

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

---

### **Subiectul D**

Peste o soluție de KI se adaugă o soluție de  $\text{FeCl}_3$  și apoi câteva picături de cloroform (solvent nepolar); se agită eprubeta. Ecuația reacției care are loc este:



1. Notați coeficienții stoichiometrici ai ecuației reacției chimice. 2 puncte
2. Precizați agentul oxidant și agentul reducător în experimentul descris. 2 puncte
3. Se supune electrolizei o soluție apoasă de clorură de sodiu. Scrieți ecuațiile transformărilor chimice care au loc la electrozi și ecuația reacției chimice globale a procesului. 5 puncte
4. a. Calculați concentrația procentuală masică a soluției care se obține prin dizolvarea a 20 g KCl în 280 g apă distilată. 3 puncte  
b. Calculați procentul masic de clor din clorura de potasiu. 2 puncte
5. Scrieți formula unei substanțe chimice greu solubile în apă. 1 punct

### **Subiectul E**

1. Explicați sensul noțiunii *acid monoprotic*. 2 puncte
2. O soluție de HCl cu volumul de 500 mL, are concentrația molară 0,4M. Calculați numărul moleculelor de HCl din soluție. 3 puncte
3. Calculați raportul molar solvat/ solvent într-o soluție de NaCl de concentrație procentuală masică 20%. 4 puncte
4. Explicați de ce sulful este insolubil în apă, dar se dizolvă în sulfura de carbon ( $\text{CS}_2$ ). 2 puncte
5. Peste 400 mL soluție NaOH de concentrație molară 0,1M, se adaugă 300 mL apă distilată și 200 mL soluție NaOH de concentrație molară 0,2M. Calculați concentrația molară a soluției obținute. 4 puncte

Mase atomice: H-1, O-16, Cl-35,5, Na-23, K- 39.

Numere atomice: H-1, O-8, I-53, C-6, S-16.