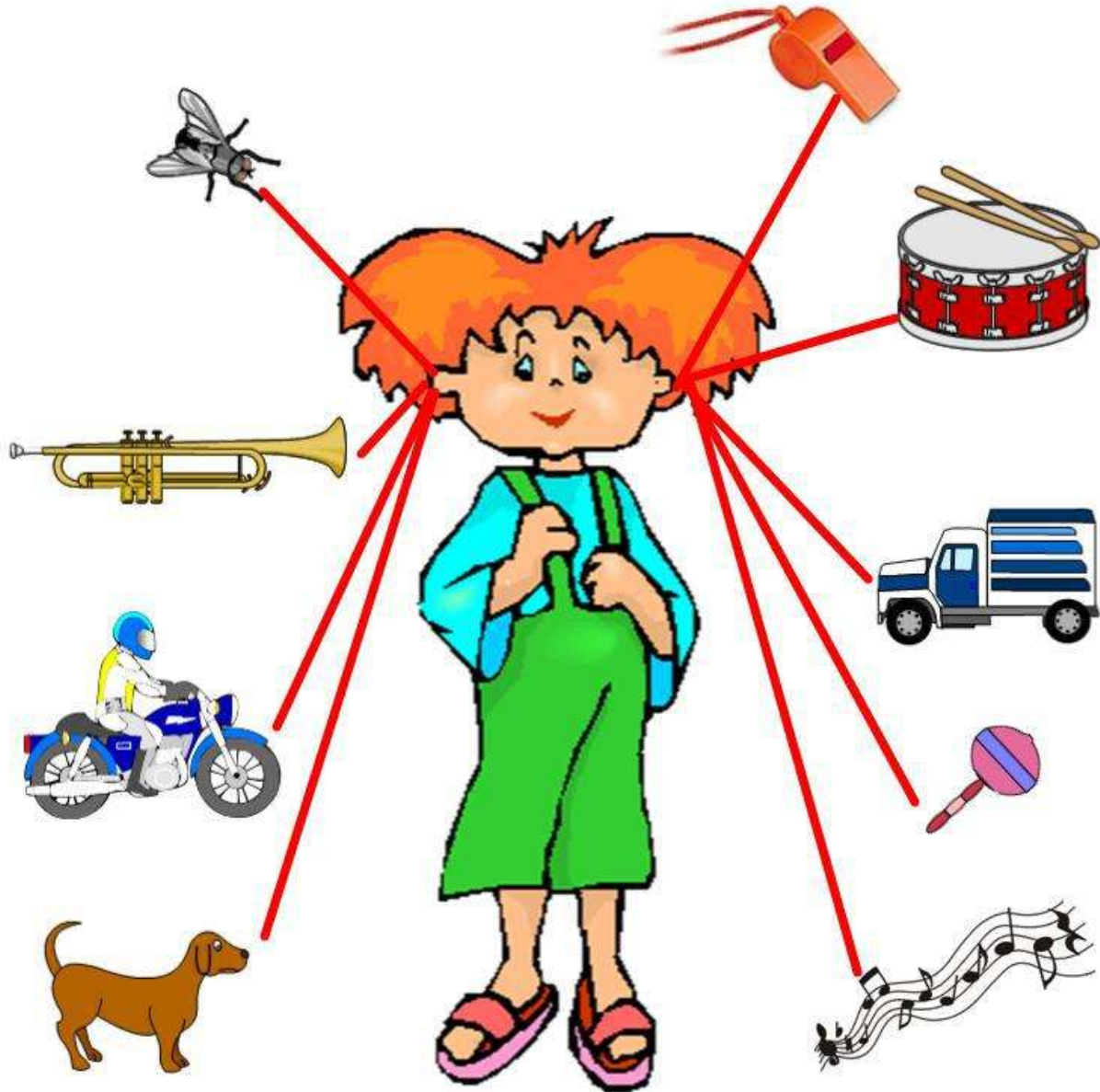


## FYZIKA - 7. Zdroje zvuku

### ZVUK

Člověka neustále obklopují různé zvuky. Jsou to hluky, hlasy, hudba.



Sed'te tiše, zavřete oči a poslouchajte zvuky kolem sebe.

**ÚKOL:**

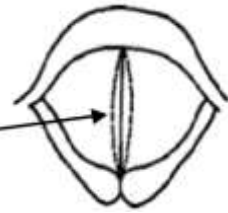
Které zvuky jsou příjemné?

Které zvuky slyšíte neradi?

## FYZIKA - 7. Zdroje zvuku

### VZNIK ZVUKU

**Zvuk je vyvolán kmitáním předmětů.**



Kmitáním našich hlasivek vychází z našich úst zvuk. K našemu uchu se dostane pomocí vzduchu. Zvuk se může šířit vzduchem, vodou, kovem, dřevem i jinými materiály.

### **Slyšíme zvuky slabé i hlasité.**

Slabý zvuk vydává letící moucha.



Hlasitý zvuk vydává trubka.



