

Московская олимпиада школьников. Химия. 10 класс.

Дистанционный этап, 2024/25

3 дек 2024 г., 10:00 — 23 дек 2024 г., 23:59

Инструкция

1. При внесении формул пользуйтесь английской раскладкой клавиатуры.
2. Нижние и верхние индексы указывайте в той же строке, не применяя никаких специфических символов.
Пример: CH_3COOH .
3. Если в задании требуется указать степень окисления, сначала указывайте знак, потом число.
Пример: $+3$.
4. Формулы кристаллогидратов записывайте с помощью знака $*$.
Пример: $4\text{CH}_4*23\text{H}_2\text{O}$.
5. Названия изотопов записывайте в формате «элемент — массовое число».
Пример: $\text{C}14$.

№ 1, вариант 1

10 баллов

Показатель кислотности pH — это величина, показывающая содержание катионов водорода $[\text{H}^+]$ в растворе. В зависимости от типа растворённого вещества он может принимать различные значения. Нейтральной среде в водном растворе при 25°C соответствует $pH = 7,0$.

Соотнесите формулы химических веществ со значениями pH их водных растворов с концентрацией $0,01\text{ M}$.



2,90



8,34



1,70



6,98



12,00

Инструкция

1. При внесении формул пользуйтесь английской раскладкой клавиатуры.
2. Нижние и верхние индексы указывайте в той же строке, не применяя никаких специфических символов.

Пример: CH₃COOH.

3. Если в задании требуется указать степень окисления, сначала указывайте знак, потом число.

Пример: +3.

4. Формулы кристаллогидратов записывайте с помощью знака *.

Пример: 4CH₄*23H₂O.

5. Названия изотопов записывайте в формате «элемент — массовое число».

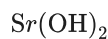
Пример: C14.

№ 1, вариант 2

10 баллов

Показатель кислотности pH — это величина, показывающая содержание катионов водорода $[H^+]$ в растворе. В зависимости от типа растворённого вещества он может принимать различные значения. Нейтральной среде в водном растворе при 25 °C соответствует $pH = 7,0$.

Соотнесите формулы химических веществ со значениями pH их водных растворов с концентрацией 0,01 М.



9,91



3,39



12,30



6,98



2,00

Инструкция

1. При внесении формул пользуйтесь английской раскладкой клавиатуры.
2. Нижние и верхние индексы указывайте в той же строке, не применяя никаких специфических символов.

Пример: CH₃COOH.

3. Если в задании требуется указать степень окисления, сначала указывайте знак, потом число.

Пример: +3.

4. Формулы кристаллогидратов записывайте с помощью знака *.

Пример: 4CH₄*23H₂O.

5. Названия изотопов записывайте в формате «элемент — массовое число».

Пример: C14.

№ 1, вариант 3

10 баллов

Показатель кислотности pH — это величина, показывающая содержание катионов водорода $[H^+]$ в растворе. В зависимости от типа растворённого вещества он может принимать различные значения. Нейтральной среде в водном растворе при 25 °C соответствует $pH = 7,0$.

Соотнесите формулы химических веществ со значениями pH их водных растворов с концентрацией 0,01 М.



3,39



8,34



1,70



6,98



12,00

Инструкция

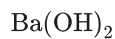
1. При внесении формул пользуйтесь английской раскладкой клавиатуры.
2. Нижние и верхние индексы указывайте в той же строке, не применяя никаких специфических символов.
Пример: CH_3COOH .
3. Если в задании требуется указать степень окисления, сначала указывайте знак, потом число.
Пример: +3.
4. Формулы кристаллогидратов записывайте с помощью знака *.
Пример: $4CH_4*23H_2O$.
5. Названия изотопов записывайте в формате «элемент — массовое число».
Пример: C14.

№ 1, вариант 4

10 баллов

Показатель кислотности pH — это величина, показывающая содержание катионов водорода $[H^+]$ в растворе. В зависимости от типа растворённого вещества он может принимать различные значения. Нейтральной среде в водном растворе при 25 °C соответствует $pH = 7,0$.

Соотнесите формулы химических веществ со значениями pH их водных растворов с концентрацией 0,01 М.



