केवल मूल्यांकनकर्ता के उपयोग हेतु!

माध्यमिक शिक्षा मण्डल, मध्यप्रदेश, भोपाल

32 पृष्ठीय

केवल परीक्षक द्वारा भरा जावे। प्रश्न क्रमांक के सम्मुख प्राप्तांकों की प्रविष्टी करें।

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

परीक्षक एवं उप[illegible]ख्य परीक्षक द्वारा भरा जाव

परीक्षक एवं उपमुख्य परीक्षक द्वारा भरा जावे

प्रमाणित किया जाता है कि अन्दर के पृष्ठों के अनुरूप मुख्य [illegible]ष्ठ पर अंकों की प्रविष्टी एवं अंकों का योग सही है।
निर्धारित मुद्राः नाम, पदनाम, मोबाईल नम्बर, परीक्षक क्रमांक एवं पदांकित संस्था के नाम की मुद्रा लगाएं।

उप मुख्य परीक्षक के हस्ताक्षर एवं निर्धारित मुद्रा	परीक्ष[illegible]रित मुद्रा
वी. एल. प्रजापति (उ.मा.शिक्षक) शा.उ.मा.वि. [illegible], जिला पन्ना (म मोबा.9755439237, पंजी.क्र.-23	प्रदीप कुमार वर्म शास.मॉडलउ.मा.वि.[illegible] मो.-9981745[illegible]

(2)

प्रश्न क्र.

उ० क्र. 1 सही विकल्प चयन

(i) विलयन

(ii) 2

(iii) टाइटेनियम

(iv) C_6H_5CHO

(v) $H_2N - CH_2 - CH_2 -$

(vi) हार्मोन

उ० क्र. 2 रिक्त स्थानों की पूर्ति

(i) मोलरता

(ii) (s^{-1}) सेक

(iii) फेलिंग विलयन

(iv) मत्स्य

(v) संयुक्त

3

पृष्ठ 3 के अंक

कुल अंक

BOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPAL

प्रश्न क्र.

(vi) ड्राई पेप्टाइड

उ० क्र. 3

सत्य या असत्य

(i)

(ii)

(iii)

(iv)

(v)

(vi)

BSE

उ० क्र. 4

सही जोड़ी

SECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH

प्रश्न क्र.

(ii) प्रतिआयन

(iii) सांद्र HCl एवं $ZnCl_2$

(iv) लाल चीटियाँ

(v) अपचायी शर्करा

B S E

उ० क्र. 5

एक शब्द में उत्तर

(i) अनंत

(ii) $K_2Cr_2O_7$

(iii) Ni

(iv) RI > RBr > RCl > RF

(v) टेस्टोस्टेरॉन

ATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARD...MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPR

प्रश्न क्र.

30 क्र. 6 (अथवा) (आधा पृष्ठ 18 में)

फैराडे के विद्युत अपघटन का प्रथम नियम निम्न है → किसी विद्युत अपघट्य के विद्युत अपघटन के फलस्वरूप इलेक्ट्रोलियन में प्रवाहित होने वाली धारा इलेक्ट्रोडों पर मुक्त होने वाले पदार्थों के ~~द्रव्यमान~~ द्रव्यमान के अनुक्रमानुपाती होती है। अर्थात

$$W \propto Q$$
$$W \propto It \quad [\because Q = It]$$
$$W = ZIt, \quad Q = 1C \text{ पर } [W = Z]$$

जहाँ Z एक समानुपातिक स्थिरांक है जिसे वैद्युत रासायनिक तुल्यांक कहते हैं। तथा W (ग्राम) में द्रव्यमान तथा I (ऐम्पियर में धारा)। 1C की विद्युत धारा प्रवाहित करने पर मुक्त होने वाले पदार्थ का द्रव्यमान वैद्युत रासायनिक तुल्यांक के समान होता है।

30 क्र. 7 (अथवा)

जटिल अभिक्रियाएँ → वे अभिक्रियाएँ जो एक पद में नहीं होती हैं तथा कई पदों में पूर्ण होती हैं, जटिल अभिक्रियाएँ कहलाती हैं। जटिल अभिक्रिया का वेग इसके सबसे मंद पद जिसे 'वेग निर्धारक पद' कहते हैं पर निर्भर करता है।

उदा० - S_N1 अभिक्रियाएँ जटिल अभिक्रियाएँ होती हैं।

BOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPAL

प्रश्न क्र.

