

آنتالپی سوختن

← مقدار گرمای آزاد شده به هنگام سوختن **یک مول ماده** در مقدار کافی اکسیژن خالص

← یکای آنتالپی سوختن $\frac{\text{kJ}}{\text{mol}}$

توجه: مبنای موازنه، **یک مول** از ماده مورد نظر است و بقیه بر مبنای آن موازنه می شوند.



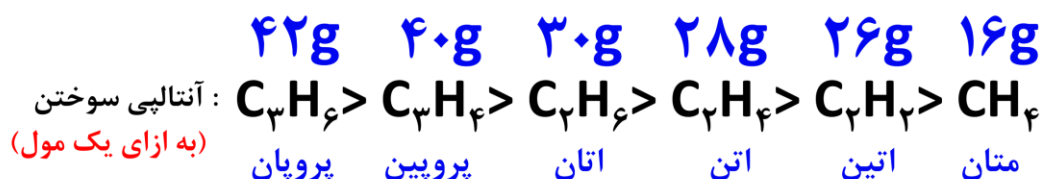
آنتالپی سوختن همواره منفی است!

$$\rightarrow \Delta H_{\text{سوختن}}[\text{CH}_4] = -890\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$$

مقایسه آنتالپی سوختن در هیدروکربن ها:

در میان هیدروکربن ها، هرچه جرم هیدروکربن بیشتر باشد

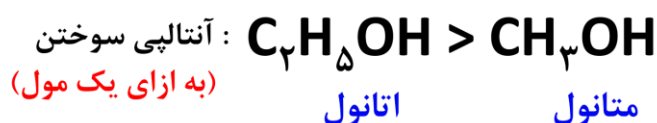
← آنتالپی سوختن بیشتر (منفی تر) ← گرمای بیشتری آزاد می شود



مقایسه آنتالپی سوختن در الکل ها:

در میان الکل ها نیز، هرچه مقدار جرم الکل (تعداد اتم کربن) بیشتر باشد

← آنتالپی سوختن بیشتر (منفی تر) ← گرمای بیشتری آزاد می شود



نکته جالب و مهم:

به شرط کربن برابر:

آلکین > الکل > آلکن > آلکان : آنتالپی سوختن

آنتالپی سوختن : $C_2H_6 > C_2H_4 > C_2H_5OH > C_2H_2$ آنتالپی سوختن : $CH_4 > CH_3OH$

ارزش سوختی:

← مقدار انرژی آزاد شده به ازای سوختن یا اکسایش یک گرم از ماده

$$\boxed{1 \text{ cal} = 4.18 \text{ J}} \quad \frac{\text{kcal}}{\text{g}} \text{ یا } \frac{\text{kJ}}{\text{g}} \quad \leftarrow \text{یکای ارزش سوختی}$$

$$\text{ارزش سوختی (kJ.g}^{-1}\text{)} = \frac{\text{آنتالپی سوختن (kJ.mol}^{-1}\text{)}}{\text{جرم مولی (g.mol}^{-1}\text{)}}$$

توجه: براساس قرارداد، ارزش سوختی بدون علامت گزارش می شود.