એકમ

10

હેલોઆલ્કેન અને હેલોએરીન સંયોજનો

(Haloalkanes and Haloarenes)

I. બહુવિકલ્પ પ્રશ્નો (પ્રકાર I)

નીચેના પ્રશ્નોમાં એક જ વિકલ્પ સાચો છે.

1. નીચેના આલ્કોહોલની હેલોજન ઍસિડ સાથેની પ્રતિક્રિયાત્મકતાનો ક્રમ ________________ છે.

(A) $CH_3CH_2-CH_2-OH$ (B) $CH_3CH_2-CH(CH_3)-OH$ (C) $CH_3CH_2-C(CH_3)_2-OH$

(i) (A) > (B) > (C)

(ii) (C) > (B) > (A)

(iii) (B) > (A) > (C)

(iv) (A) > (C) > (B)

2. નીચે પૈકી કયો આલ્કોહોલ ઓરડાના તાપમાને સાંદ્ર HCl સાથે પ્રક્રિયા કરી અનુવર્તી આલ્કાઈલ ક્લોરાઈડ નીપજ આપશે ?

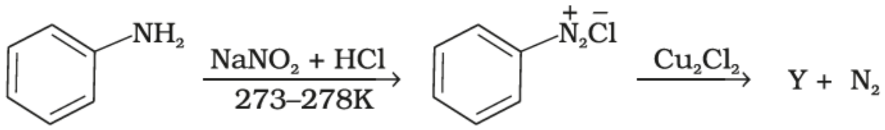
(i) $CH_3CH_2-CH_2-OH$

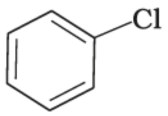
(ii) $CH_3CH_2-CH(CH_3)-OH$

(iii) $CH_3CH_2-CH(CH_3)-CH_2OH$

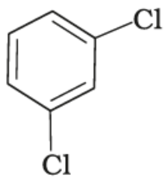
(iv) $CH_3CH_2-C(CH_3)_2-OH$

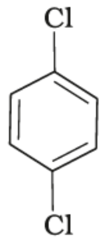
3. નીચેની પ્રક્રિયામાં સંયોજન Y ઓળખો :



(i) 

(ii)

(iii) 

(iv) 

4. ટોલ્યુઈન હેલોજન સાથે આયર્ન(III) ક્લોરાઈડની હાજરીમાં ઓર્થો અને પેરા હેલો સંયોજન આપે છે. આ પ્રક્રિયા ______________ છે.

(i) ઈલેક્ટ્રૉનઅનુરાગી વિલોપન પ્રક્રિયા

(ii) ઈલેક્ટ્રૉનઅનુરાગી વિસ્થાપન પ્રક્રિયા

(iii) મુક્તમુલક યોગશીલ પ્રક્રિયા

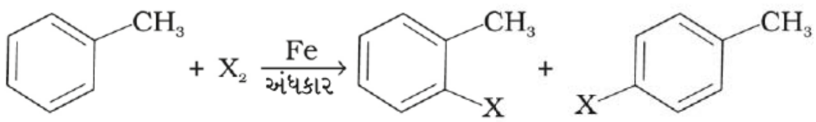
(iv) કેન્દ્રાનુરાગી વિસ્થાપન પ્રક્રિયા

5. નીચે પૈકી કઈ પ્રક્રિયા હેલોજન વિનિમયની પ્રક્રિયા છે ?

(i) $RX + NaI \longrightarrow RI + NaX$

(ii) $>C=C< + HX \longrightarrow >\underset{H}{\underset{|}{C}}-\underset{X}{\underset{|}{C}}<$

(iii) $R-OH + HX \xrightarrow{ZnCl_2} R-X + H_2O$

(iv) 

6. નીચેની પ્રક્રિયા માટે તમે કયો પ્રક્રિયક વાપરશો ?

$CH_3CH_2CH_2CH_3 \longrightarrow CH_3CH_2CH_2CH_2Cl + CH_3CH_2CHClCH_3$

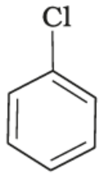
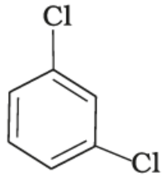
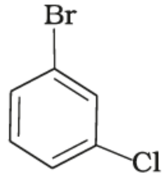
(i) Cl_2 / UV પ્રકાશ

(ii) $NaCl + H_2SO_4$

(iii) અંધકારમાં Cl_2 વાયુ

(iv) અંધકારમાં આયર્નની હાજરીમાં Cl_2 વાયુ

7. નીચેનાં સંયોજનોને તેમની ઘનતાના ચઢતા ક્રમમાં ગોઠવો :

(a) (b)  (c)  (d) 

(i) (a) < (b) < (c) < (d)

(ii) (a) < (c) < (d) < (b)

(iii) (d) < (c) < (b) < (a)

(iv) (b) < (d) < (c) < (a)

8. નીચેનાં સંયોજનોને તેમનાં ઉત્કલનબિંદુના ચઢતા ક્રમમાં ગોઠવો :

(a) $(CH_3)_2CH-CH_2Br$ (b) $CH_3CH_2CH_2CH_2Br$ (c) $H_3C-C(CH_3)(Br)-CH_3$

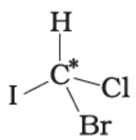
(i) (b) < (a) < (c)

(ii) (a) < (b) < (c)

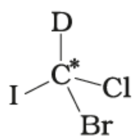
(iii) (c) < (a) < (b)

(iv) (c) < (b) < (a)

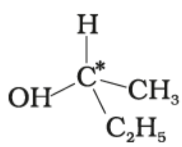
9. નીચેના કયા અણુઓમાંનો (*) ચિહ્નિત કાર્બન અસમમિત છે ?



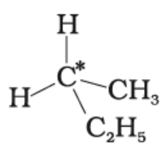
(a)



(b)



(c)



(d)

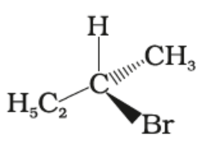
(i) (a), (b), (c), (d)

(ii) (a), (b), (c)

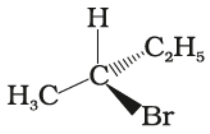
(iii) (b), (c), (d)

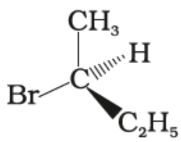
(iv) (a), (c), (d)

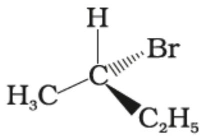
10. નીચે આપેલા પૈકી કયું બંધારણ નીચે દર્શાવેલા અણુ (A) સાથે પ્રતિબિંબિત છે ?

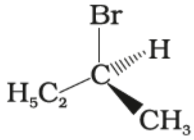


(A)

(i) 

(ii) 

(iii) 

(iv) 

11. નીચેના પૈકી કયું વિસિનલ-ડાયહેલાઇડનું ઉદાહરણ છે ?

(i) ડાયક્લોરોમિથેન

(ii) 1, 2-ડાયક્લોરોઇથેન

(iii) ઈથીલીડીન ક્લોરાઇડ

(iv) એલાઇલ ક્લોરાઇડ

12. $CH_3CH{=}CHC(Br)(CH_3)_2$ સંયોજનમાં –Br નું સ્થાન ______________ તરીકે વર્ગીકૃત કરી શકાય.

(i) એલાઇલ

(ii) એરાઇલ

(iii) વિનાઇલ

(iv) દ્વિતીયક

13. બેન્ઝિનની જ્યારે ક્લોરિન સાથે $AlCl_3$ ની હાજરીમાં પ્રક્રિયા થાય છે ત્યારે ક્લોરોબેન્ઝિન બને છે. આ પ્રક્રિયામાં કયો ઘટક બેન્ઝિન વલય પર હુમલો કરે છે ?

(i) Cl^-

(ii) Cl^+

(iii) $AlCl_3$

(iv) $[AlCl_4]^-$

14. ઈથીલીડીન ક્લોરાઇડ ______________ છે.

