

**Subiectul II(30 puncte)**

**Varianta 100**

**Subiectul D**

1. Calculați numărul moleculelor conținute în 1,8 g apă. **2 puncte**
2. Scrieți formula chimică pentru un acid tare. **1 punct**
3. Se amestecă 400 grame soluție de NaCl cu concentrație procentuală de masă 60% cu 200 grame soluție de NaCl cu concentrația procentuală de masă 50%. Calculați concentrația procentuală de masă a soluției obținute prin amestecare. **5 puncte**
4. Precizați caracterul acido-bazic al unei soluții cu pH=10 și culoarea fenolftaleinei în această soluție. **2 puncte**
5. Reacționează stoechiometric o masă de 300 g soluție de NaOH cu 300 g soluție HCl cu concentrația procentuală de masă 18,25%. Scrieți ecuația chimică a reacției chimice care are loc și calculați concentrația procentuală de masă a soluției de NaOH consumată în reacție. **5 puncte**

**Subiectul E**

1. Notați formula chimică a bromurii de aluminiu. **1 punct**
2. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice dintre clor și :  
a. H<sub>2</sub>;                      b. KI. **4 puncte**
3. Determinați coeficienții stoechiometrici notați cu literele a,b,c,d ai ecuației chimice:  
 $2\text{CuCl}_2 + a\text{KI} \rightarrow b\text{CuI} + c\text{KCl} + d\text{I}_2$ . **4 puncte**
4. a. Scrieți ecuația reacției chimice dintre sodiu și apă. **2 puncte**  
b. Calculați volumul (litri) gazului (măsurat în condiții normale de presiune și temperatură) rezultat din reacția a 9,2 g sodiu cu cantitatea stoechiometrică de apă. **2 puncte**
5. Aluminiul reacționează cu acidul clorhidric, conform ecuației chimice:  
 $2\text{Al} + 6\text{HCl} \rightarrow 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\uparrow$   
Calculați masa (grame) de soluție de HCl cu concentrația procentuală de masă 18,25% care reacționează stoechiometric cu 5,4 g aluminiu. **2 puncte**

Mase atomice : H-1, O-16, Cl-35,5, Na-23, Al-27.

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

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