

Subiectul II(30 puncte)

Varianta 040

Subiectul D

1. Notați formulele chimice pentru două substanțe solubile în apă. **2 puncte**
2. În 200 g soluție se găsesc dizolvate $6,022 \cdot 10^{22}$ molecule de H_2SO_4 . Calculați concentrația procentuală masică a soluției. **3 puncte**
3. Explicați sensul noțiunilor:
 - a. *concentrație procentuală de masă*; **2 puncte**
 - b. *reacție de neutralizare*. **2 puncte**
4. Indicați culoarea fenolftaleinei într-o soluție cu $pH = 9$, respectiv într-o soluție cu $pH = 2$. **2 puncte**
5. Reacționează stoechiometric 730 g soluție de acid clorhidric cu concentrația procentuală masică 20% cu o soluție de hidroxid de sodiu.
 - a. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc. **2 puncte**
 - b. Calculați cantitatea (moli) de sare rezultată din reacție. **2 puncte**

Subiectul E

1. Notați denumirea substanței cu formula chimică Na_2O . **1 punct**
2. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice dintre clor și :
 - a. KI ; **4 puncte**
 - b. H_2 .
3. Determinați coeficienții stoechiometrici notați cu literele a,b,c ai ecuației reacției chimice:
 $2Ag + 2H_2SO_4 \rightarrow aAg_2SO_4 + bSO_2 + cH_2O$ **3 puncte**
4. Hidroxidul de magneziu reacționează cu acidul azotic. Ecuația reacției chimice care are loc este:
 $Mg(OH)_2 + 2HNO_3 \rightarrow Mg(NO_3)_2 + 2H_2O$.
Calculați masa (grame) de sare rezultată din reacție, dacă se consumă 500 grame soluție HNO_3 cu concentrația procentuală de masă 31,5%. **3 puncte**
5. Se introduce în apă o bucată de sodiu cu masa de 2,3 g.
 - a. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc. **2 puncte**
 - b. Calculați masa gazului degajat. **2 puncte**

Mase atomice: H-1, O-16, S-32, Na-23, Cl-35,5, N-14, Mg-24.
Numărul lui Avogadro : $N_A = 6,022 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$