

WYMAGANIA EDUKACYJNE

NIEZBĘDNE DO UZYSKANIA POSZCZEGÓLNYCH ŚRÓDROCZNYCH I ROCZNYCH OCEN KLASYFIKACYJNYCH Z FIZYKI DLA KLASY 8

I) WYMAGANIA EDUKACYJNE/PODSTAWA PROGRAMOWA zgodnie z rozporządzeniem MEN z 28.06.2024r.

Na ocenę **DOPUSZCZAJĄCĄ** uczeń:

WYMAGANIA OGÓLNE:

- rozumie podstawowe pojęcia, wielkości, jednostki i prawa fizyczne,
- posługuje się materiałami pomocniczymi, w tym podręcznikiem i tablicami fizycznymi,

WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE:

1. posługuje się pojęciem temperatury; rozpoznaje, że ciała o równej temperaturze pozostają w stanie równowagi termicznej / **IV.1**
2. posługuje się skalami temperatur (Celsjusza, Kelvina); przelicza temperaturę w skali Celsjusza na temperaturę w skali Kelvina i odwrotnie / **IV.2**
3. wskazuje, że energię układu (energię wewnętrzną) można zmienić, wykonując nad nim pracę lub przekazując energię w postaci ciepła / **IV.3**
4. analizuje jakościowo związek między temperaturą a średnią energią kinetyczną (ruchu chaotycznego) cząsteczek / **IV.4**
5. opisuje zjawisko przewodnictwa cieplnego; rozróżnia materiały o różnym przewodnictwie; opisuje rolę izolacji cieplnej / **IV.5**
6. opisuje ruch gazów i cieczy w zjawisku konwekcji / **IV.6**
7. rozróżnia i nazywa zmiany stanów skupienia (zjawiska topnienia, krzepnięcia, parowania, skraplania, sublimacji i resublimacji); analizuje zjawiska topnienia i wrzenia jako procesy, w których dostarczenie energii w postaci ciepła nie powoduje zmiany temperatury / **IV.7**
8. opisuje sposoby elektryzowania ciał przez potarcie i dotyk; wskazuje, że zjawiska te polegają na przemieszczaniu elektronów / **VI.1**
9. opisuje jakościowo oddziaływanie ładunków jednoimiennych i różnoimiennych / **VI.2**
10. rozróżnia przewodniki od izolatorów oraz wskazuje ich przykłady / **VI.3**
11. opisuje przemieszczenie ładunków w przewodnikach pod wpływem oddziaływania ze strony ładunku zewnętrznego (indukcja elektrostatyczna) / **VI.4**
12. analizuje działanie elektroskopu na podstawie opisu jego budowy / **VI.5**
13. posługuje się pojęciem ładunku elektrycznego jako wielokrotności ładunku elementarnego; stosuje jednostkę ładunku / **VI.6**
14. opisuje przepływ prądu w obwodach jako ruch elektronów swobodnych albo jonów w przewodnikach / **VI.7**
15. posługuje się pojęciem natężenia prądu wraz z jego jednostką; / **VI.8**
16. posługuje się pojęciem napięcia elektrycznego jako wielkości określającej ilość energii potrzebnej do przeniesienia jednostkowego ładunku w obwodzie; stosuje jednostkę napięcia / **VI.9**
17. posługuje się pojęciem pracy i mocy prądu elektrycznego wraz z ich jednostkami; / **VI.10**
18. wyróżnia formy energii, na jakie jest zamieniana energia elektryczna; wskazuje źródła energii elektrycznej i odbiorniki / **VI.11**
19. posługuje się pojęciem oporu elektrycznego jako własnością przewodnika; / **VI.12**
20. rysuje schematy obwodów elektrycznych składających się z jednego źródła energii, jednego odbiornika, mierników i wyłączników; posługuje się symbolami graficznymi tych elementów / **VI.13**
21. nazywa bieguny magnesów stałych i opisuje oddziaływanie między nimi / **VII.1**
22. opisuje zachowanie się igły magnetycznej w obecności magnesu oraz zasadę działania kompasu; posługuje się pojęciem biegunów magnetycznych Ziemi / **VII.2**

