

Химия и жизнь: промышленное производство веществ

Вопросы ЕГЭ из открытого банка заданий ФИПИ. Вам необходимо выбрать правильный ответ из выпадающего списка

1. Верны ли следующие суждения о получении серной кислоты в промышленности? А. Для поглощения оксида серы(VI) используют концентрированную серную кислоту. Б. Для осушения оксида серы(IV) используют гидроксид калия.
2. Верны ли следующие суждения о научных принципах промышленного синтеза аммиака? А. Синтез аммиака осуществляют на основе принципа циркуляции. Б. В промышленности синтез аммиака осуществляют в «кипящем» слое
3. Верны ли следующие суждения о синтезе метанола и аммиака в промышленности? А. Реакции синтеза метанола и аммиака экзотермические. Б. В производстве метанола и аммиака применяется циркуляционный процесс.
4. Верны ли следующие суждения о получении аммиака в промышленности? А. Сырьём для получения аммиака в промышленности является хлорид аммония. Б. При производстве аммиака используется принцип циркуляции
5. Верны ли следующие суждения о процессе обжига колчедана при производстве серной кислоты? А. Обжиг колчедана ведут при постепенном понижении температуры. Б. Обжиг колчедана ведут в присутствии катализатора.
6. Верны ли следующие суждения о способах нефтепереработки? А. К методам вторичной нефтепереработки относят крекинг-процессы: термический и каталитический. Б. При каталитическом крекинге наряду с реакциями расщепления происходят реакции изомеризации предельных углеводородов.
7. Верны ли следующие суждения о производстве аммиака? А. В промышленности аммиак получают синтезом из простых веществ. Б. Реакция синтеза аммиака – экзотермическая.
8. Верны ли следующие суждения о промышленных способах получения металлов? А. В основе пирометаллургии лежит процесс восстановления металлов из руд при высоких температурах. Б. В промышленности в качестве восстановителей используют оксид углерода (II) и кокс.
9. Верны ли следующие суждения о промышленных способах получения метанола? Метанол в промышленности получают преимущественно из уксусной кислоты. Б. При уменьшении концентрации метанола, получаемого из синтез-газа по схеме $\text{CO} + 2\text{H}_2 = \text{CH}_3\text{OH} + \text{Q}$, равновесие в системе сместиться в сторону продуктов реакции
10. Верны ли следующие суждения о промышленных способах получения металлов? А. Щелочные металлы можно получать электролизом растворов их солей. Б. При электролизе водного раствора сульфата меди (II) на катоде образуется медь.

Химия и жизнь: правила техники безопасности

Вопросы ЕГЭ из открытого банка заданий ФИПИ. Вам необходимо выбрать правильный ответ из выпадающего списка

1. Верны ли следующие суждения о правилах техники безопасности? А. При приготовлении растворов кислот следует осторожно (тонкой струйкой) приливать кислоту в холодную воду, перемешивая раствор. Б. Растворение твёрдых щелочей лучше проводить в фарфоровой, а не в толстостенной стеклянной посуде
2. Верны ли следующие суждения о работе с газами? А. Углекислый газ можно осушить, пропуская его через концентрированную серную кислоту. Б. Для осушения хлороводорода можно использовать твёрдый гидроксид кальция.
3. Верны ли следующие суждения о токсичности веществ и правилах работы в лаборатории? А. К наиболее токсичным газам относятся кислород и водород.
Б. В лаборатории категорически запрещается нагревать горючие жидкости на открытом пламени.
4. Верны ли следующие суждения о правилах техники безопасности? А. Пробирку с бензолом запрещается нагревать на открытом пламени. Б. Для приготовления раствора серной кислоты нужно приливать воду к концентрированной кислоте
5. Верны ли следующие суждения о правилах обращения с веществами? А. Сосуд с диэтиловым эфиром запрещается нагревать на открытом пламени горелки.
Б. Гидрокарбонат натрия нельзя использовать при приготовлении пищи
6. Верны ли следующие суждения о правилах обращения с веществами и оборудованием?
А. Загустевшую масляную краску запрещено нагревать на открытом огне.
Б. Отработанные органические вещества запрещено сливать в водосток.
7. Верны ли следующие суждения о правилах обращения с веществами? А. Вещества в лаборатории запрещается пробовать на вкус. Б. С солями ртути следует обращаться особо осторожно ввиду их ядовитости.
8. Верны ли следующие суждения об индикаторах? А. Фенолфталеин изменяет цвет в растворе кислот. Б. Лакмус можно использовать для обнаружения как кислот, так и щелочей.
9. Верны ли следующие суждения о правилах обращения с веществами? А. В лаборатории можно знакомиться с запахом и вкусом веществ. Б. Газообразный хлор очень ядовит.
10. Верны ли следующие суждения о правилах обращения с веществами?
А В лаборатории нельзя знакомиться с запахом веществ. Б. Соли свинца очень ядовиты.

