Gyan Gatha
આલ્કોહોલ, ફિનોલ અને ઇથર. આલ્ડિહાઇડ, કિટોન અને કાર્બોક્સિલિક એસિડ
11 - 12

વિભાગ A

- નીચે આપેલા પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ ઉત્તર લખો. (પ્રત્યેકના 4 ગુણ) **[240]**

1. નીચે આપેલ પૈકી કયો દ્વિતીયક આલ્કોહૉલ છે ?

(A) આઇસો બ્યુટાઇલ આલ્કોહૉલ (B) આઇસોપેન્ટાઇલ આલ્કોહૉલ
(C) નીઓપેન્ટાઇલ આલ્કોહૉલ (D) આઇસોપ્રોપાઇલ આલ્કોહૉલ

2. નીચે આપેલ પદાર્થો / સંયોજનોમાંથી કયું સંયોજન CH_3MgI અને તેની જેમ જ જળવિભાજન પ્રક્રિયા દ્વારા દ્વિતીયક આલ્કોહૉલનું નિર્માણ કરે છે ?

(A) CH_3COCH_3 (B) $CH_3COOC_2H_5$ (C) $HCOOCH_3$ (D) HCHO

3. તૃતીયક આલ્કોહૉલ શેમાંથી બનાવાય છે ?

(A) કીટોન અને $NaBH_4$ (B) આલ્ડિહાઇડ અને RMgX
(C) $RCOOC_2H_5$ અને RMgX (D) $HCOOC_2H_5$ અને RMgX

4. કયો સૌથી નાનો આલ્કોહૉલ પ્રકાશ ક્રિયાશીલ સમઘટક છે ?

(A) આઇસો બ્યુટાઇલ આલ્કોહૉલ (B) આઇસો પેન્ટાઇલ આલ્કોહૉલ
(C) દ્વિતિયક બ્યુટાઇલ આલ્કોહૉલ (D) t-બ્યુટાઇલ આલ્કોહૉલ

5. આયોડિન અને મંદ NaOH દ્વારા નીચે આપેલ પૈકી કઈ જોડ અલગ પારખી શકાય ?

(A) *n*-પ્રોપાઇલ આલ્કોહૉલ અને *n*-બ્યુટાઇલ આલ્કોહૉલ
(B) *n*-બ્યુટાઇલ આલ્કોહૉલ અને દ્વિતિયક બ્યુટાઇલ આલ્કોહૉલ
(C) બેન્ઝાઇલ આલ્કોહૉલ અને સાયક્લોહેક્ઝેનોલ
(D) *n*-પ્રોપાઇલ આલ્કોહૉલ અને ઇથાઇલ મિથાઇલ આલ્કોહૉલ

6. નીચે આપેલ પૈકી કયું વિધાન સત્ય છે ?

(A) ફિનોલ આલ્કોહૉલ કરતાં ઓછું ઍસિડીક છે. (B) ફિનોલ આલ્કોહૉલ કરતાં વધુ ઍસિડીક છે.
(C) ફિનોલ કાર્બોનિક ઍસિડ કરતાં વધુ ઍસિડીક છે. (D) ફિનોલ ઍસિટિક ઍસિડ કરતાં વધુ ઍસિડીક છે.

7. મિથાઇલ ફૉર્મેટ સાથે CH_3MgI ની શુષ્ક ઇથરની હાજરીમાં જળવિભાજન પ્રક્રિયા કરતાં શું મળે ?

(A) *n*-પ્રોપાઇલ આલ્કોહૉલ (B) આઇસો પ્રોપાઇલ આલ્કોહૉલ
(C) ઍસિટાલ્ડિહાઇડ (D) ઇથાઇલ આલ્કોહૉલ

8. નીચે આપેલ પૈકી કયો પદાર્થ ગ્લિસરોલનું એક્રોલિનમાં રૂપાંતર કરે છે ?

(A) સાંદ્ર H_2SO_4 (B) P_2O_5 (C) $KHSO_4$ (D) ઉપરોક્ત બધા જ

9. એક સંયોજન સેરિક એમોનિયમ નાઇટ્રેટના દ્રાવણ સાથે લાલ રંગ આપે છે, તો તે સંયોજન કયું છે ?

