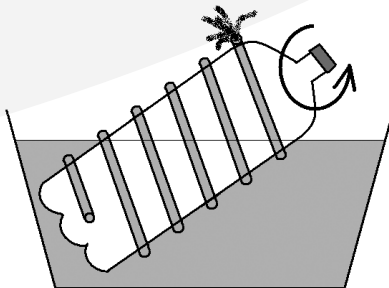
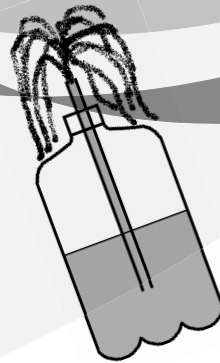
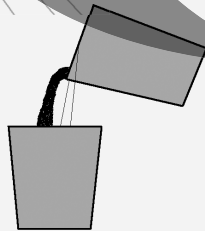
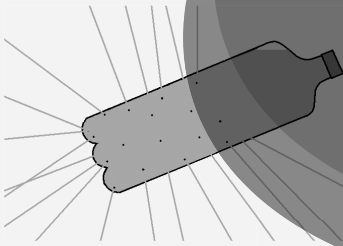


Žbink!

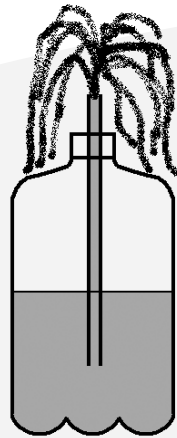


Fontánka

Potrebuje: väčšiu PET fľašu, slamku, nožnice

! Postup

Táto fontánka bude veľmi jednoduchá. Do uzáveru PET fľaše vyvrtáme hrotom nožníc otvor takej veľkosti, aby sme doň pevne zasunuli slamku. Fľašu do polovice naplníme vodou. Svojím dychom cez slamku vytvoríme vo fľaši tlak a fontánka bude striekať. Môžeme tiež skúsiť nasypať do fľaše pred uzatvorením šumienku.



? Ako to funguje

Princíp je zrejмый. Je len nutné, aby bol koniec slamky ponorený pod hladinou a tiež, aby bola slamka v uzávere dobre utesnená.

Zlepovanie vodných pramienkov

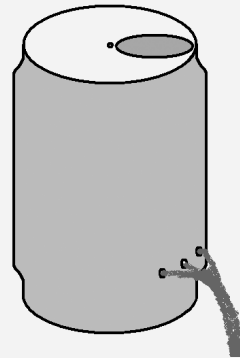
Potrebuje: plechovku od nápoja, klinec, kladivo

! Postup

Do steny plechovky prerazíme v spodnej časti tri otvory s priemerom asi 1 mm, ktoré budú od seba vzdialené necelý centimeter. Keď dovnútra nalejeme vodu, budú vytekať tri pramienky. Rukou ich spojíme dokopy. Zostanú zlepené v jednom prúde. Keď prejdeme rukou po otvoroch, prúdy sa opäť rozdelia.

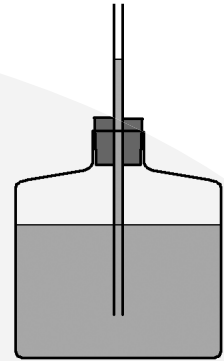
? Ako to funguje

Prilnavosť molekúl vody je celkom silná a otvory sú tak blízko pri sebe, že sa prúdy udržia spojené. Je to rovnaké, ako keď zo sprchy pustíme veľmi malý prúd vody.



Pružnosť skla

Potrebujeme: sklenenú plochú fľašku od alkoholu, zátku, slamku, nožnice



! Postup

Hoci sú steny fľašky z dosť silného skla, dokážeme ich stlačiť rukou. Aby bolo vidieť, že sa sklo prehýba, pripravíme si zátku, ktorá sa zmestí do hrdla fľaštičky, prevrtáme ju a do otvoru natesno nasadíme slamku. Fľaštičku naplníme a zaštuľujeme. Keď silno zatlačíme na steny fľaštičky, môžeme v slamke pozorovať, ako stúpla hladina.

? Ako to funguje

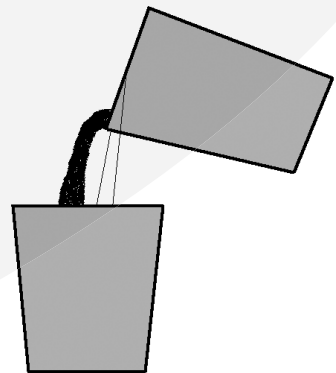
Sklo je jednoducho naozaj pozoruhodne pružné. Ohybné sú aj napríklad sklenená vata alebo optické káble.

Vznášajúci sa téglík

Potrebujeme: 2 plastové téglíky od kávy, niť (silón), nožnice

! Postup

Predvedieme trik, pri ktorom sa divákovi bude zdať, že sa jeden téglík vznáša, čiže levituje. Dva plastové téglíky spojíme na protifaľných stranách pomocou dvoch rovnako dlhých nití. Jeden naplníme vodou, uchopíme ho, opatrne zdvihneme a prelievame vodu do druhého. Pri prelievaní zdvihneme spolu s horným téglíkom aj spodný. Nite sú zle viditeľné, preto môžeme divákovi tvrdiť, že téglíky sú spojené len prúdom vody.



