

This Question Paper contains 20 printed pages.
(Part - A & Part - B)
Sl.No.

052(H)
(MARCH, 2019)
SCIENCE STREAM
(CLASS - XII)

प्रश्न पेपरનો सेट नंबर बेनी
सामेनुं वर्तुण OMR शीटमां
धट्टे करवानुं रहे छे.
Set No. of Question Paper,
circle against which is to be
darken in OMR sheet.

09

Part - A : Time : 1 Hour / Marks : 50

Part - B : Time : 2 Hours / Marks : 50

(Part - A)

Time : 1 Hour]

[Maximum Marks : 50

सूचनाएँ :

- 1) इस प्रश्न पत्र में Part - A में वस्तुनिष्ठ प्रकार के कुल 50 प्रश्न हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- 2) प्रश्नों की क्रम संख्या 1 से 50 है। हरेक प्रश्न का गुण 1 है।
- 3) प्रश्न पुस्तिका को अच्छी तरह पढ़ना और सही विकल्प को लिखना।
- 4) आपको अलग से दिए गए O.M.R. पत्रक में प्रश्नों के सामने (A) O, (B) O, (C) O और (D) O दिए गये हैं। जिस प्रश्न का उत्तर सही हो उस विकल्प के गोलाकार को पेन से पूर्ण गाढ़ा (●) करना होगा।
- 5) दिए गये प्रश्नपत्र में ऊपर दाहिनी ओर प्रश्नपत्र सेट नंबर को O.M.R. शीट में उपलब्ध कॉलम में लिखिए।
- 6) रफ कार्य करने हेतु प्रश्न पुस्तिका में दी गई जगह में करना होगा।
- 7) यदि जरूरी हुआ तो सरल कैल्क्यूलेटर और तालिका (Log Table) के उपयोग की अनुमति दी जाती है।

- 1) प्लेटिनम की सतह पर NH_3 का विघटन शून्य कोटि की अभिक्रिया है। यदि $K = 2.5 \times 10^{-4}$ मोल लीटर⁻¹ सेकेण्ड⁻¹ हो तो H_2 के उत्पादन का वेग मोल लीटर⁻¹ सेकेण्ड⁻¹ मात्रक में क्या होगा?

- (A) 7.5×10^{-4}
- (B) 2.5×10^{-4}
- (C) 5.0×10^{-5}
- (D) 0.5×10^{-6}

रफ कार्य

2) $\log_{10} K$ विरुद्ध $\frac{1}{T}$ के आलेख के ढाल का मूल्य होगा।

(A) $-\frac{Ea}{2.303 R}$

(B) $-\frac{Ea}{R}$

(C) $-\frac{K}{2.303}$

(D) $-K$

3) प्राथमिक द्वि-आण्विक अभिक्रिया के लिए कौन सा सम्बन्ध सही है?

(A) अभिक्रिया क्रम \leq आण्विकता

(B) अभिक्रिया क्रम $>$ आण्विकता

(C) अभिक्रिया क्रम = आण्विकता

(D) अभिक्रिया क्रम $<$ आण्विकता

4) निम्न दाब पर लेग्युर अधिशोषण समतापी के लिए कौन सा समीकरण सही है?

