Вариант № 2

Тест состоит из частей А и В. На его выполнение отводится 180 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку, не пропуская ни одного, даже самого легкого. Если задание не удается выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

# Задания А

К каждому заданию А даны несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по Вашему мнению, ответ. В бланке ответов под номером задания поставьте крестик (х) в клеточке, номер которой равен номеру выбранного Вами ответа.

|  |  |
| --- | --- |
| **A1** | **Название металла, оксид МО которого имеет массовую долю кислорода 40%, - это****1)**медь **2)**титан **3)**магний **4)**кальций |
| **A2** | **Для промышленного производства азотной кислоты используется реакция:****1)**сжигания аммиака **2)**термическое **3)**прямого синтеза **4)**сжигание аммиака в без катализатора разложение нитрита оксида азота II из присутствииаммония азота и кислорода катализатора |
| **A3** | **Наименьшую массу (в граммах) имеет 1 моль вещества****1)**Cl2O **2)**Cs2O **3)**Cu2O **4)**N2O |
| **A4** | **Только средняя соль получится по реакции****1)**HCOOH + Cu(OH)2 **2)**Mg(OH)2 + H2SO4 → **3)**Li2O + H2O + N2O5 →**4)**HCl + Ca(OH)2 →→ |
| **A5** | **В уравнений реакции SO3 + Al(OH)3 → Al2(SO4)3 + ... сумма коэффициентов равна****1)**12 **2)**3 **3)**9 **4)**6 |
| **A6** | **Порция азота массой 25,2 г занимает объём (в литрах н.у.)****1)**40,3 **2)**20,16 **3)**18,12 **4)**14,06 |
| **A7** | **Масса (в граммах) марганца, в которой содержится столько же атомов, сколько их содержится****124 г фосфора, равна:****1)**260,2 **2)**110 **3)**70,3 **4)**220 |
| **A8** | **Цис-1,2-диизопропилциклобутан и транс-1,2-диизопропилциклобутан являются****1)**структурными **2)**гомологами **3)**геометрическими **4)**одним и тем же изомерами изомерами веществом |
| **A9** | **В ионе S2- число полностью заполненных энергетических подуровней равно****1)**6 **2)**4 **3)**5 **4)**2 |
| **A10** | **Порядковый номер элемента, у атома которого валентные электроны имеют конфигурацию****4d25s2, равен****1)**28 **2)**30 **3)**16 **4)**40 |
| **A11** | **Степень окисления +2 имеет углерод в****1)**этилене **2)**формальдегиде **3)**муравьиной кислоте **4)**этане |
| **A12** | **Из приведённых веществ самый слабый электролит - это****1)**H2S **2)**Ca(OH)2 **3)**HI **4)**Na2SO4 |
| **A13** | **При восстановлении пропаналя получается****1)**пропанол-1 **2)**пропановая кислота **3)**пропанол-2 **4)**пропан |
| **A14** | **Реакция С2H5OH -КАТ→ C2H4 + X****1)**присоединения **2)**замещения **3)**дегидратации **4)**окисления |
| **A15** | **Органическое вещество, продукт гидратации алкина, вступает в реакцию "серебряного****зеркала", при восстановлении образует спирт, - это****1)**муравьиная кислота **2)**пропаналь **3)**этаналь **4)**формальдегид |
| **A16** | **Фенолфталеин окрашивает раствор только второй соли в малиновый цвет для набора****1)**карбонат калия, **2)**ортофосфат калия, **3)**хлорид рубидия, **4)**нитрат бария, нитрат цинка (II) карбонат натрия хлорид аммония метасиликат натрия |
| **A17** | **Азот можно отличить от кислорода с помощью****1)**оксида азота (II) **2)**оксида углерода (II) **3)**раствора щелочи **4)**тлеющей лучинки |
| **A18** | **Объем (мл) 30%-й хлороводородной кислоты (плотность 1,15 г/мл), необходимый для приготовления 500 мл раствора с концентрацией разведенного вещества 1 моль/л, равен****1)**130,4 **2)**12,8 **3)**4,8 **4)**52,9 |
| **A19** | **В молекулярных уравнениях реакций****KOH(избыток) + SO2 → ... Mg + HCl(разб.) → ...****общая сумма коэффициентов равна****1)**9 **2)**10 **3)**8 **4)**7 |
| **A20** | **Сульфат меди (II) реагирует в присутствии воды с каждым из веществ набора****1)**магний, оксид лития, **2)**аммиак, цинк, **3)**карбонат натрия, **4)**хлорид железа (III),гидроксид цинка (II) гидроксид натрия железо, хлорид калия хлорид стронция,серебро |
| **A21** | **В соответствии с термохимическим уравнением реакции****С6H12O6 + 6O2 = 6СO2 + 6H2O + 2800 кДж****5600кДж тепла выделяются при сгорании глюкозы количеством:****1)**3 моль **2)**2 моль **3)**1 моль **4)**4 моль |
| **A22** | **Равновесие реакции 2PCl3(г) x 3Cl2 + 2P(т) - Q сместится вправо (→) при****1)**понижении **2)**повышении **3)**повышении **4)**повышении давления концентрации PCl3 температуры концентрации Cl2 |
| **A23** | **Качественно, присутствие AgNO3 в растворе, содержащем AgNO3+ KNO3 можно обнаружить:****1)**добавлением в **2)**добавлением в **3)**продуванием через **4)**добавлением в раствор HF раствор Cu(NO3)2 раствор CH°CH раствор HI |
| **A24** | **При взаимодействии: Al4C3 + H2O → получаются соединения:****1)**Al(OH)3 + CH4↑ **2)**Al(OH)3 + C2H2↑ **3)**Обычно не **4)**Al2(CO3)3 + H2↑реагируют |
| **A25** |  |
| **A26** | **Дана схема превращений: Ca3(PO4)2 → X → Ba3(PO4)2. Определите неизвестное промежуточное вещество Х.****1)**Р4 **2)**К3РО4 **3)**Н3РО3 **4)**Н3РО4 |

Задания B

Ответы на задания B запишите на бланке ответов рядом с номером задания. Ответом может быть только целое число. Если в ответе получается дробное число, то округлите его до целого числа. Каждую цифру и знак «минус» (если число отрицательное) пишите раздельно по приведённым в бланке ответа образцам. Количество символов в числе (включая знак «минус») не должно превышать шести. Единицы измерения не пишите.

|  |  |
| --- | --- |
| **B1** | **Хлорид железа (III) можно получить по реакциям:**1. **Fe + HCl →**
2. **Fe + Cl2 →**
3. **FeCl2 + Cl2 →**
4. **Fe + FeCl2 →**

**(При нескольких правильных решениях, в ответе ставьте цифры в порядке их увеличения без запятых в виде числа, например 1234)** |
| **B2** | **При взаимодействии 88 г пероксида калия с 36 г оксида углерода (IV) масса (г) выделившегося****газа равна:****(Расчёты вести с точностью до третьего знака после запятой, ответ округлять до целого числа)** |
| **B3** | **При взаимодействии анилина массой 9,3 г с бромом массой 52 г получается 2,4,6-триброманилин****массой ... (в граммах)** |
| **B4** | **В раствор иодида калия добавляют хлорную воду до выпадения осадка, полученную смесь****фильтруют и фильтрат подвергают электролизу. В ответе укажите порядковый номер элемента для анодного продукта.** |
| **B5** | **Смесь цинка и оксида железа (II) массой 22г может полностью прореагировать с 0,325 моль****разбавленной серной кислоты. Массовая доля цинка в исходной смеси равна: (Расчёты вести с точностью до третьего знака, ответ округлять до целого числа)** |