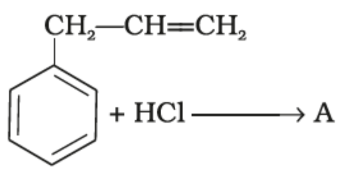
(i) વિસિનલ ડાયહેલાઇડ

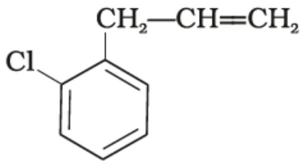
(ii) જેમિનલ ડાયહેલાઇડ

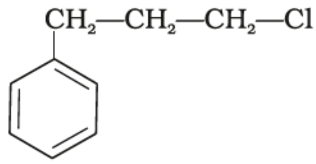
(iii) એલાઇલિક હેલાઇડ

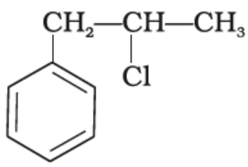
(iv) વિનાઇલિક હેલાઇડ

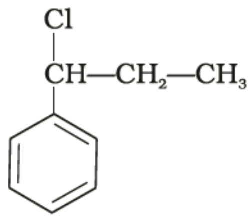
15. નીચેની પ્રક્રિયામાં A શું છે ?



(i) 

(ii) 

(iii) 

(iv) 

16. પ્રાથમિક આલ્કાઈલ હેલાઈડ ______________ પ્રક્રિયામાં જવાનું પસંદ કરે છે.

(i) S_N1

(ii) S_N2

(iii) α-વિલોપન

(iv) રેસેમરીકરણ

17. નીચે પૈકી કયું આલ્કાઈલ હેલાઈડ સૌથી ઝડપી S_N1 પ્રક્રિયા આપશે ?

(i) $(CH_3)_3C—F$

(ii) $(CH_3)_3C—Cl$

(iii) $(CH_3)_3C—Br$

(iv) $(CH_3)_3C—I$

18. $CH_3—\underset{\displaystyle C_2H_5}{\underset{|}{CH}}—CH_2—Br$ માટે સાચું IUPAC નામ કયું છે ?

(i) 1-બ્રોમો-2-ઈથાઈલપ્રોપેન

(ii) 1-બ્રોમો-2-ઈથાઈલ-2-મિથાઇલઈથેન

(iii) 1-બ્રોમો-2-મિથાઇલબ્યુટેન

(iv) 2-મિથાઇલ-1-બ્રોમોબ્યુટેન

19. ડાયઈથાઈલબ્રોમોમિથેન માટે સાચું IUPAC નામ કયું હોવું જોઈએ ?

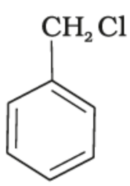
(i) 1-બ્રોમો-1,1-ડાયઈથાઈલમિથેન

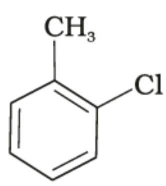
(ii) 3-બ્રોમોપેન્ટેન

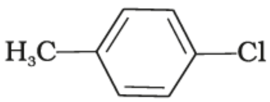
(iii) 1-બ્રોમો-1-ઈથાઈલપ્રોપેન

(iv) 1- બ્રોમોપેન્ટેન

20. ટોલ્યુઇનની ક્લોરિન સાથેની પ્રક્રિયા આયર્નની હાજરીમાં અને પ્રકાશની ગેરહાજરીમાં ______________ નીપજાવે છે.

(i) 

(ii) 

(iii)  (iv) (ii) અને (iii) નું મિશ્રણ

21. ક્લોરોમિથેનની વધુ પ્રમાણમાં એમોનિયા સાથેની પ્રક્રિયા મુખ્યત્વે ______________ નીપજાવે છે.

(i) N, N-ડાયમિથાઇલ મિથેનેમાઇન ($CH_3—N\begin{smallmatrix}CH_3\\CH_3\end{smallmatrix}$)

(ii) N-મિથાઇલમિથેનેમાઇન (CH_3–NH–CH_3)

(iii) મિથેનેમાઇન (CH_3NH_2)

(iv) આ બધાં જ સંયોજનોનાં સરખા પ્રમાણ ધરાવતું મિશ્રણ

22. જે અણુઓના પ્રતિબિંબ તેના પર અધ્યારોપીત થતા નથી તેને કિરાલ કહે છે. નીચેના પૈકી કયો અણુ સ્વભાવે કિરાલ છે ?

(i) 2-બ્રોમોબ્યુટેન

(ii) 1-બ્રોમોબ્યુટેન

(iii) 2-બ્રોમોપ્રોપેન

(iv) 2-બ્રોમોપ્રોપેન-2-ઑલ

23. $C_6H_5CH_2Br$ ની જલીય સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ સાથેની પ્રક્રિયા ______________ ને અનુસરે છે.

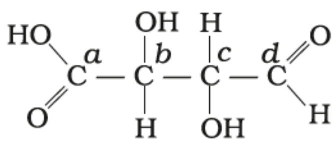
(i) S_N1 ક્રિયાવિધિ

(ii) S_N2 ક્રિયાવિધિ

(iii) પ્રક્રિયાના તાપમાન પર આધારિત ઉપરમાંની કોઈ પણ ક્રિયાવિધિ

(iv) જેત્સેફ નિયમ

24. નીચે દર્શાવેલા અણુમાં કયા કાર્બન પરમાણુઓ અસમમિત છે ?



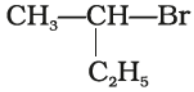
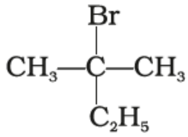
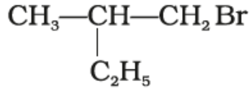
(i) a, b, c, d

(ii) b, c

(iii) a, d

(iv) a, b, c

25. નીચે આપેલાં પૈકી કયું સંયોજન OH^- આયન દ્વારા થતા કેન્દ્રાનુરાગી વિસ્થાપનથી રેસેમિક મિશ્રણ આપશે ?

(a)  (b)  (c) 

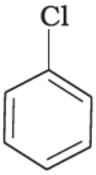
(i) (a)

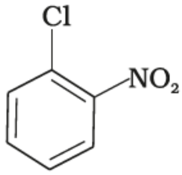
(ii) (a), (b), (c)

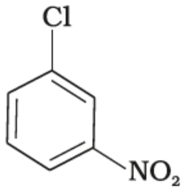
(iii) (b), (c)

(iv) (a), (c)

નોંધ : 26 થી 29 પ્રશ્નોમાં સંયોજનોને કેન્દ્રાનુરાગી વિસ્થાપન પ્રક્રિયા પ્રત્યેની પ્રતિક્રિયાત્મકતાના ચઢતા ક્રમમાં ગોઠવો.

26. (a) 

(b) 

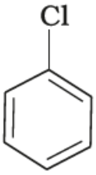
(c) 

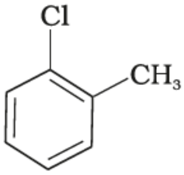
(i) (a) < (b) < (c)

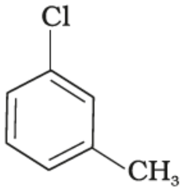
(ii) (c) < (b) < (a)

(iii) (a) < (c) < (b)

(iv) (c) < (a) < (b)

27. (a) 

(b) 

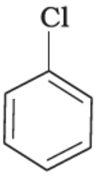
(c) 

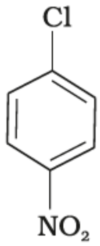
(i) (a) < (b) < (c)

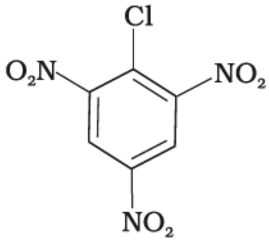
(ii) (a) < (c) < (b)

(iii) (c) < (b) < (a)

(iv) (b) < (c) < (a)

28. (a) 

(b) 

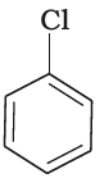
(c) 

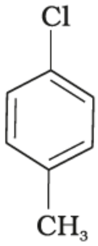
(i) (c) < (b) < (a)

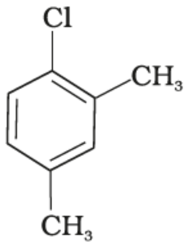
(ii) (b) < (c) < (a)

(iii) (a) < (c) < (b)

(iv) (a) < (b) < (c)

29. (a) 

(b) 

(c) 

(i) (a) < (b) < (c)

(ii) (b) < (a) < (c)

(iii) (c) < (b) < (a)

(iv) (a) < (c) < (b)

30. નીચેનાં સંયોજનોનાં ઉત્કલનબિંદુનો કયો ચઢતો ક્રમ સાચો છે ?

