

Ćw. 31: Pomiar ciepła spalania biopaliw

Wymagania

1. Definicje: energia i sposoby konwersji energii, paliwa ciekłe (podział), biopaliwa (bioetanol, biodiesel), pojemność cieplna, FAME (estry metylowe kwasów tłuszczowych), lepkość, liczby charakterystyczne tłuszczów.
2. Substancje palne. Paliwa – podział. Procesy spalania, reakcje łańcuchowe, ciepło spalania, wartość opałowa (górną, dolną), wybuchy, granica wybuchowości, silniki z zapłonem iskrowymi silniki, wysokoprężne. Liczba oktanowa, liczba cetanowa.
3. Podstawowe pojęcia z termodynamiki i termochemii: funkcje termodynamiczne (funkcje stanu), ciepło, praca, ciepło spalania, prawa termodynamiczne (prawo Hessa, prawo Kirchoffa).
4. Ruch ciepła i mechanizmy wymiany ciepła (przewodzenie, konwekcja, promieniowanie).
5. Zasada działania bomby kalorymetrycznej. Rodzaje kalorymetrów. Stała kalorymetru, krzywa kalorymetryczna
6. Znajomość opisanych w niniejszej instrukcji procedur analizy biopaliw.