(A) આલ્કીન (B) આલ્કોહૉલ (C) કિટોન (D) આલ્ડિહાઇડ

10. બેન્ઝાલ્ડિહાઇડની કોની સાથેની પ્રક્રિયા દ્વારા 1-ફિનાઇલ ઇથેનોલ બને છે ?

(A) મિથાઇલ બ્રોમાઇડ (B) ઇથાઇલ આયોડાઇડ અને મૅગ્નેશિયમ
(C) મિથાઇલ આયોડાઇડ અને મૅગ્નેશિયમ (D) મિથાઇલ બ્રોમાઇડ અને ઍલ્યુમિનિયમ બ્રોમાઇડ

11. આપેલ સમીકરણમાં X શું છે ? $CH_2 = CH - CHO \xrightarrow{[X]} CH_2 = CH - CH_2OH$

(A) $H_2 / Ni / \Delta$ (B) Pt / H_2
(C) $NaBH_4$ (D) H_2 / વિલ્કિનસન ઉદ્દીપક

12. **નીચે આપેલ કયો સમઘટક નાઈટ્રોફિનોલમાં વરાળ સ્વરૂપે બાષ્પશીલ છે ?**

(A) ઑર્થો (B) મેટા (C) પેરા (D) એકલ

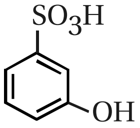
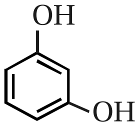
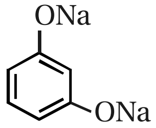
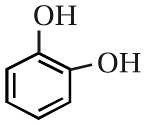
13. **નીચે આપેલ કયા યુગ્મક સંયોજનોને લ્યુકાસ પ્રક્રિયક કહે છે ?**

(A) સાંદ્ર HCl એનહાઇડ્ર $ZnCl_2$
(B) મંદ HCl અને $ZnCl_2$
(C) સાંદ્ર H_2SO_4 અને એનહાઇડ્ર $ZnCl_2$
(D) સાંદ્ર HCl અને Zn

14. **પ્રોપિનને HBr સાથે બેન્ઝોઇલ પેરૉક્સાઇડની હાજરીમાં ગરમ કરતાં જલીય KOH ની સાથે કઈ નીપજ મળે છે ?**

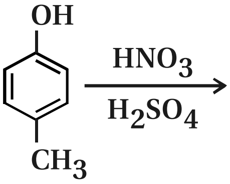
(A) 2-પ્રોપેનોલ (B) 1,2-પ્રોપેનડાયોલ (C) 1-પ્રોપેનોલ (D) 1,2-પ્રોપેનડાયોલ

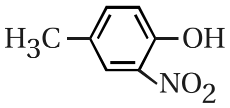
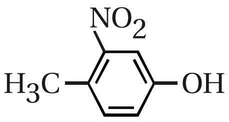
15. **નીચેના સમીકરણમાં અંતિમ નીપજ ઓળખો :** $C_6H_6 \xrightarrow{2H_2SO_4,\ \text{ગરમી}} [A] \xrightarrow{NaOH,\ 270°C} [B]$

(A) 
(B) 
(C) 
(D) 

16. **ગ્લિસરોલને 110°C તાપમાને ઑક્ઝેલિક ઍસિડ સાથે ગરમ કરતાં તે શેમાં ફેરવાય છે ?**