1-આયોડોબ્યુટેન, 1-બ્રોમોબ્યુટેન, 1-ક્લોરોબ્યુટેન, બ્યુટેન

(i) બ્યુટેન < 1-ક્લોરોબ્યુટેન < 1-બ્રોમોબ્યુટેન < 1-આયોડોબ્યુટેન

(ii) 1-આયોડોબ્યુટેન < 1-બ્રોમોબ્યુટેન < 1-ક્લોરોબ્યુટેન < બ્યુટેન

(iii) બ્યુટેન < 1-આયોડોબ્યુટેન < 1-બ્રોમોબ્યુટેન < 1-ક્લોરોબ્યુટેન

(iv) બ્યુટેન < 1-ક્લોરોબ્યુટેન < 1-આયોડોબ્યુટેન < 1-બ્રોમોબ્યુટેન

31. નીચેનાં સંયોજનોનાં ઉત્કલનબિંદુનો કયો ચઢતો ક્રમ સાચો છે ?

1-બ્રોમોઈથેન, 1-બ્રોમોપ્રોપેન, 1-બ્રોમોબ્યુટેન, બ્રોમોબેન્ઝિન

(i) બ્રોમોબેન્ઝિન < 1-બ્રોમોબ્યુટેન < 1-બ્રોમોપ્રોપેન < 1-બ્રોમોઈથેન

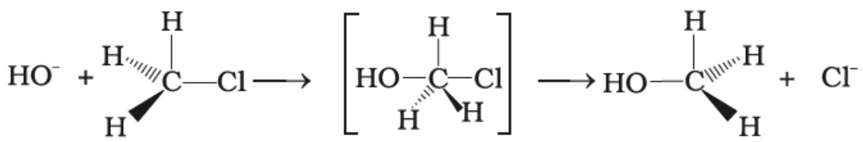
(ii) બ્રોમોબેન્ઝિન < 1-બ્રોમોઈથેન < 1-બ્રોમોપ્રોપેન < 1-બ્રોમોબ્યુટેન

(iii) 1-બ્રોમોપ્રોપેન < 1-બ્રોમોબ્યુટેન < 1-બ્રોમોઈથેન < બ્રોમોબેન્ઝિન

(iv) 1-બ્રોમોઈથેન < 1-બ્રોમોપ્રોપેન < 1-બ્રોમોબ્યુટેન < બ્રોમોબેન્ઝિન

II. બહુવિકલ્પ પ્રશ્નો (પ્રકાર II)

નીચેના પ્રશ્નોમાં બે કે વધારે વિકલ્પો સાચા હોઈ શકે છે. નીચેની પ્રક્રિયાને ધ્યાનમાં લઈ પ્રશ્ન નં. 32 - 34ના જવાબ આપો :



(a) (b) (c) (d) (e)

32. ઉપર્યુક્ત પ્રક્રિયા માટે નીચે પૈકી કયાં વિધાનો સાચાં છે ?

(i) (a) અને (e) બંને કેન્દ્રાનુરાગી છે.

(ii) (c) માં કાર્બન પરમાણુ sp^3 સંકૃત છે.

(iii) (c) માં કાર્બન પરમાણુ sp^2 સંકૃત છે.

(iv) (a) અને (e) બંને ઈલેક્ટ્રૉનઅનુરાગી છે.

33. આ પ્રક્રિયા માટે કયાં વિધાનો સાચાં છે ?

(i) આપેલી પ્રક્રિયા S_N2 ક્રિયાવિધિને અનુસરે છે.

(ii) (b) અને (d) બંને વિરુદ્ધના વિન્યાસ છે.

(iii) (b) અને (d) ને સમાન વિન્યાસ છે.

(iv) આપેલી પ્રક્રિયા S_N1 ક્રિયાવિધિને અનુસરે છે.

34. આપેલી પ્રક્રિયાના મધ્યવર્તી માટે કયાં વિધાનો સાચાં છે ?

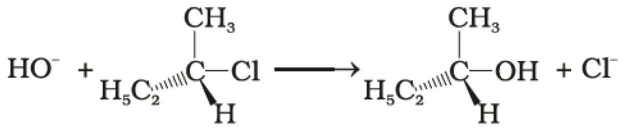
(i) મધ્યવર્તી (c) અસ્થાયી છે. કારણ કે આમાં કાર્બન 5 પરમાણુઓ સાથે જોડાયેલો છે.

(ii) મધ્યવર્તી (c) અસ્થાયી છે કારણ કે કાર્બન પરમાણુ sp^2 સંકૃત છે.

(iii) મધ્યવર્તી (c) સ્થાયી છે. કારણ કે કાર્બન પરમાણુ sp^2 સંકૃત છે.

(iv) પ્રક્રિયક (b) કરતાં મધ્યવર્તી (c) ઓછો સ્થાયી છે.

નીચેની પ્રક્રિયાને આધારે પ્રશ્ન નં. 35 અને 36માં જવાબ આપો :



(a) (b) (c) (d)

35. આ પ્રક્રિયાની ક્રિયાવિધિના સંદર્ભમાં નીચે પૈકી કયાં વિધાનો સાચાં છે ?

(i) કાર્બોકેટાયન મધ્યવર્તી તરીકે પ્રક્રિયામાં બનશે.

(ii) OH^- પ્રક્રિયાર્થી (b) ને એક બાજુએથી જોડાય અને Cl^- બીજી બાજુએથી તે સાથે દૂર થશે.

(iii) અસ્થાયી મધ્યવર્તી બનશે કે જેમાં OH^- અને Cl^- નિર્બળ બંધથી જોડાયેલા હશે.

(iv) પ્રક્રિયા S_N1 ક્રિયાવિધિ દ્વારા આગળ ધપશે.

36. આ પ્રક્રિયાની ગતિકીના સંદર્ભમાં કયાં વિધાનો સાચાં છે ?

(i) પ્રક્રિયાનો વેગ માત્ર (b)ની સાંદ્રતા ઉપર જ આધાર રાખે છે.

(ii) પ્રક્રિયાનો વેગ માત્ર (a) અને (b)ની સાંદ્રતા ઉપર આધાર રાખે છે.

(iii) પ્રક્રિયાની આણ્વિકતા એક છે.

(iv) પ્રક્રિયાની આણ્વિકતા બે છે.

37. હેલોઆલ્કેન સંયોજનો આલ્કાઇલ સમૂહના sp^3 સંકૃત કાર્બન સાથે જોડાયેલા હેલોજન પરમાણુ / પરમાણુઓ ધરાવે છે. નીચેનામાંથી હેલોઆલ્કેન સંયોજનો ઓળખો :

(i) 2-બ્રોમોપેન્ટેન

(ii) વિનાઇલ ક્લોરાઇડ (ક્લોરોઈથીન)

(iii) 2-ક્લોરોએસિટોફિનોન

(iv) ટ્રાયક્લોરોમિથેન

38. ઈથીલીન ક્લોરાઇડ અને ઈથીલીડીન ક્લોરાઇડ સમઘટકો છે. સાચાં વિધાન ઓળખો.

(i) આલ્કોહોલિક KOH સાથેની પ્રક્રિયામાં બંને સંયોજનો સમાન નીપજ આપે છે.

(ii) જલીય NaOH સાથેની પ્રક્રિયામાં બંને સંયોજનો સમાન નીપજ આપે છે.

(iii) બંને સંયોજનો રિડક્શનથી સમાન નીપજ આપે છે.

(iv) બંને સંયોજનો પ્રકાશક્રિયાશીલ છે.

39. નીચેનાં પૈકી કયાં સંયોજનો જેમિનલ ડાયહેલાઇડ છે ?

(i) ઈથીલીડીન ક્લોરાઇડ

(ii) ઈથીલીન ક્લોરાઇડ

(iii) મિથીલીન ક્લોરાઇડ

(iv) બેન્ઝાઈલ ક્લોરાઇડ

40. નીચેનાં પૈકી કયાં સંયોજનો દ્વિતીયક બ્રોમાઇડ છે ?

(i) $(CH_3)_2$ CHBr

(ii) $(CH_3)_3C$ CH_2Br

(iii) $CH_3CH(Br)CH_2CH_3$

(iv) $(CH_3)_2CBrCH_2CH_3$

41. નીચેનાં પૈકી કયાં સંયોજનો એરાઇલ હેલાઇડ તરીકે વર્ગીકૃત કરી શકાય ?

(i) *p*-$ClC_6H_4CH_2CH(CH_3)_2$

(ii) *p*-$CH_3CHCl(C_6H_4)CH_2CH_3$

(iii) *o*-BrH_2C-$C_6H_4CH(CH_3)CH_2CH_3$

(iv) C_6H_5-Cl

42. આલ્કાઇલ હેલાઇડ સંયોજનો આલ્કોહોલની _______________ સાથેની પ્રક્રિયા દ્વારા બનાવાય છે.

(i) $HCl + ZnCl_2$

(ii) લાલ $P + Br_2$

(iii) $H_2SO_4 + KI$

(iv) ઉપર્યુક્ત બધાં જ

43. આલ્કાઇલ ફ્લોરાઇડ સંયોજનો આલ્કાઇલ ક્લોરાઇડ / બ્રોમાઇડની _______________ અથવા _______________ ની હાજરીમાં પ્રક્રિયા દ્વારા સાંશ્લેષિત થાય છે.

(i) CaF_2

(ii) CoF_2

(iii) Hg_2F_2

(iv) NaF

III. ટૂંક જવાબી પ્રકારના પ્રશ્નો

44. લુઈસ ઍસિડ ઉદ્દીપકની હાજરીમાં એરીન સાથે ક્લોરિન અને બ્રોમિનની પ્રક્રિયા દ્વારા અનુક્રમે એરાઇલ ક્લોરાઇડ અને બ્રોમોઇડ સરળતાથી બનાવી શકાય છે. પરંતુ એરાઇલ આયોડાઇડની બનાવટમાં ઑક્સિડાઇઝિંગ પ્રક્રિયકની હાજરી જરૂરી છે ?

45. *o*-અને p-ડાયક્લોરોબેન્ઝિનમાંથી કોનું ગલનબિંદુ વધારે છે ? અને શા માટે ?

46. કયું સંયોજન OH^- આયન સાથે ઝડપી S_N1 પ્રક્રિયા આપશે ?

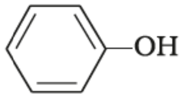
$CH_3—CH_2—Cl$ અથવા $C_6H_5—CH_2—Cl$

47. આયોડોફોર્મ શા માટે જીવાણુનાશી ગુણધર્મ ધરાવે છે ?

48. હેલોએરીન સંયોજનો હેલોઆલ્કેન અને હેલોઆલ્કીન કરતાં ઓછા ક્રિયાશીલ છે. સમજાવો.

49. અંધકારમાં એરાઈલ બ્રોમાઇડ અને ક્લોરાઇડની બનાવટની પ્રક્રિયામાં લુઈસ ઍસિડની ભૂમિકા ચર્ચો.

50. નીચે આપેલા પદાર્થો (a) અને (b) પૈકી કયો પદાર્થ NaBr અને H_2SO_4 ના મિશ્રણ સાથે પ્રક્રિયા કરતો નથી ? શા માટે ? સમજાવો.

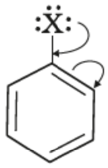
(a) $CH_3CH_2CH_2OH$ (b) 

51. નીચે આપેલી પ્રક્રિયામાં મુખ્ય નીપજ કઈ છે ? સમજાવો.

$$CH_3CH = CH_2 + HI \longrightarrow \underset{(A)}{CH_3CH_2CH_2I} + \underset{(B)}{CH_3CHICH_3}$$

52. હેલોઆલ્કેનની પાણીમાં દ્રાવ્યતા શા માટે ઓછી છે ?

53. નીચે દર્શાવેલા બંધારણને અનુરૂપ સસ્પંદન બંધારણો દોરો અને દર્શાવો કે અણુમાં આવેલ ક્રિયાશીલ સમૂહ ઑર્થો-પેરા નિર્દેશક છે કે મેટા નિર્દેશક છે.



54. નીચેનાં સંયોજનોને પ્રાથમિક, દ્વિતીયક અને તૃતીયક હેલાઇડમાં વર્ગીકૃત કરો :

(i) 1-બ્રોમોબ્યુટ-2-ઈન (ii) 4-બ્રોમોપેન્ટ-2-ઈન

(iii) 2-બ્રોમો-2-મિથાઈલપ્રોપેન

55. C_4H_9Br આણ્વીયસૂત્ર ધરાવતું સંયોજન 'A'ની જલીય KOH સાથે પ્રક્રિયા કરવામાં આવે છે. પ્રક્રિયાનો વેગ માત્ર સંયોજન 'A'ની સાંદ્રતા ઉપર જ આધાર રાખે છે. આ સંયોજનનો બીજો પ્રકાશ ક્રિયાશીલ સમઘટક 'B'ની જલીય KOH સાથે પ્રક્રિયા કરતાં, પ્રક્રિયાનો વેગ-સંયોજન અને KOH બંનેની સાંદ્રતા ઉપર આધાર રાખે છે.

(i) સંયોજન 'A' અને 'B'નાં બંધારણીય સૂત્રો લખો.

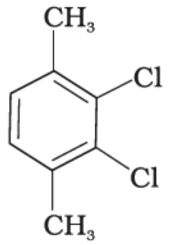
(ii) આ બે સંયોજનોમાંથી કયું સંયોજન વ્યુત્ક્રમિત વિન્યાસ (Inverted configuration) સાથેની નીપજ આપશે ?

56. C_7H_8 આણ્વિયસૂત્ર વાળા સંયોજન 'A' જ્યારે $FeCl_3$ ની હાજરીમાં Cl_2 સાથે પ્રક્રિયા કરે, તો બનતા સંયોજનનું બંધારણ અને નામ લખો.

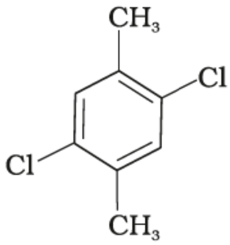
57. નીચેની પ્રક્રિયામાં મળતી નીપજો A અને B ને ઓળખો :

(a) $CH_3—CH_2—CH═CH—CH_3 + HCl \longrightarrow A + B$

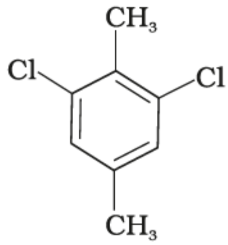
58. નીચેનાં પૈકી કયા સંયોજનનું ગલનબિંદુ સૌથી વધુ છે અને શા માટે ?



(I)



(II)



(III)

59. નીયો-પેન્ટાઇલબ્રોમાઇડ માટે બંધારણ અને IUPAC નામ લખો.

