मॉडल पेपर (2024–25)
विषय–कृषि रसायन विज्ञान
दशम प्रश्न पत्र
कक्षा–12

समय : 3 घण्टे 15 मिनट पूर्णांक : 50

नोट : (i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

(ii) सभी प्रश्नों के निर्धारित अंक उनके सम्मुख अंकित हैं।

1– बहुविकल्पीय प्रश्न

(क) $Al_2(So_4)_3$ में ऐलुमिनियम की संयोजकता हैं 1

(i) –2 (ii) +3 (iii) +2 (iv) –3

(ख) उर्ध्वपातन का उदाहरण हैं – 1

(i) बल्ब का जलना (ii) लोहे का चुम्बक बनना

(iii) दूध से दही बनना (iv) नौसादर को गर्म करना

(ग) CO_3 का तुल्यांकी भार हैं 1

(i) 15 (ii) 20 (iii) 30 (iv) 45

(घ) फेरिक क्लोराइड का जलीय विलयन हैं – 1

(i) अम्लीय (ii) क्षारीय (iii) उदासीन (iv) उभयधर्मी

(ङ) निम्न में से कौन एल्काइन का सूत्र हैं ? 1

(i) $C_nH_{2n}+1$ (ii) $C_nH_{2n}+2$

(iii) C_nH_{2n} (iv) $C_nH_{2n}-2$

निश्चित उत्तरीय प्रश्न

2. रासायनिक संयोग के गुणित अनुपात नियम को एक उदाहरण देकर समझाइए। $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}=1$

3. अम्ल के तुल्यांकी भार से क्या तात्पर्य हैं ? सल्फ्यूरिक अम्ल के तुल्यांकी भार की गणना कीजिए। $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}=1$

4. किन्ही दो नाइट्रोजनी उर्वरकों के नाम एवं उनके रासायनिक सूत्र लिखिए। $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}=1$

5. कार्बन के अपरूपों के नाम लिखिए। 1

6. किसी तत्व का परमाणु क्रमांक 29 है। इस तत्व की समूह तथा आवर्त संख्या लिखिए। 1

अति लघु उत्तरीय प्रश्न–

7. साबुनीकरण पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। 2

8. रेडॉक्स अभिक्रिया क्या हैं ? उदाहरण देकर स्पष्ट कीजिए। 2

9. मृदु एवं कठोर जल किसे कहते हैं ? जल की कठोरता का कारण लिखिए। 2

10. परमाणु तथा आयन में अन्तर लिखिए। 2

11. सुपरफास्फेट का पौधों के लिए क्या उपयोग हैं ? 2

लघु उत्तरीय प्रश्न –

12. बुर्टज अभिक्रिया से एथेन कैसे बनाया जाता हैं ? 4

13. वैद्युत संयोजकता तथा सहसंयोजकता को एक–एक उदाहरण देकर स्पष्ट कीजिए। 4

14. रदरफोर्ड परमाणु मॉडल तथा इसके दोष की व्याख्या कीजिए। 4

विस्तृत उत्तरीय प्रश्न –

15. फिनोल बनाने की विधि तथा इसके उपयोगों का वर्णन कीजिए। इसके दो रासायनिक परीक्षण दीजिए। 2+2+2=6

अथवा

प्रयोगशाला में ऐसीटोन बनाने की विधि का सचित्र वर्णन करते हुये इसके प्रमुख गुणों एवं उपयोगों को लिखिए। 3+3=6

16. हैबर विधि द्वारा अमोनिया गैस के निर्माण का सचित्र वर्णन कीजिए। इसके रासायनिक गुणों तथा उपयोगों को लिखिए। 3+3=6

अथवा

सल्फ्यूरिक अम्ल के औद्योगिक निर्माण की सीस कक्ष विधि का नामांकित चित्र दीजिए। निम्न के साथ इसकी रासायनिक अभिक्रिया लिखिए : 3+3=6

(i) कार्बन (ii) ऑक्जैलिक अम्ल (iii) बेन्जीन

17. क्या होता है जब (रासायनिक समीकरण भी दीजिए) 2+2+2=6

(i) पोटैशियम क्लोरेट और मैग्नीज डाइआक्साइड के मिश्रण को गरम किया जाता है ?

(ii) बुझे चूने में क्लोरीन गैस प्रवाहित की जाती हैं ?

(iii) जस्ते को कास्टिक सोडा विलयन के साथ गरम किया जाता हैं ?

अथवा

क्या होता है जब (रासायनिक समीकरण भी दीजिए) 2+2+2=6

(i) एथिल ऐल्कोहॉल को सान्द्र सल्फ्यूरिक अम्ल के साथ $170^{o}C$ पर गर्म करते हैं ?

(ii) मेथिल आयोडाइड की अभिक्रिया सोडियम धातु से शुष्क ईथर की उपस्थिति में कराई जाती हैं ?

(iii) ग्लूकोज को फेहलिंग विलयन के साथ गरम किया जाता हैं ?