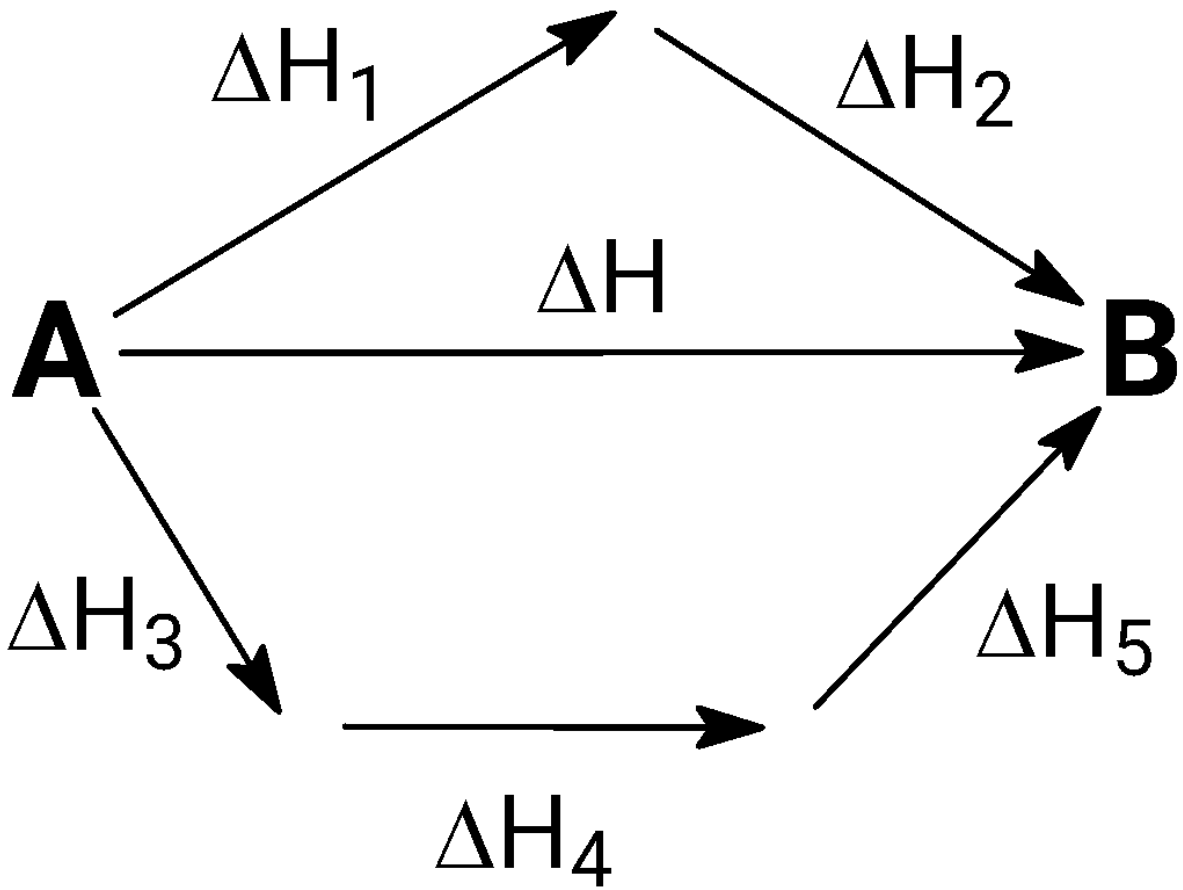
Закон Гесса и его следствия



$$\Delta H = \Delta H_1 + \Delta H_2 = \Delta H_3 + \Delta H_4 + \Delta H_5$$

$$C_6H_{12}O_{6(к)} + 6\,O_{2(г)} = 6\,CO_{2(г)} + 6\,H_2O_{(ж)}$$

$$\Delta H^0_r = [6\cdot\Delta H^0_f(CO_2) + 6\cdot\Delta H^0_f(H_2O)] - [1\cdot\Delta H^0_f(C_6H_{12}O_6)]$$

Значение закона Гесса в биологии и медицине

Энергетическая ценность или калорийность продуктов питания – это энергия, которая выделяется при полном окислении 1 г продукта. В медицине ее выражают в калориях: **1 ккал = 4,18 кДж.**

Энергетическая ценность различных классов «физиологического топлива»:

углеводов – 16,8 кДж/г
жиров – 37,8 кДж/г
белков – 16,8 кДж/г.

Энергозатраты в зависимости от рода деятельности:

-в состоянии покоя – 6300-7560 кДж

-легкая физическая нагрузка – 8400-10500 кДж

-умеренная нагрузка (врачи, студенты) – 12500-15100 кДж

-тяжелая физическая нагрузка – 16800-25200 кДж

II закон термодинамики

Энтропия S, Дж/К
Стандартная энтропия S°, Дж/моль·К

$$\Delta S^0_r = [\Sigma n \cdot S^0(\text{прод})] - [\Sigma n \cdot S^0(\text{исх})]$$