

VODNÍ KOLO

Proud vody může pohánět vodní kola různých typů a ty pak zase pohání mlýn, generátor elektrického proudu nebo jiné zařízení.

Naše kolo se svým typem podobá turbíně vodních elektráren.

POTŘEBY:

- dvě velké PET lahve
- jedna menší PET lahev (0,5 l)
- nůžky
- nástěnkový špendlík

POSTUP:

Z jedné velké lahve odstříhněte dno. To poslouží jako turbína. Z každého oblouku odstříhněte polovinu, aby zbylé části tvořily tvarovanou vrtuli. Poblíž středu ještě provrťte nůžkami malý otvor (úplně ve středu to asi nepůjde, protože tam je plast příliš silný).

Vzniklou turbínu připevněte nástěnkovým špendlíkem k uzávěru malé láhev. Špendlík nedotlačujte až do konce, aby se turbínka mohla volně otáčet. Lahev naplňte vodou pro lepší stabilitu.

Ted' vezměte druhou velkou lahev, poblíž dna provrťte otvor v boční stěně a naplňte ji vodou. Nasměrujte vytékající proud vody na lopatky turbíny a sledujte, jak rychle se roztočí.



LOĎ POHÁNĚNÁ GUMOU

Pohon gumou je jednoduchý a praktický, proto jej odedávna využívali modeláři všeho druhu. Využijeme pružnosti zkroucené gumy.

POTŘEBY:

- | | | |
|--------------------|-----------------|----------|
| ■ silnější gumička | ■ 4 PET lahve | ■ nůžky |
| ■ lepicí pistole | ■ bazén s vodou | ■ špejle |

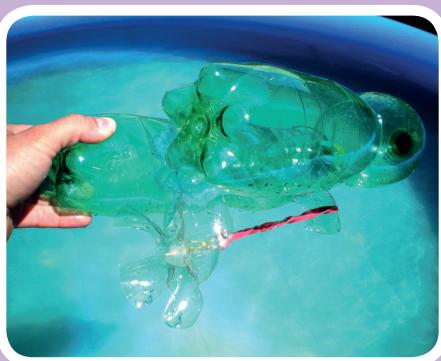
POSTUP:

Nejprve vyrobte tělo lodi tím, že vedle sebe slepíte tři PET lahve, přičemž prostřední z nich může být menší než ostatní. Loď bude poháněna lodním šroubem, který vyrobíte vystřížením ze dna lahve stejně jako v předchozím experimentu, případně využijete váš výrobek z tohoto pokusu zase k jinému účelu. Do středového otvoru lodního šroubu zlepíte kousek špejle a k jeho konci přivažte gumičku, kterou ještě pro jistotu zajistěte lepidlem.

Ze dvou zahnutých odstřížků lahve odstřížených blízko dna, kde je lahev silnější, vyrobíte držáky gumy. Dobře je přilepte kus od sebe na dno vaší lodě. V zadním držáku provrťte nůžkami větší otvor. Do otvoru vložte špejli s přilepenou gumičkou a opačný konec gumičky zavěste na druhý držák a zajistěte lepidlem.

Nyní je loď hotová. Prstem otáčejte vrtulí v opačném směru, abyste gumičku důkladně zkroutili. Pak loď položte na vodu, měla by sama jet. Protože jste konstruktéři, sledujte její plavbu a dodaňte případné drobné nedostatky.

Taky můžete loď vybavit kormidlem, vše záleží jen na vaší tvořivosti.



LOĎ S TRYSKOVÝM POHONEM

Pokud se vám předchozí loď zdála náročnější na výrobu, zvolte pro začátek tuto zcela jednoduchou variantu. Tato loď bude pro změnu poháněna proudem vzduchu z balónku.

POTŘEBY:

- 2 stejně velké PET lahve
- široké brčko
- nafukovací balónek
- provázek
- nůžky

POSTUP:

Obě lahve svažte provázkem k sobě na dvou místech.

Protože po hladkých lahvích provázek může klouzat, svažte ještě obě smyčky k sobě, aby spodní nemohla sklouznout.

Brčko vložte do hrudla balónku a ovažte provázkem. Vložte brčko mezi obě lahve.

Pokud jsou přitisknuté k sobě, není třeba brčko ani nijak připevňovat, bude dostatečně pevně držet třením.

Skrz brčko balónek nafoukněte a položte lod' na vodu.

Pochopitelně tak, aby balónek byl nahore a brčko mířilo do vody.

Šťastnou plavbu!



LOĎ S ELEKTRICKÝM POHONEM

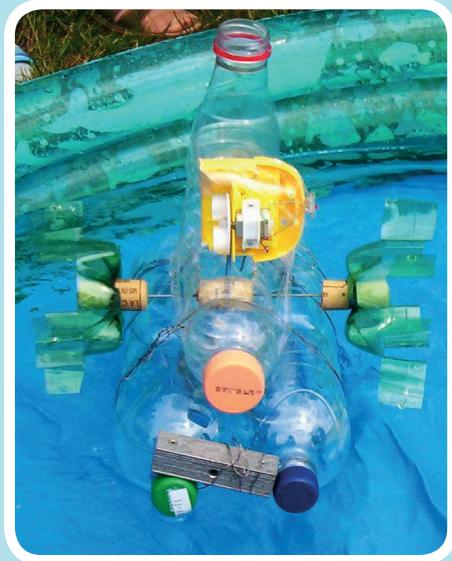
Pokud máte k dispozici elektrický motorek na baterii, například z rozbité hračky, můžete se pustit i do stavby elektrické lodi. Oproti předchozím modelům bude mít výhodu většího dojezdu.

POTŘEBY:

- | | | |
|--|---------------------------|-----------|
| ■ elektrický motorek s přívodními vodiči | ■ baterie | ■ nůžky |
| ■ PET lahve | ■ korkové zátky | ■ gumička |
| ■ provázek nebo drát | ■ drát pro vyplétání kola | |

POSTUP:

Konstrukce bude záviset na vaší fantazii a také na tom, co máte k dispozici, náš model berte jako inspiraci. Důležité je, aby loď měla stabilitu. Spojené velké lahve opět vytvoří trup lodi. Na nich je umístěna ještě třetí lahev s vystříženými otvory, kterou prochází vyplétací drát nebo jiná vhodná osa. Úplně nahore je elektromotorek s baterií. Z osy motorku se otáčivý pohyb přenáší gumičkovým převodem na korkovou zátku navlečenou uprostřed osy. Na koncích osy jsou kolesa vystřížená a vytvořovaná ze spodních částí plastových lahví. Pokud je loď příliš lehká, můžete přidat zátěž, nejlépe tak, že do velkých lahví napustíte trochu vody. Bude-li spodní část lodi těžší, bude mít loď lepší stabilitu.



SUPERVLNA

Řeč bude o vlnách na vodě. Když například vhodíte do vody kámen, budou se od místa dopadu šířit kruhové vlny. Přestože tohle určitě znáte, ukážeme si jeden docela překvapivý jev.

POTŘEBY:

- nafukovací bazének s vodou

POSTUP:

Tentokrát budou ve výhodě ti, kdo nemají pevný zapuštěný bazén, ale jen volně postavený nafukovací.

Opřete se rukama o okraj bazénu a rozkmítejte jej. Pohybem okraje vznikne na vodě kruhová vlna, která se bude šířit od svého zdroje, proto se bude pohybovat od okraje směrem ke středu bazénu.

Uprostřed se všechna energie vlny koncentruje do jednoho malého místa a tím dojde ke vzniku mnohem větší vlny, která se projeví velkým „šplouchnutím“ uprostřed bazénu.



SKLÁDÁNÍ VLNĚNÍ

Ještě si trošku pohrajeme s vlnami šířícími se na vodě. Tentokrát budeme pro změnu sledovat, jak se spolu skládají dvě vlnění z různých zdrojů.

POTŘEBY:

- nafukovací bazének s vodou

POSTUP:

Stoupněte si k bazénu, roztáhněte ruce co nejdál od sebe a pravidelným „plácáním“ do vody vytvářejte dva zdroje vlnění. Snažte se tvořit drobné vlnky jdoucí rychle po sobě. Vlny se budou z těchto dvou míst šířit dál a v místech, kde se obě vlnění překrývají, vznikne zajímavý obrazec tvořený rozvlněnými a klidnými místy.

Pokud se totiž setkají dva vrcholy vln, jejich výšky se sečtou a výsledkem je vysoká vlna, vyšší než vlny jednotlivé. Jsou-li naopak vlny v místě setkání v opačné fázi, tedy jedna má v daném místě „kopeček“ a druhá „údolíčko“, navzájem se odečtou, a jsou-li stejně velké, výsledkem je klidné místo.

