

Temat 20: Przemiany ruchu drgającego.

Było: Przypomnij:

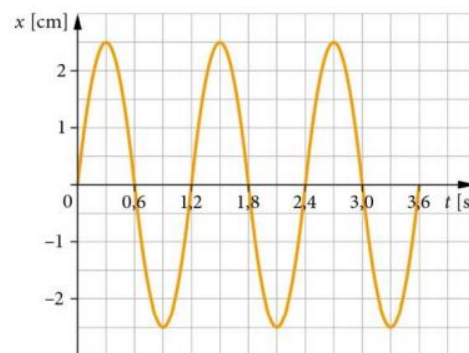
E_k – energia kinetyczna to.....

E_p grawitacji – energia potencjalna grawitacji to

- 1) Analiza przykładu ze strony 114.
 - a) Odczytujemy, gdzie wahadło znajdowało się w określonym czasie
 - b) Jaka była amplituda wahadła?
 - c) Jaki był okres i częstotliwość wahadła?
- 2) Wykresy ruchu drgającego.

Przykład 1

Na wykresie przedstawiono zależność wychylenia od czasu dla drgającej kulki zawieszonej na nici. Przyjmujemy, że dodatnia współrzędna odpowiada wychyleniu w prawo z położenia równowagi, a ujemna – wychyleniu w lewo.

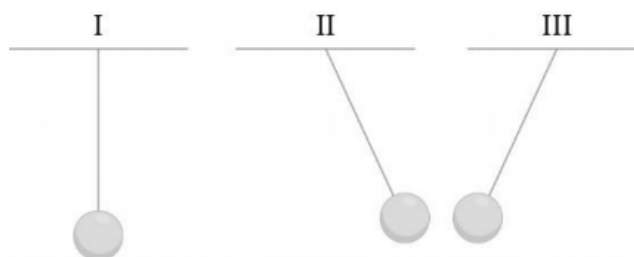


a) Ile wynosi okres drgań wahadła?

b) Ile wynosi amplituda drgań?

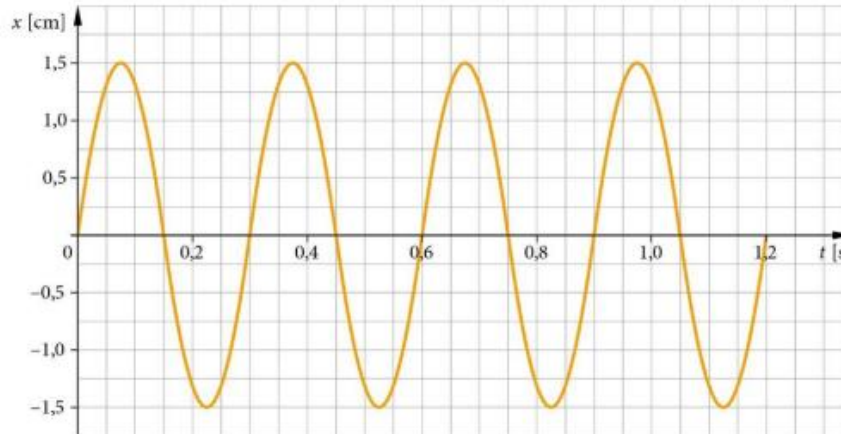
c) Ile wynosi częstotliwość drgań wahadła?

d) Na którym rysunku przedstawiono położenie wahadła w chwili $t = 1,5$ s?



Przykład 2

2. Na wykresie przedstawiono zależność wychylenia od czasu dla ciężarka zawieszonego na sprężynie. Zakładamy, że dodatnia współrzędna odpowiada wychyleniu do góry z położenia równowagi, a ujemna – wychyleniu w dół. Korzystając z powyższego przykładu, **odpowiedz** na pytania.



a) Ile wynosi okres drgań ciężarka? _____

b) Ile wynosi amplituda drgań? _____

c) Ile wynosi częstotliwość drgań ciężarka?

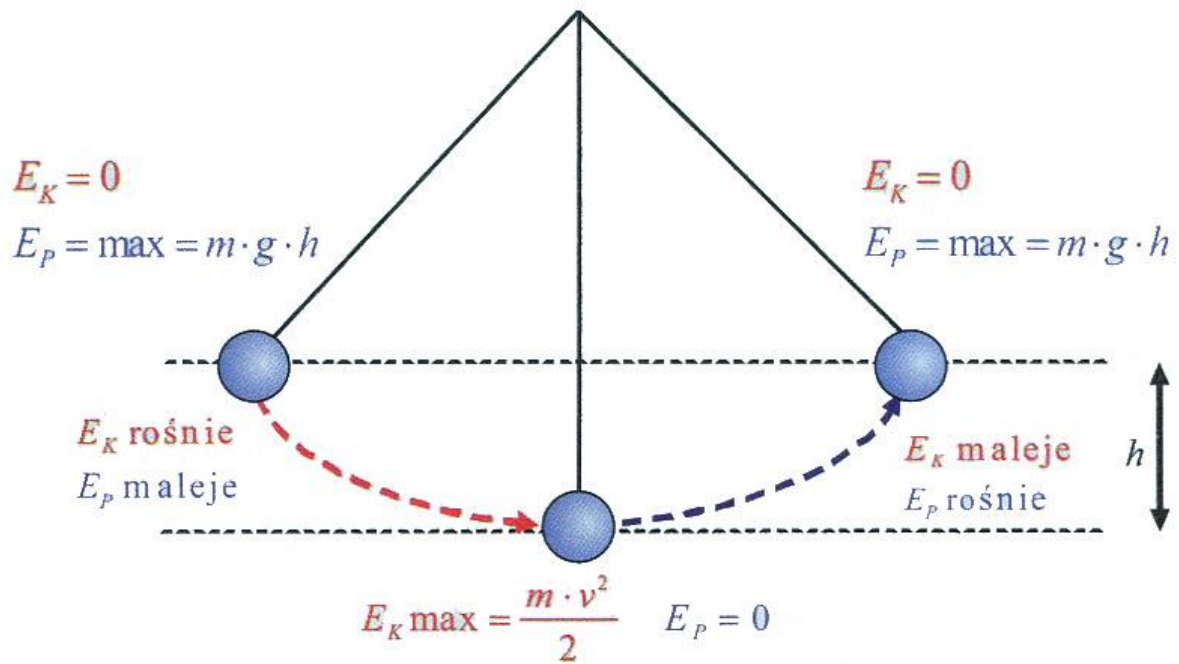
[illegible]

- ### 3) Przemiany energii w ruchu drgającym

Analiza diagramów przemiany E_k i E_p w ruchu wahadła oraz ruchu ciała na sprężynie strona 118 i 119

Podsumowanie. Zapamiętaj.

- W ruchu wahadła mamy do czynienia z przemianami energii potencjalnej grawitacji i energii kinetycznej.
- Gdy wahadło porusza się w górę, jego energia kinetyczna zmienia się w energię potencjalną grawitacji. Gdy wahadło porusza się w dół, jego energia potencjalna grawitacji zmienia się w energię kinetyczną.



[Ruch drgający prosty i wielkości go opisujące. Przykłady ruchu drgającego. - Epodreczniki.pl](http://Epodreczniki.pl)

Sprawdź, co zapamiętałeś z lekcji o ruchu drgającym. Wykonaj ćwiczenia:

Ruch wahadła matematycznego - Ćwiczenie 1

Ruch ciężarka na sprężynie - Ćwiczenie 2

Zadanie podsumowujące lekcję 3.1