

विज्ञान
कक्षा 10 (सैद्धांतिक)
प्रतिदर्श प्रश्नपत्र-II

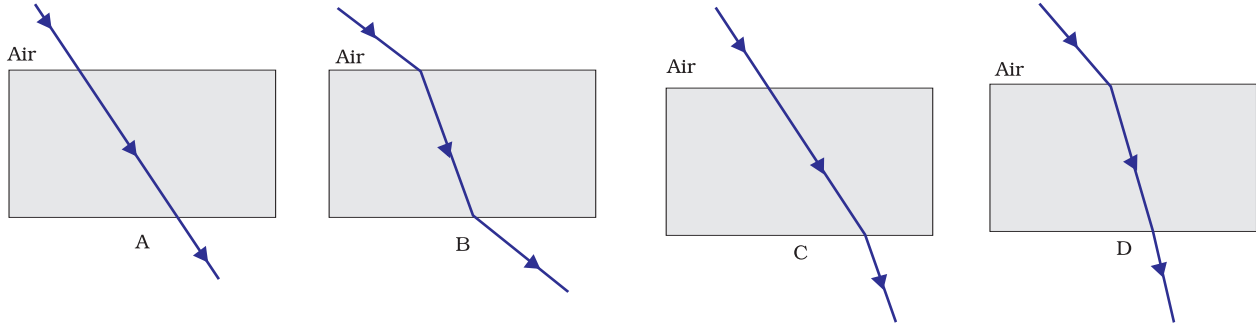
समय : 3 घंटे

अधिकतम अंक : 75

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. सूर्य के प्रकाश में लंबे समय तक उद्भासन पर सिल्वर क्लोराइड किस कारण स्लेटी हो जाता है?
- (i) सिल्वर क्लोराइड के अपघटन पर सिल्वर के निर्माण के कारण
(ii) सिल्वर क्लोराइड के ऊर्ध्वपातन के कारण
(iii) सिल्वर क्लोराइड के क्लोरीन गैस में विघटन के कारण
(iv) सिल्वर क्लोराइड के ऑक्सीकरण के कारण
- (a) केवल (i)
(b) (i) तथा (iii)
(c) (ii) तथा (iii)
(d) केवल (iv) (1)
2. आयरन तथा भाप की लंबे समय तक अभिक्रिया पर निम्नलिखित में से आयरन का कौन-सा (कौन-से) ऑक्साइड प्राप्त होता है/होते हैं।
- (a) FeO
(b) Fe₂O₃
(c) Fe₃O₄
(d) Fe₂O₃ तथा Fe₃O₄ (1)
3. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow{\text{क्षारीय KMnO}_4 + \text{ऊष्मा}} \text{CH}_3\text{COOH}$
- उपरोक्त अभिक्रिया में क्षारीय KMnO₄ किस रूप में कार्य करता है?
- (a) अपचायक
(b) ऑक्सीकारक
(c) अपचायक तथा ऑक्सीकारक
(d) निर्जलीकारक (1)
4. निम्नलिखित में से कौन-सा O, F तथा N की परमाण्वीय त्रिज्याओं का बढ़ता हुआ सही क्रम है?
- (a) O, F, N
(b) N, O, F
(c) O, N, F
(d) F, O, N (1)

