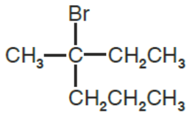
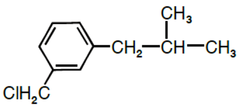
રસાયણશાસ્ત્ર (052)

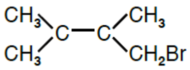
10. હેલોઆલ્કેન અને હેલોએરિન સંયોજનો

: એક માર્કના પ્રશ્નો :

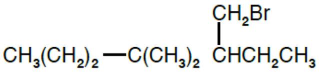
1. IUPAC નામ આપો :

(a) 

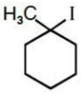
(b) 

(c) 

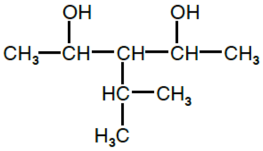
(d) $CHF_2CBrClF$

(e) 

(f) $CH_2Br-CH=CH-CH_2-C\equiv CH$

(g) 

(h) $CH_3COCH_2CHClCH_3$

(i) 

(j) $(CCl_3)_3$ CCl

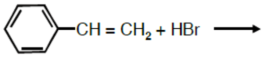
2. બંધારણ આપો :

(a) DDT
(b) ફ્રિઓન-12
(c) 1-બ્રોમો,4-*sec*-બ્યુટાઇલ-2-મિથાઇલબેન્ઝિન
(d) *p*-બ્રોમોટોલ્યુઇન
(d) મિથિલીન ક્લોરાઇડ
(f) ક્લોરલ

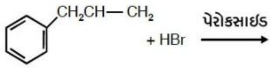
3. માગ્યા પ્રમાણે યોગ્ય ક્રમમાં ગોઠવો :

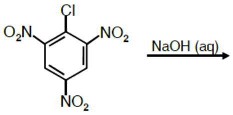
(a) બ્રોમોમિથેન, બ્રોમોફોર્મ, ક્લોરોમિથેન, ડાયક્લોરોમિથેન : ઉત્કલનબિંદુના ચઢતા ક્રમમાં.
(b) 1-ક્લોરોપ્રોપેન, *iso*-પ્રોપાઇલક્લોરાઇડ, 1-ક્લોરોબ્યુટેન : ઉત્કલનબિંદુના ચઢતા ક્રમમાં.
(c) ડાયક્લોરોમિથેન, ક્લોરોફોર્મ, કાર્બનટેટ્રાક્લોરાઇડ : ચુંબકીય ચાકમાત્રાના વધતા ક્રમમાં.
(d) ફ્લોરોમિથેન, ક્લોરોમિથેન, બ્રોમોમિથેન, આયોડોમિથેન : કેન્દ્રાનુરાગી પ્રતિક્રિયાત્મકતાના વધતા ક્રમમાં.
(e) ઓર્થો મેટા અને પેરા-ડાયક્લોરોબેન્ઝિન : ગલનબિંદુના ચઢતા ક્રમમાં.

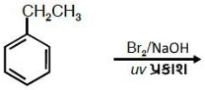
4. રાસા.પ્રક્રિયા પૂરી કરો :

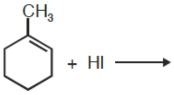
(a) 

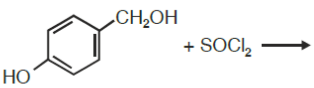
(b) $CH_3 - CH_2 - Cl + Ag\ NO_2 \longrightarrow$

(c) 

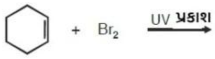
(d) 

(e) 

(f) 

(g) 

(h) $CH_3CH_2Br + NaI \xrightarrow{\text{એસિટોન}}$

(i) 

(j) $(CH_3)_3\ CBr + KOH \xrightarrow[\text{ગરમી}]{\text{ઇથેનોલ}}$

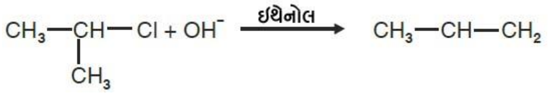
(k) $CH_3CH_2Br + KCN \xrightarrow{\text{જલીય ઇથેનોલ}}$

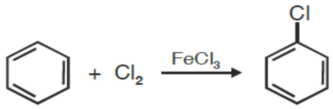
5. તફાવત આપો :

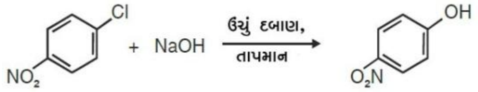
(a) પ્રતિબિંબિ સમઘટકો અને અપ્રતિબિંબિ વિન્યાસી સમઘટકો.
(b) ધારણ અને વ્યુત્ક્રમણ.
(c) કેન્દ્રાનુરાગી અને ઇલેક્ટ્રોન અુરાગી પ્રક્રિયાઓ.

