

Wymagania na poszczególne oceny z fizyki- klasa VIII

Ocena				
dopuszczająca	dostateczna	dobra	bardzo dobra	celująca
I. ELEKTROSTATYKA				
Uczeń: - informuje, czym zajmuje się elektrostatyka - posługuje się pojęciem ładunku elektrycznego; rozróżnia dwa rodzaje ładunków elektrycznych - wyjaśnia, z czego składa się atom - posługuje się pojęciami: przewodnika i izolatora, odróżnia przewodniki od izolatorów; wskazuje ich przykłady - posługuje się pojęciem układu izolowanego; podaje zasadę zachowania ładunku elektrycznego - rozwiązuje proste (bardzo łatwe) zadania dotyczące treści rozdziału <i>Elektrostatyka</i>	Uczeń: - doświadczalnie demonstruje zjawiska elektryzowania przez potarcie lub dotyk - opisuje sposoby elektryzowania ciał przez potarcie i dotyk - opisuje jakościowo oddziaływanie ładunków jednoimiennych i różnoimiennych - posługuje się pojęciem ładunku elementarnego - posługuje się pojęciem ładunku elektrycznego jako wielokrotności ładunku elementarnego; stosuje jednostkę ładunku (1 C) - wyjaśnia na przykładach, kiedy ciało jest naładowane dodatnio, a kiedy jest ujemnie - wymienia przykłady zastosowań przewodników i izolatorów w otaczającej rzeczywistości - stosuje zasadę zachowania ładunku elektrycznego - analizuje działanie elektroskopu na podstawie opisu jego budowy - opisuje przemieszczanie się ładunków w przewodnikach pod wpływem	Uczeń: - wskazuje przykłady oddziaływań elektrostatycznych w otaczającej rzeczywistości i ich zastosowań - opisuje budowę i zastosowanie maszyny elektrostatycznej - posługuje się pojęciem elektronów swobodnych - wyjaśnia, na czym polega uziemienie ciała naelektryzowanego i zubożenie zgrupowanego na nim ładunku elektrycznego - rozwiązuje zadania bardziej złożone, ale typowe, dotyczące treści rozdziału <i>Elektrostatyka</i>	Uczeń: rozwiązuje zadania złożone dotyczące treści rozdziału <i>Elektrostatyka</i>	Uczeń: - rozwiązuje zadania nietypowe dotyczące treści rozdziału <i>Elektrostatyka</i> - posługuje się pojęciem dipolu elektrycznego do wyjaśnienia skutków indukcji elektrostatycznej

Ocena				
dopuszczająca	dostateczna	dobra	bardzo dobra	celująca
	oddziaływania ładunku zewnętrznego (indukcja elektrostatyczna) • podaje przykłady skutków i wykorzystania indukcji elektrostatycznej • rozwiązuje proste zadania dotyczące treści rozdziału <i>Elektrostatyka</i>			
II. PRĄD ELEKTRYCZNY				
Uczeń: • określa umowny kierunek przepływu prądu elektrycznego • posługuje się pojęciem natężenia prądu wraz z jego jednostką (1 A) • posługuje się pojęciem obwodu elektrycznego, wymienia elementy prostego obwodu elektrycznego • wymienia przyrządy służące do pomiaru napięcia elektrycznego i natężenia prądu elektrycznego • wymienia formy energii, na jakie jest zamieniana energia elektryczna • wyjaśnia, na czym polega zwarcie; opisuje rolę izolacji i bezpieczników przeciążeniowych w domowej sieci elektrycznej • opisuje warunki bezpiecznego korzystania z energii elektrycznej • rozwiązuje proste (bardzo łatwe) zadania dotyczące treści rozdziału <i>Prąd elektryczny</i>	Uczeń: • posługuje się pojęciem napięcia elektrycznego, stosuje jednostkę napięcia (1 V) • opisuje przepływ prądu w obwodach jako ruch elektronów swobodnych albo jonów w przewodnikach • rozróżnia sposoby łączenia elementów obwodu elektrycznego • rysuje schematy obwodów elektrycznych • posługuje się pojęciem oporu elektrycznego, posługuje się jednostką oporu (1 Ω). • posługuje się pojęciem pracy i mocy prądu elektrycznego wraz z ich jednostkami • wyjaśnia różnicę między prądem stałym i przemiennym • opisuje skutki działania prądu na organizm człowieka i inne organizmy żywe; wskazuje zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym; podaje podstawowe zasady udzielania pierwszej pomocy • rozwiązuje proste zadania (lub problemy) dotyczące treści rozdziału <i>Prąd elektryczny</i>	Uczeń: • porównuje oddziaływania elektrostatyczne i grawitacyjne • sporządza wykres zależności natężenia prądu od przyłożonego napięcia $I(U)$ • stwierdza, że elektrownie wytwarzają prąd przemienny, który do mieszkań jest dostarczany pod napięciem 230 V • rozwiązuje zadania (lub problemy) bardziej złożone, dotyczące treści rozdziału <i>Prąd elektryczny</i>	Uczeń: • stosuje w obliczeniach zależność oporu elektrycznego przewodnika od jego długości, pola przekroju poprzecznego i rodzaju materiału, z jakiego jest wykonany • posługuje się pojęciem oporu właściwego • rozwiązuje zadania złożone dotyczące treści rozdziału <i>Prąd elektryczny</i>	Uczeń: • rozwiązuje zadania nietypowe (lub problemy) dotyczące treści rozdziału <i>Prąd elektryczny</i> • ilustruje na wykresie zależność napięcia od czasu w przewodach doprowadzających prąd do mieszkań
III. MAGNETYZM				