$CH_3 - Cl + KCN \longrightarrow CH_3 - CN$ आदि।

---

30 क्र. 8 अथवा

d - एवं f - ब्लॉक तत्वों के कोई दो अनुप्रयोग -

1) MnO_2 मैंगनीज डाई ऑक्साइड का उपयोग शुष्क सेलों में किया जाता है।

2) $TiCl_4$ व $(C_2H_5)_3Al$ एक जीग्लर उत्प्रेरक है, इसका उपयोग पॉलीएथीन बनाने में किया जाता है।

3) सल्फ्यूरिक अम्ल बनाने में SO_2 व V_2O_5 का उपयोग किया जाता है।

4) लैंथेनाइड (f - ब्लॉक) की ऑक्साइडों का उपयोग स्फुरदीपी बनाने में किया जाता है।

---

30 क्र. 9 ~~अथवा~~

होमोलेप्टिक संकुल → वे संकुल जिसमे केंद्रीय धातु आयन व परमाणु एक ही प्रकार के लिगेण्डों (संलग्नी) से जुड़ा हो, होमोलेप्टिक [illegible] कहलाते है। उदा० $[Co(NH_3)_6]Cl_3$

EDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH

प्रश्न क्र.

इस संकुल (हेक्साऐम्मीनकोबाल्ट (III) क्लोराइड) में Co^{+3} केवल एक प्रकार के लिगेण्ड NH_3 से जुड़ा है।

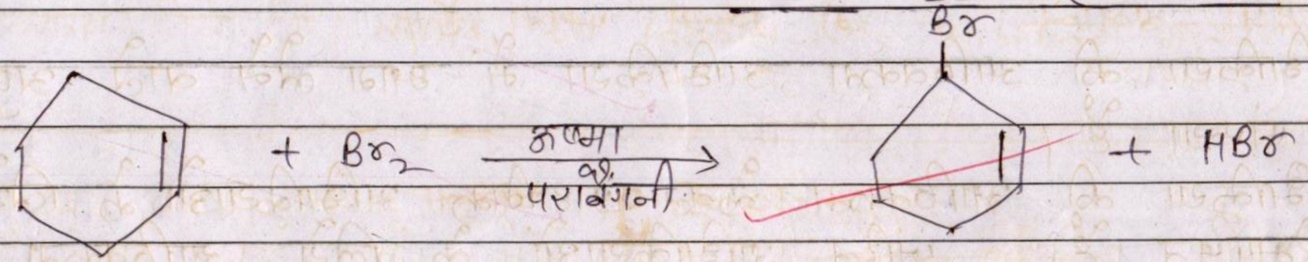
30 क्र. 10 (अथवा)

$K_2[PdCl_4]$ का IUPAC नाम - पोटैशियम टेट्राक्लोरिडोपैलेडेट (II) है।

तथा $[Cr(NH_3)_3(H_2O)_3]Cl_3$ का IUPAC नाम -

ट्राईऐम्मीनट्राइएक्वाक्रोमियम (III) क्लोराइड है।

30 क्र. 11 (अथवा)



$CH_3CH_2Br + NaI \longrightarrow CH_3CH_2I + NaBr$

B
S
E

SECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION

प्रश्न क्र.

उ० क्र. 12

विटामिन A के चार प्रमुख स्त्रोत निम्न हैं →

(i) मछली के यकृत का तेल
(ii) दूध
(iii) हरी सब्जी, गाजर
(iv) अण्डा

उ० क्र. 13

अभिक्रिया के आण्विकता के तीन निष्कर्ष निम्न हैं -

(i) अभिक्रिया की आण्विकता अभिक्रिया में भाग लेने वाले अणुओं की संख्या है।
(ii) अभिक्रिया की आण्विकता केवल प्राथमिक अभिक्रियाओं के लिये परिभाषित है जटिल अभिक्रियाओं के लिये आण्विकता कोई अर्थ नहीं, ~~वेग निर्धारक पद की आण्विकता~~
(iii) अभिक्रिया की आण्विकता शून्य नहीं हो सकती, यह केवल पूर्णांक में होती है। तथा अभिक्रिया की आण्विकता तीन से अधिक

BOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPAL

प्रश्न

होने की संभावना भी कम होती है। क्योंकि उचित अभिविन्यास के साथ तीन से अधिक अणुओं का टक्कर कर के उत्पाद में बदलना संभव नहीं होता है। उदा० - एक त्रिअणुक अभिक्रिया निम्न है -

$$2NO + O_2 \longrightarrow 2NO_2$$

उ० क्र. 14

संक्रमण तत्वों के (n-1) कोश के d उपकोश में अधिकतर इलेक्ट्रॉन अयुग्मित होते हैं तथा (n-1)d व ns की ऊर्जाओं में कम अंतर होता है तथा इन दोनों कक्षों के इलेक्ट्रॉन बंध बनाने में भाग लेते हैं और प्रबल अन्योन्य क्रिया से प्रबल धात्विक बंध बनाते हैं। जिससे इनके क्वथनांक उच्च होते हैं इसलिये संक्रमण तत्व कणन एंथैल्पी के उच्च मान दर्शाते हैं। इनके प्रबल धात्विक बंध को तोड़ने के लिये उच्च ऊर्जा की आवश्यकता होती है। इनके क्वथनांक d^5 विन्यास तक उच्चतम होते हैं क्योंकि इस विन्यास तक अधिकतम इलेक्ट्रॉन अयुग्मित होते हैं।

उ० क्र. 15

डाइक्लोरोमेथेन (CH_2Cl_2) के मनुष्य पर पड़ने वाले प्रभाव निम्न हैं।

BSE

प्रश्न क्र.

(i) यह केंद्रीय तंत्रिका तंत्र को हानि पहुँचाता है।
(ii) आँखों के संपर्क में आने से कॉर्निया जला सकता है।
(iii) इसके अधिकाधिक संपर्क में रहने से खाँसी, चक्कर आना आदि होता है।

उ० क्र. 16

डाइऐजोकरण क्या है ?

किसी ऐरोमैटिक प्राथमिक एमीन के डाइऐजोनियम में परिवर्तन को डाइऐजोकरण कहते हैं।

डाइएजोनियम लवण का भण्डारण क्यों नहीं किया जाता है ?

डाइएजोनियम लवण अस्थायी प्रकृति के होते हैं, ये केवल निम्न ताप 0°C से 5°C तक अनुनाद के कारण स्थायित्व प्राप्त करते हैं, इसलिये इनका भण्डारण नहीं किया जाता है। इन्हे डाईऐजोकरण विधि द्वारा बनाकर सीधे प्रयोग में लिया जाता है।

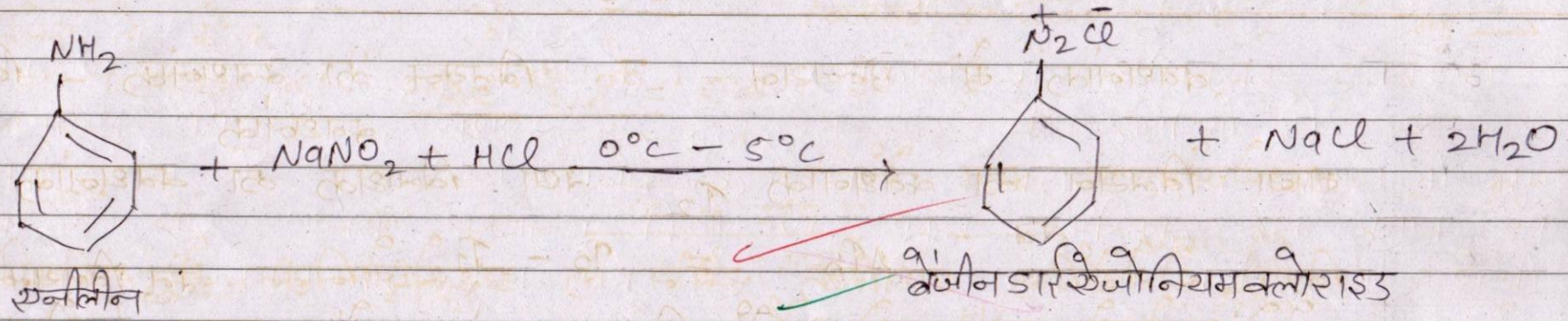
माध्यमिक शिक्षा मण्डल मध्यप्रदेश

BSE

प्रश्न क्र.

किसी अकार्बनिक अम्ल के हिमशीतल विलयन में $NaNO_2$ की क्रिया ऐनीलिन ऐनीलीन से कराने पर बेंजीन डाईऐजोनियम क्लोराइड प्राप्त होता है।

समीकरण



ऐनीलीन

बेंजीनडाईऐजोनियमक्लोराइड

इस अभिक्रिया में $NaNO_2$ व HCl की क्रिया से HNO_2 स्वास्थान बनाया जाता है।

उ० क्र० 17

क्वथनांक में उन्नयन को परिभाषित कीजिये ?