Химия и жизнь: перемешанные вопросы

Вопросы ЕГЭ из открытого банка заданий ФИПИ. Вам необходимо выбрать правильный ответ из выпадающего списка

Какие из приведенных утверждений верны? А. Основные оксиды – это оксиды, которым соответствуют основания. Б. Основные оксиды образуют только металлы.

Верны ли следующие суждения о смещении химического равновесия в системе $\text{CO}_{(г)} + 2\text{H}_{2(г)} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{OH}_{(г)} + Q$? А. При понижении температуры химическое равновесие в данной системе смещается в сторону продуктов реакции. Б. При уменьшении концентрации метанола равновесие в системе смещается в сторону продуктов реакции.

Какие из утверждений о диссоциации оснований в водных растворах верны? А. Основания в воде диссоциируют на катионы металла (или подобный им катион NH_4^+) и гидроксид анионы OH^- . Б. Никаких других анионов, кроме OH^- , основания не образуют.

Верны ли следующие суждения о смещении химического равновесия в системе $\text{O}_{2(г)} + 2\text{CO}_{(г)} \rightleftharpoons 2\text{CO}_{2(г)} + Q$? А. При уменьшении температуры химическое равновесие в данной системе сместится в сторону продуктов реакции. Б. При уменьшении концентрации угарного газа равновесие системы сместится в сторону продуктов реакции.

Какие из утверждений являются верными? А. Вещества с молекулярной решеткой имеют низкие температуры плавления и низкую электропроводность. Б. Вещества с атомной решеткой пластичны и обладают высокой электрической проводимостью.

Верны ли следующие суждения о смещении химического равновесия в системе $\text{C}_2\text{H}_{4(г)} + \text{H}_{2(г)} \rightleftharpoons \text{C}_2\text{H}_6(г) + Q$? А. При увеличении температуры в данной системе смещения химического равновесия не происходит. Б. При увеличении концентрации водорода равновесие в системе смещается в сторону исходных веществ.

Верны ли следующие суждения о металлах и их соединениях? А. Калий обладает более выраженными металлическими свойствами, чем магний. Б. Оксид натрия проявляет более выраженные основные свойства, чем оксид алюминия.

Верны ли следующие суждения о металлах и их соединениях? А. Высшие оксиды металлов IIIA группы имеют общую формулу R_2O_3 . Б. Химическая активность металлов в ряду $\text{Mg} \rightarrow \text{Ca} \rightarrow \text{Sr}$ возрастает.

Верны ли следующие суждения о смещении химического равновесия в системе $2\text{CO}_{(г)} + \text{O}_{2(г)} \rightleftharpoons 2\text{CO}_{2(г)} + Q$? А. При понижении давления химическое равновесие в данной системе сместится в сторону продукта реакции. Б. При увеличении концентрации углекислого газа химическое равновесие системы сместится в сторону продукта реакции.

