



Pokud sluníčko pěkně hřeje, můžeme je využít k ohřevu vody. Prozkoumejte, jak nejučinněji využít sluneční energii.

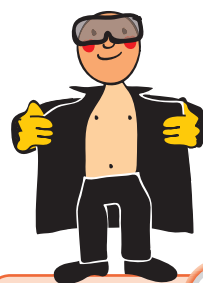
POTŘEBY:

- několik stejně velkých PET lahví
- černé sáčky na odpadky
- alobal
- případně další potřeby podle uvážení



POSTUP:

1. Uspořádejte závody ve slunečním ohřevu vody. Dejte každému lahev plnou studené vody a nechte je, ať podle svého uvážení zařídí vše tak, aby se voda co nejrychleji ohřála.
2. Za hodinu porovnejte dosaženou teplotu vody buď rukou, nebo teploměrem, pokud jej máte. Co se lépe osvědčí? Obalit lahev alobalem, nebo černým sáčkem? Nebo obojím? Případně jiný způsob, třeba přelit vodu do sáčku? To si vyzkoušejte sami!



Tmavé materiály velmi snadno pohlcují dopadající záření, zatímco lesklé je odrážejí.



Taková vajíčka jsou sice křehká, takže se snadno rozbijí, ovšem při rovnoměrném zatížení unesou pořádnou zátěž. Díky tomu může třeba slepice sedět na vejcích, a vejce přesto neprasknou. Vyzkoušíme, kolik toho vajíčka unesou.

POTŘEBY:

- čtyři vejce
- plato na vajíčka
- kastrol s vodou
- vaříč
- lžíce
- větší množství knih



POSTUP:

1. Dejte vařit vodu. Až bude vřít, pomocí lžíce do ní položte vajíčka a nechte je 10 minut uvařit, aby byla natvrdo. Pak je ochladte ve studené vodě.
2. Rozestavte vajíčka do papírového platu tak, abyste na ně mohli položit větší knížku. Vajíčka by měla ležet v rozích knihy.
3. Jednu knížku vajíčka jistě unesou, proto zkuste přidat další. A další. Přidávejte, dokud některé z vajíček nepraskne. Asi vás překvapí, kolik unesou.

Skořápka vajíčka má tvar klenby. Ta sílu působící shora rozloží do stran, proto je velmi pevná, stejně jako třeba klenby kamenného mostu.





Odjíždíte-li na pár dní pryč, mohou v letním vedru rostliny v květináčích uschnout, pokud je nebude nikdo zalévat. Řešením by mohl být náš samozavlažovací květináč.

POTŘEBY:

- květináč s rostlinou
- podmiska větší než květináč
- pevnější lahev
- provázek



POSTUP:

1. Podmisku pod květináčem naplňte vodou.
2. Naplňte rovněž lahev, zacpěte prsty hrdlo a převraťte ji dnem vzhůru.
3. Vložte hrdlo pod hladinu vody v misce, takže voda z lahve nemůže vytéct.
4. Přivažte ji v této poloze provázkem ke květináči. Ideální je, když je mírně našikmo, aby hrdlo nepřiléhalo natěsno ke dnu misky.
5. Jakmile poklesne hladina v misce, ihned se z lahve zase doplní, protože se do lahve dostane vzduch a umožní tak vodě vytéct ven. Díky tomu bude rostlina v květináči dobře zásobená vodou.





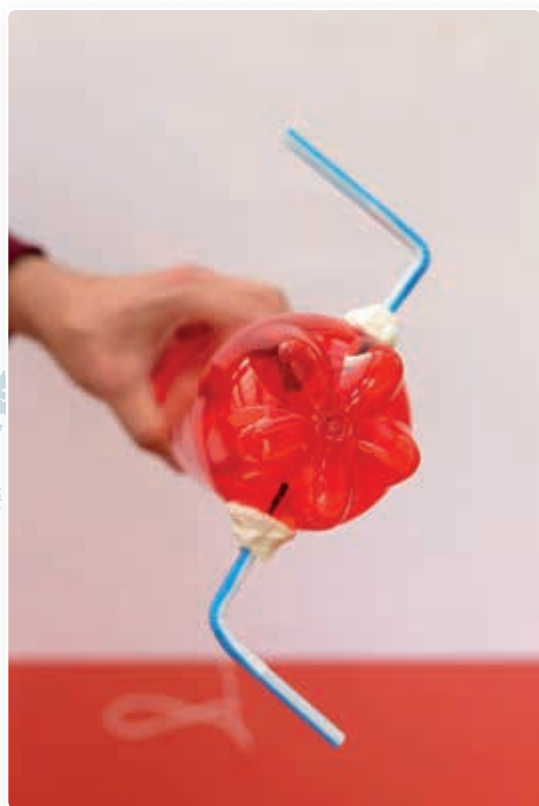
Sestrojte si rotující lahev poháněnou vodní energií na reakčním principu. Půjde o jednoduchý druh vodní turbíny.

