

Шифр

6115

Открытая межвузовская олимпиада школьников СФО

«Будущее Сибири»

2 этап (заключительный)

Письменная работа

на олимпиаде по химии

Сведения об участнике олимпиады

Фамилия: П У Р Т О В А

Имя: М А Р И Н А

Отчество: И Г О Р Е В Н А

Учащийся 9 класса школы № МБОУ Лицей города Юрги

города Юрги
(города/села, района)

Кемеровской области
(области)

Дата рождения 27 июля 1999

Контактная информация – телефон(ы): 8-923-489-72-37

E-mail: _____

Пункт проведения этапа Юрга

Дата проведения этапа 01. марта 2015

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

415

Олимпиада школьников СФО «Будущее Сибири»
2 этап (заключительный) 2014–2015 учебный год

ХИМИЯ

Общий балл	Дата	Ф. И. О. членов жюри	Подписи членов жюри
61,5	01.03.15	Емельянов В.А. Королев Ф.А. Воробьев В.П.	

Председатель жюри: _____



ОЛИМПИАДА «БУДУЩЕЕ СИБИРИ»

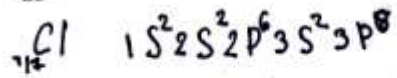
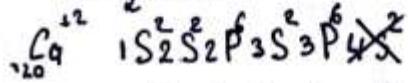
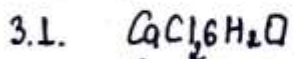
6115

1	21	22	31	32	Σ
22,5	6,5	12,5	20	-	61,5

- Часть 1.
- 1.1. $p^* = 15$; $n^* = 16$. ++
- 1.2. $FeCl_3$ - кислотная ++
 NH_4NO_3 - кислотная ++
- 1.3. В атоме Al - 1. +-
в ионе Al^{3+} - 0
- 1.4. S - окислитель, восстановитель ++
- 1.5. Уменьшается ++
Увеличивается +-
- 1.6. CF_4 - тетраэдр +-
 SF_4 - тетраэдр +-
- 1.7. Сульфат S^{+6} (+6) ++
Сульфит S^{+4} (+4)
- 1.8. RBF
на катоде - Pb H_2 -
на аноде - O_2 +
- 1.9. Самый активный металл Cu -
Наименее активный металл Zn -
- 1.10. Реакция соединения ++
Реакция разложения +-

- Часть 2.
- 2.1. $FeSO_4 + Na_2S \rightarrow FeS \downarrow + Na_2SO_4$ 2,5
 $FeS + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2S \uparrow$ - безцветный газ; без запаха и вкуса. 2,5
 $FeCl_2 + 2NH_3 \rightarrow 2NH_4Cl + Fe$ -
 $Fe + H_2O \rightarrow FeO + H_2$ -
 $FeO + H_2SO_4 \rightarrow FeSO_4 + H_2O$ -
 $FeSO_4 + Ba(NO_3)_2 \rightarrow Fe(NO_3)_2 + BaSO_4 \downarrow$ - белый кристаллический осадок. 1,5
 $Fe(NO_3)_2 + Na_2CO_3 \rightarrow FeCO_3 \downarrow + 2NaNO_3$ -
- 2.2. $Na \xrightarrow{1} NaOH \xrightarrow{2} Na_2CO_3 \xrightarrow{3} NaCl \xrightarrow{4} NaNO_3 \xrightarrow{5} NaNO_2 \xrightarrow{6} Na_2SO_4 \xrightarrow{7} Na_2S$
- $2Na + 2H_2O \rightarrow 2NaOH + H_2 \uparrow$ (гидроксид натрия) 2
 - $2NaOH + MgCO_3 \rightarrow Na_2CO_3 + Mg(OH)_2 \downarrow$ (карбонат натрия) 1
 - $Na_2CO_3 + BaCl_2 \rightarrow 2NaCl + BaCO_3 \downarrow$ (хлорид натрия) 2
 - $NaCl + AgNO_3 \rightarrow AgCl \downarrow + NaNO_3$ (нитрат натрия) 2
 - $2NaNO_3 \xrightarrow{t} 2NaNO_2 + O_2$ (нитрит натрия) 2
 - $2NaNO_2 + H_2SO_4 (разб.) \rightarrow Na_2SO_4 + 2HNO_2$ (сульфат натрия) 2
 - $Na_2SO_4 + 4CO \xrightarrow{t} Na_2S + 4CO_2 \uparrow$ (сульфид натрия) 1,5

Задача 3



$M(\text{Ca}) = 40$

$M(6\text{H}_2\text{O}) = 108$

$M(\text{Cl}_2) = 35,5 \cdot 2 = 71$

$108 : 2,7 = 40 - (M(\text{Ca}))$

20