

## اختبار الفصل الأول في مادة التكنولوجيا - هندسة الطرائق-

### التمرين الأول: (8ن)

I. فحم هيدروجيني اكسجيني A صيغته العامة  $C_nH_{2n}O$  أكسدة 1 mol منه بـ  $KMnO_4$  و  $H_2SO_4$  نتج عنه 1 mol من  $CO_2$  و 1 mol من  $H_2O$ .

a. أكتب معادلة التفاعل الخاصة مبينا الصيغة النصف مفصلة للمركب A. (0.75)

II.

✓ تأثر بروميد مثيل المغنزيوم على المركب A المتبوعة بالإمامة ينتج B. (1)

✓ تأثير كلوريد الثيونيل على B ينتج C و HCl و  $SO_2$ . (0.75)

✓ تفاعل C مع البنزن نحصل على D و HCl. (0.75)

✓ نفاعل D مع  $HNO_3$  نحصل على E (أكثر استقرار) و الماء. (0.75)

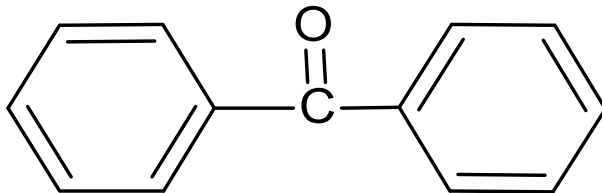
✓ أكسدة المركب E بـ  $KMnO_4$  و  $H_2SO_4$  ينتج F. (0.75)

✓ تأثير F بـ HCl و Sn ينتج J. (0.75)

1. أكتب التفاعلات الحادثة للحصول على J, F, E, D, C, B.

2. ما هي الوسائط المستعملة للحصول على المركبين D و E. (0.25+ 0.25)

3. انطلاقا من البنزن و المركبات الشائعة الاستعمال قم بتحضير هذا المركب. (1.5)



• كيف يتم الكشف عنه تجريبيا. (0.5)

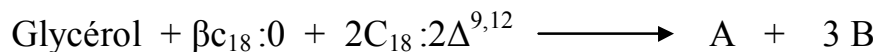
### التمرين الثاني: (5ن)

ليكن لديك الحمض الدهني اللينولييك  $C_{18}:2\Delta^{9,12}$  و الحمض الدهني الكابريليك  $C_{18}:0$ .

1. ماذا تعني هذه الرموز. (1.25)

2. أعط الصيغة النصف مفصلة والكتابة الطبولوجية لهما. (01)

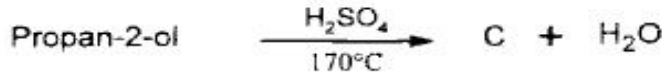
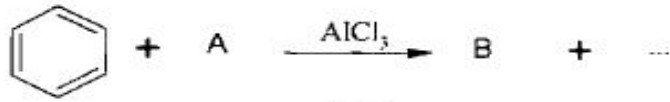
3. ليكن لديك التفاعل التالي:



أ. أعد كتابة التفاعل بإستعمال الصيغ النصف مفصلة لكل مركب. (1.25)

ب. ما نوع المركب A الناتج. أعط اسمه. (01 + 0.5)

I) نعتبر التفاعلات الكيميائية المتسلسلة التالية:

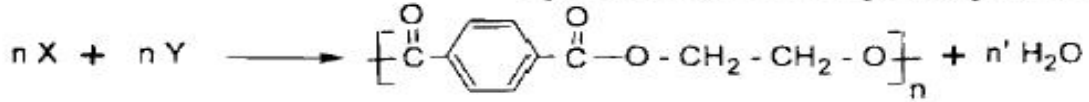


(4.25) 1/ عين الصيغ نصف المفصلة للمركبات A, B, C, D, E, F, G, وأكمل التفاعلات الكيميائية المتسلسلة.

(0.5) 2/ أكتب تفاعل إرجاع كليمنسن للمركب B.

(0.75) 3/ أكتب سلسلة التفاعلات التي تسمح بالحصول على المركب B انطلاقاً من  $\text{CH}_3\text{-C}\equiv\text{N}$  و  $\text{C}_6\text{H}_5\text{-MgCl}$  والماء.

II) يحضر البولي إستر في الصناعة من التفاعل التالي:



(0.5) 1/ استنتج الصيغة نصف المفصلة لكل من المونوميرين X و Y.

(0.25) 2/ ما نوع البلمرة في تفاعل تشكل البولي إستر؟

3/ - نحصل على المركب X بأكسدة  $\text{CH}_3-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_3$  بواسطة برمنغنات البوتاسيوم في وسط حمضي.

(0.75) - نحصل على المركب Y بأكسدة الإيثلين بواسطة فوق الحمض  $\text{R-CO}_3\text{H}$  متبوعة بالإمهاء. أكتب التفاعلات الكيميائية الحاصلة.

بعضنا ينجح بذكائه و بعضنا ينجح بغباء الآخرين  
الأستاذ سفيان رهواني يتمنى التوفيق للجميع