Klasa VII – fizyka

Notatka do zeszytu.

Podręcznik, str.211 – 215.

Temat: Energia potencjalna i energia kinetyczna. (28.05.2020r.)

1. Wyróżniamy dwa rodzaje energii mechanicznej:
   - energię potencjalną,
   - energię kinetyczną.

2. Energia potencjalna:
   a) oddziaływanie grawitacyjne – zmiana odległości ciała od Ziemi,
   b) oddziaływanie sprężyste – zmiana kształtu czyli odkształcenie.

3. Energia potencjalna sprężystości wykorzystywana jest w:
   - zegarkach sprężynowych,
   - zabawkach o napędzie sprężynowym,
   - w łuku, którego cięciwa jest napięta.

   (zobacz zdjęcie na stronie 211)

4. Energia potencjalna:

$$E_p = m * g * h$$

   m – masa ciała
   g – przyspieszenie ziemskie
   h - wysokość

5. Energia kinetyczna związana jest z ruchem ciała.

6. Energię kinetyczną obliczamy za pomocą wzoru:

$$E_k = \frac{1}{2} * m * v^2$$

   m – masa ciała
   v – szybkość ciała

7. Energię kinetyczną posiada:
    - płynąca w rzece woda,
    - poruszające się powietrze, czyli wiatr,
    - lecący pocisk,
    - jadący samochód.

    (zobacz zdjęcia na stronie 213)

Ćw.5, str.103.

Jest możliwe, aby jadący samochód i poruszający się pocisk miały takie same energie kinetyczne. (Zobacz wzór na energię kinetyczną.) Pocisk ma **małą masę**, ale może mieć **bardzo dużą szybkość**, natomiast samochód ma **dużą masę**, a **szybkość** może mieć **małą**.

Ćw.6, str.104.

Wszystkie pojazdy mają taką samą szybkość, więc: (Zobacz wzór na energię kinetyczną.)

- **największą** energię kinetyczną ma ciężarówka,
- **najmniejszą** energię kinetyczną ma rower.

Ćw.7, str.104.

(Zobacz wzór na energię kinetyczną.)

- trzykrotnie, to jego energia kinetyczna **dziewięciokrotnie**; ($3^2 = 9$)
- **czterokrotnie**, to jego energia kinetyczna wzrosła szesnastokrotnie. ($4^2 = 16$)

Ćw.11, str.105.

Notatka do zeszytu.

Temat: Energia potencjalna i energia kinetyczna - zadania. (03.06.2020r.)

Podręcznik, str.215.

Zad.1, str.215.

Dane:

m = 5 kg

h = 3 m

g = 10 $\frac{m}{s^2}$

Szukane:

E_p = ?

Rozwiązanie:

E_p = m*g*h

E_p = 5 kg * 10 $\frac{m}{s^2}$ * 3 m

E_p = 150 J

Odpowiedź:

Kula może wykonać pracę 150 J.

Zad.3, str.215.

a) są jednakowe,
b) są jednakowe. (Zobacz wzór na energię potencjalną.)

Zad.6, str.215.

$\mathbf{E_k = \frac{1}{2} * m * v^2}$

$E_k = \frac{1}{2} * \mathbf{2} * m * v^2$ – ciało A

$E_k = m * v^2$

$E_k = \frac{1}{2} * m * (2v)^2$ – ciało B

$E_k = \frac{1}{2} * m * 4v^2$

$E_k = 2 * m * v^2$

Odpowiedź:

Ciało B ma 2 razy większą energię kinetyczną.

Ćw.1, str.102.

Energia potencjalna będzie taka sama w każdym przypadku. (Zobacz wzór na energię potencjalną.)

Niezależnie, którą trasą zjazdową narciarz będzie zjeżdżać, to wysokość góry się nie zmieni.

Ćw.2, str.102.

W obu przypadkach wykonano taką samą pracę. W pierwszym przypadku wykonała ją winda, a w drugim człowiek.

Ćw.3, str.102.

a) 5 m – 2500 J
   15 m – 7500 J
b) 5000 J – 10 m

Notatka do zeszytu.

Temat: Powtórzenie wiadomości – „Praca, moc, energia mechaniczna”. (04.06.2020r.)

Podręcznik, str. 199 – 223. (wszystko co najważniejsze masz w zeszycie, w podręczniku zobacz zdjęcia, rysunki, tabele).

Powtórzenie, str. 221 – 223. (sprawdź swoją wiedzę).

10.06.2020r. będzie sprawdzian z działu „Praca, moc, energia mechaniczna”.