9,91



2,90



12,30



6,98

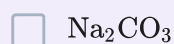


2,00

№ 2, вариант 1

10 баллов

Образцы, содержащие по 1 г веществ из следующего списка: $POCl_3$, SF_6 , Na_2CO_3 , SO_2Br_2 , PBr_5 , $SOCl_2$ — поместили в децимолярный 0,1 М водный раствор гидроксида бария. Из предложенного списка веществ выберите те, добавление которых к гидроксиду бария приведёт к выпадению белого осадка, растворимого в большинстве сильных кислот.



№ 2, вариант 2

10 баллов

Образцы, содержащие по 1 г веществ из следующего списка: POBr_3 , SF_6 , KHCO_3 , SO_2Cl_2 , PCl_5 , SOBr_2 — поместили в децимолярный 0,1 М водный раствор гидроксида стронция. Из предложенного списка веществ выберите те, добавление которых к гидроксиду стронция приведёт к выпадению белого осадка, растворимого в большинстве сильных кислот.

☐ POBr_3

☐ SF_6

☐ KHCO_3

☐ SO_2Cl_2

☐ PCl_5

☐ SOBr_2

№ 2, вариант 3

10 баллов

Образцы, содержащие по 1 г веществ из следующего списка: POBr_3 , SF_6 , COCl_2 , SO_2Br_2 , PCl_5 , Na_2SO_3 — поместили в децимолярный 0,1М водный раствор гидроксида бария. Из предложенного списка веществ выберите те, добавление которых к гидроксиду бария приведёт к выпадению белого осадка, растворимого в большинстве сильных кислот.

☐ POBr_3

☐ SF_6

☐ COCl_2

☐ SO_2Br_2

☐ PCl_5

☐ Na_2SO_3

№ 2, вариант 4

10 баллов

Образцы, содержащие по 1 г веществ из следующего списка: POBr_3 , SF_6 , COBr_2 , SO_2Cl_2 , PCl_5 , NaHSO_3 — поместили в децимолярный 0,1М водный раствор гидроксида стронция. Из предложенного списка веществ выберите те, добавление которых к гидроксиду стронция приведёт к выпадению белого осадка, растворимого в большинстве сильных кислот.

☐ POBr_3

☐ SF_6

☐ COBr_2

☐ SO_2Cl_2

☐ PCl_5

☐ NaHSO_3

№ 3, вариант 1

10 баллов

При добавлении хлорида бария к смеси кислой и средней натриевых солей двухосновной кислоты X образуется белый осадок A массой 0,25 г, не растворимый в концентрированной соляной и азотной кислотах. При действии на раствор, содержащий такие же натриевые соли, смесью хлорида бария и гидроксида натрия образуется тот же осадок A массой 0,25 г.

Определите молекулярную формулу кислоты X , если её анион приведён в обычной школьной таблице растворимости. В ответе запишите относительную массу её двухзарядного аниона в а.е.м. с точностью до целых.

Число

Приведите название природного минерала, основным компонентом которого является вещество A . Для записи ответа используйте одно существительное в именительном падеже единственного числа с заглавной буквы, например, Сода.

Ответ

№ 3, вариант 2

10 баллов

При добавлении хлорида бария к смеси кислой и средней натриевых солей двухосновной кислоты X образуется белый осадок A массой $0,35$ г, не растворимый в концентрированной соляной и азотной кислотах. При действии на раствор, содержащий такие же натриевые соли, смесью хлорида бария и гидроксида натрия образуется тот же осадок A массой $0,35$ г.

Определите молекулярную формулу кислоты X , если её анион приведён в обычной школьной таблице растворимости. В ответе запишите относительную массу её двухзарядного аниона в а.е.м. с точностью до целых.

Число

Приведите название природного минерала, основным компонентом которого является вещество A . Для записи ответа используйте одно существительное в именительном падеже единственного числа с заглавной буквы, например, Сода.

