

Wymagania edukacyjne z FIZYKI dla uczniów klasy VIII Szkoły Podstawowej na rok szkolny 2026/2027

Opracowała: Danuta Belczyk

Wymagania na ocenę śródroczną:

Wymagania konieczne (dopuszczająca)	Wymagania podstawowe (dostateczna)	Wymagania rozszerzone (dobra)	Wymagania dopełniające (b. dobra)	Wymagania dopełniające (celująca)
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	
• podaje przykłady, w których na skutek wykonania pracy wzrosła energia wewnętrzna ciała (4.4) • bada przewodnictwo cieplne i określa, który z materiałów jest lepszym przewodnikiem ciepła (1.3, 1.4, 4.10b) • podaje przykłady przewodników i izolatorów (4.7) • opisuje rolę izolacji cieplnej w życiu codziennym (4.7) • podaje przykłady konwekcji (4.8) • odczytuje z tabeli wartości ciepła właściwego (1.1, 4.6) • demonstruje zjawiska topnienia, wrzenia i skraplania (1.3, 4.10a) • podaje przykład znaczenia w przyrodzie dużej wartości ciepła topnienia lodu (1.2, 4.9) • odczytuje z tabeli temperaturę topnienia i ciepło topnienia (1.1) • odczytuje z tabeli temperaturę wrzenia i ciepło parowania w temperaturze wrzenia (1.1) • podaje przykłady znaczenia w przyrodzie dużej wartości ciepła parowania wody (1.2) • wskazuje w otoczeniu przykłady ciał wykonujących ruch drgający (8.1)	• wymienia składniki energii wewnętrznej (4.5) • prezentuje doświadczalnie zjawisko konwekcji (4.8) • opisuje przepływ ciepła (energii) od ciała o wyższej temperaturze do ciała o niższej temperaturze, następujący przy zetknięciu tych ciał (4.4, 4.7) • wyjaśnia pojęcie ciągu kominowego (4.8) • opisuje zależność zmiany temperatury ciała od ilości dostarczonego lub oddanego ciepła i masy ciała (1.8, 4.6) • opisuje zjawisko topnienia (stałość temperatury, zmiany energii wewnętrznej topniejących ciał) (1.1, 4.9) • opisuje proporcjonalność ilości ciepła potrzebnego do stopienia ciała stałego w temperaturze topnienia do masy tego ciała (1.8, 4.9) • analizuje (energetycznie) zjawiska parowania i wrzenia (4.9) • opisuje proporcjonalność ilości ciepła potrzebnego do wyparowania cieczy do masy tej cieczy (1.8) • podaje znaczenie pojęć: położenie równowagi, wychylenie,	• wyjaśnia, dlaczego przyrost temperatury ciała świadczy o wzroście jego energii wewnętrznej (4.5) • objaśnia zjawisko przewodzenia ciepła z wykorzystaniem modelu budowy materii (4.7) • rozpoznaje sytuacje, w których ciała pozostają w równowadze termicznej (4.1, 4.3) • wyjaśnia zjawisko konwekcji (4.8) • opisuje znaczenie konwekcji w prawidłowej wentylacji mieszkań (1.2, 4.8) • wyjaśnia, dlaczego podczas topnienia i krzepnięcia temperatura pozostaje stała mimo zmiany energii wewnętrznej (1.2, 4.9) • oblicza każdą wielkość ze wzoru (1.6, 4.9) • analizuje znaczenie dla przyrody dużej wartości ciepła właściwego wody (1.2, 4.6) • opisuje zjawiska sublimacji i resublimacji (4.9) • odczytuje amplitudę i okres z wykresu $x(t)$ dla drgającego ciała (1.1, 8.1, 8.3) • opisuje zjawisko izochronizmu wahadła (8.9a) • stosuje wzory $\lambda = vT$ oraz	• objaśnia różnice między energią mechaniczną i energią wewnętrzną ciała (3.4 i 4.4) • formułuje jakościowo pierwszą zasadę termodynamiki (1.2) • opisuje zasadę działania wymiennika ciepła i chłodziarki (1.1) • na podstawie proporcjonalności definiuje ciepło topnienia substancji (1.8, 4.9) • wyjaśnia sens fizyczny ciepła topnienia (1.2, 4.9) • na podstawie proporcjonalności definiuje ciepło parowania (1.8, 4.9) • wyjaśnia sens fizyczny ciepła parowania (1.2) • opisuje mechanizm przekazywania drgań w przypadku fali na napiętej linie i fal dźwiękowych w powietrzu (8.4) • opisuje występowanie w przyrodzie infradźwięków i ultradźwięków oraz ich zastosowanie (8.8) • oblicza każdą wielkość ze wzoru $\lambda = \frac{v}{f}$ oraz $\lambda = vT$ • opisuje mechanizm zubożniania ciał naelektryzowanych	• uzasadnia, dlaczego w cieczech i gazach przepływ energii odbywa się głównie przez konwekcję (1.2, 4.8) • opisuje zasadę działania chłodziarki (1.1) • rozwiązuje nietypowe zadania związane ze wzorami $\lambda = \frac{v}{f}$ oraz $\lambda = vT$ • wyjaśnia uziemianie ciał (6.3) • wyjaśnia, jak rozmieszczony jest –uzyskany na skutek naelektryzowania – ładunek w przewodniku, a jak w izolatorze (6.3)