(A) $\frac{x}{m} = ap$

(B) $\frac{x}{m} = \frac{b}{a}$

(C) $\frac{x}{m} = \frac{1}{n} \times p$

(D) $\frac{x}{m} = \frac{a}{b}$

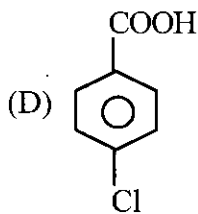
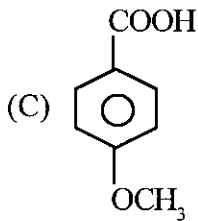
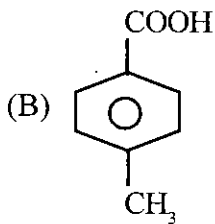
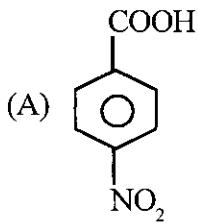
- 5) उत्सेचक किसके बने हुए होते हैं?
- (A) लिपिड
(B) कार्बोहाइड्रेट
(C) विटामिन
(D) प्रोटीन
- 6) धनआवेशित कलिल के लिए आयनों के प्रभावकारी स्कंदन शक्ति का कौन सा सही घटता क्रम है?
- (A) $\text{PO}_4^{-3} > \text{SO}_4^{-2} > \text{Cl}^-$
(B) $\text{SO}_4^{-2} > \text{PO}_4^{-3} > \text{Cl}^-$
(C) $\text{Cl}^- > \text{SO}_4^{-2} > \text{PO}_4^{-3}$
(D) $\text{Cl}^- > \text{PO}_4^{-3} > \text{SO}_4^{-2}$
- 7) 2, 3-डाई मिथाइल ब्यूट - 2 - ईन $\xrightarrow[\text{(ii) Zn/H}_2\text{O}]{\text{(i) O}_3}$ प्रक्रिया में अंतिम उत्पाद क्या प्राप्त होगा?
- (A) प्रोपेनोन
(B) प्रोपेनाल, प्रोपेनोन
(C) प्रोपेनाल, इथेनाल
(D) प्रोपेनाल, प्रोपेनोल
- 8) निम्न में से कौन सा यौगिक सान्द्र अल्कली की उपस्थिति में विषमीकरण की अभिक्रिया देगा?
- (A) एसीटोन
(B) एसिटाल्डीहाइड
(C) एसिटोफिनोन
(D) फार्मल्डीहाइड

रफ़ कार्य

9) किस पदार्थ के जल विभाजन से एसिटिक एसिड प्राप्त किया जा सकता है?

- (A) प्रोपेनोइल क्लोराइड (B) एसिटोनाइट्राइल
(C) एसीटोन (D) एसिटालडीहाइड

10) किस अम्ल के लिए pKa मूल्य सर्वाधिक है।



11) क्यूप्रस क्लोराइड का धरा भ्रमण पर आधारित चुम्बकीय आघुर्ण निम्न में कौन सा है?

- (A) 0.0 B.M. (B) 1.73 B.M.
(C) 4.90 B.M. (D) 2.83 B.M.

12) डेटिंस्ट किस मिश्र धातु का उपयोग दाँत के खाली स्थान को भरने में करते हैं?

- (A) $Hg + Ag + Sn + Cu + Zn$
- (B) $Hg + Ag + Cu$
- (C) $Hg + Ag + Cu + Sn$
- (D) $Ag + Sn + Cu + Zn$

13) पोटेशियम डाइक्रोमेट के उपयोगों में से कौन कौन से उपयोग सही हैं?

- i) रेडोक्स अनुमापन में सूचक के रूप में
 - ii) COD के अनुमापन में प्रक्रियक के रूप में
 - iii) कार्बनिक यौगिकों के संश्लेषण में रिडक्सन कर्ता के रूप में
 - iv) चर्म उद्योगों में
- (A) (i) और (iii)
 - (B) (i)
 - (C) (ii) और (iv)
 - (D) (i), (ii) और (iii)

14) निम्न कथन (A) दिया गया है। उसका कारण (R) दिया है। उसके लिए दिए गए विकल्प में से कौन सा विकल्प सही होगा?

विधान (A) : Cr से Cu तक परमाणु त्रिज्या लगभग समान है।

कारण (R) : 3d कक्षक में प्रवेश करने वाले इलेक्ट्रॉन का आवरण प्रभाव (शिल्डींग प्रभाव) 4s कक्षक में रहे इलेक्ट्रॉन के केन्द्र के प्रति आकर्षण बल में कमी करता है।

- (A) A एवं R दोनों सही हैं। R - यह A की सही समझ नहीं है।
- (B) A एवं R दोनों सही हैं। R - यह A की सही समझ है।
- (C) A सही है, R - गलत है।
- (D) A गलत है, R - सही है।

15) निम्न में से किस संकीर्ण आयन के लिए Δ_o सबसे कम होगा ?

