

Zasady oceniania uczniów na lekcjach fizyki w klasie VIII

Uczeń może otrzymać jedną z następujących ocen:

- **celujący**
 - sprostął wymaganiom na ocenę bardzo dobrą - samodzielnie korzysta z różnych źródeł informacji - potrafi zastosować posiadaną wiedzę w sytuacjach nowych, problemowych, nietypowych
 - wykonuje zadania dodatkowe - bierze udział i osiąga sukcesy w konkursach
- **bardzo dobry**
 - w pełnym zakresie opanował wiadomości i umiejętności programowe - stosuje je w sytuacjach nowych
 - potrafi zaplanować i przeprowadzić doświadczenie fizyczne - rozwiązuje samodzielnie zadania rachunkowe i problemowe - korzysta z różnych źródeł wiedzy
- **dobry**
 - opanował w dużym zakresie wiadomości i umiejętności programowe - poprawnie stosuje je w sytuacjach typowych - potrafi wykonać zaplanowane doświadczenie
 - rozwiązuje samodzielnie typowe zadania rachunkowe lub problemowe
- **dostateczny**
 - opanował w podstawowym zakresie wiadomości i umiejętności programowe - stosuje je w sytuacjach prostych - potrafi wykonać proste doświadczenie
 - potrafi rozwiązać proste zadanie lub problem
- **dopuszczający**
 - opanował w niewielkim stopniu wiadomości i umiejętności programowe - stosuje je w prostych sytuacjach z pomocą nauczyciela - potrafi wykonać proste doświadczenie z pomocą nauczyciela - braki w wiadomościach nie przekreślają dalszej nauki
- **niedostateczny**
 - nie sprostął wymaganiom na ocenę dopuszczającą

Na lekcjach fizyki ocenę można otrzymać za: - ustną odpowiedź

- zapowiedziany sprawdzian obejmujący większą partię materiału - zapowiedzianą lub niezapowiedzianą kartkówkę - doświadczenie - pracę domową - pracę dodatkową (np. referat, plakat) - aktywność
- udział w konkursie

Podczas lekcji, a w szczególności w trakcie wykonywania demonstracji i doświadczeń uczeń ma obowiązek podporządkowania się poleceniom nauczyciela i przestrzegania zasad bezpiecznej pracy.

Na lekcje fizyki uczeń przynosi podręcznik, systematycznie prowadzony zeszyt przedmiotowy oraz inne pomoce zlecone przez nauczyciela.

Trzy razy w semestrze uczeń może zgłosić nieprzygotowanie do lekcji.

Uczeń może poprawiać ocenę ze sprawdzianu w terminie wyznaczonym przez nauczyciela. (Nie dotyczy oceny celującej). Ocena z poprawy wpisywana jest do dziennika. Obie oceny brane są pod uwagę podczas klasyfikowania. Sprawdzian pisany niesamodzielnie może być przerwany i oceniony na niedostatecznie. Nie obowiązuje wtedy możliwość poprawienia oceny. Aktywność: pięć plusów – bdb, pięć minusów - ndst

Termin zapowiadania, oddania przez nauczyciela poprawionych sprawdzianów, pisania sprawdzianów przez uczniów nieobecnych, warunki poprawiania ocen bieżących, warunki i tryb uzyskiwania oceny klasyfikacyjnej wyższej niż przewidywana, itp. - zgodnie z WSO.

