


### 3.3.1 Šíření zvuku, Dopplerův efekt

- Př. 1:** Navrhni pokus, který by pomocí mobilního telefonu a vývěvy, co nejpřesvědčivěji dokázal, že vzduch se nešíří ve vzduchoprázdnu. Jaký je očekávatelný výsledek pokusu?
- Př. 2:** Jaké vlastnosti budou ovlivňovat šíření zvuku v látce. Ve kterých látkách se zvuk šíří dobře, ve kterých špatně?
- Př. 3:** Uveď běžné zkušenosti, ze kterých vyplývá, že rychlost zvuku není nekonečná.
- Př. 4:** Které vlastnosti prostředí ovlivňují rychlost zvuku? Seřad' vzestupně podle rychlosti zvuku tyto látky: ocel, vzduch, voda, led.
- Př. 5:** Najdi v tabulkách rychlosti zvuku pro látky uvedené v příkladu 4.
- Př. 6:** Mezi bleskem a hromem uplynulo 6 sekund. Urči, v jaké vzdálenosti ušlo.
- Př. 7:** Zdůvodni pravidlo, použité při řešení předchozího příkladu.
- Př. 8:** Sonar určuje hloubku moře tím, že vysílá zvukové signály směrem ke dnu a měří dobu, za kterou se odražený zvuk vrátí zpět. Urči hloubku moře, jestliže se odražený signál vrátil za 1,2 s. Které skutečnosti omezují přesnost získaného výsledku?
- Př. 9:** Hrom blesku, který udeřil blízko, slyšíme jako jednu hlasitou ránu, zatímco hrom z větší dálky jako kaskádu více ran. Vysvětli.
- Př. 10:** Zakresli do obrázku vlnoplochy zvukového vlnění, které se začalo šířit během pohybu auta z vyznačených míst. Rychlost zvuku je vyšší než rychlost auta.
- 
- Př. 11:** Změní se výška zvuku stojícího auta pro pozorovatele, který se pohybuje směrem k němu? Jak?