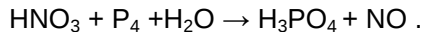


Subiectul II (30 puncte)

Subiectul D

Fosforul arde în vapori de acid azotic formând acid fosforic; ecuația reacției chimice care are loc este:



1. Scrieți ecuațiile proceselor de oxidare și de reducere care au loc. *2 puncte*
2. Notați coeficienții stoechiometrici ai ecuației reacției chimice. *2 puncte*
3. Calculați concentrația procentuală de masă a unei soluții care se obține prin dizolvarea a 60 grame CuSO_4 în 30 moli de apă. *3 puncte*
4. a. Scrieți ecuațiile transformărilor chimice care au loc la electrozii pilei Daniell și ecuația reacției chimice generatoare de curent electric. *4 puncte*
b. Notați reprezentarea convențională a pilei Daniell. *2 puncte*
5. Notați formulele chimice pentru două substanțe greu solubile în apă. *2 puncte*

Subiectul E

Clorura de sodiu, NaCl , este materia primă pentru industria produselor clorosodice.

1. Descrieți și modelați procesul de dizolvare în apă a clorurii de sodiu. *3 puncte*
2. Determinați pH-ul unei soluții care conține 0,05 moli ioni H_3O^+ în 500 mL de soluție. *3 puncte*
Indicați culoarea turnesolului în această soluție.
3. Calculați cantitatea (moli) de apă ce trebuie evaporată din 400 g soluție NaCl cu concentrația procentuală de masă 10%, astfel încât concentrația procentuală masică a soluției să devină 20%. *4 puncte*
4. Scrieți formula chimică și denumirea acidului conjugat amoniacului. *2 puncte*
5. Calculați raportul volumelor în care trebuie amestecate două soluții de HCl , având concentrațiile molare 2M respectiv 1M, pentru a prepara o soluție de concentrație molară 1,25 M. *3 puncte*

Mase atomice: H-1, O-16.

Numere atomice: Na-11, H-1, Cl-17, O-8.