

Subiectul II(30 puncte)

Varianta 085

Subiectul D

1. Notați semnificația noțiunii *acid tare*. **2 puncte**
2. Calculați numărul de atomi care se găsesc în 4,6 g sodiu. **2 puncte**
3. a. Calculați masa (grame) de solvat conținut în 2500 grame soluție de hidroxid de potasiu (KOH) cu concentrația procentuală de masă 25%. **2 puncte**
b. Scrieți formulele chimice pentru două substanțe solubile în apă. **2 puncte**
4. Indicați culoarea turnesolului, respectiv a fenolftaleinei într-o soluție cu pH = 4. **2 puncte**
5. Reacționează o masă de 200 grame soluție NaOH cu cantitatea stoechiometrică de acid azotic (HNO₃) conținută în 500 grame soluție cu concentrația procentuală de masă 25%. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc și calculați concentrația procentuală de masă a soluției de NaOH utilizată în reacție. **5 puncte**

Subiectul E

1. Notați formula chimică a azotatului de calciu. **1 punct**
2. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice dintre clor și :
a. H₂; b. NaBr. **4 puncte**
3. Determinați coeficienții stoechiometrici notați cu literele a,b,c,d ai ecuației chimice:
 $8\text{KI} + 9\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow a\text{KHSO}_4 + b\text{I}_2 + c\text{H}_2\text{S} + d\text{H}_2\text{O}$ **4 puncte**
4. Notați semnificația noțiunii *mol*. **2 puncte**
5. a. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc între sodiu și apă. **2 puncte**
b. Calculați volumul (litri) de gaz rezultat (măsurat în condiții normale de presiune și temperatură) din reacția a 1,8 g apă cu cantitatea stoechiometrică de sodiu. **2 puncte**

Mase atomice : H-1, O-16, Na-23, N-14, K-39.

Numărul lui Avogadro : $N_A = 6,022 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$

Volum molar (condiții normale)=22,4 L/mol