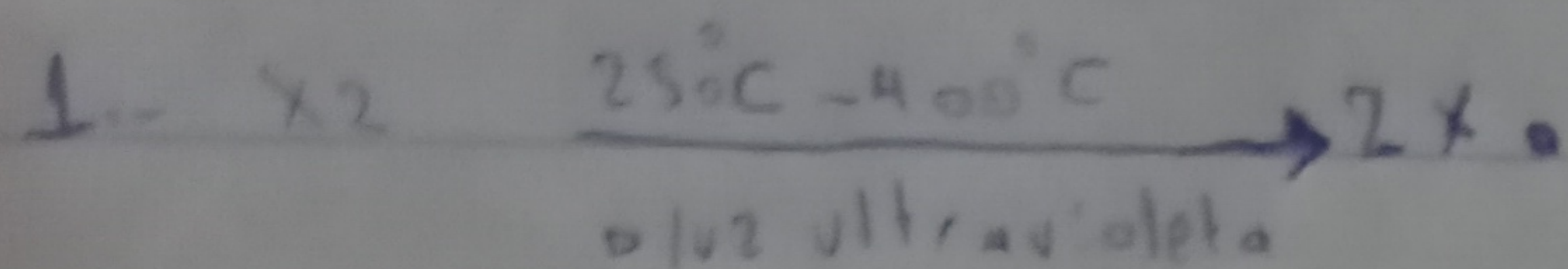


## Mecanismo de la halogenación

### a) Iniciación



### b) Propagación



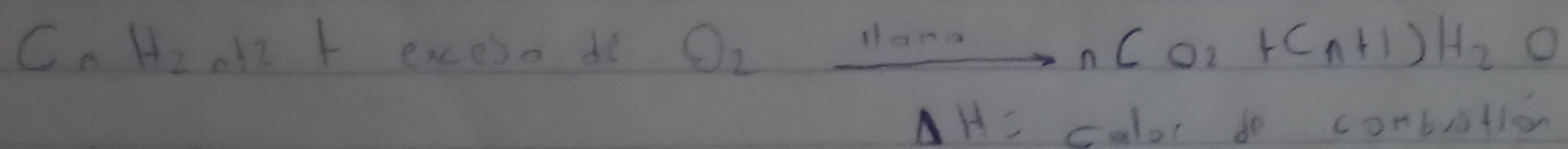
Luego (2), (3), (2), (3), etc. hasta que finalmente se interrumpe la cadena.

### c) Terminación

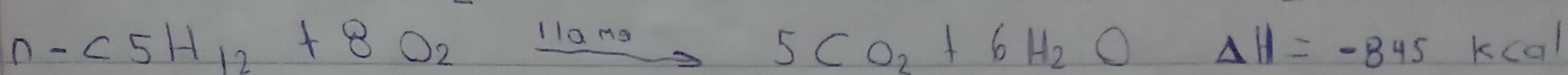
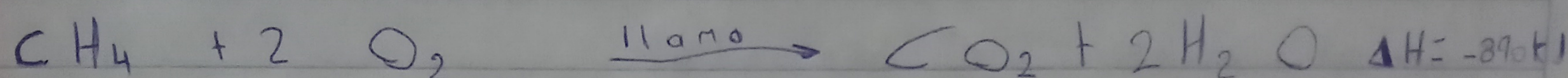


### b) Combustión

En condiciones adecuadas los alcanos reaccionan con oxígeno. Los productos que se forman son dióxido de carbono y agua y se libera una gran cantidad de calor.



Cuando la proporción de oxígeno es baja se produce una combustión incompleta y se forman otras sustancias como CO y C (hollín).

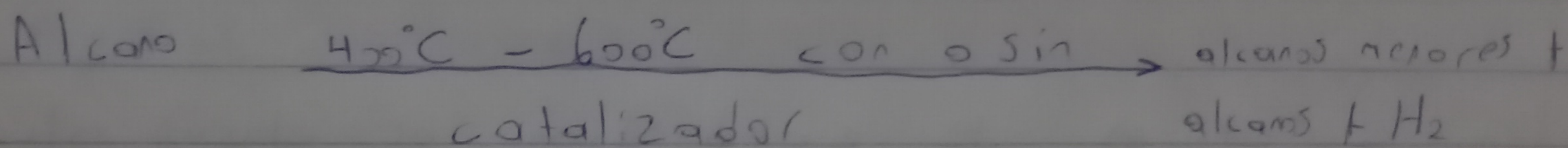


### Calores de combustión de algunos alcanos

Compuesto	Nombre	$\Delta H^\circ_{\text{comb}} (\text{kcal/mol})$
$\text{CH}_4 (\text{g})$	metano	-212.8
$\text{C}_2\text{H}_6 (\text{g})$	etano	-372.8
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3 (\text{g})$	propano	-530.6
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3 (\text{g})$	butano	-687.4
$\text{C}(\text{CH}_3)_3\text{CH} (\text{g})$	2-metilpropano	-685.4
$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{CH}_3 (\text{l})$	hexano	-995.0
$\text{C}(\text{CH}_2)_6$	ciclohexano	-936.9
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} (\text{g})$	etanol	-338.4
$\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{OH} (\text{l})$	alcohol de caña	-1348.2

### c) pirólisis (cracking)

Consiste en calentar la mezcla de hidrocarburos de gran masa molar hasta provocar su ruptura. Para trabajar a menores temperaturas se usan catalizadores (bentonitas).



