

Отборочный этап. Онлайн-тур. 9 класс.

Задание № 1.1.

Масса атома элемента X равна $1,66 \cdot 10^{-24}$ г. Какой объём (л, н.у.) займёт простое вещество элемента массой 1,79 г. В ответе дать целое число.

Задание № 1.2.

Масса атома элемента X равна $3,32 \cdot 10^{-24}$ г. Какой объём (л, н.у.) займёт простое вещество изотопа элемента массой 1,79 г. Ответ - целое число.

Задание № 1.3.

Масса атома стабильного изотопа элемента X равна $4,98 \cdot 10^{-24}$ г. Какой объём (л, н.у.) займёт вещество изотопа элемента массой 1,34 г. В ответе дайте целое число.

Задание № 1.4.

Масса атома изотопа элемента X равна $6,64 \cdot 10^{-24}$ г. Какой объём (л, н.у.) займёт простое вещество изотопа элемента массой 2,68 г. В ответе дайте целое число.

Задание № 1.5.

Масса атома элемента X равна $23,24 \cdot 10^{-24}$ г. Какой объём (л, н.у.) займёт простое вещество элемента массой 12,5 г. Ответ – целое число.

Задание № 1.6.

Масса атома изотопа элемента X равна $26,56 \cdot 10^{-24}$ г. Какой объём (л, н.у.) займёт резко пахнущее простое вещество изотопа элемента массой 42,86 г. В ответе дайте целое число.

Задание № 1.7.

Масса атома изотопа элемента X равна $26,56 \cdot 10^{-24}$ г. Какой объём (л, н.у.) займёт простое без запаха вещество элемента массой 14,29 г. В ответе дайте целое число.

Задание № 1.8.

Масса атома элемента X равна $31,54 \cdot 10^{-24}$ г. Какой объём (л, н.у.) займёт простое вещество элемента массой 42,41 г. Ответ – целое число.

Задание № 1.9.

Масса атома изотопа элемента X равна $33,2 \cdot 10^{-24}$ г. Какой объём (л, н.у.) займёт простое вещество изотопа элемента массой 13,4 г. В ответе дайте целое число.

Задание № 1.10.

Масса атома изотопа элемента X равна $36,52 \cdot 10^{-24}$ г. Число нейтронов в ядре больше числа протонов. Какой объём (л, н.у.) займёт простое газообразное вещество изотопа элемента массой 9,82 г. В ответе дайте целое число.

Задание № 2.1.

Заряд ядра элемента X равен $+4,8 \cdot 10^{-19}$ Кл. Определите элемент, напишите формулы соединений элемента с водородом, кислородом (оксида), фтором, азотом. В ответе укажите суммарное число всех атомов в этих соединениях.

Задание № 2.2.

Заряд ядра элемента X равен $+6,4 \cdot 10^{-19}$ Кл. Определите элемент, напишите формулы соединений элемента с водородом, кислородом (оксида), фтором. В ответе укажите суммарное число всех атомов в этих соединениях.

Задание № 2.3.

Заряд ядра элемента X равен $+8,0 \cdot 10^{-19}$ Кл. Определите элемент, напишите формулы соединений элемента с кислородом, фтором, хлором. В ответе укажите суммарное число всех атомов в этих соединениях.

Задание № 2.4.

Заряд ядра элемента X равен $+9,6 \cdot 10^{-19}$ Кл. Определите элемент, напишите формулы простейших соединений элемента с водородом, кислородом, фтором. В ответе укажите суммарное число всех атомов в этих соединениях.

Задание № 2.5.

Заряд ядра элемента X равен $+11,2 \cdot 10^{-19}$ Кл. Определите элемент, напишите формулы всех недимерных соединений элемента с кислородом. В ответе укажите суммарное число всех атомов в этих соединениях.

Задание № 2.6.

Заряд ядра элемента X равен $+12,8 \cdot 10^{-19}$ Кл. Определите элемент, напишите формулы всех соединений элемента с водородом. В ответе укажите суммарное число всех атомов в этих соединениях.

Задание № 2.7.

Заряд ядра элемента X равен $+14,4 \cdot 10^{-19}$ Кл. Определите элемент, напишите формулы соединений элемента с водородом, бором, азотом. В ответе укажите суммарное число всех атомов в этих соединениях.

Задание № 2.8.

Заряд ядра элемента X равен $+17,6 \cdot 10^{-19}$ Кл. Определите элемент, напишите формулы соединений элемента с водородом, серой, азотом. В ответе укажите суммарное число всех атомов в этих соединениях.

Задание № 2.9.

Заряд ядра элемента X равен $+19,2 \cdot 10^{-19}$ Кл. Определите элемент, напишите формулы соединений элемента с водородом, серой, азотом. В ответе укажите суммарное число всех атомов в этих соединениях.

Задание № 2.10.

Заряд ядра элемента X равен $+20,8 \cdot 10^{-19}$ Кл. Определите элемент, напишите формулы соединений элемента с водородом, серой, азотом. В ответе укажите суммарное число всех атомов в этих соединениях.

Задание № 3.1.

Рассчитайте массу лития и воды, которые необходимо взять для приготовления 200 г 24 % (масс.) раствора щёлочи. В ответе укажите массу воды с точностью до грамма.

Задание № 3.2.

Рассчитайте массу оксида лития и воды, которые необходимо взять для приготовления 200 г 24 % (масс.) раствора щёлочи. В ответе укажите массу воды с точностью до грамма.

Задание № 3.3.

Рассчитайте массу гидрида лития и воды, которые необходимо взять для приготовления 200 г 24 % (масс.) раствора щёлочи. В ответе укажите массу воды с точностью до грамма.

Задание № 3.4.

Рассчитайте массу гидроксида лития и 10 % раствора гидроксида, которые необходимо для приготовления 200 г 24% (масс.) раствора. В ответе укажите массу гидроксида лития с точностью до грамма.

Задание № 3.5.

Рассчитайте массу натрия и воды, которые необходимо взять для приготовления 200 г 40 % (масс.) раствора щёлочи. В ответе укажите массу воды с точностью до грамма.

Задание № 3.6.

Рассчитайте массу оксида натрия и воды, которые необходимо взять для приготовления 200 г 40 % (масс.) раствора щёлочи. В ответе укажите массу воды с точностью до грамма.

Задание № 3.7.

Рассчитайте массу гидрида натрия и воды, которые необходимо взять для приготовления 200 г 40 % (масс.) раствора щёлочи. В ответе укажите массу воды с точностью до грамма.

Задание № 3.8.

Рассчитайте массу гидроксида натрия и 10 % раствора гидроксида, которые необходимо для приготовления 200 г 40 % (масс.) раствора. В ответе укажите массу гидроксида натрия с точностью до грамма.

Задание № 3.9.

Рассчитайте массу калия и воды, которые необходимо взять для приготовления 200 г 56 % (масс.) раствора щёлочи. В ответе укажите массу воды с точностью до грамма.

Задание № 3.10.

Рассчитайте массу оксида калия и воды, которые необходимо взять для приготовления 200 г 56 % (масс.) раствора щёлочи. В ответе укажите массу воды с точностью до грамма.

Задание № 4.1.

Напишите формулы оксидов рубидия, алюминия, серы (VI), а также формулы соответствующих им гидроксидов. Напишите уравнения возможных реакций между этими гидроксидами в растворе. В ответе дайте сумму коэффициентов в уравнении между гидроксидами алюминия и серы.

Задание № 4.2.

Напишите формулы оксидов калия, бериллия, серы (VI), а также формулы соответствующих им гидроксидов. Напишите уравнения возможных реакций между этими гидроксидами в водном растворе. В ответе дайте сумму коэффициентов в уравнении реакции между гидроксидами бериллия и серы.

Задание № 4.3.

Напишите формулы оксидов натрия, цинка, серы (VI), а также формулы соответствующих им гидроксидов. Напишите уравнения возможных реакций между этими гидроксидами в водном растворе. В ответе дайте сумму коэффициентов в уравнении реакции между гидроксидами цинка и серы.

Задание № 4.4.

