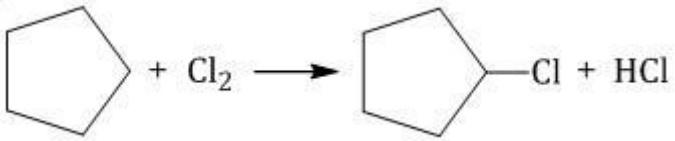
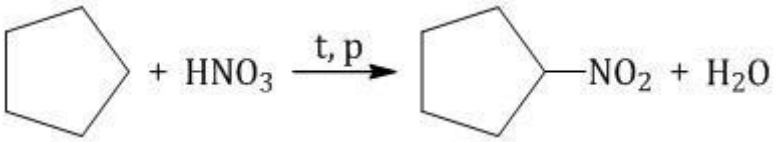
**Дополнить таблицу**(алканы-алкены-алкадиены-циклоалканы) **в тетради.**

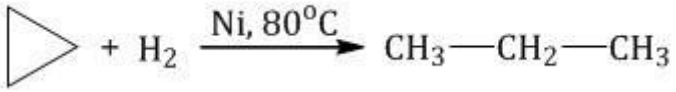
**Химические свойства циклоалканов.**

2. Замещение (как у алканов)- для всех, **кроме циклопропана и циклобутана**

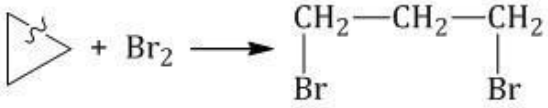
| | |
|---|---|
| А) галогенирование  **хлор**циклопентан | Задание 1. Составить реакцию для циклогексана |
| Б) нитрование  **нитро**циклопентан | Задание 2. Составить реакцию для циклогексана |

3. Присоединение (как у алкенов, - разрыв цикла) - только **для циклопропана и циклобутана**

А) гидрирование

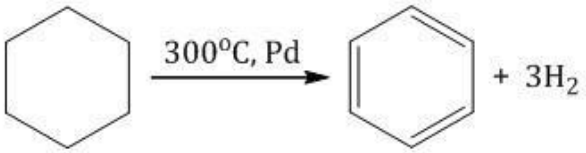
 пропан

Б) галогенирование

 1,3 – дибромпропан

В) Задание 3. Составить реакцию гидрохлорирования для циклопропана

4. Дегидрирование (как у алканов)



$C_6H_{12}$ циклогексан $C_6H_6$ бензол

## Получение Алканов

Только метана

1) из природного газа

2) из карбида алюминия Задание 4. Закончить реакцию, расставить коэффициенты

$Al_4^{+3}C_3^{-4}$ + $H_2O$ -> ..... + .....

($H^+OH^-$)

Гомологов метана

1) **Де**карбоксилирование солей орг. кислот

$C_2H_5COONa + NaOH \xrightarrow{-t^0} Na_2CO_3 + C_2H_6$

натриевая соль этан

пропановой к-ты

2) Гидрирование ( $+H_2$ ) алкенов. Задание 5. Составить реакцию: этен + $H_2$ - $^{t0,Ni}$ -> этан

3)Из галогеналканов - **реакция Вюрца.** Задание 6. Назвать в-ва

$2CH_3Cl + 2Na \xrightarrow{t^0} 2NaCl + C_2H_6$

..... .....

## Получение Алкенов

1) Дегидрирование ( $-H_2$ ) алканов. Задание 7. Составить реакцию получения этилена

2) Из галогеналканов. Задание 8. Назвать в-ва

$CH_3-CH_2Cl + KOH \xrightarrow{t^0} CH_2=CH_2 + KCl + H_2O$

..... спирт. р-р .....

Для гомологов этилена реакция идёт по **правилу Зайцева**: водород отщепляется **от менее гидрированного** атома углерода.

3) Из дигалогеналканов. Задание 9. Назвать в-ва

$CH_2Cl-CH_2Cl + Zn \xrightarrow{t^0} CH_2=CH_2 + ZnCl_2$

..... .....

4) Из спиртов - дегидратация ($-H_2O$). Задание 10. Назвать в-ва

$CH_3-CH_2OH \xrightarrow{t0,H2SO4} CH_2=CH_2 + H_2O$

..... .....

## Получение Алкадиенов

- Дегидратация и дегидрирование спирта
- Реакция Лебедева

$$2C_2H_5OH \xrightarrow[400\text{-}500^\circ C]{MnO,\ ZnO,} CH_2=CH-CH=CH_2 + 2H_2O + H_2$$

## Получение Циклоалканов

1) Из дигалогеналканов. Задание 11. Назвать в-ва. Составить подобную реакцию получения для циклобутана.

$CH_2Cl-CH_2-CH_2Cl + Zn \xrightarrow{t^0}$ △ $+ ZnCl_2$

..... .....

Задание 12. Найти в учебнике и выписать в тетрадь применение (алканы-алкены-алкадиены-циклоалканы).

Задание 13. Составить конспект по **алкинам** (см. план в таблице: алканы-алкены-алкадиены-циклоалканы)