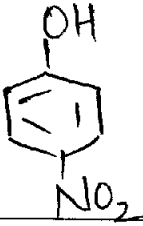


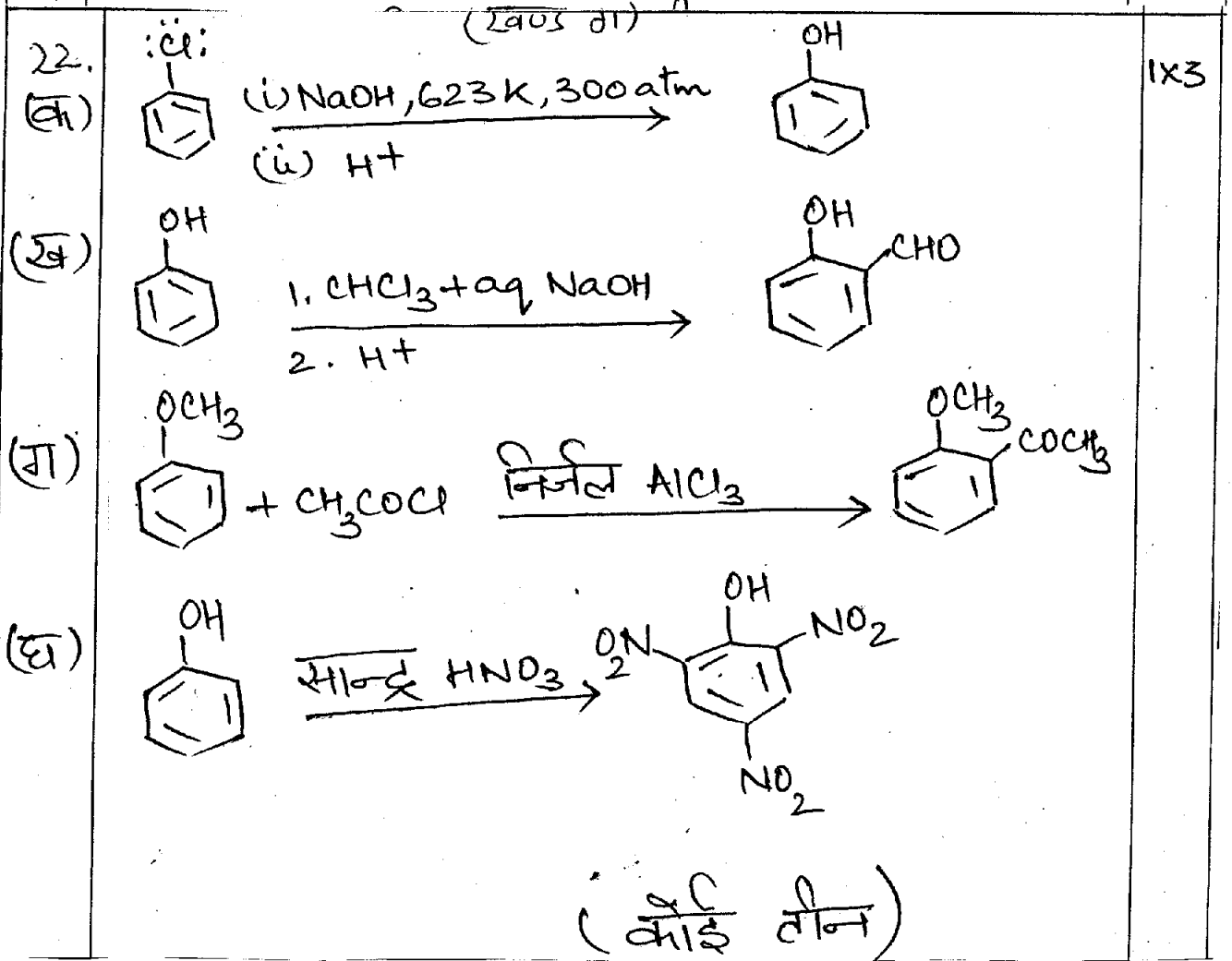
मूल्यांकन योजना 2024
 रसायन विज्ञान (सहकारित्व) (043)
 कक्षा - XII
 प्रश्न पत्र कोड 56/2/3