Wymagania programowe z fizyki dla klasy ósmej

Przemiany energii w zjawiskach cieplnych

Temat według programu	Wymagania konieczne (dopuszczająca) Uczeń:	Wymagania podstawowe (dostateczna) Uczeń:	Wymagania rozszerzone (dobra) Uczeń:	Wymagania dopełniające (b. dobra i celująca) Uczeń:
Energia wewnętrzna i jej zmiany przez wykonanie pracy	podaje przykłady, w których na skutek wykonania pracy wzrosła energia wewnętrzna ciała	wymienia składniki energii wewnętrznej opisuje związek średniej energii kinetycznej cząsteczek z temperaturą	wyjaśnia, dlaczego podczas ruchu z tarcie nie jest spełniona zasada zachowania energii mechanicznej wyjaśnia, dlaczego przyrost temperatury ciała świadczy o wzroście jego energii wewnętrznej	objaśnia różnice między energią mechaniczną i energią wewnętrzną ciała.
Ciepły przepływ energii. Rola izolacji cieplnej	podaje przykłady przewodników i izolatorów ciepła oraz ich zastosowania	opisuje przepływ ciepła (energii) od ciała o wyższej temperaturze do ciała o niższej temperaturze, następujący przy zetknięciu tych ciał opisuje rolę izolacji cieplnej w życiu codziennym	wykorzystując model budowy materii, objaśnia zjawisko przewodzenia ciepła wymienia sposoby zmiany energii wewnętrznej ciała	formułuje pierwszą zasadę termodynamiki
Zjawisko konwekcji	objaśnia zjawisko konwekcji na przykładzie	podaje przykłady występowania konwekcji w przyrodzie	wyjaśnia zjawisko konwekcji opisuje znaczenie konwekcji w prawidłowej wentylacji mieszkań	uzasadnia, dlaczego w cieczech i gazach przepływ energii odbywa się głównie przez konwekcję
Ciepło właściwe	odczytuje z tabeli wartości ciepła właściwego analizuje znaczenie dla przyrody, dużej wartości ciepła właściwego wody	opisuje proporcjonalność ilości dostarczonego ciepła do masy ogrzewanego ciała i przyrostu jego temperatury oblicza ciepło właściwe na podstawie wzoru $c_w = \frac{Q}{m \cdot t}$	definiuje ciepło właściwe substancji oblicza każdą wielkość ze wzoru $Q = m \cdot c_w \cdot t$ wyjaśnia sens fizyczny pojęcia ciepła właściwego	opisuje zasadę działania wymiennika ciepła i chłodziwy
Przemiany energii podczas topnienia i parowania	odczytuje z tabeli temperaturę topnienia i ciepło topnienia opisuje zależność szybkości parowania od temperatury odczytuje z tabeli temperaturę wrzenia i ciepło parowania	opisuje zjawisko topnienia (stałość temperatury, zmiany energii wewnętrznej topniejących ciał) podaje przykład znaczenia w przyrodzie dużej wartości ciepła topnienia lodu opisuje proporcjonalność ilości dostarczanego ciepła w temperaturze topnienia do masy ciała, które chcemy stopić analizuje (energetycznie) zjawisko parowania i wrzenia opisuje proporcjonalność ilości	na podstawie proporcjonalności $Q \sim m$ definiuje ciepło topnienia substancji oblicza każdą wielkość ze wzoru $Q = mc_t$ wyjaśnia sens fizyczny pojęcia ciepła topnienia opisuje zależność temperatury wrzenia od zewnętrznego ciśnienia na podstawie proporcjonalności $Q \sim m$ definiuje ciepło	objaśnia, dlaczego podczas topnienia i krzepnięcia temperatura pozostaje stała, mimo zmiany energii wewnętrznej opisuje zjawiska sublimacji i resublimacji opisuje zasadę działania chłodziarki

		dostarczanego ciepła do masy cieczy zamienianej w parę podaje przykłady znaczenia w przyrodzie dużej wartości ciepła parowania wody	parowania oblicza każdą wielkość ze wzoru $Q = mc_p$ wyjaśnia sens fizyczny pojęcia ciepła parowania	
--	--	--	--	--

Drgania i fale sprężyste

Ruch drgający	wskazuje w otoczeniu przykłady ciał wykonujących ruch drgający objaśnia, co to są drgania gasnące podaje znaczenie pojęć: położenie równowagi, wychylenie, amplituda, okres, częstotliwość	opisuje przemiany energii w ruchu wahadła korzysta z zależności między okresem a częstotliwością	odczytuje amplitudę i okres z wykresu $x(t)$ dla drgającego ciała	opisuje ruch ciężarka na sprężynie i przemiany energii w tym ruchu
Wahadło. Wyznaczanie okresu i częstotliwości drgań		doświadczalnie wyznacza okres i częstotliwość drgań wahadła lub ciężarka na sprężynie	opisuje zjawisko izochronizmu wahadła	
Fale sprężyste	demonstruje falę poprzeczną i podłużną podaje różnice między tymi falami	posługuje się pojęciami długości fali, szybkości rozchodzenia się fali, kierunku rozchodzenia się fali	opisuje mechanizm przekazywania drgań stosuje wzory vT oraz $\frac{v}{f}$ do obliczeń	
Dźwięki i wielkości, które je opisują. Badanie związku częstotliwości drgań z wysokością dźwięku. Ultradźwięki i infradźwięki	podaje przykłady źródeł dźwięku demonstruje wytwarzanie dźwięków wymienia, od jakich wielkości fizycznych zależy wysokość i głośność dźwięku	opisuje mechanizm wytwarzania dźwięku w powietrzu podaje rząd wielkości szybkości fali dźwiękowej w powietrzu wyjaśnia, co nazywamy ultradźwiękami i infradźwiękami	opisuje doświadczalne badanie związku częstotliwości drgań źródła z wysokością dźwięku podaje cechy fali dźwiękowej (częstotliwość 16 Hz–20000 Hz, fala podłużna, szybkość w powietrzu)	opisuje występowanie w przyrodzie i zastosowania infradźwięków i ultradźwięków (np. w medycynie)

