

# Wymagania edukacyjne z fizyki – klasa VIII

## KLASA VIII – okres 1 (2 godziny tygodniowo)

Lp.	Sposób sprawdzania	Sprawdzane wiadomości i umiejętności Uczeń:
1.	<b>Sprawdzian nr 1 - „Elektrostatyka”. S1</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- opisuje sposoby elektryzowania ciał przez potarcie i dotyk;</li><li>- opisuje jakościowo oddziaływanie ładunków jednoimiennych i różnoimiennych;</li><li>- rozróżnia przewodniki od izolatorów oraz wskazuje ich przykłady;</li><li>- opisuje przemieszczenie ładunków w przewodnikach pod wpływem oddziaływania ze strony ładunku zewnętrznego (indukcja elektrostatyczna);</li><li>- opisuje budowę oraz zasadę działania elektroskopu;</li><li>- posługuje się pojęciem ładunku elektrycznego jako wielokrotności ładunku elementarnego; stosuje jednostkę ładunku;</li></ul>
2.	<b>Sprawdzian nr 2 - „Prąd elektryczny”. S2</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- opisuje przepływ prądu w obwodach jako ruch elektronów swobodnych albo jonów w przewodnikach;</li><li>- posługuje się pojęciem natężenia prądu wraz z jego jednostką; stosuje do obliczeń związek między natężeniem prądu a ładunkiem i czasem jego przepływu przez przekrój poprzeczny przewodnika;</li><li>- posługuje się pojęciem napięcia elektrycznego jako wielkości określającej ilość energii potrzebnej do przeniesienia jednostkowego ładunku w obwodzie; stosuje jednostkę napięcia;</li><li>- posługuje się pojęciem pracy i mocy prądu elektrycznego wraz z ich jednostkami; stosuje do obliczeń związki między tymi wielkościami; przelicza energię elektryczną wyrażoną w kilowatogodzinach na dżule i odwrotnie;</li><li>- wyróżnia formy energii, na jakie jest zamieniana energia elektryczna;</li><li>- wskazuje źródła energii elektrycznej i odbiorniki;</li><li>- posługuje się pojęciem oporu elektrycznego jako własnością przewodnika; stosuje do obliczeń związki między napięciem a natężeniem prądu i oporem; posługuje się jednostką oporu;</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>- opisuje rolę izolacji i bezpieczników przeciążeniowych w domowej sieci elektrycznej oraz warunki bezpiecznego korzystania z energii elektrycznej;</li><li>- wskazuje skutki przerywania dostaw energii elektrycznej do urządzeń o kluczowym znaczeniu;</li></ul>
3.	<b>Sprawdzian nr 3 - „Magnetyzm”. S3</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- nazywa bieguny magnesów stałych i opisuje oddziaływanie między nimi;</li><li>- opisuje zachowanie się igły magnetycznej w obecności magnesu oraz zasadę działania kompasu; posługuje się pojęciem biegunów magnetycznych Ziemi;</li><li>- opisuje na przykładzie żelaza oddziaływanie magnesów na materiały magnetyczne i wymienia przykłady wykorzystania tego oddziaływania;</li><li>- opisuje zachowanie się igły magnetycznej w otoczeniu prostoliniowego przewodnika z prądem;</li><li>- opisuje budowę i działanie elektromagnesu; opisuje wzajemne oddziaływanie elektromagnesów i magnesów; wymienia przykłady zastosowania elektromagnesów;</li></ul>

		- wskazuje oddziaływanie magnetyczne jako podstawę działania silników elektrycznych;
4.	<b>Kartkówka nr 1-</b> „Praca i moc prądu elektrycznego”. <b>K1</b>	- posługuje się pojęciem pracy i mocy prądu elektrycznego wraz z ich jednostkami; stosuje do obliczeń związku między tymi wielkościami;
5.	<b>Aktywność -</b> „Napięcie i natężenie prądu” – karta pracy.	- posługuje się pojęciem natężenia prądu wraz z jego jednostką; stosuje do obliczeń związków między natężeniem prądu a ładunkiem i czasem jego przepływu przez przekrój poprzeczny przewodnika; - posługuje się pojęciem napięcia elektrycznego jako wielkości określającej ilość energii potrzebnej do przeniesienia jednostkowego ładunku w obwodzie; stosuje jednostkę napięcia;
6.	<b>Doświadczenie -</b> „Wyznaczanie oporu przewodnika”.	- wyznacza opór przewodnika przez pomiary napięcia na jego końcach oraz natężenia prądu przez niego płynącego. - opisuje przebieg doświadczenia lub pokazu; wyróżnia kluczowe kroki i sposób postępowania oraz wskazuje rolę użytych przyrządów;

