

Małgorzata Cwojdzińska

Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej

## Trasery fluorescencyjne stosowane w badaniach procesu mieszania

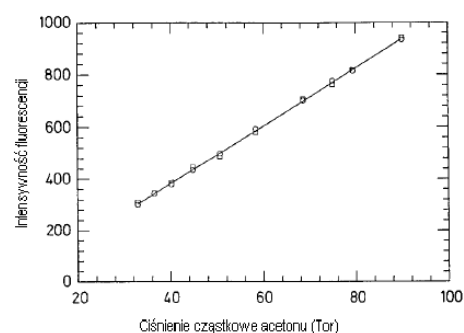
Rok akademicki 2012/2013

Promotor pracy: dr inż. Wojciech Orciuch

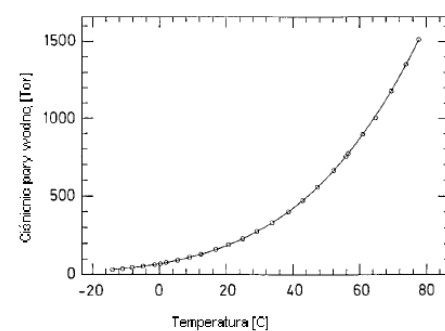
Celem pracy był przegląd i opis traserów fluorescencyjnych stosowanych w badaniach procesu mieszania. Należało sprawdzić w jakich warunkach temperatury, ciśnienia i pH najlepiej prowadzić badania, wykorzystując te wskaźniki, aby uzyskać jak największą intensywność fluorescencji.

### Aceton

Aceton jest traserem stosowanym w gazach. Powinno się go stosować w wysokich ciśnieniach, co przedstawia poniższy rysunek.

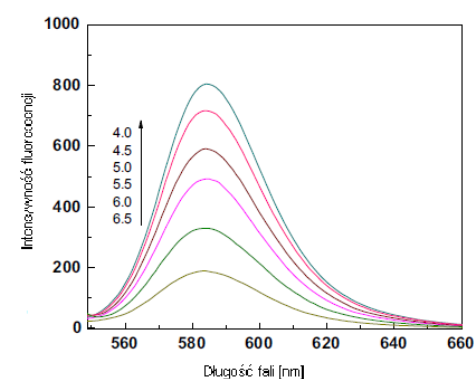


Ponieważ ciśnienie cząstkowe jest zależne od temperatury, dobrze jest prowadzić badania w możliwie wysokiej temperaturze.



### Rodamina B

Rodaminę B można wykorzystywać zarówno do badania gazów jak i cieczy. Większa intensywność fluorescencji występuje dla roztworów o niższym pH co pokazuje rysunek.



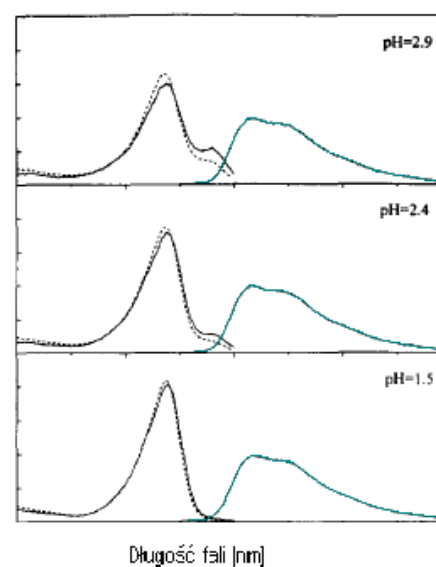
Badania powinny prowadzić się w stosunkowo niskich temperaturach.

Należy także uwzględnić dobór rozpuszczalnika roztworu, gdyż wpływa on na dezaktywację cząsteczek rodaminę.

### Fluoresceina

Fluoresceina jest traserem silnie zależnym od wartości pH roztworu. Występuje w formie kationowej, neutralnej, anionowej i di anionowej.

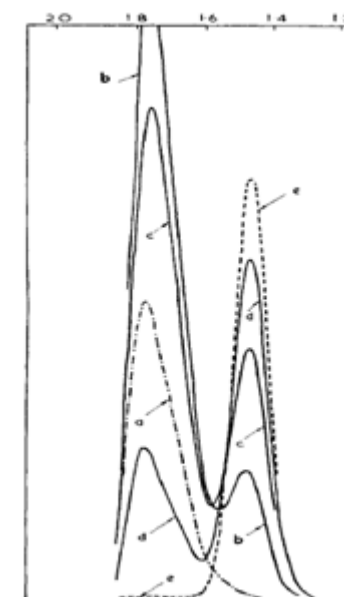
Stosuje się ją w roztworach kwaśnych, o jak najniższym pH.



Na wzrost intensywności fluorescencji może także wpływać obniżenie temperatury oraz zwiększenie siły jonowej roztworu.

### Eozyna

Eozyna jest wskaźnikiem silnie zależnym od temperatury. Im wyższa temperatura tym pik intensywności fluorescencji jest wyższy, jak pokazuje to rysunek poniżej.



Wykazano również, że lepsze wyniki otrzymuje się w roztworach lekko kwaśnych.

### Uranina

Uranina przyjmuje różne formy w roztworach o różnych wartościach pH. Dla pH<2 przeważa forma kationowa, w zakresie pH: 2-5 dominuje forma neutralna, natomiast w pH>5 najczęściej występuje forma anionowa.

Przeważnie stosuje się ją w roztworach zasadowym, ponieważ uzyskuje w nich najlepsze widmo fluorescencji.