T-1

Answer Book – જવાબવહી

મુખ્ય જવાબવહી	પુરવણી	કુલ
1 +		=

ક

H.S.C. વિજ્ઞાન પ્રવાહ 24-M-24

વિષય અને કોડ નંબર	રસાયણવિજ્ઞાન	052
પરીક્ષાની તારીખ	13-03-2024	
જવાબની ભાષા	ગુજરાતી	

પરીક્ષાર્થી માટે અગત્યની સૂચના

પરીક્ષાર્થીએ જવાબ લખવાનું શરૂ કરતાં પહેલાં પાન નં. 2 પરની સૂચનાઓ અવશ્ય વાંચવી.

મધ્યસ્થ મૂલ્યાંકન કેન્દ્રના ઉપયોગ માટે

G.S. & H.S.E.B. C.E.C.-2024 333

વિભાગ	પરીક્ષકે આપેલ ગુણ	પરીક્ષકની સહી	પરીક્ષકની નિમણૂક નંબર	સમીક્ષકે આપેલ ગુણ	કો-ઓર્ડિનેટરે આપેલ ગુણ	બોર્ડની કચેરીના ઉપયોગ માટે
A						
B						
C						
કુલ ગુણ અપૂર્ણાંકમાં						
કુલ ગુણ પૂર્ણાંકમાં						
કુલ ગુણ શબ્દોમાં						

વેરીફાયરની સહી	સમીક્ષકની સહી	કો-ઓર્ડિનેટરની સહી

વેરીફાયરનો નિમણૂક નંબર	સમીક્ષકનો નિમણૂક નંબર	કો-ઓર્ડિનેટરનો નિમણૂક નંબર

Visit CollegeDekho

ગુણાંકન

વિભાગ-A		વિભાગ-B		વિભાગ-C	
પ્રશ્ન ક્રમાંક	ગુણ	પ્રશ્ન ક્રમાંક	ગુણ	પ્રશ્ન ક્રમાંક	ગુણ
1		13		22	
2		14		23	
3		15		24	
4		16		25	
5		17		26	
6		18		27	
7		19		મેળવેલ કુલ ગુણ	16
8		20		પરીક્ષકની સહી	
9		21			
10		મેળવેલ કુલ ગુણ	18		
11		પરીક્ષકની સહી		વેરીફાયરની સહી	
12					
મેળવેલ કુલ ગુણ	16	વિભાગ : A + B + C =			50

પરીક્ષકની સહી

પેજ નં. 3 ઉપરના પ્રશ્નના ક્રમવાર મેળવેલ ગુણ મૂકીને મહત્તમ ગુણ ગણતરીમાં લઈ વિભાગવાર દર્શાવવાના રહેશે અને ઉત્તરવહીના મુખ્ય પેજ ઉપર વિભાગવાર ગુણ લખવાના રહેશે.

Visit CollegeDekho

વિભાગ – C

૨૨) જવાબ :

$W_1 = 50\ gm$

$W_2 = 4\ gm$

$M_2 = 122\ g/mol$

$\Delta T_f = 1.62\ K$

$K_f = 4.9\ K\ kg\ mol^{-1}$

$n = 2$

સુયોજન $(\alpha) = ?$

→ $\Delta T_f = i \cdot K_f \cdot m$

$\therefore \Delta T_f = i \cdot K_f \cdot \frac{W_2 \times 1000}{M_2 \times W_1}$

$\therefore i = \frac{\Delta T_f \times M_2 \times W_1}{K_f \times W_2 \times 1000}$

$\therefore i = \frac{(1.62)(122)(50)}{(4.9)(4)(1000)}$

$\boxed{\therefore i = 0.504}$

હવે, સુયોજન :- $\frac{n(1-i)}{n-1}$

$= \frac{2(1-0.504)}{2-1}$

Visit CollegeDekho

5

∴ સુપીજન (%) = 0.992 × 100

∴ સુપીજન (%) = 99.2 %

Visit CollegeDekho

26) જવાબ:

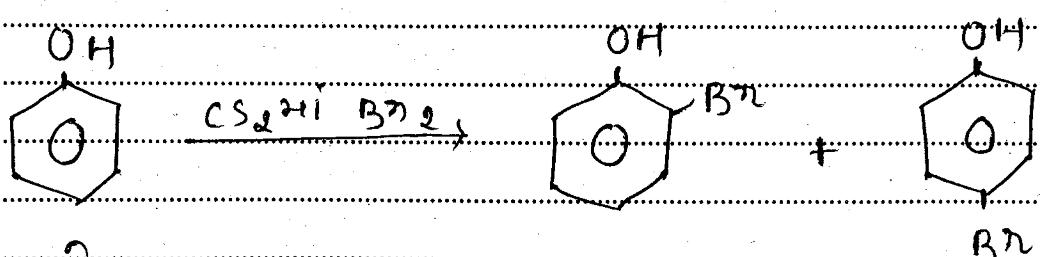
i) તૃતીયક બ્યુટાઇલ આલ્કોહોલને Cu ની હાજરીમાં 573K તાપમાને ગરમ કરતાં.

$$CH_3-\underset{CH_3}{\overset{CH_3}{\overset{|}{\underset{|}{C}}}}-OH \xrightarrow{Cu,\ 573K} CH_3-\overset{CH_3}{\overset{|}{C}}=CH_2 + H_2O$$

તૃતીયક બ્યુટાઇલ આલ્કોહોલ

2-મિથાઇલ પ્રોપ-1-ઇન

ii) CS_2 માં રહેલા બ્રોમિનની ફિનોલ સાથે પ્રક્રિયા.



