड्रेट	$CaSO_4\frac{1}{2}H_2O$

Q.8 रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए -

1. $[H^+]$ आयन के ऋणात्मक लघुगुणक को .... कहते हैं।
2. नींबू के अचार को एल्युमिनियम धातु के पात्र में रखने पर .... पदार्थ बनता है।
3. नेटल के डंक के दर्द को .... की पत्तियों को रगड़कर उदासीन किया जाता है।
4. अम्ल .... के लिटमस पत्र को लाल रंग का तथा क्षार .... के लिटमस पत्र को नीला रंग का कर देता है।
5. अम्लीय पदार्थों का PH मान 7 से .... होता है जबकि क्षारीय पदार्थों का PH मान 7 से .... होता है।

(1. PH, 2. विषैला, 3. डाक, 4. नीले रंग, लाल रंग, 5. कम, अधिक)

Q.9 पांच विलयनों के pH मान क्रमशः 4, 1, 11, 7 व 9 प्राप्त होते हैं, इनमें से कौनसे विलयन होंगे-

(1) उदासीन (2) प्रबल अम्लीय

(3) प्रबल क्षारीय (4) दुर्बल अम्लीय (5) दुर्बल क्षारीय

RCScE राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद
स्कूल शिक्षा विभाग, राजस्थान सरकार

Q.10 प्रबल अम्ल, प्रबल क्षार, दुर्बल अम्ल तथा दुर्बल क्षार के उदाहरण लिखिए।

Q.11 मिट्टी की अम्लता को दूर करने के लिए उपयोग किया जाता है?

Q.12 जल की स्थायी कठोरता को दूर करने में किसका उपयोग किया जाता है?

Q.13 मूर्तियों व सजावटी सामान बनाने में प्रयुक्त होता है?

Q.14 पेयजल के शुद्धिकरण में किस रसायन का उपयोग करते हैं?

Q.15 PH स्केल का निर्माण किसने किया तथा पारिभाषित कीजिए?

Q.16 अग्निशामक यंत्र में किसका उपयोग किया जाता है?

Q.17 रसोईघर में खस्ता पकौड़ी, पाव रोटी बनाने में उपयोग किया जाता है?

Q.18 (1) क्लोर-क्षार अभिक्रिया का चित्र बनाते हुए इसके उत्पादों के नाम लिखिए?

(2) क्लोर-क्षार अभिक्रिया की रासायनिक समीकरण लिखिए।

Q.19 (1) कोई धातु यौगिक 'A' तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल के साथ अभिक्रिया करता है तो बुदबुदाहट उत्पन्न होती है और पॉप की ध्वनी के साथ उत्पन्न गैस जलती मोमबती को बुझा देती है। धातु यौगिक 'A' क्या है?

(2) यदि उत्पन्न यौगिकों में से एक कैल्शियम क्लोराइड है, तो इस अभिक्रिया के लिए संतुलित समीकरण लिखिए?

Q.20 दैनिक जीवन में pH के महत्व के 3 बिंदू लिखिए?

Q.21 कुछ प्राकृतिक स्त्रोत में पाए जाने वाले अम्लों के नाम-

(1)

प्राकृतिक स्त्रोत	अम्ल
सिरका	एसिटिक अम्ल
नींबू, संतरा	सिट्रिक अम्ल
इमली, अंगूर	टार्टरिक अम्ल
टमाटर	ऑक्सेलिक अम्ल
दही	लेक्टिक अम्ल
चींटी व नेटल का डंक	मेथेनोइक अम्ल

Q.22 सुमेलित कीजिए -

समूह A	समूह B
प्रबल अम्ल	CH_3COOH
दुर्बल क्षार	HCl
फार्मिक अम्ल	$Mg(OH)_2$
दुर्बल अम्ल	HCOOH
प्रबल क्षार	CH_3COOH

RCScE राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद
स्कूल शिक्षा विभाग, राजस्थान सरकार

पाठ-3

धातु व अधातु

Q.1 खाद्य पदार्थों के डिब्बों पर जिंक के बजाय टिन का लेप होता है क्योंकि

(1) टिन की अपेक्षा जिंक महंगा है। (2) टिन की अपेक्षा जिंक का गलनांक अधिक है।

(3) टिन की अपेक्षा जिंक अधिक अभिक्रियाशील है। (4) टिन की अपेक्षा जिंक कम अभिक्रियाशील है। (3)

Q.2 विद्युत तारों की परस्पर वेल्डिंग के लिए कौनसी मिश्र धातु को प्रयुक्त करते हैं?

(1) सोल्डर (2) पीतल (3) कांसा (4) कोई नहीं (1)

Q.3 सोल्डर मिश्रधातु का गलनांक बहुत कम होता है-इसमें शामिल है-

(1) लेड व टिन (2) लेड व जस्ता (3) तांबा व जस्ता (4) लोहा व निकिल (1)

Q.4 कार्बन का क्रिस्टलीय अपररूप है-

(1) हीरा (2) ग्रेफाइट (3) फुलरीन (4) उपर्युक्त सभी (4)

Q.5 स्टेनलैस स्टील में आयरन को किनके साथ मिश्रित किया जाता है-

(1) Ni व Cr (2) Cu व Cr (3) Ni व Cu (4) Cu व Pb (1)

Q.6 निम्नलिखित में से कौनसी अधातु द्रव अवस्था में पायी जाती है?

(1) कार्बन (2) ब्रोमीन (3) फास्फोरस (4) सल्फर (2)

Q.7 धातु जो कमरे के ताप पर द्रव अवस्था में पायी जाती है?

(1) तांबा (2) पारा (3) सोडियम (4) केल्शियम (2)

Q.8 निम्नलिखित में से कौनसा तत्व अम्लीय ऑक्साइड बनाएगा?

(1) Na (2) Li (3) K (4) C (4)

Q.9 वायु में लंबे समय तक उद्भासन से सिल्वर की वस्तुएँ काली हो जाती है। यह किसके बनने से होता है?

(1) Ag_3N (2) Ag_2O (3) Ag_2S (4) $AgNO_3$ (3)

Q.10 एक्वारेजिया में सांद्र HCl तथा सांद्र HNO_3 किस अनुपात में होते हैं-

(1) 3 : 1 (2) 2 : 1 (3) 1 : 2 (4) 1 : 3 (1)

Q.11 कोई धातु O_2 के साथ अभिक्रिया कर उच्च गलनांक वाला यौगिक बनाती है। यह यौगिक जल में विलेय है। यह तत्व क्या हो सकता है?

(1) Ca (2) C (3) Si (4) Fe (1)

Q.12 निम्नलिखित में से आयनिक यौगिक नहीं है?

(1) KCl (2) NaCl (3) CCl_4 (4) AgCl (3)

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए -

Q.13 (i) धातु तथा अधातु में इलेक्ट्रॉन के ....से बने यौगिक को आयनिक यौगिक कहते हैं।

(ii) दो या दो से अधिक धातुओं के ....मिश्रण को मिश्रधातु कहते हैं।

(iii) आयनिक यौगिकों का गलनांक व क्वथनांक बहुत अधिक होता है, क्योंकि विपरीत आवेशित आयनों में मजबूत .... होता है।

RCScE राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद
स्कूल शिक्षा विभाग, राजस्थान सरकार

(1. स्थानान्तरण, 2. समांगी, 3. अन्तर आयनिक आकर्षण बल)

Q.14 ऐसी दो धातुएं के नाम बताइए जो प्रकृति में मुक्त अवस्था में पायी जाती है?

Q.15 लोहे व इस्पात को जंग से बचाने के लिए इस पर जस्ते की परत चढ़ाना क्या कहलाता है?

Q.16 सक्रियता श्रेणी किसे कहते हैं?

Q.17 विद्युत अपघटनी परिष्करण विधि में अविलेय अशुद्धियों एनोड तली पर निक्षेपित हो जाती है, कहते हैं? एनोड पंक

Q.18 खनिज व अयस्क में क्या अंतर है?

Q.19 किसी धातु के विद्युत अपघटनी परिष्करण में आप एनोड, कैथोड एवं विद्युत अपघट्य के रूप में किसे प्रयुक्त करेंगे?

Q.20 निस्तापन तथा भर्जन में क्या अंतर है?

Q.21 उभयधर्मी ऑक्साइड किसे कहते हैं? दो उभयधर्मी ऑक्साइडों के उदाहरण दीजिए?

Q.22 सोडियम को किरोसिन के तेल में डूबोकर क्यों रखा जाता है?

Q.23 धातुक्रम क्या है? गैंग से आप क्या समझते हैं?

Q.24 कॉपर के विद्युत अपघटनी परिष्करण का नामांकित चित्र बनाइए?

Q.25 एक तत्व A ऑक्साइड A_2O_3 बनाता है जो अम्लीय प्रकृति का है। धातु या अधातु के रूप में A को पहचानिए। यह ऑक्साइड अम्लीय या क्षारीय किस प्रकृति का होगा?

Q.26 प्लेटिनम, सोना, चांदी का उपयोग आभूषण बनाने में क्यों किया जाता है?

Q.27 विद्युत हीटर का तापन तार किसका बना होता है? किसी विद्युत हीटर का क्रोड नहीं चमकता जबकि तापन तार चमकता है कैसे?

Q.28 आयनिक यौगिकों के 3 गुणधर्म लिखिए?

Q.29 आयनिक यौगिकों का गलनांक उच्च होता है? क्यों?

Q.30 वर्षा जल विद्युत का चालन करता है जबकि आसुत जल नहीं। क्यों?

Q.31 धातु एवं अधातु के ऑक्साइडों की प्रकृति कैसी होती है? उदाहरण देकर समझाइए।

Q.32 एक यौगिक जिसका उपयोग टूटी हुई हड्डियों को जोड़ने में प्लास्टर हेतु किया जाता है यह पदार्थ जल अवशोषित करने पर कठोर हो जाता है। उस पदार्थ को पहचानिए और रासायनिक सूत्र लिखिए। उसके निर्माण की रासायनिक समीकरण लिखिए।

Q.33 निम्न में अभिक्रियाओं के आधार पर पदार्थ 'x' को पहचानिए।

A, B और C के नाम व सूत्र भी लिखिए।

X + Zn → $A + H_{2(g)}$

X + HCl → $B + H_2O$

X + CH_3COOH → $C + H_2O$

RCScE राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद
स्कूल शिक्षा विभाग, राजस्थान सरकार

पाठ-4

कार्बन और उसके यौगिक

Q.1 एथेन (C_2H_6) में सहसंयोजक आबंध है-

(1) 6 (2) 7 (3) 8 (4) 9 (2)

Q.2 बेंजीन का अणुसूत्र क्या है?

(1) C_6H_{12} (2) C_6H_6 (3) C_6H_{14} (4) C_6H_{10} (2)

Q.3 ग्लैशल एसिटिक अम्ल का गलनांक होता है-

(1) 240K (2) 290K (3) 390K (4) 190K (2)

Q.4 कार्बन परमाणु में पाए जाने वाली मुख्य विशेषताएँ है जो उसे पृथ्वी पर एक सर्वतोमुखी तत्व बनाती है?

(1) चतु: संयोजकता (2) श्रृंखलन (3) 1 व 2 दोनों (4) मजबूत आयनिक बंधन (3)

Q.5 कार्बन के अपररूप कौनसे यौगिक हैं?

(1) हीरा (2) ग्रेफाइट (3) फुलरीन (4) उपरोक्त सभी (4)

Q.6 रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-

(1) हाइड्रोकार्बन यौगिकों में हाइड्रोजन को प्रतिस्थापित करने वाले तत्वों को ....कहते हैं।

(2) प्रोपेनोन में उपस्थित क्रियात्मक समूह ....है।

(3) प्रोपेनैल में उपस्थित क्रियात्मक समूह ....है।

(4) $CH_3 - CH_2OH + O \xrightarrow[KMNO_4]{K_2Cr_2O_7/\,H_2SO_4} CH_3COOH$ यह ....अभिक्रिया है।

(5) वनस्पति तेलों के हाइड्रोजनीकरण में....................उत्प्रेरक का उपयोग करके संतृप्त यौगिक प्राप्त करते हैं।

(6) ब्यूटेनॉन में उपस्थित क्रियात्मक समूह .... है।

(7) एल्केन का सामान्य सूत्र .... है।

(8) एल्कीन का सामान्य सूत्र .... है।

(9) एल्काइन का सामान्य सूत्र .... है।

(10) ब्युटेनोइक अम्ल में उपस्थित क्रियात्मक समूह है।

(उत्तर - 1. विषम परमाणु, 2. कीटोन, 3. एल्डिहाइड, 4. आक्सीकरण, 5. निकल, 6. कीटोन, 7. C_nH_{2n+2} 8. C_nH_{2n} 9. C_nH_{2n-2} 10. काबोक्सलिक अम्ल)

Q.7 मिलान करो-

	यौगिक	श्रेणी
(1)	एथेन	असंतृप्त हाइड्रोकार्बन (एरोमेटिक यौगिक)
(2)	बेंजीन	लंबी श्रृंखला वाले संतृप्त हाइड्रोकार्बन
(3)	प्रोपाइन	संतृप्त हाइड्रोकार्बन

RCScE राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद
स्कूल शिक्षा विभाग, राजस्थान सरकार

(4) हेक्सेन — विषम परमाणु युक्त हाइड्रोकार्बन

(5) मेथिल एल्कोहॉल — असंतृप्त हाइड्रोकार्बन

Q.8 IUPAC का पूरा नाम बताइए- निम्नलिखित यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए?

