

Subiectul II (30 puncte)

Subiectul D

Pilele electrochimice se folosesc ca sursă de curent electric continuu sub forma bateriilor sau acumulatorilor.

1. Scrieți definiția *elementului galvanic*. 2 puncte
2. Descrieți construcția acumulatorului cu plumb (anod, catod, electrolit). 3 puncte
3. Notați ecuațiile proceselor chimice care au loc la electrozii acumulatorului cu plumb și ecuația reacției chimice generatoare de curent electric, în timpul descărcării acestuia. 4 puncte
4. Calculați masa (grame) de soluție HCl de concentrație procentuală masică 20% necesară pentru a prepara 250 mL soluție cu concentrația molară 0,1M. 3 puncte
5. Notați formulele chimice ale produșilor electrolizei soluției apoase de NaCl. 3 puncte

Subiectul E

Acidul clorhidric se găsește în cantități mici în suc gastric, contribuind la digestie.

1. Calculați cantitatea (moli) de NaHCO₃, care reacționează cu 50 mL suc gastric în care concentrația molară a HCl este 0,01 mol/ L. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc cunoscând produșii acestei reacții chimice: NaCl, CO₂ și H₂O. 4 puncte
2. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc între un acid slab și o bază slabă. 2 puncte
3. Calculați masa (grame) de soluție NaOH de concentrație procentuală masică 20% care reacționează stoichiometric cu 0,2 moli HCl. Notați ecuația reacției chimice care are loc. 4 puncte
4. Descrieți procesul dizolvării acidului clorhidric în apă. 2 puncte
5. Calculați masa (grame) și cantitatea (moli) de amoniac dintr-un recipient cu volumul 2 L la presiunea 1,23 atm și temperatura 300K. 3 puncte

Mase atomice: H-1, O-16, Na-23, N-14, C-12, Cl-35,5.

Numere atomice: H-1, O-8, Cl-17.