



Úloha 1 (Lapitková et al., 2010, s. 43):

Napiš do tabuľky 1.7.1 názvy látok, ktorých vlastnosti zodpovedajú vlastnostiam uvedeným na ľavej strane tabuľky.

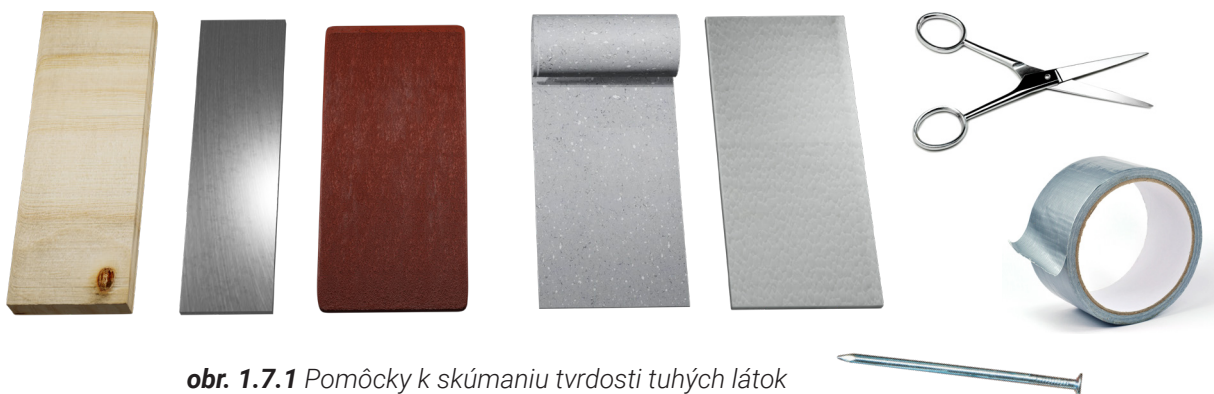
Tabuľka 1.7.1 Triedenie látok podľa ich vlastností

Vlastnosti tuhých látok	Názov látky
1. krehkosť – teleso z krehkej látky možno rozlomiť alebo ľahko rozbiť	
2. tvrdosť – do telesa nemožno urobiť ostrým predmetom hlbšiu ryhu	
3. pružnosť – teleso z pružnej látky možno natiahnúť alebo ohnúť, ale potom opäť nadobudne svoj tvar	
4. tvárnosť – telesá z tvárnej látky po stlačení zmenia svoj tvar	

Úloha 2 – Tvrdosť tuhých látok (Lapitková et al., 2010, s. 44):

V súbore látok vyhl'adaj najtvrdšiu látku. Aký dôkaz podporuje tvrdenie, že je daná látka najtvrdšia?

Pomôcky: kúsok dreva, ocel'ový predmet, kúsok tehly (škridle), podlahovina, polystyrén, ocel'ový klinec, tvrdá podložka, lepiaca páska, nožnice (obr. 1.7.1).



obr. 1.7.1 Pomôcky k skúmaniu tvrdosti tuhých látok

Postup:

- Poukladaj vedľa seba pripravené pomôcky.
- Prilep predmety o podložku lepiacou páskou, aby sa nepohybovali.
- Urob do predmetov klincom ryhu tak, že na všetky predmety budeš tlačiť približne rovnakou silou.
- Usporiadaj predmety podľa hĺbky ryhy a pocitu, ako ľahko (ťažko) sa ti do látky robila ryha.

Odpovedz (Lapitková et al., 2010, s. 44):

1. Z akej látky bol predmet, v ktorom bola najplytšia, príp. žiadna ryha?

2. Z akej látky bol predmet, v ktorom bola najhlbšia ryha?

3. Z akej látky bol predmet, s ktorým si robil ryhy?

Rieš úlohy (Lapitková et al., 2010, s. 45):

1. Napiš do zošita vlastnosť tuhej látky, ktorá sa využíva pri znázornených činnostiach na obrázkoch 1.7.2 A, B, C, D.



A



B



C



D

Obr. 1.7.2

2. Zostav úlohu na overovanie jednej z vlastností látok – krehkosť, pružnosť alebo tvárnosť. Navrhni aspoň tri telesá z určitých látok, na ktorých by sa mala vybraná vlastnosť overovať.