60. 72 g mol^{-1} મોલરદળનો હાઇડ્રોકાર્બન એક મોનોક્લોરો વ્યુત્પન્ન આપે છે અને ફોટોક્લોરિનેશનથી બે ડાયક્લોરો વ્યુત્પન્ન આપે છે. હાઇડ્રોકાર્બન સંયોજનનું બંધારણ આપો.

61. એવા આલ્કેનનું નામ આપો કે જે HCl સાથેની પ્રક્રિયાથી 1-ક્લોરો-1-મિથાઇલસાયક્લોહેક્ઝેન નીપજે છે. પ્રક્રિયા લખો.

62. કયો હેલોઆલ્કેન જલીય KOH સાથે વધારે સરળતાથી પ્રક્રિયા કરશે ? કારણ આપી સમજાવો.

(i) 1-બ્રોમોબ્યુટેન

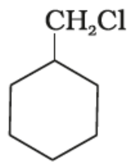
(ii) 2-બ્રોમોબ્યુટેન

(iii) 2-બ્રોમો-2-મિથાઇલપ્રોપેન

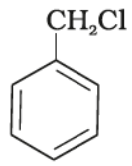
(iv) 2-ક્લોરોબ્યુટેન

63. ફિનોલની નિર્જળ $ZnCl_2$ની હાજરીમાં HCl સાથેની પ્રક્રિયા દ્વારા શા માટે એરાઇલ હેલાઇડ બનાવી શકાતો નથી ?

64. નીચેના પૈકી કયું સંયોજન S_N1 પ્રક્રિયા ઝડપથી આપશે અને શા માટે ?



(A)



(B)

65. n-પ્રોપાઇલ ક્લોરાઇડ કરતાં એલાઇલ ક્લોરાઇડ વધારે ઝડપથી જળવિભાજન પામે છે. શા માટે ?

66. ગ્રિગનાર્ડ પ્રક્રિયકનો ઉપયોગ કરતી વખતે તેમાંથી ભેજના થોડા પ્રમાણને પણ શા માટે દૂર કરવો જરૂરી છે ?

67. S_N1 ક્રિયાવિધિના પ્રથમ તબક્કામાં ધ્રુવીય દ્રાવક કઈ રીતે મદદરૂપ થાય છે ?

68. અણુમાં દ્વિબંધની હાજરી નક્કી કરવા માટેની કસોટી લખો.

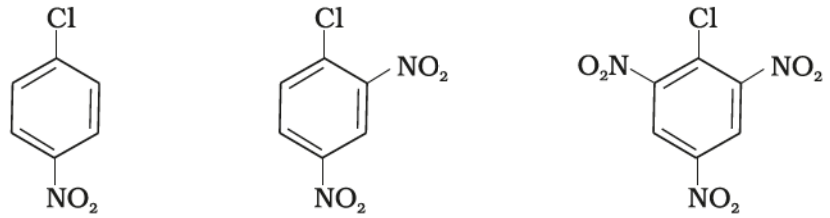
69. ડાયફિનાઇલ પર્યાવરણ માટે અત્યંત જોખમકારક છે. આલ્કાઇલ હેલાઇડમાંથી તેઓ કઈ રીતે ઉત્પન્ન થાય છે ?

70. જંતુનાશકો DDT અને બેન્ઝિનહેક્ઝાક્લોરાઇડનાં IUPAC નામ શું છે ? ભારત અને અન્ય દેશોમાં તેના ઉપયોગ પર શા માટે પ્રતિબંધ છે ?

71. આલ્કાઈલ હેલાઇડના કિસ્સામાં વિલોપન પ્રક્રિયાઓ (ખાસ કરીને β-વિલોપન) એટલી જ સામાન્ય છે જેટલી વિસ્થાપન પ્રક્રિયાઓ. બંને કિસ્સાઓમાં વપરાતા પ્રક્રિયકો દર્શાવો.

72. તમે એનિલિનમાંથી મોનોબ્રોમોબેન્ઝિન કઈ રીતે મેળવશો ?

73. એરાઇલ હેલાઇડ કેન્દ્રાનુરાગી વિસ્થાપન પ્રક્રિયાઓ પ્રત્યે અત્યંત ઓછા પ્રતિક્રિયાત્મક છે. નીચેનાં સંયોજનોને કેન્દ્રાનુરાગી વિસ્થાપન પ્રક્રિયાઓ પ્રત્યેની પ્રતિક્રિયાત્મકતાના યોગ્ય ક્રમમાં ગોઠવીને સમજાવો.



(I) (II) (III)

74. તૃતીયક-બ્યુટાઈલબ્રોમોઈડ જલીય NaOH સાથે S_N1 ક્રિયાવિધિ દ્વારા પ્રક્રિયા કરે છે જ્યારે n-બ્યુટાઈલબ્રોમાઈડ S_N2 ક્રિયાવિધિ દ્વારા પ્રક્રિયા કરે છે. શા માટે ?

75. આઇસોબ્યુટીલીનમાં જ્યારે HCl ઉમેરવામાં આવે ત્યારે મળતી મુખ્ય નીપજનું અનુમાન કરો. તેમાં સંકળાયેલી ક્રિયાવિધિ સમજાવો.

76. હેલોઆલ્કેનમાં C-X બંધની પ્રકૃતિ ચર્ચો.

77. પ્રયોગશાળામાં NaI સિવાયનો અન્ય આયોડિનયુક્ત પ્રક્રિયક હાજર ન હોય ત્યારે તમે ઈથેનોલમાંથી આયોડોફોર્મ કઈ રીતે મેળવશો ?

78. સાયનાઇડ આયન ઉભયદંતીય કેન્દ્રાનુરાગી તરીકે વર્તે છે. જલીય માધ્યમમાં તેનો કયો છેડો પ્રબળ કેન્દ્રાનુરાગી તરીકે વર્તે છે ? તમારા ઉત્તર માટે કારણ આપો.

IV. જોડકાં પ્રકારના પ્રશ્નો

નીચેના કેટલાક પ્રશ્નોમાં ડાબી બાજુની કૉલમનો એક વિકલ્પો જમણી બાજુની કૉલમના એક અથવા એકથી વધુ વિકલ્પો સાથે સંલગ્ન હોઈ શકે છે.

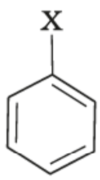
79. કૉલમ Iમાં આપેલી સંયોજનોને કૉલમ II માં આપેલી અસર સાથે જોડો.

કૉલમ I	કૉલમ II
(i) ક્લોરએમ્ફેનિકોલ	(a) મલેરિયા
(ii) થાયરોક્સિન	(b) નિશ્ચેતક
(iii) ક્લોરોક્વિન	(c) ટાઈફોઈડ તાવ
(iv) ક્લોરોફોર્મ	(d) ગોઈટર
	(e) રુધિર ઘટક

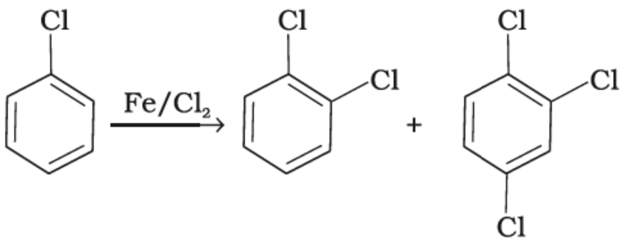
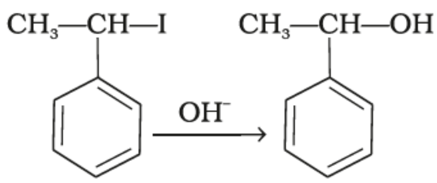
80. કૉલમ I અને કૉલમ II ની વિગતોને જોડો.