वह ताप जिस पर द्रव का वाष्पदाब वायुमण्डलीय दाब के बराबर हो जाये, उस ताप को द्रव का क्वथनांक कहते हैं। ~~अ~~ (अथवा जिस

BSE

प्रश्न क्र.

तापमान पर हवा उबले) जब किसी शुद्ध विलायक में कोई अवाष्पशील विलेय मिला दिया जाता है तब विलयन के वाष्पदाब में कमी हो जाती है जिसके फलस्वरूप विलयन के क्वथनांक में वृद्धि हो जाती है। तथा अवाष्पशील विलेय युक्त विलयन का क्वथनांक, शुद्ध विलायक के क्वथनांक से अधिक होता है। क्वथनांक में इस वृद्धि को क्वथनांक में उन्नयन कहते हैं। इसे ΔT_b से दर्शाते हैं।

क्वथनांक में उन्नयन = विलयन का क्वथनांक − विलायक का क्वथनांक

माना विलयन का क्वथनांक T_2 तथा विलायक का क्वथनांक T_1 है

तब $\Delta T_b = T_2 - T_1$

प्रयोगों द्वारा यह पाया गया है कि क्वथनांक में उन्नयन (मोललता) के समानुपाती होता है। अगर मोललता m हो तब,

$\Delta T_b \propto m$

$\Delta T_b = K_b m \longrightarrow$ समी (1)

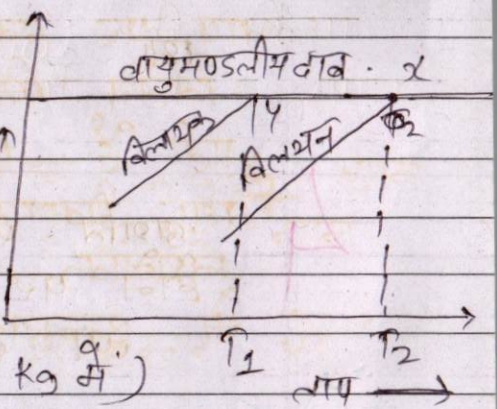
जहाँ K_b मोलल क्वथनांक उन्नयन स्थिरांक है जिसका मान विलायक की प्रकृति पर निर्भर करता है। जल के लिये $K_b = 0.52 (K\,kg\,mol^{-1})$ केल्विन किग्रा (मोल)$^{-1}$ होता है।

तनु विलयन के लिये

SECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPR

प्रश्न क्र.

विलेय के मोलर द्रव्यमान का निर्धारण →



समी० (1) से

$$\Delta T_b = K_b m$$

जहाँ मोललता m = मा विलेय के मोल / विलायक का द्रव्य० (kg में)

माना विलेय के मोल n हैं

तथा विलायक का द्रव्य० W_A (ग्राम) में हैं।

तब, $m = \dfrac{n \times 1000}{W_A \text{ (ग्राम में)}}$ → समी. (2)

विलेय के मोल $n = \dfrac{W_B}{m_B} = \dfrac{\text{द्रव्य०}}{\text{मोलर द्रव्य०}}$

समी. (2) में मान रखने पर,

$$m = \frac{W_B \times 1000}{m_B \times W_A} \longrightarrow \text{समी. (3)}$$

जहाँ m_B विलेय का मोलर द्रव्य० है।

समी. (3) से मान समी. (1) में प्रतिस्थापित करने पर,

$$\Delta T_b = K_b \times \left(\frac{W_B \times 1000}{m_B \times W_A \text{ (ग्राम में)}} \right)$$

B S E

SECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHY

प्रश्न क्र.

तथा $m_B = \frac{K_b \times W_B \times 1000}{W_A \times \Delta T_b}$ ——— समी (4)

अर्थात समी० (4) में K_b, W_B, W_A व ΔT_b का मान ज्ञात होने पर मोलर द्रव्यमान ज्ञात किया जा सकता है।

E S E

उ० क्र. 18

दिया है

$I = 1.5$ एम्पियर

$t = 10$ मिनट $= 600$ सेकण्ड

$\therefore Q = It$ से $Q = 900$ कूलाम

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

अतः 2 मोल e- से प्राप्त Cu का द्रव्य $= 63$ ग्राम

तब 900 C आवेश से प्राप्त द्रव्य $= \frac{63 \times 900}{2 \times 96500}$

[$\because$ 1 मोल e- का आवेश 96500 C]

माध्यमिक शिक्षा मण्डल मध्यप्रदेश

RYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRA

प्रश्न क्र.

