

Subiectul II

(30 puncte)

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 un volum de 0,3 L soluție KOH cu concentrația molară 0,6 M 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 volumul (litri) soluției de HCl cu concentrația molară 0,5 M care reacționează stoechiometric cu 200 mL soluție de $\text{Fe}(\text{OH})_3$ cu concentrația molară 0,05 M. **4 puncte**

Subiectul E

1. Precizați numărul de oxidare al azotului în $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$. **1 punct**
2. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice dintre clor și :
a. H_2O ; b. NaBr. **4 puncte**
3. a. Determinați coeficienții stoechiometrici ai următoarei ecuații chimice:
 $\text{CuCl}_2 + \text{KI} \rightarrow \text{CuI} + \text{KCl} + \text{I}_2$ **2 puncte**
b. Precizați agentul oxidant și agentul reducător. **2 puncte**
4. Reacționează stoechiometric o masă de 2,8 g fer 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: *caracter oxidant*. **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