• podaje przykłady źródeł dźwięku (8.6) • demonstruje wytwarzanie dźwięków w przedmiotach drgających i instrumentach muzycznych (8.9b) • wymienia, od jakich wielkości fizycznych zależy wysokość i głośność dźwięku (8.7) wyjaśnia, co nazywamy ultradźwiękami i infradźwiękami (8.8) • wskazuje w otoczeniu zjawiska elektryzowania przez tarcie i dotyk (6.1) • demonstruje zjawisko elektryzowania przez tarcie i dotyk (1.4, 6.16a) • podaje przykłady przewodników i izolatorów (6.3, 6.16c) • demonstruje elektryzowanie przez indukcję (6.4)	amplituda, okres, częstotliwość (8.1) • doświadczalnie wyznacza okres i częstotliwość drgań wahadła lub ciężarka na sprężynie (1.3, 1.4, 1.5, 8.9a) • podaje różnice między falami poprzecznymi i falami podłużnymi (8.4) • demonstruje falę poprzeczną i falę podłużną (8.4) • posługuje się pojęciami: długość fali, szybkość rozchodzenia się fali, kierunek rozchodzenia się fali (8.5) • opisuje mechanizm powstawania dźwięków w powietrzu • opisuje budowę atomu i jego składniki (6.1, 6.6) • bada jakościowo oddziaływanie między ciałami naelektryzowanymi • opisuje budowę przewodników i izolatorów, wyjaśnia rolę elektronów swobodnych (6.3) • analizuje działanie elektroskopu na podstawie opisu jego budowy (6.5) • analizuje przepływ ładunków podczas elektryzowania przez tarcie i dotyk	$\lambda = \frac{v}{f}$ do obliczeń (1.6, 8.5) • podaje cechy fali dźwiękowej (częstotliwość 20–20 000 Hz, fala podłużna) (8.8) • określa jednostkę ładunku (1 C) jako wielokrotność ładunku elementarnego (6.6) • wyjaśnia elektryzowanie przez tarcie i dotyk, analizuje przepływ elektronów (6.1) • wyjaśnia pojęcie jonu (6.1) • formułuje ogólne wnioski z badań nad oddziaływaniem ciał naelektryzowanych (1.2, 1.3)	(metali i izolatorów) (6.3) • wyjaśnia oddziaływanie na odległość ciał naelektryzowanych z użyciem pojęcia pola elektrostatycznego (1.1) na podstawie doświadczeń z elektroskopem formułuje i wyjaśnia zasadę zachowania ładunku (6.4)	
--	--	---	--	--

Wymagania na ocenę roczną: /obejmują także wymagania na ocenę śródroczną/

Wymagania konieczne (dopuszczająca)	Wymagania podstawowe (dostateczna)	Wymagania rozszerzone (dobra)	Wymagania dopełniające (b. dobra)	Wymagania dopełniające (celująca)
Uczeń: - opisuje przepływ prądu w przewodnikach jako ruch elektronów swobodnych (6.7) - podaje jednostkę napięcia (1 V) (6.9) - wskazuje woltomierz jako przyrząd do pomiaru napięcia (6.9) - wymienia źródła napięcia: ogniwo, akumulator, prądnica (6.9) - podaje jednostkę natężenia prądu (1 A) (6.8) - podaje jednostkę oporu elektrycznego (1 Ω) (6.12) - posługuje się symbolami graficznymi elementów obwodów elektrycznych (6.13) - opisuje rolę izolacji elektrycznej przewodu (6.14) - odczytuje dane znamionowe z tabliczki znamionowej odbiornika (6.10) - odczytuje z licznika zużytą energię elektryczną (6.10) - podaje jednostki pracy oraz mocy prądu i je przelicza (6.10) - podaje przykłady pracy wykonanej przez prąd elektryczny (6.10) - zna podstawowe wzory;	Uczeń: - opisuje przemiany energii w przewodniku, między końcami którego wytworzono napięcie (6.9) - rysuje schemat prostego obwodu elektrycznego z użyciem symboli elementów wchodzących w jego skład (6.13) - oblicza natężenie prądu ze wzoru $I = \frac{q}{t}$ (6.8) - buduje prosty obwód prądu i mierzy natężenie prądu w tym obwodzie (6.8, 6.16d) - oblicza opór przewodnika ze wzoru $R = \frac{U}{I}$ (6.12) - rysuje schematy elektryczne prostych obwodów elektrycznych (6.13) - wyjaśnia rolę bezpieczników w domowej instalacji elektrycznej (6.14) - oblicza pracę prądu elektrycznego ze wzoru $W = UIt$ (6.10) - oblicza moc prądu ze wzoru $P = UI$ (6.10) - opisuje sposób wykonania doświadczenia (4.10c) - opisuje pole magnetyczne	Uczeń: - zapisuje i wyjaśnia wzór $U_{AB} = \frac{W_{A \rightarrow B}}{q}$ - wymienia i opisuje skutki przepływu prądu w przewodnikach (6.11) - wskazuje kierunek przepływu elektronów w obwodzie i umowny kierunek prądu (6.7) - łączy według podanego schematu obwód elektryczny składający się ze źródła napięcia, odbiornika, wyłącznika, woltomierza i amperomierza (6.16d) - objaśnia proporcjonalność $q \sim t$ (6.8) - oblicza każdą wielkość ze wzoru $I = \frac{q}{t}$ (6.8) - objaśnia zależność wyrażoną przez prawo Ohma (6.12) - sporządza wykres zależności $I(U)$ (1.8) - wyznacza opór elektryczny przewodnika (6.16e) - oblicza każdą wielkość ze wzoru $R = \frac{U}{I}$ (6.12) - łączy według podanego	Uczeń: - mierzy napięcie na odbiorniku (6.9) - przelicza jednostki ładunku (1 C, 1 Ah, 1 As) (6.8) - wyjaśnia budowę domowej sieci elektrycznej (6.14) - opisuje równoległe połączenie odbiorników w sieci domowej (6.14) - oblicza każdą z wielkości występujących we wzorach (6.10): $W = UIt$ $W = \frac{U^2 t}{R}$ $W = I^2 R t$ - zaokrągla wynik do dwóch cyfr znaczących (1.6) - analizuje teksty źródłowe, w tym popularnonaukowe, i przygotowuje wypowiedź pisemną lub ustną (wym. ogólne IV) - do opisu oddziaływania magnetycznego używa pojęcia pola magnetycznego (7.2) - wyjaśnia zachowanie igły magnetycznej z użyciem pojęcia pola magnetycznego wytworzonego przez prąd elektryczny (1.2, 7.4) - buduje model silnika na prąd stały i demonstruje jego działanie (1.3,	- opisuje przemiany energii elektrycznej w grzałce, silniku odkurzacza, żarówce (6.11) - wykonuje obliczenia stosując poznane wzory w nietypowych zadaniach - doświadczalnie demonstruje, że zmieniające się pole magnetyczne jest źródłem prądu elektrycznego w zamkniętym obwodzie (1.3) - wykorzystuje do obliczeń związek $\lambda = \frac{c}{f}$ (9.13) - doświadczalnie znajduje ognisko i mierzy ogniskową soczewki skupiającej (9.7) - rysuje konstrukcje obrazów otrzymywanych za pomocą soczewek skupiających i rozpraszających (9.8) - Rozwiązuje problemy w sposób nietypowy - Dokonuje analizy lub syntezy nowych zjawisk - Posiada umiejętność stosowania wiadomości w sytuacjach problemowych

