



Шифр

Открытая межвузовская олимпиада школьников СФО

«Будущее Сибири»

2 этап (заключительный)

### Письменная работа

на олимпиаде по Химии

Сведения об участнике олимпиады

Фамилия: ЦЫБИКЖАПОВ

Имя: АЛДАР

Отчество: НИМАЖАПОВИЧ

Учащийся 8 класса школы № ГБОУ «Лицей-интернат №61»

г. Улан-Удэ

(города/села, района)

Республика Бурятия

(области)

Дата рождения 07.03.2001

Контактная информация – телефон(ы): 8914 835 7309

E-mail: Aldarsyb@mail.ru

Пункт проведения этапа г. Пусиноозерск, школа №7

Дата проведения этапа 01.03.2015

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 Цыбо

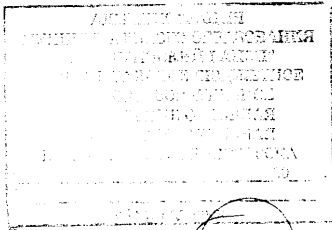
Шифр

## Открытая межвузовская олимпиада школьников СФО «Будущее Сибири»

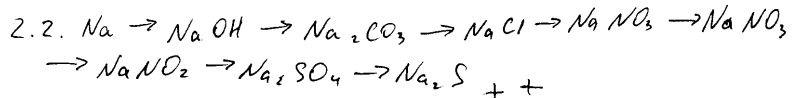
Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри
69		Селезнева В.В.	

- тестовик
- 1.1. 15<sup>+</sup>, 16<sup>+</sup>
  - 1.2. кислотная, щелочная
  - 1.3. 1<sup>+</sup>, 0<sup>+</sup>
  - 1.4. хлор, натрий
  - 1.5. ослабевает, усиливается
  - 1.6. выпадение белого осадка ↓ появление запаха тухлых яиц.
  - 1.7. +6<sup>+</sup>, +4<sup>+</sup>
  - 1.8. розовый, синий
  - 1.9. цинк, медь
  - 1.10. соединение, разложение
- 2.1.
1.  $\text{FeSO}_4 + \text{Na}_2\text{S} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2 \downarrow + \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{S} \uparrow$   
выпадает зелено-зеленый осадок, выделяется газ с запахом тухлых яиц.
  2.  $\text{Fe}(\text{OH})_2 \downarrow + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$   
растворение осадка.
  3.  $\text{FeCl}_2 + 2\text{NH}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2 \downarrow + (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$   
выпадение зелено-зелен. осадка запаха резко специфического.
  5.  $2\text{Fe}(\text{OH})_2 \downarrow + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 6\text{H}_2\text{O} \uparrow$   
растворение осадка, образование желто-коричн. раствора.
  4.  $2\text{Fe}(\text{OH})_2 \downarrow + \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$   
осадок, изменение цвета на буро-оранжевый.
  6.  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow 2\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + 3\text{BaSO}_4 \downarrow$   
выпадение белого осадка.
  7.  $2\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + 3\text{Na}_2\text{CO}_3 + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow + 3\text{CO}_2 \uparrow + 6\text{NaNO}_3$   
выпадение оранжево-бурого осадка и выделение газа без запаха.

150



106.



1.  $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2 \uparrow$  гидроксид натрия.
2.  $2\text{NaOH} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$  карбонат натрия
3.  $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$  хлорид натрия
4.  $\text{NaCl} + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{AgCl} \downarrow + \text{NaNO}_3$  нитрат натрия
5.  $2\text{NaNO}_3 \xrightarrow{t} 2\text{NaNO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$  нитрит натрия
6.  $2\text{NaNO}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 2\text{HNO}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$  сульфат натрия
7.  $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{C} \rightarrow \text{Na}_2\text{S} + 4\text{CO} \uparrow$  сульфид натрия

3.1. Полю

$$\begin{aligned} \omega(\text{H}_2\text{O}) &= 2,7x \\ \omega(\text{Me}) &= x \\ \hline \text{MeXal} \cdot 6\text{H}_2\text{O} \end{aligned}$$

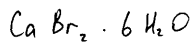
Решение.

$$\omega = \frac{Ar(z) \cdot n}{Mr(b \cdot a)}$$

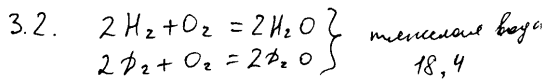
пусть  $x$  -  $\omega$  доля металла в кристаллогидрате  $18 \cdot 6 = 108$  водог.

$$\frac{108}{\text{Me} + \text{Xal} + 108} = \frac{2,7\text{Me}}{\text{Me} + \text{Xal} + 108}$$

Эта  $\text{Ca}^+$ , а катион  $\text{Br}^-$



106.



пусть  $x$  моль  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $y$  моль  $\text{F}_2\text{O}$ , тогда

$m(\text{H}_2\text{O}) = 18x$        $m(\text{F}_2\text{O}) = 20y$

$$\begin{cases} 18x + 20y = 18,4 \\ x + y = 1 \end{cases} \quad |x = 1 - y|$$

$18(1 - y) + 20y = 18,4$

$2y = 0,4$        $x = 0,8$   
 $y = 0,2$

в  $\text{H}_2\text{O}$  1 моль изомона 0,8 моль  $x = 80\%$   
 2 моль изомона 0,2 моль  $y = 20\%$

05.