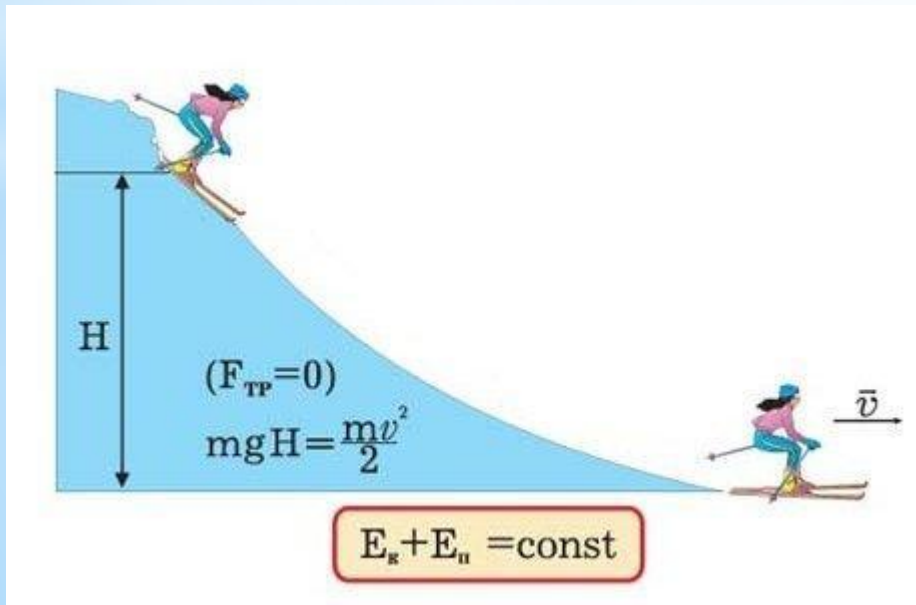
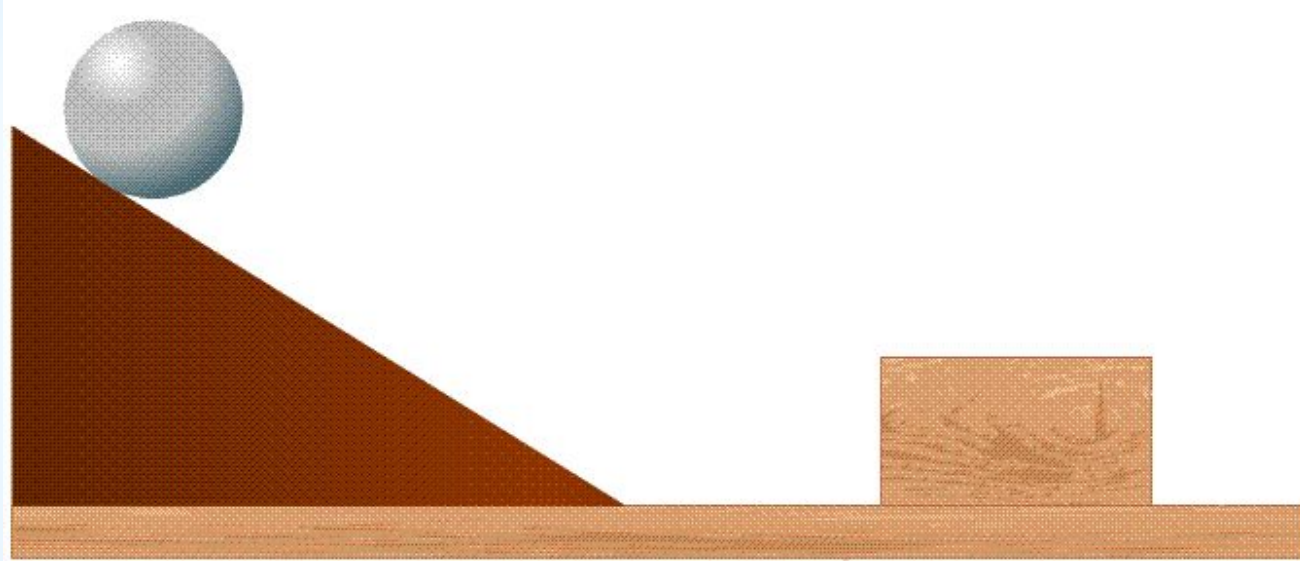


* Механічна енергія. Види енергії.