Ответ

№ 3, вариант 3

10 баллов

При добавлении хлорида бария к смеси кислой и средней натриевых солей двухосновной кислоты X образуется белый осадок A массой $0,45$ г, не растворимый в концентрированной соляной и азотной кислотах. При действии на раствор, содержащий такие же натриевые соли, смесью хлорида бария и гидроксида натрия образуется тот же осадок A массой $0,45$ г.

Определите молекулярную формулу кислоты X , если её анион приведён в обычной школьной таблице растворимости. В ответе запишите относительную массу её двухзарядного аниона в а.е.м. с точностью до целых.

Число

Приведите название природного минерала, основным компонентом которого является вещество A . Для записи ответа используйте одно существительное в именительном падеже единственного числа с заглавной буквы, например, Сода.

Ответ

№ 3, вариант 4

10 баллов

При добавлении хлорида бария к смеси кислой и средней натриевых солей двухосновной кислоты X образуется белый осадок A массой $0,15$ г, не растворимый в концентрированной соляной и азотной кислотах. При действии на раствор, содержащий такие же натриевые соли, смесью хлорида бария и гидроксида натрия образуется тот же осадок A массой $0,15$ г.

Определите молекулярную формулу кислоты X , если её анион приведён в обычной школьной таблице растворимости. В ответе запишите относительную массу её двухзарядного аниона в а.е.м. с точностью до целых.

Число

Приведите название природного минерала, основным компонентом которого является вещество A . Для записи ответа используйте одно существительное в именительном падеже единственного числа с заглавной буквы, например, Сода.

Ответ

№ 4, вариант 1

10 баллов

При жёстком окислении углеводорода A с одной кратной связью избытком подкисленного раствора перманганата калия образуется единственный органический продукт B , молекула которого содержит в два раза меньше атомов углерода и водорода, чем A . B легко взаимодействует с водным раствором гидроксида натрия с образованием соли, электролиз водного раствора которой может использоваться для лабораторного получения 2,3-диметилбутана.

Определите молекулярную формулу соединения A . В ответе укажите его молярную массу в г/моль с точностью до целых. Единицы измерения указывать не нужно.

Число

Определите молекулярную формулу соединения B . В ответе укажите его молярную массу в г/моль с точностью до целых. Единицы измерения указывать не нужно.

Число

Определите число изомеров вещества A , соответствующих условию задачи?

Число

№ 4, вариант 2

10 баллов

При жёстком окислении углеводорода *A* с одной кратной связью избытком подкисленного раствора перманганата калия образуется единственный органический продукт *B*, молекула которого содержит в два раза меньше атомов углерода и водорода, чем *A*. *B* легко взаимодействует с водным раствором гидроксида натрия с образованием соли, электролиз водного раствора которой может использоваться для лабораторного получения *n*-гексана.

Определите молекулярную формулу соединения *A*. В ответе укажите его молярную массу в г/моль с точностью до целых. Единицы измерения указывать не нужно.

Число

Определите молекулярную формулу соединения *B*. В ответе укажите его молярную массу в г/моль с точностью до целых. Единицы измерения указывать не нужно.

Число

Определите число изомеров вещества *A*, соответствующих условию задачи?

Число

№ 4, вариант 3

10 баллов

При жёстком окислении углеводорода *A* с одной кратной связью избытком подкисленного раствора перманганата калия образуется единственный органический продукт *B*, молекула которого содержит в два раза меньше атомов углерода и водорода, чем *A*. *B* легко взаимодействует с водным раствором гидроксида натрия с образованием соли, электролиз водного раствора которой может использоваться для лабораторного получения *n*-бутана.

Определите молекулярную формулу соединения *A*. В ответе укажите его молярную массу в г/моль с точностью до целых. Единицы измерения указывать не нужно.

Число

Определите молекулярную формулу соединения *B*. В ответе укажите его молярную массу в г/моль с точностью до целых. Единицы измерения указывать не нужно.

Число

Определите число изомеров вещества *A*, соответствующих условию задачи?

Число

№ 4, вариант 4

10 баллов

При жёстком окислении углеводорода A с одной кратной связью избытком подкисленного раствора перманганата калия образуется единственный органический продукт B , молекула которого содержит в два раза меньше атомов углерода и водорода, чем A . B легко взаимодействует с водным раствором гидроксида натрия с образованием соли, электролиз водного раствора которой может использоваться для лабораторного получения n -октана.

Определите молекулярную формулу соединения A . В ответе укажите его молярную массу в г/моль с точностью до целых. Единицы измерения указывать не нужно.

Число

Определите молекулярную формулу соединения B . В ответе укажите его молярную массу в г/моль с точностью до целых. Единицы измерения указывать не нужно.

Число

Определите число изомеров вещества A , соответствующих условию задачи?

Число

№ 5, вариант 1

10 баллов

Для оценки влияния растворённых веществ на температуру кипения раствора исследователь приготовил смесь твёрдых хлорида магния и сульфата алюминия, в которой мольная доля первой соли составляет 40,0 %. Далее он поместил её в чистую дистиллированную воду до концентрации 0,20 моль/кг и нагрел полученный раствор до кипения.

1. Вычислите среднее число моль ионов, образующихся при полной диссоциации одного моль смеси. Ответ выразите с точностью до десятых, единицы измерения указывать не нужно.

Ответ:

2. Какую температуру покажет термометр, помещённый в кипящий раствор? Ответ выразите в °C с точностью до сотых, единицы измерения указывать не нужно. Температуру кипения воды примите равной 100,00°C.

Ответ:

Число

Справочные данные

Повышение температуры кипения водного раствора [°C] может быть рассчитано по формуле:

$$\Delta T = 0.526 \cdot i \cdot \widetilde{m}$$

где i — среднее число моль ионов, образовавшихся из одного моля смеси, $\widetilde{m}$ — моляльная концентрация раствора [моль/кг].

№ 5, вариант 2

10 баллов

Для оценки влияния растворённых веществ на температуру кипения раствора исследователь приготовил смесь твёрдых хлорида магния и сульфата алюминия, в которой мольная доля первой соли составляет 30,0 %. Далее он поместил её в чистую дистиллированную воду до концентрации 0,40 моль/кг и нагрел полученный раствор до кипения.

1. Вычислите среднее число моль ионов, образующихся при полной диссоциации одного моль смеси. Ответ выразите с точностью до десятых, единицы измерения указывать не нужно.

Ответ:

2. Какую температуру покажет термометра, помещённая в кипящий раствор? Ответ выразите в °C с точностью до сотых, единицу измерения указывать не нужно. Температуру кипения воды примите равной 100,00°C.

Ответ: Число

Справочные данные

Повышение температуры кипения водного раствора [°C] может быть рассчитано по формуле:

$$\Delta T = 0.526 \cdot i \cdot \widetilde{m}$$

где i — среднее число моль ионов, образовавшихся из одного моля смеси, $\widetilde{m}$ — моляльная концентрация раствора [моль/кг].

№ 5, вариант 3

10 баллов

Для оценки влияния растворённых веществ на температуру кипения раствора исследователь приготовил смесь твёрдых хлорида магния и сульфата алюминия, в которой мольная доля первой соли составляет 60,0 %. Далее он поместил её в чистую дистиллированную воду до концентрации 0,30 моль/кг и нагрел полученный раствор до кипения.

1. Вычислите среднее число моль ионов, образующихся при полной диссоциации одного моль смеси. Ответ выразите с точностью до десятых, единицы измерения указывать не нужно.

Ответ:

2. Какую температуру покажет термометра, помещённая в кипящий раствор? Ответ выразите в °C с точностью до сотых, единицу измерения указывать не нужно. Температуру кипения воды примите равной 100,00°C.

Ответ: Число

Справочные данные

Повышение температуры кипения водного раствора [°C] может быть рассчитано по формуле:

$$\Delta T = 0.526 \cdot i \cdot \widetilde{m}$$

где i — среднее число моль ионов, образовавшихся из одного моля смеси, $\widetilde{m}$ — моляльная концентрация раствора [моль/кг].

№ 5, вариант 4

10 баллов

Для оценки влияния растворённых веществ на температуру кипения раствора исследователь приготовил смесь твёрдых хлорида магния и сульфата алюминия, в которой молярная доля первой соли составляет 20,0 %. Далее он поместил её в чистую дистиллированную воду до концентрации 0,26 моль/кг и нагрел полученный раствор до кипения.