(A) ફૉર્મિક ઍસિડ
(B) એલાયલ આલ્કોહૉલ
(C) એક્રોલિન
(D) ગ્લિસરાઇલ મોનોક્ઝેલેટ

17.  **P . આ પ્રક્રિયામાં P શું છે ?**

(A) 
(B) 
(C) (A) અને (B) બંને
(D) પ્રક્રિયા શક્ય નથી

18. **આલ્કોહૉલ સાથે ઍસિડની સક્રિયતા શ્રેણી નીચે આપેલ પૈકી કઈ સાચી છે ?**

(A) HCl > HBr > HI
(B) HBr > HI > HCl
(C) HI > HBr > HCl
(D) HBr > HCl > HI

19. **ઓક્ઝેલિક ઍસિડ સાથે 260°C તાપમાને ગરમ કરતાં શેમાં રૂપાંતરિત થાય છે ?**

(A) ફૉર્મિક ઍસિડ
(B) ઍલાઇલ આલ્કોહૉલ
(C) એક્રોલિન
(D) ગ્લિસરાઇલ મોનોક્ઝેલેટ

20. **આલ્કોહૉલ (X)ની વરાળ 300°C તાપમાને કૉપર પરથી પસાર થતાં આલ્કીન નિર્માણ પામે છે, જે અંતિમ નીપજ તરીકે હોય છે. તો (X) તરીકે તમે કયો આલ્કોહૉલ વિચારી શકો ?**

(A) પ્રાથમિક આલ્કોહૉલ (B) દ્વિતીય આલ્કોહૉલ (C) તૃતીયક આલ્કોહૉલ (D) ઍલાઇલ આલ્કોહૉલ

21. **2, 4, 6-ટ્રાય નાઇટ્રોક્લોરોબેન્ઝિનને હૂંફાળા પાણી સાથે રાખતાં શું થશે ?**

(A) પ્રક્રિયા ન થાય.
(B) હાઇડ્રેટ નિર્માણ પામે છે.
(C) 2, 4–ડાયનાઇટ્રો ફિનોલ નિર્માણ પામે.
(D) પિક્રીક ઍસિડ નિર્માણ પામે.

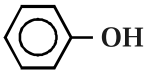
22. **2 - ફિનાઇલ પ્રોપિનનું ઍસિડીક ઉદ્દીપકની હાજરીમાં હાઇડ્રેશન કરતાં શું નીપજ મળે છે ?**

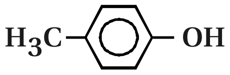
(A) 3-ફિનાઇલ-2-પ્રોપેનોલ
(B) 1-ફિનાઇલ-2-પ્રોપેનોલ
(C) 2-ફિનાઇલ-2-પ્રોપેનોલ
(D) 2-ફિનાઇલ-1-પ્રોપેનોલ

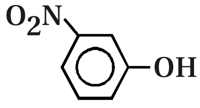
23. **પ્રક્રિયાની અંતિમ નીપજ શું છે ?** $C_2H_5OH \xrightarrow{PCl_5} (A) \xrightarrow{KCN} (B) \xrightarrow{H_3O^+} (C)$

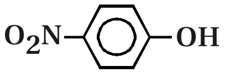
(A) પ્રોપેનોલ (B) પ્રોપેનોઇક ઍસિડ (C) પ્રોપેનેમાઇડ (D) એકપણ નહીં

24. **આપેલ સંયોજનમાં કયો ઍસિડીકતા ક્રમ સાચો છે ?**

(I) 

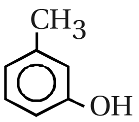
(II) 

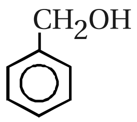
(III) 

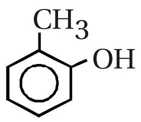
(IV) 

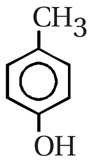
(A) III > IV > I > II (B) I > IV > III > II (C) II > I > III > IV (D) IV > III > I > II

25. **કયા સંયોજનની બ્રોમિન જળ સાથેની પ્રક્રિયા કરવાથી ટ્રાયબ્રોમો વ્યુત્પન્ન પ્રાપ્ત થાય છે ?**

(A) 

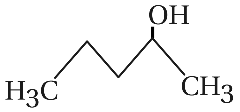
(B) 

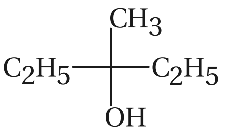
(C) 

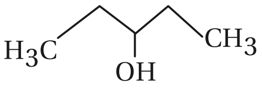
(D) 

26. **આપેલ સંયોજનમાંથી કયું સંયોજન સરળતાથી નિર્જલીકરણ પામી શકે છે ?**

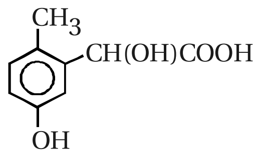
(A)

