

**WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z  
PRZEDMIOTU Fizyka  
W MIEJSKIM ZESPOLE SZKÓŁ NR 5 W GORLICACH  
NA ROK SZKOLNY 2023/2024**

**KLASA 8 Szkoły Podstawowej**

Stopień dopuszczający	Stopień dostateczny	Stopień dobry	Stopień bardzo dobry
<b>I. ELEKTROSTATYKA</b>			
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>informuje, czym zajmuje się elektrostatyka; wskazuje przykłady elektryzowania ciał w otaczającej rzeczywistości</li> <li>postępuje się pojęciem ładunku elektrycznego; rozróżnia dwa rodzaje ładunków elektrycznych (dodatnie i ujemne)</li> <li>wyjaśnia, z czego składa się atom; przedstawia model budowy atomu na schematycznym rysunku</li> <li>postępuje się pojęciami: przewodnika jako substancji, w której łatwo mogą się przemieszczać ładunki elektryczne, i izolatora jako substancji, w której ładunki elektryczne nie mogą się przemieszczać</li> <li>odróżnia przewodniki od izolatorów; wskazuje ich przykłady</li> <li>postępuje się pojęciem układu izolowanego; podaje zasadę zachowania ładunku elektrycznego</li> <li>wyodrębnia z tekstów i rysunków informacje kluczowe dla opisywanego zjawiska lub problemu</li> <li>współpracuje w zespole podczas przeprowadzania obserwacji i doświadczeń, przestrzegając zasad bezpieczeństwa</li> <li>rozwiązuje proste (bardzo łatwe) zadania dotyczące treści rozdziału <i>Elektrostatyka</i></li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>doświadczalnie demonstruje zjawiska elektryzowania przez potarcie lub dotyk oraz wzajemne oddziaływanie ciał naelektryzowanych</li> <li>opisuje sposoby elektryzowania ciał przez potarcie i dotyk; informuje, że te zjawiska polegają na przemieszczaniu się elektronów; ilustruje to na przykładach</li> <li>opisuje jakościowo oddziaływanie ładunków jednoimiennych i różnoimiennych; podaje przykłady oddziaływań elektrostatycznych w otaczającej rzeczywistości i ich zastosowań (poznane na lekcji)</li> <li>postępuje się pojęciem ładunku elementarnego; podaje symbol ładunku elementarnego oraz wartość: <math>e \approx 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}</math></li> <li>postępuje się pojęciem ładunku elektrycznego jako wielokrotności ładunku elementarnego; stosuje jednostkę ładunku (1 C)</li> <li>wyjaśnia na przykładach, kiedy ciało jest naładowane dodatnio, a kiedy jest naładowane ujemnie</li> <li>postępuje się pojęciem jonu; wyjaśnia, kiedy powstaje jon dodatni, a kiedy – jon ujemny</li> <li>doświadczalnie odróżnia przewodniki od izolatorów; wskazuje ich przykłady</li> <li>informuje, że dobre przewodniki elektryczności są również dobrymi przewodnikami ciepła; wymienia przykłady zastosowań przewodników i izolatorów w otaczającej rzeczywistości</li> <li>stosuje zasadę zachowania ładunku elektrycznego</li> <li>opisuje budowę oraz zasadę działania elektroskopu; postępuje się elektroskopem</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje przykłady oddziaływań elektrostatycznych w otaczającej rzeczywistości i ich zastosowań (inne niż poznane na lekcji)</li> <li>opisuje budowę i zastosowanie maszyny elektrostatycznej</li> <li>porównuje oddziaływania elektrostatyczne i grawitacyjne</li> <li>wykazuje, że 1 C jest bardzo dużym ładunkiem elektrycznym (zawiera <math>6,24 \cdot 10^{18}</math> ładunków elementarnych: <math>1 \text{ C} = 6,24 \cdot 10^{18}e</math>)</li> <li>analizuje tzw. szereg tryboelektryczny</li> <li>rozwiązuje zadania z wykorzystaniem zależności, że każdy ładunek elektryczny jest wielokrotnością ładunku elementarnego; przelicza podwielokrotności, przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zgodnie z zasadami zaokrąglania, z zachowaniem liczby cyfr znaczących wynikającej z danych</li> <li>postępuje się pojęciem elektronów swobodnych; wykazuje, że w metalach znajdują się elektrony swobodne, a w izolatorach elektrony są związane z atomami; na tej podstawie uzasadnia podział substancji na przewodniki i izolatory</li> <li>wyjaśnia wyniki obserwacji przeprowadzonych doświadczeń związanych z elektryzowaniem przewodników; uzasadnia na przykładach, że przewodnik można naelektryzować wtedy, gdy odizoluje się go od ziemi</li> <li>wyjaśnia, na czym polega uziemienie ciała naelektryzowanego i zubożenie zgrupowanego na nim ładunku elektrycznego</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>postępuje się pojęciem dipolu elektrycznego do wyjaśnienia skutków indukcji elektrostatycznej</li> <li>realizuje własny projekt dotyczący treści rozdziału <i>Elektrostatyka</i></li> <li>rozwiązuje zadania złożone, nietypowe, dotyczące treści rozdziału <i>Elektrostatyka</i></li> </ul>

