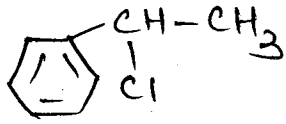
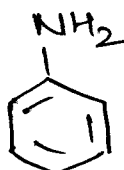
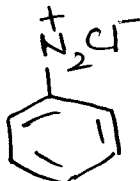
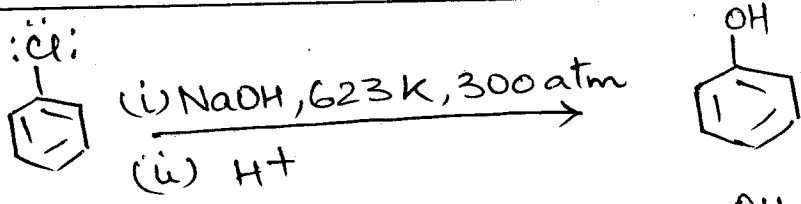
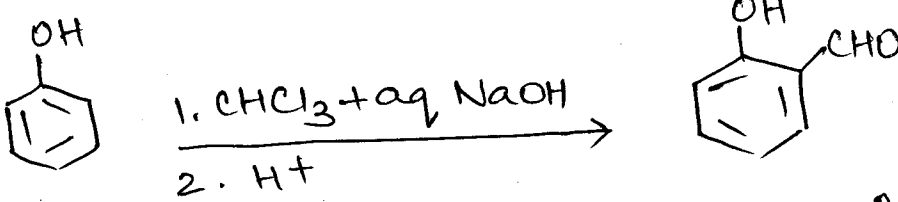
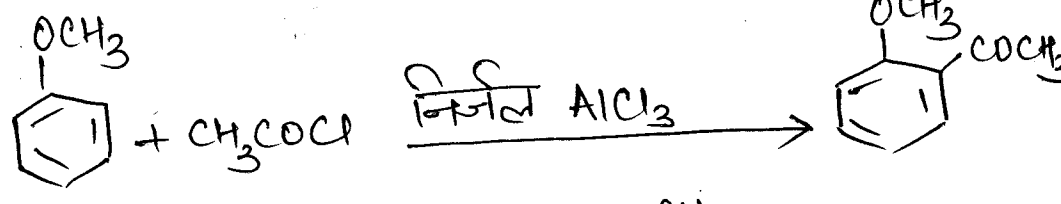
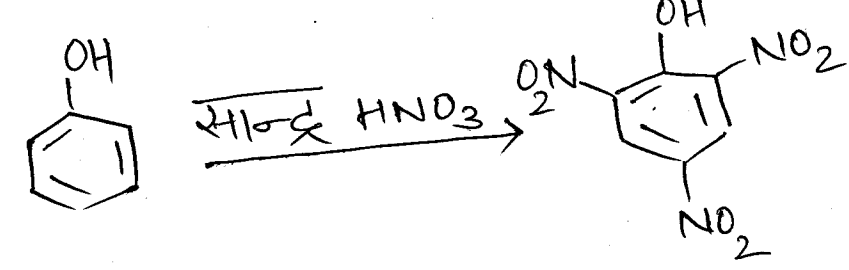


मूल्यांकन योजना 2024
 रसायन विज्ञान (संश्लेषणात्मक) (043)
 कक्षा - XII
 प्रश्न पत्र कोड 56/2/1

प्र. सं.	मुख्य विन्दु (खंड के)	अंक
1.	B	1
2.	D	1
3.	A	1
4.	C	1
5.	D	1
6.	A	1
7.	C	1
8.	B	1
9.	D	1
10.	A	1
11.	B	1
12.	A	1
13.	A	1
14.	D	1
15.	C	1
16.	A	1
17.	$T_{\text{ग्लूकोस}} = T_{\text{अज्ञात}} \quad (\text{खण्ड ख})$ $C_G = C_U$ $\frac{W_G}{M_G} = \frac{W_U}{M_U}$ $\frac{6}{180} = \frac{2.5}{M_U}$ $M_U = \frac{2.5 \times 180}{6} \text{ g mol}^{-1} = 75 \text{ g mol}^{-1}$	1/2 1/2

