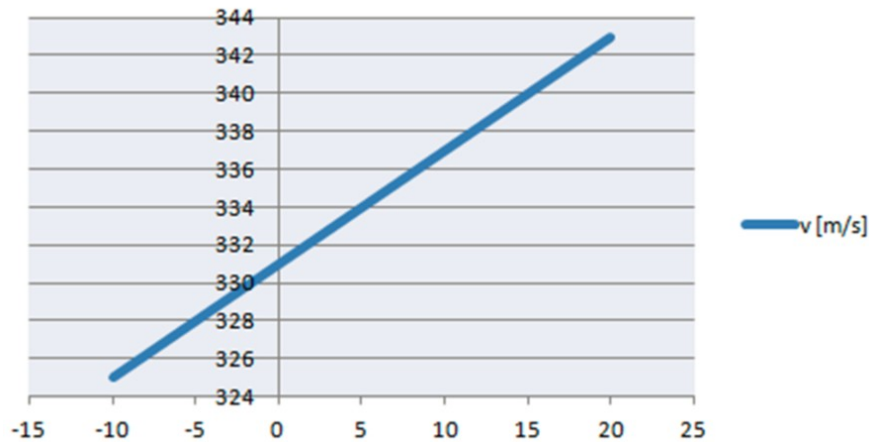


Fale dźwiękowe §8

1. Źródła dźwięku, mechanizm słyszenia

- a) Źródłem dźwięku jest ciało drgające. Dźwięk w powietrzu jest falą podłużną. Prędkość dźwięku w powietrzu zależy od temperatury.

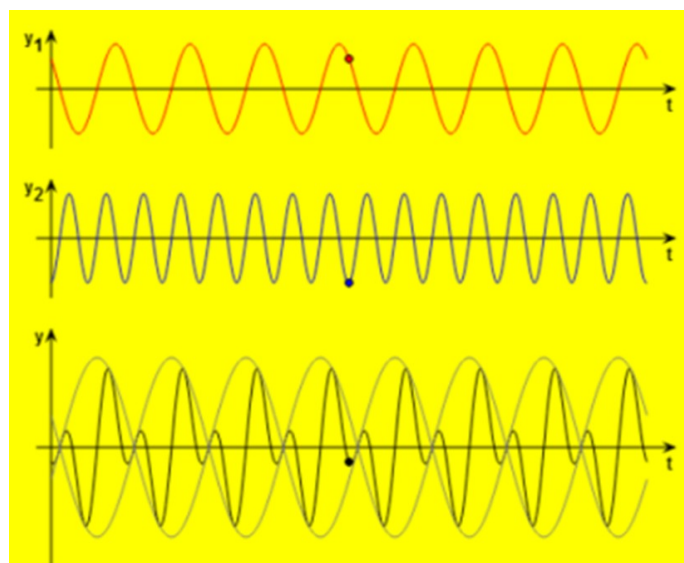


- b) Fala dźwiękowa wymusza drgania błony bębenkowej ucha. Ucho ludzkie rejestruje dźwięki:

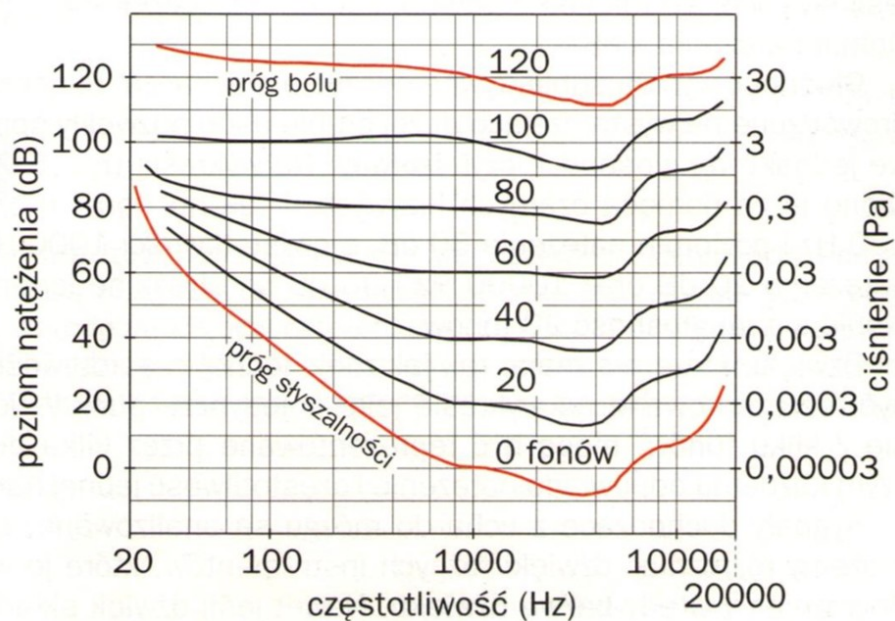
- od pewnej najmniejszej wartości natężenia dźwięku (próg słyszalności), a od pewnej wartości natężenia odczuwa ból.
- W zakresie częstotliwości od ok. 20 Hz do ok. 20 000 Hz. Dźwięki o częstotliwości mniejszej od 20 Hz to infradźwięki, a o częstotliwości większej od 20 000 Hz – ultradźwięki. Największa czułość ludzkiego ucha przypada na 3000 Hz.

2. Cechy dźwięku

- a) Wysokość dźwięku zależy od jego częstotliwości: im większa częstotliwość, tym wyższy dźwięk.
- b) Barwa dźwięku zależy od złożoności drgań źródła. Jeżeli źródło drga harmonicznym, to dźwięk jest falą sinusoidalną – tonem.



- c) Głośność dźwięku zależy od amplitudy fali i jej częstotliwości. Przy tej samej amplitudzie dźwięki o różnych częstotliwościach nie są tak samo głośne (Ryc. 8.2/60).



- d) Poziom natężenia dźwięku jest miarą mocy (energii w jednostce czasu) przenoszonej przez falę dźwiękową. Wyrażamy go w decybelach (dB). Poziom 0 dB odpowiada progowi słyszalności dla dźwięku o częstotliwości 1000 Hz. (Tab. 1/61)

Zad. 1, 4, 5/62

Zad. domowe

Zad. 2, 3/62