माध्यमिक शिक्षा मण्डल, मध्यप्रदेश, भोपाल

32 पृष्ठीय

परीक्षार्थी द्वारा भरा जावे ↓

परीक्षा का विषय	विषय कोड	परीक्षा का माध्यम
रसायन शास्त्र	2 2 0	हिन्दी

स्टीकर तीर के निशान ↓ से मिलाकर लगायें

उत्तर पुस्तिका का सरल क्रमांक B-23 1850708

परीक्षार्थी का रोल नम्बर

अंकों में: 2 3 1 8 2 5 2 5 5

शब्दों में: दो तीन एक आठ दो पाँच दो पाँच पाँच

BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL

एक एक दो चार तीन नौ पाँच छः आठ

परीक्षार्थी द्वारा भरा जावे

प्रश्न पत्र का सेट C

क :- परीक्षार्थी का कक्ष क्रमांक 06

ख :- परीक्षा का दिनांक 18 03 23

परीक्षा का नाम एवं परीक्षा केन्द्र क्रमांक की मुद्रा

हायर सेकेण्डरी परीक्षा 2023 केन्द्र क्रमांक 181006

पर्यवेक्षक का नाम एवं हस्ताक्षर	केन्द्राध्यक्ष / सहायक केन्द्राध्यक्ष के हस्ताक्षर
श्रीमती मधु सेन	

केन्द्राध्यक्ष / सहायक केन्द्राध्यक्ष / पर्यवेक्षक द्वारा भरा जावे

परीक्षक एवं उपमुख्य परीक्षक द्वारा भरा जावे ↓

प्रमाणित किया जाता है कि होलो क्राफ्ट स्टीकर क्षतिग्रस्त नहीं पाया गया तथा अन्दर के पृष्ठों के अनुरूप मुख्य पृष्ठ पर अंकों की प्रविष्टि एवं अंकों का योग सही है।

निर्धारित मुद्रा : नाम, पदनाम, मोबाईल नम्बर, परीक्षक क्रमांक एवं पदांकित संस्था के नाम की मुद्रा लगाएं।

उप मुख्य परीक्षक ... निर्धारित मुद्रा	परीक्षक के हस्ताक्षर एवं निर्धारित मुद्रा

परीक्षक एवं उपमुख्य परीक्षक द्वारा भरा जावे

केवल परीक्षक द्वारा भरा जावे

प्रश्न क्रमांक के सम्मुख प्राप्तां...

प्रश्न क्रमांक	पृष्ठ क्रमांक	
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		

...शब्दों में | कुल प्राप्तांक अंकों में

Oddy www.oddyindia.com
Laser, Inkjet & Copier Label ST-16 A4 99.1mm x 33.9mm x 18
ST-16 A4

प्रश्न क्र.

उत्तर क्रमांक (1)

उ॰ (1) (i) (b) RONa

(ii) (a) CF_3COOH

(iii) (a) $\pi = \frac{nRT}{V}$

(iv) (d) 2

(v) (d) Ce

(vi) (c) +4

(vii) (a) ~~फिंकेलस्टाइन अभिक्रिया~~
फिंकेलस्टाइन

उत्तर क्रमांक (2)

उ॰ (2) 4 (i) एथिलीनडाईएमीनटेट्राएसीटेट

(ii) o-नाइट्रो एनिसॉल व p-नाइट्रो एनिसॉल

(iii) अधिक

(iv) राइबोफ्लेविन

www.mpboardtk-newsjobmp.com

प्रश्न क्र.

(v) 55.6 Mol/L

(vi) शून्य

(vii) हरा

उत्तर क्रमांक (3)

उ० (3)

	A		B
(i)	हाफमैन-ब्रोमाइड	–	(f) प्राथमिक एमीन
(ii)	दुग्ध शर्करा	–	(g) लैक्टोज
(iii)	सुक्रोज	–	(a) $C_{12}H_{22}O_{11}$
(iv)	एल्डोहैक्सोस	–	(b) ग्लूकोज
(v)	Mn	–	(h) +7
(vi)	प्राथमिक संयोजकता	–	(c) ऋणात्मक आयन
(vii)	R–O–R	–	(e) ईथर

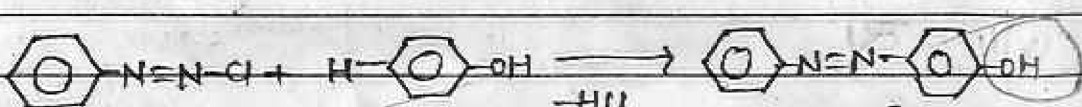
BSE
www.newsjobmp.com

प्रश्न क्र.