POTŘEBY:

- velká PET lahev
- provázek
- 2 široká brčka s kloubem
- nůžky
- žvýkačky

POSTUP:

1. Poblíž dna opatrně provrtejte na protilehlých stranách lahve dva otvory pro brčka. Brčka zkratíte, aby z nich zbyly jen kousky s kloubem, a vložte je do připravených otvorů.
2. K jejich zalepení a utěsnění použijte žvýkačky, které předtím budete chvíli žvýkat.
3. Brčka orientujte tak, aby byly jejich konce natočené ve stejném směru otáčení.
4. Na hrdlo lahve přivažte provázek, můžete jej třeba přivázat na strom, aby lahev visela ve vzduchu.
5. Naplňte lahev vodou a voda vytékající z trysek ji roztočí.





Oxid uhličitý je plyn, který je ve vydechovaném vzduchu. Zatímco kyslík podporuje hoření, oxid uhličitý plamen zadusí. Zkuste uhasit svíčku pomocí tohoto plynu.

POTŘEBY:

- sáček jedlé sody
- ocet
- sklenice
- svíčka
- zapalovač

POSTUP:

1. Postavte svíčku do sklenice a kolem ní nasypete vrstvu jedlé sody.
2. Svíčku zapalte.
3. Poté vedle svíčky opatrně nalijte do sklenice trochu octa.
4. Ocet při styku se sodou zašumí a svíčka zhasne.

Reakcí sody a octa vzniknou bublinky oxidu uhličitého. Protože jde o plyn s větší hustotou, než má vzduch, drží se ve spodní části sklenice, takže jakmile jej bude tolik, že se dostane až k plameni, nebude moct dále hořet a svíčka zhasne.





Než odnesete PET lahve do kontejneru na plasty, můžete si s nimi ještě pohrát. Jsou totiž výborným konstrukčním materiálem pro všechny „vodní“ vynálezy!

POTŘEBY:

- větší množství PET lahví
- provázek
- nůžky

POSTUP:

1. Berte obrázek jen jako inspiraci a nebojte se projevit svou fantazii. Spojte zavřené lahve k sobě pomocí provázku. Vzhledem

k jejich tvaru bude možná výhodné, když je natočíte střídavě hrdlem a dnem vedle sebe.

2. Provázky dobře utahujte a za každou další lahví udělejte dva uzly. Ze čtyř lahví vznikne plovoucí destička, z většího množství vytvoříte celý vor.
3. A pokud máte dostatek lahví a troufáte si, můžete je dávat i ve více vrstvách na sebe.



Jste-li šikovní a máte nasbíráno hodně lahví, zkuste vyrobit třeba i plovoucí křeslo s opěrkami na ruce a opěradlem.





Možná byste kluzák čekali spíš ve vzduchu, tento „bazénový typ“ se však bude pohybovat pod vodou jako torpédo.

