

WYMAGANIA EDUKACYJNE I KRYTERIA OCENIANIA Z FIZYKI – KLASA III GIMNAZJUM

OCENĘ DOPUSZCZAJĄCĄ OTRZYMUJE UCZEŃ, KTÓRY:

z działu ELEKTROSTATYKA

- wie, że nawet ciała elektrycznie obojętne zawierają cząstki obdarzone ładunkiem,
- posługuje się pojęciem ładunku elektrycznego i zna jego jednostkę,
- opisuje jakościowo oddziaływanie ładunków jednoimiennych i różnoimiennych,
- potrafi podać przykłady elektryzowania ciał przez pocieranie,
- wie, że materiały dzielą się na izolatory i przewodniki,

z działu PRĄD ELEKTRYCZNY

- posługuje się (intuicyjnie) pojęciem napięcia elektrycznego i zna jego jednostkę,
- wie, do czego służy woltomierz, i potrafi odczytać jego wskazania,
- wie, że ogniwo jest źródłem prądu elektrycznego,
- wie, do czego służy amperomierz, i potrafi odczytać jego wskazania,
- opisuje przepływ prądu w przewodniku jako ruch elektronów swobodnych,
- wie, jaki jest umowny kierunek przepływu prądu,
- wie, jak obliczać natężenie prądu,
- zna jednostkę natężenia prądu,
- zna prawo Ohma,
- posługuje się pojęciem oporu elektrycznego i zna jego jednostkę,
- posługuje się pojęciem pracy i mocy prądu elektrycznego,
- wie, że podczas przepływu prądu w obwodzie wydziela się energia,
- potrafi podać przykłady źródeł energii elektrycznej,

z działu MAGNETYZM I ELEKTROMAGNETYZM

- wie, że magnes ma dwa bieguny i że nie można uzyskać jednego bieguna magnetycznego,
- opisuje działanie przewodnika, przez który płynie prąd, na igłę magnetyczną,
- wie, czym różni się magnes od elektromagnesu,
- wie, że w silniku elektrycznym energia elektryczna zamienia się w energię mechaniczną,
- potrafi podać przykłady zastosowania silnika elektrycznego prądu stałego,

z działu OPTYKA

- umie wymienić zakresy fal elektromagnetycznych i podać ich przykłady,
- wie, z jaką prędkością rozchodzą się fale elektromagnetyczne w próżni,
- wie, że prędkość fal elektromagnetycznych zależy od ośrodka, w którym się rozchodzą,
- wie, że fale radiowe są wykorzystywane do łączności i przekazu informacji,
- wie, że należy się chronić przed nadmiernym nasłonecznieniem.
- wie, że promienie światła rozchodzą się po liniach prostych,
 - zna pojęcia kąta padania i kąta odbicia światła,
 - zna prawo odbicia światła,
- wie, że warunkiem koniecznym widzenia przedmiotu jest dotarcie do oka promieni odbitych lub wysłanych przez ten przedmiot,
- wie, że zwierciadło wklęsłe skupia równoległą wiązkę światła w ognisku,
- wie, co oznaczają pojęcia: ognisko, ogniskowa i oś optyczna zwierciadła,
- wie, co nazywamy pryzmatem,
- zna pojęcie kąta załamania,
- wie, że soczewka skupiająca skupia równoległą wiązkę światła w ognisku,
- potrafi wymienić typy soczewek ze względu na kształty ich powierzchni,
- wie, co nazywamy soczewką,

- wie, co oznaczają pojęcia: ognisko, ogniskowa i oś optyczna soczewki,
- zna podstawowe przyrządy optyczne.

**OCENĘ DOSTATECZNĄ OTRZYMUJE UCZEŃ,
KTÓRY SPROSTAŁ WYMAGANIOM NA OCENĘ DOPUSZCZAJĄCĄ ORAZ:**

z działu ELEKTROSTATYKA

- wie, że równowaga ilościowa ładunków dodatnich i ujemnych zapewnia obojętność elektryczną ciała i że ciało naelektryzowane to takie, w którym tę równowagę zaburzono,
- stosuje zasadę zachowania ładunku elektrycznego,
- rozumie, na czym polega elektryzowanie przez dotyk i przez pocieranie,
- zna pojęcie ładunku elementarnego,
- wie, czym jest uziemienie,
- wie, co decyduje o tym, czy dana substancja jest przewodnikiem czy izolatorem,