(1) CH_3CH_2OH (2) $CH_3 - \overset{\overset{\large O}{\|}}{C} - CH_2CH_3$

(3) CH_3CHO (4) C_4H_9OH

Q.9 निम्नलिखित में से संतृप्त एवं असंतृप्त हाइड्रोकार्बन छांटिए-
प्रोपेन, ब्युटीन, साइक्लो हेक्सेन, एथाइन।

Q.10 संतृप्त तथा असंतृप्त कार्बनिक यौगिक में अंतर लिखिए?

Q.11 अपमार्जक साबुन से बेहतर है। कैसे? समझाइए।

Q.12 समजातीय श्रेणी को उदाहरण सहित समझाइए।

Q.13 औद्योगिक उपयोग के लिए तैयार एथेनोल का दुरुपयोग रोकने के लिए उसमें क्या पदार्थ मिलाते हैं? इस पदार्थ के सेवन का मानव स्वास्थ्य पर क्या दुष्प्रभाव हो सकता है?

Q.14 (1) मेथेन का इलेक्ट्रॉन बिंदू संरचना बनाइए।
(2) एथीन एवं एथाइन की इलेक्ट्रॉन बिंदू संरचना बनाइए।

Q.15 C_2H_6, C_3H_8, C_3H_6, CH_4, C_2H_2 में किसमें संकलन अभिक्रिया होती है?

Q.16 प्रतिस्थापन अभिक्रिया को उदाहरण सहित समझाइए।

Q.17 सहसंयोजी आबंध किसे कहते हैं? CO_2 में सहसंयोजी बंध की इलेक्ट्रान बिंदू संरचना बनाइए।

Q.18 नीचे दिए गए हाइड्रोकार्बन यौगिकों में क्रियात्मक समूहों के नाम एवं उदाहरण, सूत्र लिखिए -

क्रियात्मक समूह का प्रकार	उदाहरण	रासायनिक सूत्र
1. हैलो प्रकार्यात्मक समूह	1. क्लोरोप्रोपेन	$CH_3\text{-}CH_2\text{-}Cl$
	2. ब्रोमोप्रोपेन	$CH_3\text{-}CH_2\text{-}Br$
2. एल्कोहॉल	प्रोपेनोल	$CH_3\text{-}CH_2\text{-}CH_2OH$
3. एल्डिहाइड	प्रोपेनेल	O $CH_3\text{-}CH_2\text{-}C$ ‖ H
4. कीटोन	प्रोपेनोन	O ‖ $CH_3\text{-}C\text{-}CH_3$
5. कार्बोक्सलिक अम्ल	प्रोपेनोइक अम्ल	O $CH_3\text{-}CH_2\text{-}C\text{-}OH$

RCScE राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद
स्कूल शिक्षा विभाग, राजस्थान सरकार

पाठ–5

जैव प्रक्रम

1. बोमेन सम्पुट निम्नलिखित में से किस तंत्र का भाग है?
   (1) उत्सर्जन (2) पाचन (3) श्वसन (4) परिसंचरण (1)
2. जठर रस मे कौनसा अम्ल पाया जाता है
   (1) HCl (2) HNO_3 (3) CH_3COOH (4) H_2SO_4 (1)
3. मानव में भोजन को काटने व चीरने फाडने के लिए उपयोगी दांत है –
   (1) चवर्णक व अग्र चवर्णक (2) कृंतक व रदनक
   (3) कृंतक व चवर्णक (4) रदनक व चवर्णक (2)
4. प्रोस्टेट ग्रंथि संबधित है –
   (1) नर जनन तंत्र (2) पाचन तंत्र (3) मादा जनन तंत्र (4) तंत्रिका तंत्र (1)
5. हीमोग्लोबिन रूधिर में पाया जाता हैं
   (1) लाल रूधिर कणिका (2) श्वेत रूधिर कणिका (3) बिम्बाणु (4) लिम्फोसाइट (1)
6. श्वसन में ग्लूकोज पायरूवेट में विखडित हो जाता है।
   (1) कोशिका द्रव्य (2) माइटोकोडिया (3) गोलजीकाय (4) केन्द्रक (1)
7. पायरूवेट के विखंडन से वायवीय श्वसन से कार्बन डाई आक्साइड जल व उर्जा बनती है यह क्रिया होती है।
   (1) कोशिका द्रव्य (2) हरितलवक (3) माइटोकोन्डिया (4) केन्द्रक (3)
8. प्रकाश संश्लेषण कि क्रिया के लिए आवश्यक नहीं है –
   (1) कार्बन डाई आक्साइड (2) हरितलवक (3) सूर्य का प्रकाश (4) आक्सीजन (4)
9. उत्सर्जन तंत्र की इकाई क्या है –
   (1) न्युरॉन (2) नेफरोन (3) वृक्क (4) फैफड़ा (2)
10. मानव में श्वसन तंत्र की क्रियात्मक इकाई कौनसी है ?
   (1) फैफड़ा (2)कूपिका (3) श्वसनी () श्वसनीका (2)
11. पतियों का हरा रंग किस वर्णक के कारण होता है ।
   (1) जैन्थोफिल (2) क्लोरोफिल (3) क्रोमोप्लास्ट (4) ल्युकोप्लास्ट (2)
12. सामान्य व्यस्क का रक्त दाब होता है –
   (1) 180–120 mmhg (2) 120– 80 mmhg (3) 80–120 mmhg (4) 100–140 mmhg (3)

प्रश्न रिक्त स्थानों की पूर्ति करो

1. अमीबा में पाचन .... में होता है
2. श्वसन में सामान्यत: जन्तु वायु को .... और .... क्रिया करते हैं।
3. शिराओं में रूधिर को एक ही दिशा मे प्रवाहित करने के लिए .... होते हैं ।
4. जैव उत्प्रेरक .... कहलाते हैं।
5. बसंत में जड़ व तने के उतक में संचित शर्करा का स्थानान्तरण .... में होता है।
6. आमाश्य के आंतरिक अस्तर की अम्ल से रक्षा .... करती है।

RCScE राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद
स्कूल शिक्षा विभाग, राजस्थान सरकार

7. रक्त दाब को मापने के लिए .... का प्रयोग करते हैं।

8. रंध्र के खुलने व बंद होने की क्रिया विधि को .... नियंत्रित करती है।

9. मानव आहारनाल में भोजन में मिलने वाला प्रथम एंजाइम .... है।

10. कोशिका स्तर पर ऊर्जा का संग्रहण स्रोत .... अणु है।

11. बिंबाणु का जीवनकाल .... दिन होता है।

12. लाल रूधिर कणिकाओं का जीवनकाल .... दिन होता है।

(उत्तर – 1 खाद्यधानी, 2. नि:श्वसन, उच्छवसन 3. वाल्व 4. एंजाइम 5. कलिकाओं 6. श्लेषमा 7. स्फैग्मोमेनोमीटर 8. द्वार कोशिका 9. एमिलेज 10. एटीपी 11. 10 12. 120)

लघूत्तरात्मक प्रश्न

1. शरीर मे पाये जानेवाली सबसे बड़ी ग्रंथि का नाम क्या है? इसका मुख्य कार्य क्या है?
2. एपिग्लोटिस का मुख्य कार्य क्या है?
3. पचित भोजन से पानी व खनिज लवणों का अवशोषण कहाँ होता है?
4. अचानक किसी क्रिया के होने से माशपेशियों मे क्रेम्प होने का क्या कारण है?
5. दीर्घरोम क्या है? इसका क्या कार्य है?
6. विभिन्न स्तरों पर भोजन, पचित रस व अवशिष्ट की गति को नियंत्रित करने वाली पेशियों को क्या कहते हैं?
7. पादप में रन्ध्र के क्या कार्य है? रन्ध्र के खुलने व बंद होने की क्रियाविधि का चित्र बनाइये ?
8. कृत्रिम अपोहन के बारे मे समझाइए।
9. पर्ण के अनुप्रस्थ काट का नामांकित चित्र बनाइए।
10. आहार नाल में भोजन का पूर्णतया पाचन व अवशोषण कहाँ होता है।
11. शरीर में सर्वप्रथम भोजन के किस घटक का पाचन होता है ।
12. प्रोटीन व वसा के पाचन के पाचक एन्जाइमों के नाम बताओ।
13. भोजन के पाचन में लार की क्या भूमिका है।
14. हमारे शरीर मे हीमोग्लोबिन की कमी के क्या परिणाम हो सकते हैं।
15. सुमेलित कीजिए –

खादय पदार्थ	**पाचन के उत्पाद**
कार्बोहाइड्रेट	ग्लूकोज
प्रोटीन	अमीनो अम्ल
वसा	वसीय अम्ल व ग्लिसरॉल

दीर्घ उतरात्मक प्रश्न

16. (1) मानव हृदय का नामांकित चित्र बनाइए ?

(2) मानव हृदय मे आक्सीजनित व वि–आक्सीजनित रूधिर का पृथक्करण कैसे हो पाता है।

(3) धमनी और शिरा में कोई दो अन्तर लिखिए।

17. (1) मानव में दोहरे रक्त परिसंचरण तंत्र का नामांकित चित्र बनाइए।

(2) स्तनधारियों में दोहरे रक्त परिसंचरण की आवश्यकता क्यों है?

(3) रूधिर प्लैटलेटस का क्या कार्य है?

18. (1) वृक्काणु की संरचना का नामांकित चित्र बनाइए।

(2) मानव में मूत्र निर्माण कि क्रियाविधि का वर्णन कीजिए

(3) मानव में उत्सर्जन में सहायक शरीर के दो अंगों के नाम लिखिए।

19. हरे पौधों में प्रकाश संश्लेषण के विभिन्न चरणों को लिखिए ?

20. श्वसन में ग्लूकोज के विखण्डन के विभिन्न पथों को समझाइए ?

21. (1) उत्सर्जन किसे कहते हैं? मानव में मुख्य उत्सर्जी पदार्थ क्या है ?

(2) मानव उत्सर्जन तंत्र का नामांकित चित्र बनाइए ?

(3) पादप में किन्हीं दो अपशिष्ट पदार्थों के नाम लिखिए।

23. वायवीय तथा अवायवीय श्वसन में क्या अन्तर है।

24. जायलम व फ्लोएम में पदार्थों के संवहन में क्या अन्तर है।

25. लाल रुधिर कणिकाओ का निर्माण और विनाश कहाँ होता है व श्वेत रक्त कणिकाओं का क्या कार्य है।

26. मिश्रित अन्तः स्त्रावी ग्रथिं का क्या कार्य है ?

27. (1) श्वसन में विसरण की क्या भूमिका है ?

(2) मानव श्वसन तंत्र का नामांकित चित्र बनाइए।

(3) मानव श्वसन तंत्र में गैसों के विनिमय को समझाइए।

RCScE राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद
स्कूल शिक्षा विभाग, राजस्थान सरकार

पाठ-6

नियंत्रण व समन्वय

1. दो तंत्रिका कोशिकाओं के मध्य योजक स्थान को कहते हैं –
   (1) एक्सान (2) द्रुमिका (3) कोशिका काय (4) सिनेप्स (4)
2. शरीर की अनैच्छिक क्रियाओं का नियत्रंण करता है –
   (1) प्रमस्तिष्क (2) अनुमस्तिष्क (3) मेडूला ऑबलागेटा (4) पोंस (3)
3. तंत्रिका कोशिका का वह भाग जो सूचनाओं को उपार्जित करता है –
   (1) द्रुमिका (2) कोशिकाकाय (3) सिनेप्स (4) तंत्रिकाक्ष (1)
4. शरीर की संस्थिति व संतुलन के लिए उतरदायी है –
   (1) प्रमस्तिष्क (2) अनुमस्तिष्क (3) मेडूला (4) पीयूष ग्रंथि (2)
5. अवटु ग्रंथि को थायरॉक्सिन हार्मोन बनाने के लिए आवश्यक है –
   (1) आयरन (2) आयोडीन (3) कैल्सियम (4) उपरोक्त सभी (2)
6. छुई मुई की पतियों में गति होती है –
   (1) प्रकाशानुकुंचन (2) निशानुकुंचन (3) कंपानुकुंचन (4) उपरोक्त सभी (3)
7. शरीर में नियंत्रण व समन्वय किसके द्वारा होता है –
   (1) तत्रिका तंत्र (2) अन्त: स्त्रावी तंत्र (3) दोनों (4) कोई नहीं (3)
8. परिधीय तंत्रिका तंत्र किससे मिल के बना होता है –
   (1) कपाल तंत्रिकाएँ (2) मेरू तंत्रिकाएँ (3) दोनों (4) कोई नहीं (3)
9. प्रतिवर्ती क्रिया का नियंत्रण होता है –
   (1) प्रमस्तिष्क (2) मेरूरज्जु (3) पीयूष ग्रंथि (4) न्यूरॉन (2)
10. संरचना जो उद्दीपन की पहचान करती है –
    (1) संवेदी तंत्रिका (2) प्रेरक तंत्रिका (3) ग्राही (4) उद्दीपक (1)
11. मानव मस्तिष्क का सबसे बड़ा भाग है –
    (1) प्रमस्तिष्क (2) मध्यमस्तिष्क (3) अनुमस्तिष्क (4) हाइपोथेलैमस (1)
12. पराग नलिका का बीजांड की और वृद्धि करना किस प्रकार की गति का उदाहरण है –
    (1) गुरुत्वानुवर्तन (2) रसायनानुवर्तन (3) जलानुवर्तन (4) प्रकाशानुवर्तन (2)
13. आपातकालीन हार्मोन किसे कहते हैं –
    (1) वृद्धि (2) ऐड्रीनलिन (3) इंसुलिन (4) मेलेटोनिन (2)
14. निम्न मे से पादप हार्मोन है–
    (1) ऑक्सिन (2) जिबरेलिन (3) साइटोकाईनिन (4) उपरोक्त सभी (4)
15. निम्न में से पादप वृद्धि को संदमित करने वाला हार्मोन है –
    (1) ऑक्सिन (2) जिबरेलिन (3) साइटोकाईनिन (4) एब्सिसिक अम्ल (4)

रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिए-

1. पादप में पत्तियों का मुरझाना .... हार्मोन के प्रभाव से होता है।
2. पादप मे साइटोकाईनिन हार्मोन .... प्रेरित करता है।
3. .... हार्मोन प्ररोह के अग्र भाग में संश्लेषित होता है जो पादप की लंबाई में वृद्धि करता है।
4. धूसर द्रव्य .... में पाया जाता है।
5. नर जनन ग्रंथि वृषण से .... हार्मोन स्त्रावित होता है।

RCScE राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद स्कूल शिक्षा विभाग, राजस्थान सरकार

6. सभी अन्तः स्त्रावी ग्रंथियों के हार्मोन स्त्रावण के लिए .... को मास्टर ग्रंथि कहते हैं।

7. अन्तः स्त्रावी ग्रंथियों द्वारा हार्मोन स्त्रावण की क्रिया को .... क्रियाविधि से नियंत्रित किया जाता है।

8. तंत्रिका कोशिकाओं मे सूचना संचरण .... के रूप में होता है।

9. .... के संगठित जाल से तंत्रिका उतक बना होता है।

(उत्तर – 1. एब्सिसीक अम्ल 2. कोशिका विभाजन 3. ऑक्सिन 4. मेरुरज्जू 5. टेस्टोस्टेरोन 6. पीयूष ग्रंथि 7. पुनर्भरण 8. विद्युत आवेग 9. तंत्रिका कोशिकाओं)

लघूतरात्मक प्रश्न

1. मानव मस्तिष्क का नामांकित चित्र बनाइए।
2. तंत्रिका कोशिका का नामांकित चित्र बनाकर इसके कार्य लिखिए।
3. मधुमेह रोग से पीड़ित रोगी को डॉक्टर शुगर कम खाने की सलाह क्यों देता है।
4. थॉयराइड ग्रंथि के द्वारा स्त्रावित हार्मोन का नाम तथा इसका कार्य लिखिए।
5. प्रर्तिवर्ती किया किसे कहते हैं कोई दो उदाहरण लिखिए।
6. प्रर्तिवर्ती चाप का सचित्र वर्णन किजिए।
7. पादप कि प्रकाश के प्रति अनुक्रिया की गति को चित्र के द्वारा समझाइए।
8. ऑक्सिन व जिबरेलिन पादप हार्मोन के कार्य लिखिए।
9. निम्नलिखित पादप भाग में किस हार्मोन की सान्द्रता अधिक होती है –

   1. प्ररोह शीर्ष 2. फलों व बीजों में 3. तने की पार्श्व शाखाओं में
10. एड्रीनलिन हार्मोन स्त्रावण से हमारे शरीर में क्या अनुक्रिया होती है।
11. निम्नलिखित हार्मोन को उनके कार्यों से सुमेलित कीजिए –

हार्मोन	**कार्य**
वृद्धि हार्मोन	शरीर की वृद्धि व विकास का नियंत्रण
एड्रिनलिन	शरीर को संकटकालीन स्थिति का सामना करना
थायरॉक्सिन	उपापचयी क्रियाओं का नियंत्रण
इन्सुलिन	रूधिर में शर्करा स्तर का नियंत्रण
मिलेटोनिन	दैनिक लय गति का नियंत्रण

पाठ-7

जीव जनन कैसे करते हैं?

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए -

Q.1 (1) ब्रायोफिल्लम की पत्तियों पर विकसित ....द्वारा कायिक जनन होता है।

(2) परागकण पुष्प के ....में बनते हैं।

(3) पुष्पीय पादपों में अण्डाशय परिपक्व होकर ....बनाता है।

(4) कायिक जनन से उत्पन्न सभी पौधे आनुवांशिक रूप से जनक पौधे के ....समान होते हैं।

(5) भ्रूण को मां के रुधिर से पोषण ....द्वारा मिलता है।

(6) किसी स्पीशीज की समष्टि के स्थायित्व के लिए ....आवश्यक क्रिया है।

(उत्तर - 1. कलिका, 2. परागकोश, 3. फल, 4. एक, 5. अपरा, 6. जनन)

Q.2 अलैंगिक जनन मुकुलन द्वारा होता है-

(1) अमीबा (2) यीस्ट (3) प्लाजमोडियम (4) राइजोपस (2)

Q.3 बीजाणु समासंघ द्वारा जनन होता है-

(1) लैस्मानिया (2) राइजोपस (3) हाइड्रा (4) यीस्ट (2)

Q.4 उभयलिंगी पुष्प है-

(1) गुड़हल (2) सरसों (3) 1 व 2 दोनों (4) कोई नहीं (3)

Q.5 पुष्प के स्त्रीकेसर में होते हैं-

(1) वर्तिकाग्र (2) वर्तिका (3) अण्डाशय (4) उपर्युक्त सभी (4)

Q.6 बहुखंडन द्वारा जनन होता है-

(1) प्लैजमोडियम (2) लेस्यानिया (3) अमीबा (4) हाइड्रा (1)

Q.7 वृषण उदर गुहा के बाहर वृषण कोष में स्थित होते हैं क्योंकि शुक्राणु उत्पादन के लिए आवश्यक ताप शरीर के ताप से-

(1) कम होता है (2) समान होता है (3) अधिक होता है (4) कोई नहीं (1)

Q.8 मानव में निषेचन की क्रिया मादा जनन तंत्र के किस भाग में सम्पन्न होती है?

(1) अण्डाशय (2) अण्डवाहिनी (3) गर्भाशय (4) योनि (2)

Q.9 महिलाओं के शरीर में कौनसा परिवर्तन जनन प्रावस्था के प्रारम्भ को तथा परिपक्वता को परिलक्षित करता है-

(1) शरीर में वृद्धि (2) स्तनों का विकास (3) आवाज में परिवर्तन (4) ऋतुस्त्राव होना (4)

Q.10 पुष्पीय पादप में निषेचन के बाद भ्रूण का विकास कहां होता है?

(1) बीजाण्ड (2) अण्डाशय (3) वर्तिकाग्र (4) परागनलिका (1)

Q.11 परागण किसे कहते हैं? परागण किसके माध्यम से सम्पन्न होता है?

Q.12 स्वपरागण तथ परपरागण में क्या अंतर है?

Q.13 पुष्पीय पादपों में लैंगिक जनन के समय वर्तिकाग्र पर परागकणों के अंकुरण को समझाइए? चित्र बनाइए।

Q.14 मानव नर जननतंत्र का चित्र बनाइए?

RCScE राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद
स्कूल शिक्षा विभाग, राजस्थान सरकार

Q.15 मानव मादा जनन तंत्र का चित्र बनाइए?

Q.16 नर जनन तंत्र में शुक्राणुओं का निर्माण एवं परिपक्वन (पोषण) कहाँ होता है?

Q.17 मुकुलन क्या है? हाइड्रा में मुकुलन द्वारा जनन कैसे होता है?

Q.18 कैलस किसे कहते हैं? ऊतक संवर्द्धन विधि का उपयोग सामान्यतया किन पौधों के संवर्द्धन में किया जाता है?

Q.19 गर्भधारण को रोकने की कोई चार युक्तियों को लिखिए?

Q.20 सुरक्षित लैंगिक क्रियाओं के दौरान एक से दूसरे में संचरित होने वाले रोगों के नाम लिखिए?

Q.21 ऋतुस्त्राव क्या है? भ्रूण का विकास कहाँ होता है?

Q.22 पुष्पीय पादपों में लैंगिक जनन की क्रियाविधि को सचित्र समझाइए?

Q.23 अमीबा में द्विखण्डन द्वारा जनन को समझाइए।

Q.24 प्लेसेंटा (अपरा) क्या है? इसका क्या कार्य है?

Q.25 प्लेनेरिया में पुनरुद्‌भवन को चित्र सहित समझाइए।

Q.26 कायिक प्रवर्धन क्या है? कोई 4 लाभ बताइए।

Q.27 बीजाणु समासंघ द्वारा जनन किसमें होता है? चित्र बनाइए।

Q.28 जो बीज धारण करने की क्षमता खो चुके हैं, उनमें जनन किस विधि से होता है?

पाठ–8

आनुवांशिकता एवं जैव विकास

Q.1 मैंडल ने आनुवांशिकता के प्रयोग के लिए किस पौधे का चयन किया?

(1) उद्यान मटर (2) गोभी (3) बैंगन (4) मिर्च (1)

Q.2 किसी जीव के एक विपर्यासी लक्षण के दोनों जीन एक साथ होने पर इसे कहते हैं?

(1) एकलिंगी (2) द्विलिंगी (3) समयुग्मजी (4) विषमयुग्मजी (4)

Q.3 संकरण Tt × tt से प्राप्त संततियों का अनुपात होगा?

(1) 1 : 1 (2) 1 : 2 (3) 2 : 1 (4) 1 : 2 : 1 (1)

Q.4 मेंडल ने आनुवांशिकता के प्रयोग में मटर के कितने जोड़ी विपर्यासी लक्षणों का अध्ययन किया?

(1) 7 (2) 5 (3) 8 (4) 10 (1)

Q.5 मैंडल ने मटर के पुष्प के रंग लक्षण का एक संकर संकरण करवाया तो F_1 संतति पीढ़ी में 3 फूलगुलाबी व 1 सफेद का प्राप्त हुआ। प्रभावी कारक मटर के पौधे के पुष्प का रंग होगा–

(1) सफेद (2) गुलाबी (3) हरा (4) पीला (2)

Q.6 मेंडल के एक प्रयोग में लंबे मटर के पौधे जिनके बैंगनी पुष्प थे, का संकरण बौने पौधों जिनके सफेद पुष्प थे, कराया। इनकी संतति के सभी पौधों में पुष्प बैंगनी रंग के थे परन्तु उनमें से लगभग आधे बौने थे। इससे कहा जा सकता है कि लंबे जनक पौधों की आनुवांशिक रचना निम्न थी–

(1) TTWW (2) TTww (3) TtWW (4) TtWw (3)

Q.7 आनुवांशिकी की कार्यिकीय इकाई क्या है?

Q.8 एक संकर संकरण में F_2 पीढ़ी में प्राप्त लक्षण तथ जीन प्रारूप अनुपात क्या होगा?

Q.9 मेंडल के प्रभाविता के नियम को समझाइए? आरेख चित्र बनाइए।

Q.10 (1) मेंडल ने अपने प्रयोग के लिए मटर के पौधे को ही क्यों चुना?

(2) मेंडल ने मटर के पौधे के किन–किन विपर्यासी लक्षणों को अध्ययन में शामिल किया था?

Q.11 मैंडल के पृथक्करण के नियम को लिखिए? शुद्ध लंबे तथा शुद्ध बौने पौधों में संकरण द्वारा F_2 पीढ़ी में प्राप्त संतति का किरण आरेख बनाइए।

Q.12 स्वतंत्र अपव्यूहन के नियम को लिखिए। इसमें F_2 पीढ़ी में जीन प्रारूप तथा लक्षण प्रारूप क्या होगा?

Q.13 उपार्जित लक्षणों की वंशानुगति नहीं होती है? कैसे?

Q.14 जीवों में विभिन्नताएं उत्पन्न होने के लिए उत्तरदायी कारकों को लिखिए? विभिन्नता का क्या महत्व है?

Q.15 आनुवांशिक तथा उपार्जित लक्षणों में अंतर स्पष्ट कीजिए?

