

5. Второй 3-й. Термодинамики. Ф-ла состояния энергии. Формула Больцмана.

Второй 3-й: Теплота не может самопроизвольно переходить от менее нагретого тела к более нагретому.

Интеграл:  $dS = \frac{\delta Q}{T}$ ,  $\Delta S = \int_{T_1}^{T_2} \frac{\delta Q}{T}$

$$[S] = 1 \frac{Дж}{К}$$

Величину  $\frac{Q}{T}$  называют приведенной теплотой

Для изолированной системы:

а)  $\Delta S = 0 \Rightarrow$  система находится в термодинамическом равновесии.

б)  $\Delta S > 0 \Rightarrow$  такой процесс может протекать самопроизвольно.

в)  $\Delta S < 0 \Rightarrow$  самопроизвольно может протекать только обратный процесс.

Термодинамическая вероятность - число способов, которыми может быть реализовано состояние физ. системы.



Формула Больцмана:  $S = k \ln w$

где  $k$  - постоянная Больцмана.

$$k = 1,38 \cdot 10^{-23} \frac{\text{Дж}}{\text{К}}$$

$w$  - термодинамическая вероятность