Ocena				
dopuszczająca	dostateczna	dobra	bardzo dobra	celująca
Uczeń: - nazywa bieguny magnesów stałych, opisuje oddziaływanie między nimi - doświadczalnie demonstruje zachowanie się igły magnetycznej w obecności magnesu - opisuje zachowanie się igły magnetycznej w otoczeniu prostoliniowego przewodnika z prądem - posługuje się pojęciem zwojnicy - rozwiązuje proste (bardzo łatwe) zadania dotyczące treści rozdziału <i>Magnetyzm</i>	Uczeń: - opisuje zachowanie się igły magnetycznej w obecności magnesu oraz zasadę działania kompasu, posługuje się pojęciem biegunów magnetycznych Ziemi - podaje przykłady wykorzystania oddziaływania magnesów na materiały magnetyczne - opisuje właściwości ferromagnetyków; podaje przykłady ferromagnetyków - opisuje doświadczenie Oersteda; podaje wnioski wynikające z tego doświadczenia - opisuje wzajemne oddziaływanie przewodników, przez które płynie prąd elektryczny, i magnesu trwałego - opisuje jakościowo wzajemne oddziaływanie dwóch przewodników, przez które płynie prąd elektryczny - rozwiązuje proste zadania (lub problemy) dotyczące treści rozdziału <i>Magnetyzm</i>	Uczeń: - porównuje oddziaływania elektrostatyczne i magnetyczne - wyjaśnia, na czym polega namagnesowanie ferromagnetyku; posługuje się pojęciem domen magnetycznych - stwierdza, że linie, wzdłuż których igła kompasu lub opiłki układają się wokół prostoliniowego przewodnika z prądem, mają kształt współśrodkowych okręgów - opisuje sposoby wyznaczania biegunowości magnetycznej przewodnika kołowego i zwojnicy - opisuje działanie dzwonka elektro-magnetycznego lub zamka elektrycznego - rozwiązuje zadania (lub problemy) bardziej złożone dotyczące treści rozdziału <i>Magnetyzm</i>	Uczeń: rozwiązuje zadania złożone dotyczące treści rozdziału <i>Magnetyzm</i>	Uczeń: rozwiązuje zadania nietypowe (lub problemy) dotyczące treści rozdziału <i>Magnetyzm</i>
IV. DRGANIA I FALE				
Uczeń: - opisuje ruch okresowy wahań - posługuje się pojęciami okresu i częstotliwości - wyznacza amplitudę i okres drgań na podstawie wykresu zależności położenia od czasu - posługuje się pojęciami: amplitudy, okresu, częstotliwości i długości fali do opisu fal; - stwierdza, że źródłem dźwięku jest drgające ciało, podaje przykłady źródeł dźwięków w otaczającej rzeczywistości - wymienia rodzaje fal elektromagnetycznych, podaje przykłady ich zastosowania	Uczeń: - opisuje ruch drgający ciała; wskazuje położenie równowagi i amplitudę drgań - posługuje się pojęciem częstotliwości - doświadczalnie wyznacza okres i częstotliwość w ruchu okresowym - przedstawia na schematycznym rysunku wykres zależności położenia od czasu w ruchu drgającym - opisuje rozchodzenie się fali mechanicznej jako proces przekazywania energii bez przenoszenia materii - posługuje się pojęciem prędkości	Uczeń: - posługuje się pojęciami: wahań matematycznego, częstotliwości drgań własnych - analizuje wykresy zależności położenia od czasu w ruchu drgającym - analizuje wykres fali; wskazuje oraz wyznacza jej długość i amplitudę - omawia mechanizm wytwarzania dźwięków w wybranym instrumencie muzycznym - opisuje poszczególne rodzaje fal elektromagnetycznych; podaje odpowiadające im długości i częstotliwości fal, korzystając z diagramu przedstawiającego widmo fal	Uczeń: - podaje wzór na natężenie fali oraz jednostkę natężenia fali - posługuje się pojęciem poziomu natężenia dźwięku wraz z jego jednostką (1 dB); określa progi słyszalności i bólu oraz poziom natężenia hałasu szkodliwego dla zdrowia - rozwiązuje zadania złożone dotyczące treści rozdziału <i>Drgania i fale</i>	Uczeń: rozwiązuje zadania nietypowe (lub problemy) dotyczące treści rozdziału <i>Drgania i fale</i>

Ocena				
dopuszczająca	dostateczna	dobra	bardzo dobra	celująca
rozwiązuje proste (bardzo łatwe) zadania dotyczące treści rozdziału <i>Drgania i fale</i>	- rozchodzenia się fali - opisuje mechanizm powstawania i rozchodzenia się fal dźwiękowych w powietrzu - rozdziela dźwięki słyszalne, ultradźwięki i infradźwięki, opisuje szkodliwość hałasu - stwierdza, że źródłem fal elektromagnetycznych są drgające ładunki elektryczne oraz prąd, którego natężenie zmienia się w czasie - opisuje poszczególne rodzaje fal elektromagnetycznych - podaje wartość prędkości fal elektromagnetycznych w próżni - rozwiązuje proste zadania (lub problemy) dotyczące treści rozdziału <i>Drgania i fale</i>	- elektromagnetycznych - rozwiązuje zadania (lub problemy) bardziej złożone dotyczące treści rozdziału <i>Drgania i fale</i>		
V. OPTYKA				
Uczeń: - wymienia źródła światła; posługuje się pojęciami: promień świetlny, wiązka światła, ośrodek optyczny, ośrodek optycznie jednorodny; rozróżnia rodzaje źródeł światła - ilustruje prostoliniowe rozchodzenie się światła w ośrodku jednorodnym; podaje przykłady prostoliniowego biegu promieni światła w otaczającej rzeczywistości - opisuje mechanizm powstawania cienia i półcienia - porównuje zjawiska odbicia i rozproszenia światła; podaje przykłady odbicia i rozproszenia światła w otaczającej rzeczywistości - rozdziela zwierciadła płaskie i sferyczne (wklęsłe i wypukłe); podaje przykłady zwierciadeł w otaczającej rzeczywistości - posługuje się pojęciami osi optycznej	Uczeń: - opisuje rozchodzenie się światła w ośrodku jednorodnym - opisuje światło jako rodzaj fal elektromagnetycznych - przedstawia na schematycznym rysunku powstawanie cienia i półcienia - opisuje zjawiska zaćmienia Słońca i Księżyca - posługuje się pojęciami: kąta padania, kąta odbicia i normalnej do opisu zjawiska odbicia światła od powierzchni płaskiej; opisuje związek między kątem padania a kątem odbicia; podaje i stosuje prawo odbicia - opisuje zjawisko odbicia światła od powierzchni chropowatej - opisuje i konstruuje graficznie bieg promieni ilustrujący powstawanie	Uczeń: - wskazuje prędkość światła jako maksymalną prędkość przepływu informacji - wyjaśnia mechanizm zjawisk zaćmienia Słońca i Księżyca - posługuje się pojęciem zdolności skupiającej soczewki wraz z jej jednostką (1 D) - porównuje obrazy w zależności od odległości przedmiotu od soczewki skupiającej i rodzaju soczewki - przewiduje rodzaj i położenie obrazu utworzonego przez soczewki w zależności od odległości przedmiotu od soczewki, znając położenie ogniska (i odwrotnie) - rozwiązuje zadania (lub problemy) bardziej złożone dotyczące treści rozdziału <i>Optyka</i>	Uczeń: - wyjaśnia mechanizm rozszczepienia światła w pryzmacie, posługując się związkiem między prędkością światła a długością fali świetlnej w różnych ośrodkach i odwołując się do widma światła białego - posługuje się pojęciem zdolności skupiającej soczewki wraz z jej jednostką (1 D) - rozwiązuje zadania złożone dotyczące treści rozdziału <i>Optyka</i> - realizuje własny projekt	Uczeń: - rozwiązuje zadania nietypowe (lub problemy) dotyczące treści rozdziału <i>Optyka</i> - opisuje zagadkowe zjawiska optyczne występujące w przyrodzie (np. miraż, błękit nieba, widmo Brockenu, halo) - opisuje wykorzystanie zwierciadeł i soczewek w przyrządach optycznych (np. mikroskopie, lunecie)

Ocena				
dopuszczająca	dostateczna	dobra	bardzo dobra	celująca
i promienia krzywizny zwierciadła; wymienia cechy obrazów wytworzonych przez zwierciadła • rozróżnia obrazy: rzeczywisty, pozorny, prosty, odwrócony, powiększony, pomniejszony, tej samej wielkości co przedmiot • rozróżnia rodzaje soczewek • opisuje bieg promieni ilustrujący powstawanie obrazów wytwarzanych przez soczewki • rozwiązuje proste (bardzo łatwe) zadania dotyczące treści rozdziału <i>Optyka</i>	obrazów pozornych wytwarzanych przez zwierciadło płaskie • opisuje skupianie się promieni w zwierciadle wklęsłym; posługuje się pojęciem ogniska zwierciadła • podaje przykłady wykorzystania zwierciadeł w otaczającej rzeczywistości • opisuje jakościowo zjawisko załamania światła na granicy dwóch ośrodków • podaje i stosuje prawo załamania światła (jakościowo) • opisuje światło białe jako mieszaninę barw • opisuje i ilustruje bieg promieni równoległych do osi optycznej przechodzących przez soczewki skupiające i rozpraszającą • opisuje budowę oka oraz powstawanie obrazu na siatkówce • rozwiązuje proste zadania (lub problemy) dotyczące treści rozdziału <i>Optyka</i>		związany z treścią rozdziału <i>Optyka</i>	