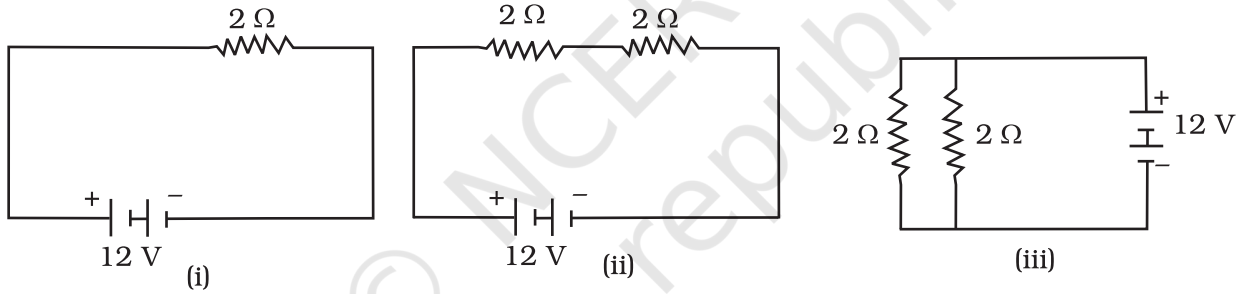
5. हृदय के संदर्भ में कौन-सा/से कथन सही हैं?
- बायाँ अलिंद शरीर के विभिन्न भागों से ऑक्सीजनित रुधिर प्राप्त करता है जबकि दायाँ अलिंद, फेफड़ों से विऑक्सीजनित रुधिर प्राप्त करता है।
 - बायाँ निलय ऑक्सीजनित रुधिर को शरीर के विभिन्न भागों में पंप करता है जबकि दायाँ निलय विऑक्सीजनित रुधिर को फेफड़ों को पंप करता है।
 - बायाँ अलिंद ऑक्सीजनित रुधिर को दाएँ निलय को स्थानांतरित करता है जो कि इसे शरीर के विभिन्न भागों में भेजता है।
 - दायाँ अलिंद शरीर के विभिन्न भागों से विऑक्सीजनित रुधिर प्राप्त करता है जबकि बायाँ निलय ऑक्सीजनित रक्त को शरीर के विभिन्न भागों में पंप करता है
- (a) (i) (b) (ii)
(c) (ii) तथा (iv) (d) (i) तथा (iii) (1)
6. पौधे से परिपक्व पत्तियों और फलों का झड़ना किस पदार्थ के कारण होता है?
- (a) ऑक्सिन
(b) जिबरेलिन
(c) ऐब्सिसिक अम्ल
(d) साइटोकाइनिन (1)
7. एकलिंगी पुष्पों के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों में से कौन-से कथन सही हैं?
- इनमें पुंकेसर और स्त्रीकेसर दोनों होते हैं
 - इनमें या तो पुंकेसर होते हैं अथवा स्त्रीकेसर होते हैं
 - इनमें परपरागण होता है
 - वे एकलिंगी पुष्प जिनमें केवल पुंकेसर होते हैं, फल उत्पन्न नहीं कर पाते
- (a) (i) और (iv) (b) (ii), (iii) और (iv)
(c) (iii) और (iv) (d) (i), (iii) और (iv) (1)
8. विकास-सिद्धांत के अनुसार नयी स्पीशीज का निर्माण सामान्यतः किसके कारण होता है?
- (a) प्रकृति द्वारा अचानक ही सृष्टि उत्पन्न होने से
(b) कई पीढ़ियों तक विविधताओं के जमा होते जाने के कारण
(c) अलैंगिक जनन के दौरान क्लोन बनने के कारण
(d) व्यष्टियों के एक पर्यावास से दूसरे पर्यावास में चले जाने के कारण (1)
9. निम्नलिखित में से किस स्थिति में कोई अवतल दर्पण बिंब से बड़ा वास्तविक प्रतिबिंब बना सकता है?
- (a) जब बिंब दर्पण के वक्रता केंद्र पर हो
(b) जब बिंब दर्पण के ध्रुव और फोकस के बीच हो
(c) जब बिंब दर्पण के फोकस तथा वक्रता केंद्र के बीच हो
(d) जब बिंब दर्पण की वक्रता त्रिज्या से अधिक दूरी पर हो (1)
10. वायु से काँच के आयताकार स्लैब पर आपतित किसी प्रकाश किरण का गमन पथ चार विद्यार्थियों A, B, C, D ने चित्र में दर्शाए अनुसार आरेखित किया। इनमें से कौन-सा सही है?
- (a) A
(b) B
(c) C
(d) D



11. नीचे दिए गए परिपथों में 12 V बैटरी से संयोजित प्रतिरोधक अथवा प्रतिरोधकों के संयोजन में उत्पन्न ऊष्मा होगी:

- (a) सभी प्रकरणों में समान
- (b) प्रकरण (i) में निम्नतम
- (c) प्रकरण (ii) में अधिकतम
- (d) प्रकरण (iii) में अधिकतम

(1)



12. पाँच प्रतिरोधकों, जिनमें प्रत्येक का प्रतिरोध $1/5 \Omega$ है, का उपयोग करके कितना अधिकतम प्रतिरोध बनाया जा सकता है?

- (a) $1/5 \Omega$
- (b) 10Ω
- (c) 5Ω
- (d) 1Ω

(1)

13. किसी विद्युत परिपथ में विद्युत स्रोत के साथ तीन तापदीप्त बल्ब A, B, C, जिनके अनुमतांक क्रमशः 40W, 60W तथा 100W हैं, पार्श्व क्रम में संयोजित हैं। इनकी चमक के संबंध में कौन-सा प्रकथन सत्य है?

- (a) सभी बल्बों की चमक समान होगी
- (b) बल्ब A की चमक अधिकतम होगी
- (c) बल्ब B की चमक बल्ब A की तुलना में अधिक होगी
- (d) बल्ब C की चमक बल्ब B की तुलना में कम होगी

(1)

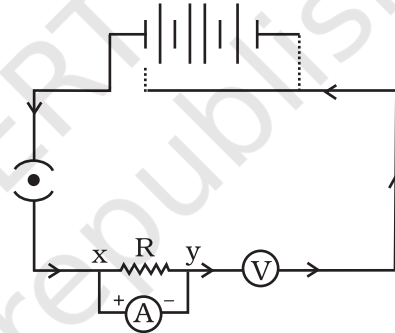
14. निम्नलिखित में असत्य प्रकथन का चयन कीजिए :
- प्रेरित धारा की दिशा जानने के लिए फ्लेमिंग दक्षिण हस्त नियम एक सरल नियम है
 - धारावाही चालक के कारण चुंबकीय क्षेत्र की दिशा जानने के लिए दक्षिण हस्त अंगुष्ठ नियम उपयोग किया जाता है
 - दिष्ट तथा प्रत्यावर्ती धाराओं में यह अंतर है कि दिष्ट धारा सदैव एक ही दिशा में प्रवाहित होती है, जबकि प्रत्यावर्ती धारा की दिशा आवर्ती रूप से उत्क्रमित होती है
 - भारत में प्रत्यावर्ती धारा प्रत्येक $\frac{1}{50}$ सेकंड के पश्चात दिशा परिवर्तित करती है
- (1)

