**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине

**Химия**

Направление подготовки: **15.02.16 Технология машиностроения (3 года 10 месяцев)**

Направленность: Технология машиностроения в ракетно-космической промышленности и авиастроении

Уровень образования: СПО

Форма обучения: Очная

Санкт-Петербург

2024 г.

ОК 07 содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Для решения задач требуется периодическая таблица Д.И. Менделеева.

| **Номер задания** | **Содержание вопроса** | **Правильный ответ** | **Тип вопроса** | **Уровень сложности** | **Время ответа, мин.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Прочитайте текст и установите соответствие  Определите степень окисления серы в следующих соединениях  К каждой позиции в левом столбце, подберите позицию из правого столбца.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1. | Na2SO4 | А. | +6 | | 2. | SO**2** | Б. | +4 | | 3. | **H2S** | В. | +2 | |  |  | Г. | - 2 | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | 1 | 2 | 3 | | А | Б | Г | | На соответствие | Базовый | 3 |
|  | Прочитайте текст и установите соответствие  К какому классу относятся данные органические соединения?  К каждой позиции в левом столбце, подберите позицию из правого столбца.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1. | пентан | А. | спирты | | 2. | этанол | Б. | алканы | | 3. | бутадиен | В. | алкодиены | |  |  | Д. | кетоны | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | 1 | 2 | 3 | | Б | А | В | | На соответствие | Повышенный | 5 |
|  | Прочитайте текст и установите последовательность  Распределите следующие элементы по электроотрицательности: от большей к меньшей  Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо без пробелов и точек.  1. Al  2. Cl  3. S  4. Na | 2314 | На послед-ть | Базовый | 3 |
|  | Прочитайте текст и установите последовательность  Расположите молекулы алканов по возрастанию молекулярной массы: от меньшей к большей  Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо без пробелов и точек.  1. гексан  2. этан  3. бутан  4. декан | 2314 | На послед-ть | Повышенный | 5 |
|  | Прочитайте текст и установите последовательность  Расположите вещества по возрастанию кислотных свойств: от меньших к большим  Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо без пробелов и точек.  1. вода  2. фенол  3. этанол  4. уксусная кислота | 3124 | На послед-ть | Высокий | 10 |
|  | Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа  Сколько s-элементов в четвертом периоде таблицы Д.И. Менделеева  Запишите номер выбранного ответа без точки и обоснование выбора  1. 2  2. 4  3. 6  4. 10 | 1  В любом периоде таблицы Д.И. Менделеева всегда находится 2 s-элемента. | Комбинир. с 1-м ответом | Базовый | указать время выполнения от 1 до 3 минут |
|  | Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа  Выберите гидроксид, обладающий амфотерными свойствами  Запишите номер выбранного ответа без точки и обоснование выбора  1. Al(OH)3  2. KOH  3. HCl  4. Ca(OH)2 | 1  Гидроксид, обладающий амфотерными свойствами, - это тот, который и реагирует с кислотами, и с щелочами. | Комбинир. с 1-м ответом | Базовый | 3 |
|  | Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа  Какое органическое соединение относится к ароматическим?  Запишите номер выбранного ответа без точки и обоснование выбора  1. бутан  2. метанол  3. ацетилен  4. бензол | 4  Углеводороды, которые имеют в своём составе бензольное кольцо, относятся к ароматическим соединениям. | Комбинир. с 1-м ответом | Базовый | 3 |
|  | Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.  Какие вещества относятся к полимерам?  Запишите номера выбранных ответов без пробелов и точек и обоснование выбора  1. полиэтилен  2. каучук  3. пропан  4. полистирол | 124  Полимеры обладают большой молекулярной массой. | Комбинир. с 2-мя и более ответами | Базовый | 3 |
|  | Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.  Выберите из списка сложные вещества  Запишите номера выбранных ответов без пробелов и точек и обоснование выбора  1. Al  2. HCl  3. ZnS  4. S | 23  К сложным относятся вещества, состоящие из атомов нескольких элементов. | Комбинир. с 2-мя и более ответами | Базовый | 3 |
|  | Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.  В молекулах каких соединений атомы углерода имеет sp2-гибридизацию электронных орбиталей?  Запишите номера выбранных ответов без пробелов и точек и обоснование выбора  1. бензол  2. бутадиен  3. этан  4. пропан | 12  В бензоле и бутадиене все атомы углерода участвуют в образовании двойных связей | Комбинир. с 2-мя и более ответами | Повышенный | 5 |
|  | Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ  Что такое тепловой эффект (теплота) химической реакции? | Тепловой эффект - это количество теплоты, выделившееся или поглощенное при протекании химической реакции | Открытый | Повышенный | 5 |
|  | Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ  От каких параметров зависит скорость химической реакции? | Скорость реакции зависит от:  температуры, концентрации реагентов или давления (для газов), наличия катализатора | Открытый | Высокий | 10 |