1. **વિધાન (A) : ઍસિડિક માધ્યમમાં બ્યુટ-1-ઇન પાણીના ઉમેરણની યોગશીલ પ્રક્રિયાથી બ્યુટેન-1-ઑલ નીપજ બનાવે છે.**

કારણ (R) : ઍસિડિક માધ્યમમાં પાણીના ઉમેરણની પ્રક્રિયા પ્રાથમિક કાર્બોકેટાયન બનીને થાય છે.

(A) વિધાન (A) અને કારણ (R) બન્ને સાચા છે અને કારણ તે વિધાનની સાચી સમજૂતી છે.

(B) વિધાન અને કારણ બન્ને ખોટા છે.

(C) વિધાન સાચું છે પણ કારણ ખોટું છે.

(D) વિધાન ખોટું છે પણ કારણ સાચું છે.

➠ **(A)** વિધાન અને કારણ બન્ને ખોટા છે.

સાચું વિધાન : ઍસિડિક માધ્યમમાં બ્યુટ-1-ઈન પાણીના ઉમેરણની યોગશીલ પ્રક્રિયાથી બ્યુટેન-2-ઑલ નીપજ બનાવે છે.

સાચું કારણ (R) : ઍસિડિક માધ્યમમાં પાણીના ઉમેરણની પ્રક્રિયા દ્વિતીયક-કાર્બોકેટાયન બનીને થાય છે.

$$CH_3CH_2CH=CH_2 \xrightarrow{H^+} CH_3CH_2\overset{+}{C}H-CH_3 \xrightarrow{\bar{O}H} CH_3CH_2CHOHCH_3$$

2. **વિધાન (A) : *p*-નાઇટ્રોફિનોલ, ફિનોલના કરતાં વધારે ઍસિડિક છે**

કારણ (R) : નાઇટ્રોસમૂહ સંસ્પંદનથી ફિનોક્સાઇડ આયનમાં ઋણવીજભારના વિસ્તરણ (વિસ્થાનીકૃત)ના કારણે વિસ્થાપન પ્રક્રિયામાં મદદ કરે છે.

(A) વિધાન (A) અને કારણ (R) બન્ને સાચા છે અને કારણ તે વિધાનની સાચી સમજૂતી છે.

(B) વિધાન અને કારણ બન્ને ખોટા છે.

(C) વિધાન સાચું છે પણ કારણ ખોટું છે.

(D) વિધાન ખોટું છે પણ કારણ સાચું છે.

➠ **(A)** વિધાન અને કારણ બન્ને સાચા છે અને કારણ તે વિધાનની સાચી સમજૂતી છે.

3. **વિધાન (A) : $CH_3-\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}-O-CH_2-CH_2-CH_3$નું**

IUPAC નામ 2-ઇથોક્સિ-2-મિથાઇલ ઇથેન છે.

કારણ (R) : IUPAC નામકરણમાં ઈથરને હાઇડ્રોકાર્બનના વ્યુત્પન્ન તરીકે લેવાય છે, જેમાં હાઇડ્રોજન પરમાણુ –OR અથવા –OAr સમૂહ વડે વિસ્થાપિત હોય છે. (જ્યાં R = આલ્કાઇલ સમૂહ, Ar = એરાઇલ સમૂહ)

(A) વિધાન (A) અને કારણ (R) બન્ને સાચા છે અને કારણ તે વિધાનની સાચી સમજૂતી છે.

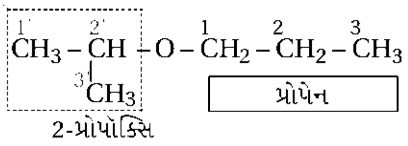
(B) વિધાન અને કારણ બન્ને ખોટા છે.

(C) વિધાન સાચું છે પણ કારણ ખોટું છે.

(D) વિધાન ખોટું છે પણ કારણ સાચું છે.

➠ **(D)** વિધાન ખોટું છે પણ કારણ સાચું છે

સાચું IUPAC નામ : 1-(2-પ્રોપૉક્સિ) પ્રોપેન



4. **વિધાન (A) : ઈથરમાં બંધકોણ સમચતુષ્ફલકીય કોણના કરતાં સહેજ ઓછો છે.**

કારણ (R) : બે મોટાં (–R) સમૂહોની વચ્ચે અપાકર્ષણ છે.

(A) વિધાન (A) અને કારણ (R) બન્ને સાચા છે અને કારણ તે વિધાનની સાચી સમજૂતી છે.