प्र. सं.	मूल्य बिन्दु (खण्ड क)	अंक
1	C	1
2	B	1
3	D	1
4	A	1
5	D	1
6	B	1
7	C	1
8	A	1
9	C	1
10	A	1
11	D	1
12	D	1
13	B	1
14	A	1
15	C	1
16	C	1
17.	(क) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{Cl}$, क्योंकि $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}^+(\text{Cl})$ अनुनाद द्वारा स्थायित्व प्राप्त कर लेता है। (ख) 	1

18. (क)	4f उपकौश के खराब 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 खराब है।	।
	अथवा	
18. (ख)	क्योंकि इनके परमाणुओं में बड़ी संख्या में अयुगलित इलेक्ट्रॉन होते हैं, इसलिए इनमें प्रबल अंतरापरमाण्विक अन्योन्य क्रिया होती है। Zn	।
19. (क)	तटबंध जो दो ऐमीनो अम्लों को -CONH- बंध द्वारा जोड़ता है। / एमाइड बंध (-CONH) जो एक एल्फा ऐमीनो अम्ल के ऐमीनो समूह के दूसरे रूपा ऐमीनो अम्ल के कार्बोक्सिलिक समूह को जोड़ता है।	।
(ख)	वे ऐमीनो अम्ल जो शरीर में संश्लेषित नहीं हो सकते तथा जिनका अंजन में लेना आवश्यक है।	।

20.	$k = \frac{2.303}{t} \log \frac{[R]_0}{[R]}$ $1.25 \times 10^{-3} = \frac{2.303}{t} \log \left(\frac{5}{2.5} \right)$ $t = \frac{2.303}{1.25 \times 10^{-3}} \log 2$ $t = \frac{2.303 \times 0.301}{1.25 \times 10^{-3}}$ $t = 554.5 \text{ s अथवा } 5.54 \times 10^2 \text{ s}$	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$
-----	---	--

21.	$\pi_1 = \pi_2$ $\frac{W_1}{M_1} = \frac{W_2}{M_2}$ $\frac{3}{180} = \frac{2.5}{M_2}$ $M_2 = \frac{2.5 \times 180}{3} = 150 \text{ g mol}^{-1}$	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$
-----	---	--



23.

(क)

अनुनाद के माध्यम से मध्यवर्ती काबोक्टायन के स्थिरीकरण के कारण / अनुनाद के द्वारा क्लोरीन काबोक्टायन को स्थायित्व प्रदान करने का प्रयास करती है तथा यह प्रभाव आर्थो एवं पैरा स्थितियों पर अधिक प्रबल होता है।

(ख)

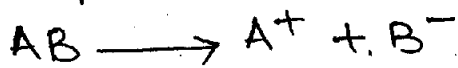
क्योंकि मिश्रण में समान अनुपात में दो एमिनोटायमर (प्रतिबिंब रूप) होते हैं जिसके परिणामस्वरूप शून्य ध्रुवण घूर्णन होता है। / (4) और (-) रूप के समान प्रतिशत के बाहरी मुआवजे के कारण शून्य ध्रुवण घूर्णन होता है।

(ग)

एलिलिक काबोक्टायन अनुनाद के द्वारा स्थायित्व प्राप्त कर लेता है।

24.

$$\frac{P^0 - P_S}{P^0} = i \times \alpha$$



$$i = 2$$

$$\frac{100 - P_S}{100} = 2 \times \frac{n_{AB}}{n_{\text{विलायक}}} \quad (\text{तनु घोल के लिए})$$

