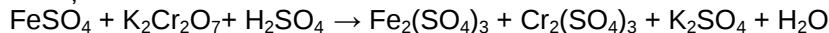


## **Subiectul II (30 puncte)**

---

### **Subiectul D**

În chimia analitică, identificarea ionului  $\text{Fe}^{2+}$  se face cu dicromat de potasiu în mediu acid; ecuația reacției chimice care stă la baza acestei identificări este:



1. Scrieți ecuațiile proceselor redox care au loc, precizând agentul oxidant și agentul reducător. *4 puncte*
2. Notați coeficienții stoechiometrici ai ecuației reacției chimice. *2 puncte*
3. Calculați masa (g) de  $\text{FeSO}_4$  conținută în 250 mL soluție  $\text{FeSO}_4$  de concentrație molară 0,01M. *3 puncte*
4. Scrieți ecuațiile transformărilor chimice care au loc la electroliza soluției de NaCl. *5 puncte*
5. Notați formula unui compus chimic în care oxigenul prezintă numărul de oxidare (-1). *1 punct*

### **Subiectul E**

Acidul clorhidric se găsește în cantități mici în sucul gastric.

1. Calculați cantitatea (moli) de  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ , care poate neutraliza 50 mL suc gastric în care concentrația molară a HCl este 0,01 M. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc. *4 puncte*
  2. Descrieți procesul de dizolvare a HCl în apă. *2 puncte*
  3. Calculați masa (g) de soluție cu concentrația procentuală masică 20% care poate fi preparată din 20 g NaOH. *2 puncte*
  4. Notați ecuația reacției chimice care are loc între un acid slab și o bază tare. *2 puncte*
  5. Calculați masa (g) de  $\text{NH}_4\text{Cl}$  care rezultă prin reacția totală a acidului clorhidric cu amoniacul conținut într-un recipient cu volumul 2 litri, la presiunea 1,23 atm și temperatura 27°C. *5 puncte*
- Scrieți ecuația reacției chimice care are loc. *5 puncte*

Mase atomice: H-1, O-16, Cl-35,5, N-14, Mg-24, Fe-56, S-32.

Constanta molară a gazelor,  $R = 0,082 \text{ L}\cdot\text{atm}/\text{mol}\cdot\text{K}$

Numere atomice: H-1, Cl-17.