

ТОПЛОТНА РАЗМЕНА И КОЛИЧИНА ТОПЛОТЕ

Загрејана тела предају топлоту хладнијим телима која их окружују. При томе, температура тела које отпушта топлоту опада, док температура тела које прима топлоту расте. Топлота је део енергије који са тела са вишом температуром прелази на тело са нижом температуром. Енергија коју тело прими или отпусти у процесу топлотне размене назива се **количина топлоте**. Приликом топлотне размене долази до промене температуре. Топлотна размена је процес преношења енергије између система и околине због разлике у температури, без вршења рада.

Количина топлоте означава се великим словом Q .

$$Q = mc(T_2 - T_1)$$

Q - количина топлоте (као и друге врсте енергије мери се џулима)

m - маса

c - специфични топлотни капацитет

$T_2 - T_1$ - промена температуре

ако је температура изражена у степенима Целзијуса

$$Q = mc(t_2 - t_1)$$

Количина топлоте коју тело прима при загревању или отпушта при хлађењу зависи од масе тог тела, од специфичног топлотног капацитета супстанције и од промене температуре.

Специфични топлотни капацитет зависи од врсте супстанце.

$$c = \frac{Q}{m(T_2 - T_1)}$$

$$[c] = \frac{J}{kgK}$$

Специфични топлотни капацитет супстанције је бројно једнак количини топлоте која је потребна за загревање 1kg те супстанције за 1К односно 1⁰С.

У систему од два или више тела врши се размена топлоте тако да је количина топлоте коју предаје тело са вишом температуром једнака количини топлоте коју прима тело са нижом температуром.

$$Q_1 = Q_2 \text{ (једначина топлотног биланса)}$$

Q_1 - количина топлоте коју предаје тело са вишом температуром

Q_2 - количина топлоте коју прима тело са нижом температуром

Део унутрашње енергије се може пренети са једног тела на друго - енергија прелази са једног тела на друго или се претвара из једног облика у други. После топлотне размене оба тела имају једнаке температуре. Ако нема размене топлоте кажемо да су систем и околина у **топлотној равнотежи**.