# SAMPLE PAPER - I
# (WITH SOLUTION)

## भाग-क

1. सोडियम के यौगिक का नाम लिखो, जिसका प्रयोग प्रतिअम्ल दवाओं में किया जाता है? 1

2. इन्सुलिन हार्मोन का स्रोत तथा कार्य लिखो? 1

3. क्या होता है जब जलीय कॉपर सल्फेट को गर्म किया जाता है? रासायनिक अभिक्रिया भी लिखो। 1

4. आनुवांशिकता की इकाई का नाम तथा कार्य लिखो? 2

5. अगर किसी आहार श्रृंखला में प्रामि पोषी स्तर पर 10,000 जूल उर्जा उपलब्ध है तो द्वितीय पोषी स्तर के जीव के पास उपलब्ध उर्जा का परिकलन कीजिए। 2

6. कोई चार तत्व P, Q, R और S की परमाणु संख्या क्रमशः 12, 13, 14 और 15 है। कारण देते हुए निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखिए-

   (क) P की संयोजकता क्या है?

   (ख) विभिन्न तत्वों को धातु और अधातु में वर्गीकृत करो।

   (ग) कौनसा तत्व क्षारीय आक्साइड बनाएगा। 3

7. (क) $CH_3CO\,CH_3$ तथा $C_2H_5COOH$ का रासायनिक नाम लिखो।

   (ख) क्या होता है, जब सांद्र $H_2SO_4$ की उपस्थिति में एसीटिक अम्ल तथा एथेनाल के बीच रासायनिक अभिक्रिया होती है। संतुलित रासायनिक समीकरण भी लिखो।

8. कायिक प्रवर्धन के तीन लाभ लिखो। 3

9. मानव मादा जनन तंत्र का चित्र बनाकर उन भागों के नाम लिखिए जहां-

   (क) अण्ड का निर्माण

   (ख) निषेचन का स्थान

   (ग) निषेचित अण्डे का आरोपित होना। 3

10. एक व्यक्ति की नेत्र का लैंस धुंधला तथा दुधिया हो गया है। उस दोष का नाम तथा निवारण लिखिए। वह व्यक्ति दूरस्थ वस्तु को देखने के लिए -2 डी क्षमता वाले लैंस तथा निकट की वस्तु देखने के लिए +2 डी क्षमता वाले लैंस का प्रयोग करता है। दोष के निवारण में उपयोग किये गए लैंसों की फोकस दूरी ज्ञात कीजिए।

eVidyarthi

11. निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए –

(क) पुन:चक्रण

(ख) संपोषित विकास

(ग) चिपको आंदोलन

12. दिष्ट धारा तथा प्रत्यावर्ती धारा में अन्तर स्पष्ट कीजिए। भारत में प्रयुक्त विद्युत धारा सेकण्ड में कितनी बार दिशा परिवर्तन करती है?

अथवा

फ्यूज का उपयोग लिखो, जब उसे विद्युत उपकरणों के साथ श्रेणी क्रम में जोड़ा जाता है? निर्दिष्ट मान से अधिक मान के फ्यूज तारों का उपयोग क्यों नहीं करना चाहिए? 3

13. 5 एम्पीयर विद्युत धारा 2–2 प्रतिरोध में से 30 मिनट के लिए प्रवाहित होता है। उर्जा के स्थानांतरण का परिकलन कीजिए। 3

14. साहिल दिल्ली में रहता है। वह अपने घर के बढ़ते हुए बिजली बिल से चिंतित है। साहिल ने बिजली की बचत के लिए कुछ ठोस कदम उठाए और उसे सफलता मिली।

(i) बिजली बचाने के लिए किए गए दो उपाय लिखो।

(ii) साहिल विद्युत के अतिरिक्त किस वैक्लपिक उर्जा के स्रोत का उपयोग कर सकता है? 3

15. (i) सोडियम, ऑक्सीजन तथा मैग्निशियम की इलैक्ट्रान बिन्दु संचरना बनाओ।

(ii) MgO का निर्माण इलैक्ट्रान स्थानांतरण द्वारा दर्शाओ।

(iii) इस यौगिक में उपस्थित आयनों का नाम बताओ। 3

16. प्रतिबिम्ब की स्थिति व प्रकार दर्शाते हुए विभिन्न प्रकाश किरण आरेख खींचिए जब विम्ब की स्थिति –

