

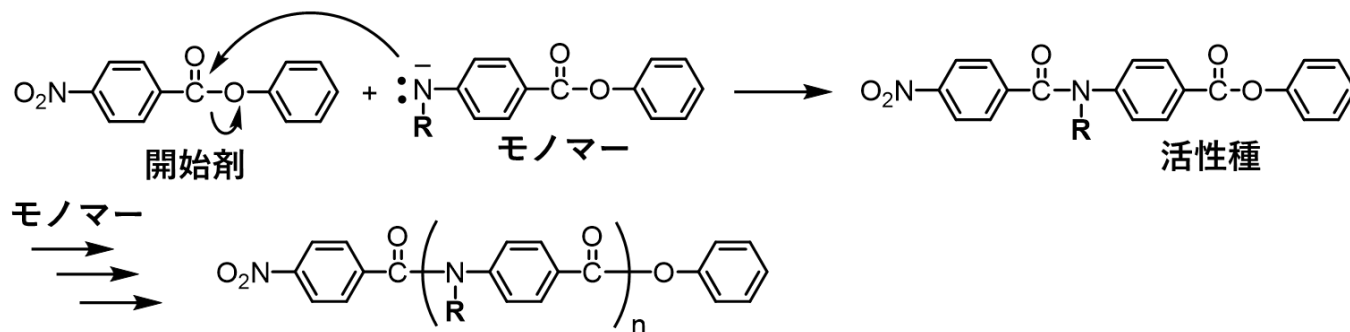
2020年度高分子化学 中間試験(3)

1) フェノール樹脂の合成において、フェノールへのホルムアルデヒドの付加反応およびメチロール体の縮合反応は、触媒が酸か塩基かによって優先される反応が異なる。「付加反応」と「縮合反応」のどちらが優先されるか、酸触媒を用いた場合と、塩基触媒を用いた場合について答えなさい。また、塩基触媒を用いた場合のトリメチロール体の分子構造を示しなさい。

2) ニトロキンドを用いるリビングラジカル重合について、リビング重合となる理由を以下の語句を用いて説明しなさい。

「ドーマント種」「活性種」「副反応」「平衡」

3) 以下のモノマー，開始剤を用いると連鎖的に重合が進行する。モノマーおよび活性種の反応性について電子密度と関連させて説明しなさい。



4) ペプチド固相合成法であるBoc法でグリシン ($\text{R} = \text{H}$) とアラニン ($\text{R} = \text{CH}_3$) の二量体を合成する方法を図示しなさい。ただし、最終段階で樹脂から切断し、カルボン酸およびアミノ基末端を有する分子構造とすること。

5) この授業に対する感想、要望など