

20. Fale elektromagnetyczne

1. W poniższych zdaniach wybierz poprawne odpowiedzi

Do komunikacji (w celu wyznaczenia aktualnej pozycji) między odbiornikiem GPS w telefonie komórkowym a satelitą systemu GPS wykorzystuje się

- A. jedynie fale elektromagnetyczne
- B. jedynie fale mechaniczne
- C. zarówno fale mechaniczne, jak i elektromagnetyczne

Światło odległość między Ziemią a Słońcem wynoszącą około 150 mln kilometrów przebywa w czasie około

- A. kilku godzin
- B. kilku minut
- C. kilku sekund

Człowiek za pomocą własnego wzroku

- A. jest w stanie zarejestrować bardzo duży zakres fal elektromagnetycznych (o długościach od kilku nanometrów do kilku metrów)
- B. w ogóle nie potrafi zarejestrować fal elektromagnetycznych
- C. jest w stanie zarejestrować jedynie niewielki zakres fal elektromagnetycznych (o długościach rzędu dziesiątych części mikrometra)

Energia jaką przenosi fala elektromagnetyczna po dotarciu do odbiornika radiowego

- A. wprawia w drgania całą antenę tego odbiornika
- B. wprawia w drgania elektrony w antenie radioodbiornika
- C. wprawia w drgania membranę głośnika znajdującego się w tym odbiorniku

2. Dopasuj do nazwy fal elektromagnetycznych długość tych fal oraz częstotliwość, wpisując określone nazwy i wartości w odpowiednie miejsca w tabeli. Dla ułatwienia uzupełniono jeden wiersz tabeli. Uwaga, nie do wszystkich nazw będzie można dopasować długość fali i częstotliwość

nazwa zakresu fal elektromagnetycznych	długość fali	częstotliwość fali
promieniowanie X	1 nm	$3 \cdot 10^{17}$ Hz

promieniowanie X, fale radiowe, podczerwień, promieniowanie UV, mikrofałe,
promieniowanie gamma,

1 mm, 10 μm , 1 nm, 0,5 μm , 100 nm, 10 m

$3 \cdot 10^{17}$ Hz, $5 \cdot 10^{14}$ Hz, $3 \cdot 10^{11}$ Hz, $3 \cdot 10^{15}$ Hz, $3 \cdot 10^7$ Hz, $3 \cdot 10^{13}$ Hz