

Потенциальная энергия

Физика 10 класс

Энергия – это физическая величина, характеризующая способность тела совершить работу.

Единицы энергии:

джоуль

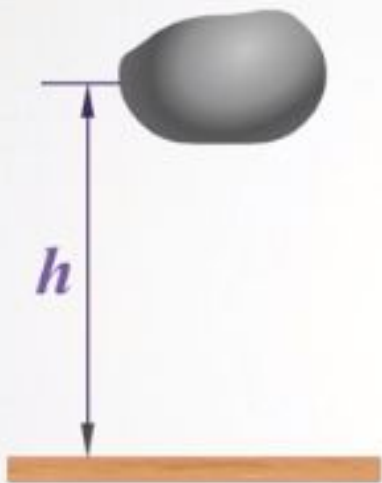
$$1 \text{ Дж} = 1 \text{ Н} \cdot \text{м}$$

килоджоуль

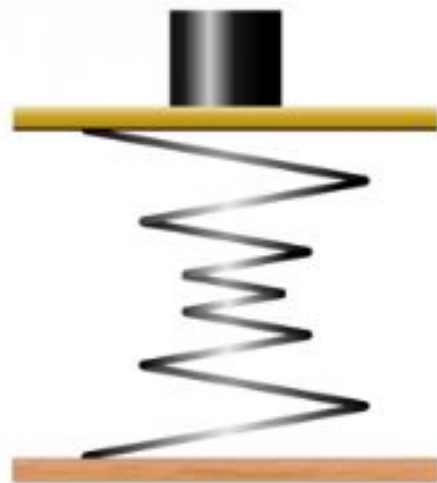
$$1 \text{ кДж} = 1000 \text{ Дж}$$

Энергию, которая определяется взаимным положением взаимодействующих тел или частей одного и того же тела, называют **потенциальной энергией**.

Тела, обладающие потенциальной энергией



Камень, поднятый
над землёй



Деформированная
пружина



Вода в реке, удерживаемая
плотиной

Потенциальная энергия $E_{\text{п}}$ тела:

$$E_{\text{п}} = A, \text{ где}$$

$$A = F_{\text{тяж}} h, \text{ — работа,}$$

$$F_{\text{тяж}} = mg \text{ — сила тяжести.}$$

Тогда $E_{\text{п}} = mgh$, где

g — ускорение свободного падения,

m — масса тела,

h — высота, на которую подня

Изменение потенциальной энергии тела равно работе консервативной силы, взятой с обратным знаком:

$$A = E_{\text{п1}} - E_{\text{п2}} = -(E_{\text{п2}} - E_{\text{п1}}) = -\Delta E_{\text{п}}.$$

Решение задач № 235 с. 33 задачника

260 Чему равны работа силы тяжести и изменение потенциальной энергии при подъёме тела массой 1 кг в поле силы тяжести на высоту 2 м?

235

Решение задач № 237 с. 33 задачника

262 Пловец массой 70 кг прыгает в воду с вышки, находящейся на высоте 10 м над поверхностью воды, и погружается на глубину 3 м. Выбирая за нулевой уровень отсчёта потенциальной энергии поверхность воды, определите потенциальную энергию пловца на вышке и при его максимальном погружении.

Домашнее задание

- Прочитать п. 44, выполнить А1-А5 с. 145