

## Subiectul II

(30 puncte)

### Subiectul D

1. Notați semnificația noțiunii *reducere*. **2 puncte**
2. Se amestecă 200 g soluție de NaCl cu concentrația procentuală de masă 10% cu 300 g soluție de NaCl cu concentrația procentuală de masă 20%. Calculați concentrația procentuală de masă a soluției obținute. **5 puncte**
3. Se introduc 2,3 g sodiu în apă. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc și calculați cantitatea (moli) de gaz degajat. **3 puncte**
4. Precizați caracterul acido-bazic și culoarea fenolftaleinei într-o soluție cu pH=10. **2 puncte**
5. Reacționează 20 mL soluție de  $Mg(OH)_2$ , cu concentrația molară 0,5 M cu cantitatea stoechiometrică de acid azotic conținută în 80 mL soluție de  $HNO_3$ .  
Ecuația reacției chimice este:  
 $Mg(OH)_2 + 2HNO_3 \rightarrow Mg(NO_3)_2 + 2H_2O$   
Calculați concentrația molară a soluției de acid azotic. **3 puncte**

### Subiectul E

1. Precizați numărul de oxidare al manganului în  $MnO_2$ . **1 punct**
2. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice dintre clor și :  
a.  $H_2$                       b.  $NaBr$  **4 puncte**
3. a. Determinați coeficienții stoechiometrici ai ecuației chimice:  
 $C + H_2SO_4 \rightarrow CO_2 + SO_2 + H_2O$  **2 puncte**  
b. Precizați agentul oxidant și agentul reducător. **2 puncte**
4. a. Scrieți ecuația reacției chimice dintre fer și clor. **2 puncte**  
b. Calculați volumul (litri) de clor, măsurat în condiții normale de presiune și temperatură, care reacționează stoechiometric cu 5,6 g fer. **2 puncte**
5. Notați semnificația noțiunii *bază tare*. **2 puncte**

Mase atomice: H-1, O-16, Fe-56, Cl-35,5, Na-23, Mg-24, N-14

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

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