

**Комплект оценочных материалов по дисциплине**  
**ОДБ.08 Химия**  
**по специальности: 15.02.08 Технология машиностроения**  
**Задания закрытого типа**

**Задания закрытого типа на выбор правильного ответа**

1) *Связь, возникающая между атомами за счет образования общих электронных пар*

1. Водородная
2. Металлическая
3. Ионная
4. Ковалентная

Правильный ответ: 4)

Компетенции (индикаторы): ОК 02, ОК 04, ОК 07

2) *Разновидность атомов одного и того же химического элемента, имеющие одинаковый заряд ядра, но разные массовые числа*

1. Молекула
2. Ион
3. Изотоп
4. Катион

Правильный ответ: 3)

Компетенции (индикаторы): ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07

3) *Органические соединения, состоящие только из атомов углерода и водорода.*

1. Углеводы
2. Белки
3. Амины
4. Углеводороды

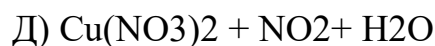
Правильный ответ: 4)

Компетенции (индикаторы): ОК 01, ОК 04, ОК 07

**Задания закрытого типа на установление соответствия**

1). *Установите соответствие между исходными веществами и продуктами, которые преимущественно образуются в ходе реакции:*

- |  |  |
|--|--|
| 1) $\text{Fe} + \text{Cl}_2 \rightarrow$               | А) $\text{FeCl}_3$   |
| 2) $\text{Fe} + \text{HCl} \rightarrow$                | Б) $\text{FeCl}_2 + \text{H}_2$                                |
| 3) $\text{Cu} + \text{HNO}_3(\text{конц}) \rightarrow$ | В) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2$                     |
| 4) $\text{Cu} + \text{HNO}_3(\text{разб}) \rightarrow$ | Г) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$ |



Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

Правильный ответ:

1	2	3	4
А	Б	Д	Г

Компетенции (индикаторы): ОК 01, ПК 4.4

2). Установите соответствие между типом гибридизации в определенной молекуле вещества:

1) Тип гибридизации углерода в молекуле метана                      А)  $sp^3$

2) Тип гибридизации углерода в молекуле этилена                      Б)  $sp^2$

3) Тип гибридизации углерода в молекуле ацетилен                      В)  $sp$

Г)  $sp^3d^2$

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

Правильный ответ:

1	2	3
А	Б	В

Компетенции (индикаторы): ОК 04, ПК 1.2

3). Установите соответствие между базовыми понятиями и энергозатратами:

1) Энергия, которую необходимо затратить для превращения атома в положительно заряженный ион                      А) Электроотрицательность

2) Способность атома оттягивать на себя электронную плотность общей образованной пары электронов                      Б) Сродство к электрону

3) Энергия, которая выделяется или поглощается при присоединении электрона к атому                      Г) Энергия ионизации

Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

Правильный ответ:

1	2	3
Г	А	Б

Компетенции (индикаторы): ОК 02, ОК 07

**Задания закрытого типа на установление правильной последовательности**

1). Расположите в правильной последовательности вещества для получения хлорида меди из оксида меди:

А) гидроксид меди

Б) сульфат меди

В) оксид меди

Г) хлорид меди

Правильный ответ: В, А, Б, Г

Компетенции (индикаторы): ОК 02, ОК 04, ОК 07

2). Расположите в правильной последовательности действия и составьте алгоритм оказания первой помощи при химическом ожоге раствором кислоты:

Б) освободить поверхность поражения

А) промывать кожу прохладной проточной водой, не менее 20 минут

Г) сделать повязку сухим стерильным бинтом или чистой сухой тканью.

Д) обработать рану мыльной водой или 2%-й содовым раствором для нейтрализации кислоты

Правильный ответ: Б, А, Д, Г

Компетенции (индикаторы): ОК 02, ОК 04,

3). Расположите соединения в последовательности увеличения их молекулярных масс:

А)  $\text{ZnO}$

Б)  $\text{MgO}$

В)  $\text{Na}_2\text{O}$

Г)  $\text{NO}$

Правильный ответ: Г, Б, В, А

Компетенции (индикаторы): ОК 04, ОК 07

### **Задания открытого типа**

#### **Задания открытого типа на дополнение**

1) Одноатомные и многоатомные спирты отличаются друг от друга \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: количеством гидроксильных групп.

Компетенции (индикаторы): ОК 02, ОК 07

2) Реакции, с помощью которых получают полимеры – это \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: реакция полимеризации и реакция поликонденсации

Компетенции (индикаторы): ОК 01, ОК 04, ОК 07

3) Вещество, присутствующее в большем количестве, в объеме которого распределена дисперсная фаза, называют \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: дисперсная среда

Компетенции (индикаторы): ОК 02, ОК 04, ОК 07

### **Задания открытого типа с кратким свободным ответом**

*1) Смесь 3 объемов концентрированной соляной кислоты и 1 объема концентрированной азотной кислоты.*

Правильный ответ: «Царская водка»

Компетенции (индикаторы): ОК 01, ОК 02

*2) Почему свежий разрез яблока на воздухе постепенно буреет и приобретает цвет ржавчины?*

Правильный ответ: Так как находящееся в плоде железо окисляется

Компетенции (индикаторы): ОК 04

*3) Что такое снег с точки зрения химика? Это вода в твёрдом состоянии - ледяные кристаллы. Оказывается, снег горит. Как это сделать?*

Правильный ответ: В сосуд положить немного чистого снега и пропустить через него фтор, снег вспыхнет ярким пламенем

Компетенции (индикаторы): ОК 07

### **Задания открытого типа с развернутым ответом**

*1) Прочитайте текст задания. Продумайте логику и полноту ответа. Запишите ответ, используя точную формулировку.*

*На строительной площадке или при установке тепло-газового оборудования работаете с металлическими предметами. Как называется принцип самопроизвольного разрушения металлов при взаимодействии с кислородом воздуха.*

Ожидаемый результат: Коррозией называют естественный химический процесс, который может воздействовать на различные материалы, подвергая их разрушению. В мире инженерии, строительства и повседневной жизни коррозия играет роль невидимого врага, способного нанести серьезный ущерб металлическим конструкциям, трубам, транспортным средствам и даже бытовой технике. Процесс коррозионного образования чаще всего связан с окислительными реакциями, в результате которых происходит разрушение металла или металлических поверхностей, а также смежных с металлом материалов. Наиболее известный пример коррозии - окисления металла, которая возникает при взаимодействии железных сплавов с влагой и кислородом. Этот процесс приводит к образованию оксидов металла, которые обычно имеют характерный красно-коричневый оттенок.

Критерий оценивания: наличие в ответе названия естественного химического процесса – коррозия.

Компетенции (индикаторы): ОК 01