15. नीचे दिए गए कथनों में से उन्हें चुनिए जो दीर्घकालिक विकास की संकल्पना की सही व्याख्या करते हैं
- पर्यावरण को कम से कम हानि पहुँचाते हुए योजनाबद्ध विकास
 - पर्यावरण को होने वाली हानि की व्यापकता के कारणों पर बिना विचार किए जाने वाला विकास
 - पर्यावरण को संरक्षित रखने के लिए विकास के सभी कार्यों पर रोक
 - विकास जो सभी पणधारियों को स्वीकार्य हो
- (i) तथा (iv)
 - (ii) तथा (iii)
 - (ii) तथा (iv)
 - केवल (iii)
- (1)

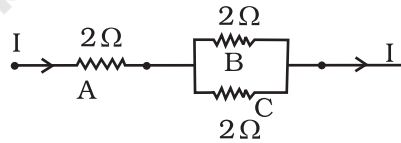
लघुउत्तरीय प्रश्न

16. निम्नलिखित अभिक्रियाओं में ऑक्सीकारक को पहचानिए।
- $\text{Pb}_3\text{O}_4 + 8\text{HCl} \longrightarrow 3\text{PbCl}_2 + \text{Cl}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$
 - $\text{Mg} + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Mg}(\text{OH})_2 + \text{H}_2$
 - $\text{CuSO}_4 + \text{Zn} \longrightarrow \text{Cu} + \text{ZnSO}_4$
 - $\text{V}_2\text{O}_5 + 5\text{Ca} \longrightarrow 2\text{V} + 5\text{CaO}$ ($\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 2$)
17. एक अधातु A जो हमारे भोजन का प्रमुख अवयव है, दो ऑक्साइड B तथा C बनाता है। ऑक्साइड B विषैला है जबकि ऑक्साइड C भू-मंडलीय तापन करता है।
- A, B तथा C को पहचानिए।
 - A आवर्त सारणी के किस समूह से संबंधित है? ($1\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 2$)
18. कुछ तत्वों के परमाणु क्रमांक नीचे दिए गए हैं
- 10
 - 20
 - 7
 - 14
- तत्वों को पहचानिए।
 - उन आवर्तों को पहचानिए जिनसे ये तत्व संबंधित हैं।
- (1 + 1 = 2)

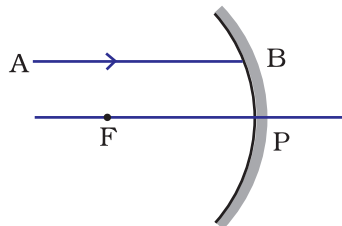
19. क्या होगा यदि जठर ग्रंथियों से श्लेषमा का स्रवण न हो? (2)
20. निम्नलिखित के लिए उत्तरदायी पादप हार्मोनों के नाम दीजिए
 (a) कोशिका की लंबाई में वृद्धि
 (b) तने में वृद्धि
 (c) कोशिका-विभाजन में प्रगति
 (d) जीर्ण पत्तियों का गिरना (1/2 + 1/2 + 1/2 + 1/2 = 2)
21. सामान्य वृद्धि तथा लैंगिक परिपक्वता एक दूसरे से किस प्रकार भिन्न हैं? (2)
22. बहुत कम समष्टि वाली स्पीशीज विलुप्तता के खतरों को अधिक झेलती हैं। उपयुक्त आनुवांशिक व्याख्या कीजिए। (2)
23. यह सिद्ध किया जा चुका है एक धात्विक चालक में प्रवाहित विद्युत धारा उसके चारों ओर चुंबकीय क्षेत्र उत्पन्न करती है क्या (i) धनावेशित अल्फा कणों, (ii) न्यूट्रॉनों के पतले पुंज के गमन करने पर इसी प्रकार का चुंबकीय क्षेत्र उत्पन्न होगा? उपयुक्त तर्क देते हुए अपने उत्तर की समीक्षा कीजिए। (1 + 1 = 2)
24. ओम-नियम का अध्ययन करने के लिए किसी छात्र ने चित्र में दर्शाए अनुसार विद्युत परिपथ खींचा। उसके शिक्षक ने कहा कि इस परिपथ आरेख में कुछ संशोधनों की आवश्यकता है। इस परिपथ आरेख का अध्ययन करके इसे संशोधन सहित पुनः खींचिए। (2)



25. $2\ \Omega$ के तीन प्रतिरोधक A, B, तथा C नीचे दर्शाए चित्र में अनुसार संयोजित हैं। इनमें से प्रत्येक ऊर्जा क्षय करता है तथा बिना पिघले $18\ \text{W}$ की अधिकतम शक्ति को सहन कर सकता है। तीनों प्रतिरोधकों से प्रवाहित हो सकने वाली अधिकतम धारा ज्ञात कीजिए।



