

Zagadnienia do diagnozy z fizyki kl. III, I semestr

6. Ruch drgający i fale. Uczeń:

- 1) Na przykładzie ruchu wahadła matematycznego i ciężarka na sprężynie przeanalizuj przemiany energii w tych ruchach;
- 2) Wyjaśnij pojęcia: amplituda drgań, okres, częstotliwość oraz odczytuje amplitudę i okres z wykresu $x(t)$ dla drgającego ciała;
- 3) Rozwiąż zadanie stosując do obliczeń związki między wielkościami takimi, jak: prędkość rozchodzenia się fali, okres, częstotliwość;
- 4) Wymień, od jakich wielkości fizycznych zależy wysokość i głośność dźwięku;

7. Fale elektromagnetyczne i optyka. Uczeń:

- 5) Wyjaśnij powstawanie obszarów cienia i półcienia za pomocą prostoliniowego rozchodzenia się światła w ośrodku jednorodnym;
- 6) Przedstaw graficznie:
 - powstawanie obrazu pozornego w zwierciadle płaskim, wykorzystując prawa odbicia,
 - powstawanie obrazów wytworzonych przez soczewki, rozróżnij obrazy rzeczywiste, pozorne, proste, odwrócone, powiększone, pomniejszone;
- 7) Opisz zjawisko rozproszenia światła przy odbiciu od powierzchni chropowatej;
- 8) Opisz skupianie promieni w zwierciadle wklęsłym, posługując się pojęciami ogniska i ogniskowej, narysuj konstrukcyjnie obrazy wytworzone przez zwierciadła wklęsłe;
- 9) Opisz (jakościowo) bieg promieni przy przejściu światła z ośrodka rzadszego do ośrodka gęstszego optycznie i odwrotnie;
- 10) Przedstaw na rysunku bieg promieni przechodzących przez soczewkę skupiającą i rozpraszającą (biegnących równoległe do osi optycznej), posługując się pojęciami ogniska i ogniskowej;
- 11) Wyjaśnij pojęcia krótkowzroczności i dalekowzroczności oraz opisz rolę soczewek w ich korygowaniu;

9. Wymagania doświadczalne

- 12) W jaki sposób wyznaczysz okres i częstotliwość drgań ciężarka zawieszzonego na sprężynie oraz okres i częstotliwość drgań wahadła matematycznego;