ફિનોલ

2-બ્રોમો ફિનોલ

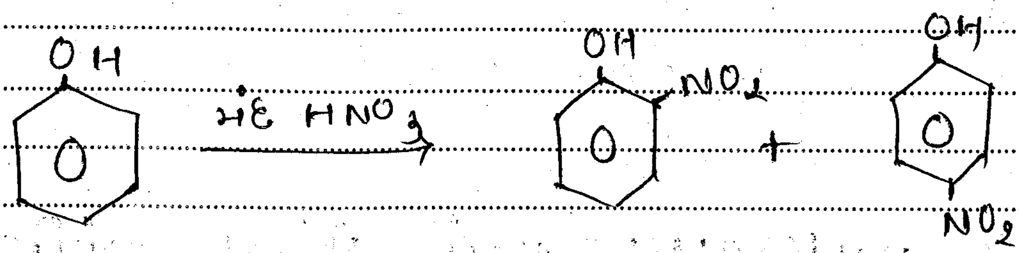
4-બ્રોમો ફિનોલ

(O-સંયોજન)

(P-સંયોજન)

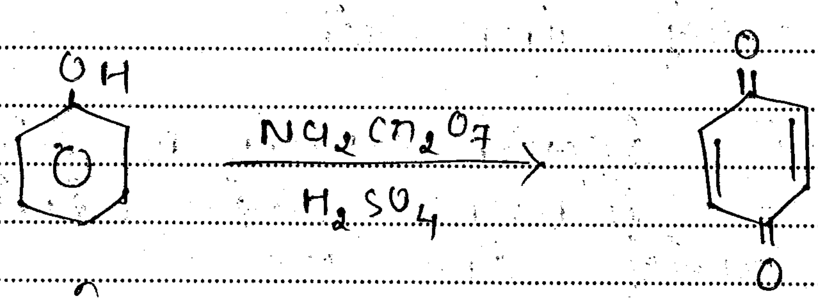
Visit CollegeDekho

iii) મંદ HNO_3 ની ફિનોલ સાથે પ્રક્રિયા :



ફિનોલ o-નાઇટ્રો ફિનોલ p-નાઇટ્રો ફિનોલ

iv) ફિનોલનું ક્રોમિક એસિડ વડે ઓક્સિડેશન



ફિનોલ બેન્ઝોક્વિનોન

Visit CollegeDekho

27) જવાબ:

i) ફેહલિંગ કસોટી:

→ આલ્ડિહાઇડ અને કીટોન સંયોજનોને વિભેદિત કરતી કસોટી છે.

→ ફેહલિંગ કસોટીમાં બે પ્રક્રિયક નો સમાવેશ થાય છે.

→ ફેહલિંગ દ્રાવણ-A કૉપર સલ્ફેટ નું બનેલું હોય છે.

→ જ્યારે ફેહલિંગ દ્રાવણ-B બેઝિક સોડિયમ પોટેશિયમ ટાર્ટરેટ (રોશેલ ક્ષાર) નું બનેલું હોય છે.

→ જ્યારે ફેહલિંગ કસોટી કરવી હોય ત્યારે આ બંને દ્રાવણોને સરખા પ્રમાણ માં મિશ્ર કરવામાં આવે છે.

→ ફેહલિંગ કસોટીમાં આલ્ડિહાઇડનો ફેહલિંગ પ્રક્રિયક સાથે પ્રક્રિયા કરતા કાર્બોક્સિલેટ આયન પ્રાપ્ત થાય છે.

→ અને ઉપજાયજ તરીકે Cu_2O ના લાલ-કથ્થાઈ રંગના અવક્ષેપ ઉત્પન્ન થાય છે.

Visit CollegeDekho

પ્રશ્ન ક્રમાંક

→ ફેહલિંગ કસોટી એ એરોમેટિક સંયોજનો અને કીટોન સંયોજનો સાથે પ્રક્રિયા કરતી નથી.

$RCHO + 2Cu^{+2} + 5\overline{OH} \longrightarrow RCO\overline{O} + Cu_2O + 3H_2O$

આલ્ડિહાઇડ — કાર્બોક્સિલેટ આયન — લાલ-કથ્થાઇ રંગના અવક્ષેપ

ઉદા.,

$CH_3CHO + 2Cu^{+2} + 5\overline{OH} \longrightarrow CH_3CO\overline{O} + Cu_2O + 3H_2O$

ઇથેનાલ — ઇથેનોએટ આયન

ii) હેલ-વોલ્હાર્ડ ઝેલિન્સ્કી પ્રક્રિયા :

→ જ્યારે કાર્બોક્સિલિક એસિડ સંયોજનો નું લાલ ફોસ્ફરસ ની હાજરીમાં હેલો(X_2) સાથે પ્રક્રિયા કરી હેલોજનીકરણ કરવામાં આવે છે.

→ ત્યારે કાર્બોક્સિલિક એસિડ સંયોજનોમાં આલ્ફાહાઇડ્રોજન ભાગામાંથી હાઇડ્રોજન નું વિસ્થાપન થઇ હેલાઇડ સંયોજન બનાય છે.

