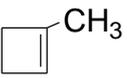


**Тема 3. АЛКИНЫ, АЛКАДИЕНЫ И ЦИКЛОАЛКЕНЫ:  
НОМЕНКЛАТУРА, ИЗОМЕРИЯ  
ПОЛУЧЕНИЕ, ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА;  
ТИПЫ ОРГАНИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ**

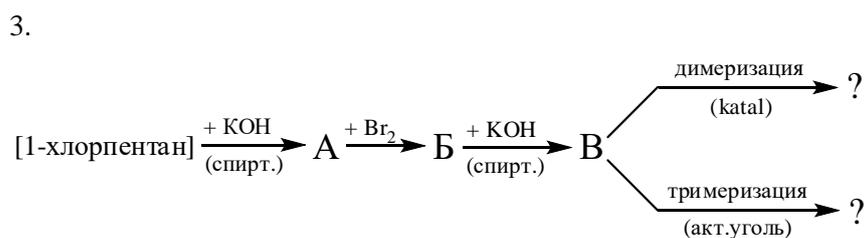
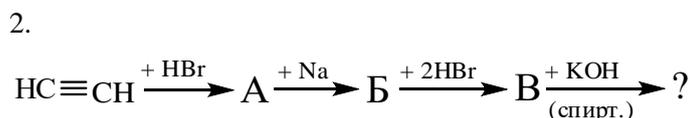
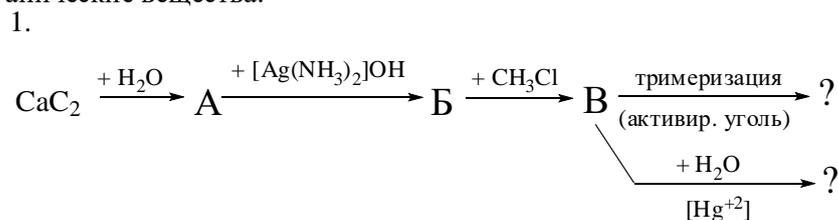
**Задание 1**

Построить по два изомера алкинов, диенов и циклоалкенов заданного состава. Назвать каждый по [М.н.], а для алкинов и (Р.н.).

1.  $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{C}(\text{CH}_3)_3$ .
2. 
3.  $\text{C}_7\text{H}_{12}$ .
4. [3,3-диметилпентадиен-1,4].
5. [3-метилгексин-1].
6. [1,3-диметилциклобутен-1].
7.  $\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{C} = \text{CH} - \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2 \\ | \qquad \qquad | \\ \text{CH}_3 \qquad \qquad \text{CH}_3 \end{array}$
8.  $\text{C}_9\text{H}_{16}$ .
9. [октадиен-2,6].
10. [гептин-3].
11. [1,2-диметилциклопентен-1].
12. [4,5-диметилгексадиен-2,3].
13. [4,5-диметилциклогексен-1].
14. (диизопропилацетилен).
15. (изобутилацетилен).

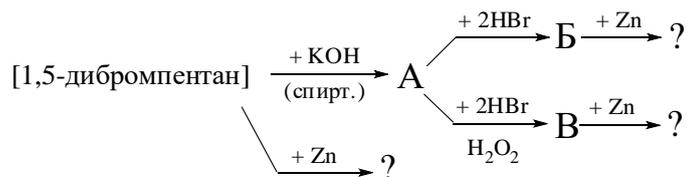
**Задание 2**

Осуществить следующие превращения. Указать типы реакций. Назвать (по [М.н.]) органические вещества.

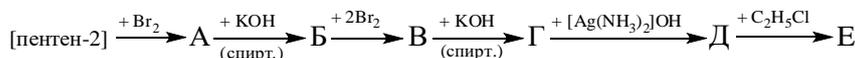


4. Напишите реакции присоединения одной молекулы  $\text{Br}_2$  к углеводородам:
- а) [2-метилгексадиен-1,4];
  - б) [2-метилгексадиен-2,4];

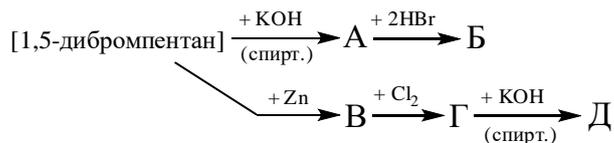
- в) [3-метилгексин-1].  
5.



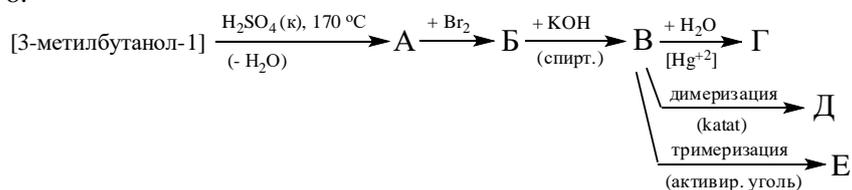
6.



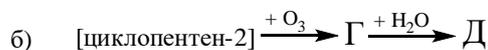
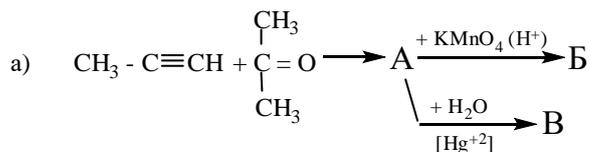
7.



8.



9.



10. Напишите реакции для [бутин-1]:

- тримеризации;
- димеризации;
- гидратации.

11. Для [3-метилпентин-1] напишите реакции, назовите продукты:

- гидратации;
- с  $\text{Br}_2$ ;
- с  $\text{HCl}$ ;
- с  $\text{NaNH}_2$ ;
- с  $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_2]\text{Cl}$ ;
- диенового синтеза [бутадиен-1,3].

12. Напишите реакции присоединения по одной молекуле  $\text{Br}_2$  к углеводородам:

- [2-метилпентадиен-1,4];
- [2-метилпентадиен-2,4];
- [3-метилпентин-1];
- [циклопентен].

13. Напишите реакции присоединения по одной молекуле  $\text{Cl}_2$  к углеводородам:

- [пентадиен-1,4];
- [пентадиен-1,3];
- [пентин-2];
- [1-хлорциклогексен-2].

14. Напишите реакции присоединения по одной молекуле  $\text{Br}_2$  к углеводородам:

- [2-метилпентадиен-1,4];
- [2-метилпентадиен-1,3];
- [3-метилпентин-1];
- [циклогексен].

