

Вариант 1

Выберите один правильный вариант ответа

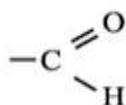
1. Общая формула одноатомных спиртов

- а) R–ОН
- б) R–СОН
- в) R–СООН
- г) R₁–СОО–R₂

2. Тип реакции $C_2H_4 + H_2O \rightarrow C_2H_5OH$

- а) гидрирования
- б) дегидрирования
- в) гидратация
- г) дегидратация

3. Органические соединения, содержащие функциональную группу



- а) спирты
- б) карбоновые кислоты
- в) сложные эфиры
- г) альдегиды

4. Реакция «серебряного зеркала» характерна для

- а) спиртов
- б) кетонов
- в) эфиров
- г) альдегидов

5. Реакция взаимодействия карбоновых кислот со спиртами

- а) полимеризация
- б) дегидратация
- в) этерификация
- г) гидрирования

6. Многоатомный спирт, входящий в состав жиров

- а) глицерин
- б) этанол
- в) бензол
- г) фенол

7. Реакция гидролиза характерна для

- а) спиртов
- б) аминокислот
- в) альдегидов
- г) жиров

8. Аморфный порошок белого цвета, образующий в горячей воде коллоидный раствор, дающий синее окрашивание с раствором йода

- а) сахароза
- б) глюкоза
- в) целлюлоза
- г) крахмал

9. Реакция для обнаружения в составе белков остатков ароматических кислот

- а) биуретовая

Вариант 2

Выберите один правильный вариант ответа

1. Вещества, имеющие одинаковый состав, но разное химическое строение

- а) изомеры
- б) аналоги
- в) гомологи
- г) конформеры

2. Общая формула карбоновых кислот

- а) R–OH
- б) R–COOH
- в) R–COH
- г) R₁–COO–R₂

3. Вещество с формулой CH₃COOH называется

- а) этиловый спирт
- б) уксусная кислота
- в) диэтиловый эфир
- г) муравьиный альдегид

4. Нитроглицерин получают путем взаимодействия глицерина с

- а) HNO₃
- б) Br₂
- в) NaOH
- г) KMnO₄

5. Формула фенола

- а) C₆H₅NH₂
- б) C₆H₅OH
- в) C₂H₅OH
- г) CH₃OCH₃

6. Тип реакции CH₃COOH + C₂H₅OH → CH₃COOC₂H₅ + H₂O

- а) гидролиз
- б) гидратации
- в) окисления
- г) этерификации

7. Реакция превращения жиров в организме

- а) гидролиз
- б) этерификация
- в) гидрирования
- в) окисления

8. Глюкоза по строению является

- а) аминокислотой
- б) сложным эфиром
- в) альдегидоспиртом
- г) кетоноспиртом

9. Белки - природные высокомолекулярные соединения, построенные из остатков

- а) β-аминокислот
- б) α-аминокислот
- в) карбоновых кислот

г) минеральных кислот

10. В состав аминокислот входят функциональные группы

- а) только –ОН и –NH₂
- б) только –COOH и –NO₂
- в) –COOH и –NH₂ и другие
- г) только –NO₂

11. Напишите структурные формулы следующих веществ:

- 1) этандиол-1,2
- 2) 2-метил-4,4-диэтилгексан
- 3) орто-нитрофенол
- 4) 2-метилпропаналь
- 5) пентадиен-1,3

12. Решите задачи (решать по алгоритмам):

Из 250 г. 10% раствора соли упариванием удалили 50 г. воды. Какова массовая доля растворенного вещества в полученном растворе?

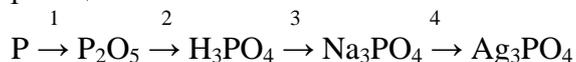
13. Установите соответствие между формулой и классом соединения

Формула	Класс соединения
1. H ₂ SO ₄	А) оксид
2. Mn ₂ O ₇	Б) кислота
3. NaHCO ₃	В) щелочь
4. Ca(OH) ₂	Г) амфотерный гидроксид
	Д) соль

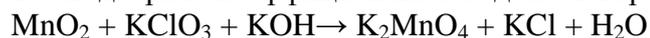
14. Установите соответствие между формулой и степенью окисления хрома

Формула	Степень окисления хрома
1. CrO	А) 0
2. KCrO ₂	Б) - 2
3. K ₂ Cr ₂ O ₇	В) + 2
4. Cr	Г) + 3
	Д) + 6

15. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения. Для реакции (4) напишите полное и краткое ионные уравнения. Назовите продукты реакции.



16. Подберите коэффициенты методом электронного баланса



Укажите окислитель и восстановитель

Вариант 3

Выберите один правильный вариант ответа

1. Вид изомерии, характерный для предельных одноатомных спиртов

- а) положения кратной связи
- б) положения функциональной группы
- в) оптическая
- г) стереоизомерия

2. Тип реакции $C_2H_5OH \rightarrow C_2H_4 + H_2O$

- а) гидрирования
- б) гидролиз
- в) дегидратации
- г) этерификации

3. Качественная реакция на альдегиды

- а) биуретовая
- б) этерификации
- в) гидролиз
- г) серебряного зеркала

4. Сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот -

- а) белки
- б) жиры
- в) углеводы
- г) витамины

5. Дисахарид

- а) глюкоза
- б) фруктоза
- в) крахмал
- г) сахароза

6. Углевод, дающий синее окрашивание с раствором йода

- а) сахароза
- б) глюкоза
- в) целлюлоза
- г) крахмал

7. Продукты щелочного гидролиза жиров

- а) глицерин и вода
- б) глицерин и карбоновые кислоты
- в) глицерин и мыла
- г) карбоновые кислоты и вода

8. Пространственная конфигурация белка в виде спирали характерна для структуры

- а) первичной
- б) вторичной
- в) третичной
- г) четвертичной

9. Признак биуретовой реакции - окрашивание раствора белка в цвет

- а) желтый

- б) чёрный
- в) ярко-фиолетовый

10. Заболевание, развивающееся при дефиците витамина Д

- а) цинга
- б) рахит
- в) куриная слепота
- г) пеллагра

11. Напишите структурные формулы следующих веществ:

- 1) 2,5-диметил-5,6-диэтилоктан
- 2) 3,3-диметилпропаналь
- 3) гексанон-2
- 4) пентанол-2
- 5) 2,4,5-триметилгексен-3

12. Решите задачи (решать по алгоритмам):

Какой объем 36%-ного раствора соляной кислоты и воды следует взять для приготовления 8,3%-ного раствора массой 500 г. (плотность соляной кислоты - 1.19)

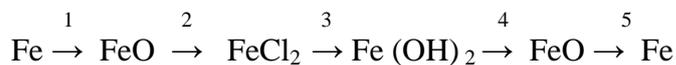
13. Установите соответствие между формулой и классом соединения

Формула	Класс соединения
1. Al_2O_3	А) кислотный оксид
2. $Ca(H_2PO_4)_2$	Б) амфотерный оксид
3. CO	В) основание
4. $HMnO_4$	Г) кислота
	Д) соль

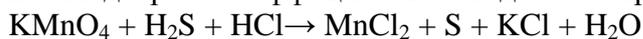
14. Установите соответствие между формулой и степенью окисления хрома

Формула	Степень окисления азота
1. NH_3	А) -3
2. HNO_3	Б) +2
3. NO	В) +3
4. $NaNO_2$	Г) +4
	Д) +5

15. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения. Для реакции (3) напишите полное и сокращенное ионные уравнения. Назовите продукты реакции.



16. Подберите коэффициенты методом электронного баланса



Укажите окислитель и восстановитель