Напишите формулы оксидов калия, хрома (III), серы (VI), а также формулы соответствующих им гидроксидов. Напишите уравнения реакций между этими гидроксидами в водном растворе. В ответе дайте сумму коэффициентов в уравнении реакции между гидроксидами хрома и серы.

Задание № 4.5.

Напишите формулы оксидов рубидия, алюминия, серы (VI), а также формулы соответствующих им гидроксидов. Напишите уравнения возможных реакций между этими гидроксидами в водном растворе. В ответе дайте сумму коэффициентов в уравнении реакции между гидроксидом алюминия и большим избытком гидроксида рубидия.

Задание № 4.6.

Напишите формулы оксидов калия, бериллия, серы (VI), а также формулы соответствующих им гидроксидов. Напишите уравнения возможных реакций между этими гидроксидами в водном растворе. В ответе дайте сумму коэффициентов в уравнении реакции между гидроксидами бериллия и калия.

Задание № 4.7.

Напишите формулы оксидов натрия, цинка, серы (VI), а также формулы соответствующих им гидроксидов. Напишите уравнения возможных реакций между этими гидроксидами в водном растворе. В ответе дайте сумму коэффициентов в уравнении реакции между гидроксидами цинка и натрия.

Задание № 4.8.

Напишите формулы оксидов калия, хрома (III), серы (VI), а также формулы соответствующих им гидроксидов. Напишите уравнения возможных реакций между этими гидроксидами в водном растворе. В ответе дайте сумму коэффициентов в уравнении реакции между гидроксидами хрома и калия.

Задание № 4.9.

Напишите формулы оксидов натрия, цинка, азота (V), а также формулы соответствующих им гидроксидов. Напишите уравнения возможных реакций между этими гидроксидами в водном растворе. В ответе дайте сумму коэффициентов в уравнении реакции между гидроксидами цинка и азота.

Задание № 4.10.

Напишите формулы оксидов калия, хрома (III), азота (V), а также формулы соответствующих им гидроксидов. Напишите уравнения возможных реакций между этими гидроксидами в водном растворе. В ответе дайте сумму коэффициентов в уравнении реакции между гидроксидами хрома и азота.

Задание № 5.1.

Выберите вещества, в которых имеются только ковалентные связи.

1) Азот. 2) Сухой лёд. 3) Поваренная соль. 4) Мел. 5) Медь. 6) Речной песок. 7) Пищевая сода. 8) Алмаз. 9) Вода.

В ответе укажите номера веществ в порядке возрастания номеров.

Задание № 5.2.

Выберите вещества, в которых имеются только ионные связи.

1. Азот. 2. Сухой лёд. 3. Поваренная соль. 4. Мел. 5. Оксид цезия. 6. Речной песок. 7. Пищевая сода. 8. Фторид калия. 9. Вода.

В ответе укажите номера веществ в порядке возрастания номеров.

Задание № 5.3.

Выберите вещества, в которых имеются ионные и ковалентные связи.

1. Азот. 2. Сухой лёд. 3. Поваренная соль. 4. Мел. 5. Медь. 6. Речной песок. 7. Пищевая сода. 8. Алмаз. 9. Гипс.

В ответе укажите номера веществ в порядке возрастания номеров.

Задание № 5.4.

Выберите вещества, которые имеют молекулярное строение.

1. Азот. 2. Сухой лёд. 3. Поваренная соль. 4. Мел. 5. Оксид цезия. 6. Речной песок. 7. Пищевая сода. 8. Фторид калия. 9. Вода.

В ответе укажите номера веществ в порядке возрастания номеров.

Задание № 5.5.

Выберите вещества, в которых имеются только ковалентные связи.

1. Озон. 2. Сухой лёд. 3. Поваренная соль. 4. Мел. 5. Медь. 6. Речной песок. 7. Серная кислота. 8. Гидроксид натрия. 9. Вода.

В ответе укажите номера веществ в порядке возрастания номеров.

Задание № 5.6.

Выберите вещества, которые имеют ионную кристаллическую решётку.