∴ तुल्यमान $= \frac{63 \times 900}{2 \times 96500}$

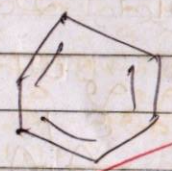
$= \frac{2.9326}{}$ $= 0.2937$ ग्राम

$= 0.2937$ ग्राम

अतः 1.5 एम्पियर की धारा से 10 मिनट तक वैद्युत अपघटन से 0.2937 ग्राम (Cu) कैथोड पर निक्षेपित होगा।

30 क्र. 19

(i) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - O - CH_3 + HBr \longrightarrow CH_3 - Br + CH_3 - CH_2 - CH_2 - OH$

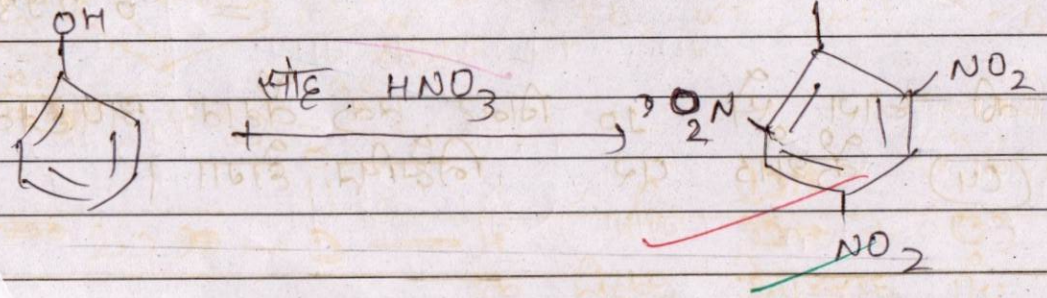
(ii) $+ Zn \longrightarrow$  $+ ZnO$

BOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION,MADHYAPRADESH,BHOPALBOARDOFSECONDARYEDUCATION

प्रश्न क्र.

(iii) $CH_3 - CH = CH_2 \xrightarrow{H_2O/H^+} CH_3 - \underset{\displaystyle OH}{\underset{|}{CH}} - CH_3$

(iv)



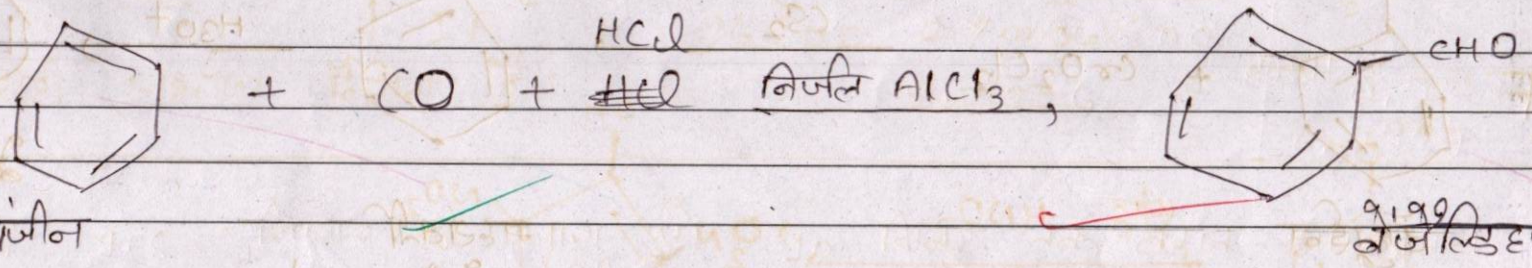
30 के. 20

(i) गाटरमान - कॉरब अभिक्रिया

जब बेंजीन की अभिक्रिया कार्बन मोनोक्साइड तथा हाइड्रोक्लोरिक अम्ल के साथ निर्जल ऐल्युमिनियम क्लोराइड या Cu_2Cl_2 की उपस्थिति में करायी जाती है तब बेंजैल्डिहाइड उत्पाद के रूप में प्राप्त होता है। अतः यह ऐरोमैटिक ऐल्डिहाइड बनाने की विधि है। इस अभिक्रिया को गाटरमान - कॉरब अभिक्रिया कहते हैं।

BOARDOFSECONDARYEDUCATION, MADHYAPRADESH, BHOPAL

प्रश्न क्र.



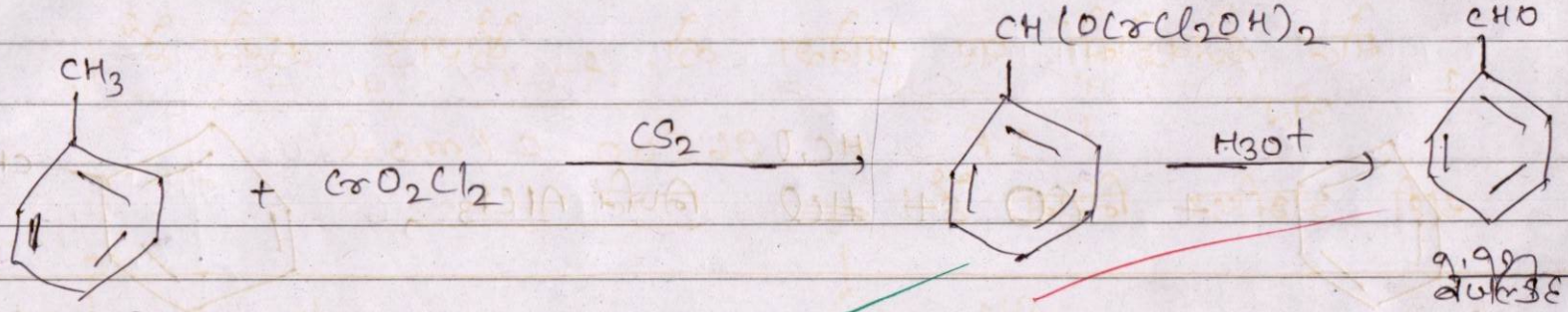
इस विधि में $CO + HCl$ से $H-\overset{O}{\overset{||}{C}}-Cl$ फार्मिल-क्लोराइड बनता है जो अस्थाई प्रकृति का होने के कारण स्वस्थान बनाया जाता है।

(ii) ईटार्ड अभिक्रिया

यह प्रतिस्थापित बेंजीन से ऐरोमैटिक बेंजेल्डिहाइड बनाने की विधि है। प्रतिस्थापित बेंजीन के ऑक्सीकरण से ऐरोमैटिक ऐल्डिहाइड बनाने के लिये जब क्रोमिल क्लोराइड CrO_2Cl_2 का प्रयोग किया जाता है, तब इस अभिक्रिया को ईटार्ड अभिक्रिया कहते हैं। जब टॉलूईन की अभिक्रिया क्रोमिल क्लोराइड से कराई जाती है तब एक मध्यवर्ती क्रोमियम संकुल बनता है जो जल अपघटित होकर बेंजेल्डिहाइड देता है। यह अभिक्रिया इटार्ड अभिक्रिया कहलाती है।

पृष्ठ 10 पर जाएं

प्रश्न क्र.



टॉलुईन

मध्यवर्ती
(क्रोमियम संकुल)

बेंजलडिहाइड

BSE

उ० क्र. 6 (आधा)

इलेक्ट्रोडों में मुक्त होने वाले पदार्थ की मात्रा धारा के अनुक्रमानुपाती है।

अतः $Ag^+ + e^- \longrightarrow Ag$

है। Ag^+ के अपचयन के लिये 1 मोल इलेक्ट्रोनों की आवश्यकता होती

1 मोल में इलेo की संख्या

1 e- पर आवेश $= 6.023 \times 10^{23}$

तब 1 मोल e- पर आवेश $= 1.602 \times 10^{-19}$

$= 1.602 \times 10^{-19} \times 6.023 \times 10^{23}$

$\Rightarrow$ 96500 C / mol (लगभग)

माध्यमिक शिक्षा मण्डल मध्यप्रदेश

ONDARY EDUCATION, MADHYAPRADESH, BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION, MADHYAPRADESH, BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION, MADHYAPRADESH, BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION, MADHYAPRADESH, BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION, MADHYAPRADESH, BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION, MADHYAPRADESH, BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION, MADHYAPRADESH, BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION, MADHYAPRADESH, BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION, MADHYAPRADESH, BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION, MADHYA

प्रश्न क्र.

1 मोल इलेक्ट्रॉनों पर आवेश को 1 फैराडे कहते हैं।

अतः $1F = 96500\ C/mol$

यही अभीष्ट नियम है।

B
S
E