

Новые тренировочные варианты статград по химии 11 класс формат ЕГЭ 2024 задания и ответы с решением для подготовки к реальному экзамену, который пройдёт у 11 класса 23 мая 2024 года в понедельник. Каждый пробник «тренировочная работа» соответствует структуре варианта КИМ экзамена ФИПИ. В конце сайта опубликована новая шкала перевода баллов ЕГЭ.

 [Решать варианты ХИ2310101-ХИ2310104 с ответами](#)

 [Решать варианты ХИ2310201-ХИ2310204 с ответами](#)

 [Решать варианты ХИ2310301-ХИ2310304 с ответами](#)

 [Решать варианты ХИ2310401-ХИ2310404 с ответами](#)

 [Решать варианты ХИ2310501-ХИ2310504 с ответами](#)

Вариант ЕГЭ 2024 по химии состоит из двух частей, включающих в себя 34 задания. Часть 1 содержит 28 заданий с кратким ответом, часть 2 содержит 6 заданий с развёрнутым ответом. На выполнение работы отводится 3,5 часа (210 минут). Ответом к заданиям части 1 является последовательность цифр или число. Ответы к заданиям части 2 (29–34) включают в себя подробное описание всего хода выполнения задания. На отдельном листе укажите номер задания и запишите его полное решение. Ответы записываются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки. При выполнении заданий можно пользоваться черновиком.

1. Из предложенного перечня выберите вещества, между которыми окислительно-восстановительная реакция протекает с изменением цвета раствора. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

2. Из предложенного перечня веществ выберите вещества, которые вступают в реакцию ионного обмена с образованием белого осадка. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионное уравнения реакции с участием выбранных веществ.

3. В раствор нитрата меди опустили свинцовую пластинку и выдерживали до полного обесцвечивания раствора. После этого пластинку вынули, а раствор разделили на две части. Первую часть выпарили, а твёрдый остаток прокалили. Образовавшееся твёрдое вещество сплавляли с гидроксидом натрия. Ко второй части раствора добавили раствор карбоната натрия и наблюдали образование белого осадка и выделение газа. Напишите молекулярные уравнения четырёх описанных реакций.

4. Из предложенного перечня выберите вещества, между которыми окислительно-восстановительная реакция протекает с изменением цвета раствора. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Составьте электронный баланс (запишите уравнения процессов окисления и восстановления), укажите окислитель и восстановитель.

Из 150 кг природного известняка при взаимодействии с азотной кислотой был получен нитрат кальция массой 196,8 кг. Вычислите массовую долю (%) примесей в указанном известняке. Запишите число с точностью до целых. Решение · Помощь 2 Тип 28 № 29161
i При полном сгорании 100 л аммиака выделилось 33,6 л азота. Вычислите объемную долю (%) примесей в исходном аммиаке. Объемы газов измерены при одинаковых нормальных условиях. Запишите число с точностью до целых. Решение · Помощь 3 Тип 28 № 29162
i При разложении нитрата меди (II) образовалось 11,2 л оксида азота (IV). Вычислите объемную долю (%) образовавшегося кислорода. Объемы газов измерены при одинаковых условиях. Запишите число с точностью до целых. Решение · Помощь 4 Тип 28 № 29163
i Вычислите объем водорода (л), который можно получить при разложении 224 л метана до простых веществ, если выход реакции равен 80%. Объемы газов измерены при одинаковых нормальных условиях.

Запишите число с точностью до десятых. Решение · Помощь 5
Тип 28 № 29164 i Для полного сгорания 300 г сульфида цинка
потребовалось 100,8 л кислорода. Вычислите массовую долю (%)
примесей в указанном сульфиде. Запишите число с точностью до
целых. Решение · Помощь 6 Тип 28 № 29165 i Вычислите объем (л)
газообразной воды, который можно получить при
взаимодействии 168 л кислорода и избытка водорода, если
объемная доля выхода воды равна 70%. Объемы газов измерены
при одинаковых нормальных условиях. Запишите число с
точностью до десятых. Решение · Помощь 7 Тип 28 № 29166 i Из
200 кг карбоната кальция при взаимодействии с азотной кислотой
был получен нитрат кальция массой 311,6 кг. Вычислите выход
(%) данной реакции. Запишите число с точностью до целых.
Решение · Помощь 8 Тип 28 № 29167 i При окислении 175 л
аммиака в присутствии катализатора выделилось 134,4 л оксида
азота (II). Вычислите объемную долю (%) примесей в исходном
аммиаке. Объемы газов измерены при одинаковых нормальных
условиях. Запишите число с точностью до десятых. Решение ·
Помощь 9 Тип 28 № 29168 i При разложении нитрата цинка
образовалось 33,6 л кислорода. Вычислите объемную долю (%)
образовавшегося оксида азота (IV). Объемы газов измерены при
одинаковых нормальных условиях. Запишите число с точностью
до целых. Решение · Помощь 10 Тип 28 № 29169 i При
взаимодействии 10 г сульфида натрия с соляной кислотой
выделилось 2,24 л сероводорода. Вычислите массовую долю (%)
примесей в указанном сульфиде. Объем газа измерен при
нормальных условиях. Запишите число с точностью до целых.
Решение · Помощь 11 Тип 28 № 29170 i При окислении 150 л
оксида углерода (II) образовалось 123,2 л оксида углерода (IV).
Вычислите объемную долю примесей (%) в исходном угарном
газе. Объемы газов измерены при одинаковых нормальных
условиях. Запишите число с точностью до десятых. Решение ·
Помощь 12 Тип 28 № 29171 i При взаимодействии 30 г сульфита
натрия с соляной кислотой выделилось 4,48 л сернистого газа.
Вычислите массовую долю (%) примесей в указанном сульфите.
Объем газа измерен при нормальных условиях. Запишите число с
точностью до целых. Решение · Помощь 13 Тип 28 № 29172 i Для
полного сгорания 120 г сульфида свинца (IV) потребовалось
26,88 л кислорода. Вычислите массовую долю (%) примесей в

