Всероссийская олимпиада школьников 2020-2021 учебный год

Школьный этап. Химия, 8 класс, **ответы**

Время выполнения 90 мин. Максимальное количество баллов - 100

*Разработчик:* Лыкова Елена Викторовна, учитель химии МАОУ Гимназия 9.

**Задание 1.**  Галлий Ga (2 балла), Скандий Sc (2 балла), Германий Ge (2 балла).

Санскрит – это древнейший письменный язык Индии. (2 балла).

**Задание 2.**

1) Этиленгликоль при нагревании расширяется сильнее воды, поэтому нельзя заливать радиатор доверху (4 балла).

2) Температура кипения этиленгликоля 197,6 С, поэтому при нагревании тосола из него удаляются пары воды, и ее необходимо периодически подливать. (4 балла).

3) Контролировать содержание этиленгликоля в тосоле можно по его плотности: плотность тосола А-40 – 1,08 г/см3, тосола А-60 – 1,09г/см3, чистого этиленгликоля – 1.11г/см3. Любой антифриз, кроме этиленгликоля, должен содержать антикоррозийные добавки, массовая доля которых обычно составляет около 3%. (4 балла).

**Задание 3.**

А) Физическое и химическое (1,5\* 2= 3 балла)

Б) 1 и 0 (3\*2=6 баллов)

В) 9 и 10 (3\*2=6 баллов)

Г) Фтор и азот (3\*2=6 баллов)

Д) +6 и -2 (3\*2=6 баллов)

Е) Ртуть и бром (1,5\*2= 3 балла)

Ж) Кислая и щелочная (3\*2=6 баллов)

И) Малиновый (розовый, красный) и бесцветный (3\*2=6 баллов)

К) Кислород и сера (3\*2=6 баллов)

Л) Выделение газа и образование осадка (3\*2=6 баллов)

**Задание 4**

А) CuxCyHzOn - ?

57,5 5,43 0,91 36,2

x:y:z:n = ------- : ------ : ------- : ------- x:y:z:n = 2 : 1 : 2 : 5

64 12 1 16

Вещество А – (CuOH)2CO3 или Cu2CH2O5 - 4 балла

Карбонат гидроксомеди (II) или основная углекислая медь или основной карбонат меди (II) – 2 балла

Б) (CuOH)2CO3+ 2CO = 2Cu + 3CO2 + H2O 4 балла

В) m (чист.А) = 600 г • 0,97 = 582 г

n (чист.А)= 582 г / 222 г/моль = 2,62 моль 4 балла

соотношение основной углекислой меди и меди 1:2 n (Cu)= 2 • 2,62 моль =5,24 моль

m(Cu)= 64 г/моль •5,24 моль = 335г 4 балла

соотношение основной углекислой меди и воды 1:1 n(H2O)= 2,62 моль

m(H2O)= 2,62 моль •18 г/моль = 47,2 г 2 балла

V(H2O) = 47,2 г • 1 г/мл = 47,2 мл 2 балла

соотношение основной углекислой меди и углекислого газа 1:3 n(CO2)=2,62 моль • 3= 7,86 моль

V(CO2)=7,86 моль \* 24,4 л/моль = 192 л 4 балла