

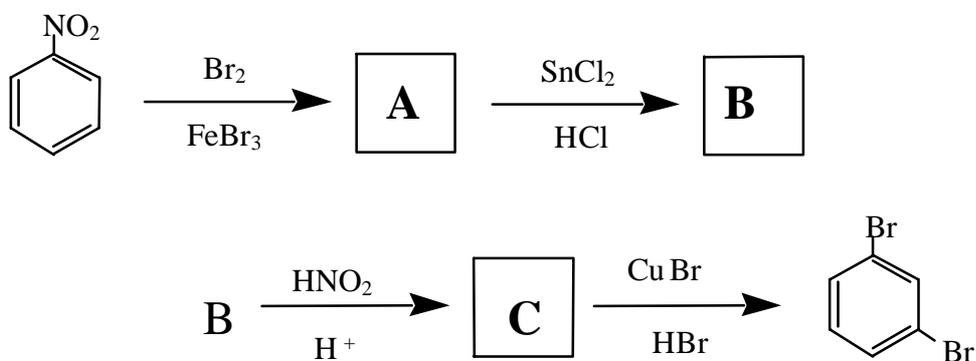
平成 15 年度弁理士試験論文式筆記試験問題

[有機化学]

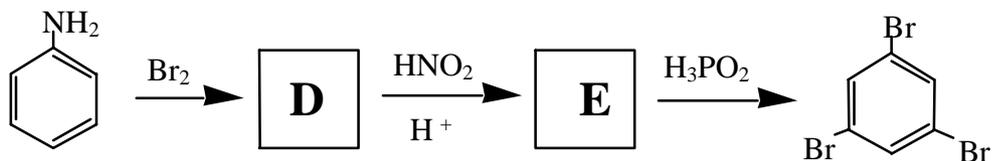
1 . 以下の反応における中間生成物および最終生成物 A ~ H の構造式を示せ。ただし、F と G と H は互いに異性体である。

【 16 点】

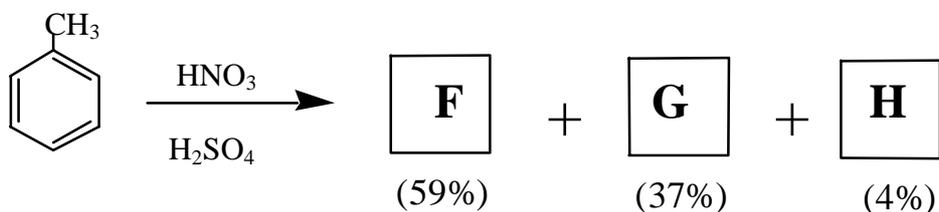
(1)



(2)



(3)

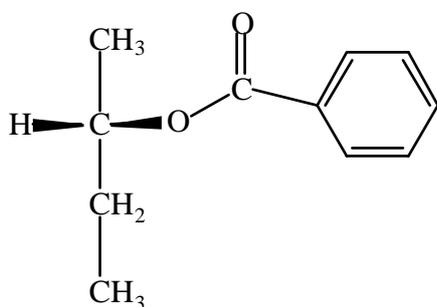


2. シクロヘキサノン をナトリウムメトキシドの存在下、重メタノール ($\text{C H}_3 \text{O D}$) に溶解して、十分な時間放置したところ、シクロヘキサノン分子中のいくつかの水素が重水素で置換した生成物が単離できた。この生成物の構造式を示せ。
- また、特定の位置だけに置換反応が起こる理由も記せ。

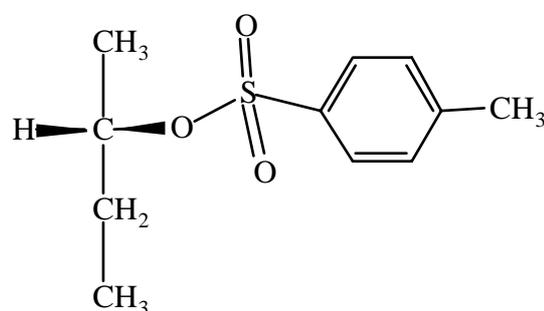
【 6 点】

3. 以下に示す 2 種類の光学活性エステル J、K に求核試薬 (Nu) が反応するとき、Nu はどの原子を攻撃するのか、また、反応によって切断される結合はどこか、それぞれ図示せよ。さらに、各々の反応によって得られる生成物のうち、Nu を含む化合物の構造式をそれぞれの反応について示せ。

【 1 8 点】



J



K

4. ブタジエンの付加反応について次の問いに答えよ。

【 1 0 点】

- (1) ブタジエンに 1 分子の臭化水素が付加する反応の反応機構を示せ。また、反応の主生成物 (2 種類) の構造式を示せ。
- (2) ブタジエンにメチルビニルケトンが付加する反応で得られる主生成物 (1 種類) の構造式を記せ。

論点 [有機化学]

- 1 . 有機合成反応（芳香族置換反応）に関する基礎的な知識を問う。
- 2 . 化合物のプロトン解離（酸としての強さ）に関して、共鳴安定化との関連に対する理解力を問う。
- 3 . 求核反応に対する理解力を問う。分子内での電荷分布の理解と、化学反応における電子の流れについての考察力を問う。
- 4 . 共役化合物への付加反応について、以下の点を問う。
 - （ 1 ） 活性中間体の安定性と電子密度に対する理解力。
 - （ 2 ） 合成化学的に利用価値の高い反応の知識。