

Subiectul II (30 puncte)

Subiectul D

Cuprul are aplicații importante în industrie. Din reacția cuprului cu acidul azotic rezultă azotat de cupru(II), monoxid de azot (NO) și apă.

1. Scrieți ecuația reacției chimice dintre cupru și acid azotic; notați coeficienții stoechiometrici ai ecuației chimice. 4 puncte
2. Calculați masa (grame) de argint care se depune din reacția a 0,16 grame de cupru cu o soluție de azotat de argint, știind că din reacție rezultă și azotat de cupru (II). Notați ecuația reacției chimice care are loc. 4 puncte
3. Scrieți simbolul celulei electrochimice care ar putea funcționa pe baza reacției chimice dintre cupru și o soluție de azotat de argint. 2 puncte
4. a. Notați definiția *concentrației molare*. 2 puncte
b. Explicați semnificația noțiunii: *dizolvare*. 2 puncte
5. Scrieți formula unui compus chimic în care hidrogenul prezintă numărul de oxidare (+1). 1 punct

Subiectul E

1. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc între:
 - a. un acid tare și o bază slabă; 2 puncte
 - b. un acid slab și o bază tare. 2 puncte
2. Notați expresia matematică a *pH-ului*. 2 puncte
3. Soluția, dintr-un balon cotat, cu volumul 500 cm³ conține 7,3 g HCl. Calculați:
 - a. concentrația molară a soluției; 2 puncte
 - b. numărul moleculelor de HCl din 7,3 g HCl. 2 puncte
4. Explicați sensul noțiunii: *bază monoprotică*. 2 puncte
5. Scrieți ecuația reacției chimice dintre clor și apă. Notați denumirea oxiacidului format. 3 puncte

Mase atomice: H-1, Cl-35,5, Ag-108, Cu-64.