

Laboratorium odnawialnych źródeł energii, sala 36

W laboratorium odnawialnych źródeł energii znajdują się następujące zestawy:

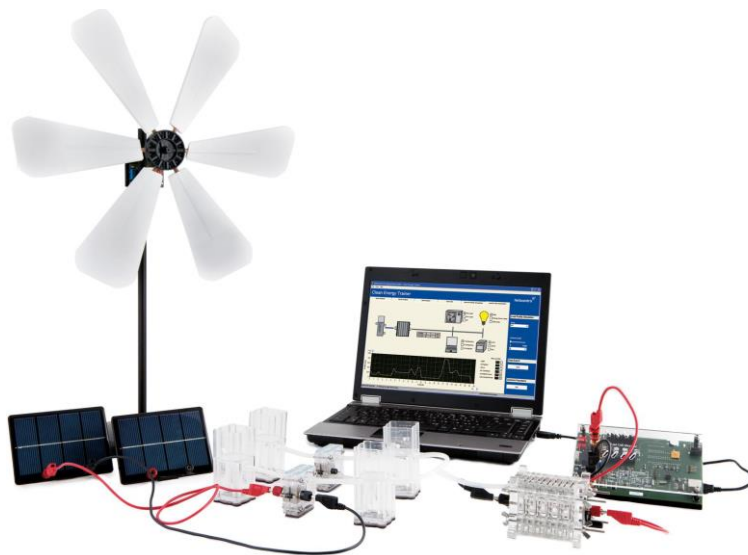
1. Zestaw czysta energia, firmy Heliocentris

W skład zestawu wchodzi następujące elementy:

- moduły słoneczne,
- turbina wiatrowa
- elektrolizery
- system ogniw paliwowych
- moduł zarządzający z interfejsem USB oraz oprogramowanie

Zestaw zawiera następujące ćwiczenia:

1. Właściwości ogniwa słonecznego
2. Wyznaczanie charakterystyki mocy ogniwa słonecznego
3. Właściwości generatora wiatrowego
4. Wyznaczanie charakterystyki generatora wiatrowego
5. Właściwości wody podczas elektrolizy
6. Wyznaczanie charakterystyki elektrolizera
7. Obliczanie wydajności elektrolizera
8. Pierwsze kroki z ogniwami paliwowymi
9. Wyznaczanie charakterystyki ogniwa paliwowego
10. Obliczanie wydajności energetycznej ogniwa paliwowego
11. Produkcja wodoru z odnawialnych źródeł energii
12. Optymalna adaptacja odnawialnych źródeł energii
13. Zasilanie kilku odbiorników przez ogniwa paliwowe



2. Kolektor słoneczny, firmy leXsolar-ThermalEnergy

W skład zestawu wchodzi następujące elementy:

- płyta główna
- kolektor słoneczny
- naczynie wyrównawcze

- moduł pompy
- moduł potencjometryczny
- moduł silnika
- moduł Peltiera
- moduł absorbcyjny czarny/biały
- moduł absorbcyjny do soczewki
- moduł soczewkowy
- rurka absorpcyjna
- wymiennik ciepła - woda
- wymiennik ciepła - parafina
- lustro paraboliczne
- cyfrowe przyrządy pomiarowe
- lampa/promiennik
- inne (zasilacz, zestaw wężyków, kable pomiarowe, zlewka, termometr)

Zestaw pozwala wykonać następujące ćwiczenia:

1. Absorpcja i odbijanie promieniowania przez różne materiały
2. Skupianie światła przy zastosowaniu soczewki Fresnela
3. Przepływ ciepła i stratyfikacja termiczna
4. Przewodzenie ciepła
5. Izolacja cieplna
6. Kolektor słoneczny z pompą obiegową
7. Kolektor słoneczny z obiegiem termo-syfonowym
8. Różne wartości prędkości przepływu
9. Kolektor w układzie z wymiennikiem ciepła
10. Kolektor z akumulatorem parafinowym
11. Paraboliczny kolektor rynnowy z pompą obiegową
12. Rozogniskowanie
13. Zasada działania modułu Peltiera
14. Badanie generatora termoelektrycznego
15. Ilościowe wyznaczenie energii elektrycznej



3. Zestaw pompy ciepła POCP-05, firmy MGS-Nauka

W skład zestawu wchodzi następujące elementy:

- elementy konstrukcyjne ze stali nierdzewnej

- dwa zasobniki cieczy
- dwie tuleje z wentylatorem
- sprężarka tłokowa
- wymiennik ciepła
- regulator temperatury panelowy z wyświetlaczem
- licznik energii elektrycznej
- elektroniczne wskaźniki temperatury
- presostaty zabezpieczające HP/LP
- zawór rewersyjny
- filtr odwadniający dwukierunkowy
- dwa wżerniki czynnika chłodniczego
- wskaźnik pozycji pracy zaworu czterodrogowego
- manometr glicerynowy LP tablicowy
- manometr glicerynowy HP tablicowy
- czynnik chłodniczy.

Zestaw pozwala zidentyfikować elementy instalacji, wykonać podstawowe i szczegółowe pomiary, narysować wykres entalpii oraz obliczyć współczynnik efektywności pompy ciepła.