(i) अवतल दर्पण के वक्रता केन्द्र पर।

(ii) अवतल दर्पण के सामने ध्रुव P तथा फोस F के बीच में।

(iii) उत्तल दर्पण के सामने।

(iv) उत्तल लैंस के सामने 2F पर।

(v) अवतल लैंस के सामने अनंत पर। 5

17. विद्युत धारावाही परिनालिका के चारों ओर चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं का चित्र बनाओ। परिनालिका के भीतर चुम्बकीय क्षेत्र रेखांए क्या प्रदर्षित करती है।

(क) विद्युत चुम्बक के निर्माण में इस सिद्धांत का प्रयोग किस प्रकार होता है।

(ख) विद्युतचुम्बक की शक्ति बढ़ाने के दो तरीके लिखो। 5

18. (क) उत्सर्जन की इकाई का स्वच्छ चित्र बनाकर विभिन्न भागों को नामांकित कीजिए –

(i) बोमन सम्पुट (ii) वृक्क धमनी

(iii) कोशिका गुच्छ (iv) संग्राहक वाहिनी

(ख) वृक्क के दो कार्य लिखो।

(ग) दो पदार्थो के नाम बताओं जिनका उत्सर्जन इकाई के नालिका भाग में चयनिय पुनरवशोषण द्वारा होता है? 5

19. (क) क्या होता है जब बिना बुझे चुने में पानी डाला जाता है?

(ख) समीकरण को संतुलित कीजिए –

$$MnO_2 + HCl \rightarrow MnCl_2 + Cl_2 + H_2O$$

(ग) वियोजन अभिक्रिया क्या है? उदाहरण सहित समझाइए।

अथवा

(क) रासायनिक समीकरण संतुलित कीजिए –

$$Fe\ (s) + H_2O\ (g) \rightarrow Fe_3O_4\ (s) + H_2\ (g)$$

(ख) नीचे दी गई रासायनिक अभिक्रिया का प्रकार पहचानिए –

$$Na_2SO_4\ (aq) + BaCl_2\ (aq) \rightarrow BaSO_4\ (s) + NaCl\ (aq)$$

(ग) कॉपर पाउडर को चाइना डिश में डालकर गर्म करने के पश्चात् उसका रंग काला पड़ जाता है।

(i) काले पदार्थ का नाम लिखो?

(ii) काले रंग का पदार्थ क्यों बनता है?

(iii) ऊपर दी गई अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखो।

20. (क) जीवाश्म जैव विकास से संबंधित है इस कथन की पुष्टि कीजिए। जीवाश्म के आयु निर्धारण की दो विधियां लिखो।

(ख) उपार्जित तथा आनुवांशिक लक्षणों में अन्तर लिखो।

21. साबुन और अपमार्जक दोनों ही लवणों का प्रकार हैं –

(क) साबुन और अपमार्जक में अन्तर लिखो।

(ख) साबुन की सफाई प्रक्रिया की क्रिया विधि लिखो।

(ग) मिसेल का चित्र बनाओ।

(घ) साबुन कठोर जल के साथ झाग क्यों नहीं बनाते?

(ड.) साबुन के स्थान पर डिटर्जेन्ट के उपयोग करने के कारण उत्पन्न एक समस्या लिखो। 5

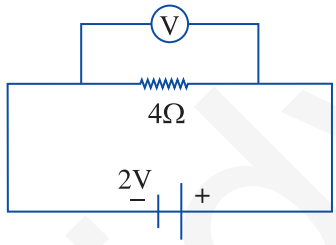
**भाग-ब**

22. रासायनिक अभिक्रया पहचानिए तथा अपने प्रेक्षण लिखिए –

(क) कॉपर सल्फेट के घोल में लोहे के चूर्ण को डालना।

(ख) फेरस सल्फेट को गर्म करना। 2

23. इस विद्युत परिपथ में विद्युत (I) का परिकलन कीजिए। 2




24. द्विबीजपत्री बीज में भ्रूण के चित्र बनाकर विभिन्न भागों को नामांकित कीजिए। 2

25. एसीटिक अम्ल और सोडियम बाइकार्बोनेट के बीच होने वाली रासायनिक अभिक्रिया का समीकरण लिखो।