उत्तर क्रमांक (4)

उ० (4) (i) डाईक्लोरोडाईफेनिलट्राईक्लोरोएथेन

(ii)



बेंजीन डाईएजोनियम क्लोराइड   फिनॉल   p - हाइड्रॉक्सी डाई एजो बेंजीन

(iii) $C_6H_5SO_2Cl$

S

(iv) एमीनो अम्ल

E

(v) ~~$M = \frac{W_B}{M_B} \times \frac{1000}{V_{ml}}$~~   Molar $\lambda_m = \frac{K \times 1000}{M}$

λ_m – मोलर चालकता, K – विशिष्ट चालकता, M – मोलरता

(vi) $Mol\,L^{-1}sec^{-1}$

(vii) $[_{18}Ar]$, ~~$3d^1$~~, $4S^2, 3d^1 \Rightarrow {}_{21}Sc$

www.newsjobmp.com

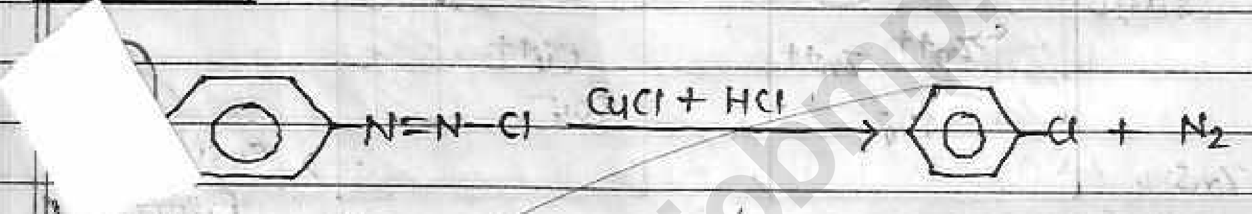
उत्तर क्रमांक (17) (अथवा)

उ०(17)

(i) सेण्डमेयर अभिक्रिया ⇒

जब बेंजीन डाईएजोनियम क्लोराइड की क्रिया CuCl तथा HCl की उपस्थिति में की जाती है तब क्लोरो बेंजीन का निर्माण का होता है तथा N_2 (नाइट्रोजन गैस) बाहर निकलती है।

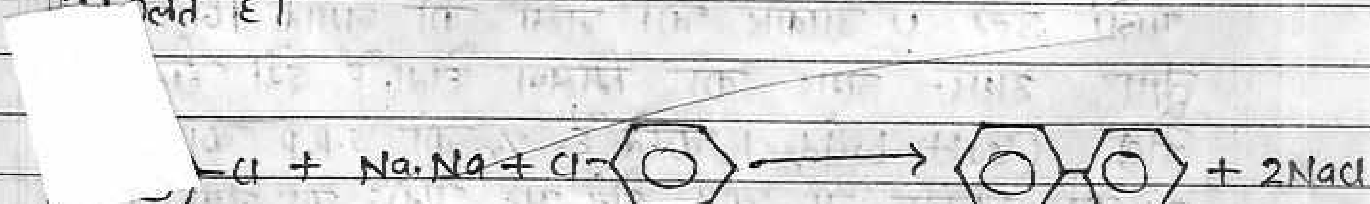
अभिक्रिया-



(बेंजीन डाईएजोनियम क्लोराइड) (क्लोरो बेंजीन) (नाइट्रोजन गैस)

(ii) फिटिंग अभिक्रिया ⇒

जब दो क्लोरो बेंजीन की क्रिया दो Na (सोडियम) धातु से की जाती है तो अभिक्रिया के फलस्वरूप डाईफिनाइल बनता है तथा NaCl (सोडियम क्लोराइड) के दो अणु बाहर निकलते हैं।

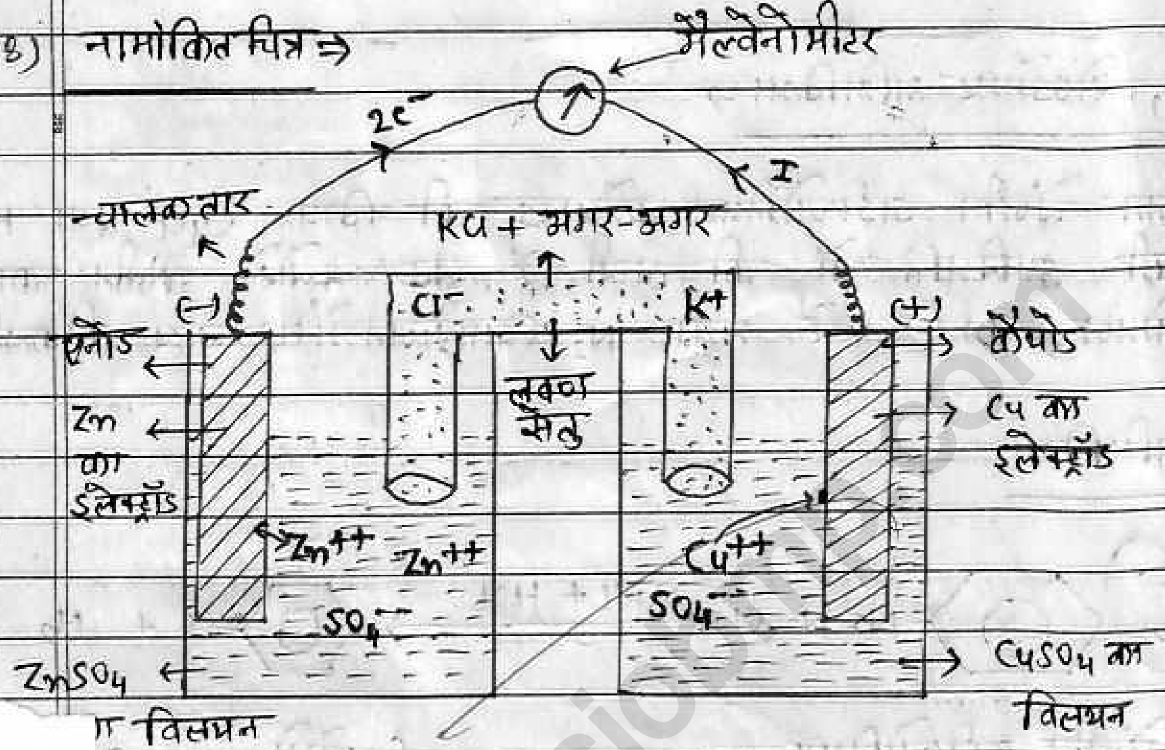


(क्लोरो बेंजीन) (सोडियम धातु) (डाईफिनाइल)

प्रश्न क्र.

उत्तर क्रमांक (16)

3. (16) नामांकित चित्र ⇒



संरचना ⇒

सर्वप्रथम दो पात्रों मे दो इलेक्ट्रॉडों को लेते हैं एक पात्र मे Zn का इलेक्ट्रॉड तथा दूसरे पात्र मे Cu का इलेक्ट्रॉड लेते हैं Zn इलेक्ट्रॉड वाले विलयन मे $ZnSO_4$ का विलयन तथा Cu इलेक्ट्रॉड वाले विलयन $CuSO_4$ का विलयन तथा दो आंतरिक परिपथों को पूर्ण करने के लिए दोनों पात्रों उल्टे U आकार की नली को लगाते जिसमे KCl तथा अगर- अगर का मिश्रण होता है इसे ही लवण सेतु (salt bridge) कहते हैं Zn का S.R.P का मान Cu की तुलना मे कम होने पर एनोड का तथा Cu कैथोड का कार्य करता है। दोनों इलेक्ट्रोडों को चालक

प्रश्न क्र.

तार द्वारा गैल्वेनोमीटर से जोड़ दिया जाता है जहां पर गैल्वेनोमीटर विद्युत धारा की दिशा को बताता है।

मैं

विद्युत रासायनिक सेल में अभिक्रियाएं-

एनोड पर- (ऑक्सीकरण)

विद्युत रासायनिक सेल में Zn एनोड का कार्य करता है चूंकि एनोड पर ऑक्सीकरण होता है तब Zn ऑक्सीकृत होकर Zn^{++} व $2e^-$ में टूट जाता है।

$$Zn \longrightarrow Zn^{++} + 2e^-$$

कैथोड पर- (अपचयन)-

चूंकि कैथोड पर अपचयन होता है तब विद्युत रासायनिक में Cu^{++} आयन इलेक्ट्रोड पर Cu^{++} आयन $2e^-$ ग्रहण कर Cu में परिवर्तित हो जाता है।

$$Cu^{++} + 2e^- \longrightarrow Cu$$

कुल अभिक्रिया ⇒

$$\boxed{Zn + Cu^{++} \longrightarrow Zn^{++} + Cu}$$

अतः विद्युत रासायनिक सेल में कुल अभिक्रिया रेडॉक्स अभिक्रिया होती है।

B
S
E

www.newsjobmp.com

प्रश्न क्र.

उत्तर क्रमांक (19)

उ. (19) CH_3COOH से-

(i) एसीटिक एनहाइड्राइड-

जब एसीटिक अम्लों को P_2O_5 (फास्फोरस पेण्टा ऑक्साइड) की उपस्थिति में गर्म करते हैं तो एसीटिक एनहाइड्राइड प्राप्त होता है।

$$2\,CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH \xrightarrow[\Delta]{P_2O_5} (CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}})_2O + H_2O$$

(एसीटिक अम्ल) (एसीटिक एनहाइड्राइड) (जल)

(ii) एथिल एसीटेट-

जब एसीटिक अम्ल की क्रिया एथिल एल्कोहल से H^+ की उपस्थिति में की जाती है तब एथिल एसीटेट प्राप्त होता है।

$$CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH + HO-C_2H_5 \overset{H^+}{\rightleftharpoons} CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-O-C_2H_5 + H_2O$$

(एथिल एल्कोहल) (एथिल एसीटेट)

ESE

www.newsbmp.com

(iii) एसीटिल क्लोराइड-

जब एसीटिक अम्ल की क्रिया लुकास अभिकर्मक (सान्द्र HCl + निर्जल $ZnCl_2$) से की जाती है तब एसीटिल क्लोराइड का निर्माण होता है तथा H_2O बाहर निकल जाता है।

$$CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH + HCl \xrightarrow[ZnCl_2]{\text{निर्जल}} CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-Cl + H_2O$$

(हाइड्रोक्लोरिक अम्ल) (एसीटिल क्लोराइड)

(iv) एसीटामाइड-

जब एसीटिक अम्ल की क्रिया अमोनिया से की जाती है तब अमोनियम एसीटेट बनता तथा गर्म करने पर H_2O बाहर निकलकर एसीटामाइड प्राप्त हो जाता है।

$$CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH + NH_3 \longrightarrow \sout{CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-ONH.H_2}\ CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH.NH_2.H$$

(अमोनियम एसीटेट)

$$\xrightarrow[-H_2O]{\Delta} CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-NH_2$$

(एसीटामाइड)

(v) एथिल एल्कोहल-

जब एसीटिक अम्ल का अपचयन $LiAlH_4$ (लीथियम एल्यूमीनियम हाइड्राइड) की उपस्थिति में किया जाता है।

www.newsbpmp.com

प्रश्न क्र.

$$CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH + H.H \xrightarrow[-H_2O]{LiAlH_4} CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H + H.H \xrightarrow{LiAlH_4}$$

(एसीटिक अम्ल) (एसीटैल्डिहाइड)

$$CH_3-\underset{H}{\overset{OH}{C}}-H$$

(एथिल एल्कोहल)

1° एल्कोहॉल

उत्तर क्रमांक (13)

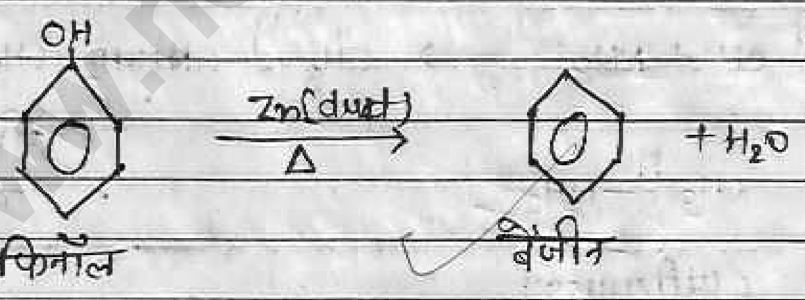
BSE

(i) विलियमसन संश्लेषण-

$$C_2H_5-Cl + Na-O-C_2H_5 \longrightarrow C_2H_5-O-C_2H_5 + NaCl$$

(एल्किल हैलाइड) (सॉडियम एथॉक्साइड) (डाई एथिल ईथर)

(ii)



(iii)

$$C_2H_5OH + H.HSO_4 \xrightarrow[-H_2O]{100°c} C_2H_5HSO_4 + H_2O$$

$$C_2H_5HSO_4 + HO-C_2H_5 \xrightarrow{140°c} C_2H_5-O-C_2H_5 + H_2SO_4$$

(डाई एथिल ईथर)

www.newsjobmp.com

तब कुल अभिक्रिया –

$$C_2H_5OH + HO-C_2H_5 \xrightarrow[413K]{\text{सान्द्र } H_2SO_4} C_2H_5-O-C_2H_5 + H_2O$$

एथिल एल्कोहल (डाई एथिल ईथर)

उत्तर क्रमांक (14) (अथवा)

उ.(14) दिया है –

$W_B = 18$ gram

$M_B = 72g + 12g + 96g = 180g$

$W_A = 1kg = 1000g$

$K_b = 0.52$ $K kg mol^{-1}$

ज्ञात करना है – $\Delta T_b = ?$

$\because$ $\Delta T_b = K_b \times m$ (मोललता)

$\Rightarrow$ $\Delta T_b = K_b \times \frac{W_B}{M_B} \times \frac{1000}{W_A}$

तब, $\Delta T_b = 0.52 \times \frac{18}{180} \times \frac{1000}{1000}$

$\Rightarrow$ $\Delta T_b = \frac{0.52 \times 18}{100 \quad 180}$

$\Rightarrow$ $\Delta T_b = \frac{52}{1000}$

$\Rightarrow$ $\boxed{\Delta T_b = 0.052 K}$

ST-16A4

प्रश्न क्र.

∴

$\Rightarrow \quad 0.052K = T_b - 373K$

$\Rightarrow \quad \boxed{T_b = 373.052K}$ Ans.

उत्तर क्रमांक (15)

उ० (15) प्रथम कोटि की अभिक्रिया-

जो एक सांद्रण पद में परिवर्तन से निर्धारित होती है।

Example- $N_2O_5 \longrightarrow N_2O_4 + \frac{1}{2}O_2$

प्रथम कोटि की अभिक्रिया के लिए दर स्थिरांक की इकाई-

∵ दर $R \propto [A]^n$

जहां - R- अभिक्रिया की दर
[A] - अभिकारक की सांद्रता
n - अभिक्रिया की कोटि

तब, $R = K[A]^n$

प्रथम कोटि के लिए,

$\Rightarrow \quad R = K[A]^1$

$\Rightarrow \quad MolL^{-1}sec^{-1} = K \times [MolL^{-1}]$ $\left[∵ \text{सांद्रता} = \frac{n}{V}\right]$

$\Rightarrow \quad K = \frac{MolL^{-1}sec^{-1}}{MolL^{-1}}$

BSE
www.newsjobmp.com

प्रश्न क्र.

$\boxed{K = sec^{-1}}$ Ans

इसी प्रकार,
द्वितीय कोटि की अभिक्रिया-

जो दो सांद्रण पदों में परिवर्तन से निर्धारित हो,

Example- $H_2 + I_2 \longrightarrow 2HI$

द्वितीय कोटि की दर स्थिरांक की इकाई-

$$R \propto [A]^n$$

$$\Rightarrow R = K[A]^n$$

$\because$ $n = 2$ है तब,

$$R = K[A]^2$$

$$\Rightarrow Mol\,L^{-1}sec^{-1} = K[Mol\,L^{-1}]^2$$

$$\Rightarrow Mol\,L^{-1}sec^{-1} = K[Mol^2L^{-2}]$$

$$\Rightarrow K = \frac{Mol\,L^{-1}sec^{-1}}{Mol^2L^{-2}}$$

$$\Rightarrow \boxed{K = Mol^{-1}L\,sec^{-1}}$$ Ans.

www.newsjobmp.com

प्रश्न क्र.

उत्तर क्रमांक (16)

उ० (16)

	D ब्लॉक	F ब्लॉक
(1)	जब तत्व का अंतिम इलेक्ट्रॉन d उपकोश में प्रवेश करे तो d ब्लॉक के तत्व कहलाते हैं।	(1) जब अंतिम इलेक्ट्रॉन F उपकोश में प्रवेश करे तो F ब्लॉक के तत्व कहलाते हैं।
(2)	ये तत्व स्थायी होते हैं।	(2) ये तत्व अस्थायी होते हैं।
(3)	D ब्लॉक के तत्वों को संक्रमण तत्व कहते हैं।	(3) F ब्लॉक के तत्वों को अंतः संक्रमण तत्व कहते हैं।
(4)	ये प्रकृति में सामान्य मात्रा में मिलते हैं।	(4) ये प्रकृति में दुर्लभ मात्रा में प्राप्त होते हैं।
(5)	इनका सामान्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास $(n-1)d^{1-10}, ns^2$ होता है।	(5) इनका सामान्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास $(n-2)f^{1-14}(n-1)d^{0-1}, ns^2$ होता है।
(6)	इनकी चार श्रेणी 3d, 4d, 5d व 6d होती हैं।	(6) इनकी दो श्रेणी लैंथेनाइड व एक्टिनाइड होती हैं।

BSE

www.newsjobmp.com

प्रश्न क्र.

उत्तर क्रमांक (5)

अभिक्रिया की आण्विकता	अभिक्रिया की कोटि
(1) इसका मान शून्य नहीं हो सकता है।	(1) इसका मान शून्य हो सकता है।
(2) इसका मान भिन्नात्मक नहीं हो सकता है।	(2) इसका मान भिन्नात्मक हो सकता है।
(3) यह एक सैद्धांतिक धारणा है।	(3) यह एक प्रायोगिक धारणा है।
(4) इसका मान 3 से अधिक भी नहीं हो सकता है।	(4) इसका मान 3 से अधिक भी हो सकता है।

B
S
E

उत्तर क्रमांक (6)

उ.(6) (i) हेक्साएमीनकोबाल्ट [III] क्लोराइड

(ii) पोटैशियम टेट्रासायनाइडोनिकिलेट [II]

उत्तर क्रमांक (7)

उ.(7) उपसहसंयोजी / समन्वयन संख्या ⇒ किसी यौगिक में लिगेण्ड द्वारा केन्द्रीय धातु परमाणु के साथ बनाए गए उपसहसंयोजी बंधों की संख्या ही उपसहसंयोजी संख्या कहलाती है।

[ML_5] में समन्वयन संख्या = 5 ∵

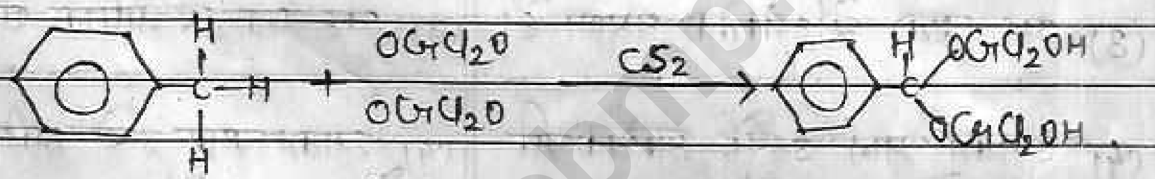
प्रश्न क्र.

54 600 ... 02

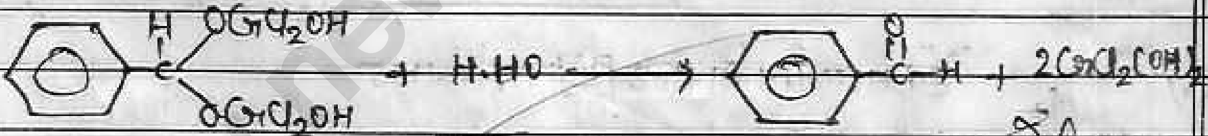
उत्तर क्रमांक (8)

उ० (8) इटार्ड अभिक्रिया –

जब टॉलुईन की क्रिया क्रोमिल क्लोराइड से कार्बनडाईसल्फाइड की उपस्थिति में की जाती है तब माध्यमिक यौगिक बनता है। जिसकी अभिक्रिया जल से कराने पर बेंजेल्डिहाइड बनता है।



(टॉलुईन) (क्रोमिल क्लोराइड) माध्यमिक यौगिक



जल (बेंजेल्डिहाइड) क्रोमिल क्लोराइड हाइड्रॉक्साइड

BSE
www.newsjobmp.com

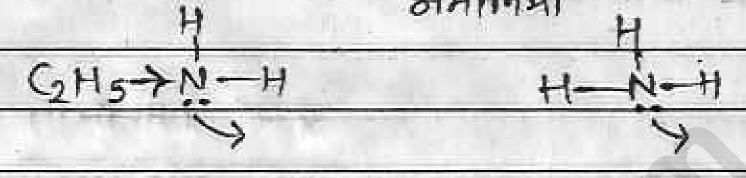
प्रश्न क्र.

उत्तर क्रमांक (9) (अथवा)

उ.(9) धनात्मक प्रेरणिक प्रभाव (+I) के कारण –

∵ $1° > NH_3$ (क्षारीय गुण)

एथिल एमीन   अमोनिया



एथिल एमीन में धनात्मक प्रेरणिक प्रभाव होने के कारण नाइट्रोजन पर उपस्थित एकाकी इलेक्ट्रॉन युग्म को सरलता से त्याग देता है तथा H^+ आयन को सरलता से ग्रहण कर लेता है। इससे एथिल एमीन का क्षारीय गुण बढ़ जाता है।

किंतु अमोनिया में एल्किल समूह की अनुपस्थिति के कारण +I प्रभाव नहीं होता है। अतः एथिल एमीन अमोनिया से अधिक क्षारीय होता है।

उत्तर क्रमांक (10) (अथवा)

D.N.A.	R.N.A.
(1) इसमें डिऑक्सी राइबोज शर्करा होती है।	(1) इसमें राइबोज शर्करा होती है।
(2) इसमें एडीनीन- थायमीन होता है।	(2) इसमें एडीनीन – यूरेसिल होता है।
(3) ये मुख्यतः क्रोमोसोम में पायी जाती है।	(3) ये नाभिक में व ~~साइटोप्लाज्म~~ साइटोप्लाज्म में पाए जाते हैं।

प्रश्न क्र.

(4) यह एक प्रकार का होता है।	(4) यह तीन प्रकार की होती है।
(5) यह द्विसूत्रीय होती है।	(5) यह एकल-सूत्रीय होती है।

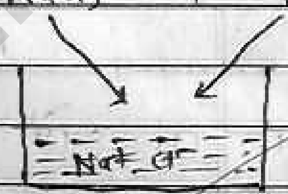
उत्तर क्रमांक (11) (अथवा)

उ० (11) विलयन (Solution) - विलेय तथा विलायक को मिलाने पर ही विलयन का निर्माण होता है इसमें विलायक अधिक व विलेय कम होता है।

यह पाँच प्रकार के होते हैं-

(i) सान्द्र विलयन
(ii) तनु विलयन
(iii) संतृप्त विलयन
(iv) असंतृप्त विलयन
(v) अतिसंतृप्त विलयन

विलेय (NaCl) + विलायक (H_2O)

→ 

NaCl का जलीय विलयन

BSE
www.newsjobmp.com

19

प्रश्न क्र.

उत्तर क्रमांक (12)

उ०(12) लवण सेतु के कार्य ⇒

(i) यह आंतरिक परिपथ को पूर्ण करता है।

(ii) द्रव-द्रव जंक्शन विभव (LJP) को रोकता है।

(iii) सेल की विद्युत उदासीनता को बनाए रखता है।

(iv) दोनों विलयनों को आपस में मिलने से रोकता है।

www.newsidbmp.com

अपने व्हाट्सएप नंबर पर मध्यप्रदेश की स्कूल,कॉलेज,सरकारी एवं प्राइवेट नौकरियों की जानकारी प्राप्त करने के लिए +917247520304 दिए गए व्हाट्सएप नंबर पर व्हाट्सएप में MP लिखकर भेजें (पहले नंबर newsjobmp.com के नाम से सेव करें फिर आपने जिले का नाम लिखकर व्हाट्सएप पर मैसेज भेजें)