**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ ТЕСТ**

**по предмету «Химия»**

**ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ**

**ЧАСТЬ 1.**

**Задание: Выберите один правильный ответ из предложенных.**

1. В каком ряду химические элементы расположены в порядке возрастания электроотрицательности?

а) O, N, C;

б) Be, Mg, Ca;

в) N, P, As;

г) As, Se, Br.

**2.** По двойной связи алкенов легко присоединяются:

а) алканы, карбоновые кислоты и кетоны;

б) водород, вода, натрий и альдегиды;

в) вода, хлороводород, бром, водород;

г) калий, алкины, бензол и азотная кислота.

3. Какой элемент образует газообразное водородное соединение соответствующее общей формуле RH2?

а) бор;

б) калий;

в) сера;

г) хром.

**4.** Наибольшее количество ионов образуется при полной электролитической диссоциации 1 моль

а) гидроксида натрия;

б) гидроксида бария;

в) сульфата алюминия;

г) хлорида алюминия.

**5.** Пропанол-1 в лаборатории можно получить взаимодействием

а) 1-хлорпропана с водным раствором щелочи;

б) 1-хлорпропана со спиртовым раствором щелочи;

в) пропена с водой;

г) ацетона с водородом.

**6.** Реакциями замещения и присоединения соответственно являются

а) CH4 + Cl2  и C2H2 + Cl2 ;

б) СH3COONa + HCl  и C6H6 + Br2;

в) H2SO4 + Zn  и H2SO4 + CuO;

г) C8H16 + H2  и C2H6 + Cl2 .

**7.** Кристаллическая решетка твердого хлороводорода:

а) атомная;

б) молекулярная;

в) ионная;

г) металлическая.

**8.** 10%-ный раствор нитрата калия в воде может быть получен при:

а) добавлении воды к 5%-ному раствору KNO3;

б) растворении 10 г нитрата калия в 100 г воды;

в) растворении 10 г KNO3 в 90 г воды;

г) смешении 10 г нитрата калия и 10 г Н2О.

**9.** В главных подгруппах периодической системы восстановительная способность атомов

химических элементов растет с

а) уменьшением радиуса атомов;

б) увеличением числа энергетических уровней в атомах;

в) уменьшением числа протонов в ядрах атомов ;

г) увеличением числа валентных электронов.

**10.** Среди элементов третьего периода наименьший атомный радиус имеет

а) натрий;

б) алюминий;

в) фосфор;

г) сера.

**11.** При взаимодействии натрия с водой образуются

а) Na2O и Н2;

б) Na2O2;

в) NaOH;

г) NaOH и Н2.

**12.** И разбавленная, и концентрированная серная кислота при комнатной температуре реагирует с

а) железом;

б) медью;

в) карбонатом кальция;

г) хлоридом натрия.

**13.** Какую электронную конфигурацию имеет атом наиболее активного металла?

а) 1*s*22*s*22*p*1;

б) 1*s*22*s*22*p*63*s*1;

в) 1*s*22*s*2;

г) 1*s*22*s*22*p*63*s*23*p*1.

**14.** 2-хлорбутан образуется в результате взаимодействия

а) бутена-1 с хлором;

б) бутена-2 с хлором;

в) бутена-1 с хлороводородом;

г) бутадиена-1,3 с хлороводородом.

**15.** Бромная вода взаимодействует с

а) глицерином;

б) этанолом;

в) фенолом;

г) диметиловым эфиром.

**16.** Верны ли следующие суждения о свойствах муравьиной кислоты?

А. Вступает в реакцию с аммиачным раствором оксида серебра.

Б. Является одноосновной кислотой.

а) верно только А;

б) верно только Б;

в) верны оба утверждения;

г) оба утверждения неверны

**17.** Уксусный альдегид в лаборатории получают в результате

а) гидратации ацетилена;

б) брожения глюкозы;

в) окисления этанола;

г) гидролиза хор этана

**18.** Водород не выделяется в результате взаимодействия кальция с

а) водой;

б) соляной кислотой;

в) азотной кислотой;

г) раствором серной кислоты

**19.** Качественная реакция на этаналь:

а) образование глицерата меди (II) ярко-синего цвета;

б) обесцвечивание бромной воды;

в) выделение водорода при взаимодействии с активными металлами;

г) появление осадка серебра.

**20.** Для увеличения скорости реакции 2SO2 + О2 = 2 SO, необходимо

а) понизить давление;

б) повысить температуру;

в) удалять оксид серы(VI) ;

г) постоянно перемешивать

**21.** Верны ли следующие суждения о смешении химического равновесия в системе?

2NH3 = N2 + 3H2 - Q

А. Повышение давления приведёт к смешению равновесия в сторону продуктов реакции.

Б. Для смешения равновесия в сторону исходных веществ следует понизить температуру.

а) верно только А;

б) верны оба суждения;

в) верно только Б;

г) оба суждения неверны

**22.** Степень окисления, равную + 4, атом серы имеет в соединении

а) H2SO4;

б) FeS2;

в) H2SO3;

г) NaHSO4.