? Ako to funguje

Princíp je zrejmy, len je vhodné použiť bielu niť alebo silón. A divákov držať v dostatočnej vzdialenosti.

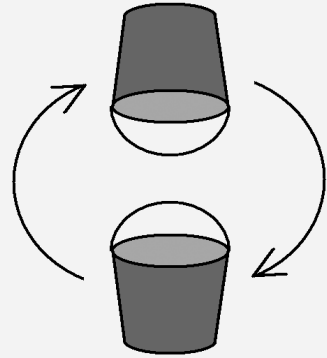
Antigravitačné vedro

Potrebujeme: vedro, vodu



Postup

Aké antigravitačné vlastnosti môže mať obyčajné vedro? Napustite na jeho dno trochu vody, uchopte ho za ucho a rýchlo roztočte tak, aby sa od zeme zdvíhalo až nad hlavu. Hoci v hornej polohe je dnom nahor, voda sa napriek gravitácii nevyleje.



Ako to funguje

Gravitáciu sme samozrejme neodstránili, za všetko môže stará dobrá zotrvačnosť. Horšie by to dopadlo, keby sme vedro v hornej polohe zastavili.

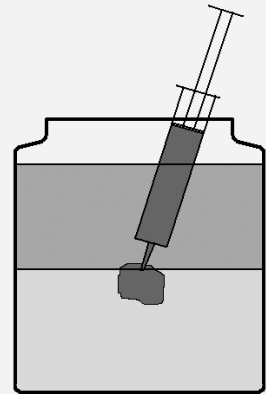
Olejová guľa

Potrebujeme: zaváraninový pohár, vodu, olej, lieh, injekčnú striekačku (hadičku)



Postup

Zaváraninový pohár naplníme do polovice vodou a doplníme rovnakým množstvom liehu. Pomocou injekčnej striekačky alebo vhodnej hadičky vložíme do stredu pohára olej, ktorý vytvorí efektívny guľový zhluk.

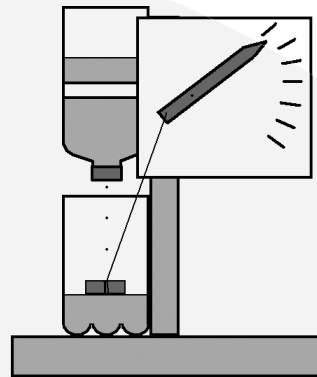


Ako to funguje

Všetko záleží od hustoty kvapalín. Olej vo vode pláva, pretože má menšiu hustotu, je teda „ľahší“, zatiaľ čo v liehu klesá dole.

Vodné hodiny

Potrebujeme: drevenú doštičku a paličku, tvrdý papier, lepidlo, korkovú zátku, niť, špendlík, 2 PET fľaše, izolačnú pásku, fixku



! Postup

Postupujte podľa obrázka. Na vhodný stojan, napríklad z dreva, pripevníme jednu fľašu s malou dierkou v uzávere, z ktorej bude voda pomaly odkvapkávať do ďalšej fľaše s plavákom z korkovej zátky. Ako hladina vody stúpa, plavák sa zdvíha a povoľuje niť, ktorá ovláda ručičku. Ručička je pripevnená špendlíkom, aby sa mohla otáčať. Stupnicu môžeme nakresliť odmeraním dĺžky minút podľa skutočných hodín.

? Ako to funguje

Princíp je jasný. Čím menšia dierka, tým dlhšie môžu hodiny ísť.

Pascalov zákon

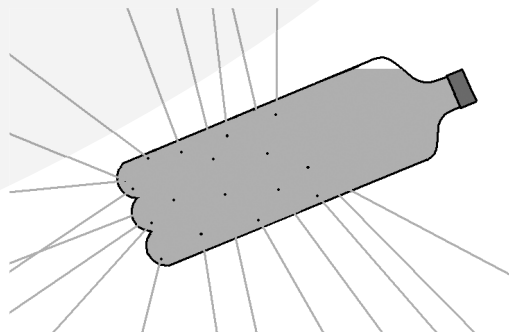
Potrebujeme: PET fľašu, kružidlo, vodu

! Postup

Do PET fľaše urobíme kružidlom dierky po všetkých stranách. Potom fľašu naplníme vodou a stlačíme. Voda bude striekať zo všetkých dierok rovnako, bez ohľadu na smer otvoru.

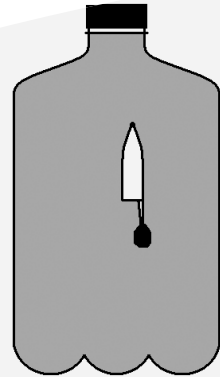
? Ako to funguje

Ako hovorí Pascalov zákon, vonkajšia sila vyvolá v kvapaline tlak, ktorý sa kvapalinou šíri do všetkých miest a pôsobí vo všetkých smeroch rovnako.