z działu PRĄD ELEKTRYCZNY

- wie, z jakich elementów składa się ogniwo,
- rozumie, jak działa ogniwo,
- rozumie, na czym polega przepływ prądu w ciałach stałych, cieczach i gazach,
- potrafi obliczyć natężenie prądu w prostych obwodach elektrycznych,
- umie wykonać wykres zależności natężenia prądu od napięcia dla danego opornika,
- rozumie, dlaczego przewody wykonuje się z miedzi, a oporniki ze stopów oporowych,
- stosuje prawo Ohma w prostych obwodach elektrycznych,
- buduje proste obwody elektryczne i rysuje ich schematy,
- wie, jak dołącza się do obwodu woltomierz i amperomierz,
- rozumie, że natężenie prądu w każdym miejscu prostego obwodu szeregowego jest takie samo, a napięcia się sumują,
- wie, na czym polega połączenie szeregowe i równoległe oporników,
- umie rozwiązywać proste zadania dotyczące mocy i pracy prądu,
- wymienia formy energii, na jakie zamieniana jest energia elektryczna,
- wie, że kilowatogodzina jest jednostką pracy prądu elektrycznego (energii elektrycznej),
- wie, w jaki sposób zabezpieczyć instalację elektryczną przed zwarciami i przeciążeniami,

z działu MAGNETYZM I ELEKTROMAGNETYZM

- wie, jak igła magnetyczna ustawia się w pobliżu magnesu,
- opisuje zasadę działania kompasu,
- opisuje oddziaływanie magnesów na żelazo, podaje przykłady wykorzystania tego oddziaływania,
- wie, czym jest ferromagnetyk,
- umie zbudować prosty elektromagnes,
- wie, że rdzeń z żelaza zwiększa oddziaływanie elektromagnesu,
- opisuje wzajemne oddziaływanie magnesów i elektromagnesów,
- wie, że w silnikach elektrycznych i miernikach wykorzystuje się oddziaływanie elektromagnesu na przewodnik z prądem,

z działu OPTYKA

- wie, jak i do czego wykorzystuje się fale elektromagnetyczne,
- wie, które fale elektromagnetyczne są najbardziej przenikliwe,
- wie, że wszystkie ciała wysyłają promieniowanie elektromagnetyczne
- zna zakres długości fal widzialnych,

- wie, jak się odbija światło od powierzchni gładkich, a jak od chropowatych (rozpraszanie),
- wie, że obraz pozorny jest efektem złudzenia optycznego,
- wie, jak zwierciadło płaskie odbija światło,
- rozumie, jak powstaje obraz rzeczywisty,
- wie, że przyczyną załamania światła jest różnica prędkości rozchodzenia się światła w różnych ośrodkach,
- wie, że światło białe padające na pryzmat ulega rozszczepieniu na skutek różnicy prędkości światła o różnych barwach,
- wie, co to jest zdolność skupiająca soczewki,
- wie, dlaczego niektóre soczewki nazywamy skupiającymi, a inne rozpraszającymi i jak je od siebie odróżnić,
- umie podać przykłady wykorzystania soczewek skupiających i rozpraszających,
- wie, jak działa oko, aparat fotograficzny, lupa (rodzaj obrazu, ustawianie ostrości, powiększenie).

**OCENĘ DOBRĄ OTRZYMUJE UCZEŃ,
KTÓRY SPROSTAŁ WYMAGANIOM NA OCENĘ DOSTATECZNĄ ORAZ:**

z działu ELEKTROSTATYKA

- potrafi zademonstrować i opisać różne sposoby elektryzowania ciał (w tym przez indukcję),
- rozumie, na czym polega wyładowanie elektryczne,
- potrafi podać przykład wyładowania elektrycznego,
- potrafi odróżnić doświadczalnie przewodnik od izolatora oraz podać kilka przykładów obu rodzajów substancji,
- wie, od czego zależy siła oddziaływania między ładunkami,

z działu PRĄD ELEKTRYCZNY

- potrafi wyjaśnić, czym różni się akumulator od baterii,
- potrafi opisać, jak należy połączyć ze sobą ogniwa, żeby otrzymać baterię,
- rozumie pojęcie umowności kierunku przepływu prądu,
- potrafi wyjaśnić, o czym informuje pojemność akumulatora,
- rozumie, czego objawem jest wzrost temperatury włókna żarówki przy dużym natężeniu płynącego w nim prądu,
- umie mierzyć natężenie prądu i napięcie,
- wie, jak połączone są ze sobą urządzenia w domowej sieci elektrycznej i jak się można o tym przekonać,
- przelicza energię elektryczną podaną w kilowatogodzinach na dżule i dżule na kilowatogodziny,
- potrafi oszacować koszt pracy prądu elektrycznego w urządzeniu elektrycznym,

