



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název vzdělávacího materiálu:	Termodynamika
Číslo vzdělávacího materiálu:	VY_32_INOVACE_F-Ch.1.08
Autor vzdělávacího materiálu:	Mgr. Jitka Krýslová
Období, ve kterém byl vzdělávací materiál vytvořen:	1. pololetí školního roku 2013/2014
Vzdělávací oblast:	Člověk a příroda
Vzdělávací obor:	Fyzika
Vzdělávací předmět:	Cvičení z fyziky
Tematická oblast:	Laboratorní práce z fyziky
Ročník, pro který je vzdělávací materiál určen:	3. ročník vyššího gymnázia
Anotace:	Pracovní list je určen k opakování základních pojmů termodynamiky a řešení zajímavých úloh
Citace použitých zdrojů:	Vlastní zdroje
Vzdělávací materiál vytvořen v rámci projektu Sportovní gymnázium - škola 21. století	

Téma laboratorní práce: Termodynamika

Jméno a třída:

Teplota a tlak:

Datum:

Úkol č.1. Máte představu o velikosti atomů?

Pokud bychom jablko zvětšili do velikosti Země, jak velké budou atomy v jablku?

Dokážete odhadnout, kolik molekul je v 1 ml?

Jak dlouhá by byla řada molekul vody srovnaných v zástupu za sebou?

Úkol č.2: Pohybující se molekuly

Jak spolu souvisejí tyto obrázky?

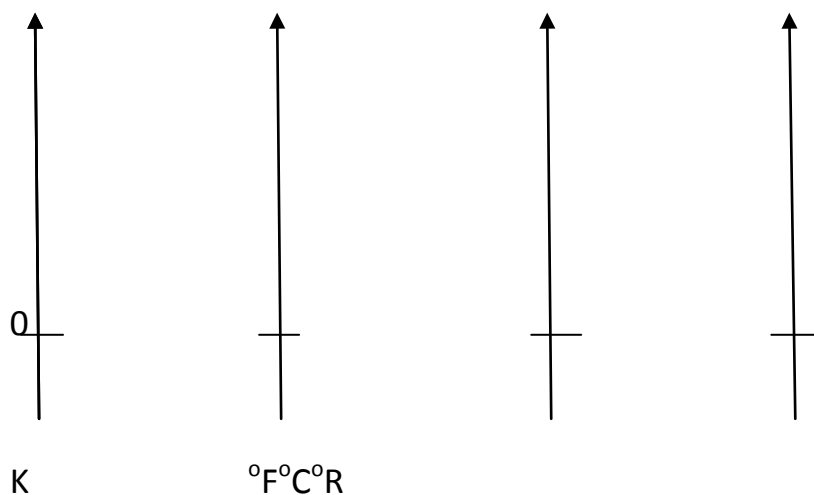
Proveďte pokus, který dokáže pohyb molekul vody.

Úkol č.3.Měříme teplotu...

Kdo sestrojil první teploměr?

Kdo zavedl dva základní body Celsiovy stupnice?

Jak se liší Celsiova, Kelvinova, Réaumurova a Fahrenheitova teplotní stupnice?
Zakreslete do obrázku.



Nejnižší teplota na zemi byla naměřena na jižním pólu, kde v roce 1947 klesla rtuť teploměru na $-94,5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Kde je v této větě chyba?!

Úkol č.4:Hoří papír nebo nehoří?

Zapalte papír obalený kolem kovové tyče.

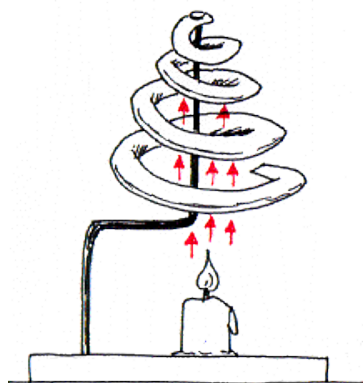
Úkol č.5: Jak Davy zachránil život horníků....



Jak fungoval tento kahan?

Úkol č.6: Jak je to vlastně s teplem?

Vystříhnete papírového hada a umístíte pod něj zdroj tepla. Vysvětlete děj, který nastane.

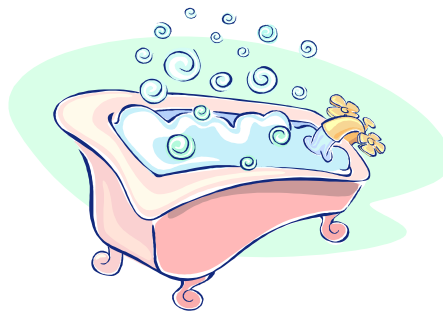


Jak rychle ochladíte v restauraci čaj?

Kožich není zdroj tepla, přesto nás hřeje. Vysvětlete.

Úkol č.7: .Trocha výpočtů...

Zahříváme 1 kg vody, ledu, hliníku a železa o stejný teplotní rozdíl. V kterém případě budeme potřebovat nejvíce a v kterém nejméně tepelné energie? Kolik vody o teplotě 60°C musíme přitochit do vany o 200 l vody 25°C teplé,



abychom získali vodu o teplotě 38°C .