$I = \frac{q}{t} \quad U = W/q \quad R = \frac{U}{I} \quad W = UI t$ • podaje nazwy biegunów magnetycznych i opisuje oddziaływania między nimi (7.1) • opisuje i demonstruje zachowanie igły magnetycznej w pobliżu magnesu (7.1, 7.7a) • opisuje sposób posługiwania się kompasem (7.2) • opisuje budowę elektromagnesu (7.5) • demonstruje działanie elektromagnesu na znajdujące się w pobliżu przedmioty żelazne i magnesy (7.5) • nazywa rodzaje fal elektromagnetycznych (9.12) • podaje przykłady źródeł światła (9.1) • demonstruje powstawanie obrazów w zwierciadle płaskim (9.4, 9.14a) • szkicuje zwierciadła kuliste wklęsłe i wypukłe (9.4) • wskazuje oś optyczną główną, ognisko, ogniskową i promień krzywizny zwierciadła (9.4) • wykreśla bieg wiązki promieni równoległych do osi optycznej po odbiciu od zwierciadła (9.4) • podaje przykłady praktycznego zastosowania zwierciadeł (9.5) • demonstruje zjawisko załamania światła (9.12a) • opisuje światło białe jako mieszaninę barw (9.10) • rozpoznaje tęczę jako efekt rozszczepienia światła słonecznego (9.10) • opisuje bieg promieni równoległych do osi optycznej,	Ziemi (7.2) • demonstruje oddziaływanie prostoliniowego przewodnika z prądem na igłę magnetyczną umieszczoną w pobliżu (7.4, 7.7b) • wskazuje oddziaływanie elektromagnesu z magnesem jako podstawę działania silnika na prąd stały (7.6) • wymienia różnice między prądem stałym i prądem przemiennym (1.2) • podaje przykłady praktycznego wykorzystania prądu stałego i przemiennego (1.1, 1.2) • podaje przykłady zastosowania fal elektromagnetycznych (9.12) • opisuje sposób wykazania, że światło rozchodzi się po liniach prostych (9.1) • demonstruje prostoliniowe rozchodzenie się światła (9.12a) • opisuje zjawisko odbicia światła od powierzchni gładkiej, wskazuje kąt padania i kąt odbicia (9.2) • opisuje zjawisko rozproszenia światła na powierzchniach chropowatych (9.3) • na podstawie obserwacji powstawania obrazów (9.14a) wymienia cechy obrazów otrzymywanych w zwierciadle kulistym (9.5) • szkicuje przejście światła przez granicę dwóch ośrodków, wskazuje kąt padania i kąt załamania (9.6) • wyjaśnia rozszczepienie światła białego w pryzmacie (9.10)	schematu prosty obwód elektryczny (6.16d) • opisuje niebezpieczeństwa związane z używaniem prądu elektrycznego (6.14) • opisuje oddziaływanie magnesu na żelazo i podaje przykłady wykorzystania tego oddziaływania (7.3) • opisuje rolę rdzenia w elektromagnesie (7.5) • wskazuje bieguny N i S elektromagnesu (7.5) • opisuje zasadę działania najprostszej prądnicy prądu przemiennego (1.1, 1.2, 1.3) • podaje właściwości różnych rodzajów fal elektromagnetycznych (rozchodzenie się w próżni, szybkość rozchodzenia się, różne długości fali) (9.12) • wyjaśnia powstawanie obszarów cienia i półcienia za pomocą prostoliniowego rozchodzenia się światła w ośrodku jednorodnym (9.1) • podaje cechy obrazu otrzymanego w zwierciadle płaskim (9.12a) • wyjaśnia pojęcie światła jednobarwnego (monochromatycznego) i prezentuje je za pomocą wskaźnika laserowego (9.11) • wyjaśnia, na czym polega widzenie barwne (9.10) • demonstruje rozszczepienie światła w pryzmacie (9.12b) • oblicza zdolność skupiającą soczewki ze wzoru $Z = \frac{1}{f}$ i wyraża ją	7.6) • podaje cechy prądu przemiennego wykorzystywanego w sieci energetycznej (wym. ogólne IV) • analizuje teksty źródłowe, w tym popularnonaukowe, i przygotowuje wypowiedź pisemną lub ustną na temat zastosowań fal elektromagnetycznych (wym. ogólne IV) • rysuje konstrukcyjnie obrazy otrzymywane w zwierciadle płaskim (9.5) • wyjaśnia zależność zmiany biegu wiązki promienia przy przejściu przez granicę dwóch ośrodków od szybkości rozchodzenia się światła w tych ośrodkach • na podstawie materiałów źródłowych opisuje zasadę działania prostych przyrządów optycznych (wym. ogólne IV) • podaje znak zdolności skupiającej soczewek korygujących krótkowzroczność i dalekowzroczność (9.9)	• Wykonuje dodatkowe zadania na sprawdzianach • Osiąga sukcesy w konkursach pozaszkolnych
---	---	--	---	--