указанном сульфиде. Объем газа измерен при нормальных условиях. Запишите число с точностью до десятых. Решение · Помощь 14 Тип 28 № 29173 i Вычислите объем (л) оксида азота (II), образовавшегося в результате окисления 22,4 л азота избытком кислорода, если объемный выход реакции 75%. Объемы газов измерены при одинаковых нормальных условиях. Запишите число с точностью до десятых. Решение · Помощь 15 Тип 28 № 29174 i Вычислите объем водорода (л), который можно получить при каталитическом разложении 89,6 л аммиака, если объемная доля выхода водорода равна 90%. Объемы газов измерены при одинаковых нормальных условиях. Запишите число с точностью до сотых. Решение · Помощь 16 Тип 28 № 29175 i Для полного сгорания 150 г сульфида кальция потребовалось 78,4 л кислорода. Вычислите массовую долю (%) примесей в указанном сульфиде. Объем газа измерен при нормальных условиях. Запишите число с точностью до целых. Решение · Помощь 17 Тип 28 № 29176 i При взаимодействии 25,2 г сульфита натрия с серной кислотой выделился сернистый газ. Вычислите его объем (л), если выход реакции составляет 97%. Объем газа измерен при нормальных условиях. Запишите число с точностью до сотых. Решение · Помощь 18 Тип 28 № 29177 i Из 14 кг природного известняка при взаимодействии с азотной кислотой был получен нитрат кальция массой 20,5 кг. Вычислите массовую долю (%) примесей в указанном известняке. Запишите число с точностью до десятых. Решение · Помощь 19 Тип 28 № 29178 i При разложении 68 г нитрата серебра образовалось 8 л оксида азота (IV). Вычислите выход реакции (%). Объемы газов измерены при нормальных условиях. Запишите число с точностью до десятых. Решение · Помощь 20 Тип 28 № 29179 i При полном сгорании 120 л аммиака выделилось 56 л азота. Вычислите объемную долю (%) примесей в исходном аммиаке. Объемы газов измерены при одинаковых и нормальных условиях. Запишите число с точностью до целых. Решение · Помощь 21 Тип 28 № 29180 i Для полного сгорания 40 г сульфида цинка потребовалось 13,44 л кислорода. Вычислите массовую долю (%) примесей в указанном сульфиде. Объем газа измерен при нормальных условиях. Запишите число с точностью до целых. Решение · Помощь 22 Тип 28 № 29181 i Вычислите объем (л) газообразной воды, который можно получить при