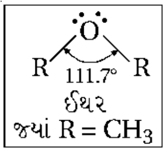
(B) વિધાન અને કારણ બન્ને ખોટા છે.

(C) વિધાન સાચું છે પણ કારણ ખોટું છે.

(D) વિધાન ખોટું છે પણ કારણ સાચું છે.

➠ **(D)** વિધાન ખોટું છે પણ કારણ વાક્ય સાચું છે.

સાચું વિધાન : ઈથરમાં બંધકોણ સમચતુષ્ફલકીય કોણના કરતાં સહેજ વધારે હોય છે.



સમચતુષ્ફલકીય બંધકોણ 109°28'

5. વિધાન (A) : આલ્કોહૉલ અને ઈથરના ઉત્કલનબિંદુ ઊંચા છે.

કારણ (R) : તેઓ આંતરઆણ્વીય હાઇડ્રોજન બંધ બનાવી શકે છે.

(A) વિધાન (A) અને કારણ (R) બન્ને સાચા છે અને કારણ તે વિધાનની સાચી સમજૂતી છે.

(B) વિધાન અને કારણ બન્ને ખોટા છે.

(C) વિધાન સાચું છે પણ કારણ ખોટું છે.

(D) વિધાન ખોટું છે પણ કારણ સાચું છે.

➠ **(B)** વિધાન અને કારણ બન્ને ખોટા છે.

સાચું વિધાન (A) : આલ્કોહૉલના ઉત્કલનબિંદુ સરખાવી શકાય તેવા આણ્વીય દળોના ઈથર કરતાં ઊંચા હોય છે.

કારણ (R) : આલ્કોહૉલમાં આંતરઆણ્વીય હાઇડ્રોજન બંધ બને છે પણ ઈથરમાં આંતરઆણ્વીય હાઇડ્રોજન બંધ બની શક્તો નથી.

6. વિધાન (A) : બેન્ઝિનના બ્રોમિનેશનની જેમ ફિનોલનું બ્રોમિનેશન પણ લુઇસ ઍસિડની હાજરીમાં કરાય છે.

કારણ (R) : લુઇસ ઍસિડ બ્રોમીન અણુને ધ્રુવીય કરે છે.

(A) વિધાન (A) અને કારણ (R) બન્ને સાચા છે અને કારણ તે વિધાનની સાચી સમજૂતી છે.

(B) વિધાન અને કારણ બન્ને ખોટા છે.

(C) વિધાન સાચું છે પણ કારણ ખોટું છે.

(D) વિધાન ખોટું છે પણ કારણ સાચું છે.

➠ **(B)** વિધાન અને કારણ બન્ને ખોટા છે.

સાચું વિધાન : બેન્ઝિનના બ્રોમિનેશનની જેમ ફિનોલનું બ્રોમિનેશન લુઇસ ઍસિડની હાજરીમાં કરાતું નથી.

7. વિધાન (A) : *o*-નાઇટ્રોફિનોલ, *m*- અને p- કરતાં ઓછો દ્રાવ્ય છે.

કારણ (R) : *m* અને *p*-નાઇટ્રોફિનોલ સુયોજિત અણુઓ તરીકે હોય છે.

(A) વિધાન (A) અને કારણ (R) બન્ને સાચા છે અને કારણ તે વિધાનની સાચી સમજૂતી છે.

(B) વિધાન અને કારણ બન્ને ખોટા છે.

(C) વિધાન સાચું છે પણ કારણ ખોટું છે.

(D) વિધાન અને કારણ તે બન્ને સાચા છે પણ કારણ તે વિધાનની સાચી સમજૂતી નથી.

➠ **(D)** વિધાન અને કારણ તે બન્ને સાચા છે પણ કારણ તે વિધાનની સાચી સમજૂતી નથી.

સાચું કારણ : *o*-નાઇટ્રોફિનોલમાં આંતઃઆણ્વીય હાઇડ્રોજન બંધન હોય છે જેથી *o*-નાઇટ્રોફિનોલ H_2Oની સાથે આંતર-આણ્વીય હાઇડ્રોજન બંધ રચતો નથી પણ *m* અને *p*-નાઇટ્રોફિનોલ પાણીની સાથે હાઇડ્રોજન બંધ બનાવે છે.

8. વિધાન (A) : ઇથેનોલ તે ફિનોલના કરતાં નિર્બળ ઍસિડ છે.

કારણ (R) : ઇથેનોલની જલીય NaOH સાથેની પ્રક્રિયાથી સોડિયમ ઇથોક્સાઇડ બનાવી શકાય.

