

Tempo a disposizione: 120 minuti (nome, cognome) _____

1) [5 punti] Un composto organico contiene il 36,92% di C, il 4,62% di H e il 58,46% di F. Qual è la sua formula molecolare se il suo peso molecolare è 130? (*mostrare i calcoli*)

2) [5 punti] Quanti grammi di NaOH sono richiesti per preparare 800 mL di una soluzione 0,01 M e che pH avrà la soluzione? E il pH dopo l'aggiunta di 9×10^{-3} moli di HCl? (*Scrivere le reazioni coinvolte*)

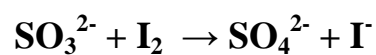
3) [4 punti] Calcolare il pH di una soluzione ottenuta con 750 mg di NH_3 in 900 mL di soluzione. $K_b = 1,8 \times 10^{-5}$ (*Scrivere la reazione di ionizzazione*)

4) [3 punti] Conoscendo i potenziali per le coppie $\text{Pt(OH)}_2/\text{Pt}$ e S/S^{2-}

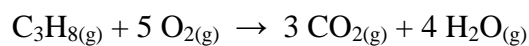


dire se lo zolfo è in grado di ossidare il platino. Scrivere l'esatta reazione globale bilanciata e calcolare il potenziale di cella (f.e.m.) in condizioni standard.

- 5) [4 punti] Bilanciare con il metodo delle semireazioni la seguente ossidoriduzione che avviene in ambiente acido:



- 1) [5 punti] Calcolare i g di C_3H_8 iniziali se a fine reazione si sviluppano 2,4 L di CO_2 misurata a 75 °C e 1 atm.



- 2) [4 punti] Scrivere la formula di Lewis per SO_3^{2-} con indicazione della distribuzione delle cariche formali, della geometria molecolare e dei valori prevedibili degli angoli di legame.

A) [5 punti] Descrivere il legame covalente.

B) [5 punti] Il nucleo dell'atomo e gli elettroni.

C) [5 punti] I primi due principi della termodinamica.

D) [5 punti] Le leghe Fe/C: i vari tipi e gli usi.

E) [5 punti] Leganti aerei.

F) [5 punti] Le reazioni di sintesi dei polimeri organici.

[EXTRA] La legge di Henry.