



Prúd vody môžu poháňať vodné kolesá rôznych typov a tie potom zase poháňajú mlyn, generátor elektrického prúdu alebo iné zariadenie. Naše koleso sa svojím typom podobá turbíne vodných elektrární.

POMÔCKY:

- dve veľké PET fľaše
- jedna menšia PET fľaša (0,5 l)
- menšie nožnice s ostrou špičkou
- nástenný špendlík

POSTUP:

1. Z jednej veľkej fľaše odstrihnete dno. To posluží ako turbína.
2. Z každého záhybu dna odstrihnete jednu polovicu, aby zvyšné časti tvorili tvarovanú vrtuľu.
3. Blízko stredu prevrtajte nožnicami ešte malý otvor (úplne v strede to asi nepôjde, pretože tam je plast príliš hrubý).
4. Vzniknutú turbínku pripevnite nástenným špendlíkom k uzáveru malej fľaše. Špendlík nedotláčajte úplne, aby sa turbínka mohla voľne otáčať.

5. Fľašu naplňte vodou pre lepšiu stabilitu.

6. Teraz vezmite druhú veľkú fľašu, blízko dna prevrtajte otvor v bočnej stene a naplňte ju vodou. Nasmerujte vytekajúci prúd vody na lopatky turbíny a sledujte, ako rýchlo sa roztočí.





Naše presvecovacie zariadenie premení obyčajné poháriky na svietiace, ktoré budú vyzeráť ako zo sci-fi. Pripravte kamarátom občerstvenie v tme pri halloweenskej párty!

POMÔCKY:

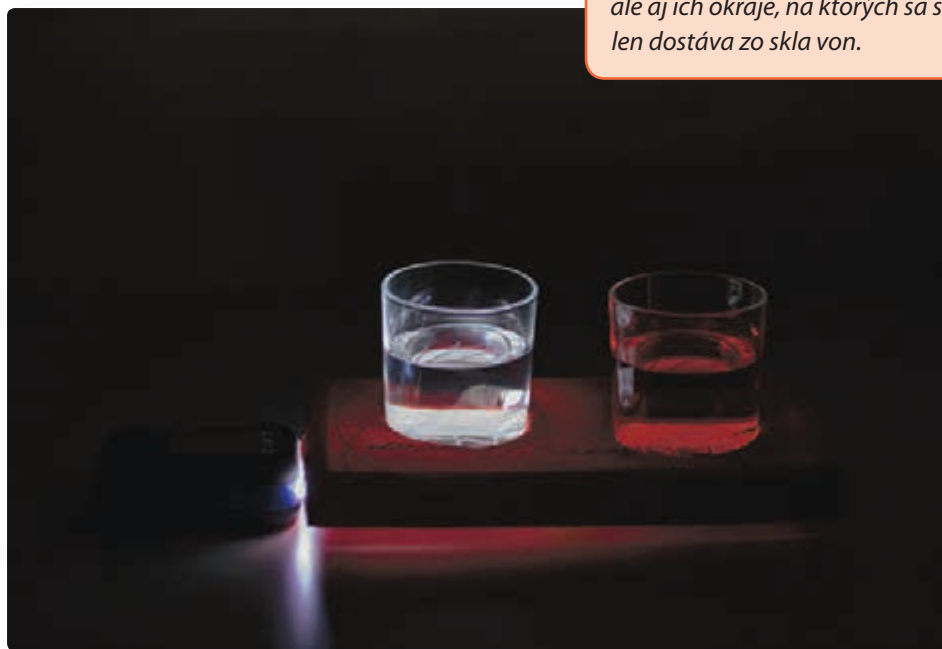
- škatuľa od bonboniéry
- poháriky s farebnými nápojmi
- silná baterka
- nožnice



POSTUP:

1. Do vrchnáka od škatule vystrihnite otvory takej veľkosti, aby sa do nich vošli poháriky.
2. V bočnej stene potom vyrobte otvor pre baterku, ktorý bude taký veľký, aby baterka svietila len dovnútra do škatule a žiadne svetlo neunikalo bokom. Ak sú v rohoch škatule škáry, zalepte ich čiernou lepiacou páskou.
3. Do pohárikov v otvoroch nalejte nápoje rôznych farieb (ovocný čaj, kivi sirup, džús, ...), môžete vyskúšať aj nápoje s bublinkami. K bočnému otvoru priložte baterku, poháriky sa v tme krásne rozžiaria.

Steny pohárikov pôsobia ako svetlovody, šíri sa nimi svetlo, takže žiari nielen nápoj a dno každého pohárika, ale aj ich okraje, na ktorých sa svetlo ešte len dostáva zo skla von.





Táto loď sa bude pohybovať vo vašom bazéniku úplne sama. Bude totiž poháňaná prúdom vzduchu z nafukovacieho balónika.

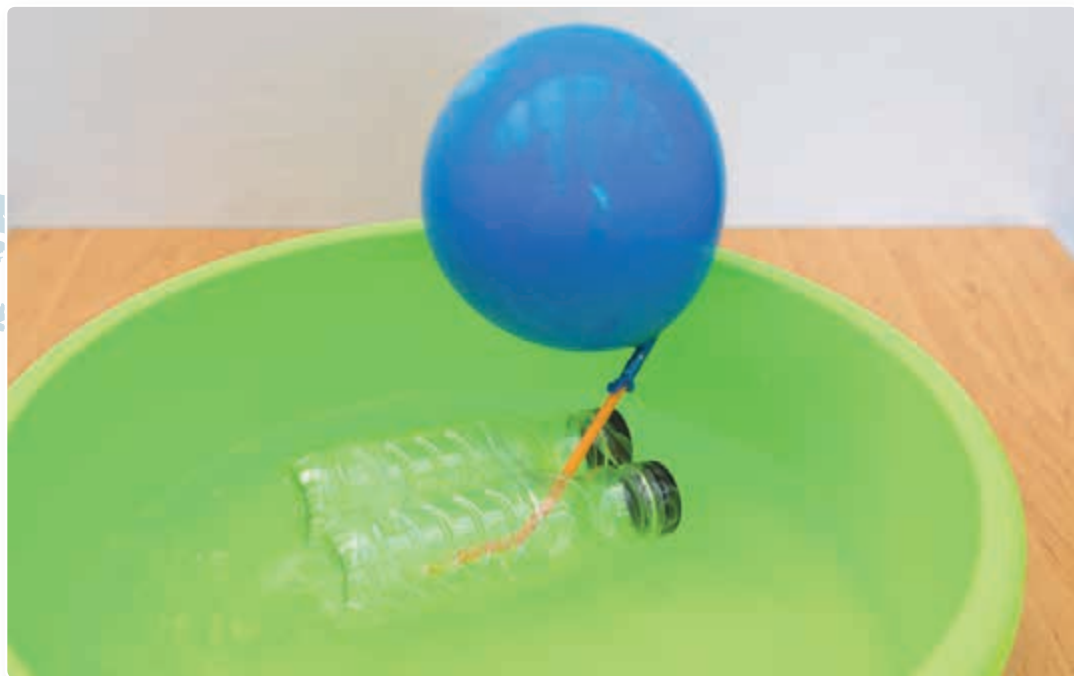
POMÔCKY:

- 2 rovnako veľké PET fľaše
- široká slamka
- nafukovací balónik
- lepiaca páska
- kúsok povrázka
- nožnice



POSTUP:

1. Obe fľaše zlepte lepiacou páskou k sebe na oboch koncoch.
2. Slamku vložte do hrdla balónika a pevne ju obviažte povrázkom.
3. Vložte slamku medzi obe fľaše. Ak sú pritísnuté k sebe, nie je potrebné ju nejakou pripevňovať, bude dostatočne pevne držať trením. Ak nedrží, tak ju prilepte lepiacou páskou.
4. Cez slamku balónik nafúkajte a položte loď na vodu. Samozrejme tak, aby bol balónik hore a slamka mierila do vody. Vzduch vytlačaný z balónika bude poháňať loď vpred. Šťastnú plavbu!





Zbierajte kotúčiky od toaletného papiera, najmä tie pevnejšie. Zídu sa vám na pokus, pri ktorom sa presvedčíme, koľko toho unesie papier, keď má správny tvar.

POMÔCKY:

- 6 kotúčikov od toaletného papiera
- väčšia doska na krájanie
- vaše telo



POSTUP:

1. Rozostavte kotúčiky do dvoch radov v pravidelných rozstupoch.
2. Na kotúčiky položte dosku.
3. Neveríte, že vás kotúčiky udržia? Položte jednu nohu do stredu dosky a pomaly na ňu preneste svoju váhu. Našlapujte opatrne, pretože ak vás kotúčiky neunesú, doska sa prepadne.
4. Zdvihnite sa na nohe – stojíte na kotúčikoch! Dôležité je zaťažovať kotúčiky rovnomerne, ak by ste sa postavili na okraj dosky, kotúčiky na tej strane by sa preborili.

Skúste dať jeden kotúčik preč. Udržia vás aj teraz? A čo ak odstránite ešte jeden? Ak veľa nevážite, možno sa vám to podarí.





Zahráme sa so záhradným bazénom. Ako už isto viete, keď hodíte do vody kameň, budú sa od miesta dopadu šíriť kruhové vlny. Tentokrát budeme pre zmenu sledovať, ako sa spolu skladajú dve vlnenia z rôznych zdrojov. A ešte si ukážeme jeden prekvapivý jav.

POMÔCKY:

- záhradný bazén s vodou

POSTUP:

1. Postavte sa k bazénu, rozťahnite ruky čo najďalej od seba a pravidelným „plieskaním“ do vody vytvárajte dva zdroje vlnenia.
2. Snažte sa tvoriť drobné vlnky idúce rýchlo po sebe. Vlny sa budú z týchto dvoch miest

Ak sa totiž stretnú dva vrcholy vln, ich energia sa sčíta a výsledkom je ešte väčšia vlna. No ak sú, naopak, vlny v mieste stretnutia v opačnej fáze, navzájom sa odčítajú, a ak sú rovnako veľké, výsledkom je pokojné miesto.

šíriť ďalej a v miestach, kde sa obe vlnenia prekrývajú, vznikne zaujímavý obrazec tvorený rozvlnenými a pokojnými miestami.



VYSKÚŠAJTE EŠTE DRUHÝ „BAZÉNOVÝ“ POKUS:

1. Rozkmitajte rukami okraj bazéna.
2. Pohybom okraja vznikne na vode kruhová vlna, ktorá sa bude šíriť od svojho zdroja, preto sa bude pohybovať od okraja smerom k stredu bazéna.

Uprostred sa všetka energia vlny koncentruje do jedného malého miesta, a tým dôjde k vzniku omnoho väčšej vlnky, ktorá sa prejaví veľkým „šplechnutím“ uprostred bazéna.





Ak slniečko pekne hreje, môžeme ho využiť na ohrev vody. Preskúmajte, ako najúčinnnejšie využiť slnečnú energiu.

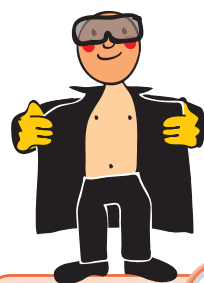
POMÔCKY:

- niekoľko rovnako veľkých PET fliaš
- čierne vrecká na odpadky
- alobal
- prípadne ďalšie potreby podľa uváženia



POSTUP:

1. Usporiadajte preteky v slnečnom ohreve vody. Dajte každému fľašu plnú studenej vody a nechajte ich, nech podľa vlastného uváženia zariadenia všetko tak, aby sa voda čo najrýchlejšie ohriala.
2. Za hodinu porovnajte dosiahnutú teplotu vody buď rukou, alebo teplomerom, ak ho máte. Čo sa osvedčí najlepšie? Obaliť fľašu alobalom alebo čiernym vreckom? Alebo oboje? Prípadne iný spôsob, napríklad preliať vodu do vrecka? To si vyskúšajte sami!



Tmavé materiály veľmi ľahko pohlcujú dopadajúce žiarenie, zatiaľ čo lesklé ho odrážajú.



Také vajíčka sú síce krehké, takže sa ľahko rozbijú, avšak pri rovnomernom zaťažení udržia poriadnu záťaž. Vďaka tomu môže napríklad sliepka sedieť na vajciach, a vajíčka napriek tomu neprasknú. Vyskúšame, koľko toho vajíčka udržia.

POMÔCKY:

- štyri vajcia
- plato na vajíčka
- hrniec s vodou
- varič
- lyžica
- väčšie množstvo kníh



POSTUP:

1. Dajte variť vodu. Keď bude vriieť, pomocou lyžice do nej položte vajíčka a nechajte ich 10 minút variť, aby boli natvrdo. Potom ich ochladte v studenej vode.
2. Rozostavte vajíčka do papierového platu na vajíčka tak, aby ste na ne mohli položiť väčšiu knižku. Vajíčka by mali ležať v rohoch knihy.
3. Jednu knižku vajíčka určite udržia, preto skúste pridať ďalšiu. A ďalšiu. Pridávajte, kým niektoré z vajícok nepraskne. Asi vás prekvapí, koľko toho udržia.

Škrupina vajíčka má tvar klenby. Tá silu pôsobiacu zhora rozloží do strán, preto je veľmi pevná, rovnako ako napríklad klenby kamenného mosta.

