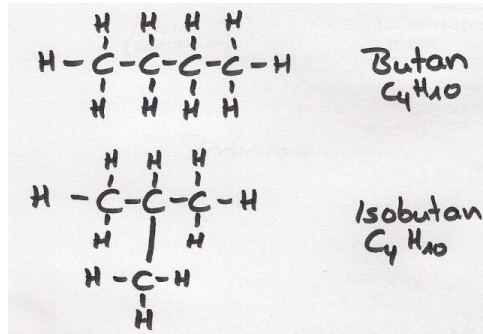


1. Was versteht man unter Strukturisomerie bei Alkanen?  
Erkläre mit Hilfe von Text und Strukturformeln an einem selbst gewählten Beispiel.
2. Durch chemische Reaktionen können ein oder mehrere H-Atome in einem Alkan durch z.B. Halogenatome ersetzt werden. Wie viele Strukturisomere gibt es mit der Summenformel  $C_3H_7Cl$ ? Gib die Strukturformeln an.
3. Zur Herstellung von 1 Liter verdünnter Salzsäure werden 11,2 Liter Chlorwasserstoff mit Wasser zur Reaktion gebracht.
  - a.) Berechne die Konzentration  $c_0$  der verd. Salzsäure.
  - b.) Wie viel Liter Natronlauge der Konzentration  $c=1\text{mol/L}$  benötigt man, um 100mL dieser Salzsäure zu neutralisieren?
  - c.) Stelle die Reaktionsgleichung für die in b) ablaufende Reaktion auf.
4. Vervollständige die Reaktionsgleichungen (alle fehlen Ionenladungen und fehlende Stoffmengen angeben) und kennzeichne Brönste-Säuren und Brönsted-Basen.  
Schreibe die Reaktionsgleichungen ab.
  - a.)  $HCl + Mg(OH)_2 \rightarrow MgCl_2 + H_2O$
  - b.)  $CaCO_3 + "H_2CO_3" \rightarrow Ca(HCO_3)_2$
  - c.)  $H_2SO_4 + 2H_2O \rightarrow ??$

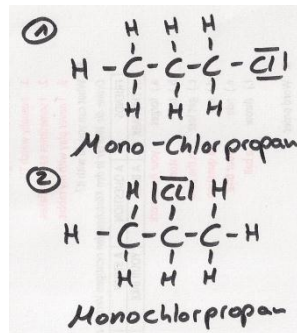
1. Was versteht man unter Strukturisomerie bei Alkanen? Erkläre mit Hilfe von Text und Strukturformeln an einem selbst gewählten Beispiel.

Unter Strukturisomerie versteht man, dass es Moleküle gibt, die die gleiche Summenformel aber unterschiedliche Strukturformeln haben.



2. Durch chemische Reaktionen können ein oder mehrere H-Atome in einem Alkan durch z.B. Halogenatome ersetzt werden. Wie viele Strukturisomere gibt es mit der Summenformel  $C_3H_7Cl$ ? Gib die Strukturformeln an.

Es gibt insgesamt 2 Isomere.



3. Zur Herstellung von 1 Liter verdünnter Salzsäure werden 11,2 Liter Chlorwasserstoff mit Wasser zur Reaktion gebracht.

- a.) Berechne die Konzentration  $c_0$  der verd. Salzsäure.

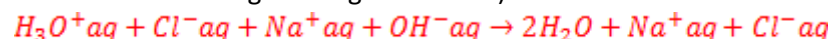
$$n(HCl) = \frac{V(HCl)}{V_{mn}} = \frac{11,2l}{22,4l} = \frac{1}{2} \text{ mol}$$

$$c_0 = (HCl) = \frac{n(HCl)}{V(HCl)} = \frac{0,5 \text{ mol}}{1l} = 0,5 \frac{\text{mol}}{l}$$

- b.) Wie viel Liter Natronlauge der Konzentration  $c=1\text{mol/L}$  benötigt man, um 100mL dieser Salzsäure zu neutralisieren?

$$V(Na^+OH^- \text{ aq}) = \frac{c_0(HCl) \cdot V(HCl \text{ aq})}{c(Na^+OH^-)} = \frac{0,5 \text{ mol/l} \cdot 0,1l}{1 \text{ mol/l}} = 0,05l$$

- c.) Stelle die Reaktionsgleichung für die in b) ablaufende Reaktion auf.



4. Vervollständige die Reaktionsgleichungen (alle fehlen Ionenladungen und fehlende Stoffmengen angeben) und kennzeichne Brönste-Säuren und Brönsted-Basen.

Schreibe die Reaktionsgleichungen ab.