* Що таке енергія?



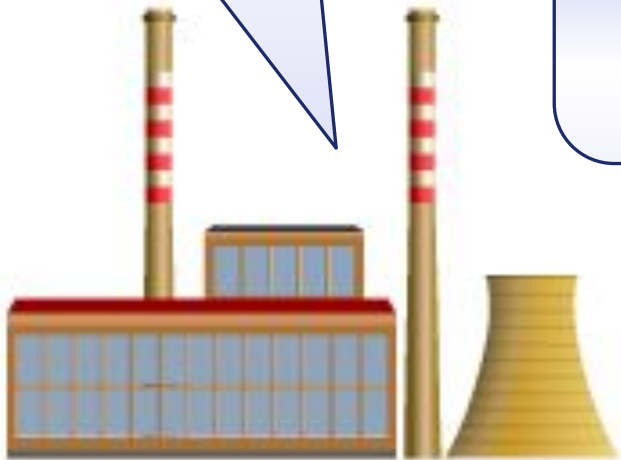
* Кулька, скотившись, може зсунути брусок – **виконавши роботу.**

* **Енергія** – це фізична величина, яка показує, яку роботу може здійснити тіло.

* Одиниці вимірювання енергії- **Джоуль**

*Різновиди енергії

Електрична
енергія
(електростанція)



Енергія
спалювання
палива



Енергія
падаючої
води з
ВИСОТИ



* Кінетична енергія

* Кінетичною енергією називають частину механічної енергії, що визначається рухом тіла.

Тіло, яке
рухається



Всі літаючі
предмети

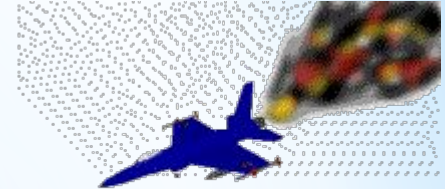


Падаючі
предмети



* Кінетична енергія

* Кінетична енергія - це енергія руху.