1. Вычислите среднее число молей ионов, образующихся при полной диссоциации одного моля смеси. Ответ выразите с точностью до десятых, единицы измерения указывать не нужно.

Ответ:

2. Какую температуру покажет термометр, помещённый в кипящий раствор? Ответ выразите в °C с точностью до сотых, единицу измерения указывать не нужно. Температуру кипения воды примите равной 100,00°C.

Ответ: Число

Справочные данные

Повышение температуры кипения водного раствора [°C] может быть рассчитано по формуле:

$$\Delta T = 0.526 \cdot i \cdot \widetilde{m}$$

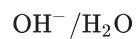
где i — среднее число молей ионов, образовавшихся из одного моля смеси, $\widetilde{m}$ — молярная концентрация раствора [моль/кг].

№ 6, вариант 1

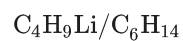
10 баллов

Для каждой реакции из левого столбца выберите соответствующие ей условия протекания из правого столбца.

Эпоксидирование алкенов



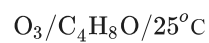
Озонолиз алкенов



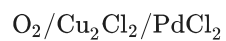
Полимеризация алкенов



Гидратация алкинов



Гидролиз хлорангидридов

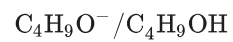


№ 6, вариант 2

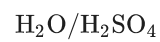
10 баллов

Для каждой реакции из левого столбца выберите соответствующие ей условия протекания из правого столбца.

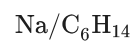
Эпоксидирование алкенов



Гидратация алкенов



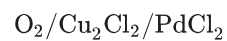
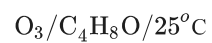
Дегидрогалогенирование хлоралканов



Полимеризация алкенов



Озонолиз алкинов

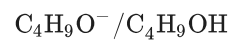


№ 6, вариант 3

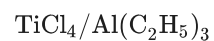
10 баллов

Для каждой реакции из левого столбца выберите соответствующие ей условия протекания из правого столбца.

Дигидроксилирование алкенов



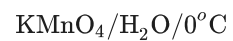
Гидратация алкинов



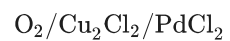
Дегидрогалогенирование хлоралкенов



Полимеризация алкенов



Сульфохлорирование алканов

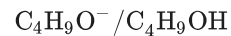


№ 6, вариант 4

10 баллов

Для каждой реакции из левого столбца выберите соответствующие ей условия протекания из правого столбца.

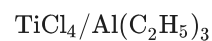
Дигидроксилирование алкенов



Дегидрогалогенирование дибромалканов



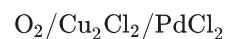
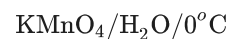
Полимеризация алкенов



Сульфохлорирование алканов



Гидратация алкенов

**№ 7, вариант 1**

10 баллов

Бомбардировка нейтронами является удобным способом образования более тяжёлых изотопов элемента из более лёгких. При облучении образца X потоком нейтронов его ядра поглощают по 2 нейтрона, а далее претерпевают бета-минус, альфа и бета-минус распады соответственно. Конечным продуктом описанной серии превращений является ядро урана-233. В первом поле для ответа укажите массовое число X , а во втором — число нейтронов в его ядре.

Ответ 1:

Ответ 2:

№ 7, вариант 2

10 баллов

Бомбардировка нейтронами является удобным способом образования более тяжёлых изотопов элемента из более лёгких. При облучении образца X потоком нейтронов его ядра поглощают по 1 нейтрону, а далее претерпевают два альфа и бета-минус распад соответственно. Конечным продуктом описанной серии превращений является ядро актиния-228. В первом поле для ответа укажите массовое число X , а во втором — число нейтронов в его ядре.

Ответ 1:

Ответ 2:

№ 7, вариант 3

10 баллов

Бомбардировка нейтронами является удобным способом образования более тяжёлых изотопов элемента из более лёгких. При облучении образца X потоком нейтронов его ядра поглощают по 1 нейтрону, а далее претерпевают два бета-минус и альфа-распад соответственно. Конечным продуктом описанной серии превращений является ядро урана-235. В первом поле для ответа укажите массовое число X , а во втором — число нейтронов в его ядре.

Ответ 1:

Ответ 2:

№ 7, вариант 4

10 баллов

Бомбардировка нейтронами является удобным способом образования более тяжёлых изотопов элемента из более лёгких. При облучении образца X потоком нейтронов его ядра поглощают по 2 нейтрона, а далее претерпевают два бета-минус и альфа-распад соответственно. Конечным продуктом описанной серии превращений является ядро урана-236. В первом поле для ответа укажите массовое число X , а во втором — число нейтронов в его ядре.

Ответ 1:

Ответ 2:

№ 8, вариант 1

10 баллов

Вещество A , формульная единица которого состоит из атомов четырёх элементов, при нагревании до 800°C разлагается с потерей массы в $73,08\%$ и образованием чёрного бинарного соединения B . Оно легко растворяется в азотной кислоте с образованием синего раствора вещества C , при пропускании через который сероводорода выпадает чёрный осадок вещества D , нерастворимого в соляной кислоте. Дополнительно известно, что из $1,00\text{ г}$ B может быть получено $1,20\text{ г}$ вещества D , а вещество C является промежуточным продуктом термического разложения A . Установите вещества $A - D$. В ответе укажите их химические формулы, например, $\text{CaSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$ или $\text{Ba}(\text{BrO}_3)_2$. При расчётах используйте молярные массы веществ с точностью до сотых.

Вещество A :

Вещество B :

Вещество C :

Вещество D :

№ 8, вариант 2

10 баллов

Вещество A , формульная единица которого состоит из атомов четырёх элементов, при нагревании до 800°C разлагается с потерей массы в $67,07\%$ и образованием чёрного бинарного соединения B . Оно легко растворяется в азотной кислоте с образованием синего раствора вещества C , при пропускании через который сероводорода выпадает чёрный осадок вещества D , нерастворимого в соляной кислоте. Дополнительно известно, что из $1,00\text{ г}$ B может быть получено $1,20\text{ г}$ вещества D , а вещество C является промежуточным продуктом термического разложения A . Установите вещества $A - D$. В ответе укажите их химические формулы, например, $\text{CaSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$ или $\text{Ba}(\text{BrO}_3)_2$. При расчётах используйте молярные массы веществ с точностью до сотых.

Вещество A :

Вещество B :

Вещество C :

Вещество D :

№ 8, вариант 3

10 баллов

Вещество *A*, формульная единица которого состоит из атомов четырёх элементов, при нагревании до 800°C разлагается с потерей массы в **65,79 %** и образованием чёрного бинарного соединения *B*. Оно легко растворяется в азотной кислоте с образованием синего раствора вещества *C*, при пропускании через который сероводорода выпадает чёрный осадок вещества *D*, нерастворимого в соляной кислоте. Дополнительно известно, что из **1,00 г В** может быть получено **1,20 г** вещества *D*, а вещество *C* является промежуточным продуктом термического разложения *A*. Установите вещества *A* — *D*. В ответе укажите их химические формулы, например, $\text{CaSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$ или $\text{Ba}(\text{BrO}_3)_2$. При расчётах используйте молярные массы веществ с точностью до сотых.

Вещество *A*:

Вещество *B*:

Вещество *C*:

Вещество *D*:

№ 8, вариант 4

10 баллов

Вещество *A*, формульная единица которого состоит из атомов четырёх элементов, при нагревании до 800°C разлагается с потерей массы в **62,92 %** и образованием чёрного бинарного соединения *B*. Оно легко растворяется в азотной кислоте с образованием синего раствора вещества *C*, при пропускании через который сероводорода выпадает чёрный осадок вещества *D*, нерастворимого в соляной кислоте. Дополнительно известно, что из **1,00 г В** может быть получено **1,20 г** вещества *D*, а вещество *C* является промежуточным продуктом термического разложения *A*. Установите вещества *A* — *D*. В ответе укажите их химические формулы, например, $\text{CaSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$ или $\text{Ba}(\text{BrO}_3)_2$. При расчётах используйте молярные массы веществ с точностью до сотых.

