

Subiectul II(30 puncte)

Varianta 099

Subiectul D

1. Calculați numărul atomilor de clor conținuți în 7,1 grame de Cl_2 **2 puncte**
2. Calculați concentrația procentuală de masă a soluției obținute prin dizolvarea a 2 moli KCl în 500 g apă. **3 puncte**
3. Se diluează cu apă o cantitate de 300 grame soluție KOH cu concentrația procentuală de masă 20 % și se obțin 500 g de soluție. Calculați concentrația procentuală masică a soluției obținute prin diluare. **4 puncte**
4. Precizați caracterul acido-bazic și culoarea turnesolului într-o soluție cu $\text{pH}=3$. **2 puncte**
5. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc între $\text{Fe}(\text{OH})_3$ și HCl , știind că din reacție rezultă clorură de fer (III) și apă.
Calculați masa (grame) de soluție de HCl cu concentrația procentuală de masă 30% care reacționează stoechiometric cu 200 grame soluție de $\text{Fe}(\text{OH})_3$ cu concentrația procentuală de masă 21,4%. **4 puncte**

Subiectul E

1. Notați denumirea substanței cu formula chimică $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$. **1 punct**
2. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice dintre clor și :
a. H_2 ; b. NaBr . **4 puncte**
3. Determinați coeficienții stoechiometrici notați cu literele a,b,c,d ai următoarei ecuații chimice:
 $a\text{CuCl}_2 + 4\text{KI} \rightarrow b\text{CuI} + c\text{KCl} + d\text{I}_2$ **4 puncte**
4. Reacționează stoechiometric o cantitate de 4,6 grame de sodiu cu clorul .
a. Scrieți ecuația reacției chimice. **2 puncte**
b. Calculați volumul (litri) de clor consumat în reacție , măsurat în condiții normale de presiune și temperatură. **2 puncte**
5. Notați semnificația noțiunii: *volum molar*. **2 puncte**

Mase atomice : H-1, O-16, K-39, Cl-35,5, Fe-56.
Numărul lui Avogadro : $N_A = 6,022 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$
Volum molar (condiții normale) = 22,4 L/mol