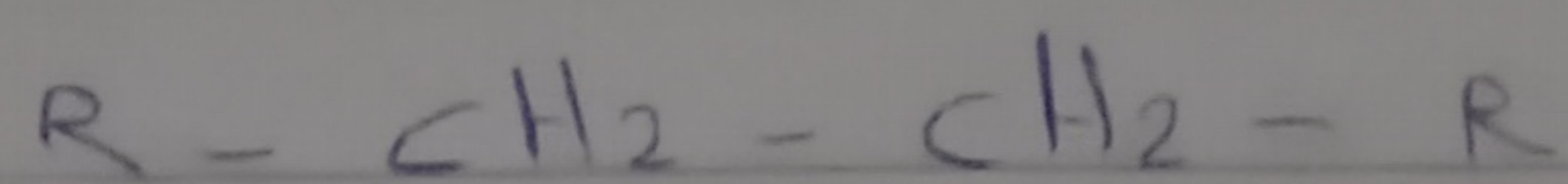
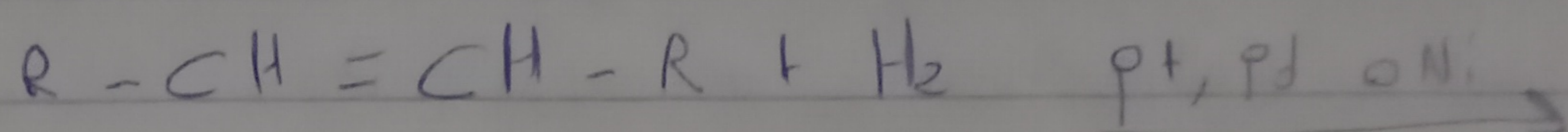
### Síntesis de alcanos

- a) Hidrogenación de alquenos
- b) Reducción de halogenuros de alquilo
- c) Síntesis de wurtz.

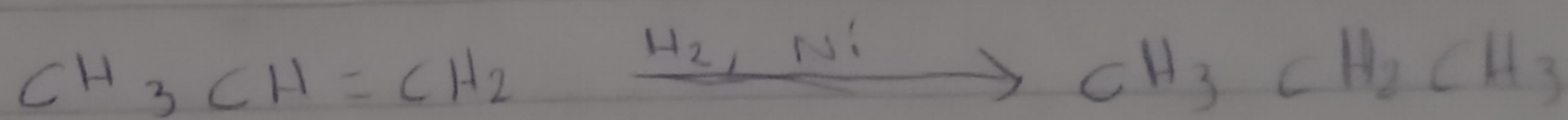
## a) Hidrogenación de alquenos

consiste un método de síntesis muy importante se realiza con catalizadores de platino o paladio a temperatura ambiente y presión normal.

El níquel menos reactivo como catalizador, requiere el empleo de temperaturas más elevadas ( $100^{\circ}\text{C} - 150^{\circ}\text{C}$ ) y presiones de 70 atm.



Ejemplo



## b) Reducción de halogenuros de alquilo

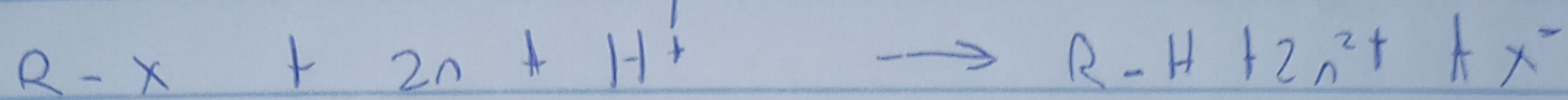
• Hidrólisis de reactivos de Grignard



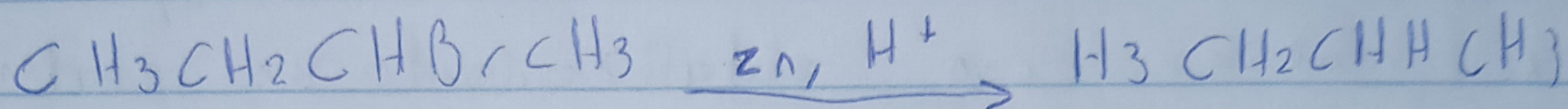
Ejemplo



• Reducción con metal y ácido

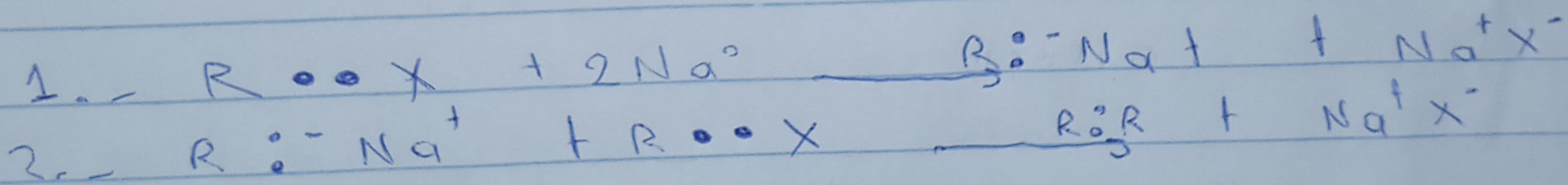


Ej. n.



### c) Síntesis de Wurtz

En esta reacción se pone en contacto sodio metálico con una solución diluida de halogenuro de alquilo



Esta síntesis permite obtener alcanos par