

Задания:

1. Выполнить тестовые задания
2. Готовые работы присылать на почту vitalina2517@mail.ru не позднее 27.06.2023
3. Если у вас возникли вопросы, обращайтесь по телефону 0721401876

Задания для промежуточной аттестации (дифференцированный зачет)

Часть А (задания с выбором правильного ответа)

А1. В настоящее время органических веществ насчитывается:

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1) более 100 млн. | 3) около 1 млн |
| 2) более 25 млн. | 4) около 500 тыс. |

А2. Витализм – это учение о:

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1) жизненной силе | 3) жизни |
| 2) витаминах | 4) фотосинтезе |

А3. Органическая химия – это химия соединений:

- | | |
|-------------|--------------|
| 1) углерода | 3) кислорода |
| 2) водорода | 4) азота |

а

А4. Определил органическую химию как химию углеводов и их производных:

- 1) Берцелиус
- 2) Шорлеммер
- 3) Велер
- 4) Бутлеров

А5. Укажите вещество, являющееся углеводородом:

- 1) Этанол
- 2) Дихлорэтан
- 3) Пропан
- 4) Уксусная кислота

А6. Укажите процесс, который способствует уменьшению содержания углекислого газа в атмосфере:

1. Горение углеродсодержащих веществ
2. Дыхание растений и животных
3. Процесс фотосинтеза
4. Деятельность вулканов

А7. Атом углерода способен образовывать химические связи с:

- 1) Атомами углерода и водорода
- 2) Атомами кислорода и серы
- 3) Атомами азота и фосфора
- 4) Атомами всех перечисленных элементов

А8. Укажите продукты, которые, как правило, образуются при сгорании органических веществ:

- 1) CO_2 и H_2O
- 2) CO_2 и NO
- 3) CO_2 и H_2
- 4) CO и H_2O

А9. Общей формуле $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$ соответствует состав вещества:

- 1) Метан
- 2) Ацетилен
- 3) Этилен
- 4) Бензол

А10. Гомологом метанола является:

- 1) Толуол
- 2) Метаналь
- 3) Глицерин
- 4) Пропанол

А **11. Функциональная группа $-\text{COOH}$ присутствует в**

молекуле:

- 1) Муравьиной кислоты
- 2) Этилацетата
- 3) Фенола
- 4) Этиленгликоля

A12. Этан взаимодействует с веществом, формула которого 1) HCl 2) H_2O

3) NaOH 4) Br_2

A 13. Уксусный альдегид вступает в реакцию с 1) NaOH (р-р) 2) Ag_2O (NH_3 р-р) 3) CuSO_4 (р-р) 4) CuO (тв.)

A14. Раствор перманганата калия обесцвечивается при взаимодействии с: 1)

Бензол 2) Этилен 3) Этанол 4) Метан

A15. В настоящее время неорганических веществ насчитывается:

- 1) более 100 млн.
- 2) более 25 млн.
- 3) более 5 млн
- 4) около 500 тыс.

A 16. Впервые синтезировал органическое вещество мочевины из неорганического вещества цианата аммония:

- 1) Берцелиус
- 2) Бутлеров
- 3) Велер
- 4) Шорлеммер

A17. Изомеры являются два вещества, имеющие:

- 1) Одинаковый состав и одинаковое строение
- 2) Одинаковый состав и разное строение
- 3) Разный состав и сходное строение
- 4) Разный состав и разное строение

A18. Гомологами являются два вещества, имеющие:

- 1) Сходное строение и одинаковый состав
- 2) Разное строение и одинаковый состав
- 3) Разное строение и разный состав
- 4) Сходное строение и состав, различающийся на группу $-\text{CH}_2-$

A19. Укажите предельный углеводород, который может существовать в виде двух структурных изомеров:

- 1) Бутан
- 2) Этан
- 3) Пропан
- 4) Метан

A20. Вещество состава C_3H_8 относится к: 1) Аренам 2) Алканам 3) Алкинам

4) Алкенам

A 21. Этилен взаимодействует с веществом, формула которого: 1) HCl 2) CH_4 3)

NaOH 4) CaBr_2 **A 22. Уксусная кислота вступает в реакцию с:**

1) NaOH 2) C_2H_4 3) CuSO_4 4) NaCl **A23. Бромную воду обесцвечивает:** 1)