1/2

1/2

$$\frac{100 - p_s}{100} = 2 \frac{1}{50}$$

$$100 - p_s = 4$$

$$p_s = 96 \text{ mm Hg}$$

(यदि इकाई नहीं दी अथवा गलत इकाई दी है तो $\frac{1}{2}$ अंक कम कर दें)

$$25. \log \frac{k_2}{k_1} = \frac{E_a}{2.303R} \left[\frac{1}{T_1} - \frac{1}{T_2} \right] \text{ या } \frac{E_a}{2.303R} \left[\frac{T_2 - T_1}{T_1 T_2} \right]$$

$$\log \frac{3k_1}{k_1} = \frac{E_a}{19.15} \left[\frac{1}{290} - \frac{1}{300} \right]$$

$$0.48 = \frac{E_a}{19.15} \left[\frac{10}{290 \times 300} \right]$$

$$E_a = \frac{0.48 \times 19.15 \times 290 \times 300}{10}$$

$$E_a = 79970 \text{ J mol}^{-1} \text{ अथवा } 79.970 \text{ kJ mol}^{-1}$$

(यदि इकाई नहीं दी अथवा गलत इकाई दी है तो $\frac{1}{2}$ अंक कम कर दें)

$$26. E_{\text{cell}} = (E_c^\circ - E_a^\circ) - \frac{0.059}{2} \log \left[\frac{Zn^{2+}}{Sn^{2+}} \right]$$

$$= [(-0.14) - (-0.76)] - \frac{0.059}{2} \log \frac{0.1}{0.001}$$

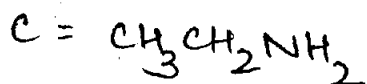
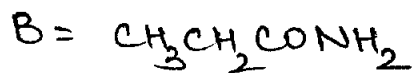
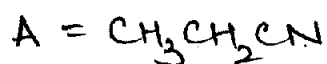
$$= +0.62 - \frac{0.059}{2} \times 2$$

$$= (0.62 - 0.059) \text{ V}$$

$$= 0.561 \text{ V}$$

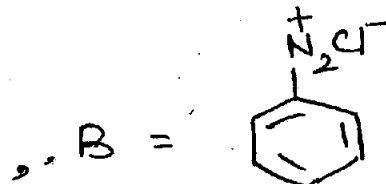
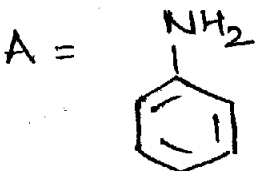
(यदि इकाई नहीं दी अथवा गलत इकाई दी है तो $\frac{1}{2}$ अंक कम कर दें)

27.
(क)



$\frac{1}{2} \times 3$

(ख)

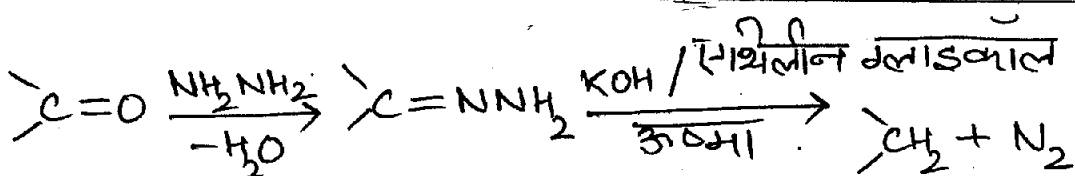


$\frac{1}{2} \times 3$



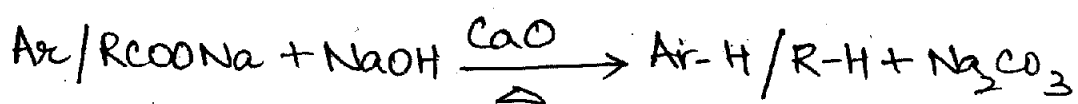
28.

(क)



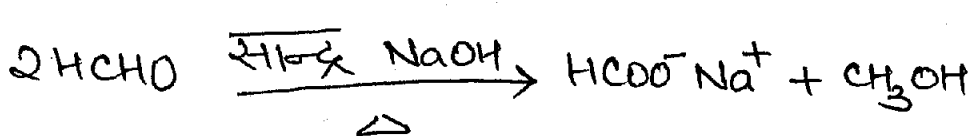
1

(ख)



1

(ग)



1

(या कोई अन्य सही अभिक्रिया)

(खण्ड घ)

29.