18.	$k = \frac{2.303}{t} \log \frac{[R]_0}{[R]}$ $1.25 \times 10^{-3} = \frac{2.303}{t} \log \left(\frac{5}{2.5} \right)$ $t = \frac{2.303}{1.25 \times 10^{-3}} \log 2$ $t = \frac{2.303 \times 0.301}{1.25 \times 10^{-3}}$ $t = 554.5 \text{ s अथवा } 5.54 \times 10^2 \text{ s}$	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$
19. (क)	4f उपकौश के अपूर्ण परिरक्षण प्रभाव के कारण परमाणु संख्या में वृद्धि के साथ परमाणु या आयनिक क्रिया में लगातार कमी। क्योंकि 5f उपकौश का परिरक्षण प्रभाव 4f उपकौश की तुलना में कम है। अथवा	
19. (ख)	क्योंकि इनके परमाणुओं में बड़ी संख्या में अयुग्मित इलेक्ट्रॉन होते हैं, इसलिए इनमें प्रबल अंतरापरमाण्विक अन्योन्य क्रिया होती है। Zn	

20. (क)	 I का आकार Br से बड़ा होने के कारण / I ⁻ बेहतर अवशिष्ट समूह है	1/2, 1/2
(ख)		1
21. (क)	जब प्राकृत प्रोटीन में भौतिक परिवर्तन करते हैं जैसे - pH, ताप में परिवर्तन आदि, तो प्रोटीन अपनी भौतिक सक्रियता को खो देता है (अर्थात् 2° तथा 3° संरचनाएं नष्ट हो जाती हैं)।	1
(ख)	जलअपघटन पर सूक्रोस के धूर्णन के चिह्न में परिवर्तन दक्षिण (+) से वाम (-) में हो जाता है तथा उत्पाद को अपवृत शर्करा कहा जाता है।	1
22. (क)	(खण्ड ग) A = CH₃CH₂CN B = CH₃CH₂CONH₂ C = CH₃CH₂NH₂	1/2 x 3
(ख)	A =  B =  C = 	1/2 x 3

23.		
(क)	$\text{>C=O} \xrightarrow[-H_2O]{NH_2NH_2} \text{>C=NNH}_2 \xrightarrow[\text{ऊष्मा}]{KOH / \text{एथिलीन ग्लाइडॉल}} \text{>CH}_2 + N_2$	1
(ख)	$Ar/RCOONa + NaOH \xrightarrow[\Delta]{CaO} Ar-H/R-H + Na_2CO_3$	1
(ग)	$2HCHO \xrightarrow[\Delta]{\text{सोन्डर NaOH}} HCOO^-Na^+ + CH_3OH$ (या कोई अन्य सही अभिक्रिया)	1
24.		1x3
(क)		
(ख)		
(ग)		
(घ)	 (कोई तीन)	

25.	(क) अनुनाद के द्वारा मध्यवर्ती कार्बोक्टायन के स्थिरीकरण के कारण / अनुनाद के द्वारा क्लोरीन कार्बोक्टायन के स्थायित्व प्रदान करने का प्रयास करती है तथा यह प्रभाव आर्थो एवं पैरा स्थितियों पर अधिक प्रबल होता है । (ख) क्योंकि मिश्रण में समान अनुपात में दो एनैन्टीयॉमर (प्रतिबिम्ब रूप) होते हैं जिसके परिणामस्वरूप शून्य ध्रुवण घूर्णन होता है । / (+) और (-) रूप के समान प्रतिशत के बाहरी मुआवजे के कारण शून्य ध्रुवण घूर्णन होता है । (ग) ऐलिलिक कार्बोक्टायन अनुनाद के द्वारा स्थायित्व प्राप्त कर लेता है ।	1
26.	$\frac{P^0 - P_s}{P^0} = i \times \alpha$ $AB \longrightarrow A^+ + B^-$ $i = 2$ $\frac{100 - P_s}{100} = 2 \times \frac{n_{AB}}{n_{\text{विलायक}}} \quad (\text{तनु विलयन के लिए})$	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$

