

簡答題 (每題10分)

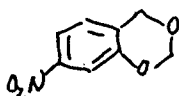
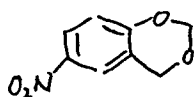
1. 說明由nitrobenzene合成p-nitrotoluene的方法。
2. 由benzaldehyde變成benzoin變成benzil再變成benzilic acid的一連串步驟，寫出每一個步驟的結構式。
3. 依序排列說明比較下列物質的酸鹼性：

m-nitroaniline
o-nitroaniline
p-nitroaniline

4. 比較下列物質的極性，依序排列說明

acetic acid
acetonitrile
methanol
tetrahydrofuran

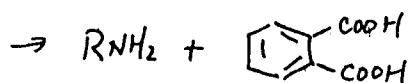
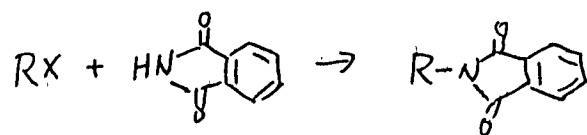
5. 比較specific acid catalysis及general acid catalysis的差別。
6. 如何決定一個化學物質的構造是下列兩種物質的其中一個，說明理由：



7. 寫出下列幾種雜環化合物的英文名稱：



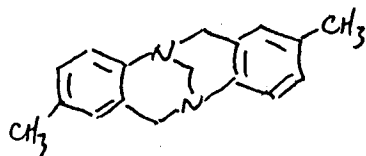
8. Gabriel synthesis的流程如下，寫出mechanism:



9. 有一種鹼性藥品B的pKa是8.4, 計算這個藥品在pH 5.4, pH 7.4及pH 9.4的水溶液中不帶電荷的分子的比例。

10. 判斷下列兩物質有無光學異構物，說明理由。

(1)



(2)