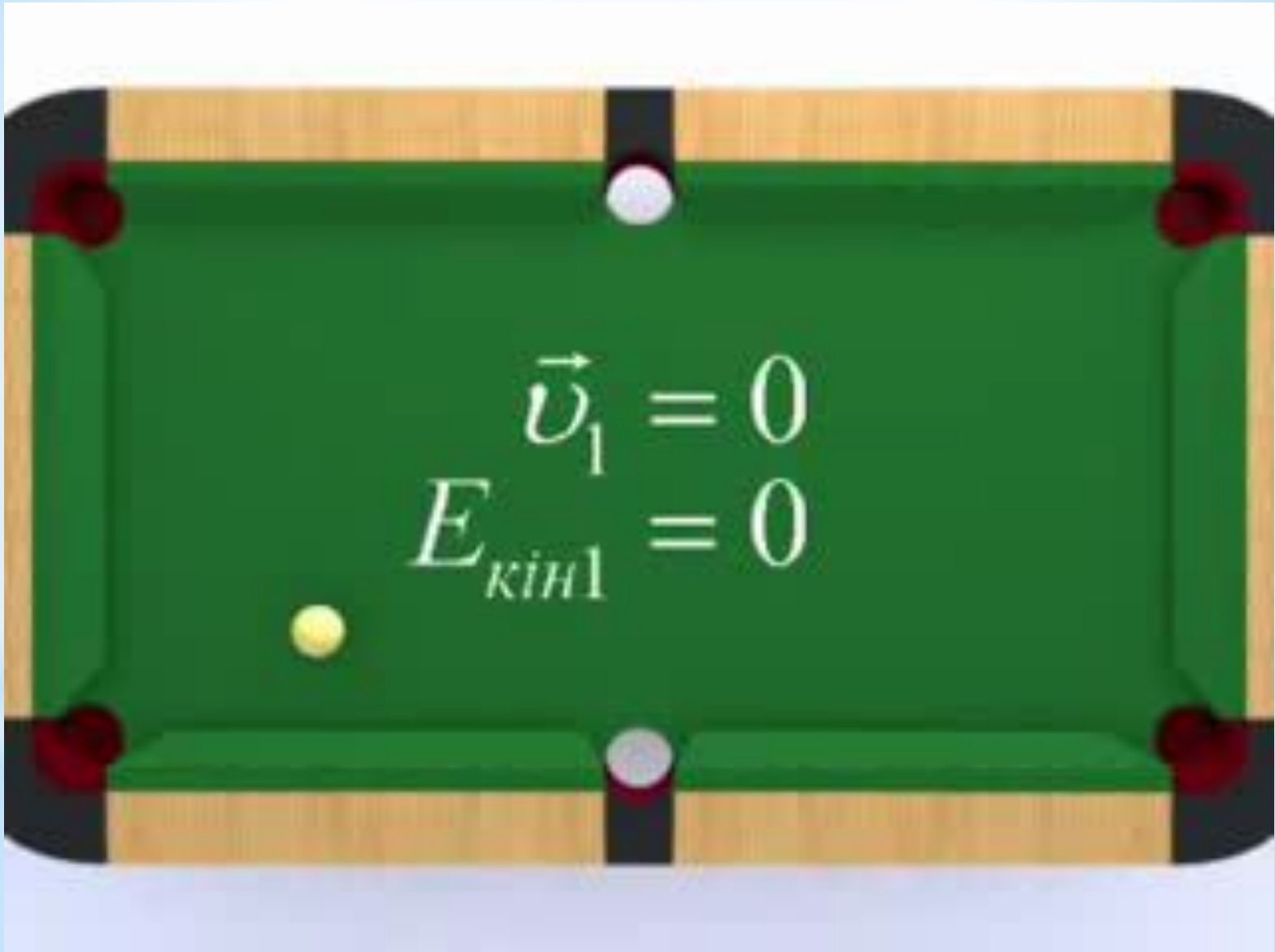
* Фізична величина, що дорівнює половині добутку маси тіла на квадрат його швидкості, називається кінетичною енергією тіла:

$$E_k = \frac{m \cdot v^2}{2}$$

* Якщо тіло рухається зі швидкістю v , то для його повної зупинки необхідно здійснити роботу

$$A = -\frac{m \cdot v^2}{2} = -E_k$$

Кінетична енергія залежить тільки від маси і швидкості тіла.



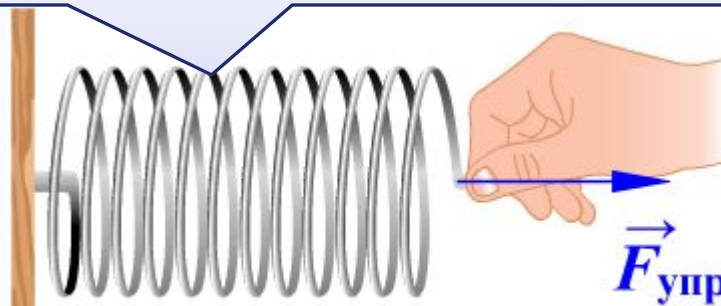
Потенціальна енергія - це частина механічної енергії, що обумовлена взаємодією тіл або частини тіл того самого тіла.

Енергія взаємодії
тіл

Енергія взаємодії
частин тіла

Енергія
піднятого
над
землею
тіла

$$E = mgh$$



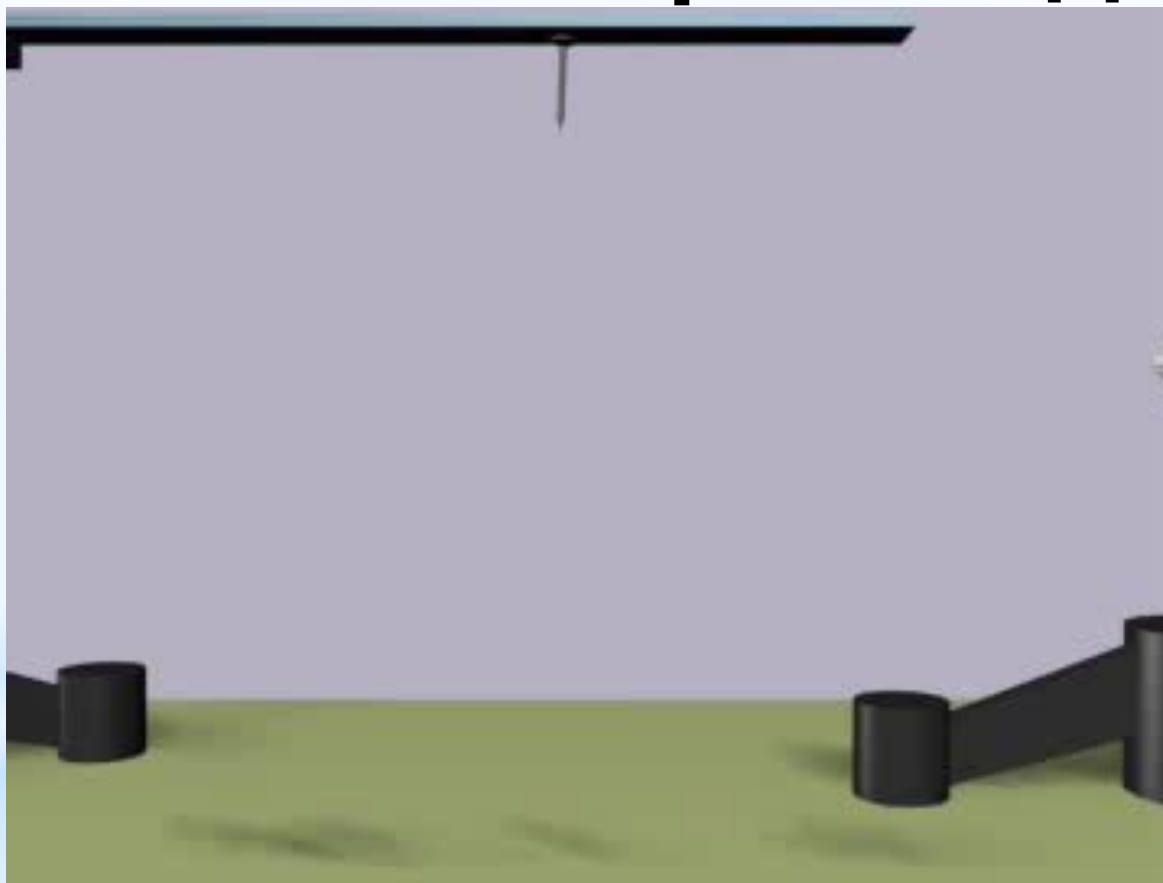
Енергія стислої
пружини

$$E = \frac{k \cdot x^2}{2}$$

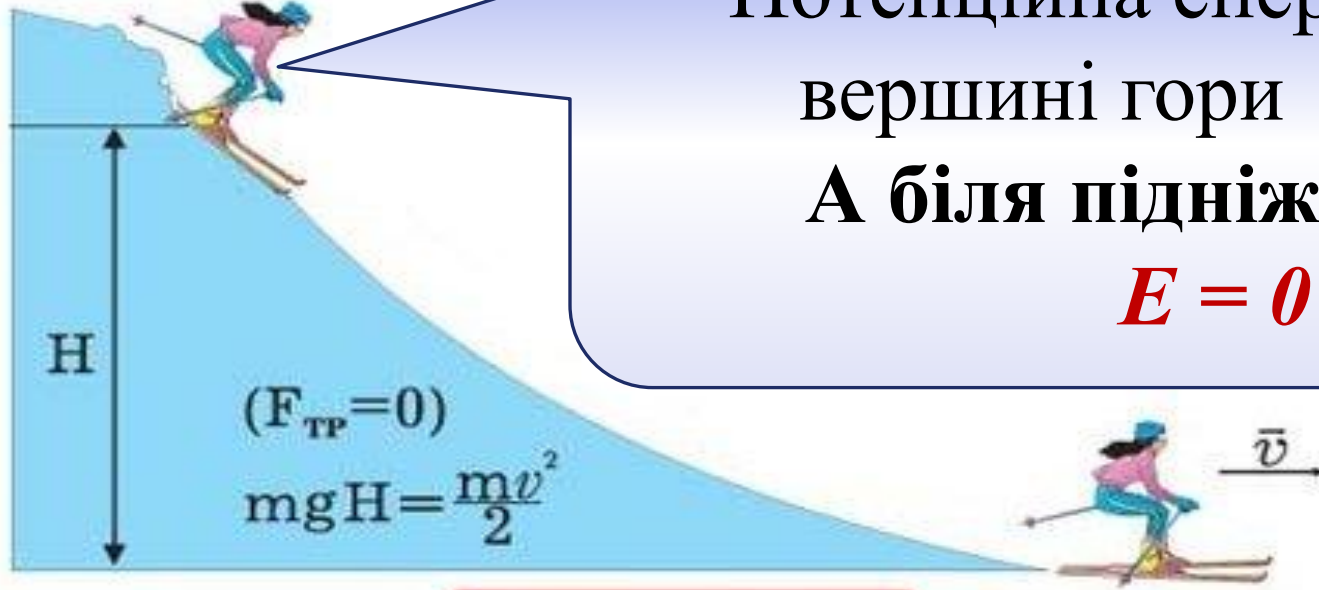
* Потенціальна енергія деформованої пружини



*** Потенціальна енергія піднятого тіла.**



* Приклади розв'язання задач



Потенційна енергія тіла на
