



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

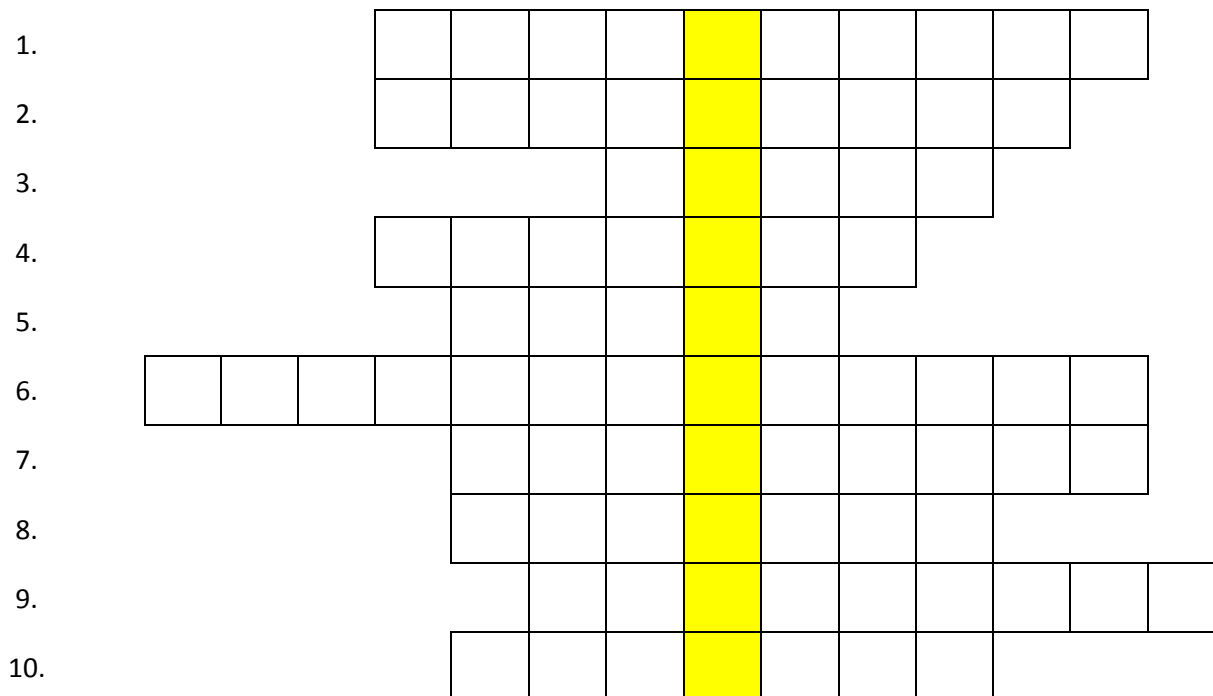
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Struktura a vlastnosti pevných látek

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Lucie Havrdová

Materiál je dostupný ze školního portálu <http://dum.voss-na.cz>, který provozuje
Vyšší odborná škola stavební a Střední průmyslová škola stavební arch. Jana Letzela, Náchod

A. Vyřešte křížovku a vysvětlete pojmem, který je tajenkou.



1.	Těleso, které nelze libovolně velkými silami deformovat.
2.	Souhrnný název pro změnu rozměrů, tvaru nebo objemu tělesa způsobenou vnějšími silami.
3.	Změna rozměrů, tvaru nebo objemu tělesa způsobená dvěma stejně velkými silami ve směru ven z tělesa, které leží na téže vektorové přímce.
4.	Bodová porucha krystalové mřížky, kdy jeden atom chybí.
5.	Kroucení.
6.	Bodová porucha krystalové mřížky, kdy jeden atom (správný nebo nesprávný) přebývá.
7.	Změna rozměrů, tvaru nebo objemu, která je pouze dočasná.
8.	Podíl hmotnosti tělesa a jeho objemu.
9.	Látky, které mají ve všech směrech stejné fyzikální a chemické vlastnosti.
10.	Pevné látky, které mají krátkosáhlé uspořádání.

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Lucie Havrdová

Materiál je dostupný ze školního portálu <http://dum.voss-na.cz>, který provozuje
 Vyšší odborná škola stavební a Střední průmyslová škola stavební arch. Jana Letzela, Náchod

B. Odpovězte na následující otázky:

Drát délky l a obsahu kolmého průřezu S je napínán silou o velikosti F a prodlouží se o 8 mm . O jakou délku se prodlouží stejný drát, je-li napínán silou 4 F ?			
a. 2 mm	b. 8 mm	c. 16 mm	d. 32 mm

Drát délky l a obsahu kolmého průřezu S je napínán silou o velikosti F a prodlouží se o 8 mm . O jakou délku se prodlouží drát ze stejného materiálu, má-li délku l , obsah 2S a je napínán silou o velikosti F ?			
a. 4 mm	b. 8 mm	c. 16 mm	d. 32 mm

U tyče z materiálu o modulu pružnosti E bylo při normálovém napětí σ zjištěno relativní prodloužení 0,06% . Jaké je relativní prodloužení stejného drátu při normálovém napětí 3 σ ?			
a. 0,02 %	b. 0,06 %	c. 0,09 %	d. 0,18 %

U tyče z materiálu o modulu pružnosti E bylo při normálovém napětí σ zjištěno relativní prodloužení 0,06% . Jaké je relativní prodloužení drátu ze stejného materiálu o délce 2l při normálovém napětí σ ?			
a. 0,03 %	b. 0,06 %	c. 0,12 %	d. 0,24 %

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Lucie Havrdová

- C.** Určete hustotu zlata, které má plošně centrovanou krystalovou mřížku, je-li mřížkový parametr 408 pm a relativní atomová hmotnost 197 .
- D.** Ocelový drát má délku 6 m , průměr $0,8\text{ mm}$ a modul pružnosti v tahu $0,3\text{ TPa}$. Určete sílu, která způsobí jeho prodloužení o 5 mm .

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Lucie Havrdová

Materiál je dostupný ze školního portálu <http://dum.voss-na.cz>, který provozuje
Vyšší odborná škola stavební a Střední průmyslová škola stavební arch. Jana Letzela, Náchod

- E. Měděný drát ($\alpha = 1,7 \cdot 10^{-5} \text{K}^{-1}$), jehož délka při teplotě 18°C byla 150 cm , se při průchodu elektrického proudu zahřál a prodloužil o 9 mm . Na jakou teplotu byl zahřátý?
- F. Při jaké délce by se přetrhl vlastní tíhou měděný drát, je-li mez pevnosti mědi 220 MPa a jeho hustota 8960 kg/m^3 ?

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Lucie Havrdová

Materiál je dostupný ze školního portálu <http://dum.voss-na.cz>, který provozuje
Vyšší odborná škola stavební a Střední průmyslová škola stavební arch. Jana Letzela, Náchod