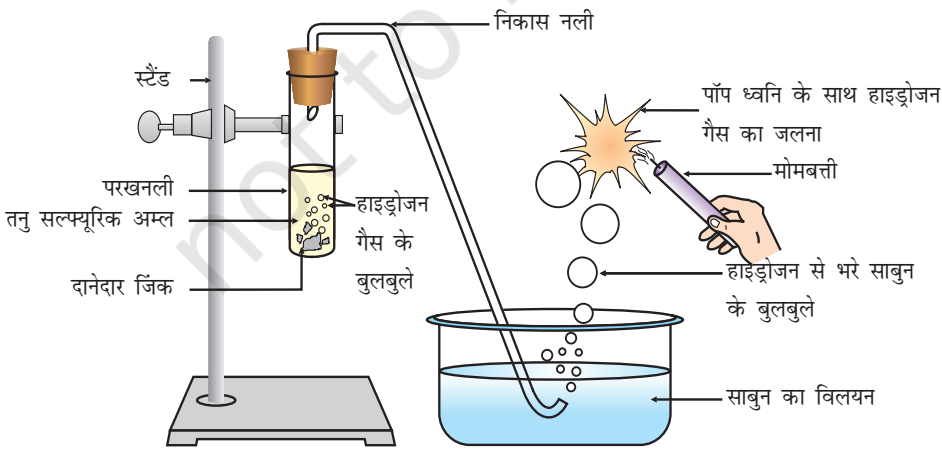
26. किरण आरेख में दर्शाए अनुसार अवतल दर्पण पर आपतित किरण की संगत परावर्तित किरण खींचिए। (2)



27. किसी भी माध्यम में डूबे काँच के आयताकार स्लैब पर आपतित प्रकाश की किरण, सदैव स्वयं के समांतर निर्गत क्यों होती है? चित्र द्वारा समझाइये। (2)
28. अपने दृष्टिदोष के संशोधन के लिए किसी व्यक्ति को -4.5 D क्षमता के लेंस की आवश्यकता है।
 (a) वह किस दृष्टिदोष से पीड़ित है?
 (b) संशोधक लेंस की फोकस दूरी क्या है?
 (c) संशोधक लेंस की प्रकृति क्या है? (2)
29. कर्नाटक के एक गाँव में व्यक्तियों ने, एक नदी के चारों ओर, जो कि जल से हमेशा भरी रहती थी, फसलों को उगाना प्रारंभ किया। अपनी उपज को बढ़ाने के लिए उन्होंने अपने खेतों में उर्वरकों का प्रयोग किया। शीघ्र ही उन्होंने पाया कि जलाशय पूर्णतः तैरते हरे प्लवित पौधों से भर गया जिसके कारण अधिक संख्या में मछलियाँ मरने लगीं।
 परिस्थिति तथा कारणों का विश्लेषण कीजिए तथा पौधों की अत्यधिक वृद्धि एवं झील में मछलियों मरने के कारण बताइए। (2)
30. यद्यपि कोयला तथा पेट्रोलियम जैवसंहति के अपघटन से कोल तथा पेट्रोलियम बनते हैं, फिर भी इनके संरक्षण की आवश्यकता है। क्यों? (2)

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

31. हाइड्रोजन गैस के विरचन के लिए, जैसा कि चित्र में दर्शाया गया है, निम्नलिखित परिवर्तन करने पर क्या होगा?
 (a) दानेदार जिंक के स्थान पर, परखनली में उतनी ही मात्रा में जिंक धूल ली जाए।
 (b) तनु सल्फ्यूरिक अम्ल के स्थान पर तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल लिया जाए।
 (c) Zn के स्थान पर ताँबे की छीलन ली जाए।
 (d) सल्फ्यूरिक अम्ल के स्थान पर सोडियम हाइड्रॉक्साइड विलयन लिया जाए तथा परखनली को गरम किया जाए। (1½+1½+1+1=5)



अथवा

एक धातु कार्बोनेट X, अम्ल से अभिक्रिया पर एक गैस देता है जो विलयन Y में से प्रवाहित करने पर पुनः कार्बोनेट देती है, वहीं दूसरी ओर एक गैस G जो कि ब्राइन (नमक का विलयन) के विद्युत अपघटन पर एनोड पर प्राप्त होती है को शुष्क Y से प्रवाहित करने पर, एक यौगिक Z बनता है, जिसका उपयोग पेयजल को रोगाणुनाशी (विसंक्रमित) करने में होता है। X, Y, G तथा Z को पहचानिए तथा प्रयुक्त रासायनिक समीकरण भी लिखिए।

(5)

32. जब एथेनोइक अम्ल की क्रिया सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट से होती है तो एक लवण X का निर्माण होता है तथा एक गैस Y निर्गमित होती है।

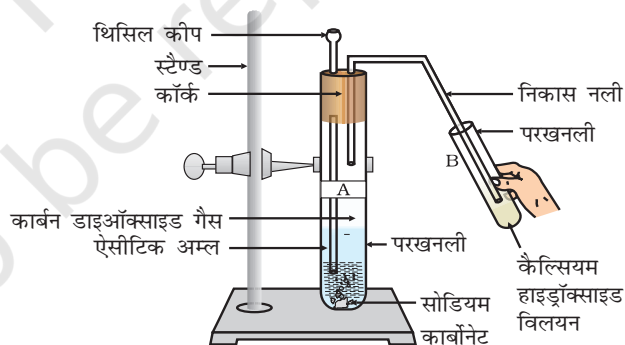
- (a) X तथा Y को पहचानिए। अभिक्रिया में प्रयुक्त रासायनिक समीकरण लिखिए।
 (b) एक क्रियाकलाप की व्याख्या कीजिए तथा उपकरण का चित्र बनाइये जो यह सिद्ध करे कि निर्गमित गैस वही है जिसे आपने पहचाना है।

