ثانوية بويري بوعلام يسر — السنة الدراسية :2022/2021

الشعبة : الثالثة تقني رياضي — التاريخ : 08 نوفمبر 2021

الفرض الأول للفصل الأول في مادة : التكنولوجيا (هندسة الطرائق) — المـدة: 02 ســـــا

التمرين الأول : (8ن)

❖ الإحتراق التام ل 4.5 g من مركب عضوي أكسجيني (A) صيغته العامة من الشكل $C_xH_8O_z$ نسبة الهيدروجين فيه 11.11% أعطى 5.6 L من غاز ثنائي أكسيد الكربون CO_2 .علما أنه يعطي راسب أصفر مع DNPH و الحجوم مقاسة في الشروط النظامية .

يعطى : $C = 12\,g/mol\ ;\ O = 16\,g/mol\ ;\ H = 1\,g/mol\ ;\ V_M = 22.4\,L/mol$

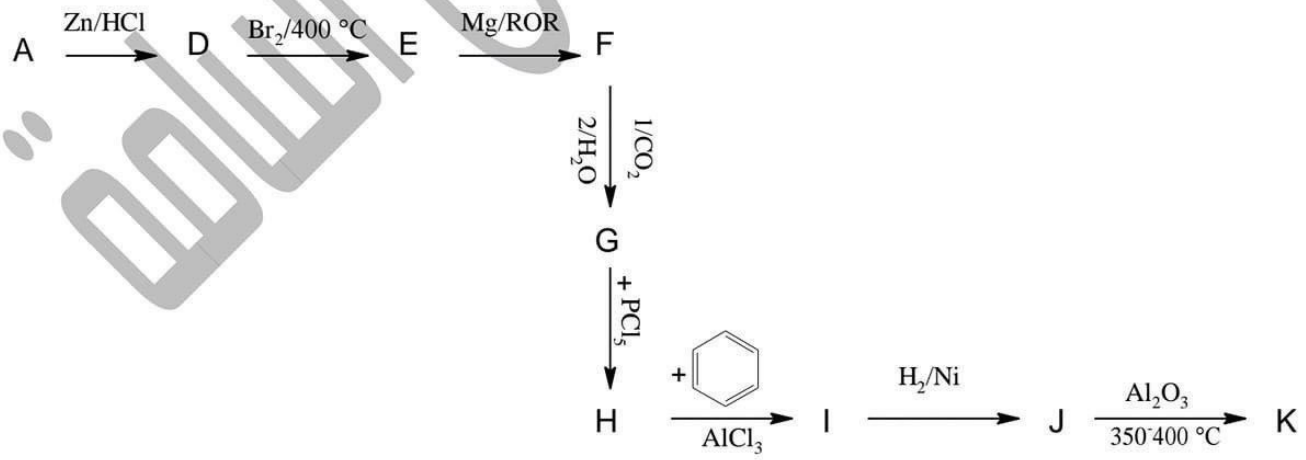
1- بين أن عدد ذرات الكربون في المركب (A) هو 4 ؟

2- استنتج الصيغة المجملة للمركب (A) ثم اكتب الصيغ نصف المفصلة الممكنة لـ (A) ؟

✓ أكسدة المركب (A) تعطي النواتج التالية :

$$A \xrightarrow[H_2SO_4]{KMnO_4} 2B + C + CO_2 + H_2O$$

- ما طبيعة المركب (A) ؟ ثم استنتج النتيجة المتحصل عليها عند تفاعله مع كاشف طولنس ؟
- استنتج الصيغ نصف المفصلة للمركبات (A)(B)(C).
- نجري على المركب (A) سلسلة التفاعلات التالية :



- اوجد الصيغ نصف المفصلة للمركبات المجهولة ؟
- ما إسم التفاعل الأول ، و بماذا يمكن إستبدال الوسيط في التفاعل الذي يؤدي من (I) إلى (J) ؟

التمرين الثاني :(8ن)

❖ تفاعل مركب مغنزيومي (A) صيغته $R-MgBr$ مع الميثانال متبوع بالإماهة يعطي المركب (B) .

- أكسدة المركب (B) ب $KMnO_4$ و وسط حمضي تعطي المركب (C) صيغته العامة من الشكل $C_XH_{Y+1}O_2$.
- تفاعل المركب (C) مع $SOCl_2$ يعطي مركب (D) صيغته C_XH_YOCl نسبة الكلور فيه هي: 33.33% و التحليل الكمي له بين أن النسبة بين كتلة الكربون و الأكسجين تساوي 3.

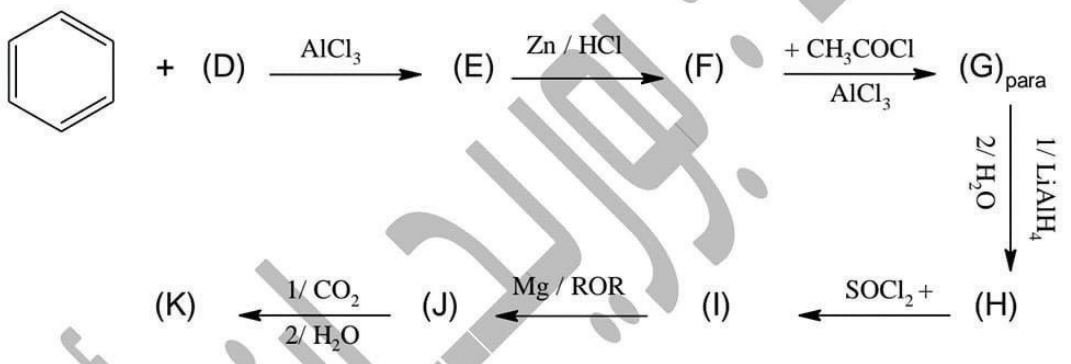
1- جد الصيغة المجملة لكل من (C) و (D) ثم اكتب الصيغ نصف المفصلة الممكنة لهما .

يعطى : $C = 12\,g/mol\ ;\ O = 16\,g/mol\ ;\ H = 1\,g/mol\ ;\ Cl = 35.5\,g/mol$

- تفاعل مولين من المركب (C) في وجود الوسيط MnO و 350 °C يعطي المركب(2،4-ثنائي مثيل بنتان-3-ون) و نواتج أخرى