Stopień dopuszczający	Stopień dostateczny	Stopień dobry	Stopień bardzo dobry
	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje przemieszczanie się ładunków w przewodnikach pod wpływem oddziaływania ładunku zewnętrznego (indukcja elektrostatyczna)</li> <li>podaje przykłady skutków i wykorzystania indukcji elektrostatycznej</li> <li>przeprowadza doświadczenia: <ul style="list-style-type: none"> <li>doświadczenie ilustrujące elektryzowanie ciał przez pocieranie oraz oddziaływanie ciał naelektryzowanych,</li> <li>doświadczenie wykazujące, że przewodnik można naelektryzować,</li> <li>elektryzowanie ciał przez zbliżenie ciała naelektryzowanego,</li> </ul> </li> </ul> <p>korzystając z ich opisów i przestrzegając zasad bezpieczeństwa; opisuje przebieg przeprowadzonego doświadczenia (wyróżnia kluczowe kroki i sposób postępowania, wyjaśnia rolę użytych przyrządów, przedstawia wyniki i formułuje wnioski na podstawie tych wyników)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozwiązuje proste zadania dotyczące treści rozdziału <i>Elektrostatyka</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje działanie i zastosowanie piorunochronu</li> <li>projektuje i przeprowadza: <ul style="list-style-type: none"> <li>doświadczenie ilustrujące właściwości ciał naelektryzowanych,</li> <li>doświadczenie ilustrujące skutki indukcji elektrostatycznej,</li> </ul> </li> </ul> <p>krytycznie ocenia ich wyniki; wskazuje czynniki istotne i nieistotne dla wyników doświadczeń; formułuje wnioski na podstawie wyników doświadczeń</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozwiązuje zadania bardziej złożone, ale typowe, dotyczące treści rozdziału <i>Elektrostatyka</i></li> <li>postępuje się informacjami pochodzącymi z analizy przeczytanych tekstów (w tym popularnonaukowych) dotyczących treści rozdziału <i>Elektrostatyka</i> (w szczególności tekstu: <i>Gdzie wykorzystuje się elektryzowanie ciał</i>)</li> </ul>	
<b>II. PRĄD ELEKTRYCZNY</b>			
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>określa umowny kierunek przepływu prądu elektrycznego</li> <li>przeprowadza doświadczenie modelowe ilustrujące, czym jest natężenie prądu, korzystając z jego opisu</li> <li>postępuje się pojęciem natężenia prądu wraz z jego jednostką (1 A)</li> <li>postępuje się pojęciem obwodu elektrycznego; podaje warunki przepływu prądu elektrycznego w obwodzie elektrycznym</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>postępuje się pojęciem napięcia elektrycznego jako wielkości określającej ilość energii potrzebnej do przeniesienia jednostkowego ładunku w obwodzie; stosuje jednostkę napięcia (1 V)</li> <li>opisuje przepływ prądu w obwodach jako ruch elektronów swobodnych albo jonów w przewodnikach</li> <li>stosuje w obliczeniach związek między natężeniem prądu a ładunkiem i czasem jego przepływu przez poprzeczny przekrój przewodnika</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>porównuje oddziaływania elektrostatyczne i grawitacyjne</li> <li>porównuje ruch swobodnych elektronów w przewodniku z ruchem elektronów wtędy, gdy do końców przewodnika podłączymy źródło napięcia</li> <li>rozróżnia węzły i gałęzie; wskazuje je w obwodzie elektrycznym</li> <li>doświadczalnie wyznacza opór przewodnika przez pomiary napięcia na jego końcach oraz natężenia płynącego przez prąd; zapisuje wyniki pomiarów</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>projektuje i przeprowadza doświadczenie (inne niż opisane w podręczniku) wykazujące zależność <math>R = \rho \frac{l}{S}</math>; krytycznie ocenia jego wynik; wskazuje czynniki istotne i nieistotne dla jego wyniku; formułuje wnioski</li> <li>sporządza wykres zależności natężenia prądu od przyłożonego napięcia <math>I(U)</math></li> <li>ilustruje na wykresie zależność</li> </ul>

Stopień dopuszczający	Stopień dostateczny	Stopień dobry	Stopień bardzo dobry
<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia elementy prostego obwodu elektrycznego: źródło energii elektrycznej, odbiornik (np. żarówka, opornik), przewody, wyłącznik, mierniki (amperomierz, woltomierz); rozróżnia symbole graficzne tych elementów</li> <li>wymienia przyrządy służące do pomiaru napięcia elektrycznego i natężenia prądu elektrycznego; wyjaśnia, jak włącza się je do obwodu elektrycznego (amperomierz szeregowo, woltomierz równolegle)</li> <li>wymienia formy energii, na jakie jest zamieniana energia elektryczna; wymienia źródła energii elektrycznej i odbiorniki; podaje ich przykłady</li> <li>wyjaśnia, na czym polega zwarcie; opisuje rolę izolacji i bezpieczników przeciążeniowych w domowej sieci elektrycznej</li> <li>opisuje warunki bezpiecznego korzystania z energii elektrycznej</li> <li>wyodrębnia z tekstów, tabel i rysunków informacje kluczowe dla opisywanego zjawiska lub problemu</li> <li>rozpoznaje zależność rosnącą bądź malejącą na podstawie danych z tabeli lub na podstawie wykresu</li> <li>współpracuje w zespole podczas przeprowadzania obserwacji i doświadczeń, przestrzegając zasad bezpieczeństwa</li> <li>rozwiązuje proste (bardzo łatwe) zadania dotyczące treści rozdziału <i>Prąd elektryczny</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozróżnia sposoby łączenia elementów obwodu elektrycznego: szeregowy i równoległy</li> <li>rysuje schematy obwodów elektrycznych składających się z jednego źródła energii, jednego odbiornika, mierników i wyłączników; posługuje się symbolami graficznymi tych elementów</li> <li>posługuje się pojęciem oporu elektrycznego jako własnością przewodnika; posługuje się jednostką oporu (<math>1 \Omega</math>).</li> <li>stosuje w obliczeniach związek między napięciem a natężeniem prądu i oporem elektrycznym</li> <li>posługuje się pojęciem pracy i mocy prądu elektrycznego wraz z ich jednostkami; stosuje w obliczeniach związek między tymi wielkościami oraz wzory na pracę i moc prądu elektrycznego</li> <li>przelicza energię elektryczną wyrażoną w kilowatogodzinach na dżule i odwrotnie; oblicza zużycie energii elektrycznej dowolnego odbiornika</li> <li>posługuje się pojęciem mocy znamionowej; analizuje i porównuje dane na tabliczkach znamionowych różnych urządzeń elektrycznych</li> <li>wyjaśnia różnicę między prądem stałym i przemiennym; wskazuje baterię, akumulator i zasilacz jako źródła stałego napięcia; odróżnia to napięcie od napięcia w przewodach doprowadzających prąd do mieszkań</li> <li>opisuje skutki działania prądu na organizm człowieka i inne organizmy żywe; wskazuje zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym; podaje podstawowe zasady udzielania pierwszej pomocy</li> <li>opisuje skutki przerywania dostaw energii elektrycznej do urządzeń o kluczowym znaczeniu oraz rolę zasilania awaryjnego</li> <li>przeprowadza doświadczenia:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wraz z ich jednostkami, z uwzględnieniem informacji o niepewności; przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zgodnie z zasadami zaokrąglania, z zachowaniem liczby cyfr znaczących wynikającej z dokładności pomiarów</li> <li>stosuje w obliczeniach zależność oporu elektrycznego przewodnika od jego długości, pola przekroju poprzecznego i rodzaju materiału, z jakiego jest wykonany; przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zgodnie z zasadami zaokrąglania, z zachowaniem liczby cyfr znaczących wynikającej z dokładności danych</li> <li>posługuje się pojęciem oporu właściwego oraz tabelami wielkości fizycznych w celu odszukania jego wartości dla danej substancji; analizuje i porównuje wartości oporu właściwego różnych substancji</li> <li>opisuje zależność napięcia od czasu w przewodach doprowadzających prąd do mieszkań; posługuje się pojęciem napięcia skutecznego; wyjaśnia rolę zasilaczy</li> <li>stwierdza, że elektrownie wytwarzają prąd przemienny, który do mieszkań jest dostarczany pod napięciem 230 V</li> <li>rozwiązuje zadania (lub problemy) bardziej złożone, dotyczące treści rozdziału <i>Prąd elektryczny</i></li> <li>posługuje się informacjami pochodzącymi z analizy przeczytanych tekstów (w tym popularnonaukowych) dotyczących treści rozdziału <i>Prąd elektryczny</i></li> <li>realizuje projekt: <i>Żarówka czy świetlówka</i> (opisany w podręczniku)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>napięcia od czasu w przewodach doprowadzających prąd do mieszkań</li> <li>rozwiązuje zadania złożone, nietypowe (lub problemy) dotyczące treści rozdziału <i>Prąd elektryczny</i> (w tym związane z obliczaniem kosztów zużycia energii elektrycznej)</li> <li>realizuje własny projekt związany z treścią rozdziału <i>Prąd elektryczny</i> (inny niż opisany w podręczniku)</li> </ul>

