

Subiectul II(30 puncte)

Varianta 066

Subiectul D

1. Notați formula unei substanțe chimice solubile în apă. **1 punct**
2. Calculați numărul ionilor sulfat (SO_4^{2-}) conținuți în 1,32 g sulfat de amoniu ($(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$). **2 puncte**
3. Se introduc 100 grame CaCl_2 în 400 grame de soluție CaCl_2 cu concentrația procentuală masică 60%. Calculați concentrația procentuală masică a soluției obținute prin amestecare. **5 puncte**
4. Precizați caracterul acido-bazic și culoarea fenolftaleinei într-o probă biologică cu $\text{pH}=9$. **2 puncte**
5. Calculați masa (grame) soluției de HNO_3 de concentrație procentuală masică 5%, care neutralizează 400 grame soluție de KOH cu concentrația procentuală masică 28%.
Ecuția reacției chimice care are loc este:
 $\text{HNO}_3 + \text{KOH} \rightarrow \text{KNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ **5 puncte**

Subiectul E

1. Notați denumirea substanței cu formula chimică $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$. **1 punct**
2. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice dintre clor și :
a. KI ; b. H_2 . **4 puncte**
3. Determinați coeficienții stoechiometrici notați cu literele a,b,c ai următoarei ecuații chimice:
 $a\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + b\text{FeSO}_4 + c\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 3\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + 7\text{H}_2\text{O}$ **3 puncte**
4. Reacționează 0,25 moli de clor cu cantitatea stoechiometrică de bromură de sodiu.
Scrieți ecuația reacției chimice care are loc și calculați masa (grame) soluției de NaBr cu concentrația procentuală masică 20% consumată în reacție. **5 puncte**
5. Notați semnificația noțiunii *acid tare*. **2 puncte**

Mase atomice: H-1, O-16, Cl-35,5, Na-23, K-39, Ca-40, N-14, Br-80, S-32.
Numărul lui Avogadro : $N_A = 6,022 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$