Q.16 मानव में लिंग निर्धारण की प्रक्रिया को समझाइए? संतति के लिंग निर्धारण का किरण आरेख चित्र बनाइए।

Q.17 मेंडल के एकल संकर संकरण प्रयोग से आप कैसे समझाऐंगे कि कौनसा लक्षण प्रभावी है तथा कौनसा अप्रभावी लक्षण है।

RCScE राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद
स्कूल शिक्षा विभाग, राजस्थान सरकार

पाठ-9
प्रकाश

Q.1 प्रकाश का वेग सर्वाधिक कहाँ होता है-

(1) वायु (2) जल (3) निर्वात (4) कोई नहीं (3)

Q.2 प्रकाश के अपवर्तन की घटना में किस भौतिक राशि में परिवर्तन नहीं होता है-

(1) चाल (2) दिशा (3) आवृति (4) प्रकाशिक घनत्व (3)

Q.3 सौर भट्टियों में सूर्य के प्रकाश को केंद्रित करने में उपयोग होता है-

(1) उत्तल दर्पण (2) अवतल दर्पण (3) समतल दर्पण (4) उपरोक्त सभी (2)

Q.4 प्रकाश वायु से 1.50 अपवर्तनांक की कांच की प्लेट में प्रवेश करती है कांच में प्रकाश की चाल कितनी है? निर्वात में प्रकाश की चाल 3×10^8 m/s है -

(1) 2×10^8 m/s (2) 1.5×10^8 m/s (3) 2.5×10^8 m/s (4) 4×10^8 m/s (1)

Q.5 लैंस की क्षमता व फोकस दूरी में संबंध है-

(1) $P = \frac{1}{f}$ (2) $P = 2f$ (3) $P = \frac{f}{2}$ (4) कोई नहीं (1)

Q.6 गोलीय दर्पण की वक्रता त्रिज्या फोकस दूरी की होती है -

(1) आधी (2) चौथाई (3) दुगुनी (4) तिगुनी (3)

Q.7 किसी भी माध्यम का अपवर्तनांक निर्भर करता है-

(1) माध्यम की प्रकृति पर (2) माध्यम के प्रकाशिक घनत्व पर

(3) प्रकाश की तरंगदैर्ध्य पर (4) उपर्युक्त सभी (4)

Q.8 परावर्तन में आपत्तन कोण तथा परावर्तन कोण में संबंध है-

(1) $\angle i > \angle r$ (2) $\angle i > \angle r$ (3) $\angle i = \angle r$ (4) कोई नहीं (3)

Q.9 एक प्रकाश किरण दर्पण पर 30° पर आपत्तित होती है तो परावर्तन कोण का मान होगा-

(1) 30° (2) 60° (3) 90° (4) 120° (1)

Q.10 निम्न में से सर्वाधिक प्रकाशिक सघन माध्यम है-

(1) वायु (2) कैरोसीन (3) हीरा (4) बर्फ (3)

Q.11 शब्दकोष के छोटे अक्षरों को पढ़ते समय आप किस प्रकार के लैंस को उपयोग पसंद करेंगे -

(1) 50 सेमी फोकस दूरी का उत्तल लैंस (2) 50 सेमी. फोकस दूरी पर अवतल लैंस

(3) 5 सेमी. फोकस दूरी का उत्तल लैंस (4) 5 सेमी. फोकस दूरी का अवत्तल लैंस (3)

Q.12 किसी पारदर्शी माध्यम में प्रकाश की निर्वात में चाल तथा प्रकाश की माध्यम में चाल के अनुपात को ....कहते हैं।

Q.13 लैस की क्षमता का मात्रक .... है।

Q.14 लैंस के ....से गुजरने वाली प्रकाश किरण बिना किसी विचलन के निर्गत हो जाती है।

Q.15 किसी विरल से सघन माध्यम में प्रवेश करने पर प्रकाश की किरण की चाल.............जाती है और वह अभिलंब की ....जाती है।

(उत्तर - 12. अपवर्तनांक 13. डायोप्टर 14. प्रकाशिक केन्द्र 15. घट, ओर झुक)

Q.16 दर्पण सूत्र लिखिए-

RCScE राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद स्कूल शिक्षा विभाग, राजस्थान सरकार

Q.17 लैंस सूत्र लिखिए-

Q.18 स्नेल का नियम क्या है?

Q.19 अपवर्तन से आप क्या समझते हैं? कांच की प्लेट से अपवर्तन दर्शाते हुए चित्र बनाइए?

Q.20 एक उत्तल लैंस की फोकस दूरी + 20 c.m. है तो लैंस की क्षमता क्या होगी?

Q.21 यदि किसी लैंस की क्षमता –2D है तो लैंस की फोकस दूरी ज्ञात कीजिए तथा लैंस संभवतया कौनसा होगा?

Q.22 किसी गोलीय दर्पण तथा किसी पतले लैंस दोनों की फोकस दूरी –15 सेंटीमीटर है। दर्पण व लैंस संभवतया कौनसा है?

Q.23 किसी लैंस की क्षमता को परिभाषित कीजिए।

Q.24 शेविंग दर्पण में प्रयुक्त दर्पण किस प्रकार का है? इसमें कैसा प्रतिबिंब बनता है?

Q.25 वाहनों में पश्च दृश्य दर्पण के रूप में उत्तल दर्पण का उपयोग क्यों किया जाता है?

Q.26 कांच के बर्तन में रखे नींबू को पार्श्व से देखने पर बड़े क्यों प्रतीत होते हैं?

Q.27 समतल दर्पण द्वारा उत्पन्न +1 है। समझाइए?

Q.28 कोई अवतल दर्पण अपने सामने 10 सेमी. दूरी पर रखे बिम्ब का तीन गुना आवर्धित वास्तविक प्रतिबिंब बनाता है। प्रतिबिंब दर्पण से कितनी दूरी पर बनेगा?

Q.29 कोई 2.0 सेमी. लंबा बिंब 10 सेमी. फोकस दूरी के किसी उत्तल लैंस के मुख्य अक्ष के लंबवत् रखा है। बिंब की लैंस से दूरी 15 सेमी. है। प्रतिबिंब की प्रकृति, स्थिति तथा साइज ज्ञात कीजिए? इसका आवर्धन भी ज्ञात कीजिए।

Q.30 एक अवतल दर्पण के लिए बिंब की निम्न स्थितियों में प्रतिबिंब की स्थिति, प्रकृति, आकार बनाते हुए किरण आरेख चित्र बनाइए।

(1) जब बिंब वक्रता केन्द्र पर हो।

(2) जब बिंब फोकस पर हो।

(3) जब बिंब फोकस व ध्रुव के मध्य हो।

Q.31 एक उत्तल लैंस के लिए बिंब की निम्न स्थितियों में प्रतिबिंब की स्थिति, प्रकृति, आकार बताते हुए किरण आरेख चित्र बनाइए?

(1) $2f_1$ से परे (2) $2f_1$ पर

(3) f_1 व $2f_1$ के बीच (4) फोकस f_1 व प्रकाशिक केंन्द्र के बीच

Q.32 दर्पण में मुख्य अक्ष, ध्रुव एवं वक्रता केन्द्र को समझाइए?

Q.33 एक अवतल दर्पण की फोकस दूरी 30 सेमी. है यदि 20 सेमी. दूरी पर बिंब रखा गया है तो प्रतिबिंब की स्थिति ज्ञात करो?

Q.34 वास्तविक तथा आभासी प्रतिबिंब में क्या अंतर है?

Q.35 निम्नलिखित स्थितियों में प्रयुक्त दर्पण का प्रकार बताइए-

(1) सौर भट्टी (2) कार का अग्रदीप (3) किसी वाहन का पश्च दृश्य दर्पण

(4) दंत चिकित्सक द्वारा मरीज के दांत देखने में प्रयुक्त दर्पण

Q.36 पानी में आधी डूबी हुई पैंसिल का डूबा हुआ हिस्सा तिरछा दिखाई क्यों देता है? कारण स्पष्ट कीजिए।

पाठ-10

मानव नेत्र तथा रंग बिरंगा संसार

Q.1 मानव नेत्र में किसी वस्तु का प्रतिबिम्ब कहां बनता है?

(1) कॉर्निया (2) दृष्टिपटल (3) परितारिका (4) लैंस (2)

Q.2 नेत्र की लैंस की फोकस दूरी किसके द्वारा समायोजित होती है?

(1) दृष्टि तंत्रिका (2) परितारिका (3) कॉर्निया (4) पक्ष्माभी पेशियां (4)

Q.3 अंतिम पंक्ति में बैठे किसी विद्यार्थी को श्यामपट्ट पढ़ने में कठिनाई होती है, यह विद्यार्थी किस दृष्टि दोष से पीड़ित है?

(1) दीर्घ दृष्टि दोष (2) निकट दृष्टि दोष (3) मोतियाबिंद (4) जरा-दूर दृष्टिता (2)

Q.4 मानव नेत्र में निकटतम बिंदू है-

(1) 25 c.m. (2) 20 c.m. (3) 10 c.m. (4) 30 c.m. (1)

Q.5 जरा दूर दृष्टिता का निवारण किस लैंस से किया जाता है?

(1) उत्तल लैंस (2) अवतल लैंस (3) द्विफोकसी लैंस (4) बेलनाकार लैंस (3)

Q.6 मानव नेत्र में पुतली के आकार को नियंत्रित करता है?

(1) पारितारिका (2) दृष्टि पटल (3) लैंस (4) कॉर्निया (स्वच्छ मंडल) (1)

Q.7 मानव नेत्र के रेटिना पर बनने वाले प्रतिबिंब की प्रकृति होती है-

(1) काल्पनिक, सीधा, छोटा (2) काल्पनिक, उल्टा, बड़ा

(3) वास्तविक, सीधा, बड़ा (4) वास्तविक, उल्टा, छोटा (4)

Q.8 मानव नेत्र की सामान्य दृष्टि के लिए दूरस्थ बिंदू व निकटतम बिंदू क्या है?

Q.9 निकट दृष्टि दोष तथा दूर दृष्टि दोष संशोधन के लिए किस प्रकार के लैंस का उपयोग किया जाता है?

Q.10 मानव नेत्र की पारदर्शी पतली झिल्ली जिससे होकर नेत्र में प्रकाश प्रवेश करता है?

Q.11 मानव नेत्र का वह भाग जो नेत्र दान में उपयोग किया जाता है?

Q.12 मृत्यु के पश्चात् कितने समय में कॉर्निया नेत्र दान किया जा सकता है?

Q.13 आंख के प्रवेश करने वाले प्रकाश की मात्रा को कौन नियंत्रित करता है?

Q.14 तारे क्यों टिमटिमाते हैं?

Q.15 अग्रिम सूर्योदय तथा विलंबित सूर्यास्त का क्या कारण है?

Q.16 स्वच्छ आकाश का रंग नीला क्यों होता है?

Q.17 जब कोई वस्तु प्रकाश के सभी रंगों को अवशोषित कर लेती है, तो वह वस्तु हमें किस रंग की दिखाई देगी और क्यों?

Q.18 किसी अंतरिक्ष यात्री को आकाश काला क्यों प्रतीत होता है?

Q.19 नेत्र की समंजन क्षमता से क्या अभिप्राय है?

Q.20 इन्द्रधनुष के बनने की प्रक्रिया को समझाइए?

Q.21 एक व्यक्ति 25 सेमी. दूरी पर रखी पुस्तक पढ़ सकता है। यदि पुस्तक 30 सेमी. दूर रख दिया जाये, तो व्यक्ति को चश्मा प्रयुक्त करना पड़ता है। व्यक्ति को कौनसा दृष्टि दोष होगा तथा इसके निवारण में कौनसा लैंस प्रयुक्त होगा?

Q.22 मोतियाबिंद रोग का क्या कारण है?

RCScE राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद स्कूल शिक्षा विभाग, राजस्थान सरकार

Q.23 आप यह कैसे दर्शा सकते हैं कि सूर्य का प्रकाश सात वर्णों से मिलकर बना है?

Q.24 मानव नेत्र का नामांकित चित्र बनाइए।

Q. (1) वर्ण विक्षेपण क्या है? वर्णों को क्रम से लिखिए।

(2) एक रेखाचित्र के माध्यम से वर्ण विक्षेपण की घटना को समझाइए।

Q.25 निकट दृष्टि दोष के कारण पीड़ित व्यक्ति का दूर बिंदू 80 सेमी. दूरी पर है। इस दोष को संशोधित करने के लिए आवश्यक लैंस की प्रकृति व क्षमता क्या होगी?

Q.26 निकट दृष्टि दोष क्या है? चित्र बनाइए। इस दोष के संशोधन हेतु किस लैंस का उपयोग किया जाता है?

Q.27 दीर्घ दृष्टि दोष क्या है? चित्र बनाइए। इस दोष के संशोधन हेतु किस लैंस का उपयोग किया जाता है?

$\frac{4}{3}\Omega$

RCScE राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद
स्कूल शिक्षा विभाग, राजस्थान सरकार

पाठ-11
विद्युत

Q.1 विद्युत परिपथ में धारा मापने वाला उपकरण है-

(1) अमीटर (1) वोल्टमीटर (3) धारा नियंत्रक (4) प्रतिरोध (1)

Q.2 यदि किसी परिपथ में 1 कूलॉम आवेश को प्रवाहित करने में 1 जूल कार्य करना पड़ता है, तब दो बिंदुओं के मध्य विभवांतर होगा।

(1) 1 वोल्ट (2) 2 वोल्ट (3) 3 वोल्ट (4) 4 वोल्ट (1)

Q.3 किसी विद्युत बल्ब का अनुमतांक 220 V; 100 W है। जब इसे 110 V पर प्रचालित करते हैं, तब इसके द्वारा उपमुक्त शक्ति होगी-

(1) 100 W (2) 75 W (3) 50 W (4) 25 W (4)

Q.4 निम्नलिखित में से कौनसा पद विद्युत शक्ति को निरुपित नहीं करता है?

(1) I^2R (2) IR^2 (3) VI (4) V^2/R (2)

Q.5 यदि R_1 व R_2 के दो प्रतिरोध समान्तर श्रेणी में जुड़े हैं तो समतुल्य प्रतिरोध होगा-

(1) R_1 से अधिक (2) R_2 से अधिक (3) प्रत्येक से कम (4) दोनों से अधिक (3)

Q.6 चालक तार की लंबाई तथा अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल से तार के प्रतिरोध का संबंध है?

(1) $R \propto L$ व $R \propto A$ (2) $R \propto \frac{1}{L}$ व $R \propto \frac{1}{A}$

(3) $R \propto L$ व $R \propto \frac{1}{A}$ (4) कोई नहीं (3)

Q.7 चालक तार की लंबाई बढ़ने से तार का प्रतिरोध = बढ़ेगा या घटेगा।

Q.7 चालक तार की मोटाई बढ़ने से तार का प्रतिरोध = घटेगा या बढ़ेगा।

Q.8 समान्तर क्रम में संयोजित प्रतिरोधों की संख्या घटने के उपरान्त संयोजित प्रतिरोधों का कुल प्रतिरोध = बढ़ता है या घटता है।

Q.9 किसी R प्रतिरोध के तार के एक टुकड़े को 5 समान भागों में काटते हैं। इन सभी को समांतर क्रम में जोड़ने पर तुल्य प्रतिरोध R^1 है तो R तथा R^1 का अनुपात होगा?