этанол 2) пропен 3) бензол 4) метан **A 24. Какой российский ученый внес существенный вклад в создание теории строения органических веществ?**

1) Бутлеров

2) Зинин

3) Ломоносов

4) Менделеев

A25. Для алканов не характерны реакции:

- 1) Присоединения
- 2) Замещения
- 3) Разложения
- 4) Окисления

Часть В (задания с кратким ответом)

В 1. Установите соответствие между именем ученого и достижением этого ученого. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

УЧЕНЫЙ ДОСТИЖЕНИЕ

- А) Бертолле 1) развитие теории витализма
Б) Берцелиус 2) впервые синтезировал мочевины
В) Бутлеров 3) впервые синтезировал олефин
Г) Велер 4) впервые синтезировал сахаристые вещества

В 2. Установите соответствие между классификацией соединений и примерами подобных соединений. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

**КЛАССИФИКАЦИЯ
СОЕДИНЕНИЙ
СОЕДИНЕНИЙ**

- А) Искусственные 1) глюкоза
Б) Синтетические 2) целлюлоза
В) Природные 3) капрон

В 3. Установите соответствие между примерами органических соединений и их классификацией. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

СОЕДИНЕНИЯ КЛАССИФИКАЦИЯ СОЕДИНЕНИЙ

- А) Белки 1) Природные
Б) Ацетатное волокно 2) Искусственные
В) Бутадиеновый каучук 3) Синтетические
Г) Жиры
Д) Углеводы

В 4. Установите соответствие между формулой алкана и названием соответствующего ему радикала. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

ФОРМУЛА АЛКАНА РАДИКАЛ

А) CH_4

1)

пентилБ

) C_5H_{12} 2)

этил

В) C_4H_{10}

3)

пропилГ)

C_2H_6

4)метил

Д) C_3H_8

В 5. Установите соответствие между названием метода переработки

нефти их характером процессов при этом методе. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

МЕТОД ПРОЦЕССЫ

А) Риформинг 1) разделение на фракции

Б) Каталитический крекинг 2) расщепление

В) Термический крекинг 3) расщепление и

изомеризация Г) Ректификация 4) изомеризация и

роматизация 7

В 6. Установите соответствие между формулой функциональной группы

и ее названием. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

ФОРМУЛА ГРУППЫ НАЗВАНИЕ ГРУППЫ

А) $-\text{OH}$ 1) альдегидная

Б) $-\text{COOH}$ 2)

карбоксильная В) $-\text{NO}_2$ 3)

гидроксильная Г) $-\text{NH}_2$ 4)

нитрогруппа

Д) $-\text{CHO}$ 5)

аминогруппа

Часть С (задания на решение простейших расчетных задач и составление уравнений химических реакций)

С 1. Вычисление массовых долей химических элементов в сложном веществе. Вычислить молекулярную массу сложных веществ: H_2SO_4 , Na_2CO_3 , $\text{Cu}(\text{OH})_2$, C_2H_6 , $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, CH_3COOH , Na_2SiO_3 , $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$, $(\text{CuOH})_2\text{CO}_3$.

С 2. Решение уравнений химических реакций.

1. $\text{LiOH} + \text{H}_3\text{PO}_4 =$
2. $\text{FeS} + \text{HCl} =$
3. $\text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 =$
4. $\text{HNO}_3 + \text{Al}(\text{OH})_3 =$
5. $\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{HNO}_3 =$
6. $\text{BaS} + \text{H}_2\text{SO}_4 =$
7. $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} =$
8. $\text{Mg}(\text{OH})_2 + \text{HF} =$
9. $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 =$
10. $\text{MgCl}_2 + \text{H}_2\text{O} =$

Часть D (задания на решение расчетных задач и составление уравнений химических реакций)

D1. Вычисление количества вещества по известной массе вещества.

В состав сухой цементной смеси для штукатурных работ входит 25% цемент и 75% песка. Какую массу каждого компонента нужно взять для приготовления 150 кг такой смеси?

D2. Вычисление молярного объема газов.

Состав природного газа (объемные доли): метан (CH_4) = 95%, этан (C_2H_6) = 3%, пропан (C_3H_8) = 2%. Какой объем каждого компонента можно получить из 250 м³ этого газа?