Stopień dopuszczający	Stopień dostateczny	Stopień dobry	Stopień bardzo dobry
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- doświadczenie wykazujące przepływ ładunków przez przewodniki,</li> <li>- łączy według podanego schematu obwód elektryczny składający się ze źródła (baterii), odbiornika (żarówki), amperomierza i woltomierza,</li> <li>- bada zależność natężenia prądu od rodzaju odbiornika (żarówki) przy tym samym napięciu oraz zależność oporu elektrycznego przewodnika od jego długości, pola przekroju poprzecznego i rodzaju materiału, z jakiego jest wykonany,</li> <li>- wyznacza moc żarówki zasilanej z baterii za pomocą woltomierza i amperomierza, korzystając z ich opisów i przestrzegając zasad bezpieczeństwa; odczytuje wskazania mierników; opisuje przebieg przeprowadzonego doświadczenia (wyróżnia kluczowe kroki i sposób postępowania, wskazuje rolę użytych przyrządów, przedstawia wyniki doświadczenia lub przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zgodnie z zasadami zaokrąglania, z zachowaniem liczby cyfr znaczących wynikającej z dokładności pomiarów, formułuje wnioski na podstawie tych wyników)</li> <li>• rozwiązuje proste zadania (lub problemy) dotyczące treści rozdziału <i>Prąd elektryczny</i> (rozpoznaje proporcjonalność prostą na podstawie wykresu, przelicza wielokrotności i podwielokrotności oraz jednostki czasu, przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zgodnie z zasadami zaokrąglania, z zachowaniem liczby cyfr znaczących wynikającej z danych)</li> </ul>		
<b>III. MAGNETYZM</b>			
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nazywa bieguny magnesów stałych,</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje zachowanie się igły magnetycznej w obecności magnesu oraz zasadę</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• porównuje oddziaływania elektrostaty-</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• projektuje i buduje elektromagnes (inny niż opisany w podręczniku);</li> </ul>

Stopień dopuszczający	Stopień dostateczny	Stopień dobry	Stopień bardzo dobry
<p>opisuje oddziaływanie między nimi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>doświadczalnie demonstruje zachowanie się igły magnetycznej w obecności magnesu</li> <li>opisuje zachowanie się igły magnetycznej w otoczeniu prostoliniowego przewodnika z prądem</li> <li>postępuje się pojęciem zwojnicy; stwierdza, że zwojnica, przez którą płynie prąd elektryczny, zachowuje się jak magnes</li> <li>wskazuje oddziaływanie magnetyczne jako podstawę działania silników elektrycznych; podaje przykłady wykorzystania silników elektrycznych</li> <li>wyodrębnia z tekstów i ilustracji informacje kluczowe dla opisywanego zjawiska lub problemu</li> <li>współpracuje w zespole podczas przeprowadzania obserwacji i doświadczeń, przestrzegając zasad bezpieczeństwa</li> <li>rozwiązuje proste (bardzo łatwe) zadania dotyczące treści rozdziału <i>Magnetyzm</i></li> </ul>	<p>działania kompasu (podaje czynniki zakłócające jego prawidłowe działanie); postępuje się pojęciem biegunów magnetycznych Ziemi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje na przykładzie żelaza oddziaływanie magnesów na materiały magnetyczne; stwierdza, że w pobliżu magnesu każdy kawałek żelaza staje się magnesem (namagnesowuje się), a przedmioty wykonane z ferromagnetyku wzmacniają oddziaływanie magnetyczne magnesu</li> <li>podaje przykłady wykorzystania oddziaływania magnesów na materiały magnetyczne</li> <li>opisuje właściwości ferromagnetyków; podaje przykłady ferromagnetyków</li> <li>opisuje doświadczenie Oersteda; podaje wnioski wynikające z tego doświadczenia</li> <li>doświadczalnie demonstruje zjawisko oddziaływania przewodnika z prądem na igłę magnetyczną</li> <li>opisuje wzajemne oddziaływanie przewodników, przez które płynie prąd elektryczny, i magnesu trwałego</li> <li>opisuje jakościowo wzajemne oddziaływanie dwóch przewodników, przez które płynie prąd elektryczny (wyjaśnia, kiedy przewodniki się przyciągają, a kiedy odpychają)</li> <li>opisuje budowę i działanie elektromagnesu</li> <li>opisuje wzajemne oddziaływanie elektromagnesów i magnesów; podaje przykłady zastosowania elektromagnesów</li> <li>postępuje się pojęciem siły magnetycznej (elektrodynamicznej); opisuje jakościowo, od czego ona zależy</li> <li>przeprowadza doświadczenia: <ul style="list-style-type: none"> <li>bada wzajemne oddziaływanie magnesów oraz oddziaływanie magnesów na żelazo i inne materiały magnetyczne,</li> <li>bada zachowanie igły magnetycznej</li> </ul> </li> </ul>	<p>czne i magnetyczne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, na czym polega namagnesowanie ferromagnetyku; postępuje się pojęciem domen magnetycznych</li> <li>stwierdza, że linie, wzdłuż których igła kompasu lub opiłki układają się wokół prostoliniowego przewodnika z prądem, mają kształt współśrodkowych okręgów</li> <li>opisuje sposoby wyznaczania biegunowości magnetycznej przewodnika kołowego i zwojnicy (reguła śruby prawoskrętnej, reguła prawej dłoni, na podstawie ułożenia strzałek oznaczających kierunek prądu – metoda liter S i N); stosuje wybrany sposób wyznaczania biegunowości przewodnika kołowego lub zwojnicy</li> <li>opisuje działanie dzwonka elektromagnetycznego lub zamka elektrycznego, korzystając ze schematu przedstawiającego jego budowę</li> <li>Wyjaśnia, co to są paramagnetyki i diamagnetyki; podaje ich przykłady; przeprowadza doświadczenie wykazujące oddziaływanie magnesu na diamagnetyk, korzystając z jego opisu; formułuje wniosek</li> <li>ustala kierunek i zwrot działania siły magnetycznej na podstawie reguły lewej dłoni</li> <li>Opisuje budowę silnika elektrycznego prądu stałego</li> <li>przeprowadza doświadczenia: <ul style="list-style-type: none"> <li>demonstruje działanie siły magnetycznej, bada, od czego zależą jej wartość i zwrot,</li> </ul> </li> </ul>	<p>demonstruje jego działanie, przestrzegając zasad bezpieczeństwa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozwiązuje zadania złożone, nietypowe (lub problemy) dotyczące treści rozdziału <i>Magnetyzm</i> (w tym związane z analizą schematów urządzeń zawierających elektromagnesy)</li> <li>realizuje własny projekt związany z treścią rozdziału <i>Magnetyzm</i></li> </ul>