(A) વિધાન (A) અને કારણ (R) બન્ને સાચા છે અને કારણ તે વિધાનની સાચી સમજૂતી છે.

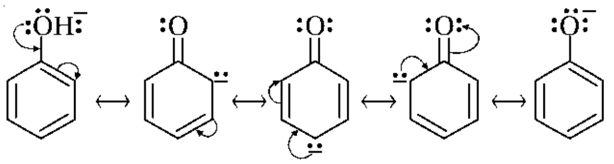
(B) વિધાન અને કારણ બન્ને ખોટા છે.

(C) વિધાન સાચું છે પણ કારણ ખોટું છે.

(D) વિધાન અને કારણ તે બન્ને સાચા છે પણ કારણ તે વિધાનની સાચી સમજૂતી નથી.

➠ **(C)** વિધાન સાચું છે પણ કારણ ખોટું છે.

સાચું કારણ (R) : ફિનૉક્સાઇડ આયનનું સંસ્પંદનથી સ્થાયીકરણ થાય છે પણ ઇથૉક્સાઇડ આયન સંસ્પંદનથી સ્થાયી બનતો નથી.



9. વિધાન (A) : ફિનોલની 273K તાપમાને કાર્બન ડાયસલ્ફાઇડમાં બ્રોમીનની સાથે પ્રક્રિયા કરતાં 2,4,6-ટ્રાયબ્રોમોફિનોલ બનાવે છે.

કારણ (R) : કાર્બન ડાયસલ્ફાઇડમાં બ્રોમીન ધ્રુવીય બને છે, ધ્રુવીયકરણ પામે છે.

(A) વિધાન (A) અને કારણ (R) બન્ને સાચા છે અને કારણ તે વિધાનની સાચી સમજૂતી છે.

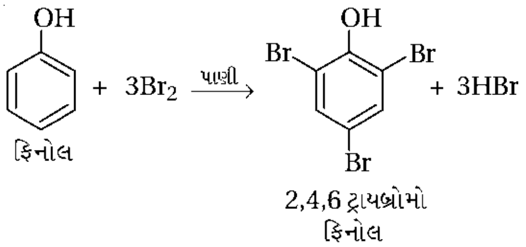
(B) વિધાન અને કારણ બન્ને ખોટા છે.

(C) વિધાન સાચું છે પણ કારણ ખોટું છે.

(D) વિધાન અને કારણ તે બન્ને સાચા છે પણ કારણ તે વિધાનની સાચી સમજૂતી નથી.

➠ **(B)** વિધાન અને કારણ બંને ખોટા છે.

સાચું વિધાન : પાણીમાં બ્રોમીનની સાથે પ્રક્રિયા કરી 2,4,6-ટ્રાયબ્રોમોફિનોલ બનાવે છે.



10. વિધાન (A) : સાંદ્ર HNO_3 અને H_2SO_4ના મિશ્રણની સાથે નાઇટ્રેશનથી ફિનોલ *o*- અને *p*-નાઇટ્રોફિનોલ આપે છે.

કારણ (R) : ફિનોલમાં –OH સમૂહ *o* –, *p* – નિર્દેશક છે.

(A) વિધાન (A) અને કારણ (R) બન્ને સાચા છે અને કારણ તે વિધાનની સાચી સમજૂતી છે.

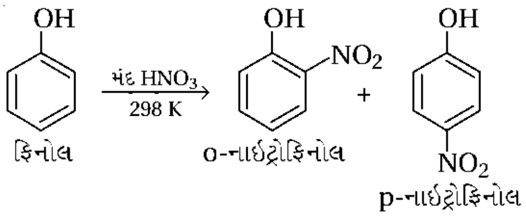
(B) વિધાન અને કારણ બન્ને ખોટા છે.

(C) વિધાન સાચું છે પણ કારણ ખોટું છે.

(D) વિધાન અને કારણ તે બન્ને સાચા છે પણ કારણ તે વિધાનની સાચી સમજૂતી નથી.

➠ **(D)** વિધાન ખોટું છે પણ કારણ સાચું છે.

સાચું વિધાન : ફિનોલ મંદ HNO_3ની સાથે 298 K તાપમાને *o*- અને *p*-નાઇટ્રોફિનોલનું મિશ્રણ બનાવે છે.



અથવા સાચું વિધાન સાંદ્ર HNO_3 અને H_2SO_4ના મિશ્રણની સાથે નાઇટ્રેશનથી ફિનોલ 2,4,6-ટ્રાયનાઇટ્રોફિનોલ બનાવે છે.