

Subiectul II

(30 puncte)

Subiectul D

1. Notați semnificația noțiunii *acid tare*. **2 puncte**
2. Scrieți formulele chimice pentru un acid tare , respectiv o bază tare.. **2 puncte**
3. a. Determinați masa (grame) de solvat conținută în 200 mL soluție NaOH cu concentrația molară 0,05 M. **2 puncte**
b. Calculați numărul atomilor de azot conținuți în 6,8 grame de amoniac (NH₃). **2 puncte**
4. Indicați culoarea turnesolului, respectiv a fenolftaleinei într-o soluție bazică. **2 puncte**
5. Reacționează o masă de 200 g soluție de Zn(OH)₂ cu cantitatea stoechiometrică de HCl conținută în 400 mL soluție de HCl cu concentrația molară 0,2 M. Din reacție rezultă clorura de zinc (ZnCl₂) și apa. Scrieți ecuația reacției chimice care are loc și calculați concentrația procentuală de masă a soluției de Zn(OH)₂ utilizată în reacție. **5 puncte**

Subiectul E

1. Precizați numărul de oxidare al sulfurii în H₂SO₄. **1 punct**
2. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice dintre clor și :
a. Cu; b. H₂O. **4 puncte**
3. a. Determinați coeficienții stoechiometrici ai ecuației chimice:
 $KI + FeCl_3 \rightarrow KCl + FeCl_2 + I_2$ **2 puncte**
b. Precizați agentul oxidant și agentul reducător. **2 puncte**
4. Notați semnificația noțiunii *reducere*. **2 puncte**
5. a. Scrieți ecuația reacției dintre clor și bromura de sodiu. **2 puncte**
b. Calculați cantitatea (moli) de sare rezultată din reacția stoechiometrică a NaBr cu 6,72 L Cl₂ (volum măsurat în condiții normale de presiune și temperatură). **2 puncte**

Mase atomice: H-1, O-16, Na-23, Cl-35,5, Br-80, Zn-65.

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

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