

## ХІД УРОКУ:

## 1. Пояснення нового матеріалу.

**Закон збереження**

**повної механічної енергії:** механічна енергія замкнутої системи тіл залишається сталою (не змінною) при умові, що відсутні сили тертя, або їх дія скомпенсована іншими силами.

$$E = E'$$

↑
↑  
 повна механічна енергія на початок руху
 повна механічна енергія в кінці руху

$$E_n + E_k = E'_n + E'_k$$

$$\underbrace{mgh + mv^2/2}_{\text{на початок руху}} = \underbrace{mgh' + m{v'}^2/2}_{\text{в кінці руху}}$$

## Задача №2:

М'яч кидають вертикально вгору із початковою швидкістю 0,1 м/с. На яку максимальну висоту підніметься м'яч? Маса м'яча 0,25 кг.

Дано:

$$v = 0,1 \text{ м/с}$$

$$m = 0,25 \text{ кг}$$

$$v' = 0 \text{ м/с}$$

$$h = 0 \text{ м}$$

$$h' = ?$$

$$E_n + E_k = E'_n + E'_k$$

$$mgh + mv^2/2 = mgh' + mv'^2/2$$

$$0,25 \cdot 10 \cdot 0 + 0,25 \cdot 0,1^2/2 = 0,25 \cdot 10 \cdot h' + 0,25 \cdot 0^2/2$$

$$v' = 0$$

$$0 + 0,25 \cdot 0,01/2 = 2,5 \cdot h' + 0$$

$$0,25 \cdot 0,01/2 = 2,5 \cdot h'$$

$$0,25 \cdot 0,005 = 2,5 \cdot h'$$

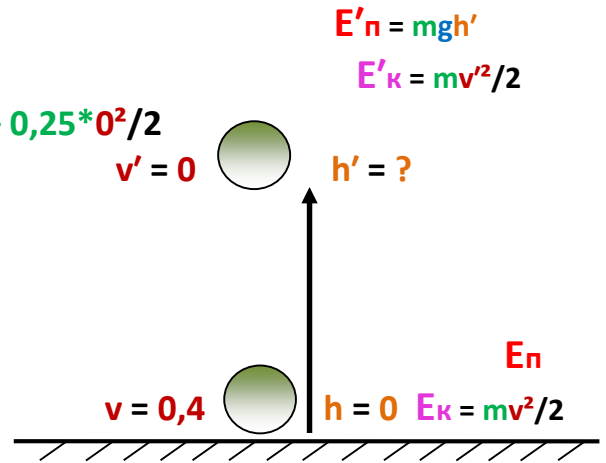
$$0,00125 = 2,5 \cdot h'$$

$$h' = 0,00125/2,5$$

$$h' = 0,0005 \text{ м}$$

Відповідь:

$$h' = 0,00005 \text{ м}$$



2. Домашнє завдання: - записати тему в зошит;  
- розв'язати задачі і записати тему в зошит:

**Задача №1:** М'яч кидають вертикально вгору із початковою швидкістю 2 м/с. На яку максимальну висоту підніметься м'яч? Маса м'яча 0,9 кг.

**Задача №2:** М'яч починає падати вертикально вниз із висоти 4 м, із початковою швидкістю 2 м/с. Яку швидкість матиме м'яч на висоті 3 м, якщо його маса 0,2 кг ?