z działu MAGNETYZM I ELEKTROMAGNETYZM

- potrafi opisać ustawienie się igły magnetycznej wokół przewodników z prądem,
- potrafi omówić zasadę działania silnika elektrycznego,

z działu OPTYKA

- wie, jak zmieniają się długość, częstotliwość i prędkość fali elektromagnetycznej po jej przejściu z jednego ośrodka do drugiego,
- wie, jaki i gdzie powstaje obraz uzyskany za pomocą zwierciadła płaskiego,
- potrafi na przykładzie wyjaśnić, jaki obraz nazywamy pozornym,
- umie wyznaczyć ogniskową zwierciadła wklęsłego,
- zna zależność załamania światła na granicy dwóch ośrodków od prędkości światła w tych ośrodkach,

- umie wyznaczyć ogniskową soczewki skupiającej i obliczyć zdolność skupiającą soczewki,
- umie obliczyć powiększenie obrazu otrzymanego za pomocą soczewki,
- wie, na czym polegają podstawowe wady wzroku i jak się je koryguje.

**OCENĘ BARDZO DOBRĄ OTRZYMUJE UCZEŃ,
KTÓRY SPROSTAŁ WYMAGANIOM NA OCENĘ DOBRĄ ORAZ:**

z działu ELEKTROSTATYKA

- potrafi zbudować elektroskop,
- potrafi omówić budowę i zasadę działania elektroskopu,
- potrafi wyjaśnić efekt rozładowania przez uziemienie,
- potrafi opisać, jak można trwale naelektryzować metalowy przedmiot, wykorzystując zjawisko indukcji,
- potrafi wyjaśnić, dlaczego naelektryzowany przedmiot zbliżony do skrawków papieru je przyciąga,

z działu PRĄD ELEKTRYCZNY

- potrafi zbudować ogniwo i baterię i zmierzyć charakterystyczne dla nich napięcie,
- potrafi wykonać zadanie na pojemność akumulatora,
- potrafi wyznaczyć opór drutu przy danym napięciu i natężeniu,
- umie zbudować obwód według otrzymanego schematu,
- potrafi dokonać obliczeń parametrów złożonego obwodu elektrycznego,
- rozumie, dlaczego amperomierz powinien mieć jak najmniejszy opór,
- potrafi wyjaśnić, jak moc urządzenia zależy od napięcia, do którego urządzenie jest podłączone,

z działu MAGNETYZM I ELEKTROMAGNETYZM

- potrafi wyjaśnić, dlaczego namagnesowuje się żelazo pozostawione w polu magnetycznym,
- potrafi omówić zasadę działania mierników elektrycznych,

z działu OPTYKA

- potrafi na przykładzie wyjaśnić, jak powstaje cień, a jak półcień,
- umie pokazać różne obrazy powstające dzięki zwierciadłu wklęsłemu,
- potrafi wyjaśnić, jak się zmienia obraz otrzymywany za pomocą zwierciadła kulistego wklęsłego w miarę odsuwania przedmiotu od zwierciadła,
- potrafi wyjaśnić, o czym informuje współczynnik załamania światła,
- zna konstrukcję obrazów otrzymywanych za pomocą soczewki o znanej ogniskowej,
- rozróżnia obrazy rzeczywiste, pozorne, proste, odwrócone, powiększone i pomniejszone,
- potrafi wskazać podobieństwa i różnice w działaniu oka i aparatu fotograficznego,
- potrafi wymienić najważniejsze elementy aparatu fotograficznego i omówić ich rolę.

**OCENĘ CELUJĄCĄ OTRZYMUJE UCZEŃ,
KTÓRY SPROSTAŁ WYMAGANIOM NA OCENĘ BARDZO DOBRĄ ORAZ:**

- potrafi stosować wiadomości w sytuacjach trudnych (nietypowych, problemowych)
- umie rozwiązywać problemy w sposób niekonwencjonalny
- potrafi dokonać syntezy wiedzy i na tej podstawie sformułować hipotezy badawcze i zaproponować sposób ich weryfikacji
- jest twórczy, samodzielnie prowadzi badania o charakterze naukowym
- z własnej inicjatywy pogłębia swoją wiedzę, korzystając z różnych źródeł
- poszukuje zastosowań wiedzy w praktyce
- osiąga sukcesy w konkursach pozaszkolnych.