**23.** Наибольшее количество катионов образуется при диссоциации 1,5 моль

а) хлорида аммония;

б) фосфата натрия;

в) иодида алюминия;

г) силиката натрия

**24.** Одновременно в растворе не могут находиться ионы

а) Ва2+ ОН- К+ Сl-;

б) Сu2+, S042- ОН- Na+;

в) К+ S042-, NH4+ N03-;

г) Al3+ S042- H+ Вr-

**25.** В растворе гидроксида натрия фенолфталеин изменяет свой цвет так же, как и в растворе

а) иодида аммония;

б) сульфата цинка;

в) сульфида калия;

г) хлорида кальция

**26.** Верны ли следующие суждения о способах идентификации веществ?

А. Этанол, в отличие от глицерина, не реагирует с гидроксидом меди(II) .

Б. Для определения в растворе сульфат-ионов можно воспользоваться как нитратом бария, так и гидроксидом бария.

а) верно только А;

б) верно только Б;

в) верны оба суждения;

г) оба суждения неверны

**27.** Сырьём для производства метанола служит

а) природный газ;

б) синтез-газ;

в) гремучий газ;

г) углекислый газ

**28.** Какой объём кислорода (н.у.) потребуется для полного сжигания 2,24 л ацетилена?

а) 2,24 л;

б) 5,6 л;

в) 4.48 л;

г) 11.2 л

**29.** Какое из веществ называется хлоратом калия?

а) KClO2;

б) KClO;

в) KClO4;

г) KClO3.

**30.** Наибольшее количество анионов образуется при диссоциации 0.5 моль

а) сульфата натрия;

б) гидрокарбоната калия;

в) хлорида алюминия;

г) сульфата меди (II)

**31.** В растворе серной кислоты лакмус изменяет свой цвет так же, как и в растворе

а) бромида алюминия;

б) хлорида калия;

в) фосфата натрия;

г) ацетата натрия

**32.** Процессу восстановления соответствует схема превращения

а) Сl2 → Cl0 + Cl0;

б) 2Cl- → Cl20;

в) С120 → 2Сl+;

г) Сl+5 → Сl-

**33.** Верны ли следующие суждения о способах идентификации веществ?

А. Наличие углекислого газа можно определить с помощью известковой воды.

Б. И толуол, и бензол обесцвечивают раствор перманганата калия.

а) верно только А;

б) верно только Б;

в) верны оба суждения;

г) оба суждения неверны

**34.** Наиболее сильное основание образует

а) магний;

б) стронций;

в) барий;

г) кадмий.

**35.** Верны ли следующие суждения о неметаллах и их соединениях?

А. Все неметаллы являются сильными окислителями.

Б. Высшие гидроксиды элементов VA подгруппы проявляют кислотные свойства.

а) верно только А;

б) верны оба утверждения;

в) верно только Б;

г) оба утверждения неверны;

**ЧАСТЬ 2.**

**Задание:Закончите фразу (слово, сочетание слов или цифра).**

**1.** Из раствора хлорида алюминия массой 110 г к массовой долей соли 10% выпарили 10 г воды и добавили 5 г той же соли. Массовая доля соли в полученном растворе равна \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_%. (Запишите ответ с точностью до десятых.)

**2.** Объём газа (н.у.) ,выделившегося при действии избытка соляной кислоты на 1,5 моль карбида кальция, равна \_\_\_\_\_\_\_л. (Запишите число с точностью до целых.)

**4.** 10 моль водорода занимают при нормальных условиях объем:

Ответ: \_\_\_\_\_\_л.

**3.** Смешали 100 г 15%-го раствора нитрата кобальта и 400 г 20%-раствора той же соли. Массовая доля нитрата кобальта в полученном растворе составляет %.

Ответ: \_\_\_\_\_%

**5.** К 180 г 3%-ного раствора ацетата натрия добавили 120 г 7% ного раствора той же соли. Массовая доля соли в полученном растворе равна \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_%.(Запишите число с точностью до десятых.)

**6.** Объём газа (н.у) , выделившегося при взаимодействии 0,3 моль сульфида железа(III) с избытком раствора серной кислоты, равен \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ л. (3апишите чисто с точностью до целых.)

**7.** Массовая доля соляной кислоты в растворе, полученном при растворении 11,2 л (н у.)

хлороводорода в 1 л воды, равна \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_%. (Запишите число с точностью до десятых.)

**8.** Определить объем газа, выделившийся при обжиге 312,5г известняка, содержащего 20% примесей.

Ответ:\_\_\_\_\_л

**9.** Вычислите массу нитрата калия (в граммах) , которую следует растворить в 150 г раствора с массовой долей этой соли 10% для получения раствора с массовой долей 12%.(Запишите число с точностью до десятых.)

Ответ: \_\_г.

**10.** При взаимодействии 56л оксида серы (IV) и 48л кислорода остается избыток кислорода объемом (н.у.) \_\_\_\_\_\_\_л. (Запишите число с точностью до целых.)