

FIZYKA Klasa VIII

Wymagania na poszczególne oceny

Lp.	Dział	Ocena	Wymagania
1.	Drgania	niedostateczny	Uczeń nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą.
		dopuszczający	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> – wymienia przykłady ruchu drgającego; – opisuje ruch okresowy wahadła; – wskazuje położenie równowagi. – wyodrębnia zjawisko z kontekstu; – posługuje się pojęciami amplitudy, okresu i częstotliwości do opisu ruchu okresowego wraz z ich jednostkami; – wyodrębnia z tekstów, tabel lub wykresów informacje kluczowe dla opisywanego zjawiska bądź problemu; – przeprowadza wybrane obserwacje, pomiary i doświadczenia, korzystając z ich opisów; – przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas wykonywania obserwacji, pomiarów i doświadczeń.
		dostateczny	jw. oraz Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> – posługuje się pojęciem amplitudy wraz z jej jednostką. – doświadczalnie wyznacza okres i częstotliwość w ruchu drgającym; – zapisuje wynik pomiaru wraz z jego jednostką oraz z uwzględnieniem informacji o niepewności pomiarowej; – wyznacza amplitudę i okres drgań na podstawie przedstawionego wykresu zależności położenia od czasu; – doświadczalnie wyznacza okres i częstotliwość w ruchu wahadła matematycznego.
		dobry	jw. oraz Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> – opisuje zmiany prędkości drgającego ciała na przykładzie wahadła met emetycznego; – wskazuje związek między okresem i częstotliwością drgań wahadła a jego długością; – rysuje wykresy zależności położenia x ciała drgającego od czasu t; – tworzy wykresy ruchu drgającego.
		bardzo dobry	jw. oraz Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> – wymienia przykłady urządzeń poruszających się ruchem drgającym; – bada zależność okresu drgań wahadła od amplitudy.
		celujący	jw. oraz Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> – przygotowuje kartę doświadczenia prawidłowo stawia pytanie badawcze, hipotezę, uzasadnia stosując język fizyki.
2.	Fale	niedostateczny	Uczeń nie spełnia wymagań koniecznych na ocenę dopuszczającą.
		dopuszczający	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> – wyodrębnia zjawisko z kontekstu, nazywa je oraz wskazuje czynniki istotne i nieistotne dla jego przebiegu; – wymienia przykłady fal mechanicznych; – opisuje rozchodzenie się fali mechanicznej jako proces przekazywania energii bez przenoszenia materii; – posługuje się pojęciem prędkości rozchodzenia się fali;

		<ul style="list-style-type: none"> – wytwarza dźwięki; – przeprowadza wybrane obserwacje, pomiary i doświadczenia, korzystając z ich opisów; – opisuje przebieg doświadczenia lub pokazu; wyróżnia kluczowe kroki i sposób postępowania oraz wskazuje rolę użytych przyrządów. 	
	dostateczny	<p>jw. oraz Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – do opisu fal posługuje się pojęciami amplitudy, okresu, częstotliwości i długości fali wraz z ich jednostkami; – opisuje mechanizm powstawania i rozchodzenia się fal dźwiękowych w powietrzu; – podaje przykłady źródeł dźwięku; – doświadczalnie demonstruje dźwięki o różnych częstotliwościach z wykorzystaniem drgającego przedmiotu lub instrumentu muzycznego. 	
	dobry	<p>jw. oraz Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – posługuje się pojęciem prędkości rozchodzenia się fali. – stosuje do obliczeń związku między amplitudą, okresem, częstotliwością fali. 	
	bardzo dobry	<p>jw. oraz Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – stosuje do obliczeń związku między, okresem, częstotliwością, długością i prędkością fali. 	
	celujący	<p>jw. oraz Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – posługuje się pojęciem prędkości rozchodzenia się fali; – rozwiązuje zadania obliczeniowe posługując się wzorami na częstotliwość i prędkość fali. 	
3.	Elektrostatyka	niedostateczny	Uczeń nie spełnia wymagań koniecznych na ocenę dopuszczającą.
		dopuszczający	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wskazuje, że zjawiska elektryzowania polegają na przemieszczaniu elektronów; – opisuje sposoby elektryzowania ciał przez potarcie i dotyk, wskazuje, że zjawiska te polegają na przemieszczaniu elektronów; – przeprowadza wybrane obserwacje, pomiary i doświadczenia, korzystając z ich opisów; – opisuje jakościowo oddziaływanie ładunków jednoimiennych i różnoimiennych; – wskazuje przykłady przewodników i izolatorów elektrycznych.
		dostateczny	<p>jw. oraz Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – stosuje jednostkę ładunku elektrycznego; – demonstruje zjawiska elektryzowania przez potarcie lub dotyk; – analizuje budowę elektroskopu; – demonstruje wzajemne oddziaływanie ciał naelektryzowanych; – wskazuje podobieństwa i różnice w budowie wewnętrznej przewodników i izolatorów.
		dobry	<p>jw. oraz Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – posługuje się pojęciem ładunku elektrycznego jako wielokrotności ładunku elementarnego; – przelicza wielokrotności i podwielokrotności (mikro-, mili-, kilo-, mega-); – opisuje przemieszczenie ładunków w przewodnikach pod