1. Азот. 2. Сухой лёд. 3. Поваренная соль. 4. Мел. 5. Оксид цезия. 6. Речной песок. 7. Пищевая сода. 8. Фторид калия. 9. Вода.

В ответе укажите номера веществ в порядке возрастания номеров.

Задание № 5.7.

Выберите вещества, в которых имеются ионные и ковалентные связи.

1. Азот. 2. Сухой лёд. 3. Поваренная соль. 4. Мел. 5. Медь. 6. Речной песок. 7. Пищевая сода. 8. Алмаз. 9. Гипс.

В ответе укажите номера веществ в порядке возрастания номеров.

Задание № 5.8.

Выберите вещества, которые имеют молекулярное строение.

1. Азот. 2. Сухой лёд. 3. Поваренная соль. 4. Мел. 5. Оксид цезия. 6. Речной песок. 7. Пищевая сода. 8. Фторид калия. 9. Вода.

В ответе укажите номера веществ в порядке возрастания номеров.

Задание № 5.9.

Выберите вещества, в которых имеются ионные и ковалентные связи.

1. Азот. 2. Азотная кислота. 3. Нитрат натрия. 4. Нитрит натрия. 5. Нитрид натрия. 6. Речной песок. 7. Фторид аммония. 8. Алмаз. 9. Гипс.

В ответе укажите номера веществ в порядке возрастания номеров.

Задание № 5.10.

Выберите вещества, которые имеют молекулярное строение.

1. Азот. 2. Лёд. 3. Поваренная соль. 4. Мел. 5. Оксид цезия. 6. Речной песок. 7. Угарный газ. 8. Фторид калия. 9. Иод.

В ответе укажите номера веществ в порядке возрастания номеров.

Задание № 6.1.

Определите коэффициенты в уравнениях реакций:

- | | |
|---------------------------|-----------------------------|
| 1) $S + H_2O_{2(конц)} =$ | 4) $MgCO_3 + H_2O + CO_2 =$ |
| 2) $Fe + HCl =$ | 5) $Al + H_2 =$ |
| 3) $CO_2 + C =$ | 6) $C + S =$ |

В ответе укажите общую сумму коэффициентов в уравнениях реакций.

Задание № 6.2.

Определите коэффициенты в уравнениях реакций:

- 1) $\text{Al} + \text{O}_2 =$ 4) $\text{MgCO}_3 + \text{HCl} =$
2) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2 = \text{Fe} +$ 5) $\text{K} + \text{H}_2 =$
3) $\text{N}_2 + \text{Li} =$ 6) $\text{C} + \text{F}_2 =$

В ответе укажите общую сумму коэффициентов в уравнениях реакций.

Задание № 6.3.

Определите коэффициенты в уравнениях реакций:

- 1) $\text{C} + \text{O}_2 = \text{CO}$ 4) $\text{NaOH}_{(\text{избыток})} + \text{CO}_2 =$
2) $\text{FeO} + \text{CO} =$ 5) $\text{Ni} + \text{AgNO}_3 =$
3) $\text{Cl}_2 + \text{Fe} =$ 6) $\text{CO}_2 + \text{Mg} =$

В ответе укажите общую сумму коэффициентов в уравнениях реакций.

Задание № 6.4.

Определите коэффициенты в уравнениях реакций:

- 1) $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{S} =$ 4) $\text{NaOH} + \text{NO}_2 =$
2) $\text{Fe} + \text{HCl} =$ 5) $\text{Ca} + \text{N}_2 =$
3) $\text{CO} + \text{CuO} =$ 6) $\text{C} + \text{Cl}_2 =$

В ответе укажите общую сумму коэффициентов в уравнениях реакций.

Задание № 6.5.

Определите коэффициенты в уравнениях реакций:

- 1) $\text{NO} + \text{O}_2 =$ 4) $\text{MgCO}_3 + \text{HBr} =$
2) $\text{Fe} + \text{HI} =$ 5) $\text{O}_3 + \text{H}_2 =$
3) $\text{N}_2 + \text{Cs} =$ 6) $\text{Ca} + \text{P} =$

В ответе укажите общую сумму коэффициентов в уравнениях реакций.