(1) 1/25 (2) 1/5 (3) 5 (4) 25 (4)

Q.10 यदि एक समान लंबाई एवं समान अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल के किसी धातु के तार को समान विभवांतर के परिपथ में पहले श्रेणीक्रम में और फिर समान्तर क्रम संयोजित करने पर दोनों परिपथ में संयोजित श्रेणीक्रम और समांतर क्रम में उत्पन्न उष्मा का अनुपात क्या होगा -

(1) 1:2 (2) 2:1 (3) 1:4 (4) 4:1 (3)

Q.11 किसी चालक तार का प्रतिरोधकता निर्भर करता है?

(1) तार की लंबाई (2) तार के अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल

(3) तार के पदार्थ की प्रकृति (4) उपरोक्त सभी (3)

Q.12 यदि किसी चालक तार के अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल को आधा कर दिया जाए तो प्रतिरोध होगा -

(1) चार गुना (2) दो गुना (3) आधा (4) एक चौथाई (2)

किसी निश्चित प्रतिरोध के तार से धारा प्रवाहित करने पर उत्पन्न ऊष्मा किसके वर्ग के समानुपाती होगी –

(1) समय जिसमें धारा प्रवाहित होगी (2) प्रतिरोधक के प्रतिरोध का परिमाण

(3) प्रतिरोधक का ताप (4) विधुत धारा का परिमाण (4)

Q.13 फ्यूज तार घरैलू विधुत परिपथ में किस क्रम में जोड़ा जाता है?

(1) श्रेणीक्रम (2) समान्तर क्रम (3) किसी क्रम में (4) घर से बाहर हा (1)

Q.14 विद्युत धारा का मात्रक क्या है?

Q.15 विशिष्ट प्रतिरोध (प्रतिरोधकता) का मात्रक क्या है?

Q.16 प्रतिरोधकता किस पर निर्भर करती है?

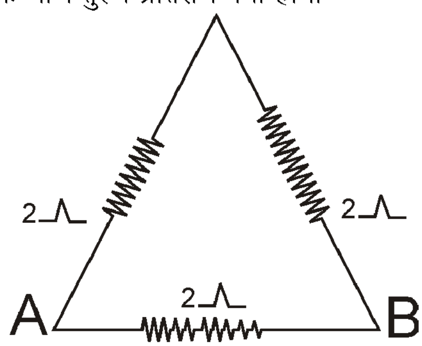
Q.17 विद्युत आवेश का मात्रक क्या है?

Q.18 विद्युत ऊर्जा का व्यावसायिक मात्रक क्या है?

Q.19 प्रतिरोध का सूत्र एवं मात्रक क्या है?

Q.20 भारत में प्रत्यावर्ती धारा की आवृती क्या है?

Q.21 दिए गए चित्र में बिंदु A व B के बीच तुल्य प्रतिरोध क्या होगा



Q.22 एक कूलाम आवेश में कितने इलेक्ट्रॉन होते हैं?

Q.23 किसी विद्युत परिपथ में अमीटर एवं वोल्टमीटर का संयोजन किया जाता है?

Q.24 एक विद्युत बल्ब के तंतु में 10 मिनट के लिए 0.5A की विद्युत धारा प्रवाहित हो रही है, परिपथ से प्रवाहित विद्युत आवेश की मात्रा ज्ञात कीजिए?

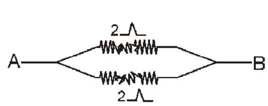
Q.25 घरेलू परिपथ में विद्युत का संयोजन किस प्रकार किया जाता है?

Q.26 1 अश्वशक्ति में कितने वाट होते हैं। 1 KWH में कितने जूल होते हैं?

Q.27 दिए गए पदार्थ के किसी l लंबाई तथा A मोटाई के तार का प्रतिरोध 4 Ω है। इसी पदार्थ के किसी अन्य तार का प्रतिरोध क्या होगा यदि जिसकी लंबाई 1/2 एवं मोटाई 2A हो?

Q.28 विद्युत बल्ब का तंतु किसका बना होता है?

Q.29 20 Ω प्रतिरोध की कोई इस्तरी 5A विद्युत धारा लेती है। 30 sec में उत्पन्न ऊष्मा का मान ज्ञात कीजिए।

Q.30 चित्र में 

A व B के मध्य तुल्य प्रतिरोध क्या होगा?

Q.31 दो अर्द्धचालकों के नाम लिखिए?

Q.32 श्रेणीक्रम संयोजन के लिए तुल्य प्रतिरोध का सूत्र लिखिए।

Q.33 पार्श्वक्रम संयोजन के लिए तुल्य प्रतिरोध का सूत्र लिखिए।

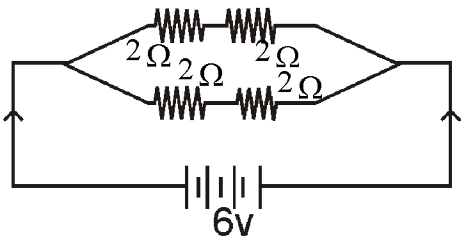
RCScE राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद
स्कूल शिक्षा विभाग, राजस्थान सरकार

Q.34 लघुपथन के समय विद्युत धारा का प्रवाह (मान) बहुत अधिक बढ़ जाता है। क्यों?

Q.35 100 W व 60 W के दो बल्ब श्रेणी क्रम में संयोजित है। 100 W के बल्ब से 1 Amp धारा प्रवाहित हो रही है तो 60 W के बल्ब से प्रवाहित धारा का मान कितना होगा?

Q.36 (1) वे कौन से कारक हैं जिन पर एक चालक तार का प्रतिरोध निर्भर करता है?

(2) दिए गए परिपथ में कुल प्रतिरोध एवं प्रवाहित धारा का मान बताइए?



Q.37 (1) जूल के तापन को परिभाषित कीजिए।

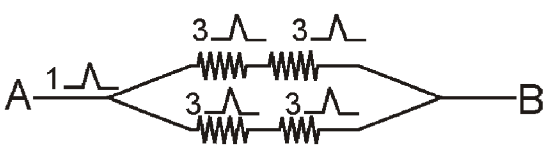
(2) 8 Ω प्रतिरोध का कोई विद्युत हीटर विद्युत मेनस से 2 घंटे तक 15 एंपियर विद्युत धारा लेता है। हीटर में उत्पन्न ऊष्मा की दर परिकलित कीजिए?

Q.38 (1) प्रतिरोध किसे कहते हैं?

(2) यह दर्शाइए कि आप 6 Ω प्रतिरोध के तीन प्रतिरोधकों को किस प्रकार संयोजित करेंगे कि प्राप्त संयोजन का प्रतिरोध

(i) 9 Ω (ii) 4 Ω

Q.39 ओम का नियम क्या है? इसके प्रायोगिक सत्यापन के परिपथ का नामांकित चित्र बनाकर वर्णन कीजिए?



संलग्न परिपथ में A तथा B बिंदुओं के मध्य कुल प्रतिरोध ज्ञात कीजिए?

Q.40 किसी समान धातु के चालक तार के एक पतले या एक मोटे तार में से किसमें धारा प्रवाह आसानी से होगा, जब कि वे किसी समान बैटरी से धारा ले रहे हों? क्यों?

Q.41 घरों में विधुत उपकरणों को पार्श्वक्रम में जोड़ने के क्या-क्या लाभ हैं?

Q.42 किन्हीं तीन प्रतिरोधकों - 2 Ω, 3 Ω और 6 Ω को किस क्रम में संयोजित किया जाए कि कुल प्रतिरोध होगा -

(1) 4 Ω (2) 1 Ω

Q.43 किसमें अधिक विद्युत ऊर्जा का उपभोग होगा?

1. 250W का टी.वी. 1 घंटे चलता है

2. 1200W का टोस्टर 10 मिनट उपयोग में लेते हैं।

Q.44 फ्यूज तार क्या है? इसका क्या महत्त्व है।

पाठ-12
विद्युत धारा का चुम्बकीय प्रभाव

Q.1 विद्युत धारा उत्पन्न करने की युक्ति को कहते हैं-

(1) जनित्र (2) गेल्वेनोमीटर (3) अमीटर (4) मोटर (1)

Q.2 चुम्बकीय क्षेत्र में रखे किसी धारावाही चालक पर लगने वाले बल की दिशा किसके द्वारा दी जाती है?

(1) फ्लैमिंग के दक्षिण हस्त अंगुष्ठ नियम (2) फ्लैमिंग के बाएं हाथ का नियम

(3) लैन्ज का नियम (4) फैरोडे का नियम (2)

Q.3 विद्युत धारा व चुम्बकत्व के मध्य संबंध की खोज किसने की?

(1) न्यूटन (2) फैराडे (3) आरस्टेड (4) मैक्सवेल (3)

Q.4 किसी विद्युत धारावाही सीधे चालक के चारों ओर उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा किसके द्वारा ज्ञात की जाती है?

(1) फ्लैमिंग का वाम हस्त नियम (2) फ्लैमिंग का दक्षिण हस्त अंगुष्ठ नियम

(3) फैराडे का नियम (4) ऑरस्टेड का विद्युत चुम्बकीय नियम (2)

Q.5 लघुपथन के समय परिपथ में विद्युतधारा का मान-

(1) बहुत कम हो जाता है। (2) परिवर्तित नहीं होता है।

(3) बहुत अधिक बढ़ जाता है। (4) निरंतर परिवर्तित होता है। (3)

Q.6 निम्नलिखित में से कौन किसी लबे विद्युत धारावाही तार के निकट चुंबकीय क्षेत्र का सही वर्णन करता है?

(1) चुंबकीय क्षेत्र का क्षेत्र रेखाएं तार के लंबवत् होती है।

(2) चुंबकीय क्षेत्र की क्षेत्र रेखाएं तार के समांतर होती है।

(3) चुंबकीय क्षेत्र की क्षेत्र रेखाएं अरीय होती है।

(4) चुंबकीय क्षेत्र की संकेंद्री क्षेत्र रेखाओं का केंद्र तार होता है। (4)

Q.7 परिनलिका क्या है? परिनलिका से विद्युत चुंबक कैसे प्राप्त करते हैं? परिनलिका के चारों ओर चुंबकीय क्षेत्र रेखाओं का चित्र बनाइए?

Q.8 छड़ चुम्बक द्वारा संरेक्षित चुंबकीय क्षेत्र रेखाओं की कोई 4 विशेषताएँ लिखिए?

Q.9 फ्लैमिंग के दक्षिण हस्त अंगुष्ठ नियम को चित्र सहित समझाइए?

Q.10 दो चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएं एक-दूसरे को प्रतिच्छेद नहीं करती है। क्यों?

Q.11 फ्यूज तार का कार्य लिखिए?

Q.12 चुंबकीय क्षेत्र उत्पन्न करने के दो तरीकों की सूची बनाइए?

Q.13 छड़ चुंबक के चारों ओर उत्पन्न चुंबकीय क्षेत्र रेखाओं का चित्र बनाइए?

Q.14 भूसंपर्क तार क्या है? धातु के आवरण वाले विद्युत साधित्रों को भूसंपर्कित करना क्यों आवश्यक है?

Q.15 किसी धारावाही वृत्ताकार कुण्डली द्वारा उत्पन्न चुंबकीय क्षेत्र को प्रदर्शित करने के लिए आवश्यक चित्र बनाइए?

Q.16 एक धारावाही वृत्ताकार कुण्डली के एक बिंदू पर उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र में किस प्रकार का परिवर्तन होगा-

(1) यदि हम कुण्डली के माध्यम से बहने वाली धारा को बढ़ाएँ।

(2) यदि हम कुण्डली में बहने वाली धारा की दिशा को विपरीत कर दे।

RCScE राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद
स्कूल शिक्षा विभाग, राजस्थान सरकार

पाठ-13
हमारा पर्यावरण

Q.1 प्राथमिक उपभोक्ता किस पोषी स्तर का निर्माण करते हैं?