Visit CollegeDekho

→ આ પ્રક્રિયા ડિહાઇડ્રોજીનેશન પ્રક્રિયા કહેવાય છે

→ જેને ~~એલ્ડ~~ હેલ - વોલ્હાર્ડ - ઝેલિન્સ્કી પ્રક્રિયા પણ કહે છે

$$RCH_2COOH \xrightarrow[ii)\ H^+]{i)\ X_2/\text{લાલ ફોસ્ફરસ}} R\underset{X}{\underset{|}{C}}HCOOH$$

$X = Cl, Br$

ઉદા.,

$$CH_3CH_2COOH \xrightarrow[ii)\ H^+]{i)\ X_2/\text{લાલ } P} CH_3\underset{X}{\underset{|}{C}}H-COOH$$

પ્રોપેનોઇક એસિડ → 2-હેલોઇડ પ્રોપેનોઇક એસિડ

Visit CollegeDekho

24) જવાબ :

* પ્રથમ ક્રમની પ્રક્રિયા :

→ રાસાયણિક પ્રક્રિયામાં પ્રક્રિયક ની પ્રથમ ક્રમના સાંદ્રતાના ઘાતાંકની સમપ્રમાણ માં હોય તો તેને પ્રથમ ક્રમની પ્રક્રિયા કહે છે

પ્રક્રિયા :- $R \rightarrow P$

વેગ : $-\frac{d[R]}{dt} = K[R]^1$

$\therefore -\frac{d[R]}{dt} = K[R]$

$\therefore \frac{d[R]}{[R]} = -K\,dt$ — i)

સમી. i) નું સંકલન કરતાં,

$$\int \frac{d[R]}{[R]} = -K\int dt$$

$\therefore \ln[R] = -K \times t + I_c$ — ii)

Visit CollegeDekho

પ્રશ્ન ક્રમાંક

જ્યાં, I_C = સંકલન અચળાંક છે.

હવે, સમી. ii) માં $[R] = [R]_0$ અને $t = 0$ મૂકતાં,

$$\ln [R]_0 = -K \times 0 + I_C$$

$$\therefore \ln [R]_0 = I_C \quad \text{— iii)}$$

સમી. iii) ની કિંમત સમી. ii) માં મૂકતાં,

$$\ln [R] = -Kt + \ln [R]_0$$

$$\therefore Kt = \ln [R]_0 - \ln [R]$$

$$\therefore Kt = 2.303 \log \frac{[R]_0}{[R]}$$

$$\boxed{\therefore K = \frac{2.303}{t} \log \frac{[R]_0}{[R]}} \quad \text{— iv)}$$

સમી. iv) એ પ્રથમ ક્રમ માટે વેગ-અચળાંકનું સૂત્ર છે.

Visit CollegeDekho

* અર્ધ આયુષ્ય સમય :

→ સમી. (iv) માં $[R] = \frac{[R]_0}{2}$ અને $t = t_{1/2}$ મૂકતાં,

$$K = \frac{2.303}{t_{1/2}} \log \frac{[R]_0}{[R]_0/2}$$

$$\therefore t_{1/2} = \frac{2.303}{K} \log 2$$

$$\therefore t_{1/2} = \frac{2.303}{K} (0.3010)$$

$$\therefore t_{1/2} = \frac{0.693}{K}$$

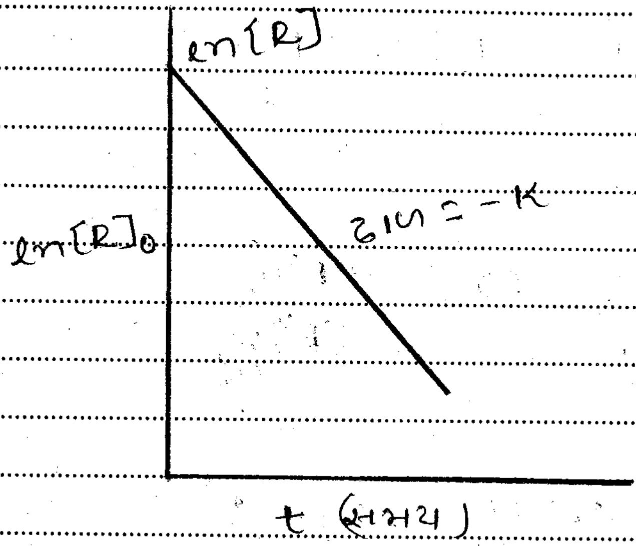
→ પ્રથમ ક્રમની પ્રક્રિયાનો અર્ધ આયુષ્ય સમય સાંદ્રતા ઉપર આધાર રાખતું નથી.

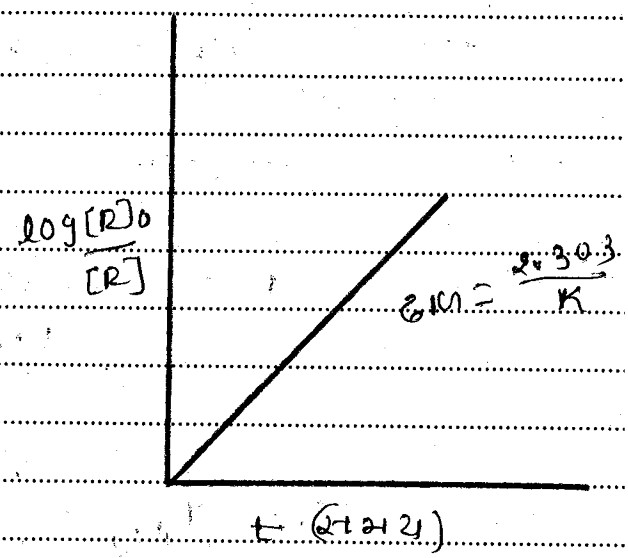
→ જ્યાં અર્ધ આયુષ્ય સમય વેગ અચળાંક ના વ્યસ્ત પ્રમાણમાં હોય છે.

$$t_{1/2} \propto \frac{1}{K}$$

Visit CollegeDekho

આલેખ :





→ આ બંને આલેખ $y = mc^2 + x$ મુજબ મળે છે.