- (A) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ (B) $[\text{Co}(\text{CN})_6]^{3-}$
 (C) $[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ (D) $[\text{Co}(\text{C}_2\text{O}_4)_3]^{3-}$


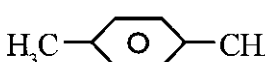
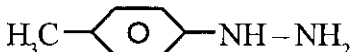
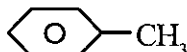
16) अमोनियम डाइ एमाइन डाइ ओक्सीलेटो कोबाल्ट (III) में पायी जाने वाली संक्रान्ति धातु आयन की प्राथमिक एवं द्वितीयक संयोजकता क्रमशः क्या है ?

- (A) 3,6 (B) 3,4
 (C) 0,4 (D) 1,6

17) निम्न में से कौन सा संकीर्ण यौगिक का जोड़ संरचनीय समावयवता का उदाहरण है ?

- (A) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{NO}_3]\text{Cl}$ एवं $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}]\text{NO}_3$
 (B) $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]\text{Cl}_3$ एवं $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_5\text{Cl}]\text{Cl}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$
 (C) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ $[\text{Cr}(\text{CN})_6]^{3-}$ और $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ $[\text{Co}(\text{CN})_6]^{3-}$
 (D) $[\text{Co}(\text{NO}_2)(\text{NH}_3)_5]\text{Cl}_2$ और $[\text{Co}(\text{ONO})(\text{NH}_3)_5]\text{Cl}_2$

18) p-टोल्यूइन डाइजोनियम क्लोराइड $\xrightarrow{\text{SnCl}_2 + \text{HCl}}$ अभिक्रिया का उत्पाद क्या होगा ?

- (A) 
 (B) 
 (C) 
 (D) 

- 19) कौन सा यौगिक प्रकाश क्रियाशील है?
- (A) ब्यूटेन - 2 - एमाइन
 (B) ब्यूटेन - 1 - एमाइन
 (C) 2 - मिथाइल प्रोपेन - 1 - एमाइन
 (D) 2 - मिथाइल प्रोपेन - 2 - एमाइन
- 20) किस यौगिक का LiAlH_4 द्वारा रिडक्सन करने पर द्वितीयक एमाइन प्राप्त होता है?
- (A) इथाइल आइसोसायनाइड
 (B) नाइट्रो इथेन
 (C) इथेनेमाइड
 (D) इथेन नाइट्राइल
- 21) कौन सा यौगिक कार्बिल एमाइन परीक्षण देगा ?
- (A) डाई फिनाइल एमाइन
 (B) बेन्जाइल एमाइन
 (C) N, N - डाई मिथाइल एनीलीन
 (D) N - मिथाइल बेन्जीनेमाइन
- 22) निम्नलिखित में से किस ठोस पदार्थ में घटक कणों के बीच विक्षेपण बल लगता है?
- (A) CO_2 (B) SiO_2
 (C) H_2O (D) SO_2

23) $X_2 Y_3$ सूत्र रखने वाले यौगिकों के स्फटिक में Y-परमाणु CCP प्रकार से समायोजित हैं। तो X-परमाणुओं द्वारा समचतुष्फलकीय छिद्रों के कितने भाग को रोका हुआ है?

(A) $\frac{2}{3}$

(B) $\frac{1}{3}$

(C) $\frac{1}{4}$

(D) $\frac{3}{4}$

24) निम्न में से किस क्षति में कितने ही धन आयन आन्तरालीय स्थान में समायोजित होते हैं?

(A) धातु वृद्धि दोष

(B) शोटकी दोष

(C) फ्रेंक्ल दोष

(D) आन्तरालीय दोष

25) मैग्नेटाइट निम्न में से किस प्रकार के चुम्बकीय पदार्थ के रूप में जाना जाता है?

(A) फेरोमेग्नेटिक

(B) प्रतिचुम्बकीय

(C) एन्टीफेरोमेग्नेटिक

(D) फेरीमेग्नेटिक

26) निम्नलिखित में से किस जलीय विलयन का क्वथनांक सबसे ऊँचा है?

(A) 0.2 m $Ba(NO_3)_2$

(B) 0.1 m NaCl

(C) 0.01 m Na_3PO_4

(D) 0.03 m KNO_3

- 27) 0.05% w/v CaCl_2 जलीय विलयन का वजन-आयतन से ppm कितना होगा?
- (A) 0.05 (B) 500
(C) 50 (D) 5
- 28) एसीटोन और कार्बनडाई सल्फाइड के मिश्रण से बनने वाले विलयन के लिए निम्न में से क्या योग्य है?
- (A) $\Delta H_{\text{mix}} < 0$
(B) राउल्ट के नियम से ऋण विचलन
(C) $\Delta V_{\text{mix}} > 0$
(D) राउल्ट के नियम का पालन करता है।
- 29) $E^\circ_{\text{Cl}_2/2\text{Cl}^-} = 1.36 \text{ V}$ और $E^\circ_{\text{Br}_2/2\text{Br}^-} = 1.09 \text{ V}$ से बनने वालो विद्युत कोष में किस प्रकार की अभिक्रिया सम्भव होगी?
- (A) $2\text{Br}^- + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{Br}_2 + 2\text{Cl}^-$
(B) $2\text{Cl}^- + 2\text{Br}^- \rightarrow \text{Cl}_2 + \text{Br}_2$
(C) $\text{Br}_2 + 2\text{Cl}^- \rightarrow 2\text{Br}^- + \text{Cl}_2$
(D) $\text{Cl}_2 + \text{Br}_2 \rightarrow 2\text{Cl}^- + 2\text{Br}^-$
- 30) विलयन की आयनिक चालकता किस घटक पर आधार नहीं रखती?
- (A) विलायक की प्रकृति
(B) विद्युत विभाज्य की सान्द्रता
(C) विद्युत विभाज्य की प्रकृति
(D) विलयन में उत्पन्न हुए अणुओं के आयतन पर

31) लेड संग्राहक कोष को चार्जिंग करने पर _____.

- (A) विलयन मन्द बनता है।
 (B) विलयन का H_2SO_4 उपयोग में लिया जाता है।
 (C) विद्युत ध्रुव पर का Pb उपयोग में लिया जाता है।
 (D) एक विद्युत ध्रुव पर PbO_2 जमा होती है।

32) $\Delta_m^\circ(NH_4OH)$ के लिए क्या सही है?

- (A) $\Delta_m^\circ(NH_4Cl) + \Delta_m^\circ(NaOH) - \Delta_m^\circ(NaCl)$
 (B) $\Delta_m^\circ(NH_4Cl) + \Delta_m^\circ(NaCl) - \Delta_m^\circ(NaOH)$
 (C) $\Delta_m^\circ(NaOH) + \Delta_m^\circ(NH_4Cl) - \Delta_m^\circ(HCl)$
 (D) $\Delta_m^\circ(NaCl) + \Delta_m^\circ(NH_4Cl) + \Delta_m^\circ(NaOH)$

33) द्रवगलन पद्धति द्वारा किस धातु का शुद्धीकरण हो सकता है?

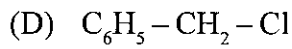
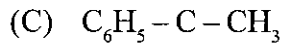
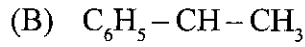
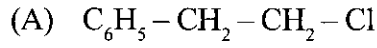
- (A) लेड (B) टिन
 (C) आयरन (D) निकल

34) धातु कर्म विधि में कौन सी पद्धति कच्ची धातु के सकेन्द्रीकरण में उपयोगी नहीं है?

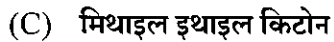
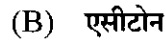
- (A) प्रद्रावण (B) चुम्बकीय अलगीकरण
 (C) फेनप्लावन विधि (D) जलीय प्रक्षालन

