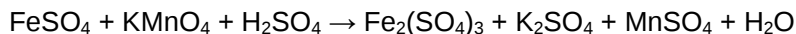


Subiectul II (30 puncte)

Subiectul D

Sulfatul de fer (II) reacționează cu permanganatul de potasiu în mediu acid.

1. Determinați coeficienții stoechiometrici ai ecuației reacției chimice; precizați agentul oxidant și agentul reducător:



4 puncte

2. Calculați concentrația procentuală masică a soluției obținute prin dizolvarea a 2 moli NaOH în 2000 g apă distilată.

3 puncte

3. Descrieți construcția unui element al acumulatorului cu plumb (anod, catod, electrolit).

3 puncte

4. Scrieți ecuațiile transformărilor chimice care au loc la electrozi în timpul descărcării acumulatorului cu plumb și ecuația reacției chimice generatoare de curent electric.

4 puncte

5. Notați numărul de oxidare al oxigenului în Na_2O_2 .

1 punct

Subiectul E

Caracterul acid sau bazic al unei soluții se determină cu ajutorul indicatorilor.

1. Dacă într-un pahar umplut cu sifon se adaugă 2 picături de turnesol, se observă înroșirea slabă a lichidului. Explicați cauza acestui fenomen.

2 puncte

2. Calculați volumul (litri) de Cl_2 , măsurat la 20°C și 2 atm, care poate reacționa stoechiometric cu 6,4 g de cupru. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc.

4 puncte

3. Notați formula chimică și denumirea acidului conjugat ionului cianură (CN^-).

2 puncte

4. Într-un balon cotat de 500 cm^3 în care se află 200 mL soluție HCl de concentrație molară 0,1M se adaugă 200 mL soluție HCl de concentrație molară 0,2M și se aduce la semn cu apă distilată. Determinați concentrația molară a soluției obținute.

4 puncte

5. Calculați pH-ul unei soluții de acid tare monoprotic care conține 10^{-5} moli de ioni hidroniu în 100 mL soluție. Notați culoarea turnesolului în această soluție.

3 puncte

Mase atomice: Cl- 35,5, O-16, Na-23, Cu-64, H-1.

Numere atomice: Na-11, K-19.