

## Vnímání zvuku, ucho jako přijímač zvuku

Úkol: prostudovat text včetně obrázků na straně 172 – 173, text částečně koresponduje s učivem přírodopisu

Zápis do sešitu:

Základní části ucha:

- a) vnější ucho – ušní boltec, zvukovod
- b) střední ucho – bubínek, kladívko, kovádlíka, třmínek
- c) vnitřní ucho – hlemýžď, sluchové nervy

Zjednodušený princip vnímání zvuku: zvuk rozkmitá bubínek, chvění se přenáší přes jednotlivé části středního ucha až do vnitřního ucha a k nervům, a dále do mozkového centra, kde vzniká sluchový vjem.

Rozlišovací schopnost zvukových vjemů: lidské ucho vnímá zvuk v rozmezí od 16 Hz (dolní práh slyšitelnosti) do 20 000 Hz (horní práh slyšitelnosti)

Infrazvuk – frekvence zvuku je menší než 16 Hz

Ultrazvuk – frekvence zvuku je vyšší než 20 000 Hz, využití zejména ve zdravotnictví, také v průmyslové oblasti

Úkol č. 2 (do sešitu):

- a) Vypočítej příklad - str. 179/6, k řešení použij vzorec pro výpočet rychlosti, dráhy, času ( $v = s/t$ ), nezapomeň slovní odpověď, použij správné jednotky.
- b) Vzdálenost Přerov – Olomouc po železnici je asi 25 km. Za jak dlouho uslyší železničář v Olomouci zvuk po úderu kladivem do kolejnice v Přerově? (Rychlost zvuku v oceli je asi 5000 m/s), k řešení použij vzorec pro výpočet rychlosti, dráhy, času ( $v = s/t$ ), nezapomeň slovní odpověď, použij správné jednotky.