- 35) एक्वारेजिया में प्लेटिनम किस संकीर्ण के रूप में विलेय होता है?
- (A) $[\text{Pt}(\text{NO}_3)_5\text{Cl}_5]^{2-}$
 (B) $[\text{Pt}(\text{NO}_3)_2\text{Cl}_2]$
 (C) $[\text{PtCl}_6]^{2-}$
 (D) $[\text{PtCl}_4]^{3-}$
- 36) डाई क्लोरीन गैस की अमोनिया गैस के साथ अभिक्रिया में डाई क्लोरीन गैस की मात्रा अधिक हो तो कौन सा विस्फोटक पदार्थ बनता है?
- (A) नाइट्रोजन ट्राई क्लोराइड
 (B) नाइट्रोजन (II) ऑक्साइड
 (C) अमोनियम क्लोराइड
 (D) अमोनियम क्लोराइड एवं डाई नाइट्रोजन गैस
- 37) निम्नलिखित में से जेनोन का कौन सा यौगिक वर्गाकार पिरामिडल संरचना रखता है?
- (A) XeO_3 (B) XeO_2F_2
 (C) XeOF_4 (D) XeF_6
- 38) निम्न में से कौन सा पदार्थ क्षार (अल्कली) और I_2 के मिश्रण के साथ ट्राय आयडोमिथेन नहीं बनाता?
- (A) डाई मिथाइल कीटोन
 (B) प्रोपेन - 1 - ओल
 (C) इथेनोल
 (D) इथेनाल

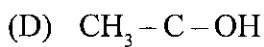
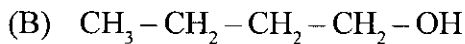
39) कौन सा यौगिक जलीय NaOH के साथ सरलता से एक आण्विक केन्द्रानुरागी विस्थापन अभिक्रिया देगा ?



40) क्लोरोफार्म को निश्चेतक के रूप में उपयोग करने से पहले उसमें कौन सा पदार्थ मिलाया जाता है ?



41) पदार्थ A $\xrightarrow[573\text{K}]{Cu}$ आइसोब्यूटीलीन अभिक्रिया में पदार्थ A का संरचनासूत्र क्या है ?



42) इथेनोल की 12 ग्राम Mg के साथ अभिक्रिया करके STP पर कितना लीटर डाईहाइड्रोजन गैस उत्पन्न होगा? (Mg = 24 ग्राम /मोल)

(A) 22.4 लीटर

(B) 11.2 लीटर

(C) 2.24 लीटर

(D) 5.6 लीटर

43) निम्नलिखित में किस अभिक्रिया द्वारा ईथर यौगिक सरलता से बनेगा?

(A) $(\text{CH}_3)_3\text{C} \cdot \text{ONa} + (\text{CH}_3)_2\text{CH} \cdot \text{Cl} \rightarrow$

(B) $(\text{CH}_3)_3\text{C} \cdot \text{ONa} + \text{CH}_3\text{Cl} \rightarrow$

(C) $(\text{CH}_3)_3\text{C} \cdot \text{ONa} + (\text{CH}_3)_3\text{C} \cdot \text{Cl} \rightarrow$

(D) $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{ONa} + \text{CH}_3 - \underset{\text{Cl}}{\text{CH}} - \text{CH}_3 \rightarrow$

44) नोवोलेक को किस प्रकार का पोलीमर स्वीकार किया जाता है?

(A) शाखीय

(B) रेखीय

(C) मिश्रबन्धित

(D) प्राकृतिक

45) संश्लेषित पोलिमेर के लिए कौन सा विकल्प सही है?

(A) $\overline{M}_n \geq \overline{M}_w$

(B) $\overline{M}_n = \overline{M}_w$

(C) $\overline{M}_w > \overline{M}_n$

(D) $\overline{M}_w < \overline{M}_n$

46) कौन सी औषधि बिन मादक तथा पीडाहारक है।

(A) एस्पिरिन तथा पेरसिटामोल

(B) मोर्फिन

(C) पेनीसिलीन

(D) वेरोनाल

47) L.A.S. किस प्रकार का प्रक्षालक है।

(i) एनायनिक (ii) केटायनिक (iii) बायोसोफ्ट (iv) बायोहार्ड

(A) (i) एवं (iii)

(B) (i) एवं (iv)

(C) (ii) एवं (iii)

(D) (ii) एवं (iv)

48) लेक्टोज का जलविभाजन किस उत्सेचक द्वारा होता है?

(A) माल्टेज

(B) इन्वर्टेज

(C) इमल्सीन

(D) जायमेज़

49) विनाशी (प्रणासी) रक्त अल्पता किस विटामिन की कमी से होने वाला रोग है?

- (A) एस्कोर्बिक एसिड
- (B) सायनो कोबाल एमाइन
- (C) α - टोकोफेरोल
- (D) बायोटीन

50) न्यूक्लिओटाइड के लिए कौन सा जोड़ योग्य है?

- (A) बेस - फास्फेट
- (B) शर्करा - बेस
- (C) शर्करा - बेस - फास्फेट
- (D) फास्फेट - शर्करा - बेस

052 (H)

(MARCH, 2019)
SCIENCE STREAM
(CLASS - XII)

(Part - B)*Time : 2 Hours]**[Maximum Marks : 50*

सूचनाएँ :

- 1) हस्तलेखन को स्पष्ट लिखिए।
- 2) प्रश्नपत्र के Part - B में तीन विभाग हैं और कुल 1 से 18 प्रश्न हैं।
- 3) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। आंतरिक विकल्प दिये गए हैं।
- 4) दाहिनी ओर प्रश्न के अंक दिये गए हैं।
- 5) नया विभाग नए पन्ने पर लिखिए।
- 6) प्रश्नों का जवाब क्रमानुसार दीजिए।
- 7) यदि जरूरी हुआ तो सरल कैल्क्यूलेटर और तालिका (Log Table) के उपयोग की अनुमति दी जाती है।

विभाग - A

■ नीचे दिए गए 1 से 8 तक के प्रश्नों का संक्षिप्त में उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न के 2 अंक हैं। [16]

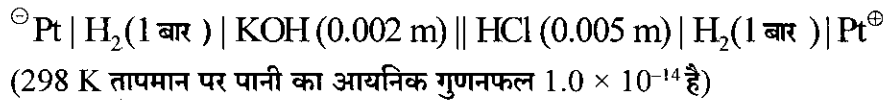
- 1) सिलिकोन के तापमान में वृद्धि करने पर उसकी विद्युत चालकता में वृद्धि होती है, कारण समझाओं।
- 2) मेटे में पायी जाने वाली आयरन की अशुद्धी को दूर करने की विधिप्रक्रिया समीकरण लिखकर समझाओं। (आकृति की आवश्यकता नहीं है।)
- 3) पायरोफास्फोरिक एसिड एवं पेरॉक्सीडायसल्फ्यूरिक एसिड का संरचना सूत्र दीजिए।
अथवा
 Al_2O_3 उभयगुणधर्मी है। इसे प्रक्रिया समीकरण द्वारा दर्शाओं।
- 4) संक्रान्ति धातुएँ तथा उनके कितने ही यौगिक ठोस अवस्था में उत्प्रेरकीय गुणधर्म दर्शाते हैं। इसे संक्षिप्त में समझाओं।
- 5) ग्लूकोज के सन्दर्भ में म्यूटारोटेशन समझाओं (संरचना जरूरी नहीं है।)
अथवा
पेप्टाइड बन्ध क्या है? डाइपेप्टाइड के उदाहरण द्वारा पेप्टाइड बन्ध समझाओं।

- 6) व्याख्या दो :
- योगशील होमोपोलीमर
 - पोली मेराइजेशन अंश
- 7) पोलीएस्टर वर्ग के बायोडिग्रेबल पोलीमर के बनाने की विधि दर्शाने वाली अभिक्रिया लिखों। इस पदार्थ में उसके मोनोमर कौन-कौन से गुणधर्म दर्शाते हैं? समझाओं।
- 8) कॉलम I में पदार्थ दर्शाया गया है जब की कॉलम II में पदार्थ का उपयोग दिया गया है, तो योग्य प्रकार से कॉलम I को कॉलम II के साथ जोड़ो।
- | कॉलम I | कॉलम II |
|--------------------|---|
| 1) सोडियम बेन्जोएट | (P) एसिडिटी दूर करने के लिए |
| 2) फ्यूरासीन | (Q) खाद्य पदार्थों का आक्सीकरण रोकने के लिए |
| 3) एलीटेम | (R) सतह से मैल दूर करने के लिए |
| 4) BHT | (S) खाद्य पदार्थों फफूद से बचाने के लिए |
| | (T) प्रतिरोधक की तरह |
| | (U) मीठास लाने के लिए उपयोगी कृत्रिम पदार्थ |

विभाग - B

- नीचे दिए गए 9 से 14 तक के प्रश्नों का सविस्तार उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न के 3 - अंक हैं। [18]

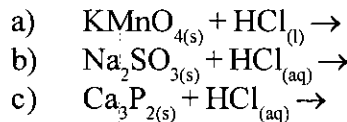
- 9) 298 K तापमान पर नीचे दिए गए कोष का पोटेंशियल (विभव) की गणना कीजिए।



अथवा

सिल्वर नाइट्रेट के विद्युत विभाजन कोष में 5 एम्पीयर विद्युतधारा 2.5 घण्टे के लिए प्रवाहित करने पर कैथोड पर कितने चम्मचों पर चाँदी की पर्त चढ़ा सकेंगे? विद्युत-विभाजन कोष की क्षमता 80% है। तथा एक चम्मच पर 0.01 ग्राम सिल्वर (चाँदी) की पर्त चढ़ती है।
(Ag = 108 ग्राम/मोल)

- 10) निम्नलिखित अभिक्रिया पूर्ण करके सन्तुलित कीजिए।



- 11) निम्नलिखित कार्बनिक परिवर्तन योग्य प्रक्रिया परिस्थिति के साथ तीन पदों में लिखो। एनेलीन में से 4 - ब्रोमो एनेलीन।

- 12) भौतिक एवं रासायनिक अधिशोषण में अन्तर लिखिए। (कोई भी छः अन्तर)
- 13) एसीटोन में से अनुवर्ती एल्केन बनाने की तीन भिन्न-भिन्न अभिक्रियाओं का मात्र अभिक्रिया समीकरण लिखो।
- 14) होफमैन अभिक्रिया को दो उदाहरण द्वारा समझाओ।

विभाग - C

- नीचे दिए गए 15 से 18 तक के निबन्धात्मक प्रश्नों का सविस्तार उत्तर लिखिए। प्रत्येक प्रश्न के 4 - अंक हैं। [16]

- 15) परासरण दाब के लिए बॉन्टहोफ के नियमों को लिखकर उसका गणितीय स्वरूप दो तथा परासरण दाब प्राप्त करने का सूत्र सिद्ध करो।
- 16) फिनोल में से निम्नलिखित पदार्थों के बनाने की मात्र अभिक्रिया समीकरण लिखो।
 a) फिनाइल-एसीटेट
 b) बेन्जीन
 c) P - ब्रोमोफिनोल
 d) 1, 4 - बेन्जोक्विनोन
- 17) नियत ताप पर $A + 2 B \rightarrow$ उत्पाद अभिक्रिया का अवकलन वेग निश्चित करने के लिए तीन प्रयोगों के परिणाम निम्नलिखित हैं।

प्रयोग क्रमांक	अभिकारकों की मूल सान्द्रता मोल/लीटर		अभिक्रिया का मूल वेग $-\frac{d[A]}{dt}$ मोल लीटर ⁻¹ सेकेण्ड ⁻¹
	[A] ₀	[B] ₀	
1	0.02	0.01	3.5×10^{-3}
2	0.02	0.02	1.4×10^{-2}
3	0.04	0.01	7.0×10^{-3}

- 1) अभिक्रिया का अवकलन-वेग नियम सिद्ध कीजिए।
 2) अभिक्रिया की कोटि (क्रम) ज्ञात कीजिए।
 3) वेग स्थिरांक का मूल्य ज्ञात कीजिए।

अथवा

27°C ताप पर एक अभिक्रिया का वेग-स्थिरांक 3×10^{-3} मिनट⁻¹ है। 47°C तापमान पर उसका मूल्य 9×10^{-3} मिनट⁻¹ होता है। तो इस अभिक्रिया की सक्रियण-ऊर्जा ज्ञात कीजिए। एवं 308 K तापमान पर इस अभिक्रिया के वेग स्थिरांक का मूल्य ज्ञात कीजिए।

- 18) निकल (II) के टेट्रासायनों संकीर्ण आयन और टेट्राक्लोराइडो संकीर्ण आयन की ज्यामितीय संरचना, चुम्बकीय गुणधर्म, के आधार पर समझाइए।