Верны ли следующие суждения о смещении химического равновесия в системе $\text{CO}_{(г)} + \text{Cl}_{2(г)} \rightleftharpoons \text{COCl}_{2(г)} + Q$? А. При использовании катализатора смещения химического равновесия в данной системе не происходит. Б. При увеличении температуры химическое равновесие в данной системе сместится в сторону исходных веществ.

Химия и жизнь: свойства металлов и их соединений-1

Вопросы ЕГЭ из открытого банка заданий ФИПИ. Вам необходимо выбрать правильный ответ из выпадающего списка

1. Верны ли следующие суждения о свойствах оксида хрома (III)? А. Оксид хрома (III) проявляет амфотерные свойства. Б. Оксид хрома (III) проявляет только восстановительные свойства.
2. Верны ли следующие суждения о меди? А. Медь во всех соединениях проявляет степень окисления + 2. Б. Медь не вытесняет водород из растворов кислот.
3. Верны ли следующие суждения о свойствах железа? А. При взаимодействии железа с разбавленной хлороводородной кислотой образуется хлорид железа (II). Б. При взаимодействии железа с концентрированной хлороводородной кислотой образуется хлорид железа (III).
4. Верны ли следующие суждения о соединениях меди? А. Формула высшего оксида меди Cu_2O . Б. Высший оксид меди проявляет только окислительные свойства.
5. Верны ли следующие суждения о магнии и его соединениях? А. Магний реагирует и с кислотами, и со щелочами. Б. Оксид магния является основным оксидом.
6. Верны ли следующие суждения о железе и меди? А. Гидроксид железа (II) не относится к щелочам. Б. Устойчивая степень окисления для меди равна + 2.
7. Верны ли следующие суждения о хrome и железе? А. И хром, и железо образуют оксиды в степени окисления +2. Б. Оксид хрома (II) является основным.
8. Верны ли следующие суждения о металлах и их соединениях? А. Все металлы реагируют с кислотами с выделением водорода. Б. Все оксиды металлов – основные.
9. Верны ли следующие суждения о меди? А. Для меди характерна степень окисления + 1 и + 2. Б. Медь вытесняет цинк из раствора сульфата цинка.
10. Верны ли следующие суждения о соединениях железа? А. Оксиду железа с основными свойствами соответствует формула FeO . Б. Для гидроксида железа (III) характерны только кислотные свойства.

Химия и жизнь: свойства металлов и их соединений-2

Вопросы ЕГЭ из открытого банка заданий ФИПИ. Вам необходимо выбрать правильный ответ из выпадающего списка

1. Верны ли следующие суждения о меди и ее соединениях? А. Степень окисления меди в высшем оксиде равна + 1. Б. Медь вытесняет серебро из раствора нитрата серебра.
2. Верны ли следующие суждения о соединениях хрома? А. Высшая степень окисления хрома равна + 4. Б. Высший оксид хрома относится к основным оксидам
3. Верны ли следующие суждения о барии и его соединениях? А. В соединениях барий проявляет степень окисления + 2. Б. Оксид бария реагирует с водой.
4. Верны ли следующие суждения о хроме и его соединениях? А. Степень окисления хрома в высшем оксиде равна + 1. Б. С увеличением степени окисления хрома кислотные свойства его оксидов усиливаются.
5. Верны ли следующие суждения об элементах IIА группы? А. Барий более активный металл, чем бериллий. Б. Основной характер оксидов в ряду $\text{BaO} \rightarrow \text{CaO} \rightarrow \text{MgO}$ возрастает.
6. Верны ли следующие суждения о меди? А. На внешнем электронном слое у атома меди находится один s-электрон. Б. Степень окисления меди в её высшем оксиде равна + 1.
7. Верны ли следующие суждения о железе и его соединениях? А. Железо в соединениях проявляет только степень окисления, равную + 2. Б. Металлическое железо проявляет восстановительные свойства.
8. Верны ли следующие суждения о соединениях металлов? А. Степень окисления бериллия в высшем оксиде равна +2. Б. Основные свойства оксида магния выражены сильнее, чем у оксида алюминия. Верны ли следующие суждения о соединениях металлов? А. Степень окисления бериллия в высшем оксиде равна +2. Б. Основные свойства оксида магния выражены сильнее, чем у оксида алюминия.
9. Верны ли следующие суждения о соединениях натрия и бериллия? А. Оксид натрия проявляет основные свойства. Б. Гидроксид бериллия проявляет амфотерные свойства.
10. Верны ли следующие суждения об оксидах металлов? А. Степень окисления магния в высшем оксиде равна +2. Б. Высшие оксиды всех металлов IA группы проявляют только основные свойства.

