**Демоверсия теста в рамках промежуточной аттестации**

**в профильном 10 классе**

**Часть А.**

А1. Среди перечисленных веществ выберите углеводород:

1. С4Н8
2. С4Н8О4
3. СО2
4. С2Н5ОН

А2. Какая из молекул содержит разветвлённый углеродный скелет:

1. бензол
2. толуол
3. пентанол-1
4. диизопропиловый эфир

А3. НитроэтанС2Н5NO2 и глицин H2NCH2COOH - …

1. структурные изомеры
2. геометрические изомеры
3. оптические изомеры
4. межклассовые гомологи

А4 . Оптическая изомерия характерна для:

1. вещества, поглощающих свет
2. органических красителей
3. молекул, в составе которых есть атом углерода, связанный с четырьмя разными заместителями
4. молекул, которые имеют ровно одну плоскость симметрии

А5. Сколько π‌-, σ-связей содержится в молекуле бутадиена-1,3?

1. только 2 π‌ -связи
2. 4 σ и 6 π‌ -связей
3. 9 σ и 2 π‌ связи
4. 11 σ - связей

А6. Какая из групп проявляет наибольший индуктивный эффект?

1. СН3
2. ССI3
3. CH2F
4. CF3

А7. Какой простейший алкан имеет изомеры?

1. Этан
2. бутан
3. гексан
4. декан

А8. Основные природные источники предельных углеводородов -…

1. болотный газ и каменный уголь
2. нефть и природный газ
3. асфальт и бензин
4. кокс и полиэтилен

А9. При сгорании предельного углеводорода образовались равные объёмы углекислого газа и водяного пара. Установите простейшую формулу углеводорода:

1. CH2
2. CnH2n
3. CH3
4. C2H5

А10. Назовите углеводород:

CH2 =C-CH2-CH3

CH2

СН3

по международной номенклатуре:

1. 2-этилбутен-1
2. 3-этилбутен-3
3. 3-винилпентан
4. несимметричный диэтилэтилен

А11. Среди перечисленных веществ выберите гомолог 3-метилбутина-1:

1. 2-метилгептин-4
2. гексадиен-1,3
3. пентин-2
4. циклопентен

А12. С каким веществом реагируют алкины, но не реагируют алкены?

1. Br2
2. H2O
3. KMnO4
4. [Cu(NH3)2]CI

А13. Натуральный каучук представляет собой ...

1. цис-полибутадиен
2. цис-полиизопрен
3. полиметилметакрилат
4. цис-полихлоропрен

А14. Из перечисленных соединений выберите изомер бензола:

1. гексадиин-1,4
2. триацетилен
3. гексатриен-1,3,5
4. стирол

А15. Ароматические углеводороды горят коптящим пламенем потому, что...

1. в них мала массовая доля водорода
2. они содержат углерод
3. они токсичны
4. в них нет атомов кислорода

А16. Реакция толуола с хлором на свету протекает по механизму…

1. радикального присоединения
2. радикального замещения
3. электрофильного замещения
4. образования σ-комплекса

А17. Среди перечисленных веществ укажите то, которое не относится к гидроксильным соединениям:

1. CH3-OH
2. CH3-C6H4-OH
3. CH3-CO-OH
4. HO-CH2-CH=О

18. Какое из перечисленных веществ изомерно 2-метилбутанолу-1?

1. бутанол-1
2. 2-метилпропанол-1
3. бутандиол-1,2
4. этилизопропиловый эфир

А19. Какой электронный эффект проявляет группа OH: а) в спиртах; б) в фенолах?

1. а) акцепторный; б) донорный
2. а) мезомерный; б) индуктивный
3. а) +М; б) –I
4. а) –I; б) +М

А20. Фенолы реагируют с…, а спирты – нет.

1. натрием
2. гидроксидом натрия
3. соляной кислотой
4. бромом

А21. Фенол применяется как…

1. исходное вещество для производства лекарств
2. исходное вещество для производства растворителей
3. растворитель для лаков и клеев
4. побочный продукт в производстве ацетона

А22. Среди перечисленных веществ выберите изомер пентанона-2:

1. ацетон
2. пентандиол-1,4
3. 2,2- диметилбутаналь
4. циклопентанол

А23. Какое уравнение реакции наиболее точно описывает реакцию «серебряного зеркала»?

1. RCHO + [O] → RCOOH
2. RCHO + Ag2O → RCOOH + 2Ag↓
3. 5RCHO + 2KMnO4 + 3H2SO4 → 5RCOOH + K2SO4 + 2MnSO4 + 3H2O
4. RCHO + 2[Ag(NH3)2]OH → RCOONH4 + 2Ag↓ + 3NH3 + H2O

А24. Какие из перечисленных веществ могут относиться к карбоновым кислотам?

1. С3H8O
2. С3H8O2
3. С3H6O2
4. С6H6O6

А25. Какие из веществ состава С3H6O2 способны к образованию водородных связей?

1. СH3COOCH3
2. HCOOC2H5
3. C2H5COOH
4. CH3CH2CHO

А26. Как отличить уксусную кислоту от изомерного ей сложного эфира?

1. понюхать
2. добавить спирт
3. добавить раствор NaOH
4. с помощью кислотного индикатора

А27. α-глюкоза и β-глюкоза - …

1. оптические изомеры
2. структурные изомеры
3. олигосахариды
4. цис-транс-изомеры

А28. Какое из веществ не реагирует с глюкозой?

1. бромная вода
2. Cu(OH)2
3. CaCO3
4. (CH3CO)2O

А29. Определите промежуточное вещество Х в следующей схеме превращений C6H12O6 → Х → СH3COOH:

1. СO2
2. CH3CHO
3. C2H5OH
4. CH3CH(OH)COOH

А30. Выберите реакцию, которую можно использовать для получения этиламина:

1. С2H5NO2 + 3H2 → C2H5NH2 + 2H2O
2. C2H6 + NH2OH → C2H5NH2 + H2O
3. CH2 = CH2 + NH3 → C2H5NH2
4. 3C2H5NH3CI + AI(OH)3 → 3C2H5NH2 + AICI3 + 3H2O

**Часть В**

**Ответом к заданию В1 на установление соответствия запишите цифры выбранных вами ответов, а затем получившуюся последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться)**

В1.Установите соответствие между названием соединения и его принадлежности к определённому классу органических веществ.

НАЗВАНИЕ КЛАСС ОРГАНИЧЕСКИХ

СОЕДИНЕНИЯ: ВЕЩЕСТВ:

А) глицин 1) спирты

Б) 1,2-диметилбензол 2) аминокислоты

В) метилбензоат 3) фенолы

Г) 1,2- пропандиол 4) сложные эфиры

5) ароматические углеводороды

**Ответом к заданиям В 2-В 3 является число. Запишите это число в бланк ответов без указания единиц измерения**

В2. К 200г 10%-ного раствора глюкозы добавили 50 мл воды. Определите массовую долю глюкозы в полученном растворе (%).

В3. Рассчитайте молярную массу (г/моль) 3- гидроксибутановой кислоты.

**Ответом к заданию В4 является последовательность цифр. Запишите три выбранные цифры в порядке возрастания.**

В4. Диметиламин взаимодействует с :

* 1. гидроксидом бария
  2. кислородом
  3. оксидом меди (II)
  4. пропаном
  5. уксусной кислотой
  6. водой

**Часть С ( дайте развёрнутый ответ- полное решение задач с объяснениями)**

С1. При полном окислении смеси метанола и этанола выделилось 2,24 л СО2 (н.у) Найдите массовую долю (%) метанола в исходной смеси.

С2. Составу С3Н6О2  отвечают вещества, принадлежащие к разным классам. Напишите их формулы и уравнения реакции взаимодействия этих веществ с раствором едкого натра..

С3. Расположите в порядке усиления основности:

Н2О; NH3; C2H5NH2; CH3NH2; C6H5 NH2 . Дайте объяснения.