Задание № 6.6.

Определите коэффициенты в уравнениях реакций:

- 1) $\text{Ca} + \text{O}_2 =$ 4) $\text{NaOH}_{(\text{избыток})} + \text{SO}_2 =$
2) $\text{CaO} + \text{NO} =$ 5) $\text{Zn} + \text{NaOH} + \text{H}_2\text{O} =$
3) $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} =$ 6) $\text{SiH}_4 + \text{O}_2 =$

В ответе укажите общую сумму коэффициентов в уравнениях реакций.

Задание № 6.7.

Определите коэффициенты в уравнениях реакций:

- 1) $\text{SO}_2 + \text{O}_2 =$ 4) $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{NO}_2 =$
2) $\text{Cu} + \text{HCl} =$ 5) $\text{H}_2 + \text{N}_2 =$
3) $\text{HNO}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3 =$ 6) $\text{Cu} + \text{Cl}_2 =$

В ответе укажите общую сумму коэффициентов в уравнениях реакций.

Задание № 6.8.

Определите коэффициенты в уравнениях реакций:

- 1) $\text{CO} + \text{O}_2 =$ 4) $\text{KHCO}_3 + \text{HBr} =$
2) $\text{Ba} + \text{H}_2\text{O} =$ 5) $\text{O}_3 + \text{CH}_4 =$
3) $\text{N}_2\text{O} + \text{C} =$ 6) $\text{Ca} + \text{N}_2 =$

В ответе укажите общую сумму коэффициентов в уравнениях реакций.

Задание № 6.9.

Определите коэффициенты в уравнениях реакций:

- 1) $\text{CaH}_2 + \text{O}_2 =$ 4) $\text{NaOH}_{(\text{избыток})} + \text{SO}_3 =$
2) $\text{CaO} + \text{N}_2\text{O}_3 =$ 5) $\text{Al} + \text{NaOH}_{(\text{избыток})} + \text{H}_2\text{O} =$
3) $\text{KOH}_{(\text{избыток})} + \text{CO}_2 =$ 6) $\text{SiH}_4 + \text{Cl}_2_{(\text{избыток})} =$

В ответе укажите общую сумму коэффициентов в уравнениях реакций.

Задание № 6.10.

Определите коэффициенты в уравнениях реакций:

- 1) $\text{SO}_2 + \text{Cl}_2 =$ 4) $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 =$
2) $\text{Cu} + \text{HgCl}_2 =$ 5) $\text{H}_2 + \text{Al} =$
3) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Fe}_2\text{O}_3 =$ 6) $\text{KOH} + \text{Cl}_2 =$ (на холоду)

В ответе укажите общую сумму коэффициентов в уравнениях реакций.

Задание № 7.1.

В 100 г хлороводородной кислоты концентрации 7,3 %(масс.) растворили 20 г гидрокарбоната калия. Рассчитайте массовую концентрацию (%) соли в полученном растворе. В ответе указать число с точностью до десятых.

Задание № 7.2.

В 100 г хлороводородной кислоты концентрации 14,6 %(масс.) растворили 20 г карбоната кальция. Рассчитайте массовую концентрацию (%) соли в полученном растворе. В ответе указать число с точностью до целого.

Задание № 7.3.

В 100 г хлороводородной кислоты концентрации 7,3 %(масс.) растворили 16,8 г гидрокарбоната натрия. Рассчитайте массовую концентрацию (%) соли в полученном растворе. В ответе указать число с точностью до десятых.

Задание № 7.4.

В 100 г хлороводородной кислоты концентрации 7,3 %(масс.) растворили 10,6 г карбоната натрия. Рассчитайте массовую концентрацию (%) соли в полученном растворе. В ответе указать число с точностью до десятых.

Задание № 7.5.

В 100 г хлороводородной кислоты концентрации 7,3 %(масс.) растворили 13,8 г карбоната калия. Рассчитайте массовую концентрацию (%) соли в полученном растворе. В ответе указать число с точностью до десятых.

Задание № 7.6.

