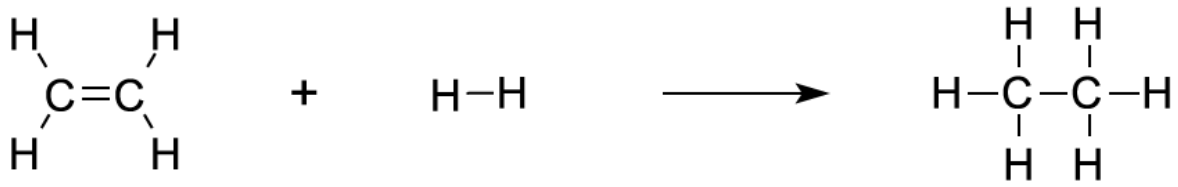
A49 *L'età pot obtindre's per hidrogenació de l'eté segons la reacció següent:*

$$CH_2{=}CH_2(g) + H_2(g) \rightarrow CH_3{-}CH_3(s) \quad \Delta H^\circ = -137\,kJ/mol$$

Calcula l'entalpia d'enllaç $C{=}C$ *tenint en compte que les energies dels enllaços* $C{-}C$ *,* $H{-}H$ *i* $C{-}H$ *són respectivament* $348\,kJ/mol$ *,* $436\,kJ/mol$ *i* $413\,kJ/mol$ *.* *S:* $601\,kJ$ *.*



$$\Delta H^0 = \Delta H^0_{[C=C]} + 4\cdot\Delta H^0_{[C-H]} + \Delta H^0_{[H-H]} - \left(6\cdot\Delta H^0_{[C-H]} + \Delta H^0_{[C-C]}\right)$$

$$\Delta H^0 = \Delta H^0_{[C=C]} + \Delta H^0_{[H-H]} - \left(2\cdot\Delta H^0_{[C-H]} + \Delta H^0_{[C-C]}\right)$$

$$\Delta H^0_{[C=C]} = \Delta H^0 - \Delta H^0_{[H-H]} + 2\cdot\Delta H^0_{[C-H]} + \Delta H^0_{[C-C]}$$

$$\Delta H^0_{[C=C]} = -137 - 436 + 2\cdot 413 + 348 = 601\,kJ$$