Stopień dopuszczający	Stopień dostateczny	Stopień dobry	Stopień bardzo dobry
	<p>w otoczeniu prostoliniowego przewodnika z prądem,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– bada oddziaływania magnesów trwałych i przewodników z prądem oraz wzajemne oddziaływanie przewodników z prądem,</li> <li>– bada zależność magnetycznych właściwości zwojnicy od obecności w niej rdzenia z ferromagnetyku oraz liczby zwojów i natężenia prądu płynącego przez zwoje,</li> </ul> <p>korzystając z ich opisów i przestrzegając zasad bezpieczeństwa; wskazuje rolę użytych przyrządów oraz czynniki istotne i nieistotne dla wyników doświadczeń; formułuje wnioski na podstawie tych wyników</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwiązuje proste zadania (lub problemy) dotyczące treści rozdziału <i>Magnetyzm</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– demonstruje zasadę działania silnika elektrycznego prądu stałego, korzystając z ich opisu i przestrzegając zasad bezpieczeństwa; formułuje wnioski na podstawie wyników przeprowadzonych doświadczeń</li> <li>• rozwiązuje zadania (lub problemy) bardziej złożone dotyczące treści rozdziału <i>Magnetyzm</i></li> <li>• postępuje się informacjami pochodzącymi z analizy przeczytanych tekstów (w tym popularnonaukowych) dotyczących treści rozdziału <i>Magnetyzm</i> (w tym tekstu: <i>Właściwości magnesów i ich zastosowania</i> zamieszczonego w podręczniku)</li> </ul>	
<b>IV. DRGANIA I FALE</b>			
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje ruch okresowy wahadła; wskazuje położenie równowagi i amplitudę tego ruchu; podaje przykłady ruchu okresowego w otaczającej rzeczywistości</li> <li>• postępuje się pojęciami okresu i częstotliwości wraz z ich jednostkami do opisu ruchu okresowego</li> <li>• wyznacza amplitudę i okres drgań na podstawie wykresu zależności położenia od czasu</li> <li>• wskazuje drgające ciało jako źródło fali mechanicznej; postępuje się pojęciami: amplitudy, okresu, częstotliwości i długości fali do opisu fali; podaje przykłady fal mechani-</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje ruch drgający (drgania) ciała pod wpływem siły sprężystości; wskazuje położenie równowagi i amplitudę drgań</li> <li>• postępuje się pojęciem częstotliwości jako liczbą pełnych drgań (wahnięć) wykonanych w jednostce czasu (<math>f = \frac{n}{t}</math>) i na tej podstawie określa jej jednostkę (<math>1 \text{ Hz} = \frac{1}{s}</math>); stosuje w obliczeniach związek między częstotliwością a okresem drgań (<math>f = \frac{1}{T}</math>)</li> <li>• doświadczalnie wyznacza okres i częstotliwość w ruchu okresowym (wahadła i ciężarka zawieszona na sprężynie); bada jakościowo zależność okresu wahadła od jego długości i zależność okresu drgań ciężarka od jego masy (korzystając z opisu doświadczeń); wskazuje czynniki istotne i nieistotne dla wyników doświadczeń;</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• postępuje się pojęciami: wahadła matematycznego, wahadła sprężynowego, częstotliwości drgań własnych; odróżnia wahadło matematyczne od wahadła sprężynowego</li> <li>• analizuje wykresy zależności położenia od czasu w ruchu drgającym; na podstawie tych wykresów porównuje drgania ciał</li> <li>• analizuje wykres fali; wskazuje oraz wyznacza jej długość i amplitudę; porównuje fale na podstawie ich ilustracji</li> <li>• omawia mechanizm wytwarzania dźwięków w wybranym instrumencie muzycznym</li> <li>• podaje wzór na natężenie fali oraz jednostkę natężenia fali</li> <li>• analizuje oscylogramy różnych dźwięków</li> <li>• postępuje się pojęciem poziomu natężenia dźwięku wraz z jego jednostką</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• projektuje i przeprowadza doświadczenie (inne niż opisane w podręczniku) w celu zbadania, od czego (i jak) zależą, a od czego nie zależą okres i częstotliwość w ruchu okresowym; opracowuje i krytycznie ocenia wyniki doświadczenia; formułuje wnioski i prezentuje efekty przeprowadzonego badania</li> <li>• rozwiązuje zadania złożone, nietypowe (lub problemy), dotyczące treści rozdziału <i>Drgania i fale</i></li> <li>• realizuje własny projekt związany z treścią rozdziału <i>Drgania i fale</i> (inny niż opisany w podręczniku)</li> </ul>



