

Chimie 40S

Devoir : Conjugués et neutralisation

- Nomme et écris la formule de la base conjuguée de chaque molécule ou ion.
a) HCl b) HCO_3^- c) H_2SO_4 d) N_2H_5^+
- Nomme et écris la formule de l'acide conjugué de chaque molécule ou ion.
a) NO_3^- b) OH^- c) H_2O d) HCO_3^-
- Identifie les paires acide-base conjuguées dans chacune des réactions.
a) $\text{HS}^-_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}_{(\ell)} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{S}_{(\text{aq})} + \text{OH}^-_{(\text{aq})}$
b) $\text{O}^{2-}_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}_{(\ell)} \rightleftharpoons 2\text{OH}^-_{(\text{aq})}$
- Identifie les paires acide-base conjuguées dans chacune des réactions.
a) $\text{H}_2\text{S}_{(\text{aq})} + \text{NH}_3_{(\text{aq})} \rightleftharpoons \text{NH}_4^+_{(\text{aq})} + \text{HS}^-_{(\text{aq})}$
b) $\text{H}_2\text{SO}_4_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}_{(\ell)} \rightarrow \text{H}_3\text{O}^+_{(\text{aq})} + \text{HSO}_4^-_{(\text{aq})}$
- Calcule la concentration d'ions hydronium dans chaque solution.
a) 4,5 mol/L de $\text{HCl}_{(\text{aq})}$
b) 30,0 mL de $\text{HBr}_{(\text{aq})}$ à 4,50 mol/L dilués à 100,0 mL
c) 18,6 mL de $\text{HClO}_4_{(\text{aq})}$ à 2,60 mol/L ajoutés à 24,8 mL de $\text{NaOH}_{(\text{aq})}$ à 1,92 mol/L
d) 17,9 mL de $\text{HNO}_3_{(\text{aq})}$ à 0,175 mol/L ajoutés à 35,4 mL de $\text{Ca}(\text{OH})_{2(\text{aq})}$ à 0,0160 mol/L
- Calcule la concentration d'ions hydroxyde dans chaque solution.
a) 3,1 mol/L de $\text{KOH}_{(\text{aq})}$
b) 21,0 mL de KOH à 3,1 mol/L dilués à 75,0 mL
c) 23,2 mL de $\text{HCl}_{(\text{aq})}$ à 1,58 mol/L ajoutés à 18,9 mL de $\text{NaOH}_{(\text{aq})}$ à 3,50 mol/L
d) 16,5 mL de $\text{H}_2\text{SO}_4_{(\text{aq})}$ à 1,50 mol/L ajoutés à 12,7 mL de $\text{NaOH}_{(\text{aq})}$ à 5,50 mol/L
- Détermine si la réaction de chacune des paires de réactifs donne une solution acide ou une solution basique. Calcule ensuite la concentration de l'ion qui rend la solution acide ou basique. (Suppose que les volumes de la partie (a) sont additifs. Suppose que les volumes de la partie (b) restent les mêmes.)
a) 31,9 mL de $\text{HCl}_{(\text{aq})}$ à 2,75 mol/L ajoutés à 125 mL de $\text{Mg}(\text{OH})_{2(\text{aq})}$ à 0,0500 mol/L
b) 4,87 g de $\text{NaOH}_{(\text{s})}$ ajoutés à 80,0 mL de $\text{HBr}_{(\text{aq})}$ à 3,50 mol/L
- On ajoute 2,75 g de $\text{MgO}_{(\text{s})}$ à 70,0 mL de $\text{HNO}_3_{(\text{aq})}$ à 2,40 mol/L. La solution obtenue à la suite de cette réaction est-elle acide ou basique? Quelle est la concentration de l'ion qui est responsable du caractère de la solution?