(क)

वे कार्बोहाइड्रेट जो कैलिंग विलयन तथा टॉलन अभिकर्मक को अपचित कर देते हैं।

1

(ख)

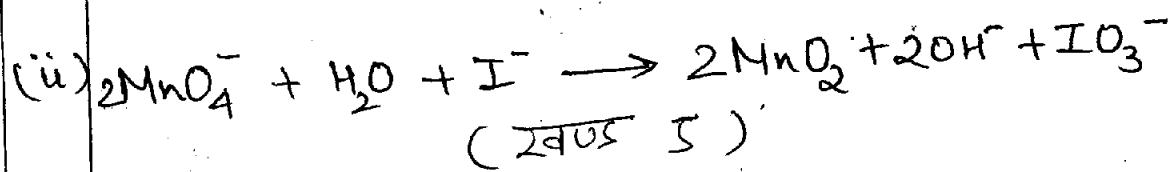
मानसकराइट: प्रक्टोस, गैलक्टोस

$\frac{1}{2}, \frac{1}{2}$

	डाइसैकराइड : सुक्रोस, लैक्टोस	
(ग)	हाइड्रोजन, चूंकि इसकी संरचना एमिलोपेक्टिन के समान होती है	1, 1
ग(i)	अथवा एनामर / α -D और β -D- सुक्रोस	1
(ii)	ग्लाइसाइड समूह (-CHO)	1
30.		
(क)	Cu की मूल अवस्था में $3d$ कक्षक अपूर्ण ($3d^9$)। 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।	1
ग		
(i)	यह आयनन एन्थैल्पी ($\Delta_i H_1 + \Delta_i H_2$) और अर्धपातन एन्थैल्पी (ΔH_{sub}) की अनियमित भिन्नता के कारण है।	1

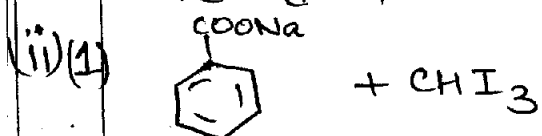
(ii) संक्रमण तत्वों में, ऑक्सीकरण अवस्थाएँ 'एक' से भिन्न होती हैं। जबकि गैर-संक्रमण तत्वों द्वारा दर्शाई गई ऑक्सीकरण अवस्थाएँ 'दो' इकाइयों से भिन्न होती हैं।

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+} (d⁵) में अपचायक हो जाता है।

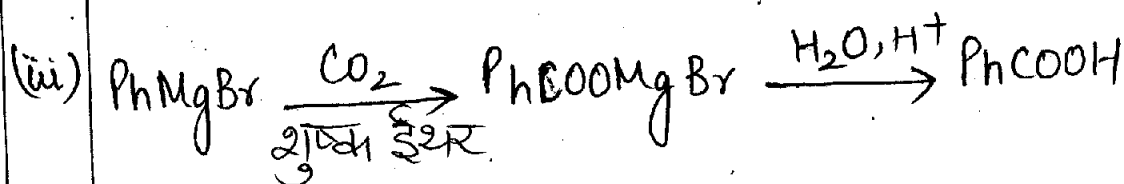
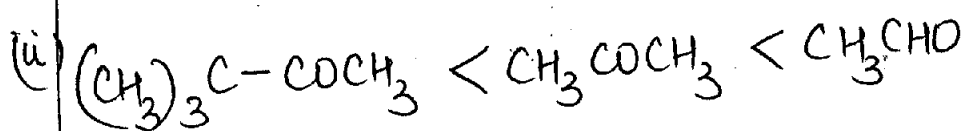
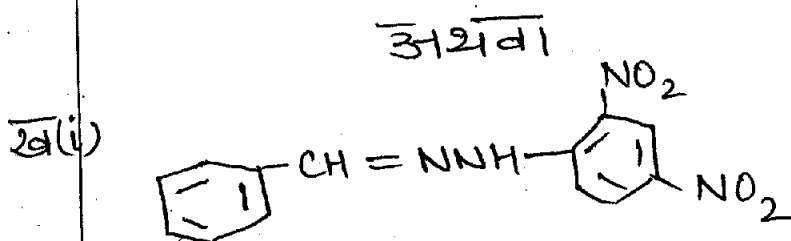