Вещество *A*:

Вещество *B*:

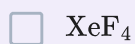
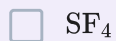
Вещество *C*:

Вещество *D*:

№ 9, вариант 1

10 баллов

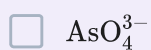
При определении пространственного строения частиц их обычно разделяют на группы типа AB_xE_y , характеризующиеся различными значениями параметров x и y . В данных обозначениях A — это центральный атом, B — соседний атом, а E — неподелённая электронная пара. Из предложенного перечня частиц выберите те, строение которых можно описать формулой AB_4 :



№ 9, вариант 2

10 баллов

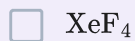
При определении пространственного строения частиц их обычно разделяют на группы типа AB_xE_y , характеризующиеся различными значениями параметров x и y . В данных обозначениях A — это центральный атом, B — соседний атом, а E — неподелённая электронная пара. Из предложенного перечня частиц выберите те, строение которых можно описать формулой AB_4 :



№ 9, вариант 3

10 баллов

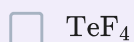
При определении пространственного строения частиц их обычно разделяют на группы типа AB_xE_y , характеризующиеся различными значениями параметров x и y . В данных обозначениях A — это центральный атом, B — соседний атом, а E — неподелённая электронная пара. Из предложенного перечня частиц выберите те, строение которых можно описать формулой AB_4 :



№ 9, вариант 4

10 баллов

При определении пространственного строения частиц их обычно разделяют на группы типа AB_xE_y , характеризующиеся различными значениями параметров x и y . В данных обозначениях A — это центральный атом, B — соседний атом, а E — неподелённая электронная пара. Из предложенного перечня частиц выберите те, строение которых можно описать формулой AB_4 :

**№ 10, вариант 1**

10 баллов

Два предельных углеводорода X и Y неразветвлённого строения являются ближайшими гомологами. Их смесь массой 58,8 г может максимально прореагировать с 29,12 л (н.у.) бромоводорода.

Определите формулу более лёгкого углеводорода X . В ответе запишите его название одним существительным в именительном падеже со строчной буквы, например, метан.

Ответ

Установите массовую долю более тяжёлого углеводорода Y в исходной смеси. Ответ выразите в процентах (%) с точностью до десятых. Знак % в ответе указывать не нужно.

Число

№ 10, вариант 2

10 баллов

Два предельных углеводорода X и Y неразветвлённого строения являются ближайшими гомологами. Их смесь массой **63,0** г может максимально прореагировать с **29,12** л (н.у.) бромоводорода.

Определите формулу более лёгкого углеводорода X . В ответе запишите его название одним существительным в именительном падеже со строчной буквы, например, метан.

Ответ

Установите массовую долю более тяжёлого углеводорода Y в исходной смеси. Ответ выразите в процентах (%) с точностью до десятых. Знак % в ответе указывать не нужно.

Число

№ 10, вариант 3

10 баллов

Два предельных углеводорода X и Y неразветвлённого строения являются ближайшими гомологами. Их смесь массой **58,8** г может максимально прореагировать с **29,12** л (н.у.) бромоводорода.

1. Определите формулу более тяжёлого углеводорода Y . В ответе запишите его название одним существительным в именительном падеже со строчной буквы, например, метан.

Ответ

2. Установите массовую долю более лёгкого углеводорода X в исходной смеси. Ответ выразите в процентах (%) с точностью до десятых. Знак % в ответе указывать не нужно.

Число или дробь

№ 10, вариант 4

10 баллов

Два предельных углеводорода X и Y неразветвлённого строения являются ближайшими гомологами. Их смесь массой **63,0** г может максимально прореагировать с **29,12** л (н.у.) бромоводорода.

1. Определите формулу более тяжёлого углеводорода Y . В ответе запишите его название одним существительным в именительном падеже со строчной буквы, например, метан.

Ответ

2. Установите массовую долю более лёгкого углеводорода X в исходной смеси. Ответ выразите в процентах (%) с точностью до десятых. Знак % в ответе указывать не нужно.

Число или дробь