(2 + 2 + 1 = 5)

अथवा

दिये गये चित्र को देखिए तथा निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

- (a) कैल्सियम हाइड्रॉक्साइड विलयन युक्त परखनली B में आप क्या परिवर्तन प्रेक्षित करते हैं?
 (b) परखनली A तथा B में क्रमशः होने वाली रासायनिक अभिक्रियाएँ लिखिए।
 (c) यदि ऐसीटिक अम्ल के स्थान पर एथेनॉल लिया जाए तो क्या आप समान परिवर्तन की अपेक्षा करते हैं।
 (d) प्रयोगशाला में चूने का पानी किस प्रकार बनाया जाता है। (1+2+1+1 = 5)



33. हम किसी व्यक्ति को कब निकट दृष्टि तथा दीर्घ दृष्टि दोषी मानते हैं? चित्रों का उपयोग करते हुए समझाइये कि निकट दृष्टि तथा दीर्घ दृष्टि दोष वाली आँखों से संबंधित दोषों का किस प्रकार निवारण कर सकते हैं? (5)

अथवा

एक नामांकित रेखाचित्र का उपयोग करते हुए, त्रिकोणीय काँच के प्रिज्म से गुजरने वाले प्रकाश के अपवर्तन को समझाइये। (5)

34. सौर ऊर्जा को किस प्रकार काम में लाया जा सकता है? सौर ऊर्जा के उपयोग की क्या सीमाएँ हैं। इन सीमाओं पर कैसे पार पाया जा सकता है? $(1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}+2= 5)$

अथवा

जैव मात्रा क्या है? नामांकित व्यवस्था ओरख की सहायता से किसी बायोगैस (जैव गैस) संयंत्र का सिद्धांत एवं कार्यविधि स्पष्ट कीजिए। $(2+3 = 5)$

35. किसी वृत्ताकार पाश में प्रवाहित धारा के कारण चुंबकीय क्षेत्र का आरेख खींचिए। ऐसा क्यों है कि n फेरों की किसी वृत्ताकार कुंडली से किसी क्षेत्र बिंदु पर उत्पन्न चुंबकीय क्षेत्र एक फेरे द्वारा उसी बिंदु पर उत्पन्न क्षेत्र का वाली n गुना होता है? $(2\frac{1}{2}+2\frac{1}{2} = 5)$

अथवा

वैद्युत चुंबकीय प्रेरण की परिघटना स्पष्ट कीजिए। यह दर्शाने के लिए किसी प्रयोग का वर्णन कीजिए कि जब किसी बंद पाश से गुजरने वाले बाह्य चुंबकीय क्षेत्र में कमी अथवा वृद्धि होती है, तो उस पाश में विद्युत धारा प्रेरित होती है। $(2 + 3 = 5)$

36. ऐसे पाँच क्रियाकलाप सुझाइये जो दैनिक जीवन में पारिहितैषी हों। (5)

अथवा

कृषि की विभिन्न पद्धतियों के कारण पर्यावरण पर पड़ने वाले कुछ हानिकारक प्रभावों की व्याख्या कीजिए। (5)

उत्तर

बहुविकल्पीय प्रश्न

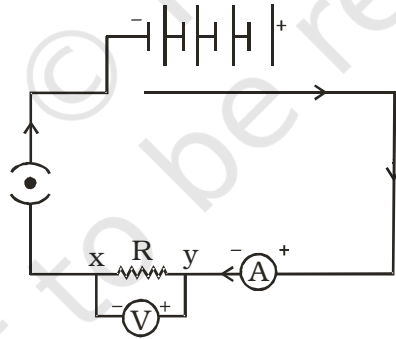
1. (a)
2. (c)
3. (b)
4. (d)
5. (c)
6. (c)
7. (b)
8. (b)
9. (c)
10. (b)
11. (d)
12. (d)
13. (c)
14. (d)
15. (a)

लघुउत्तरात्मक प्रश्न

16. (a) Pb_3O_4
(b) H_2O
(c) CuSO_4
(d) V_2O_5
17. (a) A कार्बन है, B कार्बन मोनोक्साइड है, C कार्बन डाइऑक्साइड है।
(b) आवर्त सारणी का समूह 14
18. (a) Ne, Ca, N, Si
(b) 2, 4, 2, 3

