

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ПО химии

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

"20" "ноября" 2020 г.

ШИФР Х 8-6

ОЛИМПИАДНАЯ РАБОТА

УЧЕНИ ка 8 КЛАССА

Кабардинского района
(наименование муниципалитета)

МБОУ «Мартовская СОШ»
(наименование образовательной организации)

Венгари Мария Николаевна
(Фамилия Имя Отчество участника)

Учитель участника по предмету: Щенко Ю. В.

Номер задания/ субтест	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	Итого:
Баллы						

Председатель жюри: _____

ФИО

Члены жюри: _____

ФИО

ФИО

ФИО

Дано:

- толщ. = 2 м
- 3 см. л соли
- 2 см. л сахара
- 1 ч. л уксусной кислоты
- $\rho_{\text{уксусная}} = 1,07 \frac{\text{г}}{\text{мл}}$
- 1 см. л соли - 14 г
- 1 см. л сахара - 13 г
- 1 ч. л - 5 мл
- $\rho_{\text{уксусная}} = 1,04 \frac{\text{г}}{\text{мл}}$
- $\rho_{\text{раствор}} = 1,09 \frac{\text{г}}{\text{мл}}$

- 1) л раствора?
- 2) мл воды?
- 3) массовые доли соли, сахара, уксусной кислоты?

Решение:

3 литра раствора.

- 1) $14 \cdot 3 = 42 \text{ г} - \text{соли}$ | 4 б
- 2) $13 \cdot 2 = 26 \text{ г} - \text{сахара}$ | 4 б
- 3) $1,07 \cdot 5 = 5,35 \text{ г} - \text{уксусной кислоты}$ 3 б
- 4) $1,04 \cdot 2000 = 2080 \text{ мл} - \text{уксусной}$
- 5) $42 + 26 + 5,35 + 2080 = 2153,35$
- 6) $1090 \cdot 1000 = 1090 \text{ л}$
- 7) $1090 \cdot 3 = 3270 \text{ л} - \text{раствора}$
- 8) $3270 - 2153,35 = 1116,65 \text{ мл}$
- $\rho_{\text{раствор}} = 1,009 \frac{\text{г}}{\text{мл}}$
 $1116,65 \text{ л} = 1116,65 \text{ мл}$
- 9) $\frac{42 \text{ г}}{3270 \text{ г}} = 0,013 \cdot 100\% = 1,3\% - \text{соли}$
- 10) $\frac{26 \text{ г}}{3270 \text{ г}} = 0,007 \cdot 100\% = 0,7\% - \text{сахара}$
- 11) $\frac{5,35 \text{ г}}{3270 \text{ г}} = 0,002 \cdot 100\% = 0,2\% - \text{уксусной кислоты}$

1) Ответ: 3 литра раствора

2) Ответ: 1116,65 мл воды

3) Ответ: 1,3% - соли, 0,7% - сахара, 0,2% уксусной кислоты

150

Задача 8.2

Дано:

- $\text{SiO}_2 = 66,9\%$
- $\text{Al}_2\text{O}_3 = 13,5\%$
- $\text{Na}_2\text{O} = 3,0\%$
- $\text{CaO} = 4,0\%$
- $\text{FeO} = 3,0\%$
- $\text{Fe}_2\text{O}_3 = 2,5\%$
- $\text{K}_2\text{O} = 3,0\%$
- $\text{MgO} = 1,5\%$
- $\text{TiO}_2 = 0,6\%$
- $\rho_{\text{гран}} = 2700 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$
- высота - 24 м
- диаметр - 2 м
- $\text{MgO} = 1944 \text{ кг}$

- 1) ширина?
- 2) TiO_2 масса
- 3) Fe в 1 м^3

- 1) $\frac{1944 \text{ кг}}{27} = 72 \text{ кг} - \text{в } 0,1\% \text{ гранит станицы}$
- 2) $129,6 \text{ м} \cdot 30 = 3888 \text{ (кг)} - \text{FeO, Na}_2\text{O, K}_2\text{O}$
- 3) $129,6 \text{ м} \cdot 6 = 777,6 \text{ (кг)} - \text{TiO}_2$
- 4) $129,6 \text{ м} \cdot 25 = 3240 \text{ (кг)} - \text{Fe}_2\text{O}_3$
- 5) $129,6 \text{ м} \cdot 40 = 5184 \text{ (кг)} - \text{CaO}$
- 6) $129,6 \text{ м} \cdot 135 = 17496 \text{ (кг)} - \text{Al}_2\text{O}_3$
- 7) $129,6 \text{ м} \cdot 669 = 89294,4 \text{ (кг)} - \text{SiO}_2$
- 8) $3888 \cdot 3 + 1944 + 777,6 + 3240 + 5184 + 17496 + 89294,4 = 129600 \text{ (кг)} - \text{всё станицы}$
- 9) $\frac{129600 \text{ кг}}{2700 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}} = 48 \text{ м}^3$
- 10) $24 \cdot 2 = 48 \text{ м}^2$
- 11) $\frac{48}{48} = 1 \text{ м} - \text{ширина}$
- 12) $\frac{3888}{100} = 38,88 \text{ м}$
- 13) $\frac{3240}{100} = 32,40 \text{ м}$
- 14) $M(\text{FeO}) = 56 + 16 = 72$
 $Mr(\text{Fe}) = \frac{56}{72} = 0,78 \cdot 100\% = 78\% +$
- 15) $M(\text{Fe}_2\text{O}_3) = 56 \cdot 2 + 16 \cdot 3 = 160$
 $Mr(\text{Fe}) = \frac{56 \cdot 2}{160} = 70\%$



$$16) 38,88 \text{ м} \cdot 78\% = 30,33 \text{ м} +$$

$$17) 32,40 \text{ м} \cdot 70\% = 22,68 \text{ м}$$

$$18) (\cancel{53,88}) 30,33 + 22,68 = 53,01 \frac{\text{м}}{\text{гит}}$$

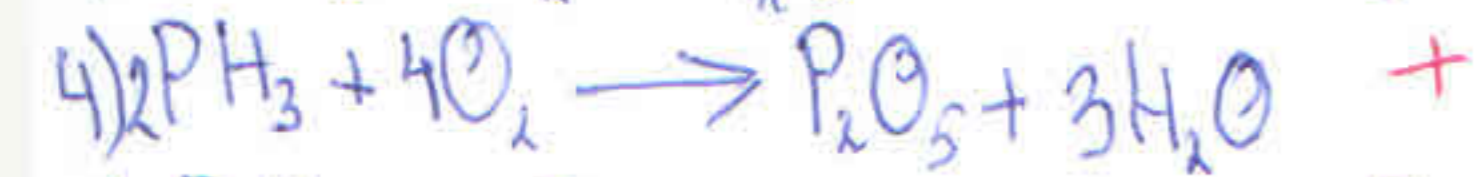
1) Ответ: ширина - 1 м

2) Ответ:

3) Ответ: 53,01 м.

105.

Задача 8.5



1) Сумма 53

Элемент азот

Символ N

Ar 14

125

$$2) 53 + 14 - 1 = 77$$

Элемент Железо

Символ Fe

Итого: 355.