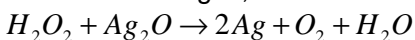


Subiectul II (30 puncte)

Subiectul D

Se prepară în două pahare soluții de acid clorhidric cu concentrația procentuală masică 4% peste care se toarnă 1-2 picături de fenolftaleină respectiv turnesol.

1. Notați culoarea soluțiilor din cele două pahare după adăugarea indicatorilor. *2 puncte*
2. Scrieți ecuațiile transformărilor chimice care au loc la electrozi și ecuația reacției chimice globale a procesului de electroliză a soluției de clorură de sodiu. *5 puncte*
3. Apa oxigenată reacționează cu oxidul de argint, conform ecuației reacției chimice:



- a. Precizați agentul oxidant și agentul reducător. *2 puncte*
 - b. Notați coeficienții stoechiometrici ai ecuației reacției chimice. *2 puncte*
4. Calculați raportul de masă în care trebuie amestecate două soluții: o soluție (I) de concentrație procentuală masică 10% cu o altă soluție (II) de concentrație procentuală masică 50% pentru a obține o soluție (III) de concentrație procentuală masică 20%. *3 puncte*
 5. Calculați numărul moleculelor de apă conținute în 3 moli de apă. *1 punct*

Subiectul E

Clorura de fer(III), FeCl₃, se utilizează ca agent oxidant slab; se obține prin încălzirea ferului într-un curent de clor.

1. Scrieți ecuația reacției chimice dintre fer și clor. Notați numărul ionilor Fe³⁺ conținuți în 16,25 grame FeCl₃. *4 puncte*
2. Notați semnificația noțiunii: *acid slab*. *2 puncte*
3. Calculați masa (grame) de FeCl₃ rezultată stoechiometric din reacția ferului cu 0,3 moli de Cl₂. *2 puncte*
4. Scrieți ecuația reacției chimice dintre clor și hidroxid de sodiu. *2 puncte*
5. Calculați masa (grame) de HCl necesară stoechiometric pentru a neutraliza amoniacul aflat într-un recipient cu volumul de 20L, la temperatura de 127°C și presiunea de 24,6 atm. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc. *5 puncte*

Mase atomice: H-1, N – 14, Cl-35,5, Fe-56.