23. opisuje na przykładzie żelaza oddziaływanie magnesów na materiały magnetyczne i wymienia przykłady wykorzystania tego oddziaływania /VII.3
24. opisuje zachowanie się igły magnetycznej w otoczeniu prostoliniowego przewodnika z prądem /VII.4
25. opisuje ruch okresowy wahadła; posługuje się pojęciami położenia równowagi, amplitudy, okresu i częstotliwości do opisu ruchu okresowego wraz z ich jednostkami /VIII.1
26. wyznacza amplitudę i okres drgań na podstawie przedstawionego wykresu zależności położenia od czasu /VIII.2
27. opisuje rozchodzenie się fali mechanicznej jako proces przekazywania energii bez przenoszenia materii /VIII.3
28. posługuje się pojęciami amplitudy, okresu, częstotliwości, długości fali i prędkości rozchodzenia się fali do opisu fal /VIII.4
29. opisuje mechanizm powstawania i rozchodzenia się fal dźwiękowych w powietrzu; podaje przykłady źródeł dźwięku /VIII.5
30. opisuje jakościowo związek między wysokością dźwięku a częstotliwością fali oraz związek między natężeniem dźwięku (głośnością) a energią fali i amplitudą fali /VIII.6
31. opisuje zjawisko odbicia od powierzchni płaskiej i od powierzchni sferycznej /IX.2
32. opisuje zjawisko rozproszenia światła przy odbiciu od powierzchni chropowatej /IX.3
33. 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 /IX.4
34. konstruuje bieg promieni ilustrujący powstanie obrazów pozornych wytwarzanych przez zwierciadło płaskie /IX.5
35. opisuje jakościowo zjawisko załamania światła na granicy dwóch ośrodków różniących się prędkością rozchodzenia się światła; wskazuje kierunek załamania /IX.6
36. opisuje bieg promieni równoległych do osi optycznej przechodzących przez soczewkę skupiającą i rozpraszającą, posługując się pojęciem ogniska /IX.7
37. opisuje światło białe jako mieszaninę barw, omawia jakościowo rozszczepienie światła w pryzmacie /IX.9
38. opisuje światło lasera jako jednobarwne i ilustruje to brakiem rozszczepienia w pryzmacie /IX.10

Na ocenę **DOSTATECZNĄ**

uczeń wykazuje się wiedzą i umiejętnościami niezbędnymi do zdobycia stopnia dopuszczającego oraz potrafi:

WYMAGANIA OGÓLNE:

- przeprowadza proste obliczenia liczbowe, typowe zadania teoretyczne i praktyczne o niewielkim stopniu trudności posługując się kalkulatorem,
- poprawnie dostrzega zależności między podanymi informacjami w treści zadania,
- posługuje się poznanymi pojęciami prawami fizyki i umie je scharakteryzować,
- opisuje przebieg doświadczenia lub pokazu,

WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE:

1. doświadczalnie:
 - a. demonstruje zjawiska topnienia, wrzenia, skraplania /IV.8a
 - b. bada zjawisko przewodnictwa cieplnego i określa, który z badanych materiałów jest lepszym przewodnikiem ciepła /IV.8c
 - c. demonstruje zjawiska, w których dostarczenie ciepła lub wykonanie pracy powoduje wzrost temperatury ciała /IV.8c
 - d. demonstruje zjawiska elektryzowania przez potarcie lub dotyk, posługuje się elektroskopem /VI.15a

- e. demonstruje wzajemne oddziaływanie ciał naelektryzowanych **/VI.15b**
 - f. bada (np. za pomocą źródła napięcia oraz żarówki lub amperomierza), czy dana substancja jest przewodnikiem, czy izolatorem **/VI.15c**
 - g. łączy według podanego schematu obwód elektryczny składający się ze źródła (akumulatora, zasilacza), odbiornika (żarówki, brzęczyka, silnika, diody, grzejnika, opornika), wyłączników, woltomierzy, amperomierzy; odczytuje wskazania mierników **/VI.15d**
 - h. wyznacza opór przewodnika przez pomiary napięcia na jego końcach oraz natężenia prądu przez niego płynącego **/VI.15e**
 - i. demonstruje zachowanie się igły magnetycznej w obecności magnesu **/VII.7a**
 - j. demonstruje zjawisko oddziaływania przewodnika z prądem na igłę magnetyczną **/VII.7b**
 - k. wyznacza okres i częstotliwość w ruchu okresowym **/VIII.8a**
 - l. demonstruje dźwięki o różnych częstotliwościach z wykorzystaniem drgającego przedmiotu lub instrumentu muzycznego **/VIII.8b**
 - m. demonstruje zjawisko prostoliniowego rozchodzenia się światła, zjawisko załamania światła na granicy ośrodków, powstawanie obrazów za pomocą zwierciadeł płaskich i soczewek **/IX.12a**
 - n. demonstruje rozszczepienie światła w pryzmacie **/IX.12b**
2. ilustruje prostoliniowe rozchodzenie się światła w ośrodku jednorodnym; wyjaśnia powstawanie cienia i półcienia **/IX.1**