(1) प्रथम (2) द्वितीय (3) तृतीय (4) चतुर्थ (2)

Q.2 हरे पौधे, नीले-हरित शैवाल व कुछ जीवाणु जिनमें प्रकाश संश्लेषण द्वारा स्वपोषी क्षमता होती है, कहलाते हैं-

(1) उत्पादक (2) उपभोक्ता (3) अपघटक (4) अपमार्जक (1)

Q.3 प्रकाश संश्लेषण की क्रिया के लिए सभी हरे पौधों द्वारा प्राप्त होने वाली सौर ऊर्जा का लगभग कितने प्रतिशत भाग खाद्य ऊर्जा के रूप में अवशोषित होती है-

(1) 1% (2) 2% (3) 3% (4) 5% (1)

Q.4 प्रत्येक पोषी स्तर पर उपलब्ध कार्बनिक पदार्थ की मात्रा का औसतन कितने प्रतिशत उपभोक्ता के अगले पोषी स्तर तक पहुंचता है-

(1) 10% (2) 5% (3) 15% (4) 20% (1)

Q.5 ओजोन परत के क्षरण (क्षय) के लिए उत्तरदायी कारक है-

(1) कार्बन मोनो ऑक्साइड (2) मैथेन

(3) क्लोरोफ्लोरो कार्बन (4) कार्बन डाई ऑक्साइड (3)

Q.6 वे जीव जो सौर ऊर्जा का उपयोग कर रासायनिक ऊर्जा (कार्बोहाइड्रेट) का संश्लेषण करते हैं-

(1) उत्पादक (2) उपभोक्ता (3) अपघटक (4) अपमार्जक (1)

Q.7 निम्नलिखित में से कौन आहार श्रृंखला का निर्माण करते हैं-

(1) घास, गेहूं, आम (2) घास, बकरी, मानव (3) बकरी, गाय, हाथी (4) घास, मछली, बकरी (2)

Q.8 सूर्य से आने वाली हानिकारक पेराबैंगनी विकिरणों (Wave) से हमारी सुरक्षा कौनसी परत करती है-

(1) क्षोभ मंडल (2) समताप (3) ओजोन (4) आयन (3)

Q.9 किसी आहार श्रृंखला में मान लीजिए कि चौथे पोषी स्तर पर ऊर्जा की मात्रा 5KJ है तो बताइए कि प्रथम उत्पादक पोषी स्तर पर कितनी ऊर्जा उपलब्ध होगी-

(1) 5KJ (2) 50KJ (3) 500KJ (4) 5000KJ (4)

Q.10 रिक्त स्थान की पूर्ति करिए-

(i) सूर्य से आने वाली पैराबैंगनी किरणें मानव में ....उत्पन्न करती है।

(ii) परितंत्र में ऊर्जा का प्रवाह हमेशा ....होता है।

(iii) एक परितंत्र में ....एवं ....घटक शामिल है।

(iv) प्राथमिक उपभोक्ता .... पोषी स्तर का निर्माण करते हैं।

(v) द्वितीयक उपभोक्ता ....पोषी स्तर का निर्माण करते हैं।

(vi) आहार श्रृंखलाएं, शाखान्वित श्रृंखलाओं का एक जाल बनाती है जिसे ....कहते हैं।

(उत्तर - 1. त्वचा कैंसर, 2. एकदिशीय, 3. जैविक-अजैविक, 4. द्वितीयक, 5. तृतीयक, 6. आहार जाल)

Q.11 UNEP का पूरा नाम क्या है?

Q.12 पोषी स्तर किसे कहते हैं?

Q.13 परितंत्र क्या है? इसके विभिन्न संघटकों की सूची बनाइए?

Q.14 ऐसे दो क्रियाकलाप बताइए जिनमें अजैव निम्नीकरणीय पदार्थ पर्यावरण को प्रभावित करते हैं?

Q.15 क्या होगा यदि एक पोषी स्तर के सभी जीवों को मार डाले।

Q.16 परितंत्र में अपघटकों की क्या भूमिका है?

Q.17 आहार श्रृंखला क्या है? चार पोषी स्तर की किसी आहार श्रृंखला का उदाहरण दीजिए?

Q.18 जैव निम्नीकरणीय पदार्थ को उदाहरण सहित समझाइए?

Q.19 अजैव निम्नीकरणीय पदार्थ को उदाहरण सहित समझाइए?

Q.20 (1) एक परितंत्र में ऊर्जा प्रवाह दर्शाइए।

(2) क्या किसी पोषी स्तर के सभी सदस्यों को हटाने का प्रभाव भिन्न-भिन्न पोषी स्तरों के लिए अलग-अलग होगा?

Q.21 हमारे द्वारा उत्पादित अजैव निम्नीकरणीय कचरे से कौन सी समस्याएं उत्पन्न होती है?

Q.21 ओजोन परत की क्षति के क्या कारण हैं? इस क्षति को सीमित करने के लिए क्या कदम उठाए गए हैं?

Q.22 जैविक आवर्धन क्या है? क्या परितंत्र के विभिन्न स्तरों पर जैविक आवर्धन का प्रभाव भिन्न-भिन्न होगा?

Q.23 औद्योगिक अपशिष्ट (कचरे) के निपटान में आप क्या योगदान कर सकते हैं? कोई दो तरीके बताइए।

Q.24 नगरीय अजैव निम्नीकरणीय अपशिष्ट के निपटान में आप क्या योगदान कर सकते हैं? किन्हीं दो तरीकों को समझाइएँ।

निम्नलिखित चित्र बनाइए –

क्र.सं.	तंत्र का नाम	पृष्ठ संख्या
1.	उत्सर्जन तंत्र	122
2.	नेफ्रोन की संरचना	123
3.	मानव हृदय की संरचना	117
4.	दोहरा रक्त परिसंचरण तंत्र	118
5.	पत्ती की अनुप्रस्थ काट	1106
6.	पर्ण में रंध्र के खुलने व बंद होने की क्रियाविधि	107
7.	मानव मस्तिष्क	130
8.	प्रतिवर्ती चाप	129
9.	तंत्रिका कोशिका	127
10.	रासायनिक समीकरण	
	जल का विद्युत अपघटन	10
11.	अम्ल, क्षारक व लवण	
	1. दानेदार जिंक पर तनु सलफ्यूरिक अम्ल की अभिक्रिया से निकली हाइड्रोजन गैस की जाँच चित्र	21
	2. क्लोर- क्षर अभिक्रिया चित्र	33
12.	जीवों में जनन	
	1. प्लेनेरिया में पुनरुद्भवन	144
	2. ब्रायोफिल्लम की पत्ती द्वारा कायिक जनन	145
	3. राइजोपस में बीजाणु समासंध	146
	4. वर्तिकाग्र पर परागकणों का अंकुरण	149
	5. नर व मादा जनन तंत्र	151
13.	अपवर्तन	
	1. काँच की स्लैब द्वारा प्रकाश का अपवर्तन	181
	2. मानव नेत्र	207
	3. निकट व दूर दृष्टि दोष युक्त नेत्र का संशोधन	210

RCScE राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद
स्कूल शिक्षा विभाग, राजस्थान सरकार

कक्षा–10

विषय विज्ञान

मॉडल प्रश्न पत्र – 1

भाग–अ

1. मैग्नीशियम रिबन का ऑक्सीजन की उपस्थिति में दहन उदाहरण है –
   (1) अपचयन (2) उपचयन (3) रेडॉक्स अभिक्रिया (4) संयोजन अभिक्रिया ( )
2. रक्त दाब को मापने में किस यंत्र का प्रयोग किया जाता है –
   (1) बैरोमीटर (2) स्फगमोमैनोमीटर (3) थर्मामीटर (4) ओडोमीटर ( )
3. "परागनलिका का बीजांड की ओर वृद्धि करना" किस प्रकार की गति का उदाहरण है –
   (1) गुरूत्वानुवर्तन (2) रसायनानुवर्तन (3) जलानुवर्तन (4) प्रकाशानुवर्तन ( )
4. ग्लैशल एसिटिक अम्ल का गलनांक होता है ?
   (1) 240 K (2) 290 K (3) 240 K (4) 240 K ( )
5. अति अम्लता का उपचार करने के लिए किस औषधि का उपयोग किया जाता है –
   (1) प्रति जैविक (2) एन्टेसिड (3) एनालजोसिक (4) एन्टीसेप्टिक ( )
6. RRYY जीनी संरचना का बाह्य लक्षण होगा–
   (1) गोल हरा (2) झुर्रीदार, पीला (3) गोल, पीला (4) झुर्रीदार, हरा ( )
7. दो तंत्रिका कोशिकाओं के मध्य खाली स्थान को कहते हैं–
   (1) सिनेप्स (2) द्रुमिका (3) एक्सॉन (4) कोशिकाकाय ( )
8. एथेन का आणविक सूत्र C_2H_6 है। इसमें सहसंयोजक बंधों की संख्या है –
   (1) 6 (2) 7 (3) 8 (4) 9 ( )
9. चालक तार का प्रतिरोध निर्भर करता है –
   (1) चालक तार की लंबाई पर (2) चालक तार के अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल पर
   (3) चालक पदार्थ की प्रकृति पर (4) उपर्युक्त सभी ( )
10. सीसा व टिन की मिश्र धातु जिसका उपयोग विद्युत तारों की परस्पर वेल्डिंग के लिए किया जाता है –
    (1) सोल्डर (2) अमलगम (3) पीतल (4) स्टील ( )
11. किसी शब्द कोष में पाए गए छोटे अक्षरों को पढ़ते समय आप निम्न में से कौनसे लैंस का उपयोग पसंद करेंगे–
    (1) 50 से.मी. फोकस दूरी का उतल लैंस (2) 50 से.मी. फोकस दूरी का एक अवतल लैंस
    (3) 5 से.मी. फोकस दूरी का एक उतल लैंस (4) 5 से.मी. फोकस दूरी का एक अवतल लैंस ( )
12. किसी विद्युत धारावाही चालक पर आरोपित बल की दिशा ज्ञात करने की संबंधित नियम है–
    (1) फ्लैमिंग का वाम हस्त नियम (2) दक्षिण हस्त अंगुष्ठ नियम
    (3) लैंज का नियम (4) विद्युत अपघटन का नियम ( )
13. मधुमेह से पीड़ित रोगी के रक्त में शर्करा की मात्रा –
    (1) बढ़ जाती है (2) कम हो जाती है (3) निरन्तर परिवर्तनशील रहती है (4) सामान्य रहती है ( )

RCScE राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद
स्कूल शिक्षा विभाग, राजस्थान सरकार

14. भारत में प्रत्यावर्ती धारा की आवर्ती है –

(1) 110 हर्टज (2) 50 हर्टज (3) 220 हर्टज (4) 60 हर्टज ( )

15. सूर्य से आने वाली पराबैंगनी किरणों से हमें बचाने वाली ओजोन परत के क्षरण के लिए मुख्य रूप से उत्तरदायी है–

(1) क्लोरो प्लोरो कार्बन (2) फ्रिऑन (3) नाइट्रस ऑक्साइड (4) कोई नहीं ( )

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए –

16. धातुएं कठोर सतह से टकराने पर आवाज उत्पन्न करती हैं यह गुण .... कहलाता है।
17. किसी लैंस की क्षमता उसकी .... का व्युत्क्रम होती है।
18. जीवाणु एवं कवक मृत अवशेषों का .... करते हैं।
19. कठोर जल को मृदु बनाने के लिए .... यौगिक प्रयुक्त होता है।
20. वोल्टमीटर परिपथ में .... क्रम में संयोजित होता है।
21. लाल रूधिर कणिकाओं का विनाश .... में होता है।
22. परितंत्र में सूर्य का प्रकाश एक .... घटक है।

अति लघुतरात्मक प्रश्न –

23. सिरका में उपस्थित अम्ल का रासायनिक सूत्र तथा IUPAC नामकरण लिखिए ?
24. उत्सर्जन तंत्र की क्रियात्मक इकाई का नाम लिखिए ?
25. ग्रेफाइट विद्युत का चालन करता है। क्यों ?
26. प्लाज्मोडियम में जनन किस विधि से होता है ?
27. वक्रता त्रिज्या तथा फोकस दूरी में क्या संबंध है ?
28. विरंजक चूर्ण बनाने के लिए प्रयुक्त यौगिक का रासायनिक नाम लिखिए ?
29. UNEP का पूरा नाम लिखिए ?
30. विद्युत तथा चुम्बकत्व के बीच संबंध की खोज किसने की थी ?
31. लैंस का वह बिंदू जहां से गुजरने वाली प्रकाश की किरणें बिना अपवर्तन के सीधी निकल जाती है ?
32. ब्यूटेनोइक अम्ल का रासायनिक सूत्र लिखिए ?

खण्ड – ब

लघूतरात्मक प्रश्न

33. यौगिक X और एल्युमिनियम का उपयोग रेल की पटरियों में दरार को जोड़ने के लिए करते हैं।

(1) यौगिक X को पहचानिए।

(2) अभिक्रिया का नाम क्या है ?

(3) इसका रासायनिक समीकरण लिखिए ।

34. एथेनॉल के औद्योगिक उत्पादन के उपयोग के दुरूपयोग को रोकने के लिए उसमें क्या मिलाते हैं ? इसकी थोड़ी सी मात्रा का उपयोग भी घातक हो सकता है। कैसे ?

35. विकृतगंधिता को समझाइए। चिप्स के पैकेट में खाने की सामग्री को खराब होने के बचाने के लिए उसमें कौनसी गैस भरते है ?

36. कॉलम A व कॉलम B का मिलान कीजिए ?

कॉलम A	**कॉलम B**
एथेन	असंतृप्त एरोमेटिक हाइड्रोकार्बन
बेंजीन	असंतृप्त हाइड्रो कार्बन
प्रोपाइन	विषम परमाणु युक्त हाइड्रोकार्बन
मेथिल एल्कोहॉल	संतृप्त हाइड्रोकार्बन

37. मानव नेत्र का नामांकित चित्र बनाइए ?

38. मानव में नर जनन हार्मोन का कार्य लिखते हुए इसके कार्यों को बताइए ?

39. कांच की स्लैब में जब प्रकाश की किरण वायु से प्रवेश करती है तो उसके मार्ग को दर्शाते हुए किरण आरेख बताइए।

40. चुंबकीय क्षेत्र रेखाओं के कोई 4 गुण लिखिए ?

41. स्तनधारियों तथा पक्षियों में ऑक्सीजनित तथा वि–ऑक्सीजनित रूधिर को अलग करना क्यों आवश्यक है।

42. प्रकाश वायु से 1.50 अपवर्तनांक की कांच की प्लेट में प्रवेश करता है। कांच में प्रकाश की चाल कितनी है? (निर्वात में प्रकाश की चाल $3x10^8$ m/s)

43. चुंबक के निकट लाने पर द्विक सूचक सूई विक्षेपित क्यों होती है ? किसी धारावाही चालक से संबंद्ध चुंबकीय क्षेत्र की दिशा ज्ञात करने का नियम का नाम लिखिए।

44. ऐसे दो तरीके सुझाइए जिनमें जैव अनिम्नीकरणीय पदार्थ पर्यावरण को प्रभावित करते है।

खण्ड – स

45. विस्थापन एवं द्विविस्थापन अभिक्रिया में क्या अंतर है ?