Stopień dopuszczający	Stopień dostateczny	Stopień dobry	Stopień bardzo dobry
<p>cznych w otaczającej rzeczywistości</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stwierdza, że źródłem dźwięku jest drgające ciało, a do jego rozchodzenia się potrzebny jest ośrodek (dźwięk nie rozchodzi się w próżni); podaje przykłady źródeł dźwięków w otaczającej rzeczywistości</li> <li>• stwierdza, że fale dźwiękowe można opisać za pomocą tych samych związków między długością, prędkością, częstotliwością i okresem fali, jak w przypadku fal mechanicznych; porównuje wartości prędkości fal dźwiękowych w różnych ośrodkach, korzystając z tabeli tych wartości</li> <li>• wymienia rodzaje fal elektromagnetycznych: radiowe, mikrofale, promieniowanie podczerwone, światło widzialne, promieniowanie nadfioletowe, rentgenowskie i gamma; podaje przykłady ich zastosowania</li> <li>• przeprowadza doświadczenia: <ul style="list-style-type: none"> <li>– demonstruje ruch drgający ciężarka zawieszono na sprężynie lub nici; wskazuje położenie równowagi i amplitudę drgań,</li> <li>– demonstruje powstawanie fali na sznurze i wodzie,</li> <li>– wytwarza dźwięki i wykazuje, że do rozchodzenia się dźwięku potrzebny jest ośrodek,</li> <li>– wytwarza dźwięki; bada jakościowo zależność ich wysokości od częstotliwości drgań i zależność ich głośności od amplitudy drgań, korzystając z ich opisów; opisuje przebieg przeprowadzonego do-</li> </ul> </li> </ul>	<p>zapisuje wyniki pomiarów wraz z ich jednostką, z uwzględnieniem informacji o niepewności; przeprowadza obliczenia i zapisuje wyniki zgodnie z zasadami zaokrąglania, z zachowaniem liczby cyfr znaczących wynikającej z dokładności pomiarów; formułuje wnioski</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje jakościowo przemiany energii kinetycznej i energii potencjalnej sprężystości w ruchu drgającym; podaje przykłady przemian energii podczas drgań zachodzących w otaczającej rzeczywistości</li> <li>• przedstawia na schematycznym rysunku wykres zależności położenia od czasu w ruchu drgającym; zaznacza na nim amplitudę i okres drgań</li> <li>• opisuje rozchodzenie się fali mechanicznej jako proces przekazywania energii bez przenoszenia materii</li> <li>• postępuje się pojęciem prędkości rozchodzenia się fali; opisuje związek między prędkością, długością i częstotliwością (lub okresem) fali: <math>v = \lambda \cdot f</math> (lub <math>v = \frac{\lambda}{T}</math>)</li> <li>• stosuje w obliczeniach związki między okresem, częstotliwością i długością fali wraz z ich jednostkami</li> <li>• doświadczalnie demonstruje dźwięki o różnych częstotliwościach z wykorzystaniem drgającego przedmiotu lub instrumentu muzycznego</li> <li>• opisuje mechanizm powstawania i rozchodzenia się fal dźwiękowych w powietrzu</li> <li>• postępuje się pojęciami energii i natężenia fali; opisuje jakościowo związek między energią fali a amplitudą fali</li> <li>• opisuje jakościowo związki między</li> </ul>	<p>(1 dB); określa progi słyszalności i bólu oraz poziom natężenia hałasu szkodliwego dla zdrowia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rwyjaśnia ogólną zasadę działania radia, telewizji i telefonów komórkowych, korzystając ze schematu przesyłania fal elektromagnetycznych</li> <li>• rozwiązuje zadania (lub problemy) bardziej złożone dotyczące treści rozdziału <i>Drgania i fale</i></li> <li>• postępuje się informacjami pochodzącymi z analizy przeczytanych tekstów (w tym popularnonaukowych) dotyczących treści rozdziału <i>Drgania i fale</i></li> <li>• realizuje projekt: <i>Prędkość i częstotliwość dźwięku</i> (opisany w podręczniku)</li> </ul>	



Stopień dopuszczający	Stopień dostateczny	Stopień dobry	Stopień bardzo dobry
<p>świadczenia, przedstawia wyniki i formułuje wnioski</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wyodrębnia z tekstów, tabel i ilustracji informacje kluczowe dla opisywanego zjawiska lub problemu; rozpoznaje zależność rosnącą i zależność malejącą na podstawie danych z tabeli</li> <li>współpracuje w zespole podczas przeprowadzania obserwacji i doświadczeń, przestrzegając zasad bezpieczeństwa</li> <li>rozwiązuje proste (bardzo łatwe) zadania dotyczące treści rozdziału <i>Drgania i fale</i></li> </ul>	<p>wysokością dźwięku a częstotliwością fali i między natężeniem dźwięku (głośnością) a energią fali i amplitudą fali</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozdziela dźwięki słyszalne, ultradźwięki i infradźwięki; podaje przykłady ich źródeł i zastosowania; opisuje szkodliwość hałasu</li> <li>doświadczalnie obserwuje oscylogramy dźwięków z wykorzystaniem różnych technik</li> <li>stwierdza, że źródłem fal elektromagnetycznych są drgające ładunki elektryczne oraz prąd, którego natężenie zmienia się w czasie</li> <li>opisuje poszczególne rodzaje fal elektromagnetycznych; podaje odpowiadające im długości i częstotliwości fal, korzystając z diagramu przedstawiającego widmo fal elektromagnetycznych</li> <li>wymienia cechy wspólne i różnice w rozchodzeniu się fal mechanicznych i elektromagnetycznych; podaje wartość prędkości fal elektromagnetycznych w próżni; porównuje wybrane fale (np. dźwiękowe i świetlne)</li> <li>rozwiązuje proste zadania (lub problemy) dotyczące treści rozdziału <i>Drgania i fale</i> (przelicza wielokrotności i podwielokrotności oraz jednostki czasu, przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zgodnie z zasadami zaokrąglania, z zachowaniem liczby cyfr znaczących wynikającej z danych)</li> </ul>		
<b>V. OPTYKA</b>			
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia źródła światła; posługuje się pojęciami: promień świetlny, wiązka światła, ośrodek optyczny, ośrodek optycznie jednorodny; rozróżnia rodzaje źródeł światła (naturalne</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje rozchodzenie się światła w ośrodku jednorodnym</li> <li>opisuje światło jako rodzaj fal elektromagnetycznych; podaje przedział długości fal świetlnych oraz przybliżoną</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje prędkość światła jako maksymalną prędkość przepływu informacji; porównuje wartości prędkości światła w różnych ośrodkach przezroczystych</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje zagadkowe zjawiska optyczne występujące w przyrodzie (np. miraż, błękit nieba, widmo Brockenu, halo)</li> <li>opisuje wykorzystanie zwierciadeł</li> </ul>