6. રાસાયણિક પરિક્ષણ આપો : (a) ક્લોરોબેન્ઝિન અને સાઇક્લોહેક્ઝાઇલ ક્લોરાઇડ.
(b) વિનાઇલક્લોરાઇડ અને ઇથાઇલ ક્લોરાઇડ.
(c) *n*-પ્રોપાઇલ બ્રોમાઇડ અને આઇસોપ્રોપાઇલ બ્રોમાઇડ.

7. પ્રક્રિયા ક્રિયાવિધિ આપો : (a) $(CH_3)_3C - Cl + OH^- \rightarrow (CH_3)_3C - OH$.
(b) $CH_3{-}Cl + OH^- \rightarrow CH_3{-}OH$

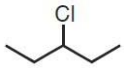
(c) 

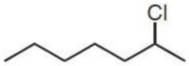
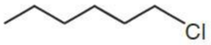
(d) 

(e) 

8. (i) CH_3Br અથવા CH_3I અને (ii) $(CH_3)_3\,CCl$ અથવા CH_3Cl : આ બન્ને જોડીઓમાંથી કયો ઘટક –OH સાથે S_N2 પ્રક્રિયા ઝડપથી આપશે ?

9. આપેલ જોડીઓમાંથી કયો ઘટક S_N1 પ્રક્રિયા ઝડપથી આપશે ?

(a) અને 

(b)  અને 

(c) $(CH_3)_3C - Cl$ અને $C_6H_5CH_2Cl$

(d) $C_6H_5CH_2Cl$ અને $C_6H_5C(Cl)C_6H_5$

(e) $CH_2{=}CH - Cl$ અને $CH_2 = CH - CH_2Cl$

10.. કારણ આપો : (a) C-Cl બંધ લંબાઇ હેલોએરિન્સ કરતાં હેલોઆલ્કેનમાં વધારે હોય છે.
(b) આલ્કીલ હેલાઇડ સંયોજનો ધ્રુવીય હોવા છતાં પણ તેઓ પાણીમાં અદ્રાવ્ય હોય છે.
(c) *n*-બ્યુટાઇલ બ્રોમાઇડ કરતાં તૃતીયક બ્યુટાઇલ બ્રોમાઇડનું ઉત્કલનબિંદુ ઓછું હોય છે.
(d) હેલોઆલ્કેન KCN સાથે મુખ્ય નીપજ આલ્કીલ સાઇનાઇડ આપે છે, જ્યારે AgCN સાથે આલ્કીલ આઇસોસાઇનાઇડ આપે છે.
(e) આલ્કોહોલ + KI ની પ્રક્રિયા દરમિયાન સલ્ફ્યુરિક એસિડનો ઉપયોગ થતો નથી.
(f) ઇથેનોલમાંથી ક્લોરોઇથેન મેળવવા માટે થાયોનીલ ક્લોરાઇડ પ્રક્રિયક તરીકે ઉપયોગમાં લેવાય છે.
(g) હેલોઆલ્કેન્સ કેન્દ્રાનુરાગી પ્રક્રિયાઓ સહેલાઇથી આપે છે જ્યારે હેલોએરિન્સ સામાન્ય પરિસ્થિતિમાં આ પ્રક્રિયા સહેલાઇથી આપતા નથી.
(h) ક્લોરોબેન્ઝિનની ધુમ્ર H_2SO_4 સાથેની પ્રક્રિયાથી ઓર્થો અને પેરા ક્લોરોસલ્ફોનિક એસિડ મળે છે.
(i) NaOH દ્વારા જળવિભાજનની પ્રક્રિયા દરમિયાન ક્લોરોબેન્ઝિન કરતાં 2,4-ડાયનાઇટ્રોક્લોરોબેન્ઝિન ઝડપથી પ્રક્રિયા આપે છે.
(j) ગ્રિગ્નાર્ડ પ્રક્રિયક નિર્જળ પરિસ્થિતિમાં જ મેળવી શકાય છે.