Пожалуйста, укажите свою Фамилию и Имя

Химия и жизнь: свойства металлов и их соединений-3

Вопросы ЕГЭ из открытого банка заданий ФИПИ. Вам необходимо выбрать правильный ответ из выпадающего списка

1. Верны ли следующие суждения о соединениях металлов? А. Степень окисления алюминия в высшем оксиде равна +3. Б. Высшие оксиды всех элементов IIIA подгруппы проявляют амфотерные свойства.
2. Верны ли следующие суждения о металлах и их соединениях? А. Высшие оксиды всех элементов IIA группы проявляют только основные свойства. Б. Восстановительные свойства магния выражены сильнее, чем у бериллия
3. Верны ли следующие суждения о щелочных металлах? А. Атомы лития и натрия имеют сходное строение внешнего энергетического уровня. Б. Калий – более сильный восстановитель, чем натрий.
4. Верны ли следующие суждения о хrome? А. Во внешнем электронном слое атома хрома в основном состоянии находится один электрон. Б. Хром относится к s-элементам.
5. Верны ли следующие суждения о металлах IIA группы? А. В соединениях все металлы IIA группы проявляют степень окисления +2. Б. Магний – более сильный восстановитель, чем кальций.
6. Верны ли следующие суждения о железе? А. Железо относится к d-элементам. Б. Соединения железа в степени окисления +2 проявляют как окислительные, так и восстановительные свойства.
7. Верны ли следующие суждения о металлах и их соединениях? А. Восстановительные свойства у калия выражены сильнее, чем у магния. Б. Высшие оксиды металлов IA группы имеют состав R_2O .
8. Верны ли следующие суждения о строении атомов и свойствах щелочных металлов? А. Атомы щелочных металлов в основном состоянии имеют электронную конфигурацию внешнего энергетического уровня ns^1 . Б. Все щелочные металлы способны взаимодействовать с водой при обычной температуре
9. Верны ли следующие суждения о щелочных металлах и их соединениях? А. Все щелочные металлы при взаимодействии с кислородом образуют пероксиды $Э_2O_2$. Б. Гидроксиды щелочных металлов являются сильными основаниями.
10. Верны ли следующие суждения о свойствах щелочных металлов и их соединений? А. Все щелочные металлы реагируют с кислородом только при повышенной температуре. Б. Оксиды щелочных металлов проявляют амфотерные свойства.

Химия и жизнь: свойства неметаллов и их соединений-1

Вопросы ЕГЭ из открытого банка заданий ФИПИ. Вам необходимо выбрать правильный ответ из выпадающего списка