अथवा

निम्न रासायनिक समीकरण संतुलित कीजिए –

(1) $Fe + H_2O - Fe_3O_4 + H_2$

(2) $CH_4 + O_2 - Co_2 + H_2O$

46. मानव में संतति का लिंग निर्धारण कैसे होता है ?

अथवा

मेण्डल ने मटर के कौनसे लक्षणों के बारे में संकरण प्रयोग किए ? लक्षणों को सूचीबद्ध कीजिए?

47. किसी निकट दृष्टि दोष से पीड़ित व्यक्ति का दूर बिन्दू नेत्र के सामने 80 से.मी. दूरी पर है। इस दोष को संशोधित करने के लिए आवश्यक लैंस की प्रकृति व क्षमता क्या होगी ?

अथवा

तारे क्यों टिमटिमाते है, जबकि ग्रह नहीं टिमटिमाते है। कारण स्पष्ट कीजिए।

48. निम्नलिखित पादप भाग में किस हार्मोन की सांद्रता अधिक होती है ?

(1) तने के प्ररोह शीर्ष (2) फलों व बीजों में (3) तने की पार्श्व शाखाएं

अथवा

थायरॉइड ग्रंथि से स्त्रावित हार्मोन का नाम लिखिए। इसके कार्य बताते हुए आयोडीन तत्व की कमी से होने वाले रोग का नाम लिखिए ?

RCScE राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद
स्कूल शिक्षा विभाग, राजस्थान सरकार

खण्ड–द

49. 1. मानव में वृक्काणु का चित्र बनाइए।

2. मानव शरीर में मूत्र निर्माण की क्रियाविधि का संक्षिप्त वर्णन कीजिए ?

3. मानव में वृक्क के अतिरिक्त दो अन्य उत्सर्जी अंगों के नाम लिखिए ?

अथवा

1. मानव पाचन तंत्र का नामांकित चित्र बनाइए ?

2. अमाशय तथा छोटी आंत में भोजन पदार्थ के पाचन को समझाइए ?

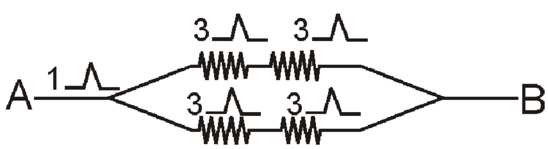
50. 1. विद्युत परिपथ किसे कहते है ? किसी परिपथ का प्रतिरोधों के संयोजन का चित्र बनाइए।

(1) श्रेणीक्रम संयोजन (2) समान्तर/पार्श्वक्रम संयोजन

2. प्रतिरोधों R_1 व R_2 के श्रेणीक्रम एवं समान्तर क्रम संयोजनों का तुल्य प्रतिरोध का सूत्र लिखिए?

अथवा

1. ओम का नियम क्या है? इसके प्रायोगिक सत्यापन के परिपत्र का नामांकित चित्र बनाकर वर्णन कीजिए।



संलग्न परिपथ में A तथा B बिंदुओं के मध्य कुल प्रतिरोध ज्ञात कीजिए?

51. अवतल दर्पण से प्राप्त प्रतिबिंब का किरण आरेख चित्र बनाइए एवं प्रतिबिंब की प्रकृति स्पष्ट करें जब बिंब –

1. फोकस पर स्थित हो।

2. फोकस (F) व ध्रुव (P) के बीच हो।

अथवा

उतल लैंस से प्राप्त प्रतिबिंब का किरण आरेख चित्र बनाइए एवं प्रतिबिंब की प्रकृति स्पष्ट करें जब बिंब –

1. $2F_1$ पर स्थित हो।

2. फोकस (F_1) व प्रकाशिक केंद्र (0) के मध्य स्थित हो।

RCScE राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद स्कूल शिक्षा विभाग, राजस्थान सरकार

मॉड्ल प्रश्न पत्र – 2

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. प्रकाश संश्लेषण क्रिया में प्रयुक्त नहीं होती है–
   (1) ऑक्सीजन (2) पर्णहरित (3) सौर उर्जा (4) कार्बन डाई ऑक्साइड
2. प्रतिवर्ती क्रिया का उदाहरण है–
   (1) हृदय का धड़कना (2) खांसना (3) छींकना (4) गर्म वस्तु को छूने पर हाथ खींच लेना
3. प्राथमिक उपभोक्ता किस पोषी स्तर का निर्माण करते है–
   (1) प्रथम (2) द्वितीय (3) तृतीय (4) चतुर्थ
4. निम्नलिखित में से द्रव अवस्था में पायी जाने वाली अधातु है–
   (1) कार्बन (2) सल्फर (3) फास्फोरस (4) ब्रोमीन
5. $4Na + O_2 - 2Na_2O$ इस अभिक्रिया में सोडियम का सोडियम ऑक्साइड में हो रहा है–
   (1) उपचयन (2) अपचयन (3) रेडॉक्स (4) सभी
6. लैंस की क्षमता का SI मात्रक है–
   (1) मीटर (2) ओम (3) डायऑप्टर (4) वोल्ट
7. मस्तिष्क का कौनसा भाग शरीर की संस्थिति व संतुलन का अनुरक्षण करता है–
   (1) प्रमस्तिष्क (2) अनुमस्तिष्क (3) मध्य मस्तिष्क (4) हाइपोथैलेमस
8. कार्बन का अपररूप है–
   (1) हीरा (2) ग्रेफाइट (3) फुलरीन (4) उपरोक्त सभी
9. अमाशय से स्त्रावित अम्ल का नाम है–
   (1) हाइड्रोक्लोरिक अम्ल (2) नाइट्रिक अम्ल (3) सल्फ्यूरिक अम्ल (4) एसिटिक अम्ल
10. यदि किसी परिपथ में एक कूलाम आवेश प्रवाहित करने में एक जूल कार्य करना पडता है तो विभवांतर का मान होगा।–
   (1) 1 वोल्ट (2) 2 वोल्ट (3) 3 वोल्ट (4) 4 वोल्ट
11. ओजोन गैस का अणु सूत्र है–
   (1) O_2 (2) O_3 (3) $2O_2$ (4) O
12. PH कहते हैं–
   (1) $-\log[H^+]$ (2) $-\log[OH^-]$ (3) $\log[H_3O^+]$ (4) कोई नहीं
13. एक कूलाम आवेश में कितने इलेक्ट्रॉन होते हैं–
   (1) $6.25X10^{18}$ (2) $6.25X10^{12}$ (3) $6.25X10^{11}$ (4) 6.25
14. किसी विद्युत धारावाही सीधी परिनलिका के भीतर चुम्बकीय क्षेत्र –
   (1) शून्य होता है (2) इसके सिरे की ओर जाने पर घटेगा
   (3) इसके सिरे की ओर जाने पर बढेगा (4) सभी बिन्दुओं पर समान होता है
15. परागकोश में होते हैं–
   (1) बाह्यदल (2) अण्डाश्य (3) अण्डकोशिका (4) परागकण
16. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए–
   I. मेंडल ने मटर के .... जोड़ी विपर्यासी लक्षणों का अध्ययन किया।
   II. परितंत्र में उर्जा का प्रवाह हमेशा .... होता है।
   III. अन्तः स्त्रावी ग्रंथियों के द्वारा हार्मोन स्त्राव नियंत्रण .... क्रियाविधि से होता है।

RCScE राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद स्कूल शिक्षा विभाग, राजस्थान सरकार

IV. धातु तथा अधातु में इलेक्ट्रॉन के .... से बने यौगिकों को आयनिक यौगिक कहते है।

V. मानव नेत्र में लैंस की फोकस दूरी .... के द्वारा समायोजित होती है।

VI. किसी पारदर्शी माध्यम में प्रकाश की निर्वात में चाल तथा प्रकाश की माध्यम में चाल के अनुपात को .... कहते है।

VII. आहार श्रृखलाएं शाखान्वित, श्रृंखलाओं का एक जाल बनाती है, जिसे .... कहते है।

अतिलघूतरात्मक प्रश्न

17. सक्रियता श्रेणी किसे कहते है?

18. दिए गए हाईड्रोकार्बन में से किसमें संकलन अभिक्रिया होती है – C_2H_6, C_3H_8, C_3H_6, C_2H_2, CH_4

19. हाइड्रोकार्बन यौगिकों में हाइड्रोजन को प्रतिस्थापित करने वाले तत्वों को क्या कहते है?

20. ऐसे पादप जो बीज धारण करने की क्षमता खो चुके है, उनमें जनन किस विधि से होता है?

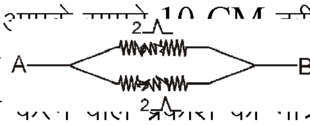
21. दिए गए परिपथ में बिंदु A व B के मध्य तुल्य प्रतिरोध क्या होगा?

22. किसी चालक तार के विशिष्ट प्रतिरोध का मात्रक क्या होगा?

23. लघुपथन के समय परिपथ में विधुत धारा का मान क्या होगा?

24. नर में वृषण का क्या कार्य है?

25. कोई अवतल दर्पण [illegible] 10 CM [illegible] पर रखा है तो बिम्ब का तीन गुना आवर्धित वास्तविक प्रतिबिम्ब बनाता है। प्रतिबिंब [illegible] बनेगा?



26. मानव नेत्र में प्रवेश [illegible] मात्रा को कौन नियंत्रित करता है?

लघूतरात्मक प्रश्न

1. निस्तापन तथा भर्जन में अंतर लिखिए।

2. IUPAC नामकरण कीजिए।

A. $CH_3-CH_2-CH_2-OH$

B. $CH_3-\overset{\overset{\large O}{\|}}{C}-CH_3$

3. कार्बन परमाणु के दो गुणधर्म कौन से है, जिनके कारण हमारे चारों ओर कार्बनिक यौगिकों की सर्वव्यापकता है। मेथेन का इलेक्ट्रॉन बिंदू संरचना सूत्र लिखिए?

4. निकट दृष्टि दोष व दूर दृष्टि दोष के संशोधन के लिए किन लैंसों का उपयोग किया जाता है?

5. पुनरूद्भवन द्वारा जनन किस जीव में होता है? चित्र बनाए।

6. अपरा क्या है? इसका क्या कार्य है? लिखिए।

7. जैव आवर्धन क्या है? क्या परितंत्र के विभिन्न स्तरों पर जैव आवर्धन का प्रभाव भी भिन्न–भिन्न होगा?

8. पत्ती की अनुप्रस्थ काट का नामांकित चित्र बनाते हुए प्रकाश संश्लेषण की क्रियाविधि का समीकरण लिखिए?

9. फ्लैमिंग का वाम हस्त नियम लिखिए? चित्र भी बनाइए।

10. परिनलिका क्या है। किसी विधुत धारावाही परिनलिका के चारों ओर चुंबकीय क्षेत्र रेखाओं का चित्रण कीजिए।

11. क्लोर–क्षार अभिक्रिया क्या है। चित्र बनाते हुए इसकी रासायनिक समीकरण लिखिए।

12. क्या होगा यदि एक पोषी स्तर के सभी जीवों का समाप्त कर दें (मार डाले)।

पार्ट – स

13. कॉलम अ को कॉलम ब से सुमेलित कीजिए

RCScE राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद
स्कूल शिक्षा विभाग, राजस्थान सरकार

कॉलम–अ	कॉलम–ब
प्रबल अम्ल	CH_3 COOH
दुर्बल क्षार	HCl
दुर्बल अम्ल	NaOH
फार्मिक अम्ल	Nacl
प्रबल क्षार	HCOOH
उदासीन लवण	$Mg(OH)_2$

14. संयोजन व वियोजन अभिक्रिया मे उदाहरण सहित अन्तर लिखिए –

अथवा

बिना बूझा हुआ चूना जल से अभिक्रिया कर कोई विलयन X बनाता है। इस विलयन का उपयोग दीवारों पर सफेदी करने के लिए किया जाता है। तब ये वायु से धीमी अभिक्रिया कर Y यौगिक बना लेता है। जिससे दीवारों पर चमक आ जाती है।

1. X व Y यौगिकों को पहचानिए।
2. यह किस प्रकार की अभिक्रिया है?
3. इनकी रासायनिक अभिक्रिया लिखिए।

15. मेंडल ने अपने प्रयोग के लिए मटर के पौधे को ही क्यों चुना ? मेंडल के प्रभाविता के नियम को आरेख चित्र बनाते हुए समझाइए ?

अथवा

मेंडल का स्वतंत्र अप्व्यूहन नियम लिखिए ? चेकर बोर्ड की सहायता से द्विसंकर संकरण अनुपात को समझते हुए F_2 पीढी में प्राप्त फीनोटाइप (लक्षण प्रारूप) एवं जीनोटाइप लिखिए ?

16. मानव के शरीर की अन्त स्त्रावी ग्रन्थियों के नाम लिखकर इनसे स्त्रावित हार्मोनो के नाम लिखिए ? मानव में नर एवं मादा जनन (अन्तःस्त्रावी) ग्रन्थि के नाम लिखिए ?

अथवा

मानव मस्तिष्क का नामांकित चित्र बनाइए। शरीर में प्रतिवर्ती चाप का चित्र बनाते हुए इनकी क्रियाविधि को समझाइए ?

पार्ट –डी

1. 1. मानव हृदय का नामांकित चित्र बनाइए ?