В 100 г бромоводородной кислоты концентрации 16,2 %(масс.) растворили 10 г карбоната кальция. Рассчитайте массовую концентрацию (%) соли в полученном растворе. В ответе указать число с точностью до десятых.

Задание № 7.7.

В 100 г бромоводородной кислоты концентрации 16,2 %(масс.) растворили 16,8 г гидрокарбоната натрия. Рассчитайте массовую концентрацию (%) соли в полученном растворе. В ответе указать число с точностью до десятых.

Задание № 7.8.

В 100 г бромоводородной кислоты концентрации 16,2 %(масс.) растворили 10,6 г карбоната натрия. Рассчитайте массовую концентрацию (%) соли в полученном растворе. В ответе указать число с точностью до десятых.

Задание № 7.9.

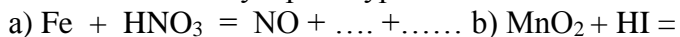
В 100 г бромоводородной кислоты концентрации 16,2 %(масс.) растворили 13,8 г карбоната калия. Рассчитайте массовую концентрацию (%) соли в полученном растворе. В ответе указать число с точностью до десятых.

Задание № 7.10.

В 100 г бромоводородной кислоты концентрации 16,2 %(масс.) растворили 20 г гидрокарбоната калия. Рассчитайте массовую концентрацию (%) соли в полученном растворе. В ответе указать число с точностью до десятых.

Задание № 8.1.

Напишите молекулярные уравнения окислительно-восстановительных реакций в водных растворах.



В ответе укажите общую сумму коэффициентов в этих реакциях.

Задание № 8.2.

Напишите молекулярные уравнения окислительно-восстановительных реакций в водных растворах.



В ответе укажите общую сумму коэффициентов в этих реакциях.

Задание № 8.3.

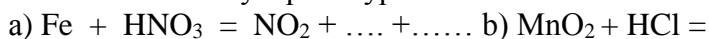
Напишите молекулярные уравнения окислительно-восстановительных реакций в водных растворах.



В ответе укажите общую сумму коэффициентов в этих реакциях.

Задание № 8.4.

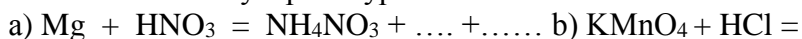
Напишите молекулярные уравнения окислительно-восстановительных реакций в водных растворах.



В ответе укажите общую сумму коэффициентов в этих реакциях.

Задание № 8.5.

Напишите молекулярные уравнения окислительно-восстановительных реакций в водных растворах.



В ответе укажите общую сумму коэффициентов в этих реакциях.

Задание № 8.6.

Напишите молекулярные уравнения окислительно-восстановительных реакций в водных растворах.



В ответе укажите общую сумму коэффициентов в этих реакциях.

Задание № 8.7.

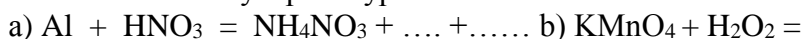
Напишите молекулярные уравнения окислительно-восстановительных реакций в водных растворах.



В ответе укажите общую сумму коэффициентов в этих реакциях.

Задание № 8.8.

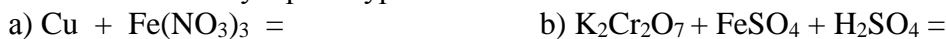
Напишите молекулярные уравнения окислительно-восстановительных реакций в водных растворах.



В ответе укажите общую сумму коэффициентов в этих реакциях.

Задание № 8.9.

Напишите молекулярные уравнения окислительно-восстановительных реакций в водных растворах.



В ответе укажите общую сумму коэффициентов в этих реакциях.

Задание № 8.10.

Напишите молекулярные уравнения окислительно-восстановительных реакций в водных растворах.



В ответе укажите общую сумму коэффициентов в этих реакциях.

Задание № 9.1.

На полную нейтрализацию 9,8 г кислоты затратили 100 г 12 %(масс.) раствора гидроксида натрия.

Полученный раствор осторожно упарили и получили 38,0 г кристаллов. Определите формулу кристаллогидрата. В ответе укажите число молекул воды в формуле кристаллогидрата.

Задание № 9.2.

