

## NASTAVNI SAT IZ FIZIKE

**ŠKOLA:** Osnovna škola Vladimira Pavlovića

**NASTAVNA JEDINKA:** Ponavljanje

**DATUM:** 22.4.2020.

**RAZRED:** VIII.

### ARTIKULACIJA SATA

**UVOD:** Danas ćemo utvrditi izradu zadataka iz oblasti Energija.

**GLAVNI DIO SATA:**

**Zadatak 1:** *Leptir i golub lete jednakom brzinom. Veću kinetičku brzinu ima:*

- a) *Leptir*
- b) *Golub*
- c) *Imaju jednaku energiju*

Rješenje:

Kinetička energija ovisi o masi i brzini tijela. Što je veća masa tijela i njegova brzina, veća je i kinetička energija toga tijela. Budući da su im brzine jednake, trebamo onda promatrati samo njihove mase. Golub ima veću masu od leptira, pa stoga i veću kinetičku energiju. Točan odgovor je pod b.

**Zadatak 2:** *Kolika je masa tijela koje na visini 10 m ima jednaku gravitacijsku potencijalnu energiju kao tijelo mase 20 kg na visini 15 m?*

Rješenje: Veličine jednog tijela označimo indeksom 1, a drugog indeksom 2.

$$h_1 = 10 \text{ m}$$

$$m_2 = 20 \text{ kg}$$

$$h_2 = 15 \text{ m}$$

---

$$m_1 = ?$$

U zadatku nam je rečeno da su gravitacijske potencijalne energije obaju tijela jednake, pa slijedi:

$$E_{gp_1} = E_{gp_2}$$

$$* m_1 \cdot g \cdot h_1 = m_2 \cdot g \cdot h_2$$

Da bi nam  $m_1$  ostao „sam“ s lijeve strane, podijelimo cijelu jednadžbu s  $g \cdot h_1$ .

$$m_1 \cdot g \cdot h_1 = m_2 \cdot g \cdot h_2 \quad /: (g \cdot h_1)$$

$$m_1 = \frac{m_2 \cdot \cancel{g} \cdot h_2}{\cancel{g} \cdot h_1}$$

$$m_1 = \frac{m_2 \cdot h_2}{h_1}$$

$$m_1 = \frac{20 \text{ kg} \cdot 15 \cancel{m}}{10 \cancel{m}}$$

$$m_1 = 30 \text{ kg}$$

Ako vam je lakše, uradite zadatak tako da odmah u \* uvrstite poznate podatke.

#### ZAVRŠNI DIO SATA:

Prepisati zadatke s rješenjima u školsku bilježnicu.

Za domaću zadaću uraditi sljedeće zadatke:

1. Željezna i drvena kugla imaju isti obujam i nalaze se na istoj visini. Jesu li im i gravitacijske potencijalne energije iste?
2. Na kojoj se visini mora nalaziti tijelo mase 5 kg da bi imalo jednaku gravitacijsku potencijalnu energiju kao tijelo mase 8 kg na visini 10 m?