			wpływem oddziaływania ze strony ładunku zewnętrznego (indukcja elektrostatyczna).
		bardzo dobry	jw. oraz Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> – wskazuje rolę uziemienia w kontekście elektryzowania; – analizuje działanie elektroskopu na podstawie opisu jego budowy; – bada (np. za pomocą źródła napięcia oraz żarówki lub amperomierza), czy dana substancja jest przewodnikiem czy izolatorem.
		celujący	jw. oraz Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> – posługuje się pojęciem przebiecia elektrycznego; – potrafi zbudować prosty elektroskop; – potrafi rozwiązywać zadania problemowe dotyczące elektryzowania ciał.
4	Prąd elektryczny	niedostateczny	Uczeń nie spełnia wymagań koniecznych na ocenę dopuszczającą.
		dopuszczający	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> – opisuje przepływ prądu w obwodach jako ruch elektronów swobodnych albo jonów w przewodnikach; – przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas wykonywania obserwacji, pomiarów i doświadczeń; – posługuje się symbolami graficznymi elementów obwodu elektrycznego; – odczytuje wskazania mierników; – przelicza wielokrotności i podwielokrotności (mili-, kilo-, mega-); – wskazuje źródła energii elektrycznej i odbiorniki energii; – przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zaokrąglony do zadanej liczby cyfr znaczących.
		dostateczny	jw. oraz Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> – wymienia elementy najprostszego obwodu elektrycznego; – stosuje jednostkę napięcia; – wskazuje, jak włącza się do obwodu elektrycznego woltomierz; – posługuje się pojęciem natężenia prądu wraz z jego jednostką; – określa kierunek przepływu prądu w obwodzie; – posługuje się pojęciem oporu elektrycznego jako własnością przewodnika; – posługuje się jednostką oporu; – rysuje schematy obwodów elektrycznych składających się z jednego źródła energii, jednego odbiornika, mierników i wyłączników; – łączy według podanego schematu obwód elektryczny składający się ze źródła, odbiornika (żarówki, opornika), wyłączników, woltomierza, amperomierza; – posługuje się pojęciem pracy i mocy prądu elektrycznego wraz z ich jednostkami.
		dobry	jw. oraz Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> – wskazuje, jak włącza się do obwodu elektrycznego amperomierz; – wyróżnia formy energii, na jakie jest zamieniana energia elektryczna; – opisuje rolę izolacji w domowej sieci elektrycznej; – rozróżnia symbole ostrzegające o zagrożeniu porażeniem prądem elektrycznym; – posługuje się pojęciem napięcia elektrycznego jako wielkości określającej ilość energii potrzebnej do przeniesienia jednostkowego ładunku w obwodzie;