19. आमाशय में जठर ग्रंथि हाइड्रोक्लोरिक अम्ल, पेप्सिन एंजाइम तथा श्लेष्मा का स्राव करती है। श्लेष्मा आमाशय की भीतरी परत को हाइड्रोक्लोरिक अम्ल तथा पेप्सिन एंजाइम से रक्षा करती है। यदि श्लेष्मा का स्राव नहीं होगा तो आमाशय की भीतरी परत का क्षय होगा जिसके कारण अम्लता तथा अल्सर हो सकता है।
20. (a) ऑक्सिन
(b) जिबरेलिन
(c) साइटोकाइनिन
(d) एब्सिसिक अम्ल
21. सामान्य वृद्धि से तात्पर्य है शरीर में विभिन्न प्रकार के परिवर्धनात्मक प्रक्रमों का होना, जैसे लंबाई का बढ़ना, वजन बढ़ना, शरीर के आकार तथा आकृति में परिवर्तन। लेकिन लैंगिक परिपक्वता के अंतर्गत आते हैं यौवनावस्था में दिखाई देने वाले लक्षण, जैसे आवाज का फटना (भारी होना), बालों के नये पैटर्न, मादा में स्तनों का विकास, आदि।
22. यदि किसी स्पीशीज में केवल थोड़ी सी ही व्यष्टियाँ हों तो उसमें अंतः प्रजनन को प्रेरणा मिलेगी। इसके कारण इस स्पीशीज में विविधताओं का होना सीमित हो जाता है और यदि पर्यावरण में कुछ परिवर्तन हो रहे हैं तो स्पीशीज को नुकसान ही हाता है। क्योंकि व्यष्टियाँ पर्यावरणपरक परिवर्तनों का सामना नहीं कर पातीं, और वे नियुक्त हो सकती हैं।
23. संकेत—(i) हाँ, (ii) नहीं। α कण धनावेशित कण है। अतः α कणों की एक पतली पुंज एल्फा कणों के गमन की दिशा में धारा का निर्माण करती है, वहीं दूसरी ओर न्यूट्रॉन उदासीन होते हैं। अतः गतिशील न्यूट्रॉनों की पतली पुंज के साथ कोई धारा संलग्न नहीं होती है।

24.

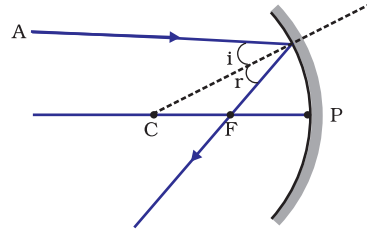


25. प्रतिरोध A के द्वारा अधिकतम धारा $A = \sqrt{\frac{18}{2}} \text{ A} = 3 \text{ A}$.

अतः B तथा C प्रत्येक के द्वारा अधिकतम धारा

$$= 3 \times \frac{1}{2} \text{ A} = 1.5 \text{ A}.$$

26.



27. संकेत— चित्र बनाइये तथा दोनों अंतर्पृष्ठों पर अपवर्तन के नियमों को समझाइये।

28. (a) निकट दृष्टि (b) $f = \frac{1}{-4.5} = -\frac{2}{9} = -0.22 \text{ m}$ (c) अवतल लेंस

29. संकेत— चूँकि व्यक्ति खेतों में अत्यधिक उर्वरकों का प्रयोग करते हैं जो वर्षा के द्वारा झील में आ जाते हैं। चूँकि अधिकांश उर्वरकों में फास्फेट तथा नाइट्रेट होते हैं। अतः जलाशय इन रसायनों से समृद्ध हो जाता है। ये रसायन जलीय पौधों की वृद्धि को बढ़ाते हैं तथा जल की सतह पूर्णतः इस प्रकार के पौधों से ढक जाती है (सुपोषण)।

30. दोनों ऊर्जा स्रोत कोयला तथा पेट्रोलियम के निर्माण में लाखों वर्ष लग जाते हैं। चूँकि इन संसाधनों के बनने की दर की तुलना में उपयोग होने की दर बहुत अधिक है अतः ये निकट भविष्य में समाप्त हो जाएंगे। अतः इनके संरक्षण की आवश्यकता है।

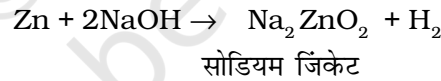
दीर्घउत्तरीय प्रश्न

31. संकेत— (a) हाइड्रोजन गैस तीव्र वेग से निकलेगी।

(b) लगभग समान मात्रा में गैस निकलेगी।

(c) हाइड्रोजन गैस नहीं निकलेगी।

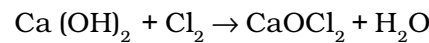
(d) यदि सोडियम हाइड्रॉक्साइड लेते हैं तो हाइड्रोजन गैस निकलेगी।



अथवा

ब्राइन के विद्युत अपघटन पर ऐनोड पर निकलने वाली गैस G क्लोरिन है।

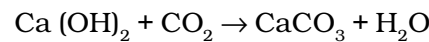
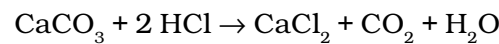
जब क्लोरिन गैस को शुष्क Ca(OH)_2 (Y), से गुजारा जाता है तो यह ब्लीचिंग पाउडर (Z) बनाता है जिसका उपयोग जल को रोगाणुनाशी बनाने में होता है।

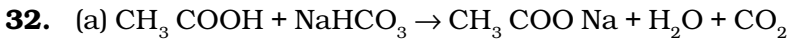


बुझा चूना

ब्लीचिंग पाउडर

चूँकि Y तथा Z कैल्शियम लवण है अतः X भी एक कैल्शियम लवण है तथा यह कैल्शियम कार्बोनेट है।





