NABLA TECNOLOGIE S.R.L.

# KIT PER LO STUDIO DELLE ENERGIE RINNOVABILI

Categoria: **Prodotti scientifici**

Codice

*NABLA-SCI-HOK*

**Scheda tecnica:**

**Kit per lo studio delle energie rinnovabili**

Il Kit per lo studio delle Energie Rinnovabili permette di comprendere a 360° come una pila a combustione interagisce con una fonte di energia rinnovabile per creare una rete elettrica completamente sostenibile. Sono disponibili diversi tipi di celle tra cui fare confronti: pila a combustione con membrana a scambio protonico, pila a combustione ad acqua salata e pila a combustibile a etanolo diretto. Le fonti di energia rinnovabili utilizzabili sono l'energia solare, eolica e cinetica, grazie ad una manovella. Inoltre è possibile studiare l'incredibile capacità di accumulare carica elettrica di un supercondensatore. Il Kit permette la realizzazione di numerosi esperimenti di chimica e fisica, utili alla comprensione di diversi principi scientifici all'opera, lasciando libero sfogo alla fantasia di insegnanti e studenti.

Nel kit è presente anche un CD con unità didattiche per oltre 40 ore di lezione.

Il Data Logger in dotazione permette di monitorare e registrare gli esperimenti per studiare i dati raccolti in classe in un secondo momento. Permette di raccogliere dati su potenziale, corrente, potenza, resistenza e persino sul numero di rotazioni al minuto delle pale eoliche, tutto grazie semplicemente alla pressione di un pulsante. I risultati possono essere visualizzati sullo schermo LCD o sul monitor di un PC. È corredato di software compatibile con i sistemi operativi Windows, o su OS tramite programmi di virtualizzazione come Parallel o Boot Camp.

Alcuni degli esperimenti e attività che possono essere eseguiti con il kit sono:

- ***Energia solare***: effetto del riscaldamento e raffreddamento, delle ombre, dell'inclinazione sul rendimento dei pannelli solari.
- ***Energia termica***: alimentazione di un ventilatore con due fonti di calore; comprensione dell'effetto Seebeck (termoelettrico).
- ***Energia da idrogeno***: produzione dell'idrogeno tramite elettrolisi; produzione di elettricità con idrogeno e ossigeno; potenziale per la riduzione dell'acqua; stati di polarizzazione per le pile a combustione all'idrogeno.
- ***Energia meccanica***: produzione di energia tramite manovella; accumulazione di carica elettrica di un supercondensatore; alimentazione di un ventilatore tramite supercondensatore.
- ***Energia eolica***: numero di pale ideale; pale a diverse curvature; uso di pale costruite dagli studenti; efficienza delle turbine; effetto dell'inclinazione delle pale.
- ***Energia da acqua salata***: alimentazione di un ventilatore da soluzioni di acqua salata; differenze di rendimento con diverse concentrazione di sale, temperature e volumi di carburante.
- ***Bio-energia***: produzione di energia da etanolo e acqua; polarizzazione; consumo dell'etanolo; effetti di diverse concentrazioni di carburante; produzione di energia da vino e birra; effetti della temperatura.
- ***Auto alimentata da diverse fonti di energia***: studio del comportamento dell'auto alimentata da pile a combustione a idrogeno, pile a combustione a acqua salata, energia eolica, energia solare, supercondensatore, manovella e diverse forme di idrogeno (idrogeno gassoso e diidrogeno).

**Il kit contiene i seguenti elementi**: Data Logger, generatore a manovella, pila a etanolo, pila a combustibile rigenerativa, pila ad acqua salata, telaio dell'auto, batteria, modulo LED, base per mini pile, potenziometro, supercondensatore, base per cisterna d'acqua, cisterna per acqua e idrogeno, cisterna per acqua e ossigeno, cisterna per etanolo, contenitore per combustibile, pannello solare, supporto per pannello solare, Hydrostick Pro, supporto per Hydrostick Pro, regolatore di pressione, mini pile, sistema termoelettrico, base della ventola, supporto per pale, pale con curvature diverse (tre per tipo), ventilatore, base di connessione, chiave inglese, cavi rossi e neri con spinotti, tubi in silicone, valvola di sicurezza, morsetti, viti, cartine tornasole, cavo REM, cavo REM-USB.

Specifiche tecniche pila PEM per elettrolisi:
Dimensione: 54x54x17 mm
Peso: 69,7 g
Voltaggio in ingresso: 1.8 V ~ 3V (DC)
Corrente in ingresso: 1 A
Velocità produzione idrogeno: 7 ml / min (1 A)
Velocità produzione ossigeno: 3.5 ml / min (1 A)

Specifiche tecniche pila a combustione PEM:
Dimensioni: 32x32x32 mm
Peso: 27.3g
Voltaggio in uscita: 0.6V (DC)
Corrente in uscita: 0.45 A
Potenza: 270 mW

Specifiche tecniche pila a combustione PEM rigenerativa:
Dimensioni: 57x54x17 mm
Peso: 67.7 g
Voltaggio in ingresso: 1.8 V ~ 3V (DC)
Corrente in ingresso: 0.7 A
Velocità produzione idrogeno: 7 ml / min
Velocità produzione ossigeno: 3.5 ml / min
Voltaggio in uscita: 0.6 V (DC)
Corrente in uscita: 360 mA
Potenza: 210 mW

Specifiche tecniche Data Logger:
Voltaggio: 0-28 VDC
Corrente: 0-1 Amp DC

Potenza: 0-28 W
Resistenza: 0-99 Ohm
Energia: 0-65535 J
RPM: 200-2500

| Accessori | Codice |
|---|---|
| Hydrofill Pro | NABLA-SCI-HO2 |
| Hydrostick PRO | NABLA-SCI-HO27 |

## Particolarità:

- Pile a combustioni a diversi carburanti
- Diverse fonti di energia rinnovabili
- Supercondensatore
- Unità didattiche per 40 ore di esperimenti e attività

## Altre foto prodotto:

Ulteriori informazioni possono essere trovate su

http://www.nablatecnologie.com