Внутренняя энергия

VIDEOUROKI.NET

Физические явления

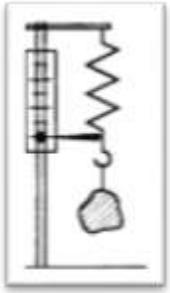
Каждое из этих явлений задействует то или иное количество энергии определенного типа. Основные типы:

- Механический
- Тепловой
- Световой
- Электромагнитный

VIDEOUROKI.NET

Механическая энергия

$E_к = \frac{mv^2}{2}$, где m — масса тела, а v — скорость тела.



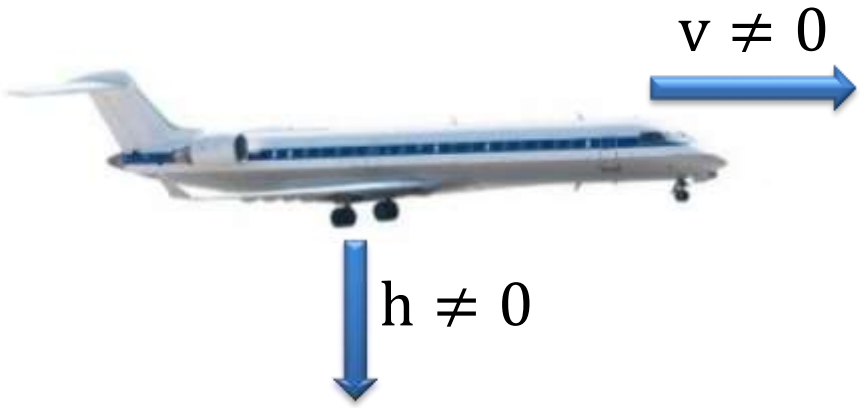
$E_п = mgh$, где m — масса тела, h — высота на которой тело находится, а g — ускорение свободного падения.

VIDEOUROKI.NET

Механическая энергия

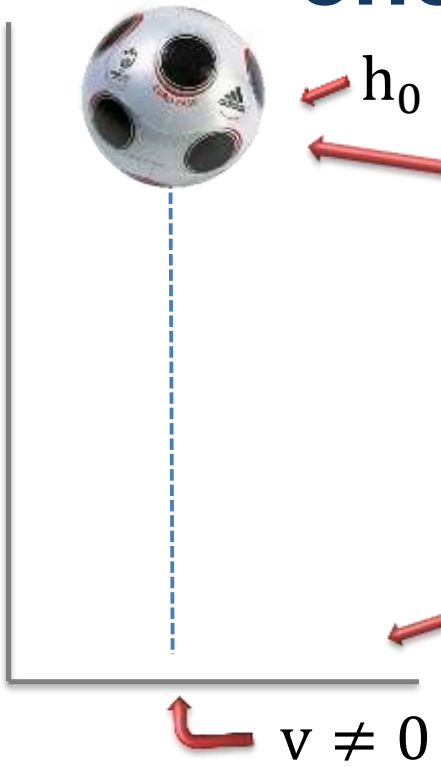
$$v \neq 0 \Rightarrow E_к \neq 0$$
$$h \neq 0 \Rightarrow E_п \neq 0$$

$$E = E_к + E_п$$



VIDEOUROKI.NET

Превращение потенциальной энергии в кинетическую



$h_0 \neq 0$

$$E_{п_0} = mgh_0$$

$$v_0 = 0$$

$$E_{к_0} = \frac{mv_0^2}{2} = 0$$

$$E_п = mgh = 0$$

$$h = 0$$

$$E_к = \frac{mv^2}{2}$$

$v \neq 0$

VIDEOUROKI.NET

Превращение механической энергии во внутреннюю

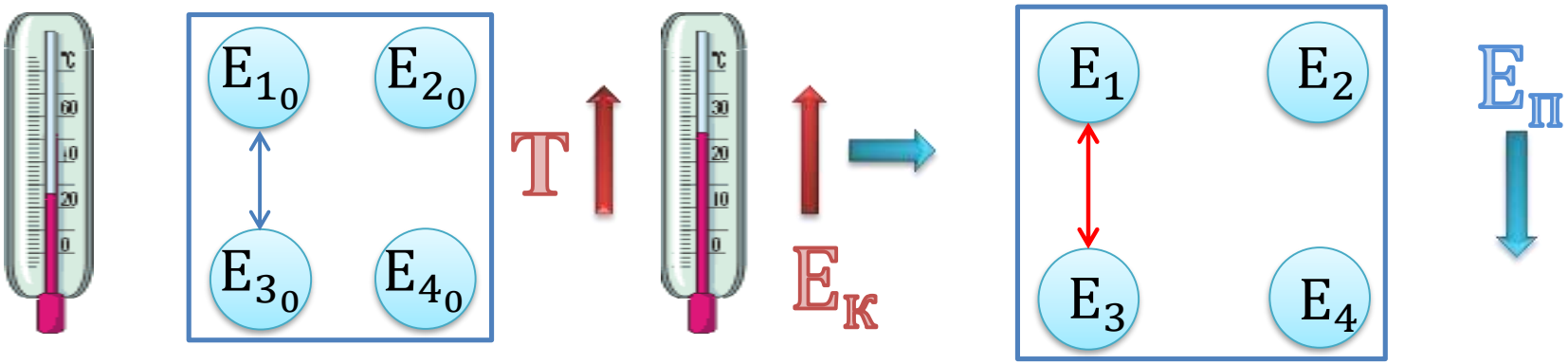
$h_1 < h_0$

Деформация приводит к изменению потенциальной энергии молекул

Изменение температуры приводит к изменению кинетической энергии молекул

VIDEOUROKI.NET

Внутренняя энергия



$$E_{n_0} = E_{n_{к0}} + E_{n_{п0}}$$

$$E_n = E_{n_к} + E_{n_п}$$

$$E_0 = E_{1_0} + E_{2_0} + E_{3_0} + E_{4_0}$$

$$E = E_1 + E_2 + E_3 + E_4$$

$$\boxed{E_0 \neq E}$$

VIDEOUROKI.NET

Основные выводы

- **Энергия не пропадает и не появляется**. Она переходит из одной формы в другую.

- **Внутренняя энергия** тела зависит от его температуры и агрегатного состояния.

- **Внутренняя энергия** не зависит от механического движения тела и не зависит от расположения тела, относительно других тел.

VIDEOUROKI.NET