

Wymagania na poszczególne oceny z fizyki w klasie 8.

■ Zasady ogólne:

1. Na podstawowym poziomie wymagań uczeń powinien wykonać zadania obowiązkowe (łatwe – na stopień dostateczny i bardzo łatwe – na stopień dopuszczający); niektóre czynności ucznia mogą być wspomagane przez nauczyciela (np. wykonywanie doświadczeń, rozwiązywanie problemów, przy czym na stopień dostateczny uczeń wykonuje je pod kierunkiem nauczyciela, na stopień dopuszczający – przy pomocy nauczyciela lub innych uczniów).
2. Czynności wymagane na poziomach wymagań wyższych niż poziom podstawowy uczeń powinien wykonać samodzielnie (na stopień dobry – niekiedy może jeszcze korzystać z niewielkiego wsparcia nauczyciela).
3. W przypadku wymagań na stopnie wyższe niż dostateczny uczeń wykonuje zadania dodatkowe (na stopień dobry – umiarkowanie trudne; na stopień bardzo dobry – trudne).
4. Wymagania umożliwiające uzyskanie stopnia celującego obejmują wymagania na stopień bardzo dobry, a ponadto wykraczające poza obowiązujący program nauczania (uczeń jest twórczy, rozwiązuje zadania problemowe w sposób niekonwencjonalny, potrafi dokonać syntezy wiedzy i na tej podstawie sformułować hipotezy badawcze i zaproponować sposób ich weryfikacji, samodzielnie prowadzi badania o charakterze naukowym, z własnej inicjatywy pogłębia swoją wiedzę, korzystając z różnych źródeł, poszukuje zastosowań wiedzy w praktyce, dzieli się swoją wiedzą z innymi uczniami, osiąga sukcesy w konkursach pozaszkolnych).

Wymagania ogólne – uczeń:

- wykorzystuje pojęcia i wielkości fizyczne do opisu zjawisk oraz wskazuje ich przykłady w otaczającej rzeczywistości,
- rozwiązuje problemy z wykorzystaniem praw i zależności fizycznych,
- planuje i przeprowadza obserwacje lub doświadczenia oraz wnioskuje na podstawie ich wyników,
- posługuje się informacjami pochodzącymi z analizy materiałów źródłowych, w tym tekstów popularnonaukowych.

Ponadto uczeń:

- sprawnie komunikuje się,
- sprawnie wykorzystuje narzędzia matematyki (dobrze i sprawnie wykonuje obliczenia)
- poszukuje, porządkuje, krytycznie analizuje oraz wykorzystuje informacje z różnych źródeł,
- potrafi pracować w zespole.

Wymagania szczegółowe na poszczególne oceny.

dopuszczający	dostateczny	dobry	bardzo dobry	celujący
Wymagania przekrojowe.				
Odpowiada na pytania na podstawie tekstu, wykresu, diagramu, wyodrębnia opisywane zjawisko,	Opisuje przebieg doświadczenia i wskazuje rolę użytych przyrządów, posługuje się pojęciem niepewności pomiarowej,	Wykonuje obliczenia i zapisuje wynik zgodnie z zasadami zaokrąglania z zachowaniem liczby cyfr znaczących	Rozpoznaje proporcjonalność prostą i stosuje w zadaniach	Rozpoznaje proporcjonalność odwrotną i stosuje w zadaniach
Elektryczność				
Zna sposoby elektryzowania ciał, i opisuje oddziaływanie ciał naelektryzowanych, wie z czego zbudowany jest atom, zna pojęcie elektronu, protonu, neutronu, jonu, zna materiały które są przewodnikami i izolatorami prądu, zna jednostkę ładunku elektrycznego, Rozpoznaje symbole U, I, q, R, W, P oraz zna ich jednostki (1V, 1A, 1C, 1J, 1W, 1Ω, 1kWh), zna pojęcia amperomierz, woltomierz, oraz symbole graficzne mierników, wyłącznika przewodu i żarówki wie co to jest prąd elektryczny w metalach, pokazuje elektryzowanie przez tarcie	Opisuje elektryzowanie przez tarcie i dotyk, wie że przemieszczają się elektrony, stosuje jednostkę ładunku, zna pojęcie ładunku elementarnego, wie do czego służy elektroskop, zna wzory $q = It$, $U = W:q$, $U = IR$, $W = IUt$, $P = UI$, rysuje proste schematy obwodów elektrycznych, wie na jakie energie zamienia się energia elektryczna, pokazuje elektryzowanie przez dotyk	Wskazuje różnicę w budowie przewodników i izolatorów, opisuje zjawisko indukcji elektrostatycznej w przewodnikach, opisuje budowę i zasadę działania elektroskopu, stosuje w zadaniach wzory $q = It$, $U = W:q$, $U = IR$, $W = IUt$, $P = UI$, opisuje rolę bezpieczników i izolacji, wie co to jest zwarcie i przeciążenie, wskazuje skutki braku dostaw prądu	Posługuje się pojęciem ładunku elektrycznego jako wielokrotności ładunku elementarnego, przelicza dzule na kilowatogodziny i odwrotnie, przekształca wzory, rozwiązuje zadania z wykorzystaniem kilku wzorów, łączy obwód wg schematu, mierzy napięcie i natężenie, wyznacza opór i moc, rozpoznaje połączenie szeregowe i równoległe	opisuje zjawisko indukcji elektrostatycznej w izolatorach, rozwiązuje zadania złożone które łączy ciepło i prąd, oblicz opór zastępczy i z tym związane zadania, rysuje połączenia szeregowo – równoległe rozwiązuje takie obwody.

Magnetyzm				
Nazywa bieguny magnetyczne i opisuje ich oddziaływanie ze sobą, opisuje zachowanie się igły magnetycznej w obecności kompasu, zna budowę elektromagnesu	Zna zasadę działania kompasu i położenie biegunów magnetycznych Ziemi	Opisuje działanie magnesu na materiały magnetyczne (np. żelazo), opisuje działanie elektromagnesu i oddziaływanie między nimi oraz z magnesami, zastosowanie elektromagnesów	Opisuje zachowanie się igły magnetycznej w pobliżu prostoliniowego przewodnika z prądem, zna budowę silnika prądu stałego i podstawę działania	Wie co to są diamagnetyki, paramagnetyki, oddziaływanie przewodników w których płynie prąd (kołowych i prostoliniowych)
Ruch drgający i fale.				
Zna pojęcia :okresu , amplitudy, częstotliwości, długości fali i symbole: A, f, T, λ , v i ich jednostki, podaje źródła fali dźwiękowej, obserwuje dźwięki na oscylogramie	Zna wzory $T=1/f$, $f=1/T$, $\lambda=vT$, $\lambda=v/f$, opisuje ruch drgający, posługuje się pojęciami A, T, f, λ . Opisuje jak powstaje fala dźwiękowa w powietrzu, opisuje związek między częstotliwością a wysokością dźwięku, oraz głośnością i amplitudą, zna rodzaje fal elektromagnetycznych i ich zastosowanie	Opisuje przemiany energii kinetycznej i potencjalnej sprężystości, wskazuje położenie równowagi, wyznacza okres i amplitudę na podstawie wykresu x(t), posługuje się pojęciem prędkości fali ,rozdziela dźwięki słyszalne, ultradźwięki i infradźwięki, demonstruje dźwięki o różnych częstotliwościach	Wykonuje zadania obliczeniowe z wykorzystaniem wzorów $T=1/f$, $f=1/T$, $\lambda=vT$, $\lambda=v/f$, opisuje rozchodzenia się fali, Wyznacza okres i częstotliwość, oblicza długość fali i częstotliwość dla fal Elektromagnetycznych, podaje różnicę między falami mechanicznymi i elektromagnetycznymi	Zna jednostkę natężenia dźwięku (dB)
Optyka.				
Wie co to jest światło, odbicie i załamanie i rozproszenie światła, prawo odbicia światła, zna	Opisuje rozproszenie się światła, wie kiedy powstaje cień i półcień, rysuje bieg promieni	Konstruuje obrazy przedmiotów w zwierciadłach i podaje ich	Oblicza ogniskową i promień krzywizny zwierciadła, podaje kierunek biegu promienia załamanego, na	Oblicza powiększenie i pomniejszenie obrazu w soczewce: $p=x/y$, oblicza

<p>źródła światła , wie że światło rozchodzi się prostoliniowo, zna prawo odbicia światła, zna przyrządy optyczne: zwierciadło płaskie , kuliste wypukłe i wklęsłe, pryzmat, soczewki, zastosowanie zwierciadeł i soczewek</p>	<p>odbitych w zwierciadłach. Opisuje skupianie promieni w zwierciadle wklęsłym, opisuje bieg promieni równoległych do osi optycznej po przejściu przez soczewkę skupiającą i rozpraszającą, zna pojęcie ogniska i ogniskowej, wie co to jest krótkowzroczność i dalekowzroczność Opisuje przejście światła przez pryzmat białego i jednobarwnego</p>	<p>cechy, opisuje zjawisko załamania światła, rysuje obrazy przedmiotów w soczewkach skupiających, opisuje korekcje krótkowzroczności i dalekowzroczności, wymienia przykłady rozszczepienia światła, wie że światło to mieszanina wielu barw,</p>	<p>podstawie rysunku załamania światła określa w którym ośrodku jest większa prędkość światła, rozróżnia cechy obrazów(rzeczywisty , pozorny , prosty, odwrócony, pomniejszony, powiększony i od czego to zależy)</p>	<p>zdolność skupiającą soczewki $Z=1/f$, $f=1/Z$</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------