

Zadanie 17. (3 pkt)

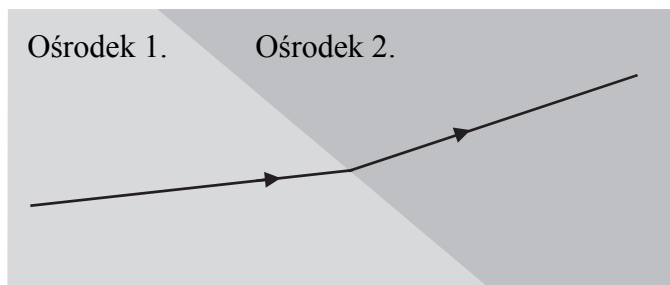
Promień światła przechodzi przez granicę ośrodków 1 i 2, tak jak na rysunku poniżej. Niech v_1 , λ_1 , f_1 , n_1 , oraz v_2 , λ_2 , f_2 , n_2 , oznaczają: prędkość światła, długość fali światła, częstotliwość światła oraz bezwzględny współczynnik załamania światła odpowiednio dla ośrodków 1 i 2.

Zapisz poprawną relację między wartościami wymienionych wielkości – wstaw w wy kropkowane miejsca w a) – c) jeden ze znaków: $>$, $=$, $<$.

a) f_1 f_2

b) v_1 v_2 λ_1 λ_2

c) n_1 n_2



Zadanie 18. (3 pkt)

Elektron w atomie wodoru znajdował się na trzecim poziomie energetycznym ($n = 3$). Na ten elektron padł foton o częstotliwości $f = 2,33 \cdot 10^{14}$ Hz. Ten foton został całkowicie pochłonięty przez elektron, w wyniku czego elektron przeszedł z poziomu $n = 3$ na wyższy poziom energetyczny. Energia elektronu na pierwszym poziomie energetycznym w atomie wodoru wynosi $E_1 = -13,6$ eV.

Określ numer poziomu energetycznego, na który przeszedł elektron w opisanym zjawisku.

