

# Хімічні властивості органічних сполук



# ВУГЛЕВОДНІ

(до складу входять  
тільки атоми C і H)

За будовою карбонового ланцюгу:

**Аліфатичні =  
ациклічні**  
(незамкнений карбо-  
новий ланцюг)

**Циклічні**  
(замкнений карбо-  
новий ланцюг)

За природою хімічних зв'язків:

**Насичені = граничні**  
(містять тільки  
одинарні зв'язки)

**Ненасичені**  
(містять у карбоновому  
ланцюгу кратні зв'язки)

За природою Карбонового циклу:

**Карбоциклічні =  
аліциклічні  
вуглеводні**

**Ароматичні =  
арени**  
(в основі будови -  
бензен  $C_6H_6$ )

алкани =  
парафіни  
 $C_nH_{2n+2}$   
гомологічний  
ряд  
метану  $CH_4$ ,  
містять тільки  
одинарні  
зв'язки

алкени =  
олефіни =  
етиленові  
вуглеводні  
 $C_nH_{2n}$   
гомологічний ряд  
етилену  $C_2H_4$ ,  
одна подвійний  
зв'язок

алкадієни =  
диолефіни =  
диснові  
вуглеводні  
 $C_nH_{2n-2}$   
містять два  
подвійних  
зв'язки  
в ланцюгу

алкіни =  
ацетиленові  
вуглеводні  
 $C_nH_{2n-2}$   
гомологічний  
ряд  
ацетилену  $C_2H_2$ ,  
одна потрійний  
зв'язок

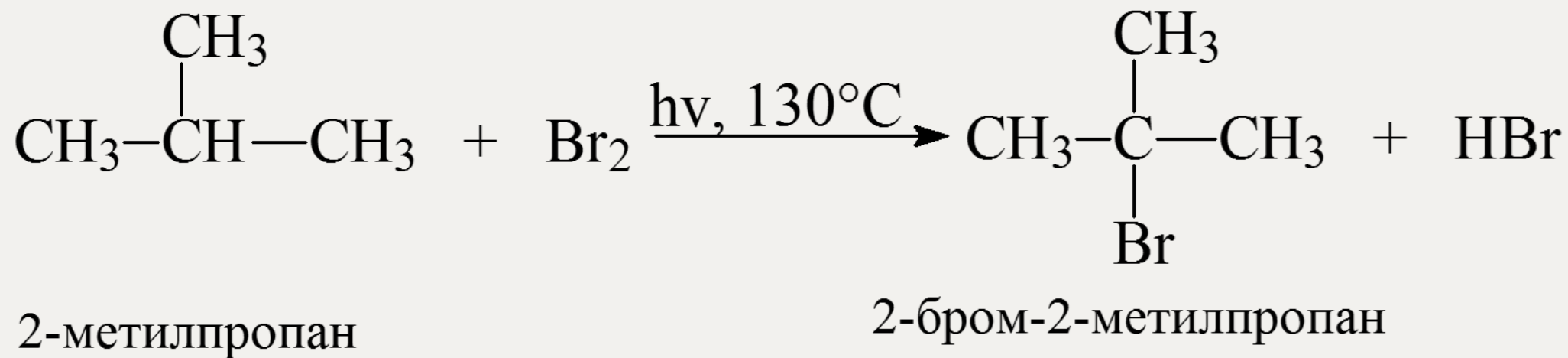
циклоалкани  
 $C_nH_{2n}$   
насичені  
цикли  
з різною  
кількістю  
атомів C  
( $n \geq 3$ )

ненасичені  
карбоциклічні  
вуглеводні -  
містять  
кратні  
зв'язки  
в циклі

моноаро-  
матичні =  
моноарени -  
гомологічний  
ряд  
бензену  
 $C_6H_6$

поліаро-  
матичні =  
поліарени -  
складаються  
з двох  
чи більше  
бензенових  
кілець

# 1. Галогенування алканів

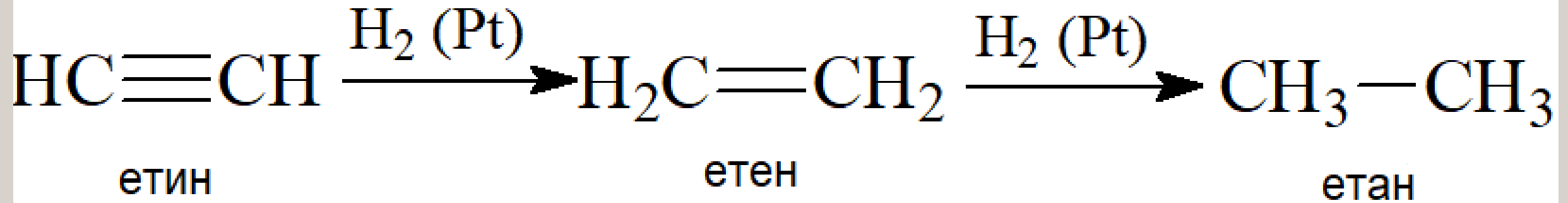


## 2. Гідрогенгалогенування алкенів

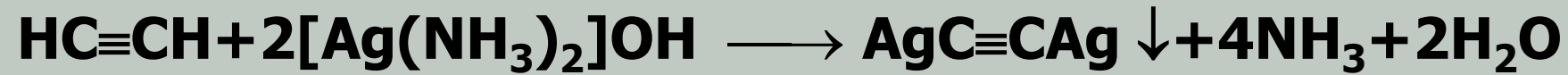
**Правило Марковнікова:** в реакціях приєднання полярних молекул до несиметричних алкенів, водень приєднується до більш гідрогенізованого атому Карбону при подвійному зв'язку .



### 3. Гідрування алкінів



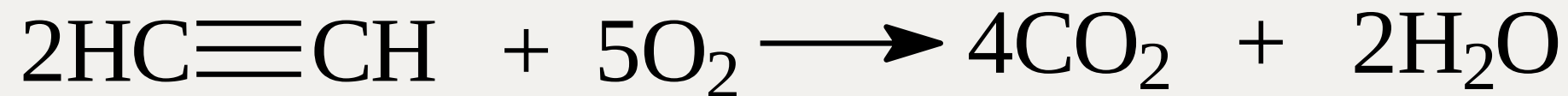
## 4. Взаємодія алкінів з амонійним розчином аргентум гідроксиду



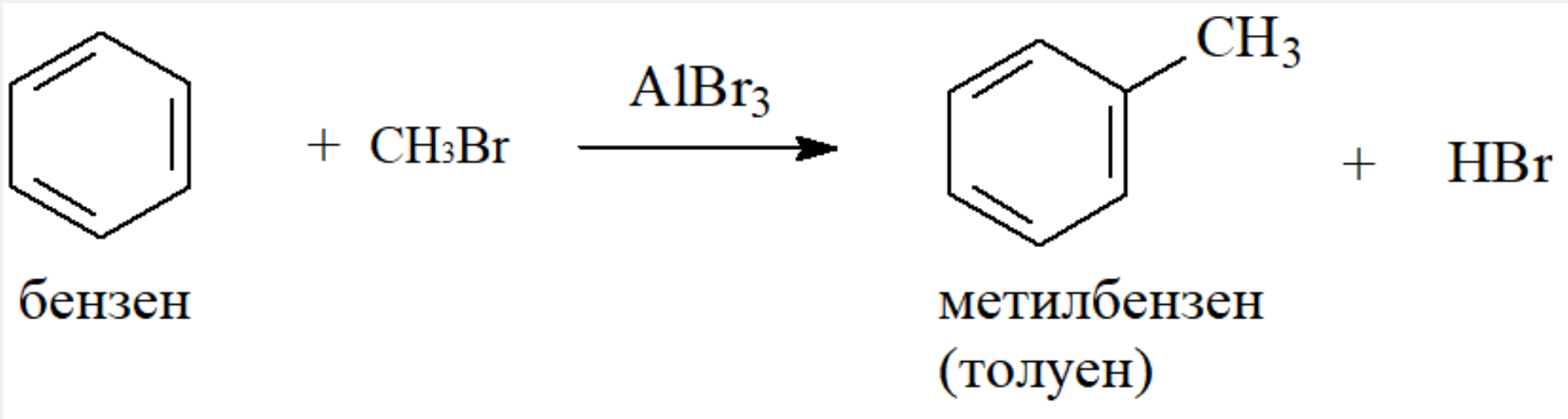
етин

диаргентум ацетиленід  
(сіро-білий осад)

## 5. Реакції окиснення алкінів



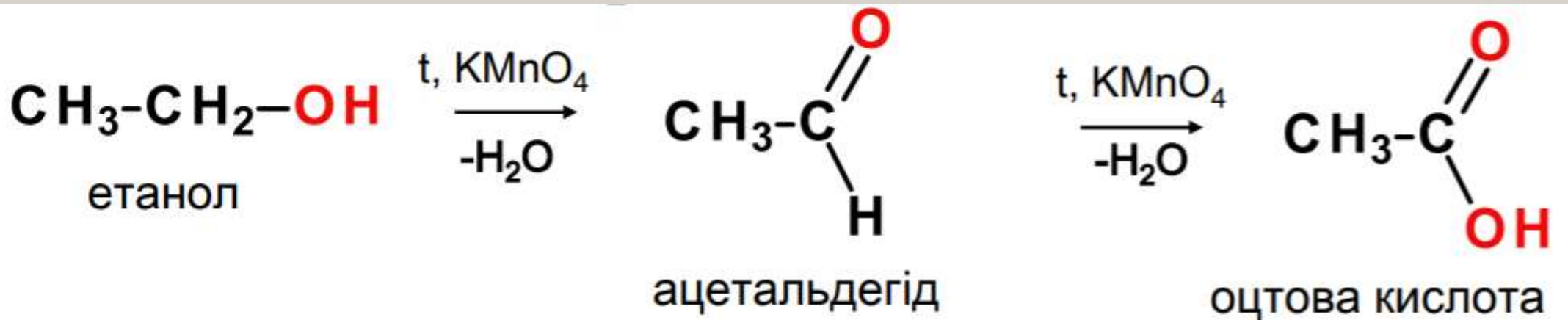
## 6. Алкілювання аренів (реакція Фріделя-Крафтса)



