

**BIOP-15 Biopaliwa - zestaw
rozbudowany**



Charakterystyka produktu:

Zestaw umożliwia eksperymentalne poznanie kompletnego procesu wytwarzania biopaliwa. Zestaw opakowany jest w stabilną walizkę aluminiową z wyściółkami oraz zawiera wszystkie dodatkowe urządzenia niezbędne do przeprowadzania eksperymentów.

Początkowa faza eksperymentu służy do zapoznania się z procesem fermentacji alkoholowej substancji biologicznych. Następnie przy pomocy specjalnie do tego celu skonstruowanej chłodnicy / skraplacza - leXsolar poznajemy proces destylacji. Ostatnim etapem eksperymentu jest wykorzystanie wytworzonego biopaliwa do produkcji użytecznych form energii – np. poprzez zastosowanie etanolowego ogniwa paliwowego do wytworzenia energii elektrycznej. System umożliwia nie tylko prezentację procesu wytwarzania bioetanolu, ale także biodiesla poprzez transestryfikację tłuszczów.

Zakres możliwych eksperymentów:

Zakres I: Wytwarzanie biodiesla:

- Transestryfikacja tłuszczów (biodiesel) – FAME
- Określanie właściwości tłuszczów do wytwarzania biodiesla
- Ekstrakcja tłuszczów z artykułów spożywczych lub olejów roślinnych

Zakres II: Fermentacja alkoholowa

- Fermentacja alkoholowa
- Fermentacja różnych rodzajów cukrów
- Gazy fermentacyjne

Zakres III: Destylacja i pozyskiwanie bioetanolu

- Destylacja
- Określanie właściwości wytworzonego etanolu

Zakres IV: Ogniwo etanolowe

**BIOP-15 Biopaliwa - zestaw
rozbudowany**

- Wprowadzenie
- Charakterystyka IU ogniwa etanolowego
- Zależność pracy ogniwa etanolowego od stężenia etanolu i temperatury
- Bilans energetyczny całego procesu

Części składowe zestawu:

- 1x Moduł potencjometru; 0 – 1,1 k Ω ; prąd max.: 1 A
- 1x Moduł silnika elektrycznego bez przekładni;
- 1x Ogniwo etanolowe;
- 1x Złączka z wężykiem
- 1x Drożdże
- 1 x Klamra łańcuchowa
- 2 x Multimetr cyfrowy
- 3 x Przewód pomiarowy, czarny, 25 cm
- 2 x Przewód pomiarowy, czerwony 25 cm
- 4x Przezroczyste nakładki ochronne 5 mmx 11,1mm
- 1 x Śmigło
- 1 x Termometr laboratoryjny;
- 1 x Rurka destylacyjna z kanałami; 75°, NS 19/26
- 1 x Skraplacz leXsolar
- 1 x Alkoholomierz
- 1 x Kolba Erlenmeyera - 1000 ml
- 1 x Rurka fermentacyjna
- 1 x Gumowy korek
- 1 x Areometr;
- 1 x Zlewka 250 ml
- 3 x Probówki
- 1 x Korek do probówki
- 3 x Pipeta Pasteur'a
- 1 x Cylinder miarowy - 100 ml
- 1 x Strzykawka
- 1 x Pierścień silikonowy
- 1 x Uniwersalne zaciski do statywu
- 1 x Statyw 60cm, M10
- 2 x Podwójna klamra
- 1 x Podstawa statywu
- 1 x Aluminiowa walizka z wyściółkami do przechowywania i transportu wszystkich części składowych zestawu

Dodatkowo do przeprowadzania eksperymentów zalecane są (zestaw nie zawiera następujących elementów):

- 1 x Palnik Bunsena

**BIOP-15 Biopaliwa - zestaw
rozbudowany**

Wymiary:

Szerokość: 64 cm

Wysokość: 37 cm

Głębokość: 16,5 cm

Zestaw zawiera instrukcję obsługi oraz instrukcję wykonywania eksperymentów w języku polskim.

Gwarancja: 12 miesięcy