przechodzących przez soczewkę skupiającą i rozpraszającą (9.7) • posługuje się pojęciem ogniska, ogniskowej i osi optycznej (9.7)	• wytwarza za pomocą soczewki skupiającej ostry obraz przedmiotu na ekranie (9.14a, 9.14b) • wyjaśnia, na czym polegają krótkowzroczność i dalekowzroczność (9.9) • podaje rodzaje soczewek (skupiająca, rozpraszająca) do korygowania wad wzroku (9.9)	w dioptriach (9.7) • opisuje rolę soczewek w korygowaniu wad wzroku (9.9) rozdziela obrazy rzeczywiste, pozorne, proste, odwrócone, powiększone, pomniejszone (9.8)		
--	---	---	--	--

Dla uczniów z dysfunkcjami potwierdzonymi przez Poradnię Psychologiczno- Pedagogiczną lub inną uprawnioną instytucją, dostosowuje się wymagania edukacyjne zgodnie z zaleceniami powyższych instytucji(metody i formy pracy).

WARUNKI I TRYB UZYSKANIA OCENY WYŻSZEJ NIŻ PRZEWIDYWANA

1. Uczeń ma możliwość uzyskania z fizyki wyższej rocznej oceny klasyfikacyjnej niż przewidywana. W takim przypadku uczeń lub jego rodzic, w terminie 2 dni roboczych od dnia uzyskania informacji o przewidywanej rocznej ocenie klasyfikacyjnej, może zgłosić nauczycielowi prowadzącemu dane zajęcia edukacyjne chęć uzyskania wyższej oceny.
2. W przypadku zgłoszenia przez ucznia lub jego rodzica chęci uzyskania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej nauczyciel określa sposób i termin sprawdzenia wiadomości i umiejętności ucznia, z uwzględnieniem wymagań edukacyjnych niezbędnych do uzyskania oceny, o którą uczeń się ubiega.
3. Warunki ubiegania się o ocenę wyższą niż przewidywana:
 - 1) **co najmniej połowa ocen bieżących z odpowiedzi ustnych i prac pisemnych wyższych od oceny przewidywanej;**
 - 2) **przystąpienie do wszystkich przewidzianych przez nauczyciela form sprawdzianów i obowiązkowych prac pisemnych;**
 - 3) **uzyskanie z wszystkich sprawdzianów i prac pisemnych ocen pozytywnych (wyższych niż ocena niedostateczna), również w trybie poprawy ocen (nie dotyczy ucznia z przewidywaną oceną niedostateczną);**
 - 4) **korzystanie ze wszystkich form pomocy i możliwości poprawy ocen bieżących oferowanych przez nauczyciela, w wyznaczonym terminie, w tym z indywidualnych konsultacji.**
4. W przypadku spełnienia przez ucznia wszystkich warunków z ust.3, nauczyciel przedmiotu wyraża zgodę na przystąpienie do poprawy oceny.
6. Uczeń spełniający wszystkie warunki najpóźniej na 3 dni przed klasyfikacyjnym posiedzeniem Rady Pedagogicznej przystępuje do przygotowanego przez nauczyciela przedmiotu dodatkowego sprawdzianu pisemnego.
7. Sprawdzian, oceniony zgodnie ze Statutem Szkoły, przechowuje nauczyciel przedmiotu.

8. Poprawa oceny rocznej może nastąpić jedynie w przypadku, gdy sprawdzian został zaliczony na ocenę, o którą ubiega się uczeń lub ocenę wyższą.
9. Ostateczna ocena roczna nie może być niższa od oceny proponowanej, niezależnie od wyników sprawdzianu do którego przystąpił uczeń w ramach poprawy.
10. Przy ustalaniu wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej nauczyciel może uwzględnić systematyczne wykonywanie przez ucznia nieobowiązkowych pisemnych prac domowych, jako jeden z elementów świadczących o zaangażowaniu ucznia w proces uczenia się.

Opracowała: Danuta Belczyk