

السلسلة رقم: 03

التمرين 1

1. أرسم بنى المركبات التالية و أعطى أسمائها النظامية :

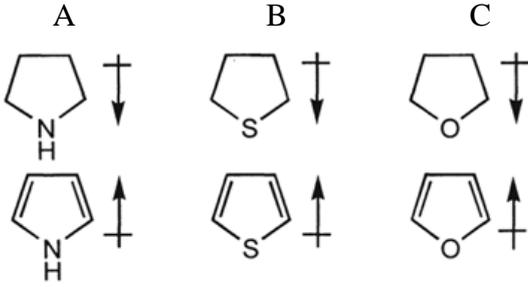
pyridine, imidazole , pyrazole , pyrazine, pyrimidine ,  
thiazole, isothiazole, indole , quinoliène , pyridazine , indigo.

2. أعطى الصيغ الحدية لمركب imidazole و indole و quinoliène

3. أي المركبين أقوى قاعدية indole أو quinoliène

التمرين 2

1- كيف تفسر الإختلاف في إتجاه أشعة العزم القطبي بين المركبات : الفيوران , البيرول , الثيوفان و نظائرها المشبعة تماما



2- إذا علمت أن قيم العزم القطبي للمركبات المشبعة هي : (A) 1.57 ، (B) 1.87 ، (C) 1.68 ، فكيف تفسر هذه القيم.

التمرين 3

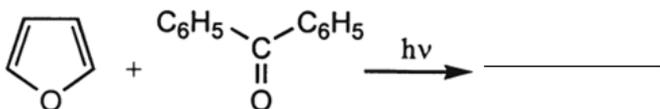
تحضر مركبات البيرول و الفيوران و الثيوفان بتسخين المركبات 1,4-dicarbonyl مع  $(NH_4)CO_2$  ،  $P_2O_5$  ،  
على الترتيب  $P_2S_5$

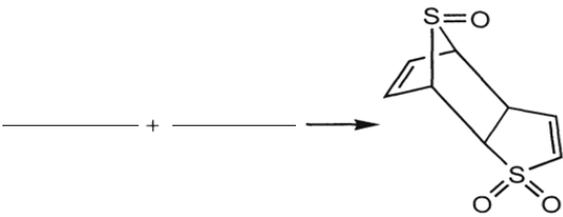
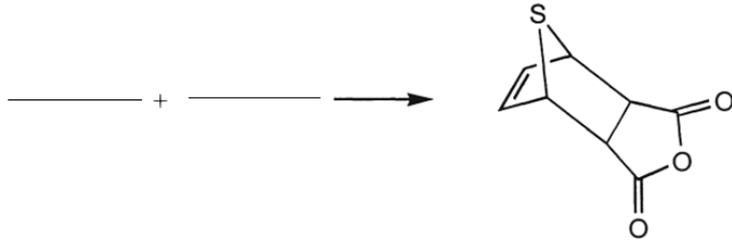
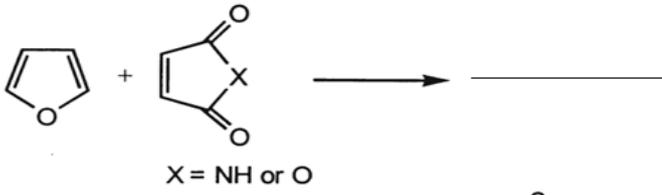
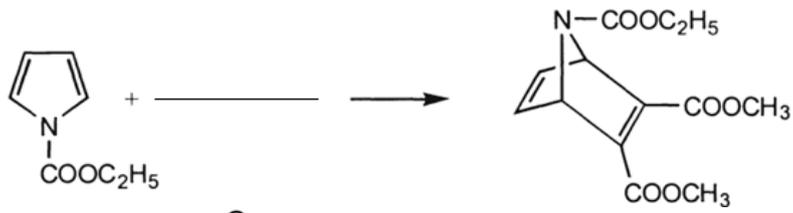
1- ما إسم هذه الطريقة للتحضير ؟ أعطى المعادلات نصف الإجمالية لتحضير المركبات السابقة ؟

2- أعطى الصيغة الكيميائية و الإسم النظامي لمركب الكربونيل المستخدم في تحضير :

- 3,4-dimethylfuran
- 2,5-dimethylthiophene
- 2,3-dimethylpyrrole

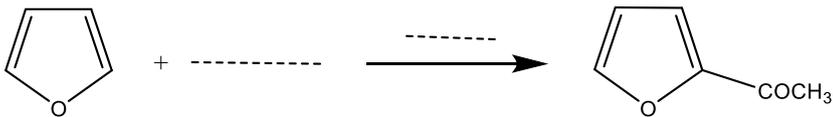
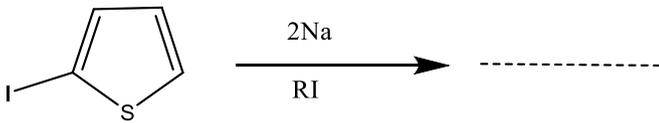
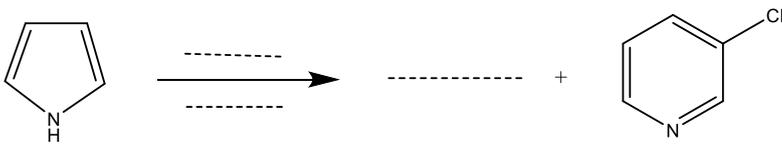
التمرين 4: أكمل تفاعلات Diels-Alder التالية:





### التمرين 5:

• أكمل التفاعلات التالية:



• أي المركبين أكثر استقراراً؟ لماذا