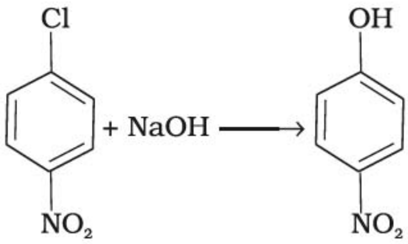
કૉલમ I	કૉલમ II
(i) S_N1 પ્રક્રિયા	(a) vic-ડાયબ્રોમાઈડ
(ii) અગ્નિશામકમાંનું રસાયણ	(b) gem-ડાયહેલાઈડ
(iii) આલ્કીનનું બ્રોમિનેશન	(c) રેસિમિકરણ
(iv) આલ્કીલીડીન હેલાઈડ	(d) જેત્સેફ નિયમ
(v) આલ્કાઈલ હેલાઇડમાંથી HXનું દૂર થવું	(e) ક્લોરોબ્રોમોકાર્બન

81. કૉલમ Iમાં આપેલાં સંયોજનોનાં બંધારણોને કૉલમ II માં આપેલા પ્રકાર સાથે જોડો.

કૉલમ I	કૉલમ II
(i) $CH_3-CH(X)-CH_3$	(a) એરાઈલ હેલાઇડ
(ii) $CH_2=CH-CH_2-X$	(b) આલ્કાઈલ હેલાઇડ
(iii) 	(c) વિનાઈલ હેલાઇડ
(iv) $CH_2=CH-X$	(d) એલાઈલ હેલાઇડ

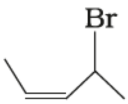
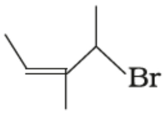
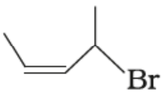
82. કૉલમ Iમાં આપેલી પ્રક્રિયાઓને કૉલમ II માં આપેલી પ્રક્રિયાના પ્રકાર સાથે જોડો.

કૉલમ I	કૉલમ II
(i) 	(a) કેન્દ્રાનુરાગી ઍરોમેટિક વિસ્થાપન
(ii) $CH_3-CH=CH_2 + HBr \longrightarrow CH_3-CH(Br)-CH_3$	(b) ઈલેક્ટ્રૉનઅનુરાગી ઍરોમેટિક વિસ્થાપન
(iii) 	(c) જેત્સેફ વિલોપન

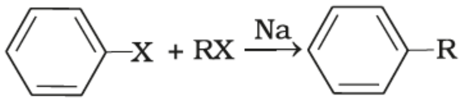
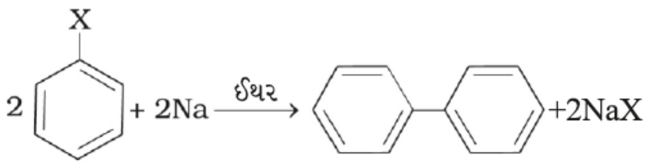
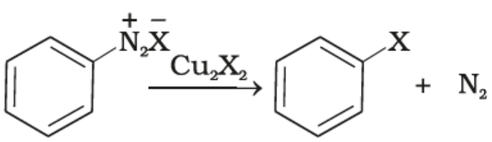
(iv)  (d) ઇલેક્ટ્રૉનઅનુરાગી યોગશીલ

(v) $CH_3\,CH_2\,\underset{\substack{|\\Br}}{CH}\,CH_3 \xrightarrow[\text{KOH}]{\text{આલ્કો.}} CH_3\,CH{=}CH\,CH_3$ (e) કેન્દ્રાનુરાગી વિસ્થાપન (S_N1)

83. કૉલમ Iમાં આપેલાં બંધારણોને કૉલમ II માં આપેલાં નામ સાથે જોડો.

કૉલમ I	**કૉલમ II**
(i) 	(a) 4-બ્રોમોપેન્ટ-2-ઇન
(ii) 	(b) 4-બ્રોમો-3-મિથાઇલપેન્ટ-2-ઇન
(iii) 	(c) 1-બ્રોમો-2-મિથાઇલબ્યુટ-2-ઇન
(iv)	(d) 1-બ્રોમો-2-મિથાઇલપેન્ટ-2-ઇન

84. કૉલમ Iમાં આપેલી પ્રક્રિયાઓને કૉલમ II માં આપેલાં નામ સાથે જોડો.

કૉલમ I	**કૉલમ II**
(i) 	(a) ફિટિગ પ્રક્રિયા
(ii) 	(b) વુર્ટ્ઝ ફિટિગ પ્રક્રિયા
(iii) 	(c) ફિન્કલસ્ટેઇન પ્રક્રિયા
(iv) $C_2H_5Cl + NaI \xrightarrow[\text{એસિટોન}]{\text{શુષ્ક}} C_2H_5I + NaCl$	(d) સેન્ડમેયર પ્રક્રિયા

V. વિધાન અને કારણ પ્રકારના પ્રશ્નો

નીચેના પ્રશ્નોમાં વિધાન (A) અને ત્યાર પછી કારણ (R) આપેલું છે. પ્રશ્નોની નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

(i) વિધાન અને કારણ બંને સાચાં છે. કારણ વિધાનની સાચી સમજૂતી છે.

(ii) વિધાન અને કારણ બંને ખોટાં છે.

(iii) વિધાન સાચું છે પરંતુ કારણ ખોટું છે.

(iv) વિધાન ખોટું છે પરંતુ કારણ સાચું છે.

(v) વિધાન અને કારણ બંને સાચાં છે પરંતુ કારણ વિધાનની સાચી સમજૂતી નથી.

85. વિધાન : આલ્કોહોલમાંથી આલ્કાઇલ ક્લોરાઇડ બનાવવા માટે ફૉસ્ફરસ ક્લોરાઇડ (ટ્રાય અને પેન્ટા), થાયોનિલ ક્લોરાઇડ કરતાં વધુ યોગ્ય છે.

કારણ : ફૉસ્ફરસ ક્લોરાઇડ શુદ્ધ આલ્કાઇલ ક્લોરાઇડ આપે છે.

86. વિધાન : આલ્કાઇલ હેલાઇડના ઉત્કલનબિંદુનો ઊતરતો ક્રમ :

$RI > RBr > RCl > RF$

કારણ : લગભગ સરખા આણ્વીયદળ ધરાવતાં હાઇડ્રોકાર્બન કરતાં આલ્કાઇલ ક્લોરાઇડ, બ્રોમાઇડ અને આયોડાઇડનું ઉત્કલનબિંદુ ઊંચું હોય છે.

87. વિધાન : મિથાઇલ ક્લોરાઇડ KCN સાથે પ્રક્રિયા કરી મિથાઇલ આઇસોસાયનાઇડ આપે છે.

કારણ : CN^- ઉભયદંતી કેન્દ્રાનુરાગી છે.

88. વિધાન : તૃતીયક-બ્યુટાઇલ બ્રોમાઇડ વુર્ટ્ઝ પ્રક્રિયા પામીને 2,2,3,3-ટેટ્રામિથાઇલબ્યુટેન આપે છે.

કારણ : વુર્ટ્ઝ પ્રક્રિયામાં આલ્કાઇલ હેલાઇડ શુષ્ક ઈથરમાં સોડિયમ સાથે પ્રક્રિયા કરી હેલાઇડમાં હાજર કાર્બન પરમાણુની સંખ્યા કરતાં બમણા કાર્બન ધરાવતો હાઇડ્રોકાર્બન આપે છે.

89. વિધાન : ઑર્થો અને પેરા સ્થાનમાં હાજર નાઇટ્રો સમૂહ હેલોએરીનની કેન્દ્રાનુરાગી વિસ્થાપન પ્રક્રિયા પ્રત્યેની પ્રતિક્રિયાત્મકતા વધારે છે.

કારણ : નાઇટ્રો સમૂહ ઇલેક્ટ્રૉન આકર્ષક સમૂહ હોવાને કારણે બેન્ઝિન વલય પર ઇલેક્ટ્રૉનની ઘનતા ઘટાડે છે.

90. વિધાન : મોનોહેલોએરીનમાં પુનઃ ઇલેક્ટ્રૉનઅનુરાગી વિસ્થાપન ઑર્થો અને પેરા સ્થાનમાં થાય છે.

