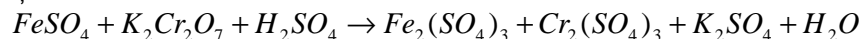


## **Subiectul II (30 puncte)**

---

### **Subiectul D**

Reacția de identificare a ionului  $Fe^{2+}$  în mediu acid are aplicații practice în chimia analitică; ecuația reacției chimice care are loc este:



1. Scrieți ecuațiile proceselor redox care au loc, precizând agentul oxidant și agentul reducător. *4 puncte*
2. Notați coeficienții stoichiometrici ai ecuației reacției chimice. *2 puncte*
3. Calculați volumul (litri) soluției de dicromat de potasiu de concentrație molară 0,01M care poate fi preparat utilizând 2,94 g  $K_2Cr_2O_7$ . *2 puncte*
4. Scrieți ecuațiile transformărilor chimice care au loc la electrozii acumulatorului cu plumb și ecuația reacției chimice generatoare de curent electric, atunci când produce curent electric. *4 puncte*
5. Descrieți și modelați procesul de dizolvare al unei substanțe cu moleculă polară în apă. *3 puncte*

### **Subiectul E**

Procesul de dizolvare are o importanță deosebită pentru viața planetei noastre.

1. Indicați efectul creșterii temperaturii asupra procesului de dizolvare a gazelor în lichide. *2 puncte*
2. Calculați concentrația procentuală masică a unei soluții obținute prin amestecarea a 60 g soluție NaOH de concentrație procentuală masică 40%, cu 140 g soluție NaOH de concentrație procentuală masică 15%. *4 puncte*
3. Calculați volumul (litri) de  $Cl_2$ , măsurat la 27 °C și 2 atm care reacționează stoichiometric cu 160 g de cupru. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc. *5 puncte*
4. Scrieți ecuația unei reacții chimice care să justifice afirmația: "Acidul clorhidric este un acid mai tare decât acidul cianhidric". *2 puncte*
5. Determinați concentrația molară a unei soluții de HCl care conține 0,73 g HCl în 500 cm<sup>3</sup> de soluție. *2 puncte*

Mase atomice: Cu-64, H-1, Cl-35,5, K-39, Cr-52, O-16.