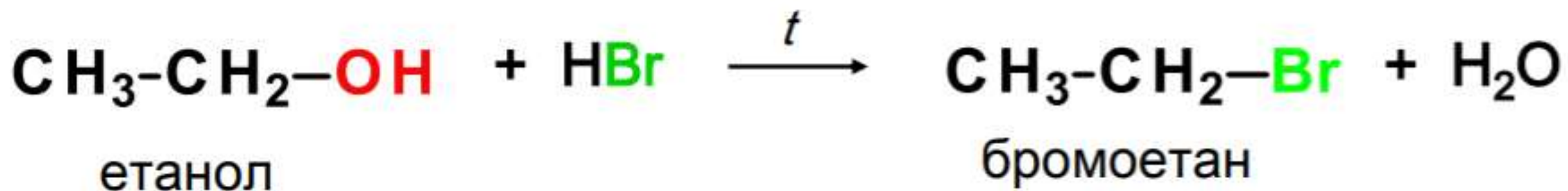
## 7. Повне окиснення спиртів (горіння)



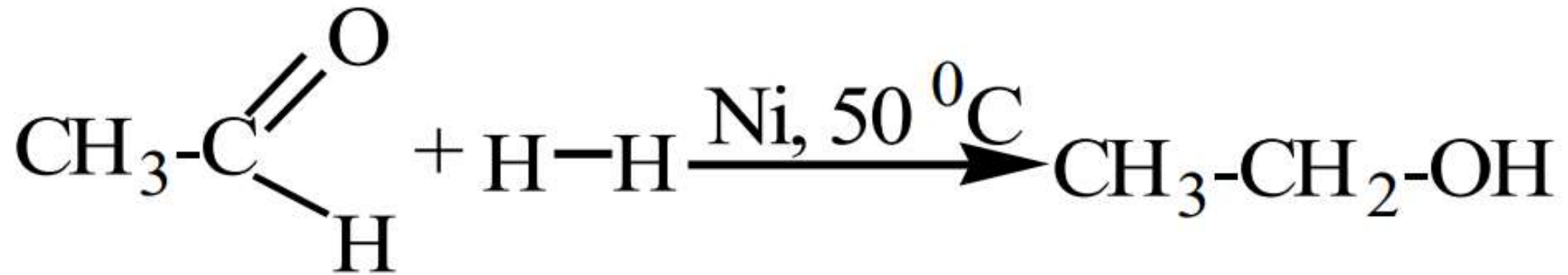
Часткове окиснення (реакція застосовується для встановлення будови спиртів)



## 8. Взаємодія одноатомних первинних спиртів з галогеноводневими кислотами



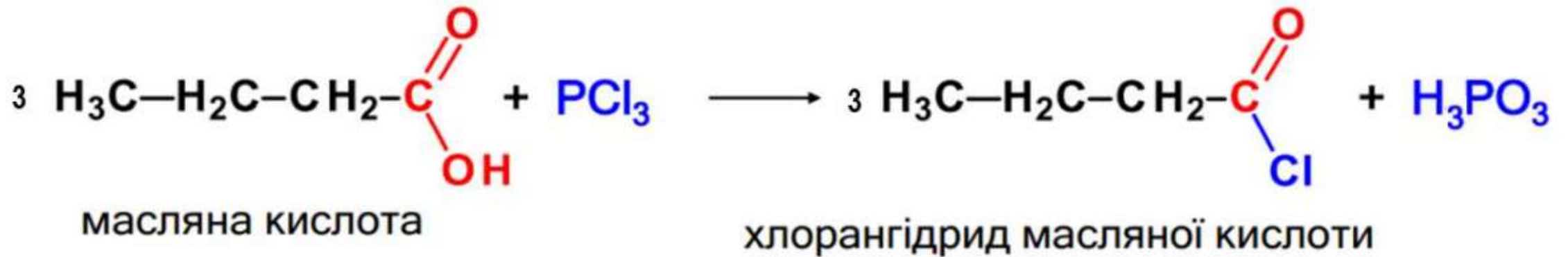
9. Реакції приєднання до альдегіду  $\text{H}_2$  (за рахунок розриву  $\pi$ -зв'язку) з утворенням первинних спиртів



оцтовий альдегід

етанол

# 10. Дія галогенуючого агента на молекулу карбонової кислоти



---

**11. Реакції окиснення, відновлення  
моносахаридів (глюкози)  
САМОСТІЙНО!!!**

**12. Види бродіння глюкози  
САМОСТІЙНО!!!**

### —13. Взаємодія амінокислот з кислотами:



хлорид аміноетанової кислоти

### 14. Взаємодія амінокислот з основами:



натрію аміноацетат

