

**Subiectul II(30 puncte)**

**Varianta 080**

**Subiectul D**

1. Notați semnificația noțiunii *acid tare*. **2 puncte**
2. Determinați numărul moleculelor conținute în 6,3 g  $\text{HNO}_3$ . **2 puncte**
3. a. Calculați concentrația procentuală de masă a soluției care conține 9,5 g  $\text{MgCl}_2$  în 2000 g de soluție. **2 puncte**  
b. Determinați valoarea raportului de masă solvent/solvat din soluția de  $\text{MgCl}_2$  de concentrație procentuală masică 10%. **3 puncte**
4. Precizați caracterul acido-bazic și culoarea turnesolului într-o soluție cu  $\text{pH}=3$ . **2 puncte**
5. Se neutralizează 200 g soluție de  $\text{NaOH}$  de concentrație procentuală masică 2% cu o cantitate stoechiometrică de soluție de acid clorhidric cu concentrația procentuală de masă 20%. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc și calculați masa de soluție (grame) de  $\text{HCl}$  cu concentrația procentuală de masă 20%.consumată la neutralizare. **4 puncte**

**Subiectul E**

1. Notați denumirea substanței cu formula chimică  $\text{K}_3\text{PO}_4$ . **1 punct**
2. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice dintre clor și : **4 puncte**  
a.  $\text{Na}$ ; b.  $\text{KI}$ .
3. Determinați coeficienții stoechiometrici notați cu literele a,b,c,d ai ecuației chimice:  
$$a\text{MnO}_2 + b\text{HCl} \rightarrow c\text{MnCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + d\text{Cl}_2$$
 **4 puncte**
4. Scrieți ecuația reacției dintre sodiu și clor. Calculați volumul (litri) de clor, măsurat în condiții normale de presiune și temperatură, care reacționează stoechiometric cu 6,9 grame de sodiu. **4 puncte**
5. Notați semnificația noțiunii *mol*. **2 puncte**

Mase atomice:  $\text{H}-1$ ,  $\text{O}-16$ ,  $\text{Na}-23$ ,  $\text{Cl}-35,5$ ,  $\text{Mg}-24$ ,  $\text{N}-14$ ,  $\text{Fe}-56$ .

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

Volum molar (condiții normale) =  $22,4 \text{ L/mol}$