Шифр Х8 - 125

Открытая межвузовская олимпиада школьников СФО
«Будущее Сибири»
2 этап (заключительный)

Письменная работа

на олимпиаде по химии

Сведения об участнике олимпиады

Фамилия: КУЗНЕЦОВА

Имя: ДАРЬЯ

Отчество: ДМИТРИЕВНА

Учащийся 8 класса школы № Лицея №12

г. Новосибирска, Центрального района
(города/села, района)

Новосибирской области
(области)

Дата рождения 16. 03. 2003

Контактная информация – телефон(ы): 8-983-306-60-20
8-983-134-30-20

E- mail: kuznepochta@gmail.com

Пункт проведения этапа НГТУ

Дата проведения этапа 25. 02. 2018

Даю согласие на обработку моих персональных данных и информирование меня посредством sms и e – mail о моих результатах и всех дальнейших мероприятиях, связанных с олимпиадой

Личная подпись

Шифр X8-125

Открытая межвузовская олимпиада школьников СФО «Будущее Сибири»

Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри
46.			

№ 1.1.

Самый активный – Cl, наименее активный – O_3.

№ 1.2.

Степень окисления хлора в хлорате калия +5.

В перхлорате калия +7.

№ 1.3

15 и 16.

№ 1.4.

2, 0

№ 1.5.

малиновый, бесцветный.

№ 1.6.

3, 1.

№ 1.7.

1) кислотная г) щелочная

№ 1.8.

$KNO_3 \xrightarrow{t^\circ} K_2O + NO_2\uparrow$

№ 1.9.

а) выпадение осадка б) выделение газа

Председатель жюри

№ 1.10.

15 протонов и 16 нейтронов.

№ 2.1.

~~NaOH, NaHCO3, AgNO3, CaCO3, FeSO4 · 7H2O,~~
~~NH4OH, N~~

$NaOH$, $Na_2O\,SiO_2$, $NaHCO_3$, $AgNO_3$, $CaCO_3$,
$FeSO_4 \cdot 7H_2O$, NH_4OH.

$CaCO_3 + 2NaOH \rightarrow Ca(OH)_2 + Na_2CO_3$
$2NH_4OH + CaCO_3 \rightarrow Ca(OH)_2 + (NH_4)_2CO_3$
$2Na_2O\,SiO_2 + CaCO_3 \rightarrow Ca(SiO_2)_2 + (Na_2O)_2CO_3$
$AgNO_3 + NaHCO_3 \rightarrow AgHCO_3 + NaNO_3$
$NH_4OH + AgNO_3 \rightarrow AgOH + NH_4NO_3$
$Na_2O\,SiO_2 + AgNO_3 \rightarrow Na_2ONO_3 + AgSiO_2$

№ 2.2.

а) $Ca(NO_3)_2 + Na_2CO_3 \rightarrow 2NaNO_3 + CaCO_3\downarrow$
б) $Mg(NO_3)_2 + Na_3PO_4 \rightarrow Mg_3(PO_4)_2\downarrow + NaNO_3$
в) $ZnSO_4 + Na_2S \rightarrow Na_2SO_4 + ZnS\downarrow$
г) $BaCl_2 + K_2SO_4 \rightarrow BaSO_4\downarrow + 2KCl$

$CaCO_3 + HCl \rightarrow CaCl_2 + H_2CO_3 \xrightarrow{H_2O} CO_2\uparrow$ (газ)
$Mg_3(PO_4)_2 + 6HCl \rightarrow 3MgCl_2 + 2H_3PO_4$
$ZnS + HCl \rightarrow H_2S\uparrow + ZnCl_2$ (газ со специфич. запахом)
$BaSO_4 + 2HCl \rightarrow BaCl_2 + H_2SO_4$ –

№ 2.3.

Шифр X_8-125

Открытая межвузовская олимпиада школьников СФО «Будущее Сибири»

Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри

а) А-H_2, Б-Cl_2, В-HCl, Г-$CuCl_2$, Д-$Cu(OH)_2$, Е-CuO
ж-H_2O.

б) HCl-хлорид водорода, соляная кислота, хлороводородная кислота.
$CuCl_2$- хлорид меди (II) (соль)
$Cu(OH)_2$ - гидроксид меди (основание)
CuO - оксид меди (II) (оксид)
H_2O- оксид водорода, вода. (оксид)

в) $H_2 + Cl_2 \rightarrow HCl\uparrow$
$2HCl + CuO \rightarrow H_2O + CuCl_2$
$CuCl_2 + 2NaOH \rightarrow Cu(OH)_2 + 2NaCl$
$Cu(OH)_2 \rightarrow CuO + H_2O$

№3.1. –

№3.2.
а) Cu и Zn
б) сплав + $2HCl \rightarrow H_2\uparrow + ZnCl_2$ + ~~сплав~~
сплав + $2HNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + H_2\uparrow$ –
в) $\omega(Cu) = 49,6\%$
$\omega(Zn) = 50,4\%$

Председатель жюри

2) бесцветный р-р – $ZnCl_2$

$m(ZnCl_2) = 7,56$ г

голубой р-р – $Cu(NO_3)_2$

$m(Cu(NO_3)_2) = 47$ г.