

## Subiectul II

(30 puncte)

### Subiectul D

1. Calculați numărul atomilor de sulf conținuți în  $5 \cdot 10^{-2}$  moli  $\text{H}_2\text{S}$ . **1 punct**
2. Calculați masa (grame) soluției de acid sulfuric de concentrație procentuală masică 24,5% necesară pentru a prepara 1 litru de soluție de concentrație molară 1 M. **5 puncte**
3. Se amestecă 300 mL soluție  $\text{HCl}$  de concentrație molară 0,1 M cu 0,4 litri soluție de acid clorhidric de concentrație molară 0,4 M. Calculați concentrația molară a soluției obținute prin amestecare. **5 puncte**
4. Notați culoarea turnesolului într-o soluție de acid sulfuric. **1 punct**
5. Scrieți ecuația reacției chimice dintre  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  și  $\text{HCl}$  cunoscând produșii de reacție:  $\text{CaCl}_2$  și apa. Calculați cantitatea (moli) de  $\text{HCl}$  care neutralizează 37 g  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , dacă reacția are loc în raport stoechiometric. **3 puncte**

### Subiectul E

1. Precizați numărul de oxidare al azotului în  $\text{KNO}_3$ . **1 punct**
2. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice dintre sodiu și :  
a.  $\text{Cl}_2$ ;                      b.  $\text{H}_2\text{O}$ . **4 puncte**
3. a. Determinați coeficienții stoechiometrici ai următoarei ecuații chimice:  
 $\text{HNO}_3 + \text{P}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_4 + \text{NO}$ . **2 puncte**  
b. Precizați agentul oxidant. **1 punct**
4. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc între clor și iodura de potasiu. Calculați volumul (litri) clorului, măsurat în condiții normale de presiune și temperatură, care reacționează stoechiometric cu 300 mL soluție  $\text{KI}$  de concentrație molară 3 M. **6 puncte**
5. Notați formula chimică a unei baze tari. **1 punct**

Mase atomice: H-1, O-16, Na-23, S-32, Cl-35,5, K-39, I-127, Ca-40.

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

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