કારણ : હેલોજન પરમાણુ વલય નિષ્ક્રિયકારક છે.

91. વિધાન : ઑક્સિડેશનકર્તા પ્રક્રિયકની હાજરીમાં એરીનની આયોડિન સાથેની પ્રક્રિયા દ્વારા એરાઇલ આયોડાઇડ બનાવી શકાય છે.

કારણ : ઑક્સિડેશનકર્તા પ્રક્રિયક I_2 નું HI માં ઑક્સિડેશન કરે છે.

92. વિધાન : ક્લોરોઇથેનની સરખામણીમાં ક્લોરોબેન્ઝિનમાં ક્લોરિનનું -OH વડે વિસ્થાપન કરવું મુશ્કેલ છે.

કારણ : સસ્પંદનને કારણે ક્લોરોબેન્ઝિનમાં ક્લોરિન-કાર્બન (C-Cl) બંધને આંશિક રીતે દ્વિબંધ લાક્ષણિકતા છે.

93. વિધાન : (-)-2-બ્રોમોઓક્ટેનનું જળવિભાજન મૂળ વિન્યાસના વ્યુત્ક્રમણ સાથે આગળ વધે છે.

કારણ : આ પ્રક્રિયા કાર્બોકેટાયન બનવાની સાથે આગળ વધે છે.

94. વિધાન : ક્લોરોબેન્ઝિનનું નાઈટ્રેશન m-નાઈટ્રોક્લોરોબેન્ઝિન બનવા તરફ લઈ જાય છે.

કારણ : $-NO_2$ સમૂહ m-નિર્દેશક સમૂહ છે.

VI. દીર્ઘ જવાબી પ્રકારના પ્રશ્નો

95. બેઇઝ સાથેની પ્રક્રિયામાં કેટલાક આલ્કાઈલ હેલાઇડ વિસ્થાપન પામે છે જ્યારે કેટલાક આલ્કાઈલ હેલાઇડ વિલોપન પામે છે. આલ્કાઈલ હેલાઇડના ઉદાહરણ સાથે તેમના બંધારણની લાક્ષણિકતા કે જે આ તફાવત માટે જવાબદાર છે તે સમજાવો.

96. કેટલાંક હેલોજનયુક્ત સંયોજનો દૈનિક જીવનમાં ઉપયોગી છે. આ વર્ગનાં કેટલાંક સંયોજનો વનસ્પતિ અને જીવસૃષ્ટિ દ્વારા થતા પારરક્ત પ્રકાશના ફેલાવા માટે જવાબદાર છે. જેનાથી પર્યાવરણને ખૂબ જ નુકસાન થાય છે. આ વર્ગના હેલોસંયોજનોનાં નામ આપો. આ સંયોજનોની નુકસાનકારક અસરને ઓછી કરવા તમારા મતે શું કરવું જોઈએ ?

97. આલ્કાઈલ હેલાઇડ કરતાં એરાઇલ હેલાઇડ શા માટે કેન્દ્રાનુરાગી વિસ્થાપન પ્રક્રિયા પ્રત્યે ઓછા પ્રતિક્રિયાત્મક છે ? એરાઇલ હેલાઇડની પ્રતિક્રિયાત્મકતા આપણે કઈ રીતે વધારી શકીએ ?

ઉત્તરો

I. બહુવિકલ્પ પ્રશ્નો (પ્રકાર I)

1. (ii) **2.** (iv) **3.** (i) **4.** (ii) **5.** (i) **6.** (i)

7. (i)

8. (iii), (a) નું ઉત્કલનબિંદુ 364 K, (b)નું ઉત્કલનબિંદુ 375 K, (c)નું ઉત્કલનબિંદુ 346 K છે.

9. (ii)

10. (i), Hint : બધા જ અણુઓના મોડેલ બનાવો અને (i) થી (iv) ને અણુ (A) પર અધ્યારોપિત કરો.

11. (ii) **12.** (i) **13.** (ii) **14.** (ii) **15.** (iii) **16.** (ii)

17. (iv) **18.** (iii) **19.** (ii) **20.** (iv) **21.** (iii) **22.** (i)

23. (i), Hint : $C_6H_5\overset{\oplus}{C}H_2$ સ્થાયી ધનાયન છે જે S_N1 ક્રિયાવિધિ દ્વારા પ્રક્રિયા આગળ વધવા માટેની તરફેણ કરે છે.

24. (ii) **25.** (i) **26.** (iii) **27.** (iv) **28.** (iv) **29.** (iii)

30. (i) **31.** (iv)

II. બહુવિકલ્પ પ્રશ્નો (પ્રકાર II)

32. (i), (iii) **33.** (i), (ii) **34.** (i), (iv) **35.** (i), (iv)

36. (i), (iii) **37.** (i), (iv) **38.** (i), (iii) **39.** (i), (iii)

40. (i), (iii) **41.** (i), (iv) **42.** (i), (ii) **43.** (ii), (iii)

III. ટૂંક જવાબી પ્રકાર

44. આયોડિનેશન પ્રક્રિયા સ્વભાવે પ્રતિવર્તી છે. પ્રક્રિયાને પુરોગામી દિશામાં કરવા માટે, પ્રક્રિયા દરમિયાન ઉત્પન્ન થતાં HI ને ઑક્સિડેશન દ્વારા દૂર કરાય છે. HIO_4 ઑક્સિડેશનકર્તા તરીકે વપરાય છે.

45. p-ડાયબ્રોમોબેન્ઝિનને તેના *o*-સમઘટક કરતાં ઊંચું ગલનબિંદુ છે. p-સમઘટકની સંમિતિ તેને સ્ફટિકમય રચનામાં *o*-સમઘટક કરતાં વધુ સારી રીતે નજીક ગોઠવે છે.

46. $C_6H_5–CH_2–Cl$

47. મુક્ત આયોડિનના સહેલાઈથી દૂર થવાને લીધે.

48. ધોરણ-XII, NCERT રસાયણવિજ્ઞાન પાઠ્યપુસ્તક જુઓ.

49. ધોરણ-XII, NCERT રસાયણવિજ્ઞાન પાઠ્યપુસ્તક જુઓ.

50. (b), સસ્પંદનને કારણે C-O બંધ વધુ સ્થાયી છે.

51. પ્રક્રિયાની મુખ્ય નીપજ 'B' છે. સમજૂતી માટે માર્કોવનિકોવનો નિયમ જુઓ. ધોરણ 11ની રસાયણવિજ્ઞાનના પાઠ્યપુસ્તકના ભાગ 13.3.5.નો સંદર્ભ લો.

52. ધોરણ-XII, NCERT રસાયણવિજ્ઞાન પાઠ્યપુસ્તક જુઓ.

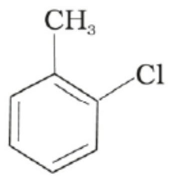
53. ઓર્થો અને પેરા સ્થાનમાં ઇલેક્ટ્રૉન ઘનતા વધવાને લીધે ઓર્થો-પેરા નિર્દેશક. [સંસ્પંદન બંધારણ માટે ધોરણ XII, NCERT રસાયણવિજ્ઞાન પાઠ્યપુસ્તકનો સંદર્ભ લો.]

54. (i) પ્રાથમિક (ii) દ્વિતીયક (iii) તૃતીયક

55. (i) સંયોજન A : $CH_3—C(CH_3)(Br)—CH_3$ સંયોજન B : $CH_3 — CH_2 — CH(Br) — CH_3$

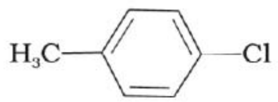
(ii) સંયોજન B :

56. (i)



o-ક્લોરોટોલ્યુઇન

(ii)



p-ક્લોરોટોલ્યુઇન

57. (A) $CH_3—CH_2—CH(Cl)—CH_2—CH_3$ (B) $CH_3—CH_2—CH_2—CH(Cl)—CH_3$

58. II, p-સ્થાનની સંમિતિને લીધે સ્ફટિકમય સ્વરૂપમાં તે અન્ય સમઘટકો કરતાં વધુ સારી રીતે ગોઠવાય છે.

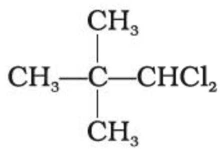
59. $CH_3—C(CH_3)_2—CH_2—Br$; 1-બ્રોમો-2,2-ડાયમિથાઇલપ્રોપેન

60. C_5H_{12}, પેન્ટેનનું આણ્વીયદળ 72 g mol^{-1} છે, તેથી પેન્ટેનનો સમઘટક કે જે એક જ મોનોક્લોરો વ્યુત્પન્ન નીપજાવે તેને બધા જ 12 હાઇડ્રોજન સમાન હોવા જોઈએ.

