Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.1.38/02.0025

Název projektu: Modernizace výuky na ZŠ Slušovice, Fryšták, Kašava a Velehrad

Tento projekt je spolufinancován z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu České republiky.

**JEDNOTKY ČASU**

**NÁZEV**

**FY\_062\_Čas\_Jednotky času**

**Autor: Mgr. Helena Ondrášová**

Škola: Základní škola Fryšták, okres Zlín

**Anotace:**

* Digitální učební materiál (pracovní list) procvičuje a upevňuje převody jednotek času.
* Je určen pro předmět FYZIKA, 6. ročník
* Tento materiál vznikl jako doplňující materiál k učebnici: KOLÁŘOVÁ, R., BOHUNĚK, J. *Fyzika pro 6. ročník základní školy*. Praha: Nakladatelství Prometheus, spol. s. r. o., 2006. ISBN 80-7196-246-5.

**1. Zopakuj si:**

$\frac{1}{2}$h = 0,5 h = 30 min

$\frac{1}{4}$h = 0,25 h = 15 min

$\frac{1}{10 }$h = 0,1 h = 6 min

**2. Vyjádři desetinným číslem v hodinách**

5h 30 min = …………………. h 105 min = ………………………. h

2h 45 min = …………………...h 18 min = ………………………….h

3h 15 min = …………………...h

**3. Vyjádři desetinným číslem v minutách**

12s = …………………….. min

3min 6s = …………………min

75s = ………………………min

13min 45s = ………………min

**4. Změř si stopkami (hodinkami se sekundovou ručičkou) počet tepů za minutu. Měření opakuj čtyřikrát, výsledky zapisuj do tabulky, vypočítej průměrnou hodnotu počtu tepů za 1 minutu, výsledek správně zaokrouhli.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Počet měření | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Počet tepů za minutu |  |  |  |  |

Výpočet:

…………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………..

Odpověď: ………………………………………………………………………………….......

**5. Převeďte:**

4,5h = …………………………..min = ………………. s

1,25h = …………………………min = ………………..s

0,3h = …………………………..min = ………………..s

3600s = ………………………...min = ………………..h

720s = ………………………….min = ………………..h

6. Zavěs na 50cm dlouhou nit závažíčko a rozkývej ho. (Můžeš použít i olovničku)

a) Stopkami změř 5krát 15 kyvů

b) Zapiš hodnoty do tabulky

c) Vypočítej aritmetický průměr doby kyvu

 A B

 kyv

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Počet měření | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Čas v sekundách |  |  |  |  |  |

Výpočet:

…………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………….

Odpověď: ……………………………………………………………………………………..

Vyluštěte křížovku a doplňte tajenku:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Přirozená družice Země

2. Předměty, které mají tvar a objem

3. Měřidlo hustoty

4. Anglicky sever magnetu

5. Molekula složená ze dvou atomů vodíku a jednoho atomu kyslíku

6. 24 hodin

7. Měřidlo teploty

8. Čas anglicky

............................................. se využívá k měření času v hudbě (stanovíme jím tempo hraného díla)

Opakování:

Doplň tabulku fyzikálních veličin fyzikálních veličin

Veličina Základní jednotka

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Název | Značka | Název | Značka | Měřidlo |
|  | $$ρ$$ |  |  |  |
|  |  |  | s |  |
|  |  | stupeň celsia |  |  |

Řešení:

**1. Zopakuj si:**

$\frac{1}{2}$h = 0,5 h = 30 min

$\frac{1}{4}$h = 0,25 h = 15 min

$\frac{1}{10 }$h = 0,1 h = 6 min

**2. Vyjádři desetinným číslem v hodinách**

5h 30 min = …5,5………..…...h 105 min = ……………1,75……. h

2h 45 min = …2,75…………...h 18 min = ………………0,3………h

3h 15 min = …3,25……….......h

**3. Vyjádři desetinným číslem v minutách**

12s = ……………0,2……….. min

3min 6s = ………3,1…………min

75s = ……………1,25…….…min

13min 45s = ……13,75……...min

**4. Změř si stopkami (hodinkami se sekundovou ručičkou) počet tepů za minutu. Měření opakuj čtyřikrát, výsledky zapisuj do tabulky, vypočítej průměrnou hodnotu počtu tepů za 1 minutu, výsledek správně zaokrouhli.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Počet měření | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Počet tepů za minutu | 82 | 75 | 84 | 90 |

Výpočet:

tp = $\frac{t1+t2+t3+t4}{4}$

tp= $\frac{82+75+84+90}{4}$

tp= $\frac{331}{4}$ = 82,75 = 83 tepů

…………………………………………………………………………………………………..

Odpověď:

Průměrná hodnota je asi 83 tepů za minutu.

**5. Převeďte:**

4,5h = ………270…………..….min = …16200……. s

1,25h = ………75………………min = ……4500…....s

0,3h = ………18………………..min = ……1080........s

3600s = ………60……………...min = ………1….…..h

720s = …………12…………….min = ………0,2…....h

6. Zavěs na 50cm dlouhou nit závažíčko a rozkývej ho. (Můžeš použít i olovničku)

a) Stopkami změř 5krát 15 kyvů

b) Zapiš hodnoty do tabulky

c) Vypočítej aritmetický průměr doby kyvu

 A B

 kyv

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Počet měření | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Čas v sekundách |  11,22 | 11,48 | 11,27 | 11,32 | 11,44 |

Výpočet:

………………………tp = $\frac{t1+t2+t3+t4+t5}{5}$

………………………tp = $\frac{11,22+11,48+11,27+11,32+11,44}{5}$

………………………tp = 11,35 s

Odpověď: Aritmetický průměr doby kyvu je 11,35 s.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. |  |  |  |  | M | Ě | S | Í | C |
| 2. |  | T | Ě | L | E | S | A |  |  |
| 3. |  | H | U | S | T | O | M | Ě | R |
| 4. |  |  | N | O | R | T | H |  |  |
| 5. |  |  |  | V | O | D | A |  |  |
| 6. |  |  | D | E | N |  |  |  |  |
| 7. | T | E | P | L | O | M | Ě | R |  |
| 8. |  |  | T | I | M | E |  |  |  |

Metronom se využívá k měření času v hudbě (stavíme jím tempo hraného díla).

Opakování:

Doplň tabulku fyzikálních veličin fyzikálních veličin

Veličina Základní jednotka

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Název | Značka | Název | Značka | Měřidlo |
| hustota | $$ρ$$ | kilogram na metr krychlový | $$\frac{kg}{m3}$$ | hustoměr |
| čas | t | sekunda | s | hodinystopky |
| Teplota | t | stupeň celsia | ˚C | teploměr |

Použité zdroje:

* KOLÁŘOVÁ, R., BOHUNĚK, J. *Fyzika pro 6. ročník základní školy*. Praha: Nakladatelství Prometheus, spol. s. r. o., 2006. ISBN 80-7196-246-5.
* ROSECKÁ, Z., MÍČEK, A. *Fyzika učebnice pro 6. ročník.* Brno: Tvořivá škola, 2008. ISBN 80-903397-7-4
* CHLUMSKÁ, H., ROSECKÁ, Z. *Zápisník mladého fyzika 1. pracovní sešit pro činnostní výuku fyziky.* Brno: Tvořivá škola, 2009. ISBN 80-903397-8-1
* CHAJDA, R. *Fyzika v otázkách a odpovědích.* Ottovo nakladatelství Praha 3, 2011. ISBN 978-80-7360-988-7
* RAUNER, K. *Fyzika pracovní sešit pro 6. ročník základní školy a primu víceletého gymnázia.* Plzeň: Nakladatelství Fraus, 2004. ISBN 80-7238-328-0