

FIZYKA

WYMAGANIA EDUKACYJNE KLASA 2

Ocena niedostateczna

- Uczeń nie spełnił wymagań koniecznych.
- Uczeń nie opanował wiadomości i umiejętności określonych w podstawie programowej nauczania fizyki w danym okresie. Nie jest w stanie odtworzyć podanych wiadomości nawet z pomocą nauczyciela. Braki w umiejętnościach i wiadomościach uniemożliwiają mu dalszą skuteczną naukę.

Ocena dopuszczająca

- Uczeń spełnił wymagania konieczne i nie spełnił wymagań podstawowych.
- Uczeń ma braki w opanowaniu pewnych treści zawartych w podstawie programowej. Odtwarza wiedzę z pomocą nauczyciela. Deklaruje chęć dalszej nauki, jego umiejętności nie przekreślają szans na dalszą skuteczną naukę.

w szczególności uczeń:

- określa drgania jako cykliczny ruch wokół położenia równowagi,
- podaje definicje okresu, amplitudy oraz częstotliwości drgań,
- zapisuje zależność między wartością siły sprężystości a odkształceniem,
- określa kierunek i zwrot wypadkowej siły w ruchu drgającym,
- określa rodzaje energii w ruchu drgającym,
- opisuje jakościowo przemiany energii w ruchu drgającym,
- opisuje wahadło jako przykład układu wykonującego ruch drgający,
- opisuje jakościowo przemiany energii podczas ruchu wahadła,
- odróżnia drgania tłumione od wymuszonych,
- podaje definicję rezonansu mechanicznego,
- opisuje mechanizm rozchodzenia się fali mechanicznej,
- rozdziela fale płaskie i kołowe,
- rozdziela fale poprzeczne i podłużne,
- podaje definicje okresu oraz amplitudy drgań,
- podaje definicje długości oraz prędkości fali,
- opisuje źródła dźwięków, podaje ich przykłady,
- opisuje dźwięk jako falę podłużną,
- opisuje zmiany częstotliwości dźwięku wywołane ruchem źródła dźwięku,
- podaje definicję dyfrakcji fal,
- opisuje wynik nakładania się fal
- podaje definicję interferencji fal,
- określa światło jako falę elektromagnetyczną,
- wymienia różne rodzaje fal elektromagnetycznych,
- opisuje zjawisko odbicia,
- formułuje prawo odbicia
- opisuje zjawisko załamania,
- definiuje współczynnik załamania ośrodka,
- formułuje prawo załamania,
- podaje definicję kąta granicznego,
- opisuje zjawisko całkowitego wewnętrznego odbicia,
- opisuje jakościowo rozproszenie światła w atmosferze prowadzące do powstania niebieskiego koloru nieba i czerwonego koloru zachodzącego słońca,
- podaje definicję energii wewnętrznej,
- podaje definicję dyfuzji
- opisuje rozszerzalność objętościową cieczy i gazów,
- opisuje rozszerzalność liniową ciał stałych,
- formułuje I zasadę termodynamiki,

- odróżnia przekaz energii w postaci ciepła od przekazu energii w postaci pracy,
- podaje definicję ciepła właściwego,
- zapisuje zasady bilansu cieplnego,
- opisuje zjawiska topnienia i krzepnięcia,
- definiuje ciepło topnienia,
- opisuje zjawiska parowania i skraplania,
- definiuje ciepło parowania,
- odróżnia parowanie od wrzenia,
- charakteryzuje rozszerzalność cieplną wody.

Ocena dostateczna

- Uczeń spełnił wymagania konieczne i podstawowe.
- Uczeń ma podstawową wiedzę na temat omówionych treści zawartych w podstawie programowej. Posługuje się wiedzą głównie na poziomie jakościowym, rozwiązuje bardzo proste, typowe przykłady rachunkowe i problemowe.

w szczególności uczeń:

- odczytuje z wykresu wychylenia od czasu amplitudę oraz okres drgań,
- wyznacza częstotliwość drgań na podstawie okresu,
- opisuje proporcjonalność siły wypadkowej do wychylenia w ruchu harmonicznym,
- stosuje zasadę zachowania energii do obliczania energii w ruchu drgającym,
- określa niezależność okresu drgań wahadła od amplitudy,
- opisuje niezależność okresu drgań wahadła od masy,
- posługuje się pojęciem częstotliwości własnej,
- opisuje zależność między częstotliwością drgań źródła fali a częstotliwością fali w ośrodku,
- oblicza częstotliwość fali na podstawie znajomości jej okresu,
- odczytuje amplitudę oraz długość fali z obrazu fali,
- opisuje zmiany częstotliwości dźwięku wywołane ruchem odbiornika,
- podaje przykłady dyfrakcji fal,
- stosuje zasadę superpozycji do wyjaśnienia mechanizmu nakładania się fal,
- wyjaśnia mechanizm powstawania interferencji fal z dwóch źródeł,
- opisuje doświadczenie Younga jako potwierdzenie falowej natury światła,
- podaje zakres długości fali dla światła oraz wartość prędkości światła w próżni,
- opisuje zmianę długości fali po przejściu do innego ośrodka,
- opisuje zasadę działania światłowodu,
- opisuje, w jaki sposób powstaje tęcza,
- wyjaśnia różnice między tęczą a halo,
- określa związek temperatury z energią kinetyczną cząsteczek,
- wyjaśnia różnice między rozszerzalnością liniową a objętościową,
- podaje, czym jest wartość energetyczna paliwa,
- stosuje I zasadę termodynamiki do rozwiązywania typowych problemów i zjawisk z otaczającego świata.
- stosuje bilans cieplny w typowych przypadkach,
- wykorzystuje ciepło topnienia w prostych obliczeniach,
- wykorzystuje ciepło parowania w prostych obliczeniach,
- opisuje parowanie jako jeden ze sposobów termoregulacji organizmów,
- stosuje bilans cieplny z wykorzystaniem ciepła przemiany fazowej w typowych przypadkach.

Ocena dobra

- Uczeń spełnił wymagania konieczne, podstawowe i rozszerzone.
- Uczeń w znacznym stopniu opanował treści zawarte w podstawie programowej. Posługuje się wiedzą na poziomie ilościowym. Posiadaną wiedzę potrafi zastosować do rozwiązywania przykładów rachunkowych oraz problemowych.

w szczególności uczeń:

- wyznacza prędkość ciała w momencie mijania położenia równowagi na podstawie wykresu położenia od czasu,
- wyznacza współczynnik sprężystości z wykresu zależności siły rozciągającej od wydłużenia sprężyny,
- korzysta z II zasady dynamiki Newtona w zadaniach dotyczących ruchu drgającego do wyznaczenia maksymalnego przyspieszenia,
- opisuje zależność między energią całkowitą w ruchu drgającym a amplitudą drgań,
- jakościowo opisuje siły występujące podczas ruchu wahadła,
- określa zależność okresu drgań wahadła od jego długości,
- opisuje sposób rozchodzenia się fali podłużnej w ośrodku,
- stosuje do obliczeń zależność między długością, częstotliwością oraz prędkością fali,
- stosuje wzór na zmianę częstotliwości wywołany efektem Dopplera do obliczeń,
- stosuje do obliczeń zależność między prędkością światła, długością oraz częstotliwością fali,
- opisuje zjawisko polaryzacji przez odbicie,
- stosuje prawo załamania do opisu zjawisk optycznych,
- wyjaśnia mechanizm powstawania miraży,
- korzysta z definicji energii wewnętrznej do wyjaśniania zjawisk z otaczającego świata,
- stosuje pojęcie rozszerzalności do wyjaśniania zjawisk z otaczającego świata,
- oblicza przyrost długości ciała dla zadanego przyrostu temperatury,
- stosuje bilans cieplny do obliczeń,
- odróżnia pojemność cieplną od ciepła właściwego,
- stosuje w obliczeniach wzór na ciepło pobrane (oddane) w procesie topnienia (krzepnięcia) ,
- stosuje w obliczeniach wzór na ciepło pobrane w procesie parowania,

Ocena bardzo dobra

- Uczeń spełnił wymagania konieczne, podstawowe, rozszerzone i dopełniające.
- Uczeń w pełni opanował treści zapisane w podstawie programowej, wykazuje się swobodą w operowaniu posiadaną wiedzą i umiejętnościami. Rozwiązuje nietypowe zadania rachunkowe i problemowe.

w szczególności uczeń:

- stosuje do obliczeń wzór na okres drgań ciała zawieszzonego na sprężynie,
- stosuje do obliczeń wzór na okres drgań wahadła,
- stosuje zasadę zachowania energii w zadaniach obliczeniowych dotyczących wahadła,
- stosuje wzór na zmianę częstotliwości wywołany efektem Dopplera w sytuacjach złożonych,
- wiąże zjawisko odbicia z interferencją,
- opisuje bieg światła w ośrodku niejednorodnym,
- stosuje bilans cieplny do opisu zjawisk z otaczającego świata,
- stosuje poznaną wiedzę w sytuacjach nietypowych,
- rozwiązuje zadania o wyższym stopniu trudności.

Ocena celująca

- Uczeń spełnił wymagania konieczne, podstawowe, rozszerzone i dopełniające, a także wykazuje się wiedzą i umiejętnościami pozwalającymi rozwiązywać trudne zadania rachunkowe.
- Uczeń wykorzystuje podstawowe prawa fizyki do wyjaśniania skomplikowanych zjawisk zachodzących w przyrodzie. Samodzielnie rozwija swoje zainteresowania fizyką, osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach.