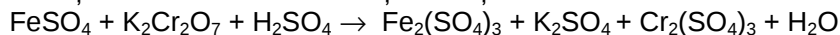


Subiectul II (30 puncte)

Subiectul D

Dicromatul de potasiu în prezența acidului sulfuric este folosit ca agent de oxidare a numeroși compuși organici, precum și pentru determinarea cantitativă a unor reducători, de exemplu sulfatul feros.

1. Notați coeficienții stoechiometrici ai ecuației reacției chimice:



și scrieți ecuațiile proceselor redox care au loc.

4 puncte

2. Explicați sensul noțiunilor :

a. *oxidare*;

2 puncte

b. *coroziune*.

2 puncte

3. Calculați concentrația molară a soluției obținute prin dizolvarea a 0,1 moli de FeSO_4 în 184,8 grame de apă distilată (densitatea soluției finale $\rho = 1,2 \text{ g/mL}$).

4 puncte

4. Descrieți procesul de dizolvare a unei substanțe ionice în apă.

2 puncte

5. Notați natura legăturilor chimice din molecula apei.

1 punct

Subiectul E

Reacția metalelor alcaline cu apa se folosește pentru obținerea hidroxizilor foarte puri.

1. Scrieți ecuația reacției chimice a sodiului cu apa.

2 puncte

2. Explicați sensul noțiunii de *pH*.

2 puncte

3. Calculați concentrația procentuală masică a soluției rezultate prin amestecarea a 200 g soluție NaOH de concentrație procentuală masică 40% cu 300 g soluție NaOH de concentrație procentuală masică 12%.

4 puncte

4. La temperatura 20°C , în 100 g apă se dizolvă 20 g dintr-o substanță chimică și se obține o soluție saturată. Determinați concentrația procentuală masică a acestei soluții saturate, la 20°C .

2 puncte

5. Calculați concentrația molară a unei soluții de KOH care are concentrația procentuală masică 28% și densitatea $\rho = 1,263 \text{ g/mL}$.

5 puncte

Mase atomice: H-1, K-39, O-16, Fe-56, S-32.

Numere atomice: H-1, O-8.