

7 класс. Блок № 1

40 минут на выполнение блока. Из них 40 минут на ввод ответов

Вопрос № 1 1 балла(ов)

Хлорид натрия (формула NaCl) растворили в воде. Сколько химических элементов неметаллов содержится в полученном растворе?

Число внести в окно:

Правильный ответ 3

Вопрос № 2 1 балла(ов)

В 160 грамм воды растворили 40 грамм глюкозы. Какова массовая доля (в %) воды в полученном растворе?

Массовую долю воды в полученном растворе (без единиц измерения) внесите в окно:

Правильный ответ 80

Вопрос № 3 1 балла(ов)

Пищевая сода разлагается при нагревании по схеме:



Расставьте коэффициенты в уравнении реакции.

Сумму коэффициентов внесите в окно:

Правильный ответ 5

Вопрос № 4 1 балла(ов)

Продукт молочно кислого брожения – молочная кислота имеет формулу $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$.

Какова массовая доля (в %) углерода в молочной кислоте?

Массовую долю углерода в молочной кислоте округлите до целого внесите в окно (без единиц измерения):

Правильный ответ 40

Вопрос № 5 1 балла(ов)

В результате фотосинтеза (у зелёных растений) образуется два основных продукта (одно вещество сложное, а другое простое).

В окно внесите молекулярную массу простого вещества (без единиц измерения) образующегося в процессе фотосинтеза:

Правильный ответ 32

Вопрос № 6 1 балла(ов)

Каким может быть минимальное число продуктов в процессе разложения сложного вещества?

Минимальное число продуктов внесите в окно

Правильный ответ 1

Вопрос № 7 1 балла(ов)

Каков порядковый номер элемента в периодической системе, который можно считать самым активным неметаллом?

Порядковый номер внесите в окно

Правильный ответ 9

Вопрос № 8 1 балла(ов)

Термохимическое уравнение горения чёрного дымного пороха можно выразить схемой:



Какое число газообразных веществ (при н.у.) приведено в этом уравнении? Число газообразных веществ внесите в окно:

Правильный ответ 2

Вопрос № 9 1 балла(ов)

Мария Склодовская-Кюри совместно со своим мужем Пьером Кюри открыли новый химический элемент, который они назвали в честь родины Марии – Польши. Этот элемент они назвали полонием. Каково число электронов в атоме полония?

Число электронов в атоме полония внесите в окно:

Правильный ответ 84

Вопрос № 10 1 балла(ов)

Схема спиртового брожения глюкозы (без коэффициентов):



Расставьте коэффициенты.

Сколько молекул продуктов реакции образуется из 10 молекул глюкозы? Число внесите в окно:

Правильный ответ 40

Задание № 2

Объёмная доля азота в воздухе 78 %, а на долю кислорода приходится 21%.

Вопрос № 1 2 балла(ов)

Сколько литров азота находится в некотором объёме воздуха, если в этом объёме 840000 миллилитров кислорода?

Объём азота (без единиц измерения) внесите в окно:

Правильный ответ 3120

Вопрос № 2 2 балла(ов)

Озон превращается в кислород по схеме: $2 \text{O}_3 = 3 \text{O}_2$

Имеется 400 литров смеси кислорода и озона. В этой смеси число молекул озона в результате его превращения в кислород уменьшилось на 200000. Насколько увеличилось число молекул кислорода в этой смеси? Ответ внесите в окно:

Правильный ответ 300000

Вопрос № 3 2 балла(ов)

В процессе горения водорода в озоне образуется вода (плотность воды 1 г/мл).

Схема: $3 \text{H}_2 + \text{O}_3 = 3 \text{H}_2\text{O}$.

Какой объём (в миллилитрах) воды можно получить, если в нашем распоряжении 800 грамм водорода и 6,24 кг озона? Объём воды округлите до целого.

Ответ (без единиц измерения) внесите в окно:

Правильный ответ 7020

Вопрос № 4 2 балла(ов)

В процессе фотосинтеза зелёные растения поглощают углекислый газ и выделяют кислород.

Схема: $6 \text{CO}_2 + 6 \text{H}_2\text{O} \Rightarrow 6 \text{O}_2 + \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$

Известно, что при поглощении растением 4,4 граммов углекислого газа выделяется 2,24 литров кислорода. Сколько литров кислорода выделится, если растение поглотит 2,2 кг углекислого газа и весь этот газ будет использован для синтеза глюкозы?

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

Правильный ответ 1120

Вопрос № 5 2 балла(ов)

Дан 10 % водный раствор поваренной соли. В результате кипячения этого водного раствора масса воды в растворе уменьшилась в три раза. Какой стала массовая доля (в %) поваренной соли в этом растворе? Ответ округлите до целого и внесите в окно:

Правильный ответ 25

7 класс. Блок № 2

40 минут на выполнение блока. Из них 40 минут на ввод ответов

Вопрос № 1 1 балла(ов)

С целью обезвреживания фосген (формула: COCl_2) растворили в водном растворе гидроксида натрия (формула NaOH). В процессе растворения никакие вещества из раствора не выделялись. Сколько химических элементов содержится в полученном растворе?

Число внести в окно:

Правильный ответ 5

Вопрос № 2 1 балла(ов)

В 140 грамм воды растворили 60 грамм гидрокарбоната натрия. Какова массовая доля (в

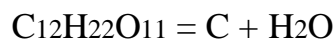
%) воды в полученном растворе?

Массовую долю воды в полученном растворе (без единиц измерения) внесите в окно:

Правильный ответ 70

Вопрос № 3 1 балла(ов)

Сахар разлагается серной кислотой по схеме:



Расставьте коэффициенты в уравнении реакции.

Сумму коэффициентов внесите в окно:

Правильный ответ 24

Вопрос № 4 1 балла(ов)

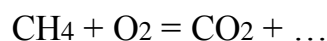
Продукт ацетонового брожения – ацетон имеет формулу $(CH_3)_2CO$. Какова массовая доля (в %) углерода в ацетоне?

Массовую долю углерода в ацетоне округлите до целого внесите в окно (без единиц измерения):

Правильный ответ 62

Вопрос № 5 1 балла(ов)

В результате метанового брожения органических остатков можно получить газообразный продукт - метан. Это прекрасное топливо и ценное сырьё для органического синтеза. Закончите схему полного горения метана и расставьте коэффициенты:



В окно внесите сумму коэффициентов в полученном уравнении реакции:

Правильный ответ 6

Вопрос № 6 1 балла(ов)

Каким может быть минимальное число продуктов в реакции соединения трёх веществ (соединение двух сложных веществ и одного простого вещества) ?

Минимальное число продуктов внесите в окно:

Правильный ответ 1

Вопрос № 7 1 балла(ов)

Каков порядковый номер элемента в периодической системе, который можно считать самым активным металлом?

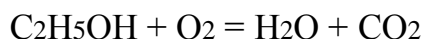
Порядковый номер внесите в окно:

Правильный ответ 87

Вопрос № 8 1 балла(ов)

Этиловый спирт (формула: C_2H_5OH) – ценное топливо и важное сырьё для органического синтеза можно получить брожением сахаросодержащих растительных материалов.

Этиловый спирт горит на воздухе по схеме:



Расставьте коэффициенты в этом уравнении реакции. Какова сумма коэффициентов перед газообразными веществами (при н.у.) приведёнными в этой реакции? в окно внесите сумму коэффициентов перед газообразными веществами в этой реакции:

Правильный ответ 5

Вопрос № 9 1 балла(ов)

Мария Склодовская-Кюри совместно со своим мужем Пьером Кюри открыли новый химический элемент, который они назвали радий. Каково число электронов в атоме радия?

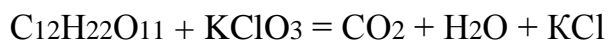
Число электронов в атоме радия внесите в окно:

Правильный ответ 88

Вопрос № 10 1 балла(ов)

В годы первой мировой войны при нехватке взрывчатых веществ использовали смесь бертолетовой соли с сахаром.

Схема горения этой смеси:



Расставьте коэффициенты.

Сколько молекул продуктов реакции образуется из 10 молекул глюкозы? Число внесите в окно:

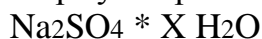
Правильный ответ 40

Задание № 2

Объёмная доля азота в воздухе 78 %, а на долю кислорода приходится 21%

Вопрос № 1 2 балла(ов)

Формула кристаллогидрата сульфата натрия может быть представлена в виде:



(где «x» - число молекул воды в кристаллогидрате)

Известно, что массовая доля воды в этом соединении равна 0,559

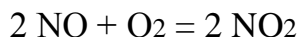
Чему равно число молекул воды в кристаллогидрате?

Ответ округлите до целого и внесите в окно:

Правильный ответ 10

Вопрос № 2 2 балла(ов)

Смешали 30 литров оксида азота (II) (формула: NO) и 75 литров кислорода (формула: O₂). Известно, что оксид азота (II) и кислород взаимодействуют по схеме:



Каким будет объём (в литрах) образовавшейся газовой смеси, если известно, что реакция в исходной смеси прошла полностью, а температура образовавшейся газовой смеси и давление над ней такие же как в случае исходной смеси?

Всякие другие реакции с исходными веществами и продуктами надо исключить.

Ответ (объём образовавшейся смеси без единиц измерения) внесите в окно:

Правильный ответ 100

Вопрос № 3 2 балла(ов)

Какое число простых веществ, в принципе, можно получить из водного раствора пероксида водорода ?

Формула пероксида водорода H₂O₂.

Число простых веществ внесите в окно

Правильный ответ 3

Вопрос № 4 2 балла(ов)

Чтобы очистить кислород (формула: O₂) от углекислого газа (формула: CO₂) газовую смесь пропускают через раствор вещества, которое будет реагировать с углекислым газом, но не будет реагировать с кислородом.

Для этой цели годится водный раствор одного из перечисленных веществ:

H₂SO₄ (серная кислота)

NaCl (поваренная соль)

Ca(OH)₂ (гашёная известь) Это правильный ответ

C₁₂H₂₂O₁₁ (сахар)

H₂O₂ (пероксид водорода)

C₂H₅OH (этиловый спирт)

Вопрос № 5 2 балла(ов)

При смешивании избытка раствора уксусной кислоты и раствора соды (если осадок не образуется!) масса образующегося раствора будет:

больше суммы масс исходных растворов

меньше суммы масс растворов на массу вступившей в реакцию уксусной кислоты

равна сумме масс исходных растворов

меньше суммы масс исходных растворов Это правильный ответ

больше суммы масс исходных растворов в 1,5 раза