

Subiectul II(30 puncte)

Varianta 023

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 grame soluție NaCl cu concentrația procentuală de masă 30%. **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 20 grame hidroxid de sodiu 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. Notați denumirea substanței cu formula chimică MnO_2 . **1 punct**
2. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice dintre clor și:
 - a. Na;
 - b. KI.**4 puncte**
3. Determinați coeficienții stoechiometrici notați cu literele a,b,c ai ecuației chimice:
 $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3 \rightarrow a\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + b\text{NO} + c\text{H}_2\text{O}$ **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