### KLASA VIII – okres 2 (2 godziny tygodniowo)

Lp.	Sposób sprawdzania	Sprawdzane wiadomości i umiejętności Uczeń:
1.	<b>Sprawdzian nr 1 -</b> „Drgania i fale”. <b>S1</b>	- opisuje ruch okresowy wahadła; posługuje się pojęciami amplitudy, okresu i częstotliwości do opisu ruchu okresowego wraz z ich jednostkami; - opisuje ruch drgający (drżania) ciała pod wpływem siły sprężystości oraz analizuje jakościowo przemiany energii kinetycznej i energii potencjalnej sprężystości w tym ruchu; wskazuje położenie równowagi; - wyznacza amplitudę i okres drgań na podstawie przedstawionego wykresu zależności położenia od czasu; - opisuje rozchodzenie się fali mechanicznej jako proces przekazywania energii bez przenoszenia materii; posługuje się pojęciem prędkości rozchodzenia się fali; - posługuje się pojęciami amplitudy, okresu, częstotliwości i długości fali do opisu fal oraz stosuje do obliczeń związku między tymi wielkościami wraz z ich jednostkami; - opisuje mechanizm powstawania i rozchodzenia się fal dźwiękowych w powietrzu; podaje przykłady źródeł dźwięku; - opisuje jakościowo związek między wysokością dźwięku a częstotliwością fali oraz związek między natężeniem dźwięku (głośnością) a energią fali i amplitudą fali; - rozróżnia dźwięki słyszalne, ultradźwięki i infradźwięki; wymienia przykłady ich źródeł i zastosowań;
2.	<b>Sprawdzian nr 2 -</b> „Optyka”. <b>S2</b>	- ilustruje prostoliniowe rozchodzenie się światła w ośrodku jednorodnym; wyjaśnia powstawanie cienia i półcienia; - opisuje zjawisko odbicia od powierzchni płaskiej i od powierzchni sferycznej; - opisuje zjawisko rozproszenia światła przy odbiciu od powierzchni chropowatej; - analizuje bieg promieni wychodzących z punktu w różnych kierunkach, a następnie odbitych od zwierciadła płaskiego i od zwierciadeł sferycznych; opisuje skupianie promieni w zwierciadle wklęsłym oraz bieg promieni odbitych od zwierciadła wypukłego; posługuje się pojęciami ogniska i

		<p>ogniskowej;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opisuje jakościowo zjawisko załamania światła na granicy dwóch ośrodków różniących się prędkością rozchodzenia się światła; wskazuje kierunek załamania;</li> <li>- opisuje bieg promieni równoległych do osi optycznej przechodzących przez soczewkę skupiającą i rozpraszającą, posługując się pojęciami ogniska i ogniskowej;</li> <li>- posługuje się pojęciem krótkowzroczności i dalekowzroczności oraz opisuje rolę soczewek w korygowaniu tych wad wzroku;</li> <li>- opisuje światło białe jako mieszaninę barw i ilustruje to rozszczepieniem światła w pryzmacie; wymienia inne przykłady rozszczepienia światła;</li> <li>- opisuje światło lasera jako jednobarwne i ilustruje to brakiem rozszczepienia w pryzmacie;</li> <li>- wymienia rodzaje fal elektromagnetycznych: radiowe, mikrofałe, promieniowanie podczerwone, światło widzialne, promieniowanie nadfioletowe, rentgenowskie i gamma; wskazuje przykłady ich zastosowania;</li> <li>- wymienia cechy wspólne i różnice w rozchodzeniu się fal mechanicznych i elektromagnetycznych;</li> </ul>
3.	<b>Kartkówka nr 1-</b> „Wykresy $x(t)$ dla drgającego ciała”. <b>K1</b>	- opisuje ruch okresowy wahadła; posługuje się pojęciami amplitudy, okresu i częstotliwości do opisu ruchu okresowego wraz z ich jednostkami;
4.	<b>Doświadczenie -</b> „Okres i częstotliwość ”	- wyznacza okres i częstotliwość w ruchu okresowym, - opisuje przebieg doświadczenia lub pokazu; wyróżnia kluczowe kroki i sposób postępowania oraz wskazuje rolę użytych przyrządów;
5.	<b>Aktywność -</b> „Konstrukcja obrazu w zwierciadłach sferycznych” - karta pracy	- konstruuje bieg promieni ilustrujący powstawanie obrazów rzeczywistych i pozornych wytwarzanych przez zwierciadła sferyczne znając położenie ogniska.