			<ul style="list-style-type: none"> – stosuje do obliczeń związek między natężeniem prądu a ładunkiem i czasem jego przepływu przez przekrój poprzeczny przewodnika; – stosuje do obliczeń związek między napięciem a natężeniem prądu i oporem.
		bardzo dobry	<p>jw. oraz Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje zależność rosnącą bądź malejącą na podstawie danych z tabeli lub na podstawie wykresu; – oblicza koszt energii elektrycznej; – stosuje do obliczeń związek między pracą i mocą prądu elektrycznego wraz z ich jednostkami; – rozpoznaje proporcjonalność prostą na podstawie wykresu.
		celujący	<p>jw. oraz Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – opisuje rolę bezpieczników przeciążeniowych w domowej sieci elektrycznej; – rozwiązuje zadania tekstowe wykorzystując prawa Ohma i wzór na rezystancję.
5.	Magnetyzm	niedostateczny	Uczeń nie spełnia wymagań koniecznych na ocenę dopuszczającą.
		dopuszczający	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – nazywa bieguny magnesów stałych i opisuje oddziaływanie między nimi; – opisuje zachowanie się igły magnetycznej w obecności magnesu; – opisuje zachowanie się igły magnetycznej w otoczeniu prostoliniowego przewodnika z prądem.
		dostateczny	<p>jw. oraz Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – opisuje zasadę działania kompasu; – posługuje się pojęciem biegunów magnetycznych Ziemi; – wyodrębnia z tekstów, tabel, diagramów lub wykresów, rysunków schematycznych lub blokowych informacje kluczowe dla opisywanego zjawiska bądź problemu; ilustruje je w różnych postaciach; – opisuje przebieg doświadczenia lub pokazu; wyróżnia kluczowe kroki i sposób postępowania oraz wskazuje rolę użytych przyrządów.
		dobry	<p>jw. oraz Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – opisuje na przykładzie żelaza oddziaływanie magnesów na materiały magnetyczne i wymienia przykłady wykorzystania tego oddziaływania. – korzysta do obliczeń z zależności łączącej prędkość fali, jej częstotliwość oraz długość.
		bardzo dobry	<p>jw. oraz Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – opisuje mechanizm oddziaływania magnetycznego, korzystając z pojęcia domen magnetycznych; – doświadczalnie demonstruje zjawisko oddziaływania przewodnika z prądem na igłę magnetyczną.
		celujący	<p>jw. oraz Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – przygotowuje kartę doświadczenia prawidłowo stawia pytanie badawcze, hipotezę, uzasadnia stosując język fizyki.
6.	Światło	niedostateczny	Uczeń nie spełnia wymagań koniecznych na ocenę dopuszczającą.
		dopuszczający	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – opisuje światło białe jako mieszaninę barwa a światło lasera jako jednobarwne;

	<ul style="list-style-type: none"> – ilustruje prostoliniowe rozchodzenie się światła w ośrodku jednorodnym; – opisuje zjawisko odbicia światła od powierzchni płaskiej; – opisuje zjawisko rozproszenia światła przy odbiciu od powierzchni chropowatej; – opisuje skupianie promieni w zwierciadle wklęsłym; – doświadczalnie demonstruje zjawisko załamania światła na granicy ośrodków; – przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas wykonywania obserwacji, pomiarów i doświadczeń; – opisuje światło białe jako mieszaninę barw i ilustruje to rozszczepieniem światła w pryzmacie. – rozpoznaje soczewkę skupiającą i rozpraszającą.
dostateczny	<p>jw. oraz Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia powstawanie cienia i półcienia; – analizuje bieg promieni wychodzących z punktu w różnych kierunkach, a następnie odbitych od zwierciadła płaskiego; – posługuje się pojęciami normalna do powierzchni, kąt padania i kąt odbicia; – analizuje bieg promieni wychodzących z punktu w różnych kierunkach, a następnie odbitych od zwierciadeł sferycznych; – opisuje jakościowo zjawisko załamania światła na granicy dwóch ośrodków różniących się prędkością rozchodzenia się światła; – opisuje światło lasera jako jednobarwne i ilustruje to brakiem rozszczepienia w pryzmacie; – opisuje bieg promieni równoległych do osi optycznej przechodzących przez soczewkę skupiającą lub rozpraszającą, posługując się pojęciem ogniska.
dobry	<p>jw. oraz Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wskazuje, że różne barwy otrzymuje się dzięki odpowiedniemu mieszanemu światła czerwonego, zielonego i niebieskiego; – doświadczalnie demonstruje powstawanie obrazów za pomocą zwierciadeł płaskich i sferycznych – wskazuje kierunek załamania światła na granicy dwóch ośrodków; – doświadczalnie demonstruje powstawanie obrazów za pomocą soczewek.
bardzo dobry	<p>jw. oraz Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – posługuje się prawem odbicia światła; – konstruuje bieg promieni ilustrujący powstawanie obrazów pozornych wytwarzanych przez zwierciadła płaskie.
celujący	<p>jw. oraz Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – popisuje bieg promieni równoległych do osi optycznej przechodzących przez soczewkę skupiającą i rozpraszającą, posługując się pojęciami ogniska; – przygotowuje kartę doświadczenia prawidłowo stawia pytanie badawcze, hipotezę, uzasadnia stosując język fizyki.