

# 9. ročník

## HNED PO NÁVRATU DO ŠKOLY ČTVRTLETNÍ PÍSEMNÁ PRÁCE Z CELÉHO ZVUKU

PRÁCE NA 14 DNÍ

- OPSAT DO SEŠITU žáci s PO (podpůrnými opatřeními) mohou vytisknout a vlepit
- VYPRACOVAT OTÁZKY ZE ZADU DO SEŠITU

## 1. Odraz zvuku

Pokud **zvuk narazí na překážku**, dojde k

- pohlcení zvuku
- průchodu zvuku
- odražení zvuku

Naše ucho rozliší 2 zvukové signály, pouze pokud mezi nimi uplyne **doba 0,1 sekundy**.



$$\begin{aligned}v &= 340 \text{ m/s} \\t &= 0,1\text{s} \\s &= ?\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}2s &= v \cdot t \\s &= (v \cdot t) : 2 \\s &= (340 \cdot 0,1) : 2 \\s &= 17 \text{ m}\end{aligned}$$

### Ozvěna

- vzniká, jestliže je vzdálenost od překážky 17 metrů a více

= zřetelně oddělené opakující se zvuky

př. ahoj ahoj ahoj

- vhodnou překážkou pro vznik ozvěny je například skála, dno studny, jeskyně, dno propasti nebo rozlehlá budova.

- přístroje, které pracují na bázi ozvěny, jsou echolot a sonar (užití v námořnictví)
- v přírodě ji užívají netopýři a kytovci

### Dozvuk

- vzniká, jestliže je vzdálenost od překážky menší než 17 metrů
- = prodloužení původního zvuku
- př. Ahoooooooojjjjj

### Otázky zezadu sešitu

- 5) Co se stane, pokud zvuk narazí na překážku?
- 6) Jaká musí uplynout doba, aby ucho rozlišilo 2 zvukové signály?
- 7) Kdy vzniká ozvěna?
- 8) Jaká je vhodná překážka pro vznik ozvěny?
- 9) Jak se nazývají přístroje využívající ozvěnu?
- 10) Jaká zvířata využívají ozvěnu?
- 11) Kdy vzniká dozvuk?

**Zařazeny do čtvrtletní písemné práce!**

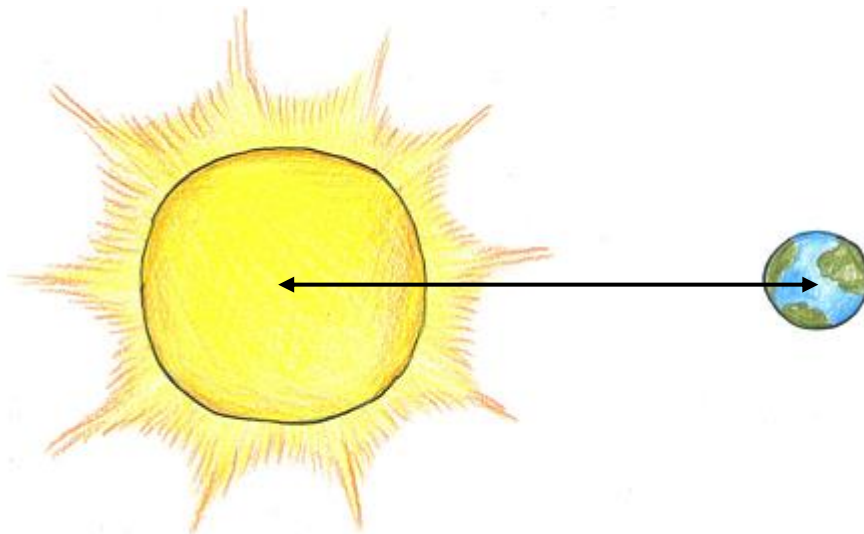
## 2. Vesmír

### A) jednotky délky v astronomii

astronomická jednotka

- značka: AU

= střední vzdálenost Země od Slunce  
(150 000 000 km)



### světelný rok

- značka: ly

= vzdálenost, kterou světlo urazí za 1 rok  
(9 450 000 000 000 km - asi 10 biliónů km)

### B) Sluneční soustava

- tvoří Slunce a tělesa, která se pohybují v jeho gravitačním poli

- planety a jejich měsíce
- planetky
- komety
- meteoroidy
- drobné prachové částice

### Meteoroidy

meteoroidy = kusy komet nebo planetek, u kterých hrozí, že vlétnou do atmosféry Země

- velikost od 1 mm do 100 m

meteor = jasný záblesk (někdy i jasný proužek) světla na noční obloze vznikající při vstupu meteoroidu do atmosféry

- větší množství meteorů = meteorický roj

meteorit = meteoroid spadlý na Zem

- při dopadu vzniká kruhový val = kráter

### Planetky = asteroidy

planetky = tělesa o velikosti 100 metrů až 1000 km obíhající kolem Slunce

- v r. 1801 objevena 1. planetka CERES

- tvar planetek A) kulový tvar – s průměrem nad 350 km
- B) nepravidelný tvar – s průměrem pod 350 km

PHA = potenciálně hazardní asteroid - možnost srážky se Zemí

- pravděpodobně způsobil vyhynutí dinosaurů

### Otázky ze zadu sešitu

- 1) Co je to světelný rok? + značka
- 2) Co je to astronomická jednotka? + značka
- 3) Co tvoří Sluneční soustavu?
- 4) Co je to meteoroid?
- 5) Co je to meteor?
- 6) Co je to meteorit?
- 7) Co je to asteroid?
- 8) Jak dělíme planetky? **Test č. 4 z otázek 1 až 8 po procvičení ve škole**

### Komety

= tělesa tvořená především sněhem, ledem, kameny a prachem

### Dělení komet podle dráhy

- 1) tvar paraboly – 49% - lze vidět jen jednou
- 2) tvar hyperboly – 11% - lze vidět jen jednou
- 3) tvar elipsy – 40% - vracejí se po rocích nebo až po milionech letech

### Dělení eliptických komet

1) Krátkoperiodické – doba oběhu je menší než 200 let

př. Halleyova kometa (doba oběhu 76 let) r. 2061

2) Dlouhoperiodické – doba oběhu je delší než 200 let

### Části komet

1) Jádro – pevná část komety (velikost km až desítky km)

2) Kóma – plynná obálka jádra

3) Ohon – objevuje se, až když se kometa přiblíží k Jupiteru (kometa se teplem rozpadá)

a) plazmový

- tvořen nabitými částicemi

- směřuje vždy kolmo od Slunce

- je úzký, namodralý

b) prachový

- tvořen prachem