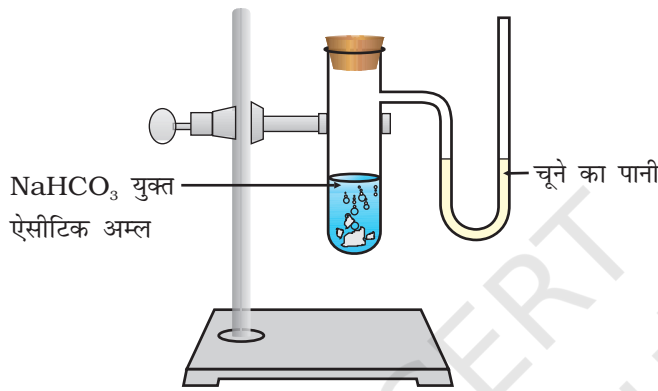
X सोडियम एथॉक्साइड है।

निर्गमित गैस कार्बन डाइऑक्साइड (Y) है

(b) अभिक्रिया के दौरान उत्पन्न गैस को एक निकास नली के द्वारा चूने के पानी युक्त परखनली में से प्रवाहित करते हैं तो चूने का पानी, कैल्शियम कार्बोनेट के निर्माण के कारण (CO_2 गैस का अभिलक्षणिक गुण) दूधिया हो जाता है।

अथवा

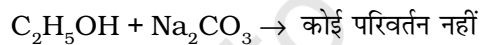
(a) यह दूधिया हो जाएगा।



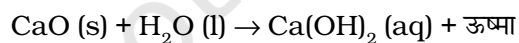
CO_2 के आधिक्य के साथ



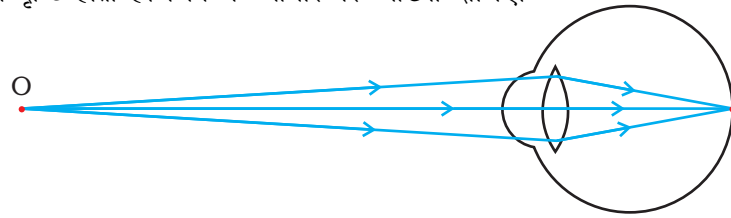
(c) चूँकि $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ तथा Na_2CO_3 अभिक्रिया नहीं करते हैं। अतः समान परिवर्तन की अपेक्षा नहीं है।



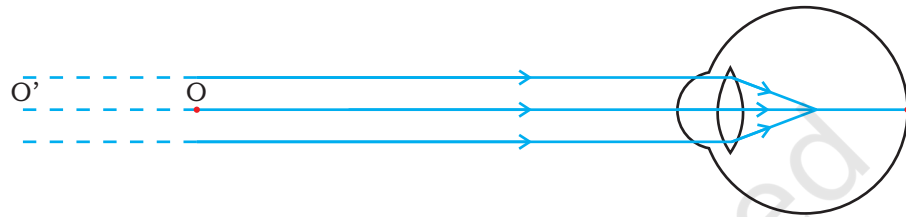
(d) कैल्शियम ऑक्साइड को जल में घोलकर तथा अधिप्लवी जल को निथार कर चूने का पानी बनाया जाता है। इस अभिक्रिया को चूने का बुझाना कहते हैं।



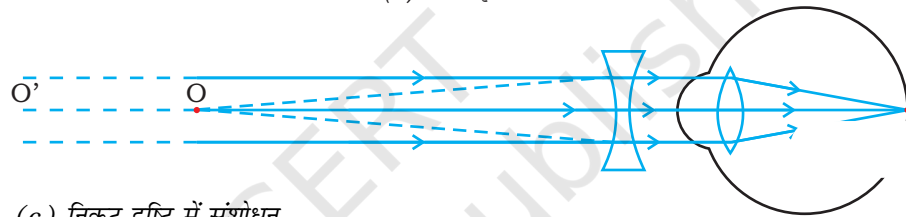
- 33. संकेत—** जब एक व्यक्ति दूर की वस्तुओं को साफ नहीं देख पाता है लेकिन पास वाली वस्तुओं को स्पष्ट देख लेता है, तो उसे निकट दृष्टि दोष होता है। यदि इसका उल्टा हो तो उसे दीर्घ दृष्टि होता है। चित्र के आधार पर व्याख्या दीजिए।



