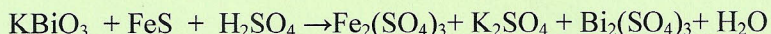


- 1) Mettendo in evidenza lo scambio di elettroni scrivere le semireazioni di ossidazione e riduzione e bilanciare la seguente reazione chimica:



Se 25 grammi di  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  reagiscono con 4 grammi di KI in eccesso di acido nitrico, quanti grammi di iodio si formano?

- 2) Bilanciare la seguente reazione di ossidoriduzione, mettendo in evidenza cessioni ed acquisto di elettroni:



Se 10 grammi di  $\text{KBiO}_3$  reagiscono con 15 grammi di FeS in eccesso di acido solforico, quanti grammi di  $\text{K}_2\text{SO}_4$  si formano?

- 3) scriva la formula di un composto organico di massa molare  $88.07 \text{ g mol}^{-1}$ , costituito da carbonio, idrogeno ed ossigeno, sapendo che per combustione, in eccesso di ossigeno, di 3.000 g di un campione del composto si ottengono 4.497 g di  $\text{CO}_2$  e 1.228 g di  $\text{H}_2\text{O}$ ;  
M.A.R. H = 1.01 ; C 12.01 ; O= 16.00 ;

- 4) 1,500 g di una miscela di  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  e  $\text{K}_2\text{SO}_4$  furono disciolti in acqua e trattati con  $\text{BaCl}_2$ . Si ottennero 2,210 g di  $\text{BaSO}_4$ . Calcolare la composizione percentuale in peso della miscela iniziale.

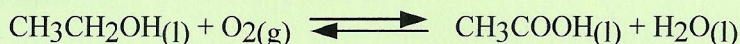
- 5) Determinare la formula minima di un composto che all'analisi elementare fornisce la seguente composizione percentuale in peso:

K: 26.58 % ; Cr: 35.35% ; O: 38.07%

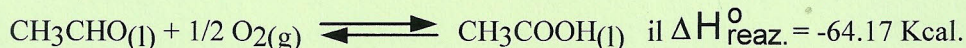
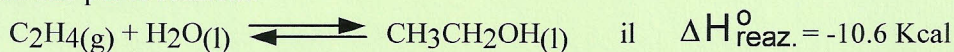
- 6) Determinare la formula minima di un composto che all'analisi elementare fornisce la seguente composizione percentuale in peso:

Cr: 26.52 % ; S: 24.52% ; O: 48.96%

- 7) Calcolare il  $\Delta H_{\text{reaz. standard}}$  a  $25^\circ\text{C}$  della reazione:



sapendo che per le reazioni:



Sono noti inoltre:  $H_f^\circ(\text{H}_2\text{O})_l = -68.30 \text{ Kcal/mol}$  ;  $H_f^\circ(\text{C}_2\text{H}_4)_g = 12.50 \text{ Kcal/mol}$

$$H_f^\circ(\text{CH}_3\text{CHO})_l = -39.76 \text{ Kcal/mol}$$

- 8) Disegnare le formule di struttura ed indicare l'ibridizzazione di tutti gli atomi coinvolti dei seguenti composti.

$\text{HClO}_4$  atomo centrale Cl, H legato ad 1 O

$\text{BeCl}_2$  atomo centrale Be

- 9) Disegnare le formule di struttura ed indicare l'ibridizzazione di tutti gli atomi coinvolti dei seguenti composti.

$\text{HNO}_3$  atomo centrale N, H legato ad 1 O

$\text{PCl}_5$  atomo centrale P