Stopień dopuszczający	Stopień dostateczny	Stopień dobry	Stopień bardzo dobry
<p>i sztuczne) oraz rodzaje wiązek światła (zbieżna, równoległa i rozbieżna)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ilustruje prostoliniowe rozchodzenie się światła w ośrodku jednorodnym; podaje przykłady prostoliniowego biegu promieni światła w otaczającej rzeczywistości</li> <li>opisuje mechanizm powstawania cienia i półcienia jako konsekwencje prostoliniowego rozchodzenia się światła w ośrodku jednorodnym; podaje przykłady powstawania cienia i półcienia w otaczającej rzeczywistości</li> <li>porównuje zjawiska odbicia i rozproszenia światła; podaje przykłady odbicia i rozproszenia światła w otaczającej rzeczywistości</li> <li>rozdziela zwierciadła płaskie i sferyczne (wklęsłe i wypukłe); podaje przykłady zwierciadeł w otaczającej rzeczywistości</li> <li>postępuje się pojęciami osi optycznej i promienia krzywizny zwierciadła; wymienia cechy obrazów wytworzonych przez zwierciadła (pozorne lub rzeczywiste, proste lub odwrócone, powiększone, pomniejszone lub tej samej wielkości co przedmiot)</li> <li>rozdziela obrazy: rzeczywisty, pozorny, prosty, odwrócony, powiększony, pomniejszony, tej samej wielkości co przedmiot</li> <li>opisuje światło lasera jako jednobarwne i ilustruje to brakiem rozszczepienia w pryzmacie; porównuje przejście światła jednobarwnego i światła białego przez pryzmat</li> <li>rozdziela rodzaje soczewek (skupiające i rozpraszające);</li> </ul>	<p>wartość prędkości światła w próżni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia na schematycznym rysunku powstawanie cienia i półcienia</li> <li>opisuje zjawiska zaćmienia Słońca i Księżyca</li> <li>postępuje 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</li> <li>opisuje zjawisko odbicia światła od powierzchni chropowatej</li> <li>analizuje bieg promieni wychodzących z punktu w różnych kierunkach, a następnie odbitych od zwierciadła płaskiego i zwierciadeł sferycznych; opisuje i ilustruje zjawisko odbicia od powierzchni sferycznej</li> <li>opisuje i konstruuje graficznie bieg promieni ilustrujący powstawanie obrazów pozornych wytwarzanych przez zwierciadło płaskie; wymienia trzy cechy obrazu (pozorny, prosty i tej samej wielkości co przedmiot); wyjaśnia, kiedy obraz jest rzeczywisty, a kiedy – pozorny</li> <li>opisuje skupianie się promieni w zwierciadle wklęsłym; postępuje się pojęciami ogniska i ogniskowej zwierciadła</li> <li>podaje przykłady wykorzystania zwierciadeł w otaczającej rzeczywistości</li> <li>opisuje i konstruuje graficznie bieg promieni ilustrujący powstawanie obrazów rzeczywistych i pozornych wytwarzanych przez zwierciadła sferyczne, znając położenie ogniska</li> <li>opisuje obrazy wytwarzane przez zwierciadła sferyczne (podaje trzy cechy obrazu)</li> <li>postępuje się pojęciem powiększenia obrazu jako ilorazu wysokości obrazu i wysokości przedmiotu</li> <li>opisuje jakościowo zjawisko załamania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia mechanizm zjawisk zaćmienia Słońca i Księżyca, korzystając ze schematycznych rysunków przedstawiających te zjawiska</li> <li>projektuje i przeprowadza doświadczenie potwierdzające równość kątów padania i odbicia; wskazuje czynniki istotne i nieistotne dla wyników doświadczenia; prezentuje i krytycznie ocenia wyniki doświadczenia</li> <li>analizuje bieg promieni odbitych od zwierciadła wypukłego; postępuje się pojęciem ogniska pozornego zwierciadła wypukłego</li> <li>podaje i stosuje związek ogniskowej z promieniem krzywizny (w przybliżeniu <math>f = \frac{1}{2} \cdot r</math>); wyjaśnia i stosuje odwracalność biegu promieni świetlnych (stwierdza np., że promienie wychodzące z ogniska po odbiciu od zwierciadła tworzą wiązkę promieni równoległych do osi optycznej)</li> <li>przewiduje rodzaj i położenie obrazu wytwarzanego przez zwierciadła sferyczne w zależności od odległości przedmiotu od zwierciadła</li> <li>postępuje się pojęciem powiększenia obrazu jako ilorazu odległości obrazu od zwierciadła i odległości przedmiotu od zwierciadła; podaje i stosuje wzory na powiększenie obrazu (np.: <math>p = \frac{h_2}{h_1}</math> i <math>p = \frac{y}{x}</math>); wyjaśnia, kiedy: <math>p &lt; 1</math>, <math>p = 1</math>, <math>p &gt; 1</math></li> <li>wyjaśnia mechanizm rozszczepienia światła w pryzmacie, postępując się związkiem między prędkością światła a długością fali świetlnej w różnych ośrodkach i odwołując się do widma światła białego</li> <li>opisuje zjawisko powstawania tęczy</li> <li>postępuje się pojęciem zdolności sku-</li> </ul>	<p>i soczewek w przyrządach optycznych (np. mikroskopie, lunecie)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozwiązuje zadania złożone, nietypowe (lub problemy), dotyczące treści rozdziału Optyka</li> <li>realizuje własny projekt związany z treścią rozdziału Optyka</li> </ul>

Stopień dopuszczający	Stopień dostateczny	Stopień dobry	Stopień bardzo dobry
<p>postępuje się pojęciem osi optycznej soczewki; rozróżnia symbole soczewki skupiającej i rozpraszającej; podaje przykłady soczewek w otaczającej rzeczywistości oraz przykłady ich wykorzystania</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje bieg promieni ilustrujący powstawanie obrazów rzeczywistych i pozornych wytwarzanych przez soczewki, znając położenie ogniska</li> <li>• postępuje się pojęciem powiększenia obrazu jako ilorazu wysokości obrazu i wysokości przedmiotu</li> <li>• przeprowadza doświadczenia: <ul style="list-style-type: none"> <li>– obserwuje bieg promieni światła i wykazuje przekazywanie energii przez światło,</li> <li>– obserwuje powstawanie obszarów cienia i półcienia,</li> <li>– bada zjawiska odbicia i rozproszenia światła,</li> <li>– obserwuje obrazy wytwarzane przez zwierciadło płaskie, obserwuje obrazy wytwarzane przez zwierciadła sferyczne,</li> <li>– obserwuje bieg promienia światła po przejściu do innego ośrodka w zależności od kąta padania oraz przejście światła jednobarwnego i światła białego przez pryzmat,</li> <li>– obserwuje bieg promieni równoległych do osi optycznej przechodzących przez soczewki skupiającą i rozpraszającą,</li> <li>– obserwuje obrazy wytwarzane przez soczewki skupiające, korzystając z ich opisu</li> </ul> </li> </ul>	<p>światła na granicy dwóch ośrodków różniących się prędkością rozchodzenia się światła; wskazuje kierunek załamania; postępuje się pojęciem kąta załamania</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje i stosuje prawo załamania światła (jakościowo)</li> <li>• opisuje światło białe jako mieszaninę barw; ilustruje to rozszczepieniem światła w pryzmacie; podaje inne przykłady rozszczepienia światła</li> <li>• opisuje i ilustruje bieg promieni równoległych do osi optycznej przechodzących przez soczewki skupiającą i rozpraszającą, postępując się pojęciami ogniska i ogniskowej; rozróżnia ogniska rzeczywiste i pozorne</li> <li>• wyjaśnia i stosuje odwracalność biegu promieni świetlnych (stwierdza np., że promienie wychodzące z ogniska po załamaniu w soczewce skupiającej tworzą wiązkę promieni równoległych do osi optycznej)</li> <li>• rysuje konstrukcyjnie obrazy wytworzone przez soczewki; rozróżnia obrazy: rzeczywiste, pozorne, proste, odwrócone; porównuje wielkość przedmiotu z wielkością obrazu</li> <li>• opisuje obrazy wytworzone przez soczewki (wymienia trzy cechy obrazu); określa rodzaj obrazu w zależności od odległości przedmiotu od soczewki</li> <li>• opisuje budowę oka oraz powstawanie obrazu na siatkówce, korzystając ze schematycznego rysunku przedstawiającego budowę oka; postępuje się pojęciem akomodacji oka</li> <li>• postępuje się pojęciami krótkowzroczności i dalekowzroczności; opisuje rolę soczewek w korygowaniu tych wad wzroku</li> <li>• przeprowadza doświadczenia:</li> </ul>	<p>piąjącej soczewki wraz z jej jednostką (1 D)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• postępuje się pojęciem powiększenia obrazu jako ilorazu odległości obrazu od soczewki i odległości przedmiotu od soczewki; podaje i stosuje wzory na powiększenie obrazu (np.: <math>p = \frac{h_2}{h_1}</math> i <math>p = \frac{y}{x}</math>); stwierdza, kiedy: <math>p &lt; 1</math>, <math>p = 1</math>, <math>p &gt; 1</math>; porównuje obrazy w zależności od odległości przedmiotu od soczewki skupiającej i rodzaju soczewki</li> <li>• przewiduje rodzaj i położenie obrazu wytworzonego przez soczewki w zależności od odległości przedmiotu od soczewki, znając położenie ogniska (i odwrotnie)</li> <li>• postępuje się pojęciami astygmatyzmu i daltonizmu</li> <li>• rozwiązuje zadania (lub problemy) bardziej złożone dotyczące treści rozdziału Optyka</li> <li>• postępuje się informacjami pochodzącymi z analizy przeczytanych tekstów (w tym popularnonaukowych) dotyczących treści rozdziału Optyka (w tym tekstu: <i>Zastosowanie prawa odbicia i prawa załamania światła zamieszczonego w podręczniku</i>)</li> </ul>	

Stopień dopuszczający	Stopień dostateczny	Stopień dobry	Stopień bardzo dobry
<p>i przestrzegając zasad bezpieczeństwa; opisuje przebieg doświadczenia (wskazuje rolę użytych przyrządów oraz czynniki istotne i nieistotne dla wyników doświadczeń); formułuje wnioski na podstawie wyników doświadczenia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wyodrębnia z tekstów, tabel i ilustracji informacje kluczowe dla opisywanego zjawiska lub problemu</li> <li>współpracuje w zespole podczas przeprowadzania obserwacji i doświadczeń, przestrzegając zasad bezpieczeństwa</li> <li>rozwiązuje proste (bardzo łatwe) zadania dotyczące treści rozdziału <i>Optyka</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>demonstruje zjawisko prostoliniowego rozchodzenia się światła,</li> <li>skupia równoległą wiązką światła za pomocą zwierciadła wklęsłego i wyznacza jej ognisko,</li> <li>demonstruje powstawanie obrazów za pomocą zwierciadeł sferycznych,</li> <li>demonstruje zjawisko załamania światła na granicy ośrodków,</li> <li>demonstruje rozszczepienie światła w pryzmacie,</li> <li>demonstruje powstawanie obrazów za pomocą soczewek,</li> <li>otrzymuje za pomocą soczewki skupiającej ostre obrazy przedmiotu na ekranie,</li> </ul> <p>przestrzegając zasad bezpieczeństwa; wskazuje rolę użytych przyrządów oraz czynniki istotne i nieistotne dla wyników doświadczeń; formułuje wnioski na podstawie tych wyników</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozwiązuje proste zadania (lub problemy) dotyczące treści rozdziału <i>Optyka</i></li> </ul>		

### Formy aktywności podlegające ocenie i sposób oceniania.

1. Wypowiedzi ustne (przynajmniej raz w semestrze)
2. Wypowiedzi pisemne:
  - a. Kartkówki zapowiedziane obejmujące materiał z trzech ostatnich lekcji lub kartkówki niezapowiedziane
  - b. sprawdziany podsumowujące poszczególne działy lub określony materiał
3. Wkład pracy w przyswojenie wiedzy na lekcji bieżącej (krótkie wypowiedzi na lekcji, praca w grupie, obserwacja doświadczeń i wyciąganie wniosków itp.). Będą oceniane za pomocą tzw. „plusów” które zostaną następnie przeliczone na oceny. Uczeń otrzyma ocenę bardzo dobrą, gdy zgromadzi trzy plusy. W przypadku dużego wkładu pracy na lekcji uczeń otrzymuje ocenę bardzo dobrą lub dobrą.
4. Umiejętności doskonalone w domu (praca domowa). Za brak zadania domowego uczeń otrzymuje „minus”. Otrzymanie przez ucznia trzech minusów jest równoznaczne z oceną niedostateczną wpisywaną do dziennika.
5. Zeszyt przedmiotowy „obowiązkowy”. Brak zeszytu brak książki nie zgłoszony przy obecności zostaje odnotowany w notatkach nauczyciela jako „minus”. Uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną, gdy zgromadzi trzy minusy. Brak zeszytu, książki musi być zgłoszony nauczycielowi przed lekcją, (przy sprawdzaniu obecności) co zostanie odnotowane w dzienniku „bz” Uczeń może mieć w semestrze trzy „bz”, które nie mają wpływu na ocenę. Jeśli uczeń nie posiada zeszytu przedmiotowego obowiązkiem jego jest prowadzenie notatek na kartce, które potem musi przepisać lub wkleić do zeszytu. Jeśli tego nie będzie robił dostanie „minus”
6. Prace dodatkowe (opracowanie referatu, pomocy multimedialnych na zadany temat, prezentacje, opracowania oparte na innych źródłach niż podręcznik, plansze, rysunki, okazy wzbogacające zbiory i inne) – uczeń otrzymuje dodatkową ocenę
7. Za czynny udział w zajęciach pozalekcyjnych, związanych z poszerzeniem i gruntowaniem wiadomości z chemii uczeń otrzymuje dodatkowe oceny
8. Uczeń ma prawo do zgłoszenia przed lekcją, bez żadnych konsekwencji raz w ciągu semestru tzw. nieprzygotowania do lekcji (zwalniano to z odpowiedzi ustnej, braku zeszytu, ) (z wyjątkiem zaplanowanych sprawdzianów i kartkówek).
9. Uczeń **musi** poprawić ocenę niedostateczną ze sprawdzianu, testu, kartkówki, natomiast każdą inną ocenę uczeń **może** poprawić w terminie ustalonym przez nauczyciela przedmiotu w ciągu dwóch tygodni od wpisania ocen do dziennika. Będzie brana pod uwagę ocena z poprawy. Uczeń może poprawić na lekcji lub na godzinie dostępności w każdy pierwszy wtorek miesiąca o godzinie 7:10.
10. Wszelkie próby nieuczciwej pracy na kartkówkach i sprawdzianach (odpisywania, rozmawiania, przeszkadzania innym) skutkują obniżeniem oceny końcowej z pracy o stopień (każde upomnienie) lub nawet dostanie oceny niedostatecznej.
11. Uczeń, który był nieobecny na zapowiedzianym sprawdzianie, kartkówce, **musi** napisać zaległą pracę w ciągu dwóch tygodni .
12. Jeśli uczeń na bieżąco nie będzie poprawiał ocen niedostatecznych i będzie lekceważył obowiązki szkolne i lekceważył przedmiot to nie będzie miał możliwości poprawy oceny na koniec semestru i koniec roku szkolnego.
13. Jeśli uczeń dostanie ocenę niedostateczną na koniec semestru to musi zaliczyć materiał z semestru w ustalonym terminie przez nauczyciela , jeśli uczeń tego nie zrobi grozi mu ocena niedostateczna na koniec roku szkolnego, pomimo pozytywnych ocen cząstkowych w drugim semestrze.

14. Ustalanie przewidywanej rocznej i śródrocznej oceny klasyfikacyjnej:

- przy wystawianiu oceny śródrocznej (rocznej) nauczyciel uwzględnia postępy ucznia.
- Oceny śródroczna i roczna z chemii nie mają wpływu na ocenę klasyfikacyjną z zachowania i odwrotnie.
- Ocena śródroczna jest ustalona ze wszystkich ocen cząstkowych z pierwszego półrocza, natomiast ocena roczna ustalana jest ze wszystkich ocen cząstkowych uzyskanych przez ucznia w ciągu całego roku szkolnego i nie jest średnią arytmetyczną ocen bieżących. Nauczyciel przy wystawianiu oceny śródrocznej i rocznej bierze pod uwagę przystąpienie ucznia do wszystkich zapowiedzianych sprawdzianów.

15. Jeżeli uczeń opuścił więcej niż 50% wszystkich lekcji fizyki, może być niesklasyfikowany z tego przedmiotu. W przypadku uczniów, którzy są sklasyfikowani pomimo 50% nieobecności, o ilości ocen, które będą podstawą do klasyfikacji decyduje nauczyciel.

16. Zasady klasyfikowania laureatów konkursów z chemii

- laureat i finalista Małopolskiego Konkursu z Fizyki dla Szkół Podstawowych – otrzymuje ocenę celującą na koniec roku,
- uczestnik etapu rejonowego Małopolskiego Konkursu z Fizyki dla Szkół Podstawowych otrzymuje cząstkową ocenę celującą.

### **Kryteria oceniania na poszczególne oceny:**

**Ocenę celującą (100 %)** otrzymuje uczeń, który: opanował wiadomości i umiejętności znacznie wykraczające poza program nauczania, stosuje wiadomości w sytuacjach nietypowych (problemowych), formułuje problemy oraz dokonuje analizy i syntezy nowych zjawisk, proponuje rozwiązania nietypowe, osiąga sukcesy w konkursach chemicznych na szczeblu wyższym niż szkolny.

**Ocenę bardzo dobrą (90%-99%)** otrzymuje uczeń, który: opanował w pełnym zakresie wiadomości i umiejętności określone w programie, stosuje zdobytą wiedzę do rozwiązywania problemów i zadań w nowych sytuacjach, wykazuje dużą samodzielność i potrafi bez pomocy nauczyciela z różnych źródeł wiedzy, np. układu

okresowego pierwiastków chemicznych, wykresów, encyklopedii, internetu, projektuje i bezpiecznie wykonuje doświadczenia chemiczne, biegle zapisuje i uzgadnia równania reakcji chemicznych oraz samodzielnie rozwiązuje zadania obliczeniowe o dużym stopniu trudności.

**Ocenę dobrą (70% - 89%)** otrzymuje uczeń, który: opanował w dużym zakresie wiadomości i umiejętności określone w programie, poprawnie stosuje wiadomości i umiejętności do samodzielnego rozwiązywania typowych zadań i problemów, korzysta z układu okresowego pierwiastków chemicznych, wykresów, tablic chemicznych i innych źródeł wiedzy chemicznej, bezpiecznie wykonuje doświadczenia chemiczne, zapisuje i uzgadnia równania reakcji chemicznych, samodzielnie rozwiązuje zadania obliczeniowe o średnim stopniu trudności.

**Ocenę dostateczną ( 51 %-69%)** otrzymuje uczeń, który: opanował w zakresie podstawowym te wiadomości i umiejętności określone w programie, które są konieczne do dalszego kształcenia, z pomocą nauczyciela poprawnie stosuje wiadomości i umiejętności do rozwiązywania typowych zadań i problemów, z pomocą nauczyciela korzysta ze źródeł wiedzy, takich jak: układ okresowy pierwiastków chemicznych, wykresy,



tablice chemiczne, z pomocą nauczyciela bezpiecznie wykonuje doświadczenia chemiczne, z pomocą nauczyciela zapisuje i uzgadnia równania reakcji chemicznych oraz rozwiązuje zadania obliczeniowe o niewielkim stopniu trudności.

**Ocenę dopuszczającą ( 31%-50 %)w przypadku krótkich kartkówek (41%-50%)** otrzymuje uczeń, który: ma pewne braki w wiadomościach i umiejętnościach określonych w programie, ale nie przekreślają one możliwości dalszego kształcenia, z pomocą nauczyciela rozwiązuje typowe zadania teoretyczne i praktyczne o niewielkim stopniu trudności, z pomocą nauczyciela bezpiecznie wykonuje proste doświadczenia chemiczne, zapisuje proste wzory i równania reakcji chemicznych

**Ocenę niedostateczną ( 0%-30%) w przypadku krótkich kartkówek (0%-40%)** otrzymuje uczeń, który nie opanował wiadomości i umiejętności określanych podstawami programowymi koniecznymi do dalszego kształcenia, wykazuje się brakiem systematyczności w przyswajaniu wiedzy, wykazuje się bierną postawą na lekcji.

Nauczyciel chemii: Katarzyna Furman