ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ
К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ
10 класса
Повышенный уровень

Учащиеся должны: **уметь:**

называть основные положения теории химического строения органических веществ, виды гибридизации атомных орбиталей; правило Марковникова качественные реакции на изученные органические вещества; общие формулы соединений различных классов; определения классов органических соединений; способы получения органических веществ различных классов, волокон, пластмасс, каучуков; вид изомерии; тип химической реакции; условия протекания реакций; физические свойства органических веществ; функциональные группы; характер изменения физических свойств веществ в гомологическом ряду и причину их изменения; химические свойства индивидуального вещества определенного класса;

определять принадлежность органического соединения к определенному классу по структурной формуле; пространственное строение молекул с позиции гибридизации атомных орбиталей; типы химических реакций органических соединений по уравнениям; органические соединения (экспериментально по качественным реакциям);

различать гомологи; изомеры; молекулярные, структурные, скелетные и электронные формулы органических соединений; типы химических реакций органических соединений по уравнениям и схемам;

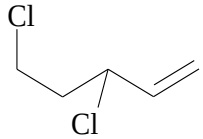
осуществлять следующие виды деятельности:

составлять формулу органического соединения (молекулярную, структурную, скелетную, сокращенную структурную, электронную); модели молекул; структурные формулы органических соединений по их названиям; схемы, отражающие взаимосвязь между органическими веществами различных классов; уравнения реакций, отражающие химические свойства изученных веществ и способы их получения;

характеризовать особенности электронного строения атома углерода; способы получения органических веществ; строение веществ; тип химической связи; физические свойства органических соединений определенного класса; химические свойства органических соединений определенного класса; образование одинарной, двойной, тройной химической связи.

Демонстрационный вариант зачёта

1. Общая формула алкинов: а) C_nH_{2n}; б) C_nH_{2n-2}; в) C_nH_n; г) C_nH_{2n-6}.

2. Вещество, формула которого 

имеет название:
а) 3,5-хлорпентен-1; б) 3,5-дихлорпентен-1;
в) 1,3-дихлорпентен-4 г) 3,5-дихлорбутен-1.

3. Какие алкены имеют изомеры положения двойной связи: а) C_3H_6; б) C_4H_8; в) C_2H_4; г) C_5H_{10}

4. Пространственная (цис-транс) изомерия не возможна для:
а) 2-бромбутена-2; б) бутадиена-1,3 в) бутина-2 г) 3-метилпентена-2

5. Этилен можно получить: а) дегидратацией этанола; б) дегидрированием этана; в) гидрированием этаналя г) гидрированием этина. Запишите уравнения реакции.

6. С какими веществами реагирует пропен: а) HBr; б) пропан; в) Br_2; г) пропилен? Запишите уравнения реакции.

7. Какие вещества могут взаимодействовать и с водородом, и с хлором: а) бутадиен-1,3; б) бутан; в) этен; г) толуол? Запишите уравнения реакции.

8. В образовании связей между атомами в молекуле алкана принимают участие 32 электронов. Формула алкана: а) C_3H_8; б) C_4H_{10}; в) C_5H_{12}; г) C_6H_{14}. Покажите расчет.

9. При взаимодействии некоторого количества алкена с водой получили продукт массой 1,5 г. При взаимодействии такого же количества алкена с бромной водой образовался продукт массой 5,05 г. Установите формулу алкена.

10. Выполните цепочку превращения:

$$C_2H_4 \xrightarrow{+H_2O} \ldots \xrightarrow{450^\circ,\ ZnO, Al_2O_3} \ldots. \xrightarrow{+H_2\text{(избыток)}} \ldots. \xrightarrow{+1\text{ моль } Cl_2\text{ (свет)}} \ldots.. \xrightarrow{+NaOH\text{ (вода)}}$$