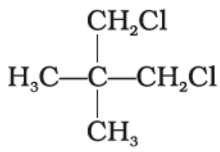
હાઇડ્રોકાર્બન $CH_3—C(CH_3)_2—CH_3$

મોનોક્લોરોવ્યુત્પન્ન $CH_3—C(CH_3)_2—CH_2Cl$

ડાયક્લોરોવ્યુત્પન્નો

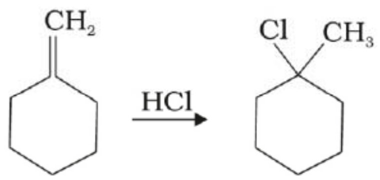


(I)

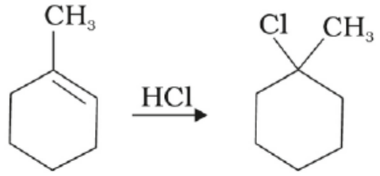


(II)

61.



અથવા



62. (iii), પ્રક્રિયામાં ઉત્પન્ન થયેલો તૃતિયક કાર્બોકેટાયન સ્થાયી છે.

63. સસ્પંદનને કારણે ફિનોલમાં આવેલો C-O બંધ દ્વિબંધ બનવાને કારણે વધુ સ્થાયી છે. તેથી આ બંધનું તૂટવું મુશ્કેલ છે.

64. (B) S_N1 પ્રક્રિયા (A) કરતાં વધુ ઝડપી કરે છે. કારણ કે (B)ના કિસ્સામાં Cl^- દૂર થતાં બનતો કાર્બોકેટાયન સસ્પંદનને કારણે સ્થાયીત્વ મેળવે છે. જ્યારે (A) માંથી મળતા કાર્બોકેટાયનમાં આવું કોઈ વિસ્થાપન શક્ય નથી.

65. એલાઇલ ક્લોરાઇડ ઊંચી પ્રતિક્રિયાત્મકતા દર્શાવે છે કારણ કે જળવિભાજનથી બનતો કાર્બોકેટાયન સસ્પંદન દ્વારા સ્થાયીત્વ મેળવે છે. જ્યારે n-પ્રોપાઇલ ક્લોરાઇડના કિસ્સામાં આવું કોઈ પણ પ્રકારનું સ્થાયીત્વ કાર્બોકેટાયનમાં અસ્તિત્વ ધરાવતું નથી.

66. ગ્રિગનાર્ડ પ્રક્રિયકો ખૂબ જ પ્રતિક્રિયાત્મક છે અને પાણી સાથે પ્રક્રિયા કરી અનુવર્તી હાઇડ્રોકાર્બન આપે છે.

$$RMgX + H_2O \longrightarrow RH + Mg(OH)X$$

67. [Hint : કાર્બોકેટાયનનું દ્રાવકયોજન]

68. [Hint : (1) Br_2 જળ સાથેની અસંતૃપ્તતા કસોટી (2) બેયર કસોટી]

69. ધોરણ-XII, NCERT રસાયણવિજ્ઞાન પાઠ્યપુસ્તકનો સંદર્ભ

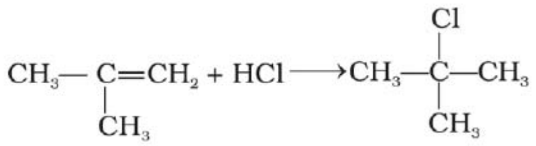
70. ધોરણ-XII, NCERT રસાયણવિજ્ઞાન પાઠ્યપુસ્તકનો સંદર્ભ

71. ધોરણ-XII, NCERT રસાયણવિજ્ઞાન પાઠ્યપુસ્તકનો સંદર્ભ

72. ધોરણ-XII, NCERT રસાયણવિજ્ઞાન પાઠ્યપુસ્તકનો સંદર્ભ

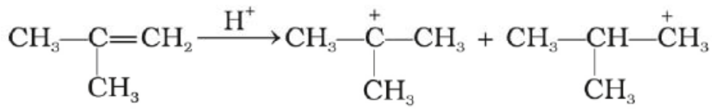
73. III > II > I

74. ધોરણ-XII, NCERT રસાયણવિજ્ઞાન પાઠ્યપુસ્તકનો સંદર્ભ (ભાગ – II)

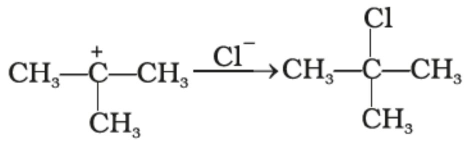
75. 

(આઈસોબ્યુટિલીન) (2-ક્લોરો-2-મિથાઈલપ્રોપેન)

આ પ્રક્રિયામાં સમાયેલી ક્રિયાવિધિ :

તબક્કો-I 

આઈસોબ્યુટિલીન — 3° કાર્બોકેટાયન (વધુ સ્થાયી) — 1° કાર્બોકેટાયન (ઓછો સ્થાયી)

તબક્કો-II 

76. Hint : C-X બંધની ધ્રુવીય પ્રકૃતિ અને સ્થિરતા ચર્ચો.

77. Hint : $C_2H_5OH + HCl \xrightarrow{ZnCl_2} C_2H_5Cl \xrightarrow{NaI} C_2H_5I$

78. Hint : કાર્બન છેડેથી તે પ્રબળ કેન્દ્રાનુરાગી તરીકે વર્તે છે. કારણ કે તે C-C બંધના સર્જન તરફ લઈ જાય છે કે જે C-N બંધની સ્થિરતા કરતાં વધુ છે.

IV. જોડકાં પ્રકાર

79.	(i) → (c)	(ii) → (d)	(iii) → (a)	(iv) → (b)	
80.	(i) → (c)	(ii) → (e)	(iii) → (a)	(iv) → (b)	(v) → (d)
81.	(i) → (b)	(ii) → (d)	(iii) → (a)	(iv) → (c)	
82.	(i) → (b)	(ii) → (d)	(iii) → (e)	(iv) → (a)	(v) → (c)
83.	(i) → (a)	(ii) → (c)	(iii) → (b)	(iv) → (d)	
84.	(i) → (b)	(ii) → (a)	(iii) → (d)	(iv) → (c)	

V. વિધાન અને કારણ પ્રકાર

85. (ii)	**86.** (v)	**87.** (iv)	**88.** (i)	**89.** (i)	**90.** (v)
91. (iii)	**92.** (i)	**93.** (iii)	**94.** (iv)		

VI. દીર્ઘ જવાબી પ્રકાર

95. Hint : પ્રાથમિક આલ્કાઈલ હેલાઈડ S_N2 ક્રિયાવિધિ દ્વારા વિસ્થાપન પ્રક્રિયાની તરફેણ કરે છે જ્યારે તૃતીયક હેલાઈડ સ્થાયી કાર્બોકેટાયન બનવાને કારણે વિલોપન પ્રક્રિયા આપે છે.

96. ધોરણ-XII, NCERT રસાયણવિજ્ઞાન પાઠ્યપુસ્તકનો સંદર્ભ લો.

97. ધોરણ-XII, NCERT રસાયણવિજ્ઞાન પાઠ્યપુસ્તકનો સંદર્ભ લો.