

Wymagania na sprawdzian z fizyki klasy 3 gimnazjum

Uczeń powinien znać definicje następujących wielkości fizycznych:

- częstotliwości drgań
- okresu drgań
- amplitudy drgań
- długości fali

Uczeń powinien znać definicje jednostek miary:

- częstotliwości ($1\text{Hz} = \frac{1}{\text{s}}$ - jest to taka częstotliwość, przy której ciało wykonuje jedno drganie w ciągu sekundy)

Uczeń powinien umieć obliczać:

- częstotliwość drgań (na podstawie definicji)
- okres drgań (na podstawie definicji)
- częstotliwość lub okres ze związku między częstotliwością i okresem
- długość fali (na podstawie definicji)

Uczeń powinien znać następujące zależności:

- związek między okresem i częstotliwością drgań $T = \frac{1}{f}$
- zależność okresu drgań wahadła od jego długości (nie jest wymagana zależność określona wzorem)
- związek między długością fali, prędkością jej rozchodzenia się i okresem ($\lambda = v \cdot T$)

Jeżeli uczeń ma ambicję napisania sprawdzianu na ocenę bardzo dobrą lub celującą musi umieć posługiwać się wyżej wymienionymi umiejętnościami w rozwiązywaniu zadań obliczeniowych i stosować poznane pojęcia i prawa do wyjaśniania zjawisk.

Ponadto uczeń powinien:

umieć scharakteryzować zmiany prędkości ciała poruszającego się ruchem drgającym, na przykładzie wahadła matematycznego,

umieć scharakteryzować zmiany siły działającej na ciało poruszające się ruchem drgającym, na przykładzie wahadła sprężynowego

umieć scharakteryzować przemiany energii potencjalnej i kinetycznej ciała poruszającego się ruchem drgającym, na przykładzie wahadła matematycznego,

znać pojęcia • drgań gasnących

- drgań wymuszonych
- ruchu falowego
- fali poprzecznej
- fali podłużnej

umieć zinterpretować takie cechy dźwięku jak wysokość, głośność, barwa za pomocą fizycznych cech fali

rozumieć zjawisko ruchu fali dźwiękowej w powietrzu

znać pojęcia ultradźwięków i infradźwięków

znać jednostkę poziomu głośności (dB - decybel)

znać granice bezpiecznego poziomu głośności

znać różne przykłady fal poprzecznych i podłużnych

znać różne przykłady zastosowań fal dźwiękowych (ultra i infradźwiękowych)

Wybierz na stronie link **Drgania i fale** gdzie znajdziesz niektóre przykładowe zadania do rozwiązania. Testy w formacie dokumentów Worda - w dziale **Testy, sprawdziany, zadania konkursowe i inne**. W tym samym dziale zamieściłem również **test mojego autorstwa w postaci programu**. Należy go ściągnąć i zapisać na dysku swojego komputera (na przykład na pulpicie), uruchomić. Po uruchomieniu należy wpisać swoje imię i nazwisko, klasę, po czym można będzie rozpocząć odpowiadać na pytania. Kolejność

wyboru pytań jest dowolna. Czas na wykonanie testu wynosi 12 minut. **Po zakończeniu testu program wystawi i wyświetli ocenę z testu.**
Miłej zabawy.