На нейтрализацию 100 г раствора кислоты ($\omega = 7,3 \%$) затратили 47,8 г 10%(масс.) раствора гидроксида лития. Полученный раствор осторожно упарили и получили 12,08 г кристаллов. Определите формулу кристаллов. В ответе укажите число молекул воды в формуле кристаллогидрата.

Задание № 9.3.

На полную нейтрализацию 8,76 г одноосновной кислоты затратили 47,8 г 10 %(масс.) раствора гидроксида лития. Полученный раствор осторожно упарили и получили 17,14 г кристаллов. Определите формулу кристаллов. В ответе укажите число молекул воды в формуле кристаллогидрата.

Задание № 9.4.

На полную нейтрализацию 8,00 г одноосновной кислоты затратили 100 г 4 %(масс.) раствора гидроксида натрия. Полученный раствор осторожно упарили и получили 10,2 г кристаллов. Определите формулу кристаллов. В ответе укажите число молекул воды в формуле кристаллогидрата.

Задание № 9.5.

На нейтрализацию 100 г раствора кислоты ($\omega = 19,6 \%$) затратили 100 г 16%(масс.) раствора гидроксида натрия. Полученный раствор осторожно упарили и получили 64,4 г кристаллов. Определите формулу кристаллов. В ответе укажите число молекул воды в формуле кристаллогидрата.

Задание № 9.6.

На полную нейтрализацию 9,8 г кислоты затратили 100 г 12 %(масс.) раствора гидроксида натрия. Полученный раствор осторожно упарили и получили 38,0 г кристаллов. Определите формулу кристаллов. В ответе укажите число молекул воды в формуле кристаллогидрата.

Задание № 9.7.

При термическом разложении 11,5 г твёрдого розового вещества А получено 2,24 л (н.у.) газа плотностью по водороду 22 и твёрдый остаток вещества В. Вещество В растворили в соляной кислоте и раствор упарили. Получили 19,8 г кристаллов. Определите формулу кристаллов. В ответе укажите число молекул в формуле кристаллогидрата.

Задание № 9.8.

При термическом разложении 10,0 г твёрдого вещества А получено 2,24 л (н.у.) газа плотностью 1,964 г/л и твёрдый остаток вещества В. Вещество В растворили в соляной кислоте и раствор упарили. Получили 14,7 г кристаллов. Определите формулу кристаллов. В ответе укажите число молекул в формуле кристаллогидрата.

Задание № 9.9.

При термическом разложении 11,6 г твёрдого вещества А получено 4,4 г газа плотностью по водороду 22 и твёрдый остаток вещества В. Вещество В растворили в соляной кислоте и раствор упарили. Получили 19,9 г кристаллов. Определите формулу кристаллов. В ответе укажите число молекул в формуле кристаллогидрата.

Задание № 9.10.

При термическом разложении 8,43 г твёрдого вещества А получено 2,24 л (н.у.) газа плотностью 1,964 г/л и твёрдый остаток вещества В. Вещество В растворили в серной кислоте и раствор упарили. Получили 24,65 г кристаллов. Определите формулу кристаллов. В ответе укажите число молекул в формуле кристаллогидрата.

Задание № 10.1.

Бурый газ, полученный при полном растворении 12,7 меди в концентрированной азотной кислоте, полностью поглотили раствором гидроксида калия, масса раствора 224,4 г, $\omega=10\%$ (масс.) Вычислите массовую долю (%) **нитрита** калия в полученном растворе. В ответе укажите число с точностью до десятых. $A_{Cu}=63,5$ г/моль.

Задание № 10.2.

Бурый газ, полученный при полном растворении 12,7 меди в концентрированной азотной кислоте, полностью поглотили раствором гидроксида калия, масса раствора 224,4 г, $\omega=10\%$ (масс.) Вычислите массовую долю (%) **нитрата** калия в полученном растворе. В ответе укажите число с точностью до десятых. $A_{Cu}=63,5$ г/моль.

Задание № 10.3.

