

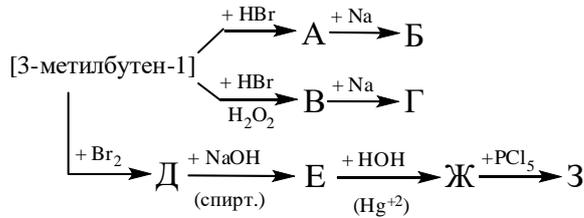
Тема 5. ГАЛОГЕНОПРОИЗВОДНЫЕ УГЛЕВОДОРОДОВ

Получение; химические свойства; типы органических реакций. Синтезы углеводородов различных классов через галогениды.

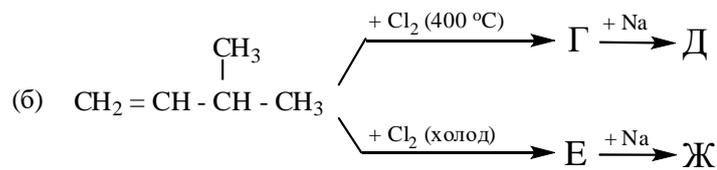
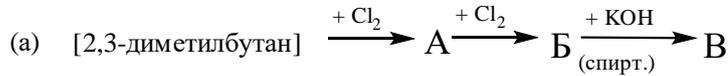
Задание 1

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

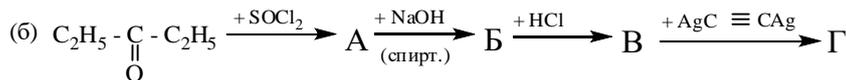
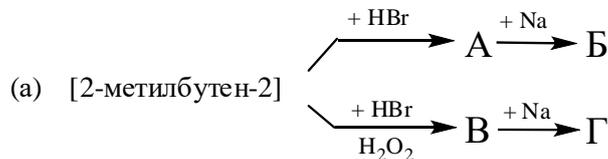
1.



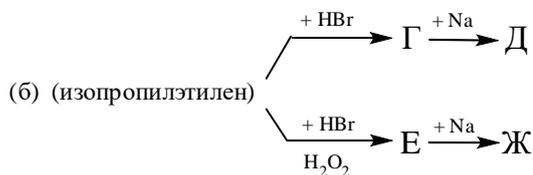
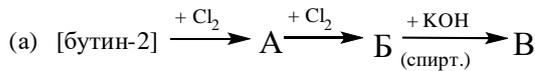
2.



3.



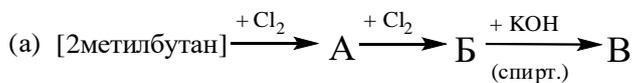
4.

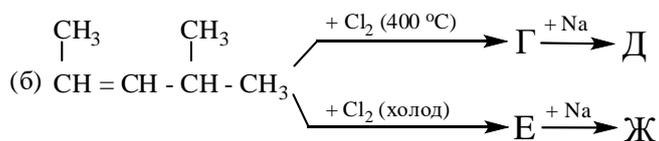


5.

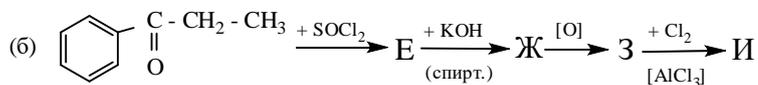
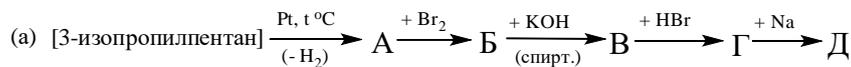


6.

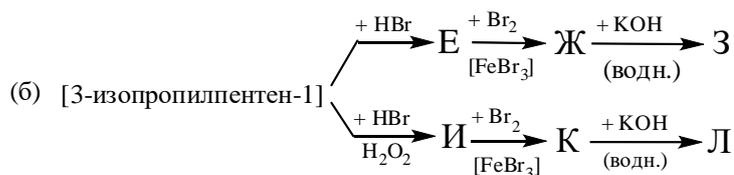
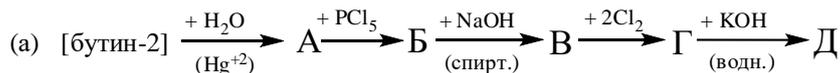




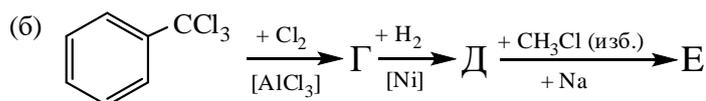
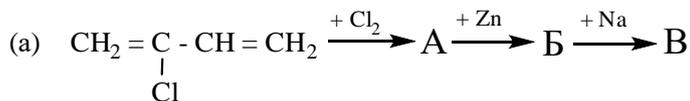
7.



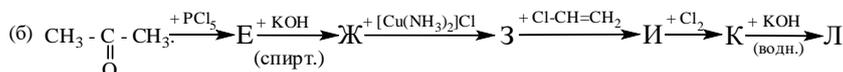
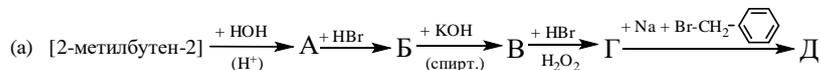
8.



