

Контрольные вопросы

1. Дайте определение понятию "строение". Напишите с помощью структурных и стереохимических формул строение соединений:

- а) 2-бром-1,1,1-трифтор-2-хлорэтана;
- б) транс-бутендиовой кислоты;
- в) этандиола.

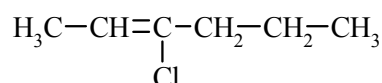
2. Какие виды формул используют для изображения конфигурации и конформации? Изобразите с помощью соответствующих формул строение, конфигурацию и конформации (заслоненную и заторможенную) молекул:

а) бутана; б) 1-бутанола; в) бутандиола, возникающие при вращении вокруг σ -связи C_2-C_3 . Какая из конформаций наиболее выгодна и почему?

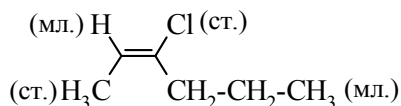
3. Изобразите наиболее выгодные конформации: а) 1,2-циклогексанола; б) 1,3-диметилциклогексана.

4. Какие виды стереоизомерии возможны для нижеприведенных соединений? Приведите соответствующие формулы стереоизомеров.

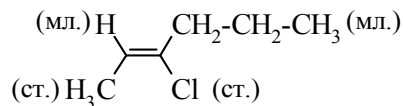
Пример выполнения задания:



Геометрические изомеры:

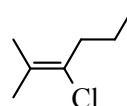
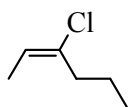


E-3-хлоргекс-2-ен

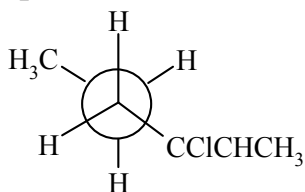


Z-3-хлоргекс-2-ен

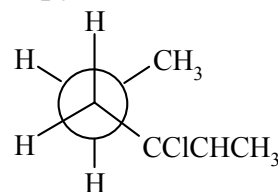
или в виде сокращенных структурных формул:



Конформации, возникающие при вращении вокруг σ -связи C_4-C_5 :

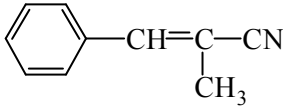
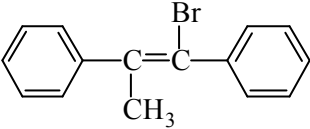


заторможенная конформация



скошенная конформация



- 1) $\text{H}_3\text{C}-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_3$
- 2) $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}=\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
- 3) $\text{H}_3\text{C}-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
- 4) $\text{H}_3\text{C}-\underset{\text{C}_2\text{H}_5}{\text{CH}}-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_3$
- 5) $\text{H}_3\text{C}-\underset{\text{Cl}}{\text{C}}=\text{CH}-\underset{\text{OH}}{\text{C}}=\text{O}$
- 6) $\text{H}_3\text{C}-\underset{\text{NH}_2}{\text{CH}}-\underset{\text{H}}{\text{C}}=\text{O}$
- 7) 
- 8) $\text{H}_3\text{C}-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\underset{\text{CH}_3}{\overset{\text{CH}_3}{\text{C}}}-\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_3$
- 9) $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}=\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}-\text{CH}=\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}-\text{CH}_3$
- 10) $\text{CH}_2-\underset{\text{Cl}}{\overset{\text{Cl}}{\text{C}}}-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_3$
- 11) $\text{HO}-\overset{\text{O}}{\text{C}}-\underset{\text{Cl}}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\underset{\text{OH}}{\text{C}}=\text{O}$
- 12) $\text{HO}-\overset{\text{O}}{\text{C}}-\underset{\text{Cl}}{\text{C}}=\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}-\underset{\text{OH}}{\text{C}}=\text{O}$
- 13) $\text{H}_3\text{C}-\underset{\text{O}}{\text{C}}-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\underset{\text{H}}{\text{C}}=\text{O}$
- 14) 
- 15) $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\underset{\text{NH}_2}{\text{CH}}-\text{COOH}$
- 16) $\text{H}_2\text{N}-\text{CO}-\text{CH}_2-\underset{\text{NH}_2}{\text{CH}}-\text{COOH}$
- 17) $\text{H}_3\text{C}-\text{CO}-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CO}-\text{CH}_3$
- 18) $\text{HOOC}-\text{CH}=\text{CH}-\text{COOH}$