1. Верны ли следующие суждения о свойствах концентрированной серной кислоты? А. Серная кислота обугливает органические вещества, отнимая от них воду. Б. Попадание кислоты на кожу приводит к тяжёлым ожогам.
2. Верны ли следующие суждения о солях азотной кислоты? А. Все соли азотной кислоты хорошо растворимы в воде. Б. Соли азотной кислоты разлагаются при нагревании.
3. Верны ли следующие суждения о фосфоре? А. Белый фосфор ядовит и даёт труднозаживающие ожоги. Б. Фосфор – необходимый элемент в организме человека.
4. Верны ли следующие суждения о свойствах хлора? А. Хлор реагирует только с активными металлами. Б. Хлор – ядовитый газ желто-зеленого цвета.
5. Верны ли следующие суждения о свойствах углерода? А. При обычной температуре углерод инертен. Б. При нагревании углерод является сильным восстановителем
6. Верны ли следующие суждения о свойствах серы и хлора? А. Максимальная валентность серы и хлора в соединениях равна номеру группы. Б. В водородных соединениях серы и хлора связь ковалентная полярная
7. Верны ли следующие суждения о свойствах кислорода и серы? А. Максимальная валентность этих элементов в соединениях равна номеру группы. Б. При взаимодействии с водородом кислород и сера проявляют окислительные свойства.
8. Верны ли следующие суждения об окислительных свойствах азота? А. Азот является более слабым окислителем, чем хлор. Б. Азот является окислителем в реакции с водородом.
9. Верны ли следующие суждения о свойствах углерода? А. Взаимодействие углерода с кислородом относится к экзотермическим реакциям. Б. При полном сгорании углерода образуется оксид углерода (IV).
10. Верны ли следующие суждения о химических свойствах фосфора? А. Фосфор, предварительно подожженный на воздухе, сгорает в кислороде ярким пламенем. Б. Красный фосфор взаимодействует с металлами.

Химия и жизнь: свойства неметаллов и их соединений-2

Вопросы ЕГЭ из открытого банка заданий ФИПИ. Вам необходимо выбрать правильный ответ из выпадающего списка

1. Верны ли следующие суждения о галогенах? А. Хлор в соединениях проявляет как положительную, так и отрицательную степени окисления. Б. При нормальных условиях фтор и хлор являются жидкостями
2. Верны ли следующие суждения об элементах VA группы? А. С возрастанием заряда ядра радиус атома увеличивается. Б. Общая формула летучего водородного соединения RH_3 .
3. Верны ли суждения о неметаллах? А. В периодической системе химических элементов все неметаллы располагаются в главных подгруппах. Б. Все неметаллы являются р-элементами
4. Верны ли суждения о неметаллах? А. Все неметаллы являются химически активными веществами. Б. Неметаллы обладают только окислительными свойствами.
5. Верны ли суждения о свойствах хлора? А. Хлор реагирует как с активными, так и с неактивными металлами. Б. Хлор не растворяется в воде.
6. Верны ли суждения о свойствах неметаллов? А. Продуктом реакции азота и кислорода при высокой температуре является NO. Б. Как водород, так и хлор взаимодействуют с металлическим кальцием
7. Верны ли суждения о свойствах неметаллов? А. Хлор реагирует с каждым из перечисленных веществ: H_2S , KOH, Zn. Б. Сера проявляет как окислительные, так и восстановительные свойства при взаимодействии с водородом и с железом
8. Верны ли следующие суждения о свойствах оксида фосфора (III)? А. Оксид фосфора (III) проявляет амфотерные свойства. Б. Оксид фосфора (III) проявляет только восстановительные свойства.
9. Верны ли суждения о свойствах оксидов серы? а. Оксид серы (IV) проявляет окислительные свойства при взаимодействии с оксидом натрия Б. Оксид серы (VI) проявляет восстановительные свойства.
10. Верны ли суждения о свойствах соединений неметаллов? А. Бром вступает в реакцию с фтороводородом. Б. Серная кислота (разб.) реагирует с каждым из двух веществ: $Cu(OH)_2$ и K_2CO_3

Пожалуйста, укажите свою Фамилию и Имя *

Химия и жизнь: свойства органических соединений-1

Вопросы ЕГЭ из открытого банка заданий ФИПИ. Вам необходимо выбрать правильный ответ из выпадающего списка

1. Какие из утверждений верны? А. Циклоалканы изомерны ароматическим углеводородам. Б. Алкины изомерны диеновым углеводородам.
2. Какие из следующих утверждений верны? А. Анилин легче реагирует с бромом, чем бензол. Б. Анилин является более сильным основанием, чем аммиак.
3. Верны ли следующие суждения? А. Алканы вступают в реакции полимеризации. Б. Этилен обесцвечивает раствор перманганата калия
4. Верны ли следующие суждения о свойствах спиртов? А. В результате этерификации спиртов образуются сложные эфиры. Б. Взаимодействие спиртов и карбоновых кислот приводит к образованию нового спирта и новой кислоты.
5. Верны ли следующие суждения о свойствах глюкозы? А. Раствор глюкозы проводит электрический ток. Б. Для глюкозы характерна реакция брожения.
6. Верны ли следующие суждения об углеводах? А. Глюкоза взаимодействует с гидроксидом меди (II). Б. Для целлюлозы возможно образование ацетатов.
7. Верны ли следующие суждения о свойствах спиртов? А. Между молекулами спиртов образуются водородные связи. Б. В реакции этанола с натрием выделяется водород.
8. Верны ли следующие суждения о свойствах ароматических углеводородов? А. Бензол обесцвечивает раствор перманганата калия. Б. Толуол вступает в реакцию полимеризации
9. Верны ли суждения об ацетилене? А. В молекуле ацетилена между атомами углерода присутствуют только π -связи. Б. При взаимодействии ацетилена с бромной водой разрывается π -связь между атомами углерода.
10. Верны ли суждения о пропановой кислоте? А. Атом углерода функциональной группы пропановой кислоты находится в sp^2 гибридизации. Б. Пропановая кислота взаимодействует со спиртами.

Пожалуйста, укажите свою Фамилию и Имя.

Химия и жизнь: свойства органических соединений-2

Вопросы ЕГЭ из открытого банка заданий ФИПИ. Вам необходимо выбрать правильный ответ из выпадающего списка

1. Верны ли следующие суждения о свойствах спиртов? А. Многоатомные спирты вступают в реакции с гидроксидом меди (II). Б. Среда водного раствора глицерина нейтральная.
2. Верны ли следующие суждения о феноле? А. В отличие от бензола фенол взаимодействует с бромной водой. Б. Для фенола характерны основные свойства.
3. Верны ли следующие суждения об ацетилене? А. В молекуле ацетилена между атомами углерода присутствуют только π -связи. Б. При взаимодействии ацетилена с бромной водой разрывается π -связь между атомами углерода.
4. Верны ли следующие суждения о свойствах углеводородов? А. Для предельных углеводородов основным типом реакций являются реакции присоединения. Б. Метан реагирует с азотной кислотой
5. Верны ли следующие суждения о свойствах указанных кислородсодержащих органических соединений? А. Метаналь взаимодействует с гидроксидом меди(II). Б. Муравьиная кислота вступает в реакцию «серебряного зеркала».
6. Верны ли следующие суждения о свойствах альдегидов? А. При окислении метанала образуется метиловый спирт. Б. При взаимодействии этанала с гидроксидом меди(II) образуется уксусная кислота
7. Верны ли следующие суждения о свойствах альдегидов и карбоновых кислот? А. Альдегиды вступают в реакции окисления. Б. Карбоновые кислоты реагируют со спиртами.
8. Верны ли следующие суждения о свойствах альдегидов? А. При окислении ацетальдегида образуется уксусная кислота. Б. При восстановлении формальдегида образуется метиловый спирт
9. Верны ли следующие суждения о свойствах указанных кислородсодержащих органических соединений? А. При взаимодействии формальдегида с этанолом образуется сложный эфир. Б. Уксусная кислота окисляется аммиачным раствором оксида серебра(I)
10. Верны ли следующие суждения о свойствах указанных кислородсодержащих органических соединений? А. Этилацетат подвергается гидролизу. Б. Муравьиная кислота реагирует с аммиачным раствором оксида серебра(I).

Пожалуйста, укажите свою Фамилию и Имя.