вершині гори $E = mgh$
А біля підніжжя гори
 $E = 0$

$$E_k + E_{\text{п}} = \text{const}$$

Кінетична енергія тіла на вершині гори
 $E = 0$

А біля підніжжя гори

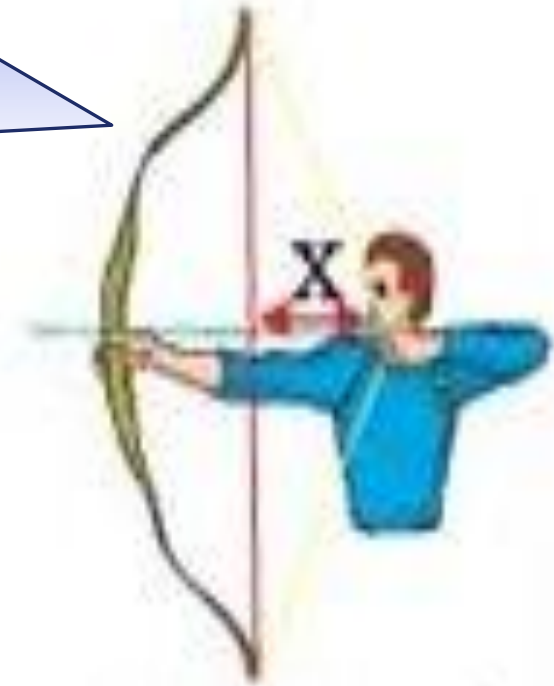
$$E = \frac{m \cdot v^2}{2}$$

Потенційна енергія
розтягнутої тятиви лука

$$E = \frac{k \cdot x^2}{2}$$

Кінетична енергія стріли,
що летить

$$E = \frac{m \cdot v^2}{2}$$



$$\frac{kx^2}{2} = \frac{mv^2}{2}$$