Tvoja úloha by mala obsahovať: **zadanie, pomôcky, postup, otázky.**



Vieš, že...

existuje látka, ktorá je pri izbovej teplote za istých okolností kvapalina a za iných tuhá látka? Ak do nej buchneš, je tvrdá ako tuhá látka. Keď ju však zoberieš do rúk, tečie ako kvapalina. Je to newtonovská kvapalina, ktorú je možné vyrobiť z kukuričného škrobu a vody alebo kúpiť v obchode ako inteligentnú plastelínu.

Doplňujúce úlohy

1. Ceruzka používa tuhu z farebného grafitu, ktorý sa vyrába v rôznych tvrdostiach. Európsky systém používa 5 základných stupňov tvrdosti ceruziek. Preskúmaj svoje ceruzky a ceruzky svojich spolužiakov, zapíš si označenia tvrdosti tuhy. Pokús sa zistiť, ktorá z tých v ceruzkách je najmäkšia a ktorá najtvrdšia.

2. Vyhľadaj informácie na internete a doplň informácie v predošlej úlohe. Nezabudni si zapísať zdroj informácií.

3. **Úloha – Skúmanie vlastností tuhých látok a telies:** Urči vlastnosti tuhých telies.

Pomôcky: špongia, pravítko, pružinka, skúmavka, sviečka, polystyrén, plastelína, oceľový kliniec (kružidlo).

Postup:

- a. Ulož si pripravené pomôcky vedľa seba.
- b. Klincom alebo hrotom kružidla urob do každého telesa ryhu. Svoje pozorovanie si zapíš.
- c. Pripravené telesá sa pokús stlačiť, natiahnuť alebo ohnúť. Svoje pozorovanie si zapíš.
- d. Telesá sa pokús rozbiť alebo zlomiť. Svoje pozorovanie si zapíš.

Pozorovanie:

	tvrdosť	pružnosť	tvárnosť	krehkosť
špongia				
skúmavka				
polystyrén				
pravítko				
pružinka				
plastelína				
sviečka				

Odpovedz:

1. Akú vlastnosť tuhej látky overujeme, ak robíme ryhu do telesa klincom?

2. Akú vlastnosť tuhej látky overujeme, ak chceme teleso stlačiť, natiahnuť alebo ohnúť?

3. Akú vlastnosť tuhej látky overujeme, ak chceme teleso rozbiť alebo zlomiť?

4. Diamant, resp. diamantové brúsne kotúče sa využívajú na rezanie skla alebo na rezanie betónu. Vysvetli prečo.

1.7 Skúmanie vlastností tuhých látok



5. V nasledujúcej tabuľke sú uvedené vlastnosti tuhých látok, z ktorých sú vyrobené telesá. Telesá sú označené A, B, C, D.

Teleso	Vlastnosti telies		
A	tvrdé	nie je tvárne	nie je krehké
B	mäkké	je tvárne	nie je krehké
C	tvrdé	nie je tvárne	je krehké
D	mäkké	nie je tvárne	nie je krehké

Ktoré z telies A,B,C,D by mohlo byť:

špongia na umývanie tabule: _____, oceľový klinec: _____,

porcelánová miska: _____, plastelína: _____,

sklený pohár: _____, kuchynská doska na krájanie: _____.

Opakovanie:

Vyber z nasledujúcich tvrdení tie, ktoré sú správne (,). Tajničku (3 slová) tvoria písmenká, ktoré sú vo vetách podčiarknuté.

- Modrý hrubý svester je vyrobený zo 100% vlny - tuhej látky.
- Vianočná oblátka je krehká a pružná.
- Plastelínová figúrka červenej farby je stlačiteľná.
- Nie všetky telesá z tuhých látok sú deliteľné.
- Apatit je nerast, ktorý nie je pružný.
- Poniektoré tuhé telesá z dreva i ocele vieme deliť aj pílením.
- Sklená tyč sa vyznačuje nedeliteľnosťou a krehkosťou.
- Z tvárnej látky je vytvorená drobná hlinená miska.
- Najtvrdší nerast je diamant.

Tajnička: _____

Poznáš pojem, ktorý si získal z tajničky? Čo o ňom vieš?
