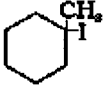
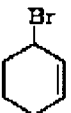


Final

अंकन योजना 2024-25
 रसायन विज्ञान (सैद्धान्तिक) - 043
 QP CODE 56/6/1

MM : 70

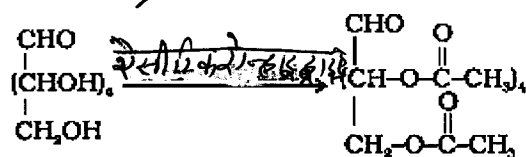
Q.No	अंकन बिंदु रवण्ड का	अंक
1	B	1
2	D	1
3	A	1
4	C	1
5	A	1
6	C	1
7	B	1
8	A	1
9	C	1
10	B	1
11	C	1
12	B	1
13	B	1
14	A	1
15	D	1
16	A	1
	रवण्ड रक	
17	- स्थिर ताप पर किसी गैस की द्रव में विलेयता द्रव अथवा विलयन की सतह पर पड़ने वाले गैस के आंशिक दाब के समानुपाती होती है / किसी विलयन में गैस का भोल-अंश उस विलयन के ऊपर उपस्थित गैस के आंशिक दाब के समानुपाती होता है। - क्योंकि ताप में कमी के साथ ऑक्सीजन की विलेयता बढ़ जाती है / क्योंकि गर्म जल में O_2 की कम घुलनशीलता के कारण	1 1
18	- प्रथम कोटि - दाल = $R/2.303$	1 1

19	(a) (i) डाइक्लोरिडोबिस (एथेन-1,2-डाइयैमीन) कोबाल्ट (IV) सल्फेट (ii) पोटैशियम ट्राइऑक्सेलेटोफेरेट (III)	1 1
19	अथवा : (a) (i) द्विलक्षण जल में पूर्णरूप से साधारण आयनों में वियोजित हो जाते हैं जबकि संकुल यौगिक जल में छुले पर आयनों में पूर्णतया वियोजित नहीं होते। (कोई अन्य उपयुक्त अंतर) (ii) जब लिगन्ड दो दाता परमाणुओं द्वारा परिवद्ध हो सकता है तो ऐसा लिगन्ड द्विदंतुर लिगन्ड कहलाता है जबकि एकदंतुर लिगन्ड जिसमें दो भिन्न दाता परमाणु होते हैं और उपसहसंयोजन में इनमें से कोई भी एक भाग लेता है तो उसे उभयदंती लिगन्ड कहते हैं।	1 1
20	a)  b) 	1 1
21	a) रलूकोस प्रोमीन जल जैसे दुर्बल ऑक्सीकारक द्वारा ऑक्सीकरण से दूः	

कार्बन परमाणु युक्त कार्बोक्सिलिक अम्ल (जलघोषिक अम्ल) देता है, यह सिद्ध करता है कि प्लक्कोस में सॉल्टहाइड समूह उपस्थित है।



(b) ग्लूकोस के ऐसीटिक ऐनहाइड्राइड द्वारा
ऐसीटिलन से ग्लूकोस पेन्टाऐसीट बनता
है जो ग्लूकोस में पाँच - OH समूहों की पुष्टि
करता है /

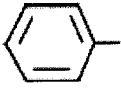
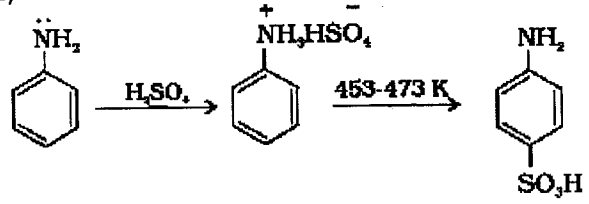
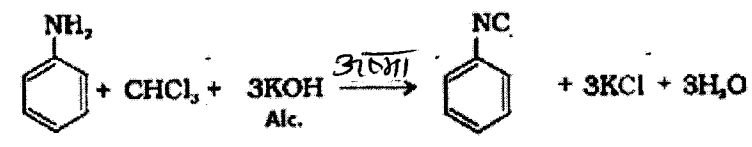
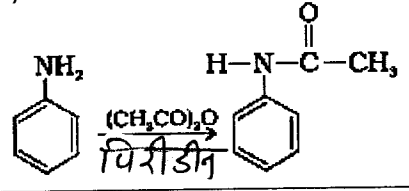


२०५३

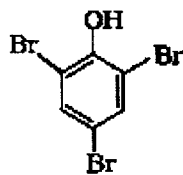
[illegible]

23	वेग = $k [A]^p [B]^q$ $5.0 \times 10^{-3} = k [0.01]^p [0.01]^q$.....Eq 1 $1.0 \times 10^{-2} = k [0.02]^p [0.01]^q$.....Eq 2 $5.0 \times 10^{-3} = k [0.01]^p [0.02]^q$.....Eq 3 तुलना करने पर (eq1) और (eq3) $1 = (2)^q$ $q = 0$ तुलना करने पर (eq1) और (eq2) $(2)^1 = (2)^p$ $p = 1$ A के प्रति कोटि = 1 B के प्रति कोटि = 0 eq 1 से $5.0 \times 10^{-3} = k [0.01]^1 [0.01]^0$ $k = 0.5 \text{ min}^{-1}$	1 1 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$
24	(a) NaOH बनने के कारण / OH आयन बनने के कारण (b) क्योंकि समग्र सेल अभिक्रिया में कोई भी ऐसा आयन नहीं है जिसकी सांद्रता विलयन में होने के कारण, सेल को संपूर्ण कार्य अवधि काल में बदल सकती है। (c) क्योंकि लघुकरण करने पर प्रति इकाई आयतन में विद्युतधारा ले जाने वाले आयनों की संख्या घट जाती है।	1 1 1
25	a) $[\text{FeF}_6]^{3-}$ - sp^3d^2 $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$ - d^2sp^3 b) $[\text{FeF}_6]^{3-}$ वाह्य कक्षक संकुल	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

	$[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$ - आंतरिक कक्षक सेकुल c) $[\text{FeF}_6]^{3-}$ - अनुचुम्बकीय $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$ - प्रतिचुम्बकीय अथवा		$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$																	
25	(a) यह रंगहीन हो जाता है / रंग धीरे धीरे फीका पड़ जाता है। (b) $t_{2g}^3 e_g^2$ (c) sp^3 , प्रतिचुम्बकीय		1 1 $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$																	
26.	<table> <tr> <th></th> <th>S_N^1</th> <th>S_N^2</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>अकार्बिक</td> <td>द्विआण्विक</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>यह प्रथम कोटि का अनुसरण करती है।</td> <td>यह द्वितीय कोटि का अनुसरण करती है।</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>विन्हास का कारण</td> <td>विन्हास का प्रतिरोध</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>रेसिमीकरण हो जाता है</td> <td>रेसिमीकरण प्रेरित नहीं होता</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>कार्बोप्लेनायन बनने के द्वारा होता है</td> <td>संक्रमण अवस्था बनने के माध्यम से होता है।</td> </tr> </table>		S_N^1	S_N^2	1	अकार्बिक	द्विआण्विक	2	यह प्रथम कोटि का अनुसरण करती है।	यह द्वितीय कोटि का अनुसरण करती है।	3	विन्हास का कारण	विन्हास का प्रतिरोध	4	रेसिमीकरण हो जाता है	रेसिमीकरण प्रेरित नहीं होता	5	कार्बोप्लेनायन बनने के द्वारा होता है	संक्रमण अवस्था बनने के माध्यम से होता है।	1+1
	S_N^1	S_N^2																		
1	अकार्बिक	द्विआण्विक																		
2	यह प्रथम कोटि का अनुसरण करती है।	यह द्वितीय कोटि का अनुसरण करती है।																		
3	विन्हास का कारण	विन्हास का प्रतिरोध																		
4	रेसिमीकरण हो जाता है	रेसिमीकरण प्रेरित नहीं होता																		
5	कार्बोप्लेनायन बनने के द्वारा होता है	संक्रमण अवस्था बनने के माध्यम से होता है।																		

6.	ध्रुवीय प्रोटिक विलायक में होता है।	ध्रुवीय अप्रोटिक विलायक में होता है।	
7.	वेग नाभिकरागी की सांद्रता से स्वतंत्र है	वेग नाभिकरागी की सांद्रता पर निर्भर है (कोई दो)	
	 <chem>ClCC1=CC=CC=C1</chem> बेंजिल क्लोराइड के स्थायित्व के कारण		$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
27	A = <chem>CH3CH=CHCN</chem> / ब्यूट-2-ईन नाइट्राइल B = <chem>CH3CH=CHCHO</chem> / ब्यूट-2-ईनल <chem>CH3CH=CHCN</chem> $\xrightarrow[2. H_2O]{1. DIBAL-H}$ <chem>CH3CH=CHCHO</chem>		1 1 1
28	a)  b)  c) 		1 X 3
29	रविवार		

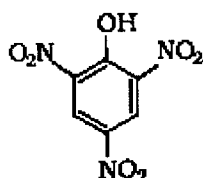
(A) (1)



/ 2, 4, 6- ट्राइब्रोमोफेनॉल बनता है

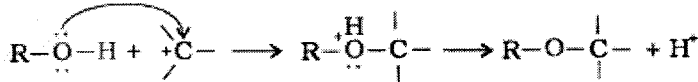
1

ii)

/ 2, 4, 6- ट्राइनाइट्रोफेनॉल /
पिक्रिक अम्ल बनता है

1

b) (i)



अथवा

1

(b) (ii) sp^2 संकरण के कारण छोटी डाबन्ध लंबाई होती है / अनुनाद के कारण C-OH आबंध का आंशिक द्विआबंध-लक्षण होता है ।

(C) 2-मेथिलप्रोपेन - 2-ऑल तुरंत चुंपत्तापन देता है जबकि ब्यूटेन - 1-ऑल अभिक्रिया नहीं करता ।

1

30

a) (i) बंध जो दो ऐमीनो अम्लों के $-CONH-$ बंध द्वारा जोड़ता है ।

1

(ii) जब प्राकृत प्रोटीन में भौतिक परिवर्तन करते हैं, जैसे - ताप में परिवर्तन अथवा रासायनिक परिवर्तन करते हैं जैसे, pH में परिवर्तन हो यह अपनी जैविक सक्रियता को खो देता है ।

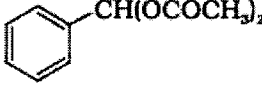
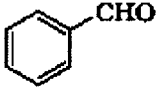
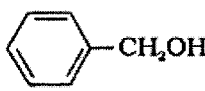
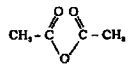
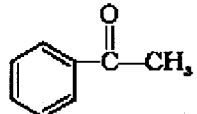
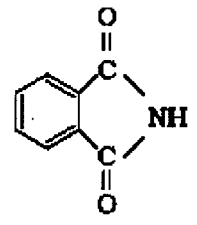
1

(b) ज्वरर आघन बनने के कारण जो अम्लों और क्षारकों दोनों से अभिक्रिया कर लेता है / कार्बोक्सिलिक समूह और ऐमीनो समूह दोनों की उपस्थिति के कारण

1

	(C) (i) रेशेदार प्रोटीन : समांतर पॉलिपेटाइड श्रृंखला संरचना / जल में अविलेय गोलाकार प्रोटीन : गोलाकार पॉलिपेटाइड श्रृंखला संरचना / जल में विलेय (कोई एक अंतर) अथवा C) (ii) α - हेलिक्स और β - प्लीटेड श्रृंखला : इ.	1 $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
31	(a) (i) $E_{\text{सेल}} = (E^\circ_c - E^\circ_a) - \frac{0.059}{2} \log \left[\frac{Zn^{2+}}{Pb^{2+}} \right]$ $= [(-0.13) - (-0.76)] - \frac{0.059}{2} \log \frac{0.1}{0.02}$ $= 0.63 - 0.0295 \log 5$ $= 0.63 - 0.0295 \times 0.699$ $= 0.63 - 0.02$ $= 0.61V$ (इकाई गलत अथवा न देने पर $\frac{1}{2}$ अंक काट दें) (ii) • विद्युत धारा द्वारा वैद्युत अपघटन में रासायनिक विघटन की मात्रा वैद्युत अपघटन में प्रवाहित विद्युत धारा की मात्रा के समानुपाती होती है। • 5F	1 1 1 1
	अथवा	
31	(b) (i) $k = G^* / R$ $G^* = k \times R = 0.125 \times 10^{-3} \times 1000$ $= 0.125 \text{ cm}^{-1}$ (ii) $E_{Mg^{2+}/Mg} = E^\circ_{Mg^{2+}/Mg} - \frac{0.059}{2} \log \frac{1}{[Mg^{2+}]}$ $= 2.36V - \frac{0.059}{2} \log \frac{1}{10^{-4}}$ $= 2.36 - 0.0295 \times 4 \log 10$ $= 2.242V$ (iii) यह ताप में वृद्धि के साथ घटती है।	$\frac{1}{2}$ 1 $\frac{1}{2}$ 1 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ 1

32	(A) (i) (1) क्रोमेट बनने के कारण / CrO_4^{2-} आयन (ii) उनकी मूल अवस्था तथा सामान्य ऑक्सीकरण अवस्था में पूर्ण भरित d-कक्षक के कारण (iii) क्योंकि Mn^{2+} $3d^5$ विन्यास के कारण अधिक स्थायी है जबकि Cr^{3+} t_{2g}^3 विन्यास के कारण अधिक स्थायी है। (ii) (I) यह परमैंगनेट आयन में परिवर्तित हो जाता है / MnO_4^- बनता है / $3MnO_4^{2-} + 4H^+ \rightarrow 2MnO_4^- + MnO_2 + 2H_2O$ (II) पोटैशियम मैंगनेट / K_2MnO_4 बनता है / $2KMnO_4 \rightarrow K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2$	1 1 1 1
	अथवा	
32.	(b) (i) - लैंथेनायड्स की मिश्रालु / लैंथेनायड्स की आयन और लैंथेनायड्स S, C, Ca और Al के साथ मिश्रालु - बंदूक की गोली / कवच या खेल / हल्के फ्लैंट के उत्पादन के लिए (ii) CrO_4^{2-} / $Cr_2O_7^{2-}$ (iii) वैनेडियम की परिवर्तनीय ऑक्सीकरण अवस्था / वृहद पृष्ठतल क्षेत्र / संकुल निर्माण (iv) क्योंकि इनके परमाणुओं में बड़ी संख्या में अयुग्मलिप्त इलेक्ट्रॉन होते हैं, इसलिए इनमें प्रबल अंतरापरमाण्विक अन्योन्य क्रिया होती है अतः परमाणुओं के मध्य प्रबल आबंधन होता है।	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ 1 1 1

	(V) Na_2CrO_4 को अम्लीकृत करने पर / $2\text{Na}_2\text{CrO}_4 + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + 2\text{Na}^+ + \text{H}_2\text{O}$	1
33	(a) (i) A=  B=  C=  (ii) (i) क्योंकि कार्बोक्सिलिक समूह का कार्बन -OH समूह के साथ अनुवाद के कारण कम इलेक्ट्रॉनराशी होता है। (ii) क्योंकि एथेनोएट आमतौर पर अनुवाद के कारण एथोक्साइड आमतौर पर की तुलना में अधिक स्थायी होता है।	1 1 1
	अथवा	
33	(b) (i)  / $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$ (ii)  (iii)  (ii) (i) $\text{>C=O} \xrightarrow[\text{-H}_2\text{O}]{\text{NH}_2\text{NH}_2} \text{>C=NNH}_2 \xrightarrow[\text{अथवा}]{\text{KOH, एथिलीन ग्लाइकोल}} \text{>CH}_2 + \text{N}_2$	1 1 1 1

	$\text{R-COONa} \xrightarrow[\text{3. (H)}]{\text{NaOH \& CaO}} \text{R-H} + \text{Na}_2\text{CO}_3$	1
--	--	---