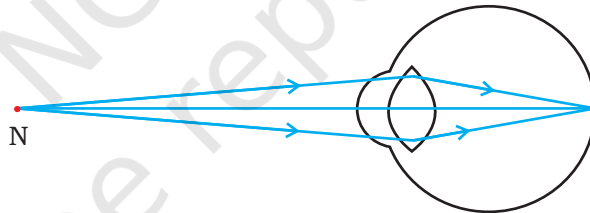
(a) दूर बिंदु



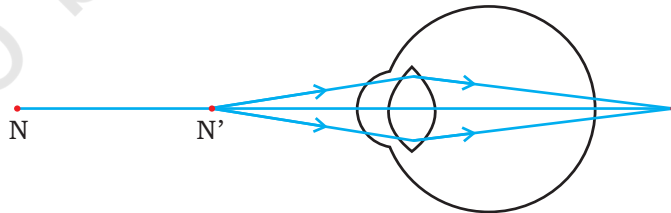
(b) निकट दृष्टि दोष वाली आँख



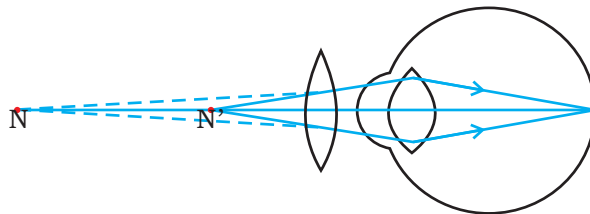
(c) निकट दृष्टि में संशोधन



(a) निकट बिंदु

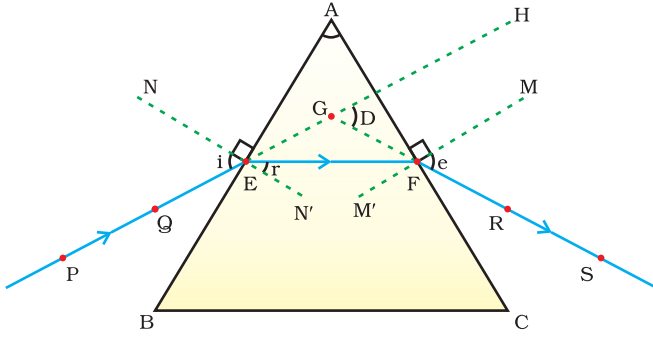


(b) दूरदृष्टि दोष वाली आँख



(c) दूर दृष्टि में संशोधन

अथवा



संकेत— चित्र के आधार पर व्याख्या कीजिए। जब एक प्रकाश किरण काँच के प्रिज्म से गुजरती है तो आपतित किरण तथा निर्गमित किरण देखभाल का विचलन कोण, कोण D है।

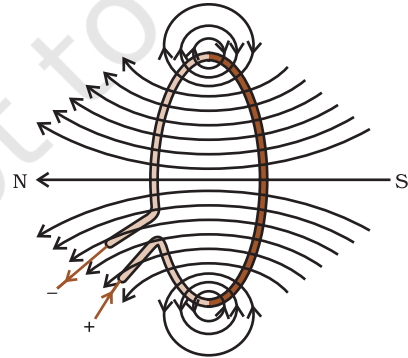
- 34. संकेत—** उत्तर में परावर्तकों/सौर सैल के प्रयोग करते हुए, सौर युक्ति की कार्यप्रणाली सम्मिलित होनी चाहिए।
सीमाएँ: दिन में/धूप के दिनों में उपलब्धता, विशाल प्रतिष्ठापन की आवश्यकता एवं अत्यधिक खर्चीला
उपाय: इन पर पार पाने के लिये सौर सेल उपयोग किये जा सकते हैं।

अथवा

संकेत— जैव-संहति (जीवभार) पौधे तथा जीव अपशिष्ट

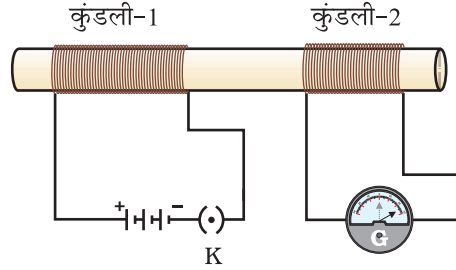
नामांकित चित्र की सहायता से बायोगैस संयंत्र का वर्णन कीजिए।

- 35. संकेत—** किसी बिंदु पर चुंबकीय क्षेत्र प्रत्येक फेरे द्वारा क्षेत्रों का योग होता है।



अथवा

संकेत— वह प्रक्रिया जिसके द्वारा किसी चालक में परिवर्ती चुंबकीय क्षेत्र किसी अन्य चालक में कोई धारा प्रेरित करे, वैद्युतचुंबकीय प्रेरण कहलाती है।



चित्र की सहायता से उपकरण की कार्यप्रणाली को समझाइये।

36. संकेत—

- जैव निम्नीकरणीय तथा गैर-जैवनिम्नीकरणीय पदार्थों का पृथक्करण
- खेती करना।
- पॉलिथीन/प्लास्टिक बैग के स्थान पर जूट का थैला, कागज के थैले का प्रयोग।
- उर्वरकों के स्थान पर कंपोस्ट तथा वर्मी-कंपोस्ट का उपयोग।
- वर्षा-जल का संग्रहण।

अथवा

संकेत—

- उर्वरकों का अत्यधिक उपयोग, मृदा की रासायनिक रचना को परिवर्तित कर देता है तथा उपयोगी सूक्ष्माणुओं को मारता है।
- रासायनिक पीड़कनाशी के अत्यधिक उपयोग से जैव-आवर्धन होता है।
- अत्यधिक कृषि से मृदा की उर्वरता समाप्त होती है।
- कृषि में भौमजल के अत्यधिक प्रयोग से जलतल नीचे हो जाता है।
- प्राकृतिक पर्यावरण को क्षति पहुँचाता है।