

Fizyka 8a tydz. 28

Zapraszam na zajęcia zgodnie z planem lekcji – Teams.

Temat: Porównanie fal mechanicznych i elektromagnetycznych.

Przepisz do zeszytu:

1. Fale mechaniczne (fale morskie, fale głosowe) rozchodzą się tylko w ośrodkach materialnych (w próżni nie). Szybkość rozchodzenia się fal zależy od sprężystości ośrodka np. szybkość fal dźwiękowych w powietrzu $v=340\text{m/s}$, w wodzie $v=1250\text{m/s}$. Fale mechaniczne w ośrodkach jednorodnych rozchodzą się prostoliniowo.

2. Fale elektromagnetyczne (światło, fale radiowe, mikrofały, promieniowanie X, Gamma, UV, IR) w odróżnieniu od fal mechanicznych rozchodzą się w próżni. Szybkość rozchodzenia się fal elektromagnetycznych w próżni to $v=c \approx 300000 \text{ km/s}$ - szybkość światła, największa szybkość występująca w przyrodzie. W każdym innym ośrodku szybkość rozchodzenia się fal jest mniejsza od c . Fale elektromagnetyczne w ośrodkach jednorodnych rozchodzą się prostoliniowo.

Zarówno fale mechaniczne jak i fale elektromagnetyczne charakteryzują takie wielkości jak: długość fali (λ), częstotliwość (f) i szybkość rozchodzenia fali (v).

Związek między długością a częstotliwością fali:

$$\lambda = v/f$$

Przy przejściu z jednego ośrodka do drugiego częstotliwość jest stała ($f=\text{const}$), zmienia się szybkość i długość fali.

Zadanie: Jakie znaczenie w życiu człowieka mają fale mechaniczne i elektromagnetyczne.