

RECYKLING I ODZYSK MATERIAŁÓW POLIMEROWYCH – ĆWICZENIE NR 3			
Temat ćwiczenia: DEPOLIMERYZACJA POLI(METAKRYLANU METYLU)			
Wydział:	TECHNOLOGIA CHEMICZNA	Stopień: I	Sem.: VI
Kierunek:	Technologie obiegu zamkniętego		

1. Cel ćwiczenia:

teoretyczny – zapoznanie się z reakcjami prowadzącymi do zmniejszania ciężaru cząsteczkowego polimeru;

praktyczny – przeprowadzenie rozkładu polimetakrylanu metylu i polistyrenu zbadanie otrzymanego monomeru.

2. Zagadnienia teoretyczne:

reakcje prowadzące do zmniejszenia ciężaru cząsteczkowego polimerów: degradacja, depolimeryzacja, starzenie, destrukcja, rodzaje degradacji (fizyczna, chemiczna), właściwości fizyko-chemiczne PMMA

3. Literatura:

1. J.F.Rabek „Podstawy fizykochemii polimerów” WPW, Wrocław 1977
2. A.Błędzki „Recykling materiałów polimerowych”, WNT, W-wa 1997
3. S.Połowiński „Chemia fizyczna polimerów”, WPŁ, Łódź 2001
4. J. Pilichowski „Chemia polimerów”, WNT TEZA, Kraków 2004

4. Spis odczynników:

- a) poli(metakrylan metylu)

5. Wykonanie ćwiczenia:

Odważyć 30g odpadów metapleksu uprzednio rozdrobnionego na kawałki ok. 1-2cm i umieścić je w kolbie kulistej zaopatrzonej w chłodnicę destylacyjną i termometr. Kolbę z zawartością ogrzewamy w czaszy grzejnej. W tym czasie powinna rozpocząć się depolimeryzacja. Zbierać destylat o temperaturze wrzenia ok. 100°C. Po zakończeniu depolimeryzacji zważyć otrzymany destylat. Wykonać widmo IR destylatu i porównać z widmem metakrylanu metylu (monomeru).

6. Opracowanie wyników:

- Opisać sposób przeprowadzenia ćwiczenia
- Zinterpretować wszystkie absorpcje grup funkcyjnych (pasma) na uzyskanych widmach
- Obliczyć wydajność przeprowadzonego procesu
- Sformułować wnioski odnośnie przebiegu depolimeryzacji poli(metakrylanu metylu) oraz ewentualnej opłacalności takiej operacji.

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 załącznik)

8. Załączniki:

- karta charakterystyki metakrylanu metylu