взаимодействии 17,92 л кислорода и избытка водорода, если объемная доля выхода воды равна 95%. Объемы газов измерены при одинаковых нормальных условиях. Запишите число с точностью до целых. Решение · Помощь 23 Тип 28 № 29182 i При окислении 215 л аммиака в присутствии катализатора выделилось 212,8 л оксида азота (II). Вычислите объемную долю (%) примесей в исходном аммиаке. Объемы газов измерены при нормальных, одинаковых условиях. Запишите число с точностью до сотых. Решение · Помощь 24 Тип 28 № 29183 i При разложении нитрата цинка образовалось 22,4 л кислорода. Вычислите объемную долю (%) образовавшегося оксида азота (IV). Объемы газов измерены при одинаковых нормальных условиях. Запишите число с точностью до десятых. Решение · Помощь 25 Тип 28 № 29184 i При взаимодействии 25 г сульфида натрия с соляной кислотой выделилось 6,72 л сероводорода. Вычислите массовую долю (%) примесей в указанном сульфиде. Объем газа измерен при нормальных условиях. Запишите число с точностью до десятых. Решение · Помощь 26 Тип 28 № 29751 i Из 112 кг обогащенной фосфатной руды в результате ряда превращений, происходивших со 100%-м выходом, получили 58,8 кг ортофосфорной кислоты. Считая, что руда содержит единственный фосфат — фторапатит рассчитайте его массовую долю (в %) в руде. Запишите число с точностью до целых. Решение · Помощь 27 Тип 28 № 30020 i Образец малахита массой 12 г растворили в избытке серной кислоты и собрали 896 мл углекислого газа (н. у.). Считая, что малахит не содержит карбонатных примесей, определите массовую долю (в %) основного карбоната меди в нем. В расчете примите Запишите число с точностью до целых. Решение · Помощь 28 Тип 28 № 30405 i Из 150 кг природного известняка при взаимодействии с азотной кислотой был получен нитрат кальция массой 196,8 кг. Вычислите массовую долю (%) примесей в указанном известняке. Запишите число с точностью до целых. Источники: Демонстрационная версия ЕГЭ—2022 по химии; Демонстрационная версия ЕГЭ—2023 по химии. Решение · Помощь 29 Тип 28 № 30406 i В результате реакции тримеризации ацетилена объемом 26,88 л (н. у.) получили 23,4 г бензола. Вычислите массовую долю выхода продукта реакции (%) от теоретически возможного. Запишите число с точностью до целых.

Источники: Демонстрационная версия ЕГЭ—2022 по химии;
Демонстрационная версия ЕГЭ—2023 по химии. Решение ·
Помощь 30 Тип 28 № 30434 i Водород смешали с избытком азота,
ввели в реактор для синтеза аммиака и добавили катализатор.
Масса образовавшегося аммиака оказалась в 2 раза больше
исходной массы водорода. Рассчитайте выход аммиака (в % от
теоретического). Запишите число с точностью до десятых.
Решение · Помощь 31 Тип 28 № 30470 i Водород смешали с
избытком азота, ввели в реактор для синтеза аммиака и добавили
катализатор. Выход аммиака составил 26,5%. Во сколько раз
масса образовавшегося аммиака больше исходной массы
водорода? Запишите число с точностью до десятых. Решение ·
Помощь 32 Тип 28 № 30880 i Природный известняк внесли в
раствор, содержащий 252 г азотной кислоты. При этом вся
кислота израсходовалась и осталось 26 г не растворившегося в
кислоте осадка. Вычислите массовую долю (%) нерастворимых в
кислоте примесей в указанном известняке. Запишите число с
точностью до десятых. Решение · Помощь 33 Тип 28 № 31011 i
Образец технического гидросульфида натрия прореагировал с
гидроксидом натрия, в результате чего образовалось 210,6 г
средней соли. Массовая доля посторонних примесей в образце
составляет 7 %. Вычислите массу (в г) указанного образца.
Запишите число с точностью до десятых. Решение · Помощь 34
Тип 28 № 31369 i Сколько литров аммиака (н. у.) потребуется для
получения 90 г карбамида по реакции с углекислым газом, если
выход продукта составляет 60%? Запишите число с точностью до
целых. Решение · Помощь 35 Тип 28 № 31504 i Из смеси 1 м³
угарного газа и 2 м³ водорода получен 1 кг метанола. Чему равен
выход метанола (в %)? Объемы газов даны при нормальных
условиях. Запишите число с точностью до целых. Решение ·
Помощь 36 Тип 28 № 31726 i Сколько граммов нитрата свинца (II)
потребуется для получения 1,12 л (н. у.) диоксида азота
термическим разложением соли? Запишите число с точностью до
десятых. Решение · Помощь 37 Тип 28 № 31760 i Сколько граммов
муравьиной кислоты потребуется для получения 4,48 л (н. у.)
угарного газа дегидратацией кислоты, если продукт образуется с
80%-м выходом? Запишите число с точностью до десятых.
Решение · Помощь 38 Тип 28 № 32069 i Вычислите объем газа
(н. у.), полученного при прокаливании 175 г технического

карбоната магния, в котором массовая доля некарбонатных примесей составляет 4%. Запишите число в литрах с точностью до десятых. Источник: ЕГЭ по химии 21.03.2022. Досрочная волна
Решение · Помощь 39 Тип 28 № 32282 i Для окисления бромоводородной кислоты потребовалось 5,01 г бромата калия. Сколько граммов вступило в реакцию? Запишите число с точностью до сотых. Решение · Помощь 40 Тип 28 № 32321 i Для полного восстановления сульфата бария потребовалось 2,688 л (в пересчете на н. у.) водорода. Сколько граммов твердого продукта образовалось? Запишите число с точностью до сотых.