   2. मानव हृदय मे ऑक्सीजनित व विऑक्सीजनित रूधिर का पृथक्करण कैसे हो पाता है।

   3. धमनी एवं शिरा में 2 अन्तर लिखिए ?

RCScE राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद
स्कूल शिक्षा विभाग, राजस्थान सरकार

अथवा

1. श्वसन में विसरण की क्या भूमिका है ?

2. श्वसन में ग्लूकोज के विखंडन के विभिन्न पथो को लिखिए।

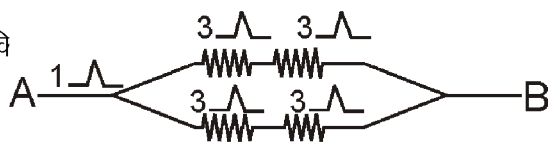
3. हमारे शरीर में श्वसन वर्णक क्या है ?

2. 1. ओम का नियम क्या है ?

2. इसके प्रायोगिक सत्यापन के परिपथ का नामांकित चित्र बनाकर समझाइए।

3. निम्न परिपथ में बिन्दु A व B के मध्य तुल्य प्रतिरोध का मान ज्ञात कीजिए।

अथवा



1. चालक तार का प्रतिरोध वि ए।

2. यदि किसी विद्युत बल्ब के) वोल्ट स्त्रोत से कितनी विद्युत धारा लेगा?

3. यदि किसी विद्युत हीटर की कुण्डली का प्रतिरोध 100 वोल्ट है तो यह विद्युत हीटर 220 वोल्ट स्त्रोत से कितनी धारा लेगा? किसमें अधिक विद्युत धारा प्रवाहित होगी ?

3. 1. प्रकाश के अपवर्तन को परिभाषित कीजिए ?

2. अपवर्तन के स्नेल के नियम को लिखिए ?

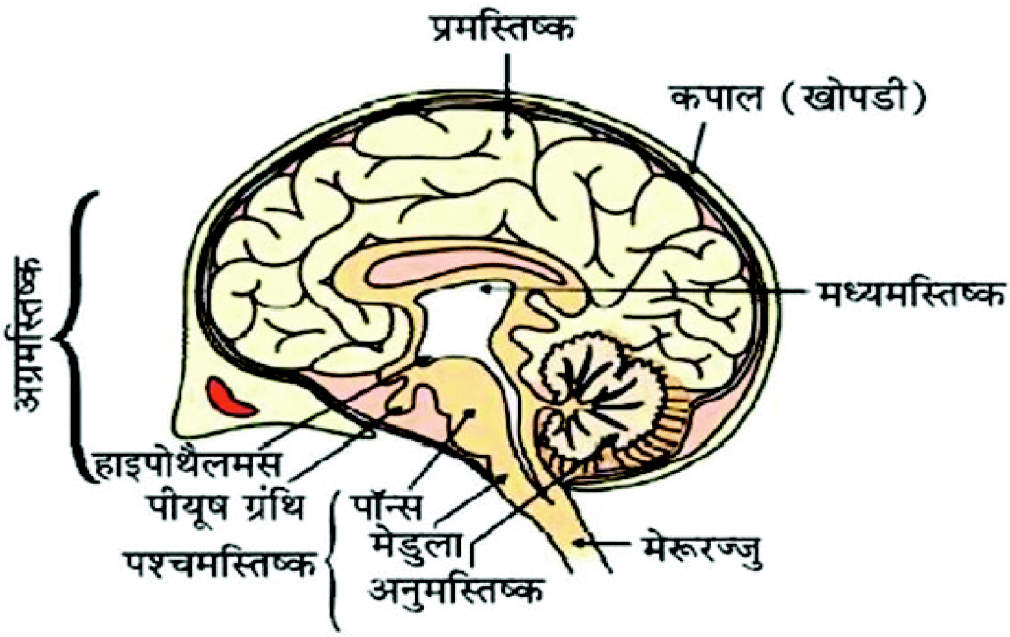
3. जब तक बिंब उत्तल लैंस के मुख्य फोकस (F) व लैंस के प्रकाशिक केन्द्र (O) के बीच रखा गया है तो प्रतिबिंब की स्थिति, आकार व प्रकृति बताइए एवं किरण आरेख चित्र बनाइए।

अथवा

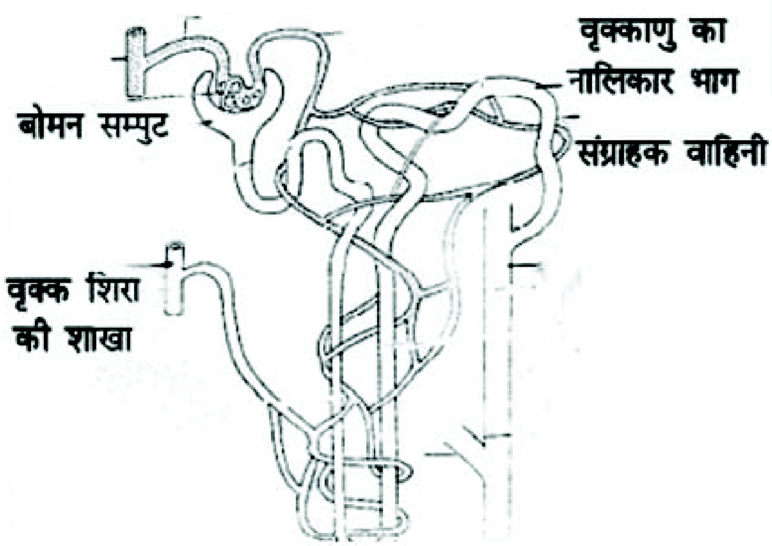
1. वास्तविक एवं आभासी प्रतिबिंब में क्या अन्तर है ? दर्पण में ध्रुव तथा वक्रता केन्द्र को परिभाषित कीजिए

2. एक अवतल दर्पण की फोकस दूरी 30cm है। यदि बिंब 20cm दूरी पर रखा गया है तो प्रतिबिंब की स्थिति, आकार व प्रकृति ज्ञात करो?

RCScE राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद
स्कूल शिक्षा विभाग, राजस्थान सरकार

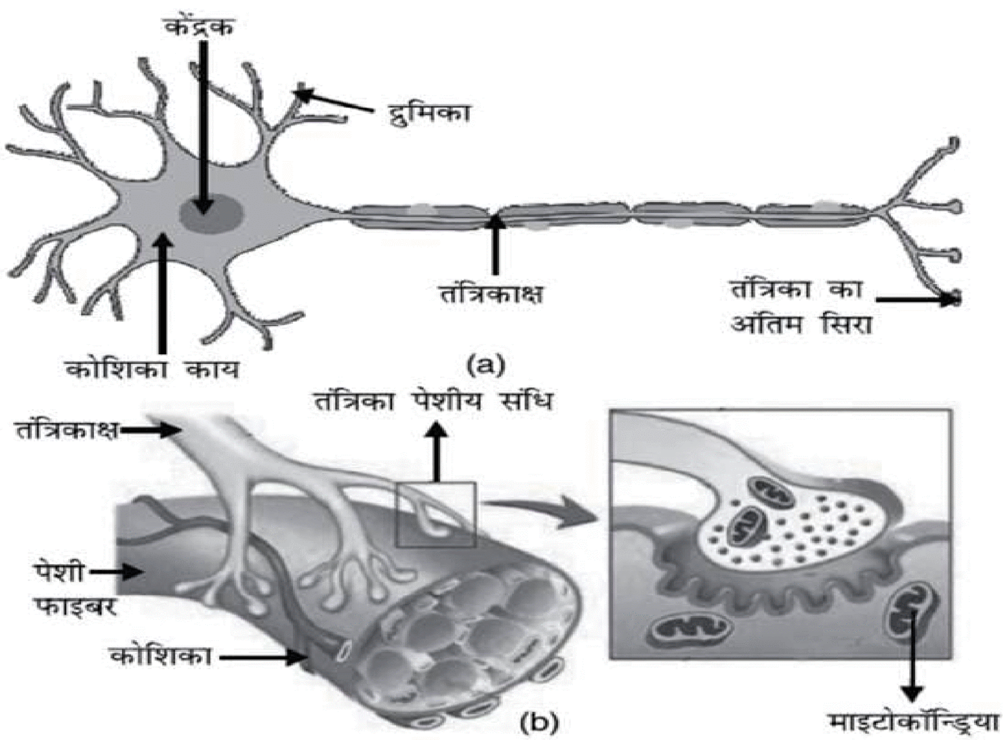


उत्सर्जन की क्रियाविधि



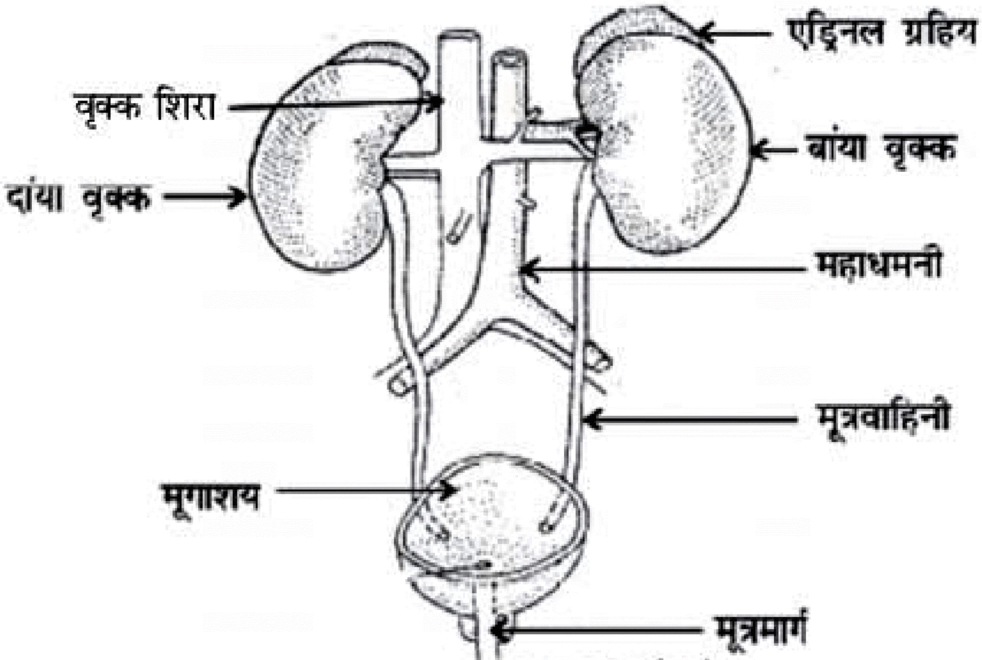
चित्र : वृक्काणु की रचना

चित्र : मानव हृदय की अनुप्रस्थ काट

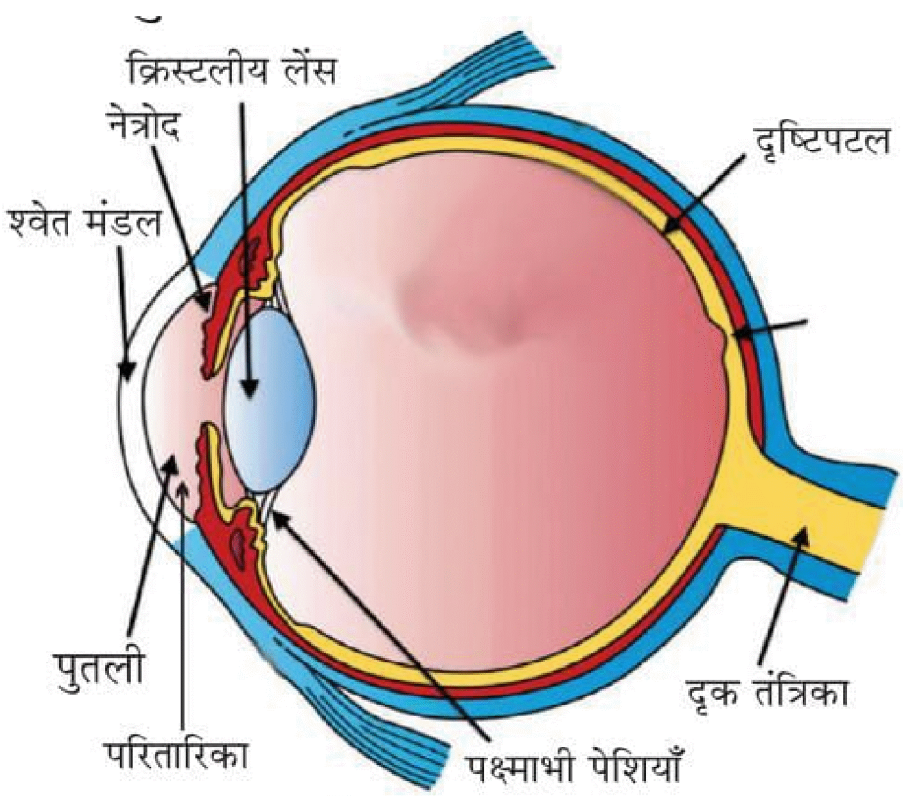


चित्र: (a) तंत्रिका कोशिका (b) तंत्रिका पेशीय संधि

RCScE राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद
स्कूल शिक्षा विभाग, राजस्थान सरकार



मानव उत्सर्जन तंत्र



मानव नेत्र तथा रंगविरंगा संसार

।। सतत् अभ्यास से सुदृढ़ अधिगम की ओर बढ़े ।।

राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद्

द्वितीय एवं तृतीय तल, ब्लॉक-5, डॉ. राधाकृष्णन शिक्षा संकूल परिसर

जवाहर लाल नेरू मार्ग, जयपुर (राजस्थान)