

Тест-билет №

ЧАСТЬ 1. Теория химического строения органических соединений А. М. Бутлерова

Вопрос 1.

Выберете правильные утверждения теории химического строения А.М.Бутлерова

1. Органические вещества с постоянным составом и свойствами, имеет только одну уникальную структуру.
2. Все атомы, образующие молекулы органических веществ, связаны в определенной последовательности согласно их валентности, что и определяет его строение.
3. Химические свойства вещества не зависят от влияния соседних групп друг на друга
4. Атом углерода в составе органических соединений имеет валентность равную четырем. Атом углерода в органических молекулах может находиться в различных гибризованных состояниях
5. При одинаковом составе молекулы возможно несколько вариантов соединения атомов этой молекулы между собой. Такие соединения, имеющие один состав, но различное строение были названы изомерами, а подобное явление – изомерией

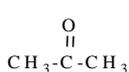
Вопрос 2

Назовите изображенные на рисунке соединения и укажите к какому классу органических соединений они относятся.

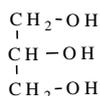
Соединение (1) называется ____ (метилкарбинол, ацетон, метилэтилкетон) и относится к классу ____ (альдегиды, спирты, кетоны)

Соединение (2) называется ____ (глюкоза, глицерин, бутан-1,2,3-триол) и относится к классу ____ (спирты, кетоны, альдегиды, полиспирты)

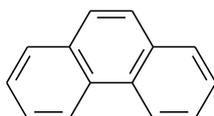
Соединение (3) называется ____ (нафталин, антрацен, фенантрен, дифенилметан) и относится к классу ____ (ароматических соединений, полиенов, полиароматических соединений с конденсированными ядрами)



(1)



(2)

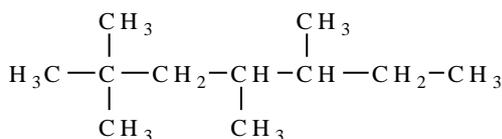


(3)

Вопрос 3. Укажите тип гибридизации атомов углерода в молекуле пропина

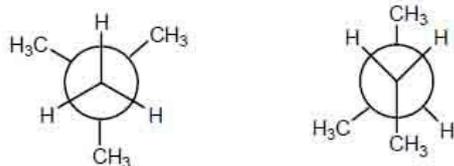
- 1) sp^3 , sp^2 , sp^2
- 2) sp , sp , sp^3
- 3) sp^2 , sp^2 , sp^3
- 4) sp^2 , sp , sp^2

Вопрос 4



Данное соединение называется _____ и содержит _____ четвертичных атомов углерода, _____ третичных атомов углерода, _____ вторичных атомов углерода, _____ первичных атомов углерода

Вопрос 5. Определите, являются ли данные соединения структурными или конформационными изомерами
Изображенные на рисунке соединения являются _____ изомерами. Вещество (А) называется _____, а вещество (Б) - _____
структурными или конформационными



ЧАСТЬ 2 Алкины. Строение и химические свойства

Вопрос 1

Выберете правильные утверждения, характеризующие алкины:

- 1) алкины – углеводороды, молекулярная формула которых _____ (C_nH_{2n+2} , C_nH_{2n} , C_nH_{2n-2} , C_nH_{2n-6})
- 2) для алкинов характерна _____ изомерия (структурная, пространственная, межклассовая)
- 3) тип гибридизации атомов углерода при тройной связи (sp^3 , sp^2 , sp)
- 4) для алкинов характерны реакции _____ (электрофильного присоединения, электрофильного замещения, радикального замещения, нуклеофильного присоединения, элиминирования, окисления, полимеризации)

Вопрос 2

Напишите название продукта, образующегося при пропускании ацетилена через нагретую углеродную трубку.

Вопрос 3

Какой из реагентов позволяет отличить бутин-1 от бутина-2?

- $KMnO_4$
- H_2O , Hg^{2+}
- $[Ag(NH_3)_2]OH$
- бромная вода

Вопрос 4

Продуктом гидратации ацетилена в присутствии сульфата ртути в серной кислоте является:

- муравьиный альдегид
- муравьиная кислота
- уксусный альдегид

Вопрос 5

Какое соединение образуется в результате последовательных превращений, показанных на данной схеме

