

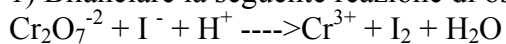
PROVA SCRITTA di CHIMICA

Ingegneria Meccanica, Materiali, Automazione Civile, Ambientale e Informazione 24-03-04

Nome Cognome

Corso di laurea

1) Bilanciare la seguente reazione di ossido-riduzione:



2) Nell'analisi di un campione di emolierio la concentrazione del colesterolo è risultata 170 milligrammi al decilitro. Esprimere la concentrazione in millimoli al litro. La massa molare del colesterolo è 387 g.

[R.] 4,4 mmol/l.]

3) Calcolare la percentuale in massa (grammi in 100 g) di acqua di cristallizzazione nel sodio idrogenofosfato diidrato ($\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$).

[R.] 20,2 % m/m H₂O.]

4) Calcolare la formula minima e la formula molecolare di una sostanza avente PM = 90 se l'analisi elementare ha dato i seguenti risultati: 53,3 % di C, 11,1 % di H, 35,6 % di O.

[R. La formula minima risulta C₂H₅O. La formula molecolare è perciò C₄H₁₀O₂.]

5) Calcolare i millilitri di soluzione di acido cloridrico 2 M necessari per neutralizzare 50 ml di bario idrossido 2 M:

[R.] 100 ml]

6) L'ossigeno si commercia in bombole da 40 L, alla pressione di 160 atm. Calcolare quanti metri cubi di gas si ottengono scaricando una di queste bombole alla pressione atmosferica supponendo che la temperatura rimanga costante.

[R. 6,4 m³]