Шифр Х-11-1

Ставропольский край
Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников
2018/19 учебного года

Работа по химии

ученика (цы) 10а класса 11
муниципального казённого (бюджетного) учреждения
«Средняя общеобразовательная школа № 14 »
Андроповского муниципального района

Свирько Станислав Вячеславович
(ФИО полностью)

Преподаватель Мальченко Галина Николаевна
(ФИО полностью)

22 ноября 2018 года

Отдел образования
администрации Андроповского
муниципального района
Ставропольского края
357070, с. Курсавка, ул. Красная, 56
тел. 5-18-74

_____ № _____

На № _____

Задание 1

1) Вещество А - одно 2б

Вещество Ar(Ba) = 137

137 - 81%

X - 19%

$X = \frac{137 \cdot 19}{81}$

X = 32 (это два атома О);

значит => BaO_2. 2б

Итого: 4б

Задание 2

40% 60%

$CO + H_2O \rightleftharpoons H_2 + CO_2$

1) ν(CO) = 0,4 моль

2) ν(H2O) = 0,6 моль

$[CO] = (0,4 - x)$ моль/л

$[CO] = (0,6 - x)$ моль/л

$[CO_2] = [H_2] = x$ моль/л. 4б

Константа равновесия:

$$K = \frac{[CO_2] \cdot [H_2]}{[CO] \cdot [H_2O]}; \quad 4б$$

$$K = \frac{x \cdot x}{(0,4 - x) \cdot (0,6 - x)} = \frac{x^2}{(0,4 - x) \cdot (0,6 - x)}$$

$$1,6 = \frac{x^2}{(0,4 - x) \cdot (0,6 - x)}$$

$x_1 = 2,4$; $x_2 = 0,2667$.

$x_1 = 2,4$ - посторонний, так как не может быть больше 1, по сути и максимум вступивших в реакцию равновесия в реакцию вступило 0,2667 (26,67%) умерим газа (CO) и

Вода (H_2O)

Равновесная смесь содержит

1) $\nu(CO) = 0,4 - 0,2667$ (моль) $= 0,1333$ моль

2) $\nu(H_2O) = 0,6 - 0,2667$ моль $= 0,3333$ моль

6б

3) $\nu(CO_2) = 0,2667$ моль

4) $\nu(H_2) = 0,2667$ моль

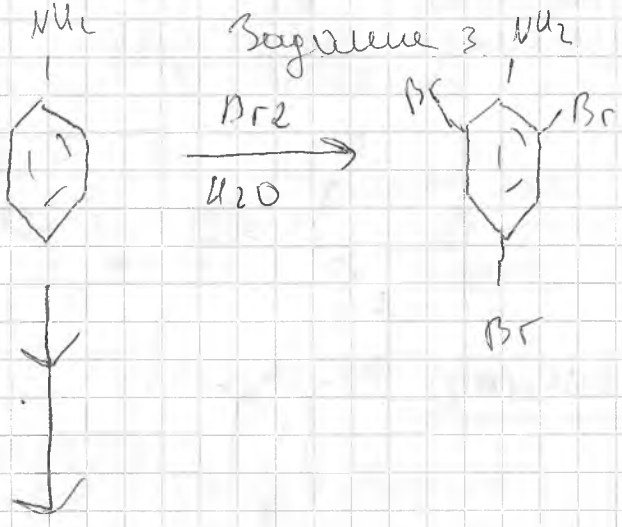
$CO = 13,33\%$;

$H_2O = 33,33\%$

$CO_2 = 26,67\%$ 4б

$H_2 = 26,67\%$

Итого: 20б



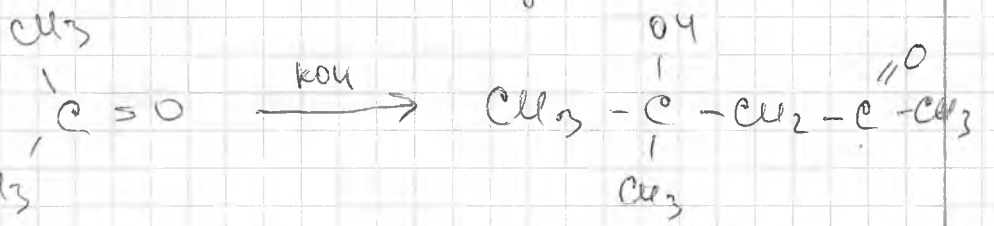
Отдел образования
администрации Андроповского
муниципального района
Ставропольского края
357070, с. Курсавка, ул. Красная, 6
тел. 5-18-74

№ _____

На № _____

Задание 4

3) 4б



Итого: 125

Итого за работу: 525

Председатель жюри: Мед Тамилова Л.Т.

Член жюри: Силкова О.Г.

Член жюри: Малошенко Т.Н.