26. उत्तल लैंस के सामने $2F_1$ पर रखे बिम्ब के प्रतिबिम्ब की

(i) स्थिति (ii) आकार

(iii) प्रकृति (iv) आर्वधन बताइए। 2

27. यीस्ट में मुकुंलन के प्रेक्षण लिखो। 2

eVidyarthi

# SMAPLE PAPER-I
# SOLUTION

## भाग-क

1. सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट। 1

2. इन्सुलिन का स्रोत अग्नाश्य 1

   इन्सुलिन का कार्य शर्करा का उपापचय।

3. कॉपर सल्फेट का नीला रंग सफेद में परिवर्तित हो जाता है। 2

   $CuSO_4 . 5 H_2O \rightarrow CuSO_4 + 5 H_2O$

   (Blue) Heat (White)

4. जीन आनुवांशिकता की इकाई है। 2

   कार्य : जीन लक्षणों को माता-पिता से संतति में वंशानुगत करने के लिए उत्तरदायी है।

5. प्रथम पोषी स्तर की 10 प्रतिशत उर्जा दूसरे पोषी स्तर पर स्थानांतरित होती है। 2

   $10,000 \times \frac{10}{100} = 1000J$

6. (क) P की संयोजकता 2 हैं क्योंकि उसके बाह्तम कोष में 2 इलेक्ट्रान उपस्थित है। 3

   (ख) P और Q धातु है क्योंकि उनके बाह्यतम कोष में क्रमशः 2 तथा 3 इलेक्ट्रान है। ये इलेक्ट्रान खोकर धनायन बनाते है। R और S अधातु है। क्योंकि वे इलेक्ट्रान ऋणायन बनाते हैं।

   (ग) P और Q धातु है इसीलिए वे क्षारीय ऑक्साइड बनाएगें।

7. (क) $CH_3CO\,CH_3$ – प्रोपनोन

   $C_2H_5\,COOH$ – प्रोपेनोइक अम्ल

   (ख) एस्टरीकरण

   $$CH_3\,COOH + C_2H_5OH \xrightarrow[H_2SO_4]{\text{Conc}} CH_3\,COOC_2H_5 + H_2O$$

8. लाभ –

   (i) बीजरहित पौधों को उगाने के लिए

   (ii) सस्ता, आसान और कम समय में प्रवर्धन के लिए

eVidyarthi

(iii) संतति पौधे आनुवांशिक रूप से जनक पौधे के समान होते हैं। 3

9. NCERT Book देखें।

(क) अण्डाशय (ख) अण्डवाहिनी (ग) गर्भाशय 3

10. मोतियाबिन्द निवारण - शल्य हस्तक्षेप

दूरस्थ वस्तु $f = \frac{1}{P} = \frac{-1}{2} = -0.5m$

निकट वस्तु $f = \frac{1}{P} = \frac{1}{2} = 0.5m$

11. (क) पुनः चक्रण - परिभाषा।

(ख) संपोषित विकास - परिभाषा।

(ग) चिपको आंदोलन - परिभाषा।

12. प्रत्यावर्ती और दिष्ट धारा में अन्तर। भारत में प्रत्यावर्ती धारा 1 सेकण्ड में 100 बार बदलती है।

अथवा

अतिभारण के समय विद्युत उपकरण क्षतिग्रस्त न हो।

निर्दिष्ट मान से अधिक मान वाले फ्यूज तार का उपयोग करने से फ्यूज तार पिघल कर टूटेगा नहीं और विद्युत उपकरण क्षतिग्रस्त हो सकते हैं।

13. $P = I^2 \times R$

$I = 5\ A$ $R = 2\ \Omega$ $\therefore$ $P = (5)^2 \times 2$

$= 50w$

$= \frac{50}{1000}\ KW$

Power = 0.05 KW

time : 30 minutes = $\frac{30}{00}$ hours

$= \frac{1}{2}$ hours = 0.5 hours

E = P x t

= 0.05 x 0.5

E = 0.025 KWh

eVidyarthi

14. (क) लाइटें और पंखें जरूरत न होने पर स्विच बन्द करक दें। उर्जा मितव्यमी उपकरणों का प्रयोग करें।

