

Wymagania edukacyjne z fizyki dla klasy 8 – Dział 1 i 2

Wymagania na poszczególne oceny				
na ocenę dopuszczającą	na ocenę dostateczną	na ocenę dobrą	na ocenę bardzo dobrą	na ocenę celującą
1. Praca, moc, energia				
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posługuje się pojęciem energii, podaje przykłady różnych jej form • odróżnia pracę w sensie fizycznym od pracy w języku potocznym; wskazuje przykłady wykonania pracy mechanicznej w otaczającej rzeczywistości • podaje wzór na obliczanie pracy, gdy kierunek działającej na ciało siły jest zgodny z kierunkiem jego ruchu • rozróżnia pojęcia: praca i moc; odróżnia moc w sensie fizycznym od mocy w języku potocznym; wskazuje odpowiednie przykłady w otaczającej rzeczywistości • posługuje się pojęciem energii potencjalnej grawitacji (ciężkości) i potencjalnej sprężystości wraz z ich jednostką w układzie SI • posługuje się pojęciem energii kinetycznej • wymienia rodzaje energii mechanicznej; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posługuje się pojęciem pracy mechanicznej wraz z jej jednostką w układzie SI; wyjaśnia, kiedy została wykonana praca 1 J • posługuje się pojęciem mocy wraz z jej jednostką w układzie SI • opisuje i wykorzystuje zależność energii kinetycznej ciała od jego masy i prędkości; podaje wzór na energię kinetyczną i stosuje go do obliczeń • wykorzystuje zasadę zachowania energii do opisu zjawisk oraz wskazuje ich przykłady w otaczającej rzeczywistości 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia kiedy, mimo działającej na ciało siły, praca jest równa zero; wskazuje odpowiednie przykłady w otaczającej rzeczywistości • podaje, opisuje i stosuje wzór na obliczanie mocy chwilowej • wyznacza zmianę energii potencjalnej grawitacji ciała podczas zmiany jego wysokości (wyprowadza wzór) • wyjaśnia, jaki układ nazywa się układem izolowanym; podaje zasadę zachowania energii • rozwiązuje typowe zadania na pracę, moc i energię potencjalną ciężkości i energię kinetyczną 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania (lub problemy) bardziej złożone (w tym umiarkowanie trudne zadania obliczeniowe) dotyczące treści rozdziału: Praca, moc, energia 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania (lub problemy) bardziej złożone (w tym umiarkowanie trudne zadania obliczeniowe) dotyczące treści rozdziału: Praca, moc, energia (z wykorzystaniem: związku pracy z siłą i drogą, na jakiej została wykonana, związku mocy z pracą i czasem, w którym została wykonana, związku wykonanej pracy ze zmianą energii oraz wzorów na energię potencjalną grawitacji i energię kinetyczną)
2. Elektrostatyka				
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • informuje, czym zajmuje się elektrostatyka; wskazuje przykłady 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • doświadczalnie demonstruje zjawiska elektryzowania przez 	<p>Uczeń:</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posługuje się informacjami pochodzącymi z analizy 	<p>Uczeń:</p>

<p>elektryzowania ciał w otaczającej rzeczywistości</p> <ul style="list-style-type: none"> • posługuje się pojęciem ładunku elektrycznego; rozróżnia dwa rodzaje ładunków elektrycznych (dodatnie i ujemne) • wyjaśnia, z czego składa się atom; przedstawia model budowy atomu na schematycznym rysunku • posługuje 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 • odróżnia przewodniki od izolatorów; wskazuje ich przykłady • posługuje się pojęciem układu izolowanego; podaje zasadę zachowania ładunku elektrycznego • wyodrębnia z tekstów i rysunków informacje kluczowe dla opisywanego zjawiska lub problemu • współpracuje w zespole podczas przeprowadzania obserwacji i doświadczeń, przestrzegając zasad bezpieczeństwa 	<p>potarcie lub dotyk oraz wzajemne oddziaływanie ciał naelektryzowanych</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisuje sposoby elektryzowania ciał przez potarcie i dotyk; informuje, że te zjawiska polegają na przemieszczaniu się elektronów; ilustruje to na przykładach • opisuje jakościowo oddziaływanie ładunków jednoimiennych i różnoimiennych; podaje przykłady oddziaływań elektrostatycznych w otaczającej rzeczywistości ich zastosowań (poznane na lekcji) • 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 naładowane ujemnie • doświadczalnie odróżnia przewodniki od izolatorów; wskazuje ich przykłady • stosuje zasadę zachowania ładunku elektrycznego • analizuje działanie elektroskopu na podstawie opisu jego budowy; posługuje się elektroskopem • przeprowadza doświadczenia: <ul style="list-style-type: none"> - doświadczenie ilustrujące elektryzowanie ciał przez pocieranie 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje przykłady oddziaływań elektrostatycznych w otaczającej rzeczywistości i ich zastosowań • porównuje oddziaływania elektrostatyczne i grawitacyjne • rozwiązuje zadania z wykorzystaniem zależności, że każdy ładunek elektryczny jest wielokrotnością ładunku elementarnego • posługuje 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 • wyjaśnia wyniki obserwacji przeprowadzonych doświadczeń związanych z elektryzowaniem przewodników; uzasadnia na przykładach, że przewodnik można naelektryzować wtedy, gdy odizoluje się go od ziemi • wyjaśnia, na czym polega uziemienie ciała naelektryzowanego i zubożenie zgromadzonego na nim ładunku elektrycznego • opisuje działanie i zastosowanie piorunochronu • rozwiązuje proste zadania dotyczące treści rozdziału Elektrostatyka 	<p>przeczytanych tekstów (w tym popularnonaukowych) dotyczących treści rozdziału Elektrostatyka (w szczególności tekstu: Gdzie wykorzystuje się elektryzowanie ciał)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania złożone, nietypowe, dotyczące treści rozdziału Elektrostatyka
---	--	--	--	--

	oraz oddziaływanie ciał naelektryzowanych, - doświadczenie wykazujące, że przewodnik można naelektryzować, - elektryzowanie ciał przez zbliżenie ciała naelektryzowanego,			
--	--	--	--	--