

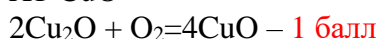
Химия. Шешімі: 10 сынып

№1 – 6 балл

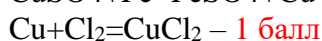
1. $C_2H_6 + Cl_2 = C_2H_5Cl + HCl$ 1 балл
2. $C_2H_5Cl + Mg = C_2H_5MgCl$ 1 балл
3. $C_2H_5Cl + CH_2O + HCl = C_2H_5-CH_2-OH + MgCl_2$ 1 балл
4. $C_2H_5-CH_2-OH + CuO = C_2H_5-CH_2=O + Cu + H_2O$ 1 балл
5. $C_2H_5-CH_2=O + 2[Ag(NH_3)_2OH] = C_2H_5-COONH_4 + 2Ag + 3NH_3 + H_2O$ 1 балл
6. $C_2H_5-COONH_4 + HCl = C_2H_5COOH + NH_4Cl$ 1 балл

№2 – 6 балл

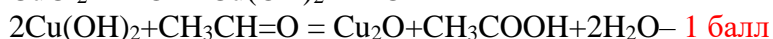
X1-CuO



X2-Cu



X3-Cu(OH)₂



Егер реакциялар тең болмаса, онда әрбір реакцияға 0,5 ұпай

№3 – 5 балл

Құрамында 1 моль қоспаны алыңыз x моль NH₃ и y моль N₂.

$$x + y = 1 \quad 1 \text{ балл}$$

Газдар қоспасының орташа молярлық массасын Клайерен-Менделеев теңдеуі арқылы есептеуге болады:

$$M = m \cdot RT / V \cdot P = \text{плотность} \cdot (RT/P) = 25 \text{ г/моль} \quad 1 \text{ балл}$$

Бұл жағдайда қоспаның бір молының массасы тең болады 25г

$$17x + 28y = 25$$

$$x + y = 1$$

Теңдеулер жүйесін шешіп, табамыз x=0.273 1 балл и y=0.727 1 балл

$$w(NH_3) = 18.6\% \quad 1 \text{ балл}$$

№4 – 4 баллов

Үш жағдайда да үлгінің бірдей мөлшері ерітілгендіктен, реакцияның орташа жылдамдығы реакция уақытына кері пропорционал деп болжауға болады. Демек, 20-дан 40 градусқа дейін қызған кезде реакция жылдамдығы $27:3 = 9$ есе артады. Бұл Вант-Хофф теңдеуіндегі y коэффициенті дегенді білдіреді

$$V_2/V_1 = y^{(T_2-T_1)/10}$$

Температураның 10 градусқа жоғарылауымен реакция жылдамдығының V артуын сипаттайтын ол $y = 3 - 2 \text{ балл}$. Бұл 55 градусқа дейін қыздырғанда реакция жылдамдығы $3^{(55-40):10} = 5,2$ есе артады, ал реакция уақыты $3:5,2 = 0,577 \text{ мин} = 34,6 \text{ сек} - 2 \text{ балл}$ болады дегенді білдіреді.

№5 – 6 баллов

Сумен реакция кезінде бөлінетін C газы сутегі H₂, одан кейін A - сілтілі металл, ал D - гидрид. Гидрид формуласын AH_n деп белгілеңіз. Металлдың атомдық массасы x г/моль болсын, онда (x+n) г/моль гидридтің молярлық массасы болсын. Массалық үлестің анықтамасы бойынша:

$W(A) = x/(x+n)$ содан $x=7n$ г/моль.

Жалғыз ақылға қонымды нұсқа $n=1$ и $x=7$ г/моль – Li.

Сол, A – Li B –LiOH C –H₂ – әрбір дұрыс табу үшін - 1 балл

Реакция теңдеулері:

$2\text{Li} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{LiOH} + \text{H}_2\uparrow$ 1 балл

$2\text{Li} + \text{H}_2 = 2\text{LiH}$ 1 балл

$\text{LiH} + \text{H}_2\text{O} = \text{LiOH} + \text{H}_2\uparrow$ 1 балл

Егер реакциялар тең болмаса, онда әрбір реакцияға 0,5 ұпай