

Subiectul II

(30 puncte)

Subiectul D

1. Calculați numărul de molecule de acid sulfuric și numărul atomilor de hidrogen care se găsesc în 245 g acid sulfuric. **4 puncte**
2. Se diluează 500 g soluție de clorură de sodiu cu concentrația procentuală masică 12% cu 100 g apă. Calculați concentrația procentuală masică a soluției diluate. **3 puncte**
3. Se adaugă apă peste 0,4 litri soluție de NaOH cu concentrația molară 2 M până se obțin 600 g soluție. Calculați concentrația procentuală masică a soluției obținute. **4 puncte**
4. Fenolftaleina introdusă într-o soluție s-a colorat în roșu-carmin. Precizați caracterul acido-bazic al soluției. **1 puncte**
5. Scrieți ecuația reacției chimice de neutralizare dintre acidul sulfuric și o bază tare. Notați denumirea sării formate. **3 puncte**

Subiectul E

1. Precizați numărul de oxidare al fosforului în K_3PO_4 . **1 punct**
2. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice dintre clor și :
a. Fe; b. NaBr. **4 puncte**
3. a. Determinați coeficienții stoechiometrici ai următoarei ecuații chimice:
 $CuCl_2 + KI \rightarrow CuI + KCl + I_2$ **2 puncte**
b. Precizați agentul oxidant și agentul reducător. **2 puncte**
4. Explicați semnificația noțiunilor:
a. *număr de oxidare*; **2 puncte**
b. *reducere*. **2 puncte**
5. Calculați raportul de masă solvent/solvat într-o soluție de KI cu concentrația procentuală de masă 20%. **2 puncte**

Mase atomice : H-1, O-16, Cl-35,5, Na-23.
Numărul lui Avogadro : $N_A = 6,022 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$