Elektrostatyka

Temat według programu	Wymagania konieczne (dopuszczająca) Uczeń:	Wymagania podstawowe (dostateczna) Uczeń:	Wymagania rozszerzone (dobra) Uczeń:	Wymagania dopełniające (b. dobra i celująca) Uczeń:
Elektryzowanie przez tarcie i zetknięcie z ciałem naelektryzowanym	opisuje budowę atomu i jego składniki elektryzuje ciało przez potarcie i dotyk	wskazuje w otoczeniu zjawiska elektryzowania przez tarcie i dotyk	określa jednostkę ładunku (1 C) jako wielokrotność ładunku elementarnego wyjaśnia elektryzowanie przez tarcie i dotyk	
Siły wzajemnego oddziaływania ciał naelektryzowanych	bada doświadczalnie oddziaływanie między ciałami naelektryzowanymi	podaje proste wnioski	podaje jakościowo, od czego zależy wartość siły wzajemnego oddziaływania ciał naelektryzowanych	rysuje wektory sił wzajemnego oddziaływania dwóch kulek naelektryzowanych
Przewodniki	podaje przykłady	opisuje budowę	wyjaśnia, jak	potrafi doświadczalnie

i izolatory	przewodników i izolatorów	przewodników i izolatorów (rolę elektronów swobodnych) objaśnia pojęcie jon wyjaśnia uziemianie	rozmieszczony jest, uzyskany na skutek naelektryzowania, ładunek w przewodniku, a jak w izolatorze opisuje mechanizm zubożniania ciał naelektryzowanych	wykryć, czy ciało jest przewodnikiem czy izolatorem
Zjawisko indukcji elektrostatycznej. Zasada zachowania ładunku	demonstruje zjawisko indukcji	analizuje przepływ ładunków podczas elektryzowania przez dotyk, stosując zasadę zachowania ładunku	wyjaśnia elektryzowanie przez indukcję	wyjaśnia mechanizm wyładowań atmosferycznych
Pole elektrostatyczne		wskazuje źródła pola	opisuje oddziaływanie ciał naelektryzowanych na odległość, posługując się pojęciem pola elektrostatycznego	opisuje siły działające na ładunek umieszczony w centralnym i jednorodnym polu elektrostatycznym

Prąd elektryczny

Prąd elektryczny w metalach. Napięcie elektryczne	podaje jednostkę napięcia (1 V) wskazuje woltomierz, jako przyrząd do pomiaru napięcia	opisuje przepływ prądu w przewodnikach, jako ruch elektronów swobodnych posługuje się intuicyjnie pojęciem napięcia elektrycznego wymienia i opisuje skutki przepływu prądu w przewodnikach	za pomocą modelu wyjaśnia pojęcie i rolę napięcia elektrycznego zapisuje wzór definicyjny napięcia elektrycznego wykonuje obliczenia, stosując definicję napięcia	wskazuje skutki przzerwania dostaw energii elektrycznej do urządzeń o kluczowym znaczeniu
Źródła prądu. Obwód elektryczny	wymienia źródła napięcia: ogniwo, akumulator, prądnica buduje najprostszy obwód składający się z ogniwa, żarówki (lub opornika) i wyłącznika	rysuje schemat najprostszego obwodu, posługując się symbolami elementów wchodzących w jego skład	wskazuje kierunek przepływu elektronów w obwodzie i umowny kierunek prądu mierzy napięcie na żarówce (oporniku)	
Natężenie prądu	podaje jednostkę natężenia prądu (1 A) buduje najprostszy obwód prądu i mierzy natężenie prądu w tym obwodzie	oblicza natężenie prądu ze wzoru $I = \frac{q}{t}$	objaśnia proporcjonalność $q \sim t$ oblicza każdą wielkość ze wzoru $I = \frac{q}{t}$	przelicza jednostki ładunku (1 C, 1 Ah, 1 As)
Prawo Ohma. Wyznaczanie oporu elektrycznego przewodnika	podaje jego jednostkę podaje prawo Ohma	oblicza opór przewodnika na podstawie wzoru $R = \frac{U}{I}$ wyznacza opór przewodnika	wykazuje doświadczalnie proporcjonalność $I \sim U$ i definiuje opór elektryczny przewodnika (9.8) oblicza wszystkie wielkości ze wzoru $R = \frac{U}{I}$ sporządza wykresy $I(U)$ oraz odczytuje wielkości fizyczne na podstawie wykresów	uwzględnia niepewności pomiaru na wykresie zależności $I(U)$

