

## 8 класс. Блок № 1

45 минут на выполнение блока. Из них 45 минут на ввод ответов

### Вопрос № 1 2 балла(ов)

Формула пиррофосфата калия:  $K_4P_2O_7$ .

Пиррофосфат калия используется в лакокрасочных покрытиях, моющих средствах, средствах для очистки накипи, бурении нефтяных скважин и др.

Какое число химических элементов можно обнаружить в водном растворе этой соли?

Ответ внесите в окно:

Правильный ответ 4

### Вопрос № 2 2 балла(ов)

Формула 2,2,3,3-тетраброммасляной кислоты :  $CH_3(CBr_2)_2COOH$

Какое число атомов входит в состав молекулы этого вещества кислоты?

Ответ внесите в окно:

Правильный ответ 14

### Вопрос № 3 2 балла(ов)

Масса образца сплава свинца с алюминием равна 105 грамм.

Плотность сплава свинца с алюминием равна  $10,5 \text{ кг/дм}^3$ .

Найдите объём (в  $\text{см}^3$ ) образца сплава.

Полученный ответ округлите до целого и внесите (без единиц измерения) в окно:

Правильный ответ 10

### Вопрос № 4 2 балла(ов)

Вычислите массовую долю фтора в опаснейшем загрязнителе атмосферы, формула которого  $NOF_2$ .

Числовое значение (в %) округлите до целого и (без единиц измерения) внесите в окно:

Правильный ответ 56

### Вопрос № 5 2 балла(ов)

Молярная масса газовой смеси кислорода и сероводорода ( $O_2$  и  $H_2S$ ) равна 33 г/моль. Какой объём сероводорода содержится в 400 литров такой смеси?

Ответ (объём сероводорода в литрах) без единиц измерения внесите в окно:

Правильный ответ 200

### Вопрос № 6 2 балла(ов)

Процесс обезвреживания монобромид дихлорида фосфора (III) бромной кислотой описывается уравнением:



В этом уравнении реакции не все коэффициенты расставлены .  
Расставьте коэффициенты в этом уравнении реакции.  
Сумму коэффициентов внесите в окно:

Правильный ответ 60

### Вопрос № 7 2 балла(ов)

Сколько грамм воды было использовано для приготовления раствора нитрита натрия (этот канцероген применяется в производстве колбасных изделий), если масса нитрита натрия равна 1500 грамм, а массовая доля воды в полученном растворе в три раза больше массовой доли нитрита натрия ?  
Массу воды (в граммах) без единиц измерения внесите в окно:

Правильный ответ 4500

### Вопрос № 8 2 балла(ов)

Сколько протонов находится в одной молекуле гидрохинона (опаснейший загрязнитель гидросферы и почв )?

Формула фенола :  $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})_2$

Число протонов внесите в окно:

Правильный ответ 58

### Вопрос № 9 2 балла(ов)

В вашем распоряжении 2,7 кг водного раствора с массовой долей арсената натрия 8 % (применяется для лечения заболеваний ЖКТ ).

Сколько грамм воды необходимо выпарить, чтобы получить 12 % раствор арсената натрия?

Массу воды (в граммах) без единиц измерения внесите в окно:

Правильный ответ 900

### Вопрос № 10 2 балла(ов)

Молярная масса озонированного кислорода (смесь озона и кислорода) равна 35,2 г/моль.

Сколько грамм озона содержится в 112 л (при н.у.) озонированного кислорода?

Молярная масса кислорода и озона соответственно равны 32 и 48 г/моль.

Ответ без единиц измерения внесите в окно:

Правильный ответ 48

---

## Задание № 2

4,8 кг водного раствора фосфорной кислоты (массовая доля фосфорной кислоты в этом растворе равна 0,2 ) кипятили до тех пор, пока массовая доля воды в этом растворе не уменьшилась в четыре раза.

### Вопрос № 1 3 балла(ов)

Сколько грамм воды осталось в растворе ?

Массу воды (без единиц измерения) внесите в окно:

Правильный ответ 240

### Вопрос № 2 3 балла(ов)

Какое число химических элементов-неметаллов содержится в полученном растворе, если ничего кроме воды и фосфорной кислоты (формула фосфорной кислоты  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ) в этом растворе нет?

Число химических элементов внесите в окно:

Правильный ответ 3

### Вопрос № 3 3 балла(ов)

Сколько грамм 20% раствора гидроксида натрия необходимо добавить к 196 грамм 10% раствора фосфорной кислоты, чтобы всю фосфорную кислоту превратить в гидрофосфат натрия?

Молярная масса гидроксида натрия и фосфорной кислоты равны соответственно равны 40 и 98 г/моль.

Массу раствора гидроксида натрия в граммах (без единиц измерения) внесите в окно:

Правильный ответ 80

---

## Задание № 3

В сточных водах одного из промышленных предприятий весной 2017 года обнаружен метаарсенит натрия (формула:  $\text{NaAsO}_2$ )

### Вопрос № 1 3 балла(ов)

Метаарсенит натрия можно перевести в менее опасный арсенат натрия по схеме:



В этом уравнении не все коэффициенты расставлены.

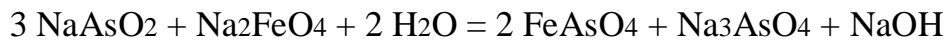
Закончите уравнение реакции.

Сумму коэффициентов в полученном уравнении внесите в окно:

Правильный ответ 12

### **Вопрос № 2 3 балла(ов)**

Другой способ обезвреживания метаарсенита натрия можно описать схемой:



Не все коэффициенты в этом уравнении реакции расставлены.

Закончите уравнение реакции.

Сумму коэффициентов перед продуктами реакции в полученном уравнении реакции внесите в окно:

Правильный ответ 7