(ख) सौर उर्जा

15. (क) $\dot{Na}$ , $\ddot{O}$ , $\ddot{M}g$

(ख) $\dot{M}g + :\ddot{O}: \longrightarrow [Mg]^{2+} [:\ddot{O}:]^{2-}$ or Mgo

(ग) $Mg^{2+}$ , $O^{-2}$

16. चित्र एन.सी.ई.आर.टी बुक देखें। 5

17. परिनालिका एन.सी.ई.आर.टी बुक देखें।

परिनालिका के अन्दर सभी बिन्दुओं पर चुम्बकीय क्षेत्र एक समान होगा।

नर्म लोहे के टुकड़े को विद्युत चुम्बक बनाने के लिए परिनालिका के भीतर उत्पन्न प्रबल चुम्बकीय क्षेत्र का उपयोग किया जाता है।

(i) परिनालिका की कुण्डली के फेरों की संख्या बढ़ाकर

(ii) परिनालिका के विद्युत धारा का परिमाण बढ़ाकर।

18. (क) वृक्काणु का चित्र एन.सी.आर.टी. बुक देखें।

(ख) कार्य –

अपशिष्ट पदार्थो का उत्सर्जन

मानव शरीर में जल तथा लवणों में संतुलन बनाए रखना।

(ग) ग्लूकोस, अमीनो अम्ल, पानी, लवण (कोई दो)

19. (क) $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$

चूने का पानी

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

(ग) वियोजन अभिक्रिया की परिभाषा :

उदाहरण –

$$\text{e.g. : } CaCO_3\,(s) \xrightarrow{\text{गर्म}} CaO(s) + Co_2\,(g).$$

अथवा

(क) $3Fe\ (s) + 4H_2O(g) \longrightarrow Fe_3\ O_4(s) + 4H_2(g)$

(ख) द्विविस्थापन अभिक्रिया

(ग) (i) $C_uO$

(ii) कॉपर की ऑक्सीजन से अभिक्रिया के कारण

(iii) $2(Cu\ (s) + O_2(g) \longrightarrow 2CuO$ (काला).

20. (क) एन.सी.ई.आर.टी पाठ-9 सही व्याख्या।

(ख) उपार्जित तथा आनुवांशिक लक्षणों में अन्तर लिखो।

21. (क) सही परिभाषा

(ख) सफाई प्रक्रिया

(ग) मिसेल का चित्र

(घ) सही व्याख्या

(ड.) उपमार्जक अजैव निम्नीकरणीय होते है तथा पर्यावरण में प्रदूषण फैलाते है।

**भाग-ब**

22. (क) विस्थापन अभिक्रिया

(ख) वियोजन अभिक्रिया

23. ओह्म नियम अनुसार $V = IR$

$$I = \frac{V}{R}$$

$V = 2V$

$R = 4\Omega$

$$I = \frac{2}{4} = \frac{1}{2} = 0.5A$$

24. चित्र एन.सी.ई.आर.टी बुक देखें।

25. $CH_3\ COOH + NaHCO_3 \longrightarrow CH_3\ COONa + H_2O + CO_2$

$CO_2$ गैस चूने के पानी को दुधिया बना देता है।

evidyarthi

26. (i) प्रतिबिम्ब की स्थिति $2F_2$

(ii) प्रतिबिम्ब का आकार वस्तु के आकार

(iii) प्रतिबिम्ब की प्रकृति - वास्तविक, उल्टी

(iv) आर्वधन $= m = \frac{v}{u} = \frac{-h_2}{h_1} = -h_2 = h_1 = -1$

$= -1$

27. (i) उभार का विकसित होना, जिसे मुकुल कहते है।

(ii) मुकुल का नन्हे जीव में बदलना।

(iii) नन्हें जीव का पूर्ण विक"त होने पर जनक से अलग लोकर स्वतंत्र जीव का बनना।

eVidyarthi