	$\frac{100 - P_s}{100} = 2 \frac{1}{50}$ $100 - P_s = 4$ $P_s = 96 \text{ mm Hg}$ (यदि स्काई नहीं दी अथवा गलत स्काई दी है तो $\frac{1}{2}$ अंक कम कर दें)	1
27.	$E_{\text{cell}} = (E_c^\circ - E_a^\circ) - \frac{0.059}{2} \log \left[\frac{Zn^{2+}}{Sn^{2+}} \right]$ $= [(-0.14) - (-0.76)] - \frac{0.059}{2} \log \frac{0.1}{0.001}$ $= +0.62 - \frac{0.059}{2} \times 2$ $= (0.62 - 0.059) \text{ V}$ $= 0.561 \text{ V}$ (यदि स्काई नहीं दी अथवा गलत स्काई दी है तो $\frac{1}{2}$ अंक कम कर दें)	1
28.	$\log \frac{k_2}{k_1} = \frac{E_a}{2.303R} \left[\frac{1}{T_1} - \frac{1}{T_2} \right] \text{ या } \frac{E_a}{2.303R} \left[\frac{T_2 - T_1}{T_1 T_2} \right]$ $\log \frac{3k_1}{k_1} = \frac{E_a}{19.15} \left[\frac{1}{290} - \frac{1}{300} \right]$ $0.48 = \frac{E_a}{19.15} \left[\frac{10}{290 \times 300} \right]$ $E_a = \frac{0.48 \times 19.15 \times 290 \times 300}{10}$	1

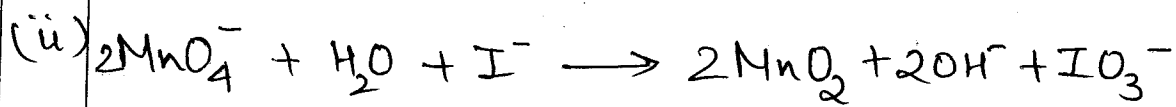
	$E_a = 79970 \text{ J mol}^{-1}$ अथवा $79.970 \text{ kJ mol}^{-1}$ 1 (यदि इकाई नहीं दी अथवा गलत इकाई दी है तो $1/2$ अंक कम कर दें)	
	(खण्ड घ)	
29		
(क)	वे कार्बोहाइड्रेट जो फैलिंग विलयन तथा टॉलन अभिकर्मक को अपचित कर देते हैं।	1
(ख)	मोनोसैकराइड: फ्रक्टोस, गैलक्टोस डाइसैकराइड: सुक्रोस, लैक्टोस	$1/2, 1/2$
(ग)	ग्लाइकोजन, चूँकि इसकी संरचना एमिलोपेक्टिन के समान होती है	1, 1
	अथवा	
ग(i)	एनामर / α -D और β -D - ग्लूकोस	1
(ii)	ग्लाइडाइड समूह ($-CHO$)	1
30.		
(क)	Cu की मूल अवस्था में $3d$ कक्षक अपूर्ण (अ ⁹)। होने के कारण इसे संक्रमण तत्व माना जाता है। जबकि Zn परमाणु मूल अवस्था तथा ऑक्सीकृत अवस्था दोनों में ही इसका $3d$ कक्षक पूर्ण भरित ($3d^{10}$) होता है।	

(ख) संक्रमण तत्वों में $(n-1)d$ और ns उपकोश में इलेक्ट्रॉन आबंधन में भाग लेते हैं। / अपूर्ण d कक्षकों में इलेक्ट्रॉनों का उपस्थित होना।

ग
(i) यह आयनन एन्थैल्पी ($\Delta_i H_1 + \Delta_i H_2$) और ऊर्ध्वपातन एन्थैल्पी (ΔH_{sub}) की अनियमित भिन्नता के कारण है।

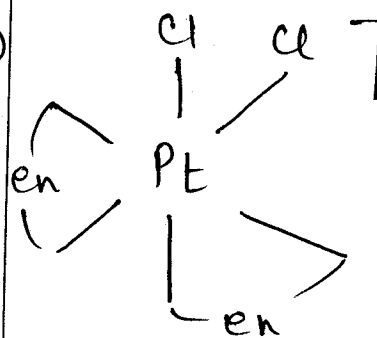
(ii) संक्रमण तत्वों में, ऑक्सीकरण अवस्थाएँ 'एक' से भिन्न होती हैं। जबकि गैर-संक्रमण तत्वों द्वारा दर्शाई गई ऑक्सीकरण अवस्थाएँ 'दो' इकाइयों से भिन्न होती हैं।

अथवा
ग(ii) Cr^{2+} ऑक्सीकरण के बाद Cr^{3+} में बदल जाता है (स्थाई - t_{2g}^3)
 Mn^{3+} के मामले में, यह ऑक्सीकरण कारक के रूप में कार्य करता है और $Mn^{4+} (d^5)$ में अपचायत हो जाता है



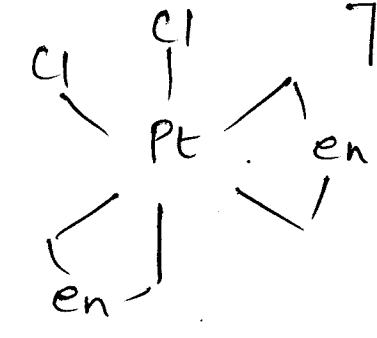
(खण्ड ड.)

1X5

31.
(क) $\Delta_t = (4/9) \Delta_o$
- (ख) डाइक्लारडोबिस (एथिलेनडाइरमिन) नाइट्रो प्लैटिनम (IV)
- (ग) sp^3 , प्रति-चुंबकीय
- (घ) उपसहसंयोजन समावयवता
- (ङ) $t_{2g}^3 e_g^1$, उच्च प्रचक्रण
- (च) $[Co(NH_3)_4Cl_2]^+$, धातु एक से अधिक प्रकार के दाता समूह से बंधी है।
- (छ)
- 

dextro

mirror

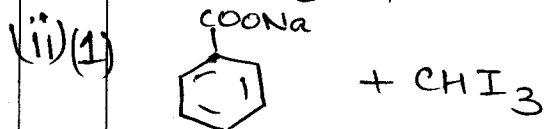


laevo (कोई पाँच)

32.
का(i)
(1) एल्डहाइड में C-H का विच्छेदन कीटन में पाए जाने वाले C-C आबंध की तुलना में आसान है।

1

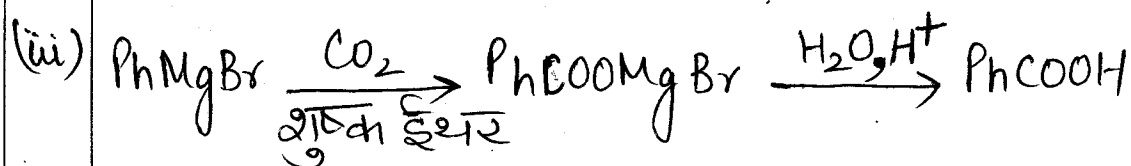
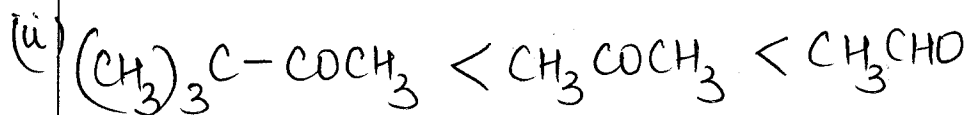
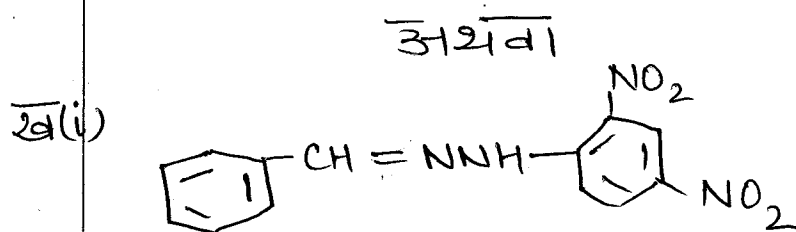
2 कार्बोनिल समूह के इलेक्ट्रॉन अपनयन कर लेने का प्रबल प्रभाव / संयुग्मी शक्ति के अनुनाद द्वारा स्थायित्व प्राप्त कर लेना



