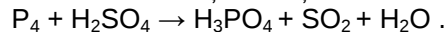


Subiectul II (30 puncte)

Subiectul D

Acidul sulfuric reacționează cu fosforul. Ecuația reacției chimice care are loc este:



1. Notați coeficienții stoechiometrici ai ecuației reacției chimice. *2 puncte*
2. Precizați agentul reducător și agentul oxidant. *2 puncte*
3. O plăcuță de fer introdusă într-o soluție de sulfat de cupru își mărește masa cu 0,32 g. Din reacție rezultă cupru și sulfat de fer (II).
 - a. Scrieți ecuația reacției chimice. *2 puncte*
 - b. Calculați masa (grame) de cupru depusă pe plăcuță. *4 puncte*
4. Descrieți procesul de dizolvare a unei substanțe cu molecule polare în apă. *2 puncte*
5. Notați:
 - a. definiția *procesului de electroliză*; *2 puncte*
 - b. numărul de oxidare al hidrogenului în etenă (C_2H_4). *1 punct*

Subiectul E

Fonta, un aliaj al ferului cu 2-5 %C, este folosită pentru obținerea pieselor prin turnare.

1. Calculați cantitatea (moli) de FeCl_3 care rezultă stoechiometric prin reacția clorului cu 560 g fer. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc. *4 puncte*
2. Notați formulele pentru speciile chimice ale cuplului acid-bază conjugată din soluția rezultată prin ionizarea acidului cianhidric în apă. *2 puncte*
3. Reacționează stoechiometric 50 mL soluție HCl de concentrație molară 10^{-1}M cu 100 mL soluție NaOH. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc și calculați concentrația molară a soluției de NaOH. *5 puncte*
4. La o anumită temperatură, 35,71 g NaCl se dizolvă în 100 g apă și formează o soluție saturată. Calculați concentrația procentuală de masă a soluției saturate de NaCl. *2 puncte*
5. Scrieți ecuația reacției chimice dintre hidroxidul de sodiu și clor. *2 puncte*

Mase atomice: Fe-56, H-1, Cl-35,5, Na-23, O-16, Cu-64.