Megújuló energiaforrást használó gépezet építése - példák

**1. Egyszerű vízikerék készítése**

Szükséges anyagok és eszközök

egy PET palack

parafa dugó

dugóhúzó, szög vagy vastagabb drót a dugó fúrásához

hurkapálca

olló és vagy kés

ragasztó

madzag

Lépések:

A gépezet építését és tesztelését végig dokumentáljátok fotók és videók formájában!

Fúrjatok akkora lyukat a parafa dugó közepére (hosszanti irányban), hogy a hurkapálca éppen átférjen rajta!

Vágjatok a dugóba egy rést fél cm mélyen, a dugó teljes hosszában! Majd még 3 rést vágjatok hasonló módon úgy, hogy a rések egyenlő távolságra legyenek egymástól! (4 rés esetén 90°-ra, 5 rés esetén 72 °-ra, 6 rés esetén 60 °-ra, stb). Ezekbe a résekbe kerülnek majd a lapátok.

Óvatosan húzzátok át a dugón a hurkapálcát! (kb 20-25 cm –es elég, a palack méretétől függően) Ezzel elkészült a vízikerék tengelye.

Készítsetek a PET palack felső részéből 4 db lapátot! A lapátok hossza ne legyen sokkal nagyobb, mint a dugó hossza, magassága pedig legalább egy cm legyen.

Helyezzétek a lapátokat a résekbe!

A PET palack oldalára vágjatok egymással szemben két kis lyukat! A lyukak mérete és alakja olyan legyen, hogy a hurkapálcából készült tengely akadálymentesen forogjon benne!

Helyezzétek a tengelyt a PET palackon vágott lyukakba, majd ellenőrizzétek, hogy a lapátok akadálymentesen tudnak-e forogni. Ha nem, akkor vágjátok kisebbre a lapátokat!

Ragasztó segítségével erősítsétek a tengelyre a madzag egyik végét, a másikat pedig arra a tárgyra, amit szeretnétek felemelni! Első próbálkozáskor érdemes könnyű tárgyat, például a PET palack kupakját választani.

Helyezzétek az elkészült gépezetet a mosdókagylóba úgy, hogy a lapátok a vízsugár alá kerüljenek, majd nyissátok meg a csapot!



Gondolkozz!

Mitől függ a kupak felemelésének sebessége? Hogyan lehetne meggyorsítani? (vízsugár, lapátok mérete, száma, elhelyezkedése, stb)

A tengely forgásának köszönhetően fel tudtuk emelni a kupakot. Hogyan tudnák ezt a folyamatot elektromos áram termelésére fordítani?

**2. Egyszerű napkollektor készítése**

Szükséges anyagok és eszközök

hungarocell

olló vagy kés

műanyagcső (akvarisztikában beszerezhető) és 2 db hozzá tartozó zárható csap

alufólia

gombostű

ragasztó

sötét fólia vagy üveg

fecskendő

csapvíz

hőmérő a teszteléshez

Lépések:

A gépezet építését és tesztelését végig dokumentáljátok fotók és videók formájában!

Vágjátok a hungarocellt akkorára, amekkora napkollektort szeretnétek készíteni!

A formára vágott hungarocell egyik felszínét vonjátok be alufóliával! Alufólia helyett használhattok chipes zacskót is.

Az így kapott táblára ragasszatok hungarocellből egy vékony keretet. Amíg a ragasztó megköt, addig gombostű segítségével rögzítsétek a keretet!

A keret készítésekor hagyjatok egy kis rést, ahol a műanyag csövet ki tudjátok majd vezetni!

A fecskendő segítségével töltsétek meg vízzel a műanyagcsövet, majd helyezzétek a cső végébe a csapokat és zárjátok el azokat!

Tekerjétek a csövet körbe az alufóliával bélelt hungarocell keretben (fotópályához hasonlóan)! Figyeljetek arra, hogy a cső ne törjön meg! A cső rögzítésére használhattok szélesebb fejű gombostűket, ügyeljetek arra, hogy a csövet ne szúrjátok át vele!

Takarjátok le a sötét fóliával, majd a fóliát ragasztóval vagy gombostűvel rögzítsétek a kerethez!

Próbáljátok ki az így elkészített napkollektort! Mérjétek meg a víz hőmérsékletét, majd tegyétek a napkollektort a napra körülbelül egy órára, majd mérjétek meg ismét a víz hőmérsékletét!



Gondolkozz!

Milyen tényezők befolyásolják a napkollektorban levő víz hőmérsékletét? Hogyan lehetne ezeket kizárni, illetve felerősíteni? (szél, napsugárzás, a napkollektor elhelyezkedése (magasság, dőlésszög))

Hogyan tudnátok hatékonyabb napkollektort készíteni?