

Subiectul II

(30 puncte)

Subiectul D

1. Notați semnificația noțiunii *reacție de neutralizare*. **2 puncte**
2. Scrieți formulele chimice pentru două substanțe insolubile în apă. **2 puncte**
3. a. Calculați volumul (litri) soluției de concentrație molară $2,5 \cdot 10^{-2}$ M care conține 14,2 g Na_2SO_4 . **2 puncte**
b. Determinați numărul moleculelor conținute de 3,4 grame NH_3 . **2 puncte**
4. Indicați culoarea turnesolului și a fenolftaleinei într-o soluție bazică. **2 puncte**
5. Reacționează stoechiometric o masă de 60 g soluție $\text{Mg}(\text{OH})_2$ cu un volum de 200 mL soluție de HCl cu concentrația molară 0,15 M. Din reacție rezultă clorura de magneziu și apa. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc și calculați concentrația procentuală de masă a soluției de $\text{Mg}(\text{OH})_2$ consumată în reacție. **5 puncte**

Subiectul E

1. Precizați numărul de oxidare al cromului în $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$. **1 punct**
2. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice dintre clor și :
a. H_2O ; b. Fe. **4 puncte**
3. a. Determinați coeficienții stoechiometrici ai ecuației chimice:
 $\text{Pb} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$ **2 puncte**
b. Precizați agentul oxidant și agentul reducător. **2 puncte**
4. Notați semnificația noțiunii *reducere*. **2 puncte**
5. a. Scrieți ecuația reacției dintre clor și bromura de sodiu. **2 puncte**
b. Calculați masa (grame) de sare rezultată din reacția stoechiometrică a NaBr cu 44,8 L clor (volum măsurat în condiții normale de presiune și temperatură). **2 puncte**

Mase atomice: H-1, O-16, C-12, Na-23, Cl-35,5, Br-80, S-32, N-14, Mg-24 .

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

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