

Temat: Energia kinetyczna.

- Co to znaczy, że ciało posiada energię mechaniczną?
- Co należy zrobić aby ciało uzyskało energię mechaniczną
- kiedy ciało traci energię mechaniczną

Doświadczenie:

w tekturowe pudełko puszcza się zużytą baterię, obserwujemy efekt jej działania.

Wnioski: We wszystkich przypadkach została wykonana praca mechaniczna ponieważ ciała uległy przesunięciu. Oznacza to, że baterie posiadały energię mechaniczną

W przypadku baterii jej energia związana jest z ruchem. Energia ta nazywana jest energią kinetyczną.

Doświadczenie – badamy od czego zależy wartość energii kinetycznej ciała – ciało ma tym większą energię im większą pracę wykona (w tekturowe pudełko puszcza się baterie o różnych wielkościach).

Energia kinetyczna ciała zależy od:

- masy ciała – rośnie gdy masa rośnie (jest wprost proporcjonalna)
- szybkości ciała – rośnie gdy szybkość rośnie (jest wprost proporcjonalna do kwadratu szybkości)

Obliczamy ją ze wzoru:

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

gdzie E_k – energia kinetyczna, m – masa ciała, v - szybkość ciała

W jaki sposób zmienić energię kinetyczną ciała:

- zmieniając masę ciała
- zmieniając prędkość ciała

Zadania:

zad. 1

Oblicz jaką energię kinetyczną posiada ciało o masie 2kg poruszające się z szybkością 5m/s

zad.2

Oblicz ile razy zwiększa się energia kinetyczna ciała jeśli rośnie czterokrotnie jego masa, a ile razy jeśli rośnie czterokrotnie jego szybkość. Wyciągnij odpowiedni wniosek.