31.
 का(i) एलिडहाइड में C-H का विच्छेदन कीटन में पाए जाने वाले C-C आबंध की तुलना में आसान है।

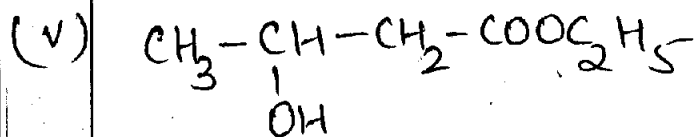
2 कार्बोनिल समूह के इलेक्ट्रॉन अपनयन कर लेने का प्रबल प्रभाव / संयुग्मी क्षार के अनुनाद द्वारा स्थायित्व प्राप्त कर लेना।



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



(iv) ऐथेनल सोडियम हाइड्रासोड की उपस्थिति में आयोडिन के साथ गर्म करने पर एक पीले रंग (CM.I₃) का अवक्षेप बनता है जबकि बेन्ज़ोल्हाइड नहीं देता है।
(आर कोड सरल रासायनिक परीक्षण)



32
(क) (i) $k = \frac{1}{R} \left(\frac{l}{A} \right)$ अतः $k = G^*/R$

$$R = \frac{1}{100} (0.0354)$$

$$= 3.54 \times 10^{-4} \Omega^{-1} \text{cm}^{-1}$$

$$\lambda_m = \frac{K}{M} \times 1000$$

$$= \frac{3.54 \times 10^{-4}}{0.05} \times 1000$$

$$= 7.08 \text{ J}^{-1} \text{ cm}^2 \text{ mol}^{-1} \text{ या } 7.08 \text{ Scm}^2 \text{ mol}^{-1} \cdot 1$$

(यदि स्कोर नहीं दी अथवा गलत स्कोर दी है तो $1/2$ अंक कम कर दें)

4) विद्युत धारा द्वारा वैद्युतअपघटन में रासायनिक विघटन की मात्रा वैद्युतअपघटन (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) $\lambda_m = \frac{K}{M} \times 1000$

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

$$= 21.5 \text{ cm}^2 \text{ mol}^{-1}$$

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

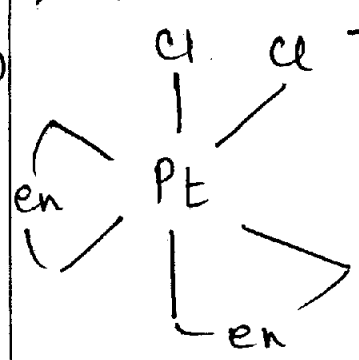
$$= \frac{21.5 \text{ cm}^2 \text{ mol}^{-1}}{390 \text{ cm}^2 \text{ mol}^{-1}}$$

$$= 0.053$$

(ii) एनोड : $Pb + SO_4^{2-} \rightarrow PbSO_4 + 2e^-$	$\frac{1}{2}$
कैथोड : $PbO_2 + SO_4^{2-} + 4H^+ + 2e^- \rightarrow PbSO_4 + 2H_2O$	$\frac{1}{2}$
समग्र : $Pb + PbO_2 + 2H_2SO_4 \rightarrow 2PbSO_4 + 2H_2O$	1

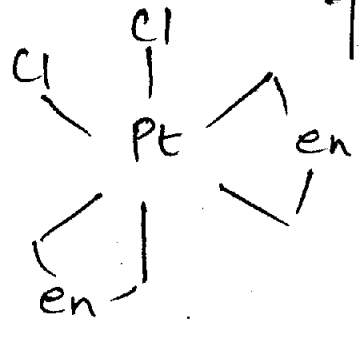
(खण्ड ड.)

33 (क) $\Delta t = (4/9) \Delta_0$	1X5
(ख) डाइक्लोरिडोबिस (एथिलीनडाइऐमीन) नाइट्रेटो 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 रज्ज से अधिक प्रकार के दाता समूह से बंधी है।	
(छ)	



dextro

mirror



laevo (कौड़ी पाँच)

