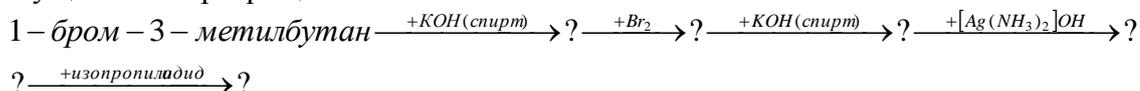


Задачи по органической химии 11 класс
Алифатические углеводороды

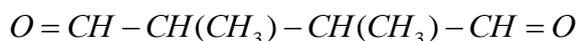
1. Какое строение имеет углеводород состава $C_{10}H_{22}$, если он был получен электролизом водного раствора соли карбоновой кислоты, которая при сплавлении со щелочью дает тетраметилметан? Поясните механизм реакции S_R на примере бромирования алкана, полученного при сухом прокаливании натриевой соли этой же карбоновой кислоты.

2. Осуществите превращения:



3. Молекулярная формула спирта $C_6H_{14}O$; при дегидратации этого спирта образовался алкен C_6H_{12} , при окислении которого хромовой смесью образовался ацетон. Какое строение имели исходный спирт и алкен? Напишите схемы всех реакций, соответствующих реакций.

4. Установите строение полимеров, при озоноллизе которых образуется соединение:

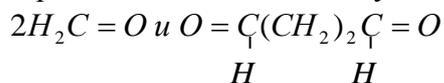


Приведите схемы соответствующих реакций.

5. Получите бутин-1 из бутин-2.

6. Вычислите ожидаемое соотношение продуктов реакции фотохимического монохлорирования 2-метилбутана, если известно, что относительная реакционная способность первичных, вторичных и третичных атомов водорода в этой реакции составляет 1:4:5.

7. При озоноллизе диенового углеводорода состава C_6H_{10} образовались вещества:



Напишите структурную формулу исходного углеводорода, назовите его. Поясните механизм реакции A_E на примере взаимодействия этого углеводорода с HBr .

8. При озоноллизе диенового углеводорода состава C_6H_{10} образовались $HCOOH$; CH_3COOH и $HOOC(CH_2)_2C(O)CH_3$. Напишите структурную формулу исходного углеводорода, назовите его. Напишите схему реакции озоноллиза этого углеводорода.

10. При помощи каких химических реакций можно различить пентин-1 и пентадиен-1,3. Напишите схему этих реакций. Напишите схемы реакций взаимодействия пентадиена-1,3 с HBr при низкой ($-80^\circ C$) температуре и при нагревании ($+60^\circ C$). Поясните механизмы этих реакций.

11. Получите из 2-метилгексина-3 алкены *цис*- и *транс*- строения.

12. Получите пентин-2 из пропина-1 с использованием реагента Июича.

13. Получите 2,2-дихлорпропан из ацетилена.

14. Какое из соединений каждой пары будет легче реагировать с электрофильным реагентом: а) этилен и изобутилэтилен; б) гексен-2 и гексен-1. Ответ поясните. Приведите механизм реакции A_E на примере взаимодействия пентена-1 с HBr .

15. Углеводороды состава C_6H_{10} обесцвечивают бромную воду. Один из них дает осадок с аммиачным раствором нитрата серебра, при окислении образует CO_2 и триметилуксусную кислоту. Другой не реагирует с аммиачным раствором нитрата серебра, при окислении дает уксусную и изомасляную кислоты. Определите структурные формулы исходных углеводородов. Напишите схемы превращений и назовите продукты реакций.