Na ocenę **DOBRA**

uczeń wykazuje się wiedzą i umiejętnościami niezbędnymi do zdobycia stopnia dostatecznego oraz potrafi:

WYMAGANIA OGÓLNE:

- opisuje związki między wielkościami fizycznych wraz z jednostkami podstawowymi,
- interpretuje większość pojęć, wielkości, jednostek i praw fizycznych,
- samodzielnie stosuje poznane wiadomości do rozwiązywania typowych zadań teoretycznych i praktycznych o średnim stopniu trudności,
- potrafi uzasadnić wykonywane operacje przez powoływanie się na poznane prawa, posługuje się poprawnym językiem fizycznym,
- samodzielnie dzieli rozwiązanie zadania złożonego na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania,
- potrafi rozwiązać zadanie złożone z drobnymi błędami,

WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE:

1. 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 **/VI.8**
2. posługuje się pojęciem pracy i mocy prądu elektrycznego wraz z ich jednostkami; stosuje do obliczeń związki między tymi wielkościami **/VI.10**
3. posługuje się pojęciem oporu elektrycznego jako własnością przewodnika; stosuje do obliczeń związek między napięciem a natężeniem prądu i oporem; posługuje się jednostką oporu **/VI.12**
4. posługuje się pojęciami amplitudy, okresu, częstotliwości, długości fali i prędkości rozchodzenia się fali do opisu fal oraz stosuje do obliczeń związki między tymi wielkościami wraz z ich jednostkami **/VIII.4**
5. posługuje się pojęciem oporu elektrycznego jako własnością przewodnika; stosuje do obliczeń związek między napięciem a natężeniem prądu i oporem; posługuje się jednostką oporu **/VI.12**
6. posługuje się pojęciami amplitudy, okresu, częstotliwości i długości fali i prędkości rozchodzenia się fali do opisu fal oraz stosuje do obliczeń związki między tymi wielkościami wraz z ich jednostkami **/VIII.4**
7. konstruuje bieg promieni ilustrujący powstawanie obrazów pozornych wytwarzanych przez zwierciadło płaskie **/IX.5**

Na ocenę **BARDZO DOBRĄ**

uczeń wykazuje się wiedzą i umiejętnościami niezbędnymi do zdobycia stopnia dobrego oraz potrafi:

WYMAGANIA OGÓLNE:

- przeprowadza wybrane obserwacje, pomiary i doświadczenia,
- przeprowadza obliczenia i zapisuje wynik zgodnie z zasadami zaokrąglania oraz z zachowaniem liczby cyfr znaczących wynikającej z dokładności pomiaru wraz z jego jednostką,
- bezbłędnie interpretuje pojęcia, wielkości, jednostki i prawa fizyczne,
- szczegółowo uzasadnia wykonywane działania,
- sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami, rozwiązuje samodzielnie zadania teoretyczne i praktyczne o wyższym stopniu trudności,
- dostrzega w treści zadania złożone zależności między podanymi informacjami i dokonuje bezbłędnej analizy,
- samodzielnie i bezbłędnie rozwiązuje złożone zadania,
- potrafi uzasadnić wykonywane działania przez powoływanie się na poznane prawa, posługuje się poprawnym językiem fizycznym,
- podejmuje działania w kierunku samorozwoju,

Na ocenę **CELUJĄCĄ**

uczeń wykazuje się wiedzą i umiejętnościami niezbędnymi do zdobycia stopnia bardzo dobrego oraz potrafi:

WYMAGANIA OGÓLNE:

- potrafi zaplanować i wykonać doświadczenie związane z realizowanym tematem lekcji oraz zinterpretować uzyskane rezultaty,
- rozwiązuje i przedstawia niestandardowe zadania rachunkowe i problemowe nietypowe zadań,
- potrafi przygotowywać opracowania przekrojowe na zadane tematy, np. łączące wiadomości z różnych dziedzin nauki, z różnych działów fizyki,
- rozwija swoje uzdolnienie,

II) SPOSOBY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH

- sprawdziany pisemne,
- kartkówki,
- zadania,
- odpowiedź ustna,
- wiedza i umiejętności ucznia na lekcji: prace doświadczalne, ćwiczenia praktyczne, prezentacje,
- praca na lekcji,
- prace dodatkowe;
- uczestnictwo w konkursach przedmiotowych.

III) WARUNKI I TRYB UZYSKANIA WYŻSZEJ NIŻ PRZEWIDYWANA ROCZNEJ OCENY KLASYFIKACYJNEJ OKREŚLA STATUT SZKOŁY