

**Subiectul II**

**(30 puncte)**

**Subiectul D**

1. Notați ecuația unei reacții chimice de neutralizare care are loc între hidroxidul de calciu ( $\text{Ca(OH)}_2$ ) și un acid tare. **2 puncte**
2. Calculați numărul ionilor  $\text{Ca}^{2+}$  care se găsesc în 200 g soluție de  $\text{CaCl}_2$  cu concentrația procentuală de masă 11,1%. **4 puncte**
3. Se evaporă 40 g apă din 260 g soluție KOH cu concentrația procentuală de masă 15% . Calculați concentrația procentuală a soluției obținute după evaporarea apei. **4 puncte**
4. Indicați caracterul acido-bazic și culoarea turnesolului într-o soluție cu  $\text{pH} = 5$ . **2 puncte**
5. Calculați masa (grame) soluției de HCl cu concentrația procentuală masică 15% necesară pentru a obține stoechiometric 1,2 moli  $\text{BaCl}_2$ . Ecuația reacției chimice care are loc este:  
 $2\text{HCl} + \text{Ba(OH)}_2 \rightarrow \text{BaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ . **3 puncte**

**Subiectul E**

1. Precizați numărul de oxidare al sulfului din  $\text{K}_2\text{SO}_3$ . **1 punct**
2. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice dintre clor și :  
a. NaBr;                      b.  $\text{H}_2\text{O}$  **4 puncte**
3. a. Determinați coeficienții stoechiometrici ai ecuației 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 și agentul reducător. **2 puncte**
4. Clorul reacționează stoechiometric cu 2,8 grame de fer. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc și calculați volumul (litri) de clor (măsurat în condiții normale de presiune și temperatură) consumat în reacție. **4 puncte**
5. Notați semnificația noțiunii: *soluție*. **2 puncte**

Mase atomice : H-1, O-16, Cl-35,5, Ca-40, Ba-137, Fe-56, K-39

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

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