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.

**HUSTOMĚR**

**NÁZEV**

**FY\_057\_Hustota\_Hustoměr**

**Autor: Mgr. Helena Ondrášová**

Škola: Základní škola Fryšták, okres Zlín

**Anotace:**

* Digitální učební materiál (pracovní list) procvičuje a upevňuje učivo o hustotě, jejím měření a výpočty hustoty.
* 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. Popiš hustoměr:



 ………………………………………….

………………………………………….

………………………………………….

 ………………………………………….

Aräometer.jpg. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-, 6. 1. 2007, 09:49 [cit. 2013-01-11].Dostupné z: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Ar%C3%A4ometer.jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor%3AAr%C3%A4ometer.jpg)

2. Vyber správnou odpověď:

***Na čem je založeno měření hustoměrem?***

Hustoměr vložíme do (**kapaliny, písku**), částečně se ponoří.

Kvůli zátěži plave (**ve vodorovné, svislé**) poloze.

Podle (**teploty, hustoty**) kapaliny plave více či méně ponořený.

(**Dno, hloubka, hladina**) kapaliny ukáže na (**stupnici, zátěži**) hustoměru hodnotu (**teploty, hustoty**).

3. Vylušti křížovku:

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

1. Co určuje vodorovný směr

2. Částice složená ze dvou a více atomů

3. Měřidlo tíhy

4. Jednotka síly

5. Základní jednotka hmotnosti

6. Částice složená z elektronů, protonů a neutronů

7. Měřidlo teploty

8. Základní jednotka délky

**4. Vyhledej chyby, oprav je a přepiš věty správně.**

 (Zvýrazněná slova neměň)

**Hustotu** pevných látek měříme teploměrem.

Čím má kapalina **větš**í **hustotu**, tím více se teploměr ponoří.

Čím má kapalina **menší hustotu**, tím méně se teploměr ponoří.

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

**5. Vyber správnou odpověď**

Kapalina je velmi hustá.

Hustoměr plave (daleko od, blízko) hladiny kapaliny, protože vytlačí (malý, velký) objem kapaliny.

Řešení:

1. Popiš hustoměr:



 skleněná trubice

stupnice

skleněná baňka

 olověná zátěž

Aräometer.jpg. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-, 6. 1. 2007, 09:49 [cit. 2013-01-11].Dostupné z: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Ar%C3%A4ometer.jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor%3AAr%C3%A4ometer.jpg)

2. Vyber správnou odpověď:

***Na čem je založeno měření hustoměrem?***

Hustoměr vložíme do (**kapaliny, písku**), částečně se ponoří.

Kvůli zátěži plave (**ve vodorovné, svislé**) poloze.

Podle (**teploty, hustoty**) kapaliny plave více či méně ponořený.

(**Dno, hloubka, hladina**) kapaliny ukáže na (**stupnici, zátěži**) hustoměru hodnotu (**teploty, hustoty**).

3. Vylušti křížovku:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | V | O | D | O | V | Á | H | A |  |
| 2 |  | M | O | L | E | K | U | L | A |
| 3 |  |  |  |  |  |  | S | I | L | O | M | Ě | R |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  | N | E | W | T | O | N |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  | K | I | L | O | G | R | A | M |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  | A | T | O | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | T | E | P | L | O | M | Ě | R |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  | M | E | T | R |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Tajenka: HUSTOMĚR – měřidlo hustoty

1. Co určuje vodorovný směr

2. Částice složená ze dvou a více atomů

3. Měřidlo tíhy

4. Jednotka síly

5. Základní jednotka hmotnosti

6. Částice složená z elektronů, protonů a neutronů

7. Měřidlo teploty

8. Základní jednotka délky

**4. Vyhledej chyby, oprav je a přepiš věty správně.**

(Zvýrazněná slova neměň)

**Hustotu** pevných látek měříme teploměrem.

Čím má kapalina **větš**í **hustotu**, tím více se teploměr ponoří.

Čím má kapalina **menší hustotu**, tím méně se teploměr ponoří.

Hustotu kapalných látek měříme hustoměrem.

Čím má kapalina větší hustotu, tím méně se hustoměr ponoří.

Čím má kapalina menší hustotu, tím více se hustoměr ponoří.

**5. Vyber správnou odpověď**

Kapalina je velmi hustá.

Hustoměr plave (daleko od, blízko) hladiny kapaliny, protože vytlačí (malý, velký) objem kapaliny.

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