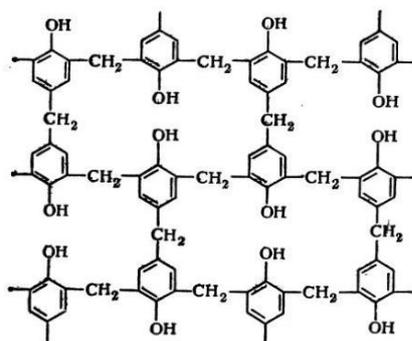


## Реакции ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

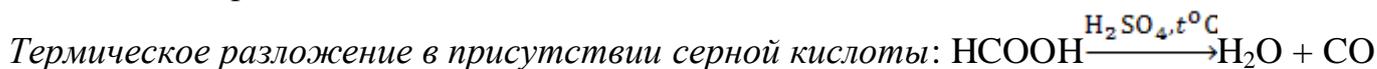
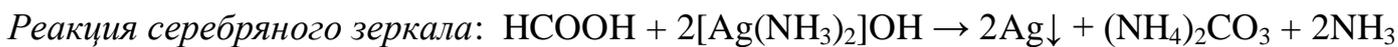
- 1) Получение **формальдегида из метана**:  $\text{CH}_4 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{AlPO}_4} \text{CH}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$
- 2) **Анодный синтез Кольбе**:  
 $2\text{CH}_3\text{COONa} + 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{электролиз}} \text{CH}_3\text{CH}_3\uparrow + \text{H}_2\uparrow + 2\text{NaOH}$  или  
 $2\text{RCOONa} + 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{электролиз}} \text{R-R}\uparrow + \text{H}_2\uparrow + 2\text{NaOH}$
- 3) **Декарбоксилирование кальциевых солей карбоновых кислот**:  
 $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca} \xrightarrow{t^\circ\text{C}} \text{CH}_3\text{-CO-CH}_3 + \text{CaCO}_3$  или  
 $(\text{RCOO})_2\text{Ca} \xrightarrow{t^\circ\text{C}} \text{R-CO-R} + \text{CaCO}_3$
- 4) **Изомеризация алканов**:  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3 \xrightarrow{\text{AlCl}_3, t^\circ\text{C}} \text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)_2$
- 5) **Присоединение HBr в присутствии перекисей (ROOR) по Харашу**  $\text{CH}_3\text{-CH=CH}_2 + \text{HBr} \xrightarrow{\text{R-O-O-R}} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Br}$
- 6) **Аллильное замещение у алкенов**:  $\text{CH}_3\text{CH=CH}_2 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{>500^\circ\text{C}} \text{CH}_2\text{Cl-CH=CH}_2 + \text{HCl}$
- 7) Получение **ацетальдегида из этилена** (основной промышленный способ получения):  $2\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{PdCl}_2} 2\text{CH}_3\text{CH=O}$
- 8) **Разложение ацетиленидов серебра (меди I) кислотами**:  $\text{AgC}\equiv\text{CAg} + \text{HCl} \rightarrow \text{CH}\equiv\text{CH}\uparrow + 2\text{AgCl}\downarrow$
- 9) **Мягкое окисление ацетилена**:  $3\text{CH}\equiv\text{CH} + 8\text{KMnO}_4 \xrightarrow{0-20^\circ\text{C}} 3\text{COOK-COOK} + 8\text{MnO}_2 + 2\text{KOH} + 2\text{H}_2\text{O}$
- 10) **Димеризация ацетилена**:  $2\text{CH}\equiv\text{CH} \xrightarrow{\text{Cu(I)}} \text{CH}\equiv\text{C-CH=CH}_2$  (винилацетилен)
- 11) **Реакция Лебедева**:  $2\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow{450^\circ\text{C}, \text{Al}_2\text{O}_3, \text{ZnO}} \text{CH}_2=\text{CH-CH=CH}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{H}_2$
- 12) **Качественная реакция на фенол**:  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{FeCl}_3 \rightarrow$  фиолетовое окрашивание

13) Поликонденсация фенола и формальдегида (образование фенолформальдегидных



14) Гидролиз геминальных дигалогенидов:  $\text{CH}_3\text{CHCl}_2 + 2\text{NaOH} \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} \text{CH}_3\text{CH}=\text{O} + 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

15) Особые реакции муравьиной кислоты: Получение:  $\text{CO} +$



16) Первичные амины (в том числе аминокислоты) с азотистой кислотой:  $\text{CH}_3\text{NH}_2 + \text{HNO}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{OH} + \text{N}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$

17) Качественная реакция на анилин с хлорной известью:



18) При сухой перегонке с  $\text{Ba}(\text{OH})_2$   $\alpha$ -аминокислоты декарбоксилируются:

