

## Билеты для промежуточной аттестации по химии 10 класс

### Билет № 1

1. Предельные углеводороды, общая формула. Химическое строение, свойства и применение метана.
2. Задача. Массовая доля углерода в углеводороде равна 92,31%, а его относительная плотность по воздуху - 0,897. Выведите формулу углеводорода.

### Билет № 2

1. Непредельные углеводороды ряда этилена, общая химическая формула, химическое строение. Свойства и применение этилена.
2. Осуществите цепочку превращений, укажите условия проведения реакций:  
$$\text{CH}_2=\text{CH}_2 \rightarrow \text{CH}\equiv\text{CH} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_6$$

### Билет № 3

1. Алкины, общая формула. Ацетилен, строение, химические свойства, применение ацетилена.
2. Какой объем кислорода расходуется при сгорании 15 л этилена (н.у.)?

### Билет № 4

1. Ароматические углеводороды. Бензол, строение, свойства. Применение бензола и его гомологов.
2. Выведите формулу амина, в котором массовые доли углерода, азота, водорода соответственно равны 38,7 45,15, 16,15%, а относительная плотность его паров по водороду равна 15,5.

### Билет № 5

1. Основные положения теории химического строения органических веществ А.М.Бутлерова. Химическое строение как порядок соединения и взаимного влияния атомов в молекуле.
2. Задача. Осуществите цепочку превращений:  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{Br} \rightarrow \text{C}_4\text{H}_{10}$

### Билет №6

1. Изомерия органических веществ, ее виды.
2. Задача. Составьте структурные формулы 2,2-диметилпентана, 2-метил-3-хлорпентана. 2-метилбутен-1, пропина, 2-метилбутина-1, 2-метил-3-этилпентена-2.

### Билет № 7

1. Природные источники углеводородов: газ, нефть, каменный уголь. Их переработка и практическое применение.
2. Задача. Осуществите схему превращений: этанол  $\rightarrow$  этаналь  $\rightarrow$  этановая кислота  $\rightarrow$  хлорэтановая кислота  $\rightarrow$  2-аминоэтановая кислота

### Билет № 8

1. Предельные одноатомные спирты, общая формула. Этанол, строение, физические и химические свойства, применение.
2. Осуществите цепочку превращений, укажите условия проведения реакций:  
$$\text{CH}_4 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_6 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$$

### Билет № 9

1. Глицерин – представитель многоатомных спиртов. Строение, физические, химические свойства, применение.
2. С помощью термохимического уравнения  $\text{C} + \text{O}_2 = \text{CO}_2 + 393,5 \text{ кДж}$  вычислите, какое количество теплоты выделится при сгорании 1,2 г угля.

### Билет № 10

1. Фенол, строение, свойства, получение, применение. Взаимное влияние атомов в молекулах органических веществ на примере фенола.
2. Задача. Выведите формулу углеводорода, массовая доля углерода 75%. Относительная плотность углеводорода по азоту 0,572.

### Билет № 11

1. Альдегиды, общая формула. Химические свойства. Получение, применение муравьиного и уксусного альдегидов.
2. Задача. При сжигании 2,8 г газа было получено 8,8 г оксида углерода(IV) и 3,6 г воды. Плотность газа по водороду равна 14. Определите молекулярную формулу газообразного вещества.

**Билет № 12**

1. Предельные одноосновные карбоновые кислоты. Общая формула. Строение и свойства на примере уксусной кислоты.
2. Составьте структурные формулы веществ: 1,3-диметилбензола, 2,4,6-триметилфенола, пропаналя, бутановой кислоты 2-аминопропановой кислоты, этилового спирта.

**Билет № 13**

1. Жиры, их состав и свойства. Жиры в природе, превращения в организме. Продукты технической переработки жиров. Понятие о синтетических моющих средствах.
2. Приведите уравнения реакций, указывающих на особые свойства муравьиной кислоты.

**Билет № 14**

1. Крахмал и целлюлоза, физические и химические свойства, применение. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна.
2.  $\text{CH}_4 \rightarrow \text{CH}_3\text{Br} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_6 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4$

**Билет № 15**

1. Глюкоза – представитель моносахаридов, химическое строение, физические и химические свойства, применение.
2. Задача. Определите формулу вещества, содержащего 82,75% углерода и 17,25% водорода. Относительная плотность этого вещества по воздуху равна 2.

**Билет № 16**

1. Аминокислоты, их состав и химические свойства: взаимодействие с соляной кислотой, щелочами, друг с другом. Биологическая роль аминокислот и их применение.
2. Задача. Осуществите цепочку превращений: метан  $\rightarrow$  ацетилен  $\rightarrow$  ацетальдегид  $\rightarrow$  этанол  $\rightarrow$  бромэтан

**Билет № 17**

1. Анилин – представитель аминов. Химическое строение и свойства, получение и практическое применение.
2. Приведите качественные реакции на органические вещества.

**Билет № 18**

1. Белки - как биополимеры. Строение, свойства и биологические функции белков.
2. Осуществить цепочку превращений, указать условия проведения реакций:  $\text{CaC}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{CHO} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH}$

**Билет №19**

1. Общая характеристика высокомолекулярных соединений: состав, строение, реакции, лежащие в основе их получения ( на примере полиэтилена).
2. Осуществите цепочку превращений:

