

Задания:

1. Выполнить тестовые задания
2. Готовые работы присылать на почту vitalina2517@mail.ru не позднее 20.06.2023
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. Атому углерода способны образовывать химические связи:

- 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 –COOH присутствует в молекуле:

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

А12. Этан взаимодействует с веществом, формула которого: 1) HCl 2) H_2O
3) NaOH 4) Br_2

А 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.)

А14. Раствор перманганата калия обесцвечивается при взаимодействии с: 1) Бензол 2) Этилен 3) Этанол 4) Метан

А15. В настоящее время неорганических веществ насчитывается:

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

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

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

А17. Изомерами 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

А18. 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 $-\text{CH}_2-$

А19. Укажите предельный углеводород, который может существовать в виде двух структурных изомеров:

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

А20. Вещество состава C_3H_8 относится к: 1) Аренам 2) Алканам 3) Алкинам

4) Алкенам

А 21. Этилен взаимодействует с веществом, формула которого: 1) HCl 2) CH_4 3) NaOH 4) CaBr_2

А 22. Уксусная кислота вступает в реакцию с: 1) NaOH 2) C_2H_4 3) CuSO_4 4) NaCl

А23. Бромную воду обесцвечивает: 1)

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

1) Бутлеров

3) Ломоносов

2) Зинин

4) Менделеев

А25. 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) Бертелло 1) развитие теории витализма
Б) Берцелиус 2) впервые синтезировал мочевину
В) Бутлеров 3) впервые синтезировал жир
Г) Велер 4) впервые синтезировал сахаристые вещества

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

КЛАССИФИКАЦИЯ

СОЕДИНЕНИЯ СОЕДИНЕНИЙ

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

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) C_2H_5 1) пентил
Б) 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 и 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 ароматизация

В 6. Установите соответствие между формулой функциональной группы и названием. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

ФОРМУЛА ГРУППЫ НАЗВАНИЕ ГРУППЫ

А) $-OH$ 1) альдегидная

Б) $-COOH$ 2)

карбоксильная В) $-$

NO_2 3) гидроксильная Г) $-$

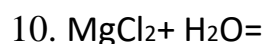
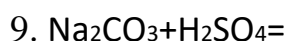
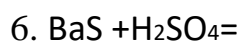
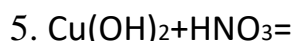
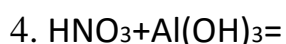
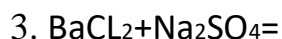
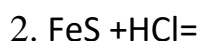
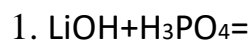
NH_2 4) нитрогруппа

Д) $-CHO$ 5) аминогруппа

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

С 1. Вычисление массовых долей химических элементов в сложном веществе. Вычислить молекулярную массу сложных веществ: H_2SO_4 , Na_2CO_3 , $Cu(OH)_2$, C_2H_6 , $Ca(NO_3)_2$, CH_3COOH , Na_2SiO_3 , $Ba(HCO_3)_2$, $(CuOH)_2CO_3$.

С 2. Решение уравнений химических реакций.



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% цемента 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?