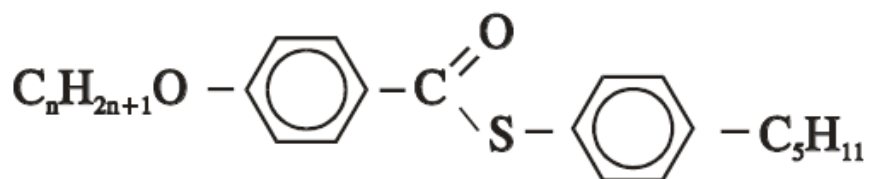


# FMZ1

## BADANIE STABILNOŚCI FAZCIEKŁOKRYSTALICZNYCH METODĄ KALORYMETRII SKANINGOWEJ (DSC)

### I. Cel ćwiczenia

Wyznaczenie diagramów fazowych dla substancji ciekłokrystalicznych z szeregu homologicznego tiobenzoesanów  $nOS5$  o wzorze chemicznym:



### II. Program ćwiczenia

1. Przygotowanie programu temperaturowego do pomiarów metodą DSC.
2. Przeprowadzenie pomiarów DSC według przygotowanego programu.
3. Wyszukanie anomalii termicznych na krzywych ogrzewania (ENDO) i ochładzania (EXO).
4. Wyznaczanie entalpii oraz charakterystycznych temperatur dla danego przejścia fazowego:
  - a) ONSET (początek przejścia),
  - b) PEAK (maksimum anomalii),
  - c) END (koniec przejścia).

### III. Opracowanie wyników

Wyznaczenie temperatur przejść fazowych badanej substancji oraz diagramów przejść fazowych.  
Wyliczenie entalpii, zmiany entropii w przejściu fazowym.

### IV. Aparatura

1. Kalorymetr DSC8000 firmy Perkin Elmer
2. Waga Sartorius

### V. Tematy do kolokwium

1. Ciekłe kryształy - właściwości, rodzaje faz ciekłokrystalicznych.
2. Przejścia fazowe, entalpia i entropia przejścia.
3. Zasada działania kalorymetru DSC i metoda pomiaru.

### VI. Literatura dodatkowa

1. Fizyka chemiczna, pod red. J.M. Janik, PWN, Warszawa 1989, rozdz. II
2. A. Adamczyk, Z. Strugalski, „Ciekłe kryształy”, WNT, Warszawa 1976
3. D. Demus, „Phase Types, Structures and Chemistry of Liquid Crystals”, Rozdz. I z książki Liquid Crystals, Ed. H. Stegemeyer, Darmstadt 1994