Obwody elektryczne i ich schematy	objaśnia rolę bezpiecznika i izolacji	rysuje schematy obwodów elektrycznych, w skład których wchodzi kilka odbiorników	wyjaśnia budowę domowej sieci elektrycznej buduje obwód elektryczny zawierający kilka odbiorników według podanego schematu	opisuje własności równoległego połączenia
Praca i moc prądu elektrycznego	odczytuje i objaśnia dane z tabliczki znamionowej odbiornika odczytuje zużytą energię elektryczną na liczniku podaje przykłady pracy wykonanej przez prąd elektryczny podaje jednostki pracy prądu 1 J, 1 kWh podaje jednostkę mocy 1 W, 1 kW	oblicza pracę prądu elektrycznego ze wzoru $W = UIt$ oblicza moc prądu ze wzoru $P = UI$ przelicza jednostki pracy oraz mocy prądu opisuje doświadczalne wyznaczanie mocy żarówki (9.9) objaśnia sposób, w jaki wyznacza się ciepło właściwe wody za pomocą czajnika elektrycznego (9.5)	oblicza każdą z wielkości występujących we wzorach $W = UIt$ $W = \frac{U \cdot R}{t}$ $W = I^2 R t$ opisuje przemiany energii elektrycznej w grzałce, silniku odkurzacza, żarówce objaśnia sposób dochodzenia do wzoru $c_w \frac{Pt}{m \ t}$ wykonuje obliczenia zaokrągla wynik do dwóch cyfr znaczących	rozwiązuje problemy związane z przemianami energii w odbiornikach energii elektrycznej podaje definicję sprawności urządzeń elektrycznych podaje przykłady możliwości oszczędzania energii elektrycznej

Zjawiska magnetyczne

Właściwości magnesów trwałych	podaje nazwy biegunów magnetycznych i opisuje oddziaływanie między nimi opisuje sposób posługiwania się kompasem	opisuje zachowanie igły magnetycznej w pobliżu magnesu wyjaśnia zasadę działania kompasu	opisuje oddziaływanie magnesu na żelazo i podaje przykłady wykorzystania tego oddziaływania do opisu oddziaływania używa pojęcia pola magnetycznego	za pomocą linii przedstawia pole magnetyczne magnesu i Ziemi podaje przykłady zjawisk związanych z magnetyzmem ziemskim
Przewodnik z prądem jako źródło pola magnetycznego	demonstruje działanie prądu w przewodniku na igłę magnetyczną umieszczoną w pobliżu demonstruje działanie elektromagnesu na znajdujące się w pobliżu przedmioty żelazne i magnesy	opisuje budowę elektromagnesu	podaje zastosowania elektromagnesu	opisuje działanie elektromagnesu i wskazuje jego bieguny
Zasada działania silnika zasilanego prądem stałym	objaśnia, jakie przemiany energii zachodzą w silniku elektrycznym podaje przykłady urządzeń z silnikiem	na podstawie oddziaływania elektromagnesu z magnesem wyjaśnia zasadę działania silnika na prąd stały	podaje informacje o prądzie zmiennym w sieci elektrycznej	opisuje budowę i zasadę działania silnika elektrycznego
Prądnica	wie, że w prądnicach energia mechaniczna zamienia się na elektryczną	pokazuje, że ruchomy magnes wzbudza prąd elektryczny w zwojnicy	opisuje budowę i zasadę działania prądnicy	wyjaśnia zjawisko indukcji elektromagnetycznej wskazuje znaczenie odkrycia tego zjawiska dla rozwoju cywilizacji
Fale elektromagnetyczne	wskazuje najprostsze przykłady zastosowania fal elektromagnetycznych	nazywa rodzaje fal elektromagnetycznych podaje inne przykłady zastosowania fal elektromagnetycznych	omawia widmo fal elektromagnetycznych podaje niektóre ich właściwości (rozchodzenie się w próżni, szybkość)	wykorzystuje do obliczeń zależność $\lambda = c/f$

			$c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$, różne długości fal)	
--	--	--	---	--

Optyka

Źródła światła. Prostoliniowe rozchodzenie się światła	podaje przykłady źródeł światła	opisuje sposób wykazania, że światło rozchodzi się po liniach prostych	wyjaśnia powstawanie obszarów cienia i półcienia za pomocą prostoliniowego rozchodzenia się światła w ośrodku jednorodnym	objaśnia zjawiska zaćmienia Słońca i Księżyca
Odbicie światła.	wskazuje kąt padania i odbicia od powierzchni gładkiej podaje prawo odbicia	opisuje zjawisko rozproszenia światła na powierzchniach chropowatych		
Obrazy w zwierciadłach płaskich	wytwarza obraz w zwierciadle płaskim	podaje cechy obrazu powstającego w zwierciadle płaskim	rysuje konstrukcyjnie obraz punktu lub odcinka w zwierciadle płaskim	rysuje konstrukcyjnie obraz dowolnej figury w zwierciadle płaskim
Obrazy w zwierciadłach kulistych	szkicuje zwierciadło kuliste wklęsłe wytwarza obraz w zwierciadle kulistym wklęsłym wskazuje praktyczne zastosowania zwierciadeł kulistych wklęsłych	opisuje oś optyczną, ognisko, ogniskową i promień krzywizny zwierciadła wykreśla bieg wiązki promieni równoległych do osi optycznej po jej odbiciu od zwierciadła wymienia cechy obrazów otrzymywanych w zwierciadle kulistym	rysuje konstrukcyjnie obrazy w zwierciadle wklęsłym	objaśnia i rysuje konstrukcyjnie ognisko pozorne zwierciadła wypukłego rysuje konstrukcyjnie obrazy w zwierciadle wypukłym
Zjawisko załamania światła na granicy dwóch ośrodków	podaje przykłady występowania zjawiska załamania światła	demonstruje zjawisko załamania światła szkicuje przejście światła przez granicę dwóch ośrodków i oznacza kąt padania i kąt załamania	wyjaśnia zmiany biegu promienia w zależności od szybkości rozchodzenia się światła	opisuje zjawisko całkowitego wewnętrznego odbicia
Przejście światła przez pryzmat.	rozpoznaje tęczę jako efekt rozszczepienia światła słonecznego	opisuje światło białe, jako mieszaninę barw wyjaśnia rozszczepienie światła w pryzmacie	wyjaśnia pojęcie światła jednobarwnego i prezentuje je za pomocą wskaźnika laserowego	wyjaśnia działanie filtrów optycznych wyjaśnia, na czym polega widzenie barwne
Soczewki	posługuje się pojęciem ogniska, ogniskowej i osi głównej optycznej	opisuje bieg promieni równoległych do osi optycznej, przechodzących przez soczewkę skupiającą i rozpraszającą	doświadczalnie znajduje ognisko i mierzy ogniskową soczewki skupiającej	oblicza zdolność skupiającą soczewki ze wzoru $z = \frac{1}{f}$ i wyraża ją w dioptriach
Otrzymywanie obrazów za pomocą soczewek. Wady wzroku. Krótkowzroczność i dalekowzroczność	wytwarza za pomocą soczewki skupiającej ostry obraz przedmiotu na ekranie podaje rodzaje soczewek do korygowania każdej z wad wzroku	rysuje konstrukcje obrazów wytworzonych przez soczewki skupiające rozdziela obrazy rzeczywiste, pozorne, proste, odwrócone, powiększone, pomniejszone wyjaśnia, na czym	opisuje zasadę działania prostych przyrządów optycznych (lupa, oko) rysuje konstrukcje obrazów wytworzonych przez soczewki rozpraszające	wyjaśnia zasadę działania innych przyrządów optycznych opisuje rolę soczewek w korygowaniu wad wzro

		polegają wady wzroku: krótkowzroczności i dalekowzroczności	podaje znak zdolności skupiającej soczewek korygujących krótkowzroczność i dalekowzroczność	
Porównanie rozchodzenia się fal mechanicznych i elektromagnetycznych. Maksymalna szybkość przekazywania informacji	wymienia ośrodki, w których rozchodzi się każdy z tych rodzajów fal	porównuje szybkość rozchodzenia się obu rodzajów fal wyjaśnia transport energii przez fale sprężyste i elektromagnetyczne	porównuje wielkości fizyczne opisujące te fale i ich związki dla obu rodzajów fal	opisuje mechanizm rozchodzenia się obu rodzajów fal wymienia sposoby przekazywania informacji i wskazuje rolę fal elektromagnetycznych

Uczniów obowiązują zagadnienia z klas niższych, powtarzane podczas lekcji, zgodnie z wymaganiami w tych klasach.