POTŘEBY:

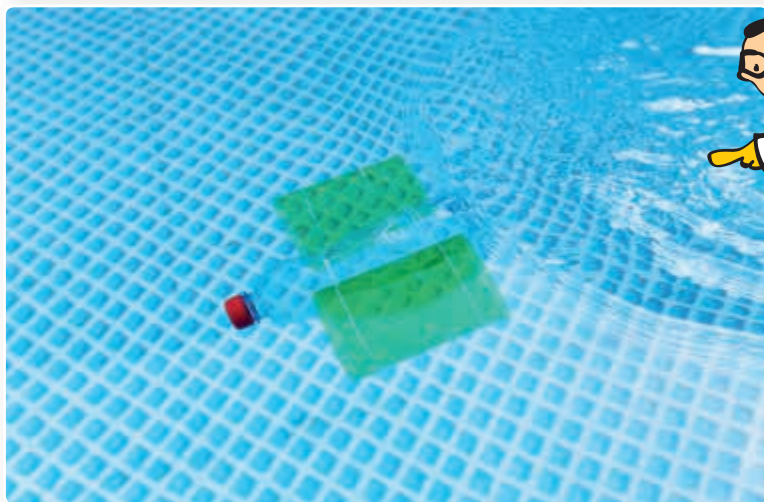
- 2 PET lahve 1,5 l
- 1 PET lahev 0,5 l
- nůžky
- provázek

POSTUP:

1. Z větších lahví odstříhnete dno i horní část, takže z nich zbudou jen jakési roury.

2. Malou lahev naplníte vodou a na její boky pevně přivažete provázek připravené plastové roury, které poslouží jako křídla kluzáku. Voda v prostřední lahvi tvoří zátěž. Pokud by byl kluzák příliš lehký, můžete přidat i pár kamínků.

3. Vložte výrobek do vody a trochu jej roztlačte, pojede vpřed a bude mírně klesat podobně jako vzdušný kluzák, jen jeho pohyb bude podstatně pomalejší.





Ukážeme si, jak se vyzvedávají potopené lodě nebo ponorky. A také třeba potopené truhlice s pokladem.

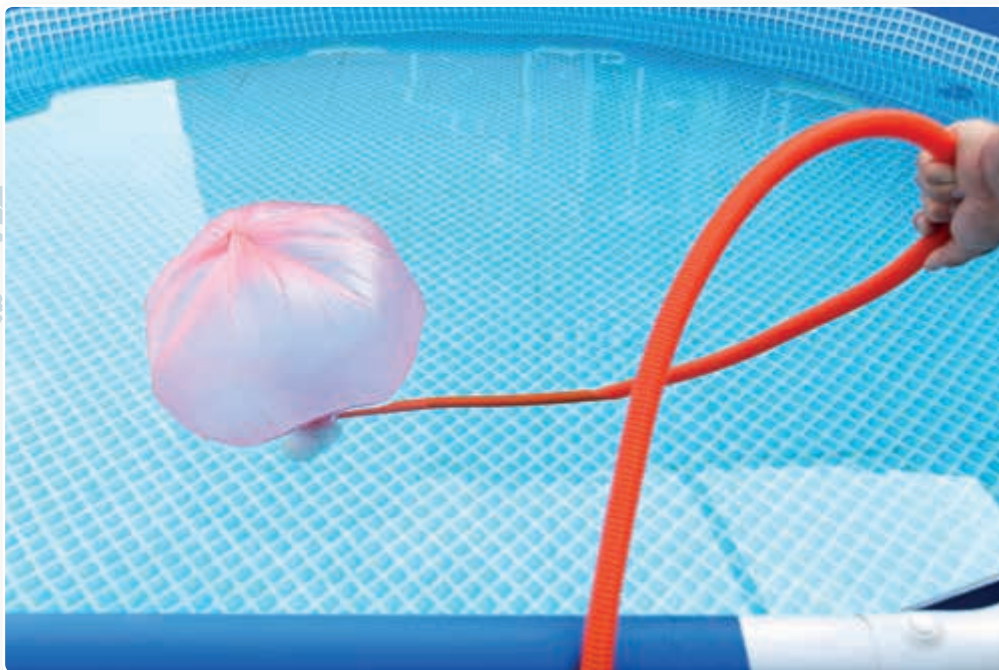


POTŘEBY:

- delší hadička (asi 2 m)
- sáček na odpadky
- provázek
- těžký kámen
- bazének nebo vana s vodou

POSTUP:

1. Na ústí hadičky přivažte vyfouknutý větší sáček na odpadky. Provázek dobře utáhněte, aby vzduch nemohl unikat bokem.
2. Přivažte k provázku kámen představující těžký „poklad“, musíte jej však ovázat provázkem do kříže, aby nevyklouzl.
3. Vložte kámen se sáčkem do vody, kde samozřejmě klesne ke dnu. Abyste poklad vyzvedli, musíte do hadičky foukat. Sáček se vzduchem poklad lehce vyzvedne.



100 Překládáme papír



Připadá vám snadné přeložit list papíru? Jedno přeložení skutečně snadné je, po několika přeloženích téhož papíru se ale nečekaně zastavíte.

POTŘEBY:

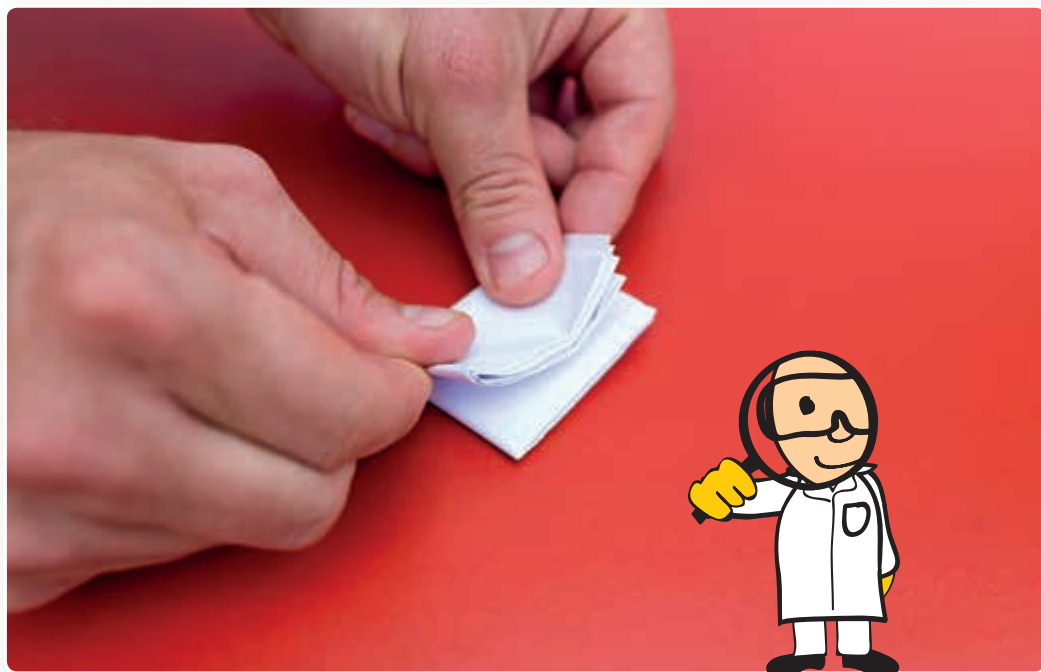
- list běžného kancelářského papíru A4



POSTUP:

1. Je to úplně jednoduché – přeložte list na poloviny.
2. A přeložený papír přeložte podruhé na ještě menší.
3. Tento postup opakujte stále dokola a počítejte, kolikrát jste papír přeložili.

Klidně se můžete s někým vsadit, že nedokáže papír osmkrát přeložit napůl. Po sedmém přeložení vznikne už tak silná vrstva, že se mu to prostě nepodaří.





Baví vás fotografování? Chcete si pořídit pár podvodních snímků, přestože nemáte vodotěsný fotoaparát? Jde to i bez speciálního vybavení!

POTŘEBY:

- fotoaparát
- skleněná miska nebo zavařovací sklenice
- bazén s vodou

POSTUP:

1. Místo vodotěsného fotoaparátu nebo mobilu stačí mít skleněnou misku s hladkými stěnami, přes které je dobře vidět. Misku částečně ponořte do vody (samozřejmě uvnitř musí zůstat suchá) a vložte do ní fotoaparát.
2. Objektiv namířte přes ponořenou část misky do vody a můžete fotografovat.



Velmi efektně vypadají snímky, na nichž je část motivu nad vodou a část pod vodou. Pracujte opatrně, abyste fotoaparát nepostříkali. Bezpečnější je použít velkou zavařovací sklenici.

