

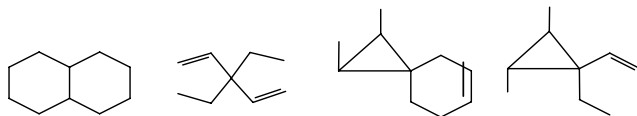
## Вариант 16

1. Из приведенных ниже соединений укажите те, для которых справедливы утверждения:

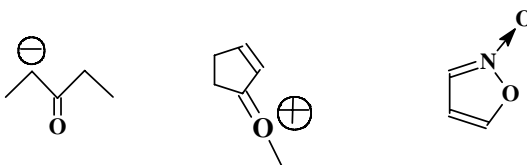
а) соединение отвечает эмпирической формуле  $C_nH_{2n-2}$ ;

б) соединение может существовать в виде энантиомеров.

Укажите все асимметрические атомы углерода в приведенных соединениях (30 баллов).



2. Используя метод резонанса, отобразите распределение электронной плотности в предложенных структурах. Обозначьте предельную структуру, вносящую наибольший вклад в резонансный гибрид (30 баллов).



3. Считая цикл плоским, изобразите все стереоизомеры 1,2-диметилциклогексана. Какие из них являются энантиомерами, а какие - диастереомерами? Определите абсолютную конфигурацию при асимметрических атомах углерода любого из стереоизомеров и объясните решение, используя проекцию Фишера (30 баллов).

4. Приведите структуры (без учета стереоизомерии) всех насыщенных углеводородов с молекулярной массой 70,0 г/моль. Назовите их по номенклатуре IUPAC. Выберите те из них, которые дают, соответственно, наибольшее и наименьшее число моноклорпроизводных. Приведите структуры моноклорпроизводных (20 баллов).

5. Каков качественный и количественный состав продуктов монозамещения, образующихся при взаимодействии бицикло[4.4.0]декана с хлором и сернистым ангидридом при нагревании? Предложите схему механизма реакции и на ее основе объясните результат (30 баллов).

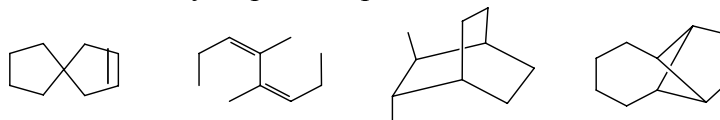
## Вариант 17

1. Из приведенных ниже соединений укажите те, для которых справедливы утверждения:

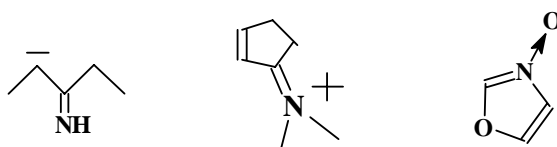
а) соединение отвечает эмпирической формуле  $C_nH_{2n-2}$ ;

б) соединение может существовать в виде энантиомеров.

Укажите все асимметрические атомы углерода в приведенных соединениях (30 баллов).



2. Используя метод резонанса, отобразите распределение электронной плотности в предложенных структурах. Обозначьте предельную структуру, вносящую наибольший вклад в резонансный гибрид (30 баллов).

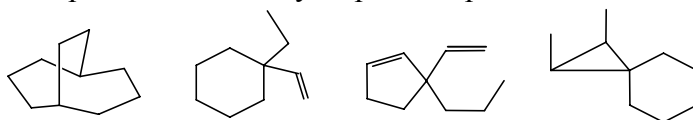


3. Считая цикл плоским, изобразите все стереоизомеры 1,3-диметилциклогексана. Какие из них являются энантиомерами, а какие - диастереомерами? Определите абсолютную конфигурацию при асимметрических атомах углерода любого из стереоизомеров и объясните решение, используя проекцию Фишера (30 баллов).
4. Приведите структуры насыщенных углеводородов, содержащих 16,28% водорода по массе. Назовите их по номенклатуре IUPAC. Выберите те из них, которые дают только по 3 монохлорпроизводных. Приведите структуры монохлорпроизводных (20 баллов).
5. Каков качественный и количественный состав (без учета стереоизомерии) продуктов монозамещения, образующихся при взаимодействии 1,2,4,5-тетраметилциклогексана с хлором и сернистым ангидридом при нагревании? Предложите схему механизма реакции и на ее основе объясните результат (30 баллов).

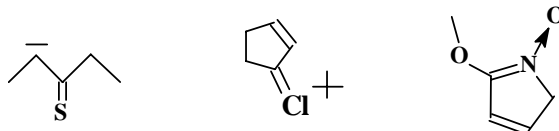
Осенний семестр, КР1

### Вариант 18

1. Из приведенных ниже соединений укажите те, для которых справедливы утверждения:  
 а) соединение отвечает эмпирической формуле  $C_nH_{2n-2}$ ;  
 б) соединение может существовать в виде энантиомеров.  
 Укажите все асимметрические атомы углерода в приведенных соединениях (30 баллов).



2. Используя метод резонанса, отобразите распределение электронной плотности в предложенных структурах. Обозначьте предельную структуру, вносящую наибольший вклад в резонансный гибрид (30 баллов).



3. Считая цикл плоским, изобразите все стереоизомеры 1,2,2,3,3,4-гексаметилциклогексана. Какие из них являются энантиомерами, а какие - диастереомерами? Определите абсолютную конфигурацию при асимметрических атомах углерода любого из стереоизомеров и объясните решение, используя проекцию Фишера (30 баллов).
4. Приведите структуры насыщенных углеводородов, содержащих 16,67% водорода по массе. Назовите их по номенклатуре IUPAC. Выберите те из них, которые дают, соответственно, наибольшее и наименьшее число монохлорпроизводных. Приведите структуры монохлорпроизводных (20 баллов).
5. Каков качественный и количественный состав продуктов монозамещения, образующихся при взаимодействии бицикло[3.3.0]октана с хлором и сернистым ангидридом при нагревании? Предложите схему механизма реакции и на ее основе объясните результат (30 баллов).