1/2, 1/2



(iii) ऐथेनल सोडियम हाइड्रॉक्साइड की उपस्थिति में आयोडीन के साथ गर्म करने पर रक्त पीले रंग (CHI_3) का अवक्षेप बनाता है जबकि ऐथनॉइक अम्ल नहीं देता है।
(कोई अन्य रासायनिक परीक्षण)



(ii) विद्युत धारा द्वारा वैद्युतअपघटन में रासायनिक विघटन की मात्रा वैद्युतअपघट्य (विलयन या गलित) में प्रवाहित विद्युत धारा की मात्रा के समानुपाती होती है ।

$$m = ZIt$$

यहाँ m = निक्षेपित पदार्थ का द्रव्यमान

Z = वैद्युतरासायनिक तुल्यांक

t = समय

5F

अथवा

ख (i) $\lambda_m = \frac{K}{M} \times 1000$

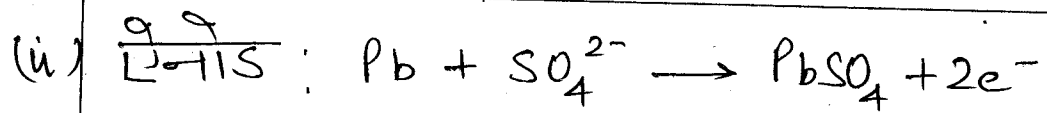
$$\lambda_m = \frac{5.25 \times 10^{-5}}{0.0025} \times 1000$$

$$= 21 \text{ Scm}^2 \text{ mol}^{-1}$$

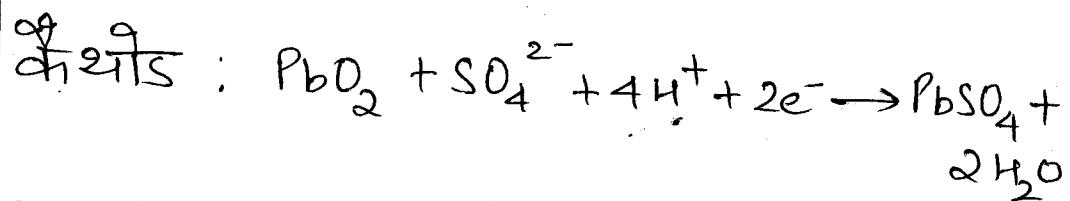
$$\alpha = \frac{\lambda_m}{\lambda_m^\circ}$$

$$= \frac{21 \text{ Scm}^2 \text{ mol}^{-1}}{390 \text{ Scm}^2 \text{ mol}^{-1}}$$

$$= 0.053$$

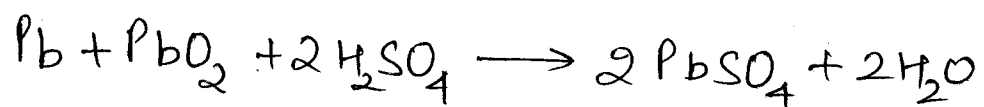


$\frac{1}{2}$



$\frac{1}{2}$

समग्र :



1