

TECHNOLOGIA MATERIAŁÓW POLIMEROWYCH - ĆWICZENIE NR 7			
Temat ćwiczenia: POLIMERYZACJA EMULSYJNA PMMA			
Wydział:	TECHNOLOGIA CHEMICZNA	Stopień: II	Sem.: II
Specjalność:	Technologia polimerów		

### 1. Cel ćwiczenia:

**teoretyczny** – zapoznanie się z emulsyjną metodą polimeryzacji

**praktyczny** – wykonanie polimeryzacji metakrylanu metylu metodą emulsyjną,

### 2. Zagadnienia teoretyczne:

typy polireakcji, mechanizm i kinetyka polimeryzacji, przemysłowe sposoby prowadzenia polimeryzacji, właściwości fizyko-chemiczne i mechaniczne PMMA oraz jego zastosowanie

### 3. Literatura:

1. J.F. Rabek „Podstawy fizykochemii polimerów”, WPW, Wrocław 1977
2. S. Połowiński „Chemia fizyczna polimerów”, WPŁ, Łódź 2001
4. J. Pielichowski, A Puszyński „Chemia polimerów”, WNT TEZA, Kraków 2004
5. W. Szlezyngier „Tworzywa sztuczne”, WPRz, Rzeszów 1996
6. Z. Florjańczyk, S Penczek „Chemia polimerów”, WPW, Warszawa 1995

### 4. Spis odczynników:

- a) metakrylan metylu
- b) nadsiarczan sodu
- c) ortofosforan jednosodowy
- d) palmitynian sodu
- e) siarczan VI glinu III
- f) metanol

### 5. Wykonanie ćwiczenia:

Do kolby trój szyjnej o poj. 250ml zaopatrzonej w mieszadło, chłodnicę zwrotną oraz termometr dodaje się 0.075 g nadsiarczanu sodu, 0.037 g ortofosforanu jednosodowego, 0.75 g palmitynianu sodu (lub laurylosulfonianu sodu) oraz 75 ml wody destylowanej. Po rozpuszczeniu dodaje się przy silnym mieszaniu 37 ml

pozbawionego inhibitorów metakrylanu metylu. Powstałą emulsję miesza się przy stałej prędkości obrotów przez 3 godziny w temperaturze 90°C.

Następnie emulsję oziębia się w łaźni lodowej, a otrzymany lateks koaguluje się jedną z niżej podanych metod:

- 15ml lateksu miesza się w zlewce z równą objętością stężonego siarczanu glinu;
- 15ml lateksu dodaje się do 150ml metanolu;
- do pozostałej ilości lateksu dodaje się stężony kwas solny wg wskazówek prowadzącego.

Otrzymany koagulat sączy się na lejku Buchnera, przemywa wodą destylowaną i suszy do stałej masy a następnie waży.

## 6. Opracowanie wyników:

- Opisać sposób przeprowadzenia ćwiczenia.
- Obliczyć wydajność reakcji polimeryzacji PMMA
- Wyciągnąć wnioski

## 7. Zasady bezpieczeństwa:

- I. Wszystkie przewidziane w ćwiczeniu badania i pomiary wykonywać zgodnie z poleceniami prowadzącego.
- II. Przystąpienie do wykonywania ćwiczenia wymaga zapoznania się z kartami charakterystyki substancji (patrz załączniki).

## 8. Załączniki:

- a) karta charakterystyki metakrylanu metylu
- b) karta charakterystyki polistyrenu
- c) karta charakterystyki HCl
- d) karta charakterystyki nadsiarczanu sodu
- e) karta charakterystyki sodu fosforanu jednozasadowy
- f) karta charakterystyki siarczanu VI glinu III
- g) karta charakterystyki palmitynianu sodu
- h) karta charakterystyki laurylosulfonianu sodu
- i) karta charakterystyki metanolu

<b>KARTA ODPADÓW</b>			
<b>TECHNOLOGIA MATERIAŁÓW POLIMEROWYCH - ĆWICZENIE NR 7</b>			
Temat ćwiczenia: <b>POLIMERYZACJA EMULSYJNA PMMA</b>			
Wydział: TECHNOLOGIA CHEMICZNA		Stopień: II	Sem.: II
Kierunek: Technologia polimerów			
Prowadzący ćwiczenie:		Data wykonania:	
Wykonujący ćwiczenie:			
Pojemnik – faza organiczna bez fluorowców		Pojemnik – faza organiczna z fluorowcami	
1.		1.	
2.		2.	
3.		3.	
4.		4.	
5.		5.	
Pojemnik – faza wodna		Pojemnik – odpady stałe	
1.		1.	
2.		2.	
3.		3.	
4.		4.	
5.		5.	
Podpis prowadzącego:			