

Subiectul II

(30 puncte)

Subiectul D

1. Scrieți formulele chimice pentru doi acizi tari. **2 puncte**
2. Într-o soluție cu masa de 200 g se găsesc dizolvate 11,7 g NaCl.
 - a. Calculați concentrația procentuală masică a soluției. **2 puncte**
 - b. Determinați masa (grame) de solvat conținut în 400 mL soluție de NaCl cu concentrația molară 0,2M. **2 puncte**
3. a. Explicați sensul noțiunii *solubilitatea substanțelor*. **2 puncte**
b. Notați formula chimică a unei substanțe insolubile în apă. **1 punct**
4. Indicați caracterul acido – bazic al unei soluții, care se colorează în roșu la adăugare de turnesol . **1 punct**
5. Reacționează 200 mL soluție hidroxid de sodiu, cu concentrația molară 0,05 M cu o cantitate stoechiometrică de soluție HCl cu concentrația procentuală masică 10%.
 - a. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc. **2 puncte**
 - b. Calculați masa (grame) soluției de HCl consumat. **3 puncte**

Subiectul E

1. Precizați numărul de oxidare al manganului în MnO_2 . **1 punct**
2. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice dintre clor și :
 - a. Fe; **4 puncte**
 - b. KI.
3. Determinați coeficienții stoechiometrici ai ecuației chimice și precizați agentul oxidant:
 $\text{Cu} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$ **3 puncte**
4. Explicați sensul noțiunii; *soluție*. Notați formula chimică a unei substanțe ușor solubile în apă. **3 puncte**
5. a. Scrieți ecuația reacției de sinteză a HCl din elemente. **2 puncte**
b. Calculați masa de HCl obținută din 31,36 l H_2 (volum măsurat în condiții normale de presiune și temperatură). **2 puncte**

Mase atomice: H-1, O-16, Cl-35,5, Na-23
Numărul lui Avogadro : $N_A = 6,022 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$
Volum molar (condiții normale)=22,4 L/mol