### **Slyšíme zvuky vysoké i hluboké.**

Vysoký zvuk slyšíme u píšťalky.



Hluboký zvuk má motor traktoru.



Zpívejte a dotkněte se svého krku. Cítíte kmitání hlasivek?

Vydejte vysoký, hluboký, slabý a hlasitý zvuk.

Ťukněte na trianql, dotkněte se lehce prsty. Co cítíte?

Napněte gumičku a rozkmitajte ji.

Přiložte ucho k desce stolu. Zaškrabejte nehtem o stůl.

Zvedněte hlavu a znovu škrabejte. Kdy se zvuk šířil lépe.



## FYZIKA - 7. Zdroje zvuku

### TÓNY

Zvukům, které vydávají hudební nástroje, říkáme **tóny**. Hudební nástroje mohou vydávat různé tóny. Hudba obohacuje náš život.



**ÚKOL:**

Zahrajte na hudební nástroje.

Pozorujte kmitání u nástroje.

Jak se jmenuje tento hudební nástroj?



### OZVĚNA

Zvuk se dobře odráží od pevných hladkých překážek. V přírodě jsou to zdi a skály. Stěny a zdi musejí být od nás dostatečně daleko. Potom přichází odražený zvuk o okamžik později než naše první zvolání.

## FYZIKA - 7. Zdroje zvuku

### NEBEZPEČÍ HLUKU

Zvuk nás provází na každém kroku. Rádi posloucháme hudbu, zpěv ptáků nebo šumění lesa. Nepříjemné je pro nás skřípání, rány a také hlasité zvuky. Všechny nepříjemné zvuky nás unavují. Jsme-li dlouho v hlučném prostředí, můžeme si poškodit



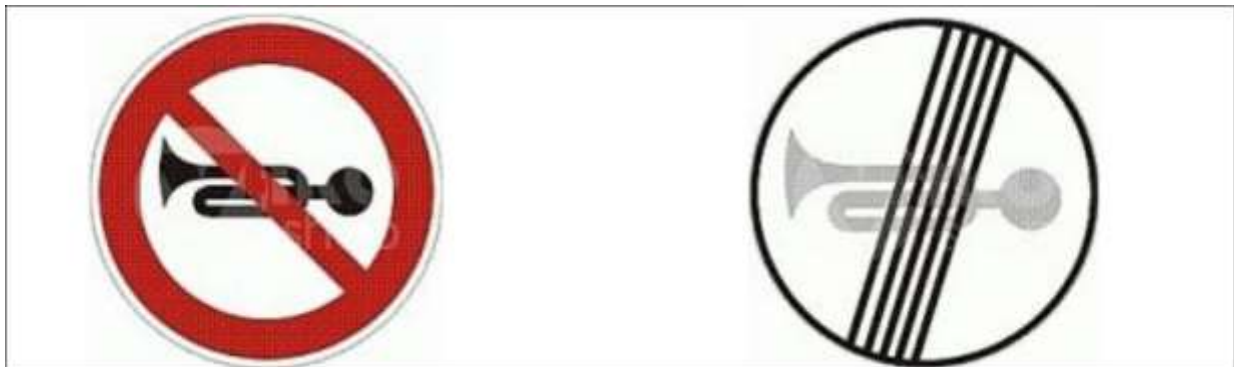
sluch. Proto se hluku vyhýbáme. Zdravý je pobyt v přírodě. Ve městech je hluku více. Jezdí zde motorová vozidla. Také my nesmíme příliš křičet, pouštět nahlas televizi nebo rádio, dupat a dělat rámus. Prostředí, ve kterém žijeme, bude tak příjemnější a zdravější.



Pracující s hlučnými stroji si chrání sluch nasazením sluchátek.



U nemocnic, domovů důchodců a škol bývají umístěny tyto značky.



Zákaz zvukových výstržných signálů. Konec zákazu zvukových výstržných signálů.

## Šíření a rychlost zvuku

Zvuk se šíří **vzduchem, kapalinami i pevnými látkami.**

**Pružnými pevnými látkami se zvuk šíří lépe než vzduchem.**

**Špatnými vodiči zvuku jsou například tkaniny, piliny, korek, plst, pěnový polystyren.**

Proto pokládáme na zem koberce, dveře ordinace u lékaře jsou vyčalouněny.

Zvuk se šíří vzduchem rychlostí přibližně **1 km za 3 sekundy**

- to je asi **330 metrů za 1 sekundu**

Příklad: Když uvidíš blesk při bouřce začni pomalu počítat. Číslo ke kterému se dopočítáš než uslyšíš hrom vyděl číslem 3. Dostaneš číslo, které udává jak daleko je bouřka od tebe.

**Uvidím blesk – začnu počítat – počítám než uslyším hrom – skončím počítání (napočítal jsem do dvanácti) –  $12 : 3 = 4$  - bouřka je 4 km daleko.**

Tam kde **není vzduch** – vzduchoprázdno, vakuum – **se zvuk nešíří.**

**Učivo o zvuku je v učebnici Fyzika 7 na stránkách 55 až 60.**