

Temat: Wykres ruchu drgającego

Ten temat lekcji pojawił się już w zeszłym tygodniu, po zmianie planu lekcji powinien on być realizowany (1.04.2020), więc kto już to zrobił ma po sprawie.

Możesz jednak wykonać animację komputerową

https://www.walter-fendt.de/html5/phpl/pendulum_pl.htm - animacja komputerowa

Animacja ta demonstruje zmiany wychylenia, prędkości, przyspieszenia, siły i energii podczas drgań wahadła (przy założeniu, że nie ma oporów ruchu).

Możesz zmieniać następujące parametry symulacji (w pewnych granicach): długość nici, masę punktu materialnego, maksymalny kąt wychylenia.

Wprowadzone zmiany zaakceptuj klawiszem "Enter".

Parametry te możesz zmieniać jedynie przy wyłączonej symulacji.

Symulację rozpoczynasz, klikając myszką na przycisk "Rozpocznij", a kończysz, klikając na przycisk "Przywróć". Możesz zatrzymać, a następnie wznowić symulację, używając przycisku "Zatrzymaj / Wznów". Zaznaczenie pola wyboru "Spowolnienie" powoduje pięciokrotne spowolnienie symulacji.

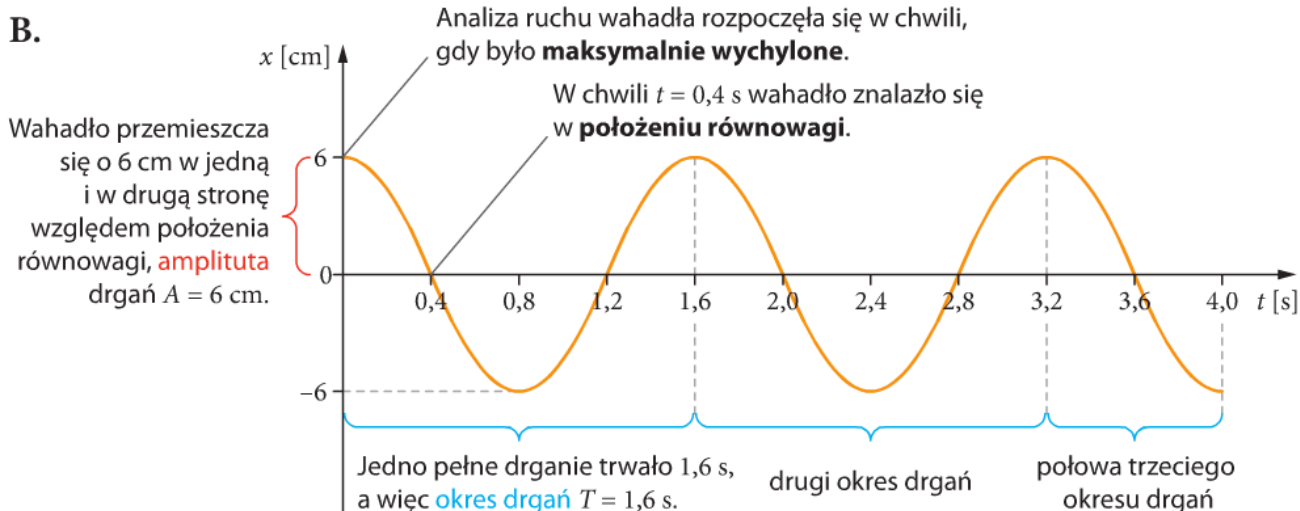
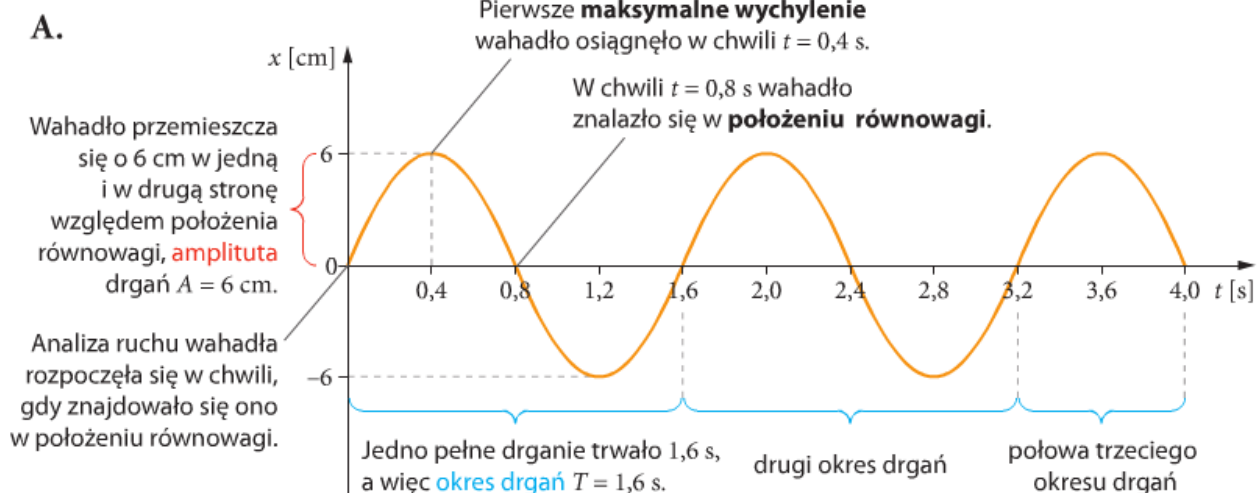
Wybierając jeden z przycisków: wychylenie, prędkość, przyspieszenie, siła, energia będziesz mógł obserwować na rysunku zmiany odpowiedniej wielkości fizycznej w czasie, a na wykresach zależność od czasu: wychylenia, energii oraz współrzędnych prędkości, przyspieszenia i siły.

materiał pomocniczy w linkach poniżej

<https://www.youtube.com/watch?v=TAKleQBRuBM> - Wykresy ruchu drgającego

Odczytywanie informacji z wykresu $x(t)$ ruchu drgającego

Jakie informacje można odczytać z wykresu zależności położenia od czasu dla ruchu drgającego? Przyjrzyj się poniższym wykresom i zapisanym przy nich informacjom. Zwróć uwagę, że przedstawiono na nich ruch tego samego wahadła, a jedyną różnicą jest moment rozpoczęcia analizy jego ruchu.



Wykres zależności położenia od czasu dla drgającego wahadła, które rozpoczęło ruch od:
A. położenia równowagi, B. maksymalnego wychylenia.

Wykresy A i B przerysuj do zeszytu

TO NAJWAŻNIEJSZE

- Ruch drgający można przedstawić na **wykresie zależności wychylenia od czasu**. Z takiego wykresu można odczytać okres i amplitudę drgań.
- Podczas drgań wahadła następują **okresowe przemiany energii**.

Dokonania pracy ucznia, proszę udokumentować w formie zdjęcia po czym proszę przesłać na adres email:

karolkawiak.sosw@wp.pl

Podstawą oceniania będzie również prowadzenie zeszytu przedmiotowego ucznia, więc proszę stosować się do poleceń nauczyciela.