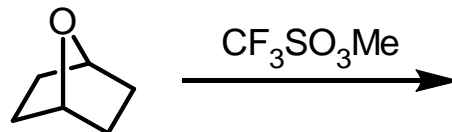


# 平成28年度高分子化学 中間試験(2)

1) 金属カルベン錯体を用いてシクロペンテンを重合させたときに得られる高分子の構造を示しなさい。

2) トリフルオロメタンスルホン酸メチルを開始剤として、以下に示す環状エーテル化合物の重合を行ったときに得られるポリマーの構造を示しなさい。



3) 逐次重合において反応前の分子数を $N_0$ 、反応後の分子数を $N$ としたとき、数平均重合度 $P_n$ はどのような式で表されるか示しなさい。また、反応度を $p$ としたとき、 $P_n$ はどのような式で表されるか示しなさい。

4) イソフタル酸ジクロリドとメタフェニレンジアミンの重縮合により、両末端がアミノ基であり、数平均分子量が11,880であるポリアミドが得られた。このとき、重合に用いたイソフタル酸ジクロリドが1.00 molであるとすると、用いたメタフェニレンジアミンは何molであるか求めなさい。ただし、反応率は100%であり、ポリマーの繰り返しユニットの分子量は240であるとする。

5) 以下の文章のAおよびBに当てはまる語句を(a)~(d)から選び記号で答えなさい。

芳香族求核置換重合では、**A** の大きいハロゲンを脱離基とするモノマーの反応性が高い。

これは、重合反応において **B** の段階が律速となっているためである。

- (a) 原子半径    (b) 電気陰性度    (c) 共鳴効果    (d) オルトーパラ配向性  
(e) ハロゲンの脱離    (f) ハロゲンの付加    (g) 求核剤の脱離    (h) 求核剤の付加

6) この授業に対する感想、要望など