Potápač

Potrebuje: PET fľašu s vodou, vrchnák z pera, plastelinu



! Postup

Potápača vyrobíme z vrchnáka pera, na ktorý prilepíme guľôčku plastelíny ako záťaž. Musíme zalepiť aj dierku v špičke, aby dobre tesnila. Do PET fľaše plnej vody dáme nášho potápača tak, aby v ňom vnútri zostal vzduch. Musí plávať. Teraz fľašu zatvoríme. Keď chceme, aby potápač klesal, fľašu rukou stlačíme. Keď stisk povolíme, bude opäť stúpať. Je potrebné zistiť správne množstvo záťaže.

? Ako to funguje

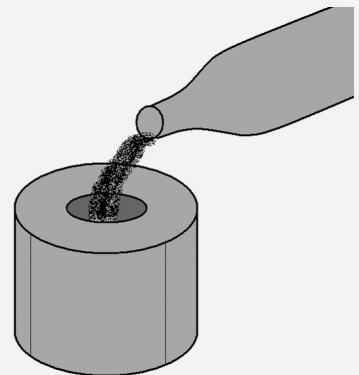
Keď fľašu stlačíme, vznikne v nej tlak a vzduch sa stlačí aj v potápačovi. Tým do neho natečie viac vody, je ťažší a klesá. Keď fľašu pustíme, vzduch sa opäť roztiahne a potápač stúpa.

Smädný toaletný papier

Potrebuje: rolku toaletného papiera, tanier, kliešte (pinzetu), pohár s vodou

! Postup

Z rolky toaletného papiera vytiahneme vnútornú trubičku z tvrdého papiera (ide to ťažko, pomôžeme si napríklad kliešťami). Teraz rolku papiera bez stredu postavíme na tanier a dovnútra pomaly nalievame pohár vody. Je prekvapujúce, že žiadna voda nevytečie. Môžeme skúsiť naliať aj druhý pohár vody. Potom papier zdvihneme a na tanieri nezostane voda.

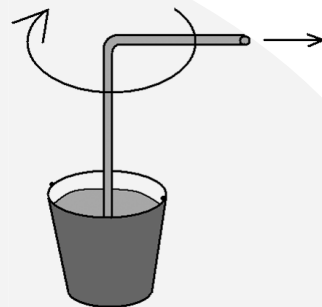


? Ako to funguje

Toaletný papier má takú štruktúru, aby dobre sal vodu. Medzi jednotlivými vláknami je dosť miesta pre častice vody.

Najjednoduchšie čerpadlo

Potrebujeme: 2,5 m dlhú tenkú hadičku (ako k ostrekovačom v aute), vedro s vodou



! Postup

Tento pokus budeme radšej vykonávať vonku. Čerpadlo má len jedinú súčasť, a tou je dlhá hadička. Celú hadičku ponoríme do vody, aby z jej koncov „vyšiel“ všetok vzduch. Potom prstami zapcháme jej konce, aby voda nevytekla. Jeden koniec ponoríme do vedra s vodou a druhým začneme točiť nad hlavou. Je potrebné pracovať rýchlo, aby voda nestihla vyteciť. Z horného konca, ktorým točíme, strieka voda čerpaná z vedra.

? Ako to funguje

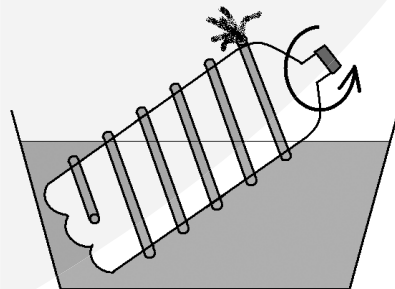
V rotujúcej časti hadičky sa voda odstredivou silou pohybuje smerom od stredu von. Tým zároveň nasáva z vedra ďalšiu vodu.

Archimedova skrutka

Potrebujeme: veľkú PET fľašu, dlhú hadičku, drôt, vedro s vodou

! Postup

Ide o staroveké čerpadlo vyrobené moderne z hadičky špirálovito omotanej okolo PET fľaše. Hadičku k nej pripevníme napríklad kusom drôtu alebo gumičkami. Fľašu naplníme do polovice vodou a zatvoríme. Spodnú časť ponoríme do vedra s vodou, fľašu nakloníme šikmo a otáčame s ňou proti smeru závitov. Voda sa v závitoch hadice „skrutkuje“ nahor.



? Ako to funguje

Podobne ako sa posúva matica po skrutke, keď ňou otáčame, posúva sa voda pri otáčaní našej „vodnej skrutky“. Takéto čerpadlá sa používali už v starovekých zavlažovacích systémoch, často boli poháňané prúdom rieky pomocou lopatkového kola umiestneného na spoločnej osi s čerpadlom.

Lined writing area with horizontal dotted lines.