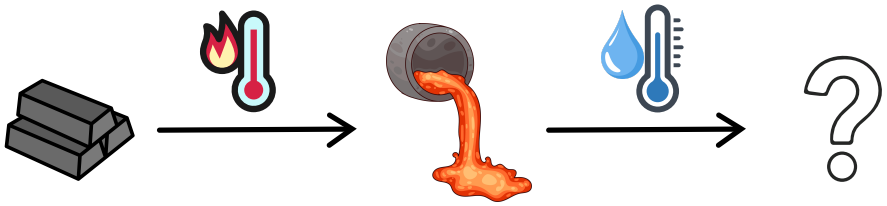
Třídění a vlastnosti látek, změny látek

Pokud kov zahřejeme na určitou teplotu, začne tát. Co se stane ve chvíli, kdy tuto taveninu kovu prudce ochladíme vodou? Vyber jednu z možností.

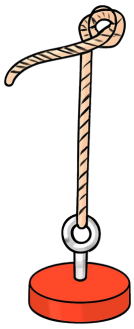


- Horký kov se vypaří a v nádobce zbude jen voda.
- Voda se zcela vypaří a kov se protaví skrze nádobu.
- Kov ztuhne zpět do pevného skupenství, pouze změní tvar.
- Kov ztuhne a přemění se na jiný kov s odlišným složením.

Co se stane s určitým množství vody poté, co přijde do kontaktu s roztaveným kovem?

Voda se rychle zahřeje a vypaří.

„Magnet fishing“ je zájmová aktivita, při níž lidé loví a objevují nejrůznější ztracené a zapomenuté předměty ze dna řek, rybníků a dalších vodních ploch. Využívají k tomu silné magnety. Označ všechny předměty, které může Marek pomocí magnetu vylovit ze dna rybníku.





skleněná lahev

jízdní kolo

zlatý prstýnek

naplavené dřevo

boty

víceúčelový nůž

ryba

plastový sáček

Ve školní dílně vyrábějí pouzdro na sluchátka. Víčko se má zavírat pomocí dvou magnetů. Jeden magnet je už vlepený ve víčku. Když Mirka přiložila magnet A, magnet se od víčka odtáhl. Po přiložení magnetu B se tento magnet přichytil na pouzdro.

Který z magnetů má Mirka použít k dokončení pouzdra?

- magnet A
- magnet B

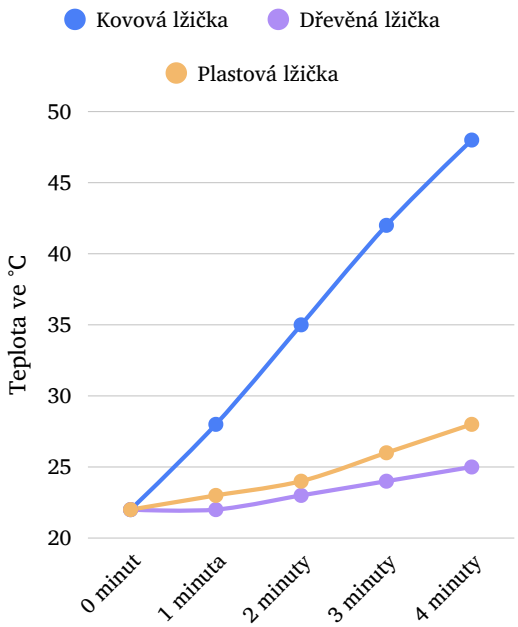
Svou volbu zdůvodni.

Magnet B se přitáhl, protože jeho pól je opačný.



Pozn. Správná odpověď může být i magnet A za předpokladu, že žák správně zdůvodní, že je magnet možné otočit, čímž bude fungovat stejně jako magnet B.

Dřevěná, kovová a plastová lžička byly vloženy do sklenice s vodou a byla měřena jejich teplota. Údaje o teplotě shrnuje graf.



Rozhodněte o pravdivosti (P) nebo nepravdivosti (N) následujících tvrzení.

Plast a dřevo vedou teplo podobně rychle.	(P)	N
Dřevo vede teplo lépe než plast.	P	(N)
Nejvyšší dosažená teplota přesahovala 45 °C.	(P)	N
Teplota dřevěné lžičky nepřekročila 20 °C.	P	(N)
Nejlepším vodičem tepla je kov, nejhorším dřevo.	(P)	N
Teplota vzduchu v místnosti byla 25 °C.	P	(N)

Zjišťujeme, jak materiál lžičky ovlivňuje rychlost, s jakou se zahřeje její rukojeť po ponoření do horké vody.

- Z – je zkoumaná proměnná: tu během pokusu záměrně měníme;
- S – musí zůstat stejná: jinak by mohla ovlivnit výsledek a měření by nebylo spravedlivé;
- N – na výsledek tohoto pokusu nemá vliv.

Hloubka ponoření lžičky	(S)	Z	N
Délka lžičky	(S)	Z	N
Počáteční teplota vody	(S)	Z	N
Barva tužky použité k zápisu výsledků	S	Z	(N)
Okamžik, kdy odečteme teplotu	(S)	Z	N

Barva štítku nalepeného na hrnku	S	Z	(N)
Počáteční teplota lžiček	(S)	Z	N
Místo, kde na lžičce teplotu měříme	(S)	Z	N
Jméno žáka, který zapisuje teplotu	S	Z	(N)
Materiál lžičky	S	(Z)	N

Vyzkoušej si v praxi.

Vezmi si plechovku a skleničku a otoč je dnem vzhůru. Na obě nádoby polož kostku ledu, nejdříve odhadni a poté pozoruj, která z nich roztaje rychleji.

Odhad:

Pozorování:

Zdůvodnění:

K dispozici máš směs několika různých předmětů (železný hřebík, magnet, kancelářská sponka, mince, alobal, měděný drátek, plastové víčko, špejle, guma, skleněná kulička, nerezová lžička).

Ověř následující badatelské otázky v praxi.

- Přitahuje magnet všechny lesklé předměty?
- Co mají přitahované předměty společného?
- Jak bychom pomocí magnetu mohli třídit směs předmětů?