

Subiectul II

(30 puncte)

Subiectul D

1. Notați formula chimică a unei substanțe insolubile în apă . **1 punct**
2. Calculați numărul ionilor de K^+ care se găsesc în 400 g soluție KCl cu concentrația procentuală masică 10% . **4 puncte**
3. Se diluează cu apă 0,5 litri soluție NaCl cu concentrația molară 0,6 M și se obțin 1000 g soluție. Calculați concentrația procentuală masică a soluției obținute. **5 puncte**
4. Indicați culoarea fenolftaleinei într-o soluție de KOH. **1 punct**
5. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc la neutralizarea acidului sulfuric cu KOH.
Calculați masa (grame) soluției de H_2SO_4 de concentrație procentuală masică 10%, care neutralizează stoechiometric 0,8 moli KOH. **4 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. Cu; b. H_2O . **4 puncte**
3. a. Determinați coeficienții stoechiometrici ai ecuației chimice:
 $C + HNO_3 \rightarrow CO_2 + NO + H_2O$ **2 puncte**
b. Precizați agentul oxidant și agentul reducător. **2 puncte**
4. Reacționează 4,6 g sodiu cu cantitatea stoechiometrică de apă. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc și calculați volumul (litri) de gaz degajat din reacție, măsurat în condiții normale de presiune și temperatură. **4 puncte**
5. Notați semnificația noțiunii *reacție de neutralizare*. **2 puncte**

Mase atomice: H-1, O-16, Cl-35,5, Na-23, K-39, S-32.

Numărul lui Avogadro : $N_A = 6,022 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$

Volum molar (condiții normale)=22,4 L/mol