# Комплект оценочных материалов по дисциплине «Химия»

### **Задания закрытого типа**

**Задания закрытого типа на выбор правильного ответа**

*Выберите один правильный ответ*

1. Выберите элемент из перечисленных, относящийся к неметаллам**.**

А) Железо

Б) Хлор

В) Алюминий

Г) Молибден

Д) Кобальт

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.2)

2. Выберите элемент из перечисленных, относящийся к шестой группе, главной подгруппе Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.

А) Сера

Б) Кальций

В) Гелий

Г) Свинец

Д) нет правильного ответа

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.2)

3. Из предложенного перечня типов реакций выберите тип реакции, к которому можно отнести взаимодействие MgO + 2HCl **→** MgCl2 + H2O

А) Каталитическая

Б) Гомогенная

В) Реакция обмена

Г) Окислительно-восстановительная реакция

Д) нет правильного ответа

Правильный ответ: 3

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.2)

**Задания закрытого типа на установление соответствия**

Установите правильное соответствие.  
*Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.*

1. Установите соответствие между формулой вещества и классом/группой веществ, к которому(-ой) оно принадлежит

дисциплину в ДР. если промежуточная аттестация по ней прошла в текущем семестре. Т.е. в семестре, в котором проводится ДР. В медицинских вузах дисциплины проходят циклами, в конце цикла - промежуточный контроль, который возможен до ДР.

Диана Савицкая

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Формула | | Класс неорганических соединений | |
| 1) | NaOH | А) | Основание |
| 2) | HNO3 | Б) | Кислая соль |
| 3) | CuСl2 | В) | Оксид |
| 4) | K2HPO4 | Г) | Кислота |
|  |  | Д) | Средняя соль |

Правильный ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| А | Г | Д | Б |

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.2)

2. Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктами, которые образуются при взаимодействии этих веществ:

дисциплину в ДР. если промежуточная аттестация по ней прошла в текущем семестре. Т.е. в семестре, в котором проводится ДР. В медицинских вузах дисциплины проходят циклами, в конце цикла - промежуточный контроль, который возможен до ДР.

Диана Савицкая

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Реагирующие вещества | | Продукты реакции | |
| 1) | H2SO4(р) + Mg | А) | ZnSO4 + H2S + H2O |
| 2) | 6H2SO4(к) +2Fe | Б) | Fe2(SO4)3 + 3SO2 + 6H2O |
| 3) | 2H2SO4(к) + Ni | В) | CuSO4 + H2 |
| 4) | H2SO4(к) + Zn | Г) | NiSO4 + SO2 + 2H2O |
|  |  | Д) | MgSO4 + H2 |

Правильный ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Д | Б | Г | А |

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.2)

дисциплину в ДР. если промежуточная аттестация по ней прошла в текущем семестре. Т.е. в семестре, в котором проводится ДР. В медицинских вузах дисциплины проходят циклами, в конце цикла - промежуточный контроль, который возможен до ДР.

Диана Савицкая

3. Установите соответствие между исходными веществами, вступающими в реакцию обмена в водном растворе, и сокращенными ионными уравнениями этих реакций.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Исходные вещества | | Ионные уравнения | |
| 1) | NaHCO3 + CH3COOH | А) | HCO3- + CH3COOH → CO2 + H2O + CH3COO- |
| 2) | NaHCO3 + HCl | Б) | HCO3- + H+ → CO2 + H2O |
| 3) | NaHCO3 + Ba(OH)2 | В) | H+ + OH- → H2O |
| 4) | NaHCO3 +NaOH | Г) | HCO3- + OH- → CO32- + H2O |
|  |  | Д) | HCO3- + Ba2+ + OH- → BaCO3 + H2O |

Правильный ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| А | Б | Д | Г |

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.2)

**Задания закрытого типа на установление правильной последовательности**

*Установите правильную последовательность.*

*Запишите правильную последовательность букв слева направо.*

1. Распределите элементы Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева в порядке увеличения атомной массы.

А) Олово

Б) Висмут

В) Кобальт

Г) Углерод

Д) Иод

Правильный ответ: Г, В, Д, А, Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.2)

2. Распределите элементы Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева в порядке уменьшения металлических свойств

А) Бор

Б) Бериллий

В) Никель

Г) Кремний

Д) Кислород

Правильный ответ: В, Б, А, Г, Д

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.2).

3. Распределите вещества в порядке увеличения молекулярной массы.

А) H2O

Б) KI

В) H2SO4

Г) LiCl

Д) PbI2

Правильный ответ: А, Г, В, Б, Д

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.2)

**Задания открытого типа**

**Задания открытого типа на дополнение**

*Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

1.Место наиболее вероятного нахождения электрона в атоме называется **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Правильный ответ: атомной орбиталью (АО)

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.2)

2. Реакции, которые сопровождаются поглощением теплоты, называют **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Правильный ответ: эндотермическими

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.2)

3. Содержание растворенного вещества в 100 граммах раствора или называется\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Правильный ответ: массовой долей

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.2)

**Задания открытого типа с кратким свободным ответом**

*Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

1.Реакции обмена не сопровождаются изменением\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, входящих в состав реагирующих веществ

Правильный ответ: степеней окисления атомов

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.2)

2. Электродный потенциал металла это\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ между электродом и находящимся с ним в контакте электролитом

Правильный ответ: разность потенциалов

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.2, ОПК-1.3)

3. Химическая коррозия – это процесс \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_в результате химического взаимодействия их со средой неэлектролита

Правильный ответ: разрушения металлов

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.2, ОПК-1.3)

**Задания открытого типа с развернутым ответом**

*Решите задачу.*

1. Вычислите массу (г) воды, необходимой для взаимодействия с 20 г оксида магния.

Привести расширенное решение.

Время выполнения – 15 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению.

Ожидаемый результат:

Решение:

MgO + H2O = Mg(OH)2

n(MgO)= m/M(MgO)=20/(24+16)=0,5 моль

По уравнению количества необходимых для реакции воды и оксида кальция равны.

n(H2O)=0,5 моль

m(H2O)=M·n=0,5·18=9 г

m(H2O)=9 г

Компетенции (индикаторы): УК-1, ОПК-1 (ОПК-1.2, ОПК-1.3)

2. Вычислите массу (г) хлорида кальция для приготовления 100 г 40%-ного раствора.

Привести расширенное решение.

Время выполнения – 15 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению.

Ожидаемый результат:

Решение:

W(CaCl2)=m(CaCl2)/m(общ)=0,4

m(общ)=100г

m(CaCl2)=100·0.4=40г

m(CaCl2)=40 г

Компетенции (индикаторы): УК-1, ОПК-1 (ОПК-1.2, ОПК-1.3)

3. Вычислите процентную (С%); концентрацию раствора Н2SО4, полученного при растворении 28 г кислоты в 272 см3 воды, если плотность его 1,031 г/см3.

Привести расширенное решение.

Время выполнения – 15 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению.

Ожидаемый результат:

Решение:

а) массовая процентная концентрация показывает число граммов (единиц массы) вещества, содержащееся в 100 г (единиц массы) раствора. Так как массу 272 см3 воды можно принять равной 272 г, то масса полученного раствора 28 + 272 =300 г и, следовательно,

300 – 28

100 - С% 

Компетенции (индикаторы): УК-1, ОПК-1 (ОПК-1.2, ОПК-1.3)