

Prova scritta del Corso di Chimica - 6CFU – 10 settembre 2024
Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale - Canale M-Z – A.A. 2023-24

Cognome	Nome	Matricola
---------	------	-----------

E1) Una sostanza organica contenente *Na*, *P*, ed *O*, ha dato la seguente composizione percentuale (in massa): 34,56 % di *Na* ($M = 22,99$ g/mol), 23,32 di *P* ($M = 30,97$ g/mol), e 42,12 % di *O* ($M = 16,00$ g/mol). Calcolare la formula minima della sostanza.

E2) Dopo aver bilanciato con il metodo ionico elettronico la seguente reazione redox:



calcolare il volume di soluzione acquosa di HNO_3 1,11 M (in ml) sufficiente a reagire esattamente con 0,500 g di rame ($M=63,55$ g/mol).

E3) Una soluzione di glucosio ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$, $M=180,16$ g/mol) ha densità pari a 1,058 g/ml. Calcola la sua temperatura di ebollizione, sapendo che $K_{\text{eb}}=0,512$ (K·kg)/mol e che la sua concentrazione è 0,88 M.

Q1) Reinterpretare con il metodo del legame di valenza la molecola del benzene, C_6H_6 , (indicando geometria spaziale, tipi di orbitali atomici di tutti gli elementi coinvolti, partendo dalla configurazione elettronica dell'atomo centrale (C) nel suo Stato Fondamentale.

Q2) Differenze principali fra evaporazione ed ebollizione. Perché in montagna l'acqua bolle "prima"?

Q3) Come varia la conducibilità nei metalli con la temperatura? Giustifica brevemente la risposta