

VI. SCENARIUSZE ZAJĘĆ W CENTRUM NAUKI KOPERNIK W WARSZAWIE

1. Temat zajęć:

Projekt: Zasoby energii na Ziemi.

Temat: Alternatywne źródła energii.

2. Czas pracy:

1 godzina

3. Materiały i narzędzia:

Zajęcia odbywają się na stałej wystawie.

Baterie słoneczne, lustro, wentylator.

4. Liczba uczniów:

.....

5. Cel zajęć, problem do rozwiązania:

Wykorzystanie energii słonecznej i energii wiatru.

6. Przebieg:

Doświadczenie 1.

Skierowanie promieni słonecznych poprzez lustro na baterię słoneczną, zamocowaną pod samolotem. Wskutek zamiany energii słonecznej na elektryczną samoloty latały w powietrzu. Zauważenie, że w trakcie wykonywania doświadczenia zostało wykorzystane prawo odbicia światła.

Doświadczenie 2.

Wykorzystanie baterii słonecznej do uruchomienia wiatraka, oświetlenia w modelu domu. Zauważenie, że wprowadzenie częściowego zasłonięcia baterii słonecznej np.: poprzez zachmurzenie nieba spowoduje spadek wydajności baterii słonecznej. Łączenie kilku baterii słonecznych w celu zwiększenia ich wydajności. Sprawdzenie łączenia szeregowego i równoległego baterii. Wyciągnięcie końcowych wniosków.

Doświadczenie 3.

Do czego możemy użyć energii wiatru?

Po uruchomieniu wiatraka należy wrzucić balon w strumień powietrza i obserwować jego ruch. Zauważenie, że im większa jest siła wiatru tym szybciej balon się przemieszcza. Wykorzystanie prądów powietrza do poruszania się balonu. Skierowanie strumienia wiatru na żaglówki poruszające się na wodzie. Obserwowanie wpływu wielkości i kształtu żagla na ruch łodzi. Zauważenie, że kształt i wielkość żagla ma zasadniczy wpływ na ruch żaglówki. Skierowanie strumienia powietrza na skrzydła wiatraka, który przetwarza energię wiatru na energię mechaniczną służącą np.: do mielenia ziarna



7. Materiały dokumentujące (podsumowanie, wnioski, zdjęcia itp.):

.....

.....

.....

.....



Scenariusz zajęć w Centrum Nauki Kopernik w Warszawie

1. Temat zajęć:

Projekt: Zasoby energii na Ziemi.

Temat: Sposoby wytwarzania energii elektrycznej.

2. Czas pracy:

1 godzina

3. Materiały i narzędzia:

Zajęcia odbywają się na stałej wystawie: Człowiek i środowisko.

4. Liczba uczniów:

.....

5. Cel zajęć, problem do rozwiązania:

W jaki sposób zamienić energię kinetyczną w energię elektryczną?

6. Przebieg:

Zajęcia odbywają z całą grupą na stałej wystawie: Człowiek i środowisko.

Doświadczenie 1.

Uczniowie udają się na platformę taneczną wyłożoną kolorowymi płytkami. Naciskając odpowiednie płytki podczas ruchu, np. tańca uczniowie spowodują zaświecenie się świateł dyskotekowych i włączenie muzyki. Zauważenie zależności zwiększenia liczby uczestników eksperymentu lub szybkości ich ruchu od głośności muzyki i jasności świecenia świateł dyskotekowych. Poprzez naciskanie odpowiednich pól, następuje wytwarzanie energii kinetycznej, kosztem pracy naszych mięśni i w efekcie następuje naładowanie generatora, który wytwarza energię elektryczną. Ruch magnesu, zmienne pole magnetyczne obejmuje przewodnik, w którym popłynie prąd.

Doświadczenie 2.

Stanowisko: Domowa elektrownia.

Model domu, który można oświetlić kręcąc korba. Generator zamienia energię kinetyczną, ruchu obrotowego korby, na energię elektryczną. Zastosowanie do zamiany energii kinetycznej na energię elektryczną, energii kinetycznej wiatru, energii kinetycznej spadającej wody lub energii gorącej pary wodnej. Cel ten sam rozkręcenie wirnika w polu magnetycznym i przetworzenie energii kinetycznej w elektryczną.



7. Materiały dokumentujące (podsumowanie, wnioski, zdjęcia itp.):

.....

.....

.....

.....