В раствор хлорида железа (III) погрузили железную пластинку массой 51,16 г. Масса раствора 400 г, массовая доля хлорида железа в растворе 16,22%. После завершения реакции пластинку вынули из раствора, а раствор обработали избытком раствора сульфида натрия. Определите массу (г) выпавшего осадка. В ответе укажите только число с точностью до десятых.

Задание № 10.4.

В раствор хлорида железа (III) погрузили железную пластинку массой 51,16 г. Масса раствора 400 г, массовая доля хлорида железа в растворе 16,22%. После завершения реакции пластинку вынули из раствора, а раствор обработали избытком раствора гидроксида натрия. Выпавший осадок прокалили без доступа воздуха. Определите массу (г) продукта прокаливания. В ответе укажите только число с точностью до целого.

Задание № 10.5.

В раствор хлорида железа (III) погрузили медную пластинку массой 52,7 г. Масса раствора 400 г, массовая доля хлорида железа в растворе 16,22%. После завершения реакции пластинку вынули из раствора, а раствор обработали избытком раствора гидроксида натрия. Выпавший осадок прокалили без доступа воздуха. Определите массу (г) продукта прокаливания. В ответе укажите только число с точностью до десятых. $A_{Cu}=63,5$ г/моль.

Задание № 10.6.

В раствор хлорида железа (III) погрузили медную пластинку массой 52,7 г. Масса раствора 400 г, массовая доля хлорида железа в растворе 16,22%. После завершения реакции пластинку вынули из

раствора, а раствор обработали избытком раствора сульфида натрия. Определите массу (г) выпавшего осадка. В ответе укажите только число с точностью до десятых. $A_{Cu}=63,5$ г/моль.

Задание № 10.7.

В раствор хлорида железа (II) погрузили цинковую пластинку массой 6,54 г. Масса раствора 126,8 г, массовая доля хлорида железа в растворе 20,0 %. После завершения реакции раствор отфильтровали и обработали избытком раствора карбоната калия. Выпавший осадок отделили от раствора и прокалили без доступа воздуха. Определите массу (г) продукта прокаливания. В ответе укажите только число с точностью до десятых. $A_{Zn}=65,4$ г/моль.

Задание № 10.8.

В раствор хлорида меди (II) погрузили цинковый порошок массой 6,54 г. Масса раствора 134,5 г, массовая доля хлорида меди в растворе 20,0 %. После завершения реакции раствор отфильтровали и обработали избытком раствора карбоната калия. Выпавший осадок отделили от раствора и прокалили. Определите массу (г) продукта прокаливания. В ответе укажите только число с точностью до целого. $A_{Cu}=63,5$ г/моль. $A_{Zn}=65,4$ г/моль.

Задание № 10.9.

В раствор хлорида железа (II) погрузили цинковую пластинку массой 6,54 г. Масса раствора 126,8 г, массовая доля хлорида железа в растворе 20,0 %. После завершения реакции раствор отфильтровали и обработали избытком раствора гидроксида калия. Выпавший осадок отделили от раствора и прокалили без доступа воздуха. Определите массу (г) продукта прокаливания. В ответе укажите только число с точностью до десятых.

Задание № 10.10.

В раствор хлорида меди (II) погрузили цинковый порошок массой 6,54 г. Масса раствора 134,5 г, массовая доля хлорида меди в растворе 20,0 %. После завершения реакции раствор отфильтровали и обработали избытком раствора гидроксида калия. Выпавший осадок отделили от раствора и прокалили. Определите массу (г) продукта прокаливания. В ответе укажите только число с точностью до целого. $A_{Cu}=63,5$ г/моль. $A_{Zn}=65,4$ г/моль.

Пояснительная записка.

Комплект заданий онлайн-тура отборочного этапа для 9 класса состоит из десяти тематических блоков, каждый из которых содержит одну задачу в десяти вариантах. Для каждого участника задание составляется из десяти задач, каждая из которых относится к одному из блоков, и вариант задачи выбран из него случайным образом. За правильное решение каждой задачи участнику выставляется 10 баллов, за неправильное - 0.

При выполнении расчётных заданий относительные атомные массы элементов необходимо брать с точностью до десятых долей, используя правила округления. В заданиях все изотопы элементов стабильны.