

Самостоятельная работа по теме «Алканы и Алкены»

Решение ситуационных и научно- познавательных задач

1. Известно, что хлорзамещенные производные метана обладают наркотическим и отравляющим действием. Однако в клинической практике в качестве общего анестетика хлороформ (трихлорзамещенный метан) применяется с 1847 года для уменьшения боли при родах. В России метод производства медицинского хлороформа предложил Борис Збарский в 1916 году проживая на Урале в селе Пермского края.

Напишите схему и механизм получения хлороформа CHCl_3 из метана. Укажите тип реакции. Укажите этапы течения реакции.

2. Напишите схему и механизм реакции автоокисления диэтилового эфира, который часто применяется в медицине.

3. Известно, что при длительном хранении некоторых продуктов, наступает «прогоркание» их. Объясните причину этого явления.

4. Напишите уравнение реакции бромирования 2-метилпропана. При каких условиях протекает этот процесс? Приведите радикальный цепной механизм этой реакции и назовите продукт.

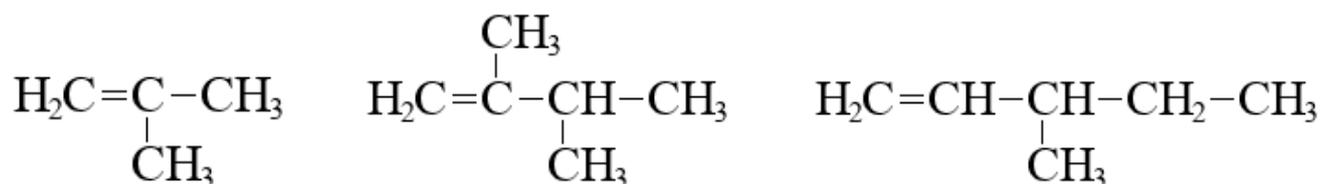
5. Напишите уравнение реакции нитрования по М.Н. Коновалову изобутана. Укажите условия протекания этой реакции, назовите продукт реакции и укажите тип реакции.

6. Напишите уравнение реакции сульфирования н-бутана. Назовите продукт реакции и укажите тип реакции.

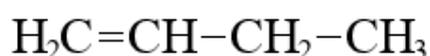
7. Известно, что продукты реакции замещения в предельных углеводородах образуются в зависимости от устойчивости радикала. Укажите последовательность, в которой будет протекать реакция хлорирования в следующих веществах: н-бутан, 2-метилпропан. Объясните причину такой последовательности.

8. Напишите уравнения реакций нитрования 2,3-диметилбутен-1 с азотной кислотой. Укажите условия течения реакции, механизм реакции. Назовите продукт реакции.

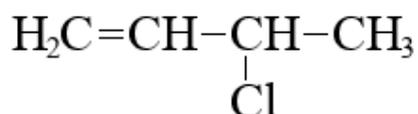
9. Напишите уравнения реакций с водой следующих веществ: 2-метилпропен, 2,3-диметилбутен, 2-этилбутен-3.



10. Напишите уравнение реакции взаимодействия бутена-1 с бромоводородом. Укажите условия течения реакции и механизм реакции.



11. Напишите уравнение реакции взаимодействия 3-хлорбутен-1 с хлороводородом. Укажите условия течения реакции и механизм реакции



12. Напишите уравнение реакции окисления водным раствором перманганата калия следующего вещества – 2-метилбутен-2