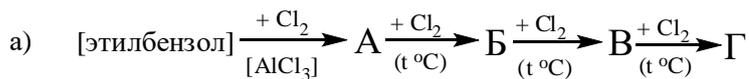
9.



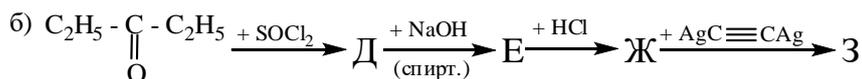
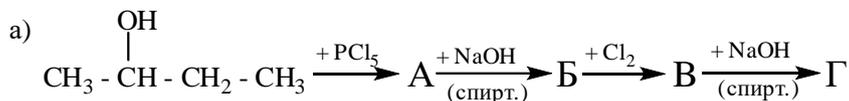
10.



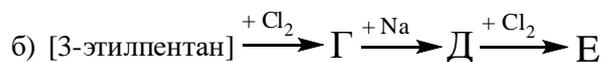
11.



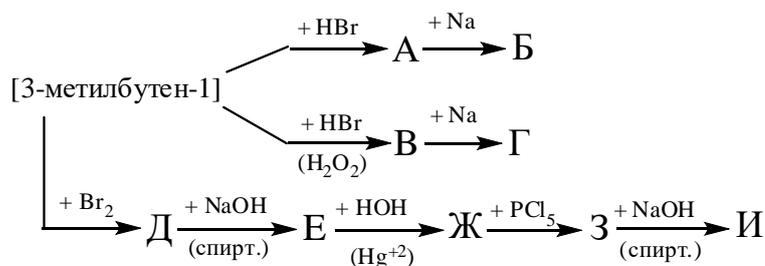
12.



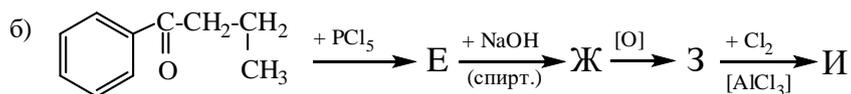
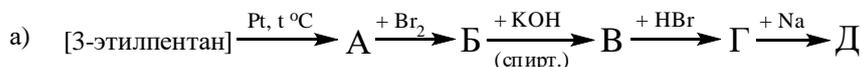
13.



14.



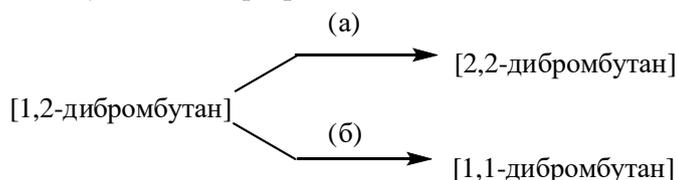
15.



Задание 2

Варианты синтезов различных углеводородов через галогениды и превращений одних веществ в другие.

1. Осуществите превращения:



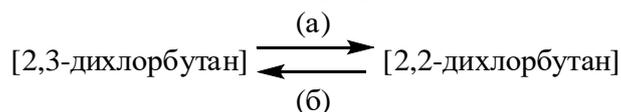
2. Предложите вариант *синтеза* (через галогениды) [1,3,5-триметилбензола], имея: ацетилен, метан, Cl₂, NaNH₂ и активированный уголь.

3. Предложите вариант *синтеза* [бутадиин-1,3] из ацетилена.

4. Предложите вариант синтеза **пара-изопропилтолуола** исходя из **толуола** и **[пропана]**:

- а) по Вюрцу-Фиттигу;
б) по Фриделю-Крафтсу.

5. Предложите схемы превращений:



6. Предложите схемы превращений:



7. С помощью каких реакций можно различить изомеры:

- а) пара-хлортолуол;
б) хлористый бензил?

8. Предложите схему превращения **бензола** в **[3,4-дихлорбензойную кислоту]**, имея: бензол, метан, Cl₂, раствор KMnO₄ (H⁺) и katal [AlCl₃].

9. Предложите вариант синтеза **орто-диэтилбензола** исходя из **бензола** и **метана** (есть Cl₂ и металлический Na).

10. С помощью каких реакций можно различить изомеры:

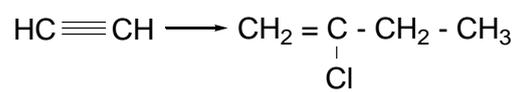
- а) [1,4-дибромбутан];
б) [2,3-дибромбутан]?

11. Предложите вариант синтеза **винилбензола** из **бензола** и **метана**.

12. Предложите вариант синтеза **диацетилена** ([бутадиин-1,3]) из **этилена**.

13. Предложите вариант синтеза **пара-диэтилбензола** из **бензола** и **метана**.

14. Предложите схему превращения:



15. С помощью каких реакций можно различить дибромбутаны: [1,2-дибромбутан] и [2,3-дибромбутан]?