જ્યાં, ઢાળ = $-K$ અને $\frac{2.303}{K}$ મળે છે

વિભાગ - B

18) **જવાબ:**

i) 1° આલ્કોહોલ માટે,

$$\underset{\text{મિથેનાલ}}{HCHO} + RMgX \longrightarrow \left[H-\overset{H}{\underset{R}{C}}-OMgX \right] \xrightarrow{H_2O} \underset{(1^\circ \text{ આલ્કોહોલ})}{RCH_2OH} + Mg(OH)X$$

$Mg(OH)X$ મેગ્નેશિયમ હાઇડ્રોક્સિ હેલાઇડ

ii) 2° આલ્કોહોલ માટે,

$$\underset{\text{ઇથેનાલ}}{CH_3CHO} + \underset{\text{મિથાઇલ મેગ્નેશિયમ હેલાઇડ}}{CH_3MgX} \longrightarrow \left[CH_3-\overset{H}{\underset{CH_3}{C}}-OMgX \right] \xrightarrow{H_2O} CH_3-\overset{CH_3}{CH}-OH + Mg(OH)X$$

(2° આલ્કોહોલ)

પ્રોપેન-2 ઓલ

Visit CollegeDekho

iii) 3° આલ્કોહોલ માટે,

$$CH_3COCH_3 + CH_3MgX \longrightarrow \left[CH_3-\underset{CH_3}{\overset{CH_3}{C}}-OMgX \right] \xrightarrow{H_2O} CH_3-\underset{CH_3}{\overset{CH_3}{C}}-OH + Mg(OH)X$$

પ્રોપેનોન — મિથાઇલ મેગ્નેશિયમ હેલાઇડ

(3° આલ્કોહોલ)

તૃતીયક-બ્યુટાઇલ આલ્કોહોલ

Visit CollegeDekho

16) જવાબ :

* પોટેશિયમ ડાયક્રોમેટની બનાવટ :

→ જ્યારે ક્રોમાઇટ અયસ્ક માંથી હવા પસાર કરી પોટેશિયમ અથવા સોડિયમ કાર્બોનેટ સાથે પ્રક્રિયા કરતા સોડિયમ ક્રોમેટ બને છે.

$$4FeCr_2O_4 + 8Na_2CO_3 + 7O_2 \longrightarrow 8Na_2CrO_4 + 2Fe_2O_3 + 8CO_2$$

(ક્રોમાઇટ અયસ્ક) (સોડિયમ કાર્બોનેટ) (સોડિયમ ક્રોમેટ)

→ મળેલો સોડિયમ ક્રોમેટ એ પીળા રંગનો હોય છે. જેની એસિડ માધ્યમ માં પ્રક્રિયા કરાવતા સોડિયમ ડાયક્રોમેટ મળે છે

$$2Na_2CrO_4 + 2H^+ \longrightarrow Na_2Cr_2O_7 + 2Na^+ + H_2O$$

(સોડિયમ ક્રોમેટ) (સોડિયમ ડાયક્રોમેટ)

→ સોડિયમ ડાયક્રોમેટ કરતાં પોટેશિયમ ડાયક્રોમેટ વધુ સ્થાયી હોવાથી સોડિયમ ડાયક્રોમેટની પોટેશિયમ ક્લોરાઇડ સાથે પ્રક્રિયા કરતાં પોટેશિયમ ડાયક્રોમેટ મળે છે.

Visit CollegeDekho

$Na_2Cr_2O_7 + 2KCl \rightarrow K_2Cr_2O_7 + 2NaCl$

સોડિયમ ડાયક્રોમેટ   પોટેશિયમ ડાયક્રોમેટ

→ સોડિયમ અને પોટેશિયમ નો આંતર પરિવર્તનશીલ હોવાથી તે pH ઉપર આધાર રાખે છે

→ pH ના વધારા સાથે પોટેશિયમ ડાયક્રોમેટ નારંગી રંગમાં મળે છે

$2CrO_4^{-2} + 4OH^- \rightarrow Cr_2O_7^{-2} + 2H_2O$

$Cr_2O_7^{-2} + 2H_2O \rightarrow 2CrO_4^{-2} + 4OH$

→ અહીં ક્રોમેટ આયન સમચતુષ્ફલકીય આકાર ધરાવે છે

→ જ્યારે ડાયક્રોમેટના બધા બંધુઓ સાથે જોડાય સમચતુષ્ફલકીય આકાર બનાવે છે

→ જેમાં Cr–O–Cr બંધકોણ 126° હોય છે

Visit CollegeDekho

~~14)~~ ઉકેલ્ય :

$C_4H_9Br \xrightarrow{KOH} (b) \xrightarrow{HBr}$

15) ઉકેલ :

$T_1 = 500K$

$T_2 = 700K$

$K_1 = 0.02 s^{-1}$, $K_2 = 0.07 s^{-1}$

$Ea = ?$, $A = ?$

$R = 8.314 \ J \ K^{-1} mol^{-1}$

i)

$$\log \frac{K_2}{K_1} = \frac{Ea}{2.303R} \left[\frac{1}{T_1} - \frac{1}{T_2} \right]$$

$$\log \frac{(0.07)}{0.02} = \frac{Ea}{(2.303)(8.314)} \left[\frac{1}{500} - \frac{1}{700} \right]$$

$$\therefore \frac{0.5441 \times 700 \times 500 \times 2.303 \times 8.314}{200} = Ea$$

$\therefore Ea = 18231.4 \ J \ mol^{-1}$

Visit CollegeDekho

20

ii)

$$\log K = \log A - \frac{Ea}{2.303RT}$$

$$\therefore \log(0.02) = \log A - \frac{18231.4}{(2.303)(8.314)(500)}$$

$$-1.698 = \log A - 1.904$$

$$\therefore \log A = 1.904 - 1.698$$

$$\therefore \log A = 0.206$$

$$\therefore A = \text{Antilog}(0.206)$$

$$\therefore A = 1.606 \times 10^{0}$$

$$\therefore A = 1.606$$

Visit CollegeDekho

19) જવાબ:

ક્રોસ આલ્ડોલ સંઘનન:

→ આલ્ડિહાઇડ અને કીટોન સંયોજનો જેની પાસે α- હાઇડ્રોજન પરમાણુ હોય તે બંને એક બીજા સાથે પ્રક્રિયા કરી અને ચાર સંભવિત નીપજ બનાવે છે.

$$CH_3CHO + CH_3COCH_3 \xrightarrow[ii)\ \Delta]{i)\ NaOH} CH_3CH{=}CHCHO + CH_3\overset{CH_3}{\overset{|}{C}}{=}CH{-}COCH_3$$

બ્યુટ-2-ઇનાલ — 4-મિથાઇલ પેન્ટ-3-ઇન-2-ઓન

ઇથેનાલ-ઇથેનાલ વચ્ચે — પેન્ટેનોન-પેન્ટેનોન વચ્ચે

સ્વયં આલ્ડોલ સંઘનન નીપજ

+

$$CH_3CH{=}CHCOCH_3 + CH_3{-}\overset{CH_3}{\overset{|}{C}}{=}CHCHO$$

પેન્ટ-3-ઇન-2-ઓન — 3-મિથાઇલ બ્યુટ-2-ઇનાલ

ઇથેનાલ-પેન્ટેનોન વચ્ચે — પેન્ટેનોન-ઇથેનાલ વચ્ચે

ક્રોસ આલ્ડોલ સંઘનન નીપજ

Visit CollegeDekho

22

પ્રશ્ન ક્રમાંક

૨૦) જવાબ :

* ગેબ્રિયલ થેલિમાઇડ સંશ્લેષણ :

→ ગેબ્રિયલ થેલિમાઇડ પ્રક્રિયકની આલ્કોહોલિક પોટેશિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ સાથે પ્રક્રિયા કરતા પોટેશિયમ થેલિમાઇડ ક્ષાર પ્રાપ્ત થાય છે

→ આ ક્ષાર ની આલ્કાઇલ હેલાઇડ સાથે પ્રક્રિયા કરતાં આલ્કાઇલ થેલિમાઇડ મળે છે

→ આલ્કાઇલ થેલિમાઇડ ની સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ સાથે જળવિભાજન કરતા સોડિયમ થેલેટ અને પ્રાથમિક એમાઇન પ્રાપ્ત થાય છે

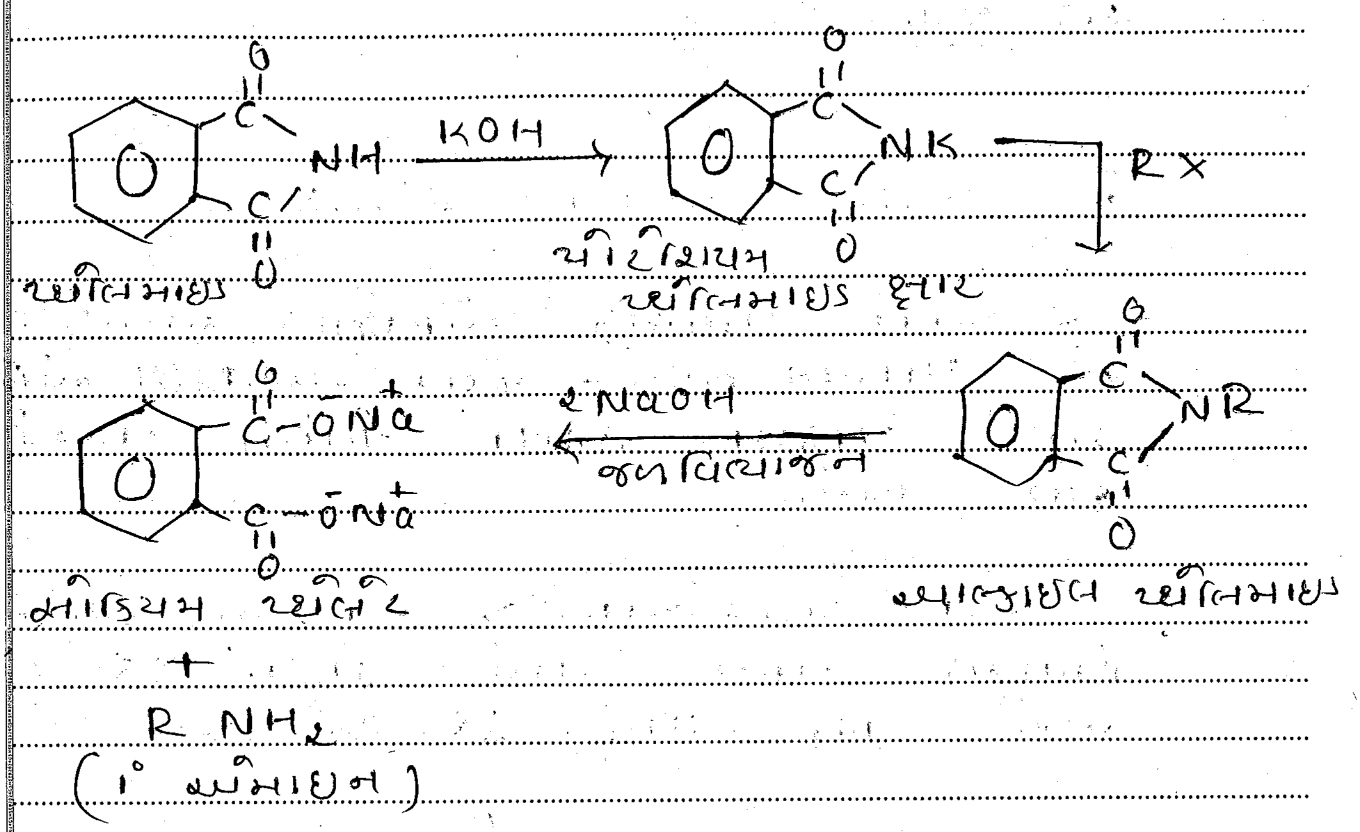
→ આમ ગેબ્રિયલ થેલિમાઇડ દ્વારા પ્રાથમિક એમાઇન પ્રાપ્ત કરી શકાય છે

→ દ્વિતીયક અને તૃતીયક એમાઇન બનાવી શકાતા નથી

→ ગેબ્રિયલ થેલિમાઇડ માં એરોમેટિક સંયોજનો સાથે પ્રક્રિયા કરતા નથી કારણ કે તે પોટેશિયમ થેલિમાઇડ સાથે કેન્દ્રાનુરાગી વિસ્થાપન પ્રક્રિયા કરી એરાઇલ એમાઇન બનાવતા નથી

Visit CollegeDekho

પ્રશ્ન ક્રમાંક



Visit CollegeDekho

૨૧) જવાબ :

i) પ્રાથમિક એલિફેટિક એમાઇન :

→ જ્યારે પ્રાથમિક એલિફેટિક એમાઇન સંયોજનો સોડિયમ નાઇટ્રાઇટ જેવા નાઇટ્રસ એસિડ સાથે પ્રક્રિયા કરતા તેમાંથી ડાયએઝોનિયમ ક્ષાર બને.

→ આ ડાયએઝોનિયમ ક્ષાર એ ખૂબ અસ્થાયી હોવાથી પાણી સાથે પ્રક્રિયા કરી આલ્કોહોલ અને N_2 વાયુ દૂર કરે છે

$$CH_3NH_2 + HNO_2 \longrightarrow [CH_3\overset{+}{N_2}Cl^-] \xrightarrow{H_2O} N_2 + CH_3OH$$

CH_3NH_2: મિથાઇલ એમાઇન

CH_3OH: મિથેનોલ

ii) પ્રાથમિક એરોમેટિક એમાઇન :

→ જ્યારે પ્રાથમિક એરોમેટિક એમાઇન સંયોજનો સોડિયમ નાઇટ્રાઇટ અને હાઇડ્રોક્લોરિક એસિડ સાથે $0°-5°C$ તાપમાને પ્રક્રિયા કરી બેન્ઝિન ડાયએઝોનિયમ ક્ષાર બનાવે છે

→ બેન્ઝિન ડાયએઝોનિયમ ક્ષાર સ્થાયી હોય છે

Visit CollegeDekho

Supplementary/પુરવણી

04(S) - M - 24

વિષય	રસાયણ વિજ્ઞાન (052)
તારીખ	13-03-2024

★ અહીંથી જ લખવાનું શરૂ કરવું. ★

વિભાગ.................

	+		+		+		+		+		+		+		+	
	+		+		+		+		+		+		+		=	

1

પ્રશ્ન ક્રમાંક

ઉદા. ૧

$$C_6H_5NH_2 + NaNO_2 + 2HCl \xrightarrow{0^\circ - 5^\circ C} C_6H_5N_2^+Cl^- + NaCl + H_2O$$

ઍનિલિન / એમાઇન → બેન્ઝિન ડાય એઝોનિયમ ક્લોરાઇડ

→ આમ બેન્ઝિન ડાય એઝોનિયમ ક્લોરાઇડની પાણી સાથે પ્રક્રિયા કરતા ફિનોલ પ્રાપ્ત થાય છે

Visit CollegeDekho

2

વિભાગ..................

પ્રશ્ન ક્રમાંક

વિભાગ - A

1) જવાબ:

* સૂકા કોષ ની પ્રક્રિયા :

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

કેથોડ : $2MnO_2 + 2NH_4^+ + 2e^- \longrightarrow 2MnO(OH) + 2NH_3$

એકંદર થતી પ્રક્રિયા :

$Zn + 2MnO_2 + 2NH_4^+ \longrightarrow Zn^{+2} + 2MnO(OH) + 2NH_3$

→ આમ અહીં Zn નું Zn^{+2} માં ઓક્સિડેશન થાય છે.

→ જ્યારે Mn^{+2} નું Mn^{+3} માં રિડક્શન થાય છે.

Visit CollegeDekho

વિભાગ..................

+ + + + + + + + =

3

પ્રશ્ન ક્રમાંક

7) જવાબ :

* ફિન્કલ સ્ટેઇન પ્રક્રિયા :

→ જ્યારે આલ્કાઇલ ક્લોરાઇડ / બ્રોમાઇડ ની સોડિયમ આયોડાઇડ સાથે શુષ્ક એસિટોન ની હાજરી માં કરવામાં આવે છે

→ પ્રક્રિયા ના અંતે આલ્કાઇલ આયોડાઇડ અને સોડિયમ ક્લોરાઇડ / બ્રોમાઇડ મળે છે

$$RX + NaI \xrightarrow[\text{એસિટોન}]{\text{શુષ્ક}} RI + NaX$$

ઉદા.,

$$CH_3X + NaI \xrightarrow{\text{શુષ્ક એસિટોન}} CH_3I + NaX$$

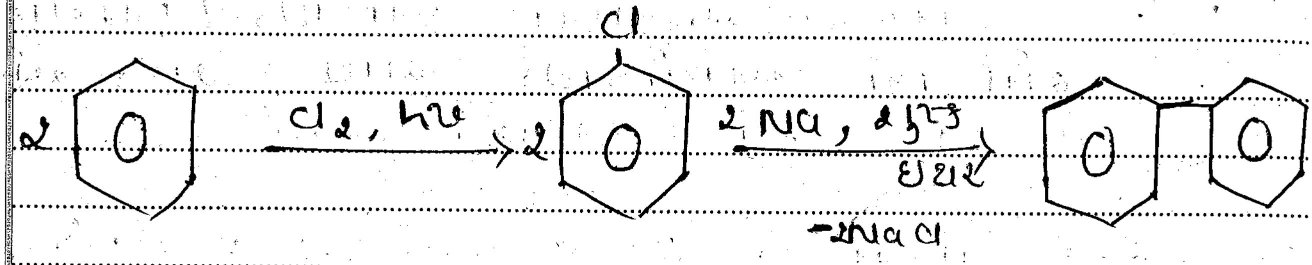
મિથાઇલ હેલાઇડ, સોડિયમ આયોડાઇડ, મિથાઇલ આયોડાઇડ

→ અહી મળતી ઉપનીપજ NaX એ એસિટોન માં અદ્રાવ્ય થઇ પ્રક્રિયાને લ-શટેલિયર ના નિયમ મુજબ પુરોગામી દીશા માં ગતિ કરાવે છે

Visit CollegeDekho

8) જવાબ :

* બેન્ઝિનમાંથી ડાયફિનાઇલ :



બેન્ઝિન ક્લોરોબેન્ઝિન ડાયફિનાઇલ

9) જવાબ :

* ક્યુમિન માંથી ફિનોલ :

→ એરોમેટિક હાઇડ્રોકાર્બન માંથી ફિનોલના બનાવટ માટે આઇસોપ્રોપાઇલ બેન્ઝિન માંથી હવા પસાર કરતા આઇસોપ્રોપાઇલ પેરોક્સો બેન્ઝિન પ્રાપ્ત થાય છે

→ તેનું જલવિભાજન કરતા ફિનોલ અને વધુ માત્રામાં એસિટોન પ્રાપ્ત થાય છે

→ ક્યુમિન પદ્ધતિમાંથી ફિનોલ બનાવવાની પદ્ધતિ એટલી સરળ અને આર્થિક રીતે વધુ એસિટોન પ્રાપ્ત થાય છે

Visit CollegeDekho

Supplementary/પુરવણી

04(S) - M - 24

વિષય	રસાયણ વિજ્ઞાન (052)
તારીખ	13-03-2024

★ અહીંથી જ લખવાનું શરૂ કરવું. ★

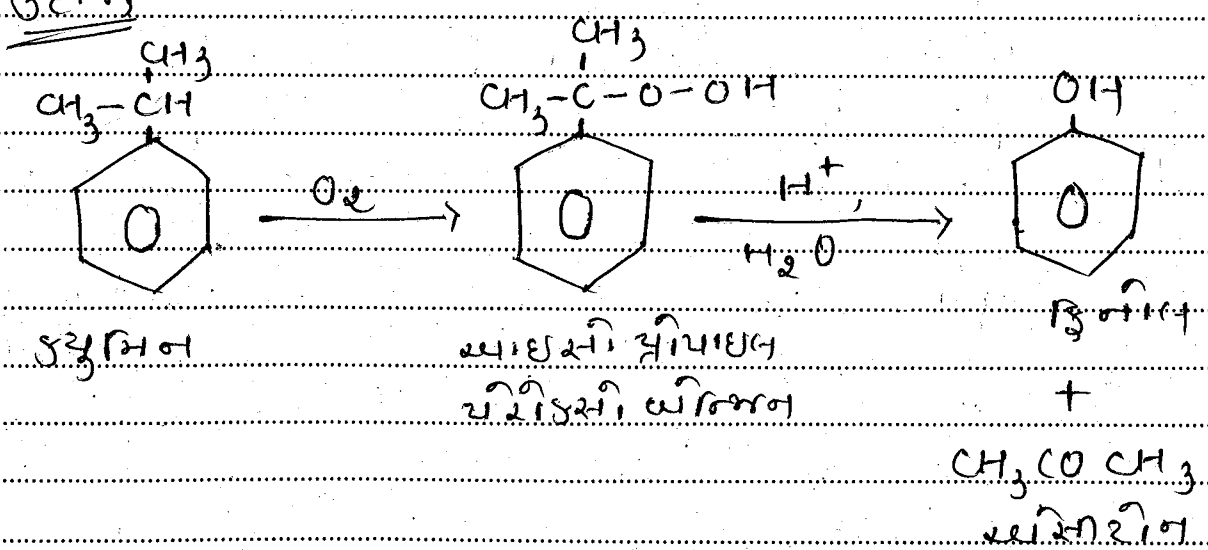
વિભાગ..................

	+		+		+		+		+		+		+		+		
	+		+		+		+		+		+		+		=		

1

પ્રશ્ન ક્રમાંક

ઉદાહ



Visit CollegeDekho

વિભાગ..................

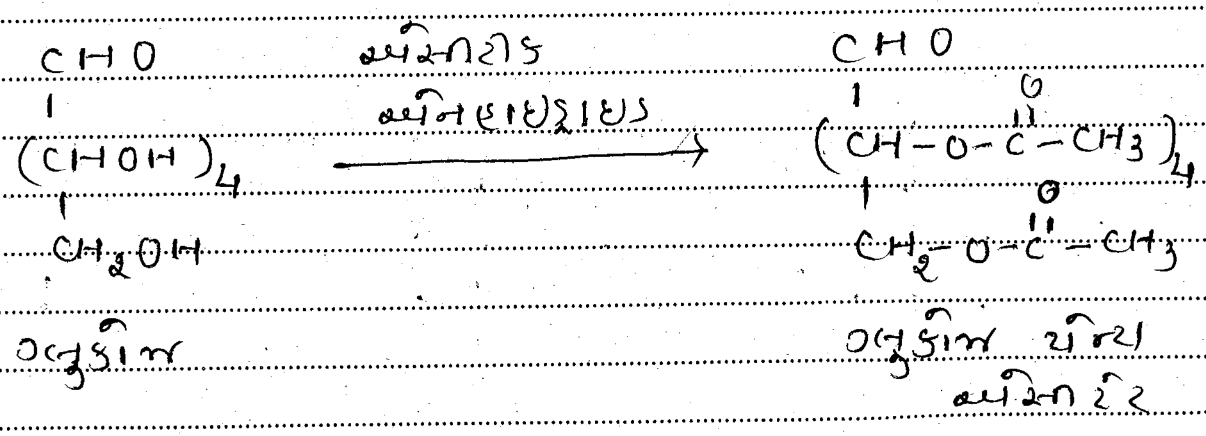
પ્રશ્ન ક્રમાંક

11) જવાબ:

* ગ્લુકોઝ માં પાંચ -OH સમૂહોની હાજરી.

→ ગ્લુકોઝની જ્યારે એસિટિક એનહાઇડ્રાઇડ સાથે પ્રક્રિયા કરતા ગ્લુકોઝ પેન્ટાએસિટેટ પ્રાપ્ત થાય છે

→ જે દર્શાવે છે કે ગ્લુકોઝ પાંચ -OH સમૂહોની હાજરી સૂચવે છે



Visit CollegeDekho

વિભાગ..................

5) જવાબ :

* વર્નર ના સિદ્ધાંતની અભિધારણા :

i) વર્નર ના સિદ્ધાંત મુજબ ધાતુ આયન બે પ્રકારની સંયોજકતા ધરાવે છે
 i) પ્રાથમિક સંયોજકતા
 ii) દ્વિતિયક સંયોજકતા

ii) પ્રાથમિક સંયોજકતા એ આયનીકરણ પામે તેવી હોય છે. જે ઋણઆયન વડે સંતોષાય છે.

iii) દ્વિતિયક સંયોજકતા એ બિન આયનીકૃત હોય છે. જે ધાતુ આયન ના સવર્ગાંક જેટલી હોય છે. જે ઋણઆયન અને તટસ્થ પરમાણુ વડે સંતોષાય છે

iv) ધાતુ આયન એ ચતુષ્ફલક રચના એ ધરાવે છે. જે તેના અવકાશમાં જુદી જુદી ગોઠવણી ધરાવે છે

→ જેમકે $[PtCl_2]^+$ એ સમચોરસ આકાર ધરાવે, $[Ni(en)_2(NH_3)_2]$ એ સમઅષ્ટફલકીય આકાર ધરાવે છે વગેરે રીતે ગોઠવણી ધરાવે છે

Visit CollegeDekho

વિભાગ..................

પ્રશ્ન ક્રમાંક

2) **જવાબ :**

$[R]_0 = 1.24 \times 10^{-2}\ mol\ L^{-1}$

$[R]_t = 0.20 \times 10^{-2}\ mol\ L^{-1}$

$t = 60\ min$

$N_2O_5 \longrightarrow 2NO_2 + \frac{1}{2}O_2$

→ પ્રથમ ક્રમના વેગ અચળાંકના સૂત્ર મુજબ,

$$K = \frac{2.303}{t} \log \frac{[R]_0}{[R]_t}$$

$$\therefore K = \frac{2.303}{60} \log \frac{1.24 \times 10^{-2}}{0.20 \times 10^{-2}}$$

$$\therefore K = \frac{2.303}{60} \log \frac{1.24}{0.20}$$

$$\therefore K = \frac{2.303}{60} \log 6.2$$

$$\therefore K = \frac{2.303}{60} \times 0.7925$$

$$\therefore K = 0.0304\ min^{-1}$$

Visit CollegeDekho

Supplementary/પુરવણી

04(S) - M - 24

વિષય	રસાયણવિજ્ઞાન (052)
તારીખ	13 - 03 - 2024

★ અહીંથી જ લખવાનું શરૂ કરવું. ★

વિભાગ..................

પ્રશ્ન ક્રમાંક

5) જવાબ :

* આંતરાલીય સંયોજનો :

→ આંતરાલીય સંયોજનો એટલે કે સંયોજનોના આંતરાલમાં B, H, C અથવા N જેવા તત્વો જોવા મળે છે

→ આંતરાલીય સંયોજનો એ સંક્રાંતિ ધાતુ આયનના લાક્ષણિક હોય છે

→ જેવા કે $VH_{0.56}$, $TiH_{1.7}$, MnC વગેરે આંતરાલીય સંયોજનો કહે છે

Visit CollegeDekho

પ્રશ્ન ક્રમાંક

→ આંતરાલીય સંયોજનો એ કેટલાક લાક્ષ-ણિકતાઓ ધરાવે છે

i) તેઓના ઉત્કલનબિંદુ અને ગલનબિંદુ સંક્રાંતિ ધાતુ કરતા વધારે ઊંચા હોય છે.

ii) તેઓ ઘણા વધુ સખત હોય છે. જે બોરાઈડ કરતા વધારે સખત હોય છે

iii) તેઓ રાસાયણિક રીતે સ્થાયી હોય છે.

→ આમ સંક્રાંતિ ધાતુઓમાંથી આંતરાલીય સંયોજનો બનાવી શકાય છે.

Visit CollegeDekho