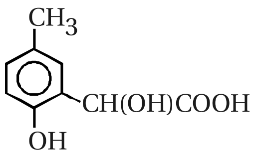
(B) 

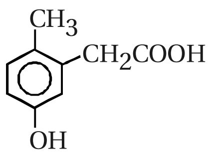
(C) 

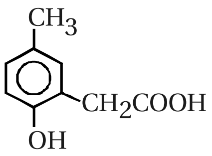
(D) 

27. **ક્લોરોફોર્મ સાથે P-ક્રેસોલની આલ્કાઈન માધ્યમમાં પ્રક્રિયા કરતાં સંયોજન (A) મળે કે જેમાં હાઈડ્રોજન સાયનાઈડ ઉમેરતાં સંયોજન (B) ઉદ્‌ભવે છે. ત્યારબાદ ઍસિડીક હાઈડ્રોલિસિસ દ્વારા કિરાલ કાર્બોક્સિલિક ઍસિડ મળે તો કાર્બોક્સિલિક ઍસિડની સંરચના કઈ હશે ?**

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

28. **ફિનાઈલ મૅગ્નેશિયમ બ્રોમાઈડ મિથેનોલ સાથે પ્રક્રિયા કરી શું આપે છે ?**

(A) એનિસોલ અથવા Mg(OH)Br નું મિશ્રણ
(B) બેન્ઝિન અથવા Mg(OMe)Br નું મિશ્રણ
(C) ટોલ્યુઈન અથવા Mg(OH)Br નું મિશ્રણ
(D) ફિનોલ અને Mg(Me)Br નું મિશ્રણ

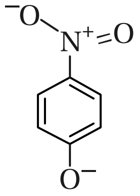
29. **આપેલ પ્રક્રિયામાં સંયોજન D શું છે ?** $C_3H_2OH \xrightarrow{P+I_2} (A) \xrightarrow[\text{ઈથર}]{Mg} (B) \xrightarrow{HCHO} (C) \longrightarrow (D)$

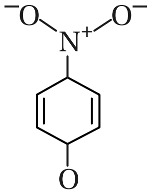
(A) પ્રોપેનોલ
(B) બ્યુટેનાલ
(C) n-બ્યુટાઈલ આલ્કોહૉલ
(D) n-પ્રોપાઈલ આલ્કોહૉલ

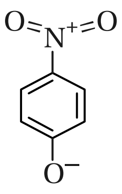
30. **ફિનોલની $CHCl_3$ અને NaOH સાથે પ્રક્રિયા થતાં બેન્ઝાલ્ડિહાઈડ મળે છે. આ પ્રક્રિયામાં મધ્યસ્થી પદાર્થ કયો હોય છે ?**

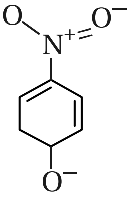
(A) કાર્બોકેટાયન (B) કાર્બેનાયન (C) મુક્તમૂલક (D) કાર્બિન

31. **P-નાઈટ્રોફિનોક્સાઈડ આયનની સંરચનામાં અનુનાદની ઘટનામાં કયું અશક્ય છે ?**

(A) 

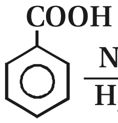
(B) 

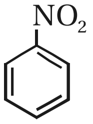
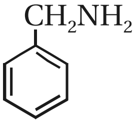
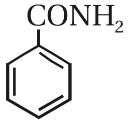
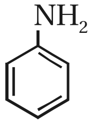
(C) 

(D) 

32. $CH_3CH_2COOH \xrightarrow[\text{લાલ P}]{Br_2} X \xrightarrow[\text{આલ્કોહૉલિક}]{NH_3} Y$. **Y શું છે ?**

(A) લેક્ટિક ઍસિડ (B) ઈથાઈલ ઍમાઈન (C) પ્રોપાઈલ ઍમાઈન (D) એલેનીન

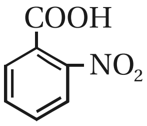
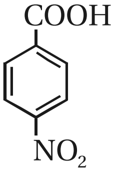
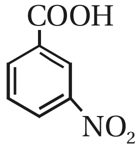
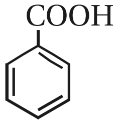
33.  $\xrightarrow[H_2SO_4]{N_3H}$ માં નીપજ શું છે ?

