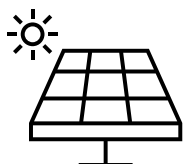


Eksperymenty z energią słoneczną

Budowa łódek/pojazdów solarnych



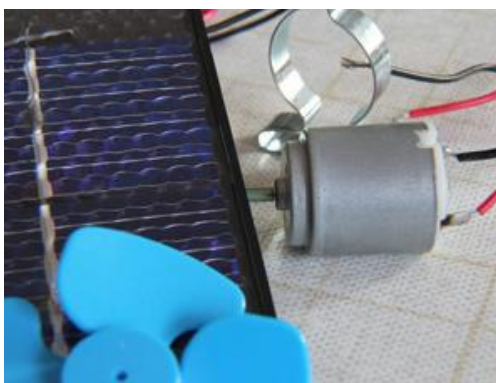
Imię i nazwisko:

Data:

Zbuduj małą łódkę/statek lub samochodzik i wykorzystaj energię słoneczną, aby je uruchomić!

Co będzie potrzebne?

1. zestaw solarny, składający się z ogniwa słonecznego, silnika elektrycznego, kabli i śmigła (łódzie) lub kółek (pojazdy),
2. materiały dodatkowe – „dekoracyjno – konstrukcyjne”, np. drewno, styropian, elementy plastikowych butelek, korek



Jak wykonać łódkę/pojazd?

Korpus łodzi/auta

Najpierw skonstruuj pływający kadłub łodzi/jeżdżący szkielet auta. Do jego budowy nadaje się na przykład drewno, styropian, elementy plastikowych butelek, korek.

- Pamiętaj, że masz do dyspozycji tylko stosunkowo mały i słaby napęd. Łódź/auto nie powinna więc być zbyt ciężka, w przeciwnym razie będzie się poruszała powoli.
- Łódka nie powinna być tak lekka i wysoka, aby wiatr mógł ją przewrócić - jeśli silnik wpadnie do wody, ulegnie uszkodzeniu.

Wskazówka- jeśli chcesz mieć naprawdę szybką łódź, powinieneś wybrać smuklejszy korpus łodzi.

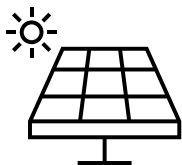
Napęd łodzi/auta

Największym wyzwaniem będzie prawdopodobnie napęd. Mając silnik i „śrubę okrętową”/oś z kołami musisz zadbać o to, aby energia z silnika została przeniesiona na śrubę/koła. Jednak w wyniku tarcia traci się energię!

Można to rozwiązać na przykład tak:

Eksperymenty z energią słoneczną

Budowa łódek/pojazdów solarnych



Imię i nazwisko:

Data:

- Do małego otworu w wirniku wkładamy patyk do szaszłyka. Służy on jako wał napędowy.
- Wał napędowy będzie włożony do środka grubej słomki, tak aby mógł się on w niej swobodnie obracać. Tą słomkę wprowadzamy następnie pod kątem w styropianowy korpus łodzi.
- Po naostrzeniu drugiego końca wałka napędowego nakładamy na niego krótki kawałek żyłki. Drugi koniec żyłki nakładamy na oś silnika. Wszystko musi ściśle do siebie przylegać – inaczej wał nie będzie się obracać!
- Następnie silnik jest mocowany do kadłuba za pomocą specjalnego zacisku. Najpierw najlepiej zamocować zacisk, a dopiero później włożyć do niego silnik.
- Wał napędowy należy wprowadzić od silnika przez słomkę w kadłubie i wyprowadzić na rufie. Tam umieszczamy śmigło na wale.



Przykładowe etapy montażu elementów napędu.

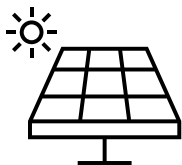
Zasilanie

Teraz silnik musi być podłączony do ogniwa słonecznego.

- Przewody powinny być naprawdę stabilnie podłączone. Podłączenie do zasilania jest dla Ciebie stosunkowo łatwe, ponieważ silniki są wyposażone w kable zasilające, a na ogniwach słonecznych znajdują się miejsca do połączeń.
- Korzystnie jest również zainstalować włącznik na przewodach.

Eksperymenty z energią słoneczną

Budowa łódek/pojazdów solarnych



Imię i nazwisko:

Data:

- Na fotografii poniżej widać dwa kable, które są przymocowane do styropianowego kadłuba zszywką zrobioną z wygiętego spinacza do papieru.
- Trzeba zwracać uwagę na prawidłową biegunowość, w przeciwnym razie silnik będzie się obracać w złą stronę i statek popłynie wstecz!
- Pamiętaj, że każde ogniwo słoneczne może osiągnąć maksymalną moc tylko wtedy, gdy promienie słoneczne będą padać na nie dokładnie prostopadle. Jeśli chcesz wygrać wyścig, zbuduj więc ogniwo słoneczne na swojej łodzi w taki sposób aby móc je odpowiednio ustawiać i tym samym dobrać optymalny kąt padania promieni słonecznych podczas wyścigu!



Stabilizowanie kabli zszywkami zrobionymi ze spinaczy biurowych

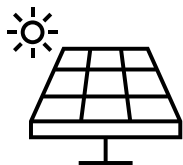
Testowanie

Teraz sprawdź, czy Twoja łódź/auto działa. W pochmurny dzień światło słoneczne z pewnością do tego nie wystarczy. Można wtedy użyć jako źródła światła na przykład reflektor budowlany.



Eksperymenty z energią słoneczną

Budowa łódek/pojazdów solarnych



Imię i nazwisko:

Data:

