

प्रतिदर्श प्रश्न पत्र

रसायन विज्ञान

समय : 3 घंटा

कक्षा—12

पूर्णांक : 70

सामान्य निर्देश –

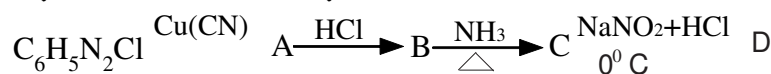
- सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- प्रश्न संख्या 1 से 8 तक अति लघुउत्तरीय प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।
- प्रश्न संख्या 9 से 18 तक लघुउत्तरीय प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है।
- प्रश्न संख्या 19 से 27 तक भी लघुउत्तरीय प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है।
- प्रश्न संख्या 28 से 30 तक दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न 5 अंक का है।

1- $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH-COOH}$ का IUPAC का नाम लिखिए।
 Cl

- क्या होगा जब एथिल क्लोराइड (क्लोरो एथेन) की क्रिया जलीय KOH से करायी जाय ?
- किस प्रकार के ठोस, ठोस अवस्था में विद्युतरोधी, परन्तु गलित या जलीय विलयन में विद्युत का संचालन करते हैं?
- उस विलयन की मोललता ज्ञात कीजिए जिसमें 250 gm जल में 6 gm एथेनोइक एसिड घोला गया है।
- हेबर प्रक्रम में Fe और Mo की क्या भूमिका है?
- कॉपर के दो अयस्क के नाम व सूत्र लिखिए।
- सिद्ध कीजिए कि फास्फीन की प्रकृति क्षारकीय हैं।
- $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6$ इलैक्ट्रॉनिक विन्यास वाले तत्व का आवर्त और ब्लॉक लिखिए।
- फीनोल एवं एथेनॉल में दो विभेद लिखिए।
- निम्नलिखित ईथरों को HI के साथ गर्म करने प्राप्त मुख्य उत्पाद दीजिए।
 (I) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-CH}$ $\begin{matrix} \text{CH}_3 \\ \text{CH}_3 \end{matrix}$
 (II) $\text{CH}_3\text{-O-CH}_2\text{-}$ C_6H_5
- ऐलीफैटिक एवं ऐरोमैटिक एमीन में एक विभेद लिखिए। तथा इन पर एल्कोहॉलिक KOH एवं क्लोरोफार्म की अभिक्रिया लिखिए।
- एनीलीन को गैब्रियल थैलिमाइड संश्लेषण से क्यों नहीं बनाया जा सकता है ?

अथवा

A, B, C एवं D की पहचान कीजिए –



13. सिद्ध कीजिए ग्लूकोज में एल्डिहाइड समूह एवं पाँच हाइड्रॉक्सिल समूह होते हैं।

14. टिप्पणी लिखिए –

- पेप्टाइड बंध
- विटामिन C

15. 27°C पर 8% यूरिया विलयन का परासरण दाब ज्ञात कीजिए।



उपरोक्त अभिक्रियाओं पर ताप का क्या प्रभाव पड़ता है ?

17. ईंधन सेल किसे कहते हैं ? एक उदाहरण द्वारा स्पष्ट कीजिए।

18. जिंक ब्लेड से जिंक के निष्कर्षण में होने वाली रासायनिक अभिक्रियाओं को लिखिए।



(i) उपरोक्त अभिक्रिया में ओजोन की क्या भूमिका है ?

(ii) ओजोन हमारे लिए किस प्रकार लाभदायक है ?

(iii) ओजोन की इलेक्ट्रॉनिक संरचना दीजिए।

20. एन्जाइम उत्प्रेरण किसे कहते हैं ? स्टार्च से एथिल एल्कोहॉल (एथेनॉल) के बनने में प्रयुक्त एन्जाइम उत्प्रेरकों के नाम दीजिए।

अथवा

FeCl_3 से फेरिक ऑक्साइड का सॉल कैसे बनाया जायेगा ? किसी कोलाइडी सॉल में प्रकाश किरण पुंज डालने पर क्या प्रतिक्रिया होगी ?

21. निम्न औषधियों के नाम एवं कार्य लिखिए—

(i) प्रतिअम्ल (ii) प्रशांतक (iii) प्रतिजैविक

22. बहुलक किसे कहते हैं ? ब्यूना N और ब्यूना S के मध्य अंतर समझाइए।

23. फ्लोरीन का व्यवहार अन्य हैलोजनों से क्यों असामान्य है ? क्लोरीन को गर्म एवं सान्द्र कास्टिक सोडा से अभिकृत कराइये।

24. निम्नलिखित उपसह-संयोजन यौगिकों के सूत्र लिखिए।

(i) टेट्राऐमीन डाइ एक्वा कोबाल्ट (III) क्लोराइड

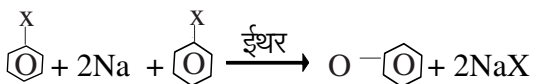
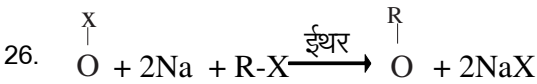
(ii) आयरन (III) हेक्सा सायनो फेरट (II)

(iii) उपरोक्त दोनों यौगिकों में लिगण्ड लिखिए।

25. निम्न ठोसों को आयनिक, धात्विक एवं आणविक में विभक्त कीजिए।

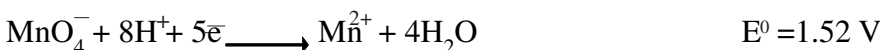
(i) टेट्राफास्फोरस डेका ऑक्साइड (ii) LiBr (iii) S

(iv) ग्रेफाइट (v) अमोनियम क्लोराइड (vi) पीतल



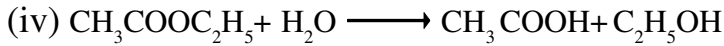
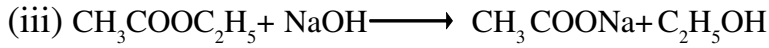
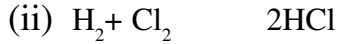
(a) उपरोक्त दोनों अभिक्रियाओं के नाम दीजिए।

(b) फ्रीडल काफ्ट अभिक्रिया की क्रियाविधि लिखिए।



- (i) उपरोक्त से प्रबलतम अपचायक व आक्सीकारक लिखिए।
- (ii) दुर्बलतम अपचायक व आक्सीकारक लिखिए।
- (iii) उपरोक्त से इलेक्ट्रोड विभव सारणी बनाइए।

28. निम्न अभिक्रियाओं की आणविकता एवं अभिक्रिया की कोटि लिखिए।



[B] किसी अभिक्रिया के 75% पूर्ण होने में 72 मिनट लगते हैं, तो इसका अर्द्धआयुकाल बताओ।

अथवा

(a) अभिक्रिया के वेग को प्रभावित करने वाले कारकों पर प्रकाश डालिए।

(b) रासायनिक अभिक्रिया का संघट्ट सिद्धान्त क्या है ? संघट्ट सिद्धान्त की एक कमी को लिखिए।

29. (a) d और f ब्लॉक के तत्वों की कितनी श्रेणियाँ होंगी।

(b) कारण देते हुए स्पष्ट कीजिए।

(i) संक्रमण धातुएं अनुचुम्बकीय हैं।

(ii) संक्रमण धातुएं सामान्यतः रंगीन यौगिक बनाती हैं।

(iii) संक्रमण धातुएं उत्तम उत्प्रेरक का कार्य करती हैं।

अथवा

(a) Cu^{++} एवं Mn^{2+} का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए। \longrightarrow

(b) पोटेशियम परमैंगनेट को बनाने की विधि एवं निम्न से अभिक्रिया दीजिए।

(i) Fe^{2+} (ii) SO_2 (iii) आक्जेलिक अम्ल

30.(i) एक कार्बनिक (A) में $\text{C} = 40\%$ और $\text{H} = 6.7\%$ है। इसका वाष्प घनत्व 15 है। पोटेशियम हाइड्राक्साइड के सान्द्र घोल के साथ अभिक्रिया करने पर इससे दो यौगिक (B) और (C) प्राप्त होते हैं। जब (C) को सान्द्र HCl के साथ अभिकृत किया जाता है तो यौगिक (D) मिलता है जो फेहलिंग घोल और टालेन अभिकर्मक को अपचयित करता है और तनु सोडियम बाइ कार्बोनेट घोल के साथ बुदबुदाहट भी देता है।

A, B, C, और D के संरचना सूत्र लिखिए।

(ii) यौगिक B से यौगिक A में परिवर्तन लिखिए।

अथवा

(i) एसेटिलिडहाइड (एथेनल) बनाने की प्रयोगशाला विधि का वर्णन कीजिए।

(ii) एल्डोल संघनन एवं बैन्जोइन संघनन पर टिप्पणी लिखिए, क्या बैन्जिलिडहाइड एल्डोल संघनन अभिक्रिया देगा, कारण दीजिए ?