(A)  (B)  (C)  (D) 

34. મર્ક્યુરિક ક્લોરાઇડમાંથી મક્યુરિમાં રૂપાંતરણ કયા ઍસિડ દ્વારા થાય છે ?

(A) ફૉર્મિક ઍસિડ (B) ઍસિટિક ઍસિડ (C) ઑક્ઝેલિક ઍસિડ (D) ઍસિટિક ઍસિડ

35. નીચે આપેલ પૈકી સૌથી પ્રબળ ઍસિડ છે ?

(A)  (B)  (C)  (D) 

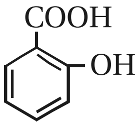
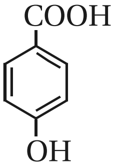
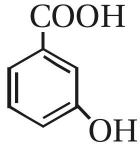
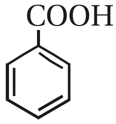
36. સેલિસિલિક ઍસિડની એસિટાઇલ ક્લોરાઇડ સાથે પ્રક્રિયા થતાં શેનું નિર્માણ થાય છે ?

(A) સાલોલ (B) વિન્ટરગ્રીનનું તેલ (C) ઍસ્પિરીન (D) એકપણ નહીં

37. નીચેનામાંથી કયો વ્યુત્પન્ન કેન્દ્રઅનુરાગી વિસ્થાપન પ્રક્રિયામાં સૌથી ઓછો બેઝિક મુક્ત થતો સમૂહ છે ?

(A) ઍસિડ ક્લોરાઇડ (B) એનહાઇડ્રાઇડ (C) ઍસ્ટર (D) એમાઇન

38. નીચે આપેલ પૈકી કયો સૌથી નિર્બળ ઍસિડ છે ?

(A)  (B)  (C)  (D) 

39. કયા સંયોજનમાં પ્રબળ આંતર આણ્વિય હાઇડ્રોજન બંધ હોય છે ?

(A) મિથાઇલ હાઇડ્રોક્સિ બેન્ઝાલ્ડિહાઇડ (B) ફિનોલ
(C) બેન્ઝાલ્ડિહાઇડ (D) P–હાઇડ્રોક્સિ બેન્ઝાલ્ડિહાઇડ

40. આલ્કોહૉલ અને ઈથરને સમાન આણ્વિયસૂત્ર હોવા છતાં આલ્કોહૉલ કરતાં ઈથર વધુ બાષ્પશીલ (Volatile) છે. કારણ કે...

(A) આલ્કોહૉલમાં આંતરઆણ્વિય હાઇડ્રોજનબંધ આવેલો હોવાથી (B) ઈથરને ધ્રુવિય સ્વભાવ હોવાથી
(C) આલ્કોહૉલના સંસ્પંદન બંધારણોને લીધે. (D) ઈથરમાં આંતરઆણ્વિય હાઇડ્રોજન બંધ આવેલો હોવાથી

41. નીચેનામાંથી કયું સંયોજન સરળતાથી ડિ-હાઇડ્રેટેડ થઈ શકે છે ?

(A) $CH_3CH_2-\underset{OH}{\overset{CH_3}{C}}-CH_2CH_3$ (B) $CH_3CH_2CH_2\underset{OH}{CH}-CH_3$

(C) $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$ (D) $CH_3CH_2-\underset{CH_3}{CH}CH_2CH_2OH$

42. નીચેની પ્રક્રિયાના સંપૂર્ણ ક્રમ જણાવો.

$CH_3CH_2OH \xrightarrow{P, I_2} A \xrightarrow[\text{ઈથર}]{Mg} B \xrightarrow{HCHO} C \xrightarrow{H_2O} D.$ આપેલ પ્રક્રિયામાં D તરીકેની નીપજ જણાવો.

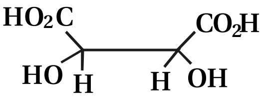
(A) n-બ્યુટાઇલ આલ્કોહૉલ (B) n-પ્રોપાઇલ આલ્કોહૉલ (C) પ્રોપેનાલ (D) બ્યુટેનોલ

43. ફિનોલની પ્રથમ સલ્ફ્યુરિક ઍસિડ (સાંદ્ર) અને પછી સાંદ્ર નાઇટ્રિક ઍસિડ સાથે પ્રક્રિયા કરતાં .... મળશે.

(A) o-નાઇટ્રોફિનોલ (B) p-નાઇટ્રોફિનોલ

(C) નાઇટ્રોબેન્ઝિન (D) 2, 4, 6-ટ્રાયનાઇટ્રોબેન્ઝિન

44. આપેલ સંયોજનનું નિરપેક્ષ સમઘટકીય નિરૂપણ



(A) R, R, (B) R, S (C) S, R (D) S, S

45. એક પ્રવાહીને ઇથેનોલ સાથે મિશ્ર કરી એક ટીપું H_2SO_4 ઉમેરતાં મીઠી ફળ જેવી વાસવાળું એક સંયોજન બનાવામાં આવે છે, તે પ્રવાહી નીચેનામાંથી કયું છે ?

(A) CH_3OH (B) HCHO (C) CH_3COCH_3 (D) CH_3COOH

46. ફિનોલની સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ અને કાર્બન ડાયોક્સાઇડ સાથેની આંતરક્રિયાથી મળતી મુખ્ય નીપજ કઈ છે ?

(A) બેન્ઝોઇક એસિડ (B) સેલિસાલ્ડિહાઇડ (C) સેલિસિલિક એસિડ (D) પ્લેથિક એસિડ

47. કેનિઝારો પ્રક્રિયામાં, PhCHO $\xrightarrow{:OH^-}$ Ph – CH_2OH + $PhCO_2^-$ સૌથી ધીમો તબક્કો કયો હશે ?

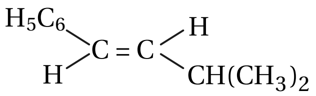
(A) $:OH^-$ પર કાર્બોક્સિલિક સમૂહનું આક્રમણ. (B) હાઇડ્રાઇડનું કાર્બોનિલ સમૂહ પરનું સ્થાનાંતરણ.

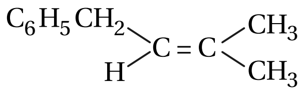
(C) કાર્બોક્સિલ સમૂહ પરથી પ્રોટોનનું વિસ્થાપન (D) Ph CH_2OH નું પ્રોટોન વિયોજન

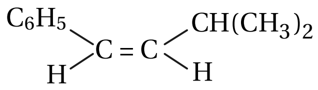
48. આપેલ કયો આલ્કોહૉલ HCl અને $ZnCl_2$ સાથે સૌથી ઝડપથી પ્રક્રિયા આપશે ?

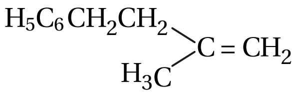
(A) 2-બ્યુટેનાલ (B) 2-મિથાઈલ પ્રોપેન-2-ઓલ (C) 2-મિથાઈલ પ્રોપેન (D) 1-બ્યુટેનોલ

49. નીચેની પ્રક્રિયાની મુખ્ય નીપજ જણાવો. $C_6H_5CH_2CH(OH)CH(CH_3)_2 \xrightarrow{\text{સાંદ્ર } H_2SO_4}$?

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

50. ફિનોલ અને બેન્ઝોઇક ઍસિડને જુદા પાડવા માટે નીચેનામાંથી કયો પ્રક્રિયક વપરાય છે ?

(A) મૉલિશ પ્રક્રિયક (B) તટસ્થ $FeCl_3$ (C) જલીય NaOH (D) બેલેન્સ પ્રક્રિયક

51. નીચેના સંયોજનોમાં ઍસિડિક્તાનો સાચો ક્રમ કયો થશે ?

(I) ફિનોલ **(II) P – ક્રેસોલ** **(III) m – નાઇટ્રોફિનોલ** **(IV) P નાઇટ્રોફિનોલ**

(A) IV > III > I > II (B) II > IV > I > III (C) I > II > IV > III (D) III > II > I > IV

52. ફિનોલને KBr અને $KBrO_3$ ના મિશ્રણ સાથે ગરમ કરતાં થતી પ્રક્રિયા દરમ્યાન કઈ મુખ્ય નીપજ મળશે ?

(A) 2 – બ્રોમો ફિનોલ (B) 3 – બ્રોમો ફિનોલ

(C) 4 – બ્રોમો ફિનોલ (D) 2,4,6 ટ્રાય બ્રોમો ફિનોલ

53. બેન્ઝોઇક ઍસિડ અને ફિનોલને અલગ પારખવા નીચેના પૈકી કયું વધુ યોગ્ય રહેશે ?

(A) જલીય NaOH (B) ટોલેન્સ પ્રક્રિયક (C) મોલિશ પ્રક્રિયક (D) તટસ્થ $FeCl_3$

54. $(Cl)_3C–CHO$ ની NaOH ની હાજરીમાં કેનિઝારો પ્રક્રિયા કરતાં નીપજ તરીકે સોડિયમ ટ્રાયક્લોરો એસિટેટ આયન અને અન્ય એક નીપજનું મિશ્રણ મળે છે. તે નીપજ કઈ ?

(A) 2, 2, 2-ટ્રાયક્લોરો ઇથેનોલ (B) ટ્રાયક્લોરો મિથેનોલ

(C) 2, 2, 2-ટ્રાયક્લોરો પ્રોપેનોલ (D) ક્લોરોફૉર્મ

55. નીચેના પૈકી સૌથી પ્રબળ ઍસિડ કયો છે ?

(A) CH_3COOH (B) HCOOH

(C) CH_3 – $CH_2CH(Cl)CO_2H$ (D) $ClCH_2CH_2CH_2COOH$

56. સોડિયમ ઇથોક્સાઇડની પ્રક્રિયા ઇથેનોઇલ ક્લોરાઇડ સાથે કરતાં મળતી નીપજ....

(A) ડાયઇથાઇલ ઇથર (B) 2-બ્યુટેનોન (C) ઇથાઇલ ક્લોરાઇડ (D) ઇથાઇલ ઇથેનોએટ

57. રજત દર્પણ કસોટી નીચેનામાંથી કોણ આપે છે ?

(A) એસિટાલ્ડિહાઈડ (B) એસિટોન (C) ફૉર્માલ્ડિહાઇડ (D) બેન્ઝોફિનોન

58. પેરા અને મેટા નાઈટ્રો ફિનોલ કરતાં ઓર્થોનાઈટ્રો ફિનોલની જલીય દ્રાવ્યતા ઓછી છે, કારણ કે.....

(A) મેટા અને પેરા નાઈટ્રો ફિનોલ કરતાં ઓર્થોનાઈટ્રો ફિનોલની બાષ્પશીલતા વધુ છે.

(B) ઓર્થો નાઈટ્રો ફિનોલમાં આંતઃઆણ્વિય હાઈડ્રોજન બંધ જોવા મળે છે.

(C) ઓર્થો નાઈટ્રો ફિનોલમાં આંતર આણ્વિય હાઈડ્રોજન બંધ જોવા મળે છે.

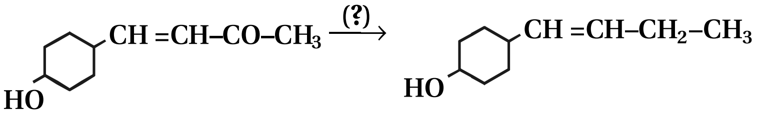
(D) ઓર્થો નાઈટ્રો ફિનોલનું ગલનબિંદુ મેટા અને પેરા સમઘટક કરતાં ઓછું છે.

59. નીચે પૈકી કોણ આયોડોફૉર્મ ન બનાવે ?

(A) ઇથાઇલ મિથાઇલ કિટોન (B) આઇસો-પ્રોપાઇલ આલ્કોહૉલ

(C) 3-મિથાઇલ 2-બ્યુટેનોન (D) આઇસો-બ્યુટાઇલ આલ્કોહૉલ

60. નીચેની પ્રક્રિયામાં કયો પ્રક્રિયક વપરાશે ?



(A) NH_2NH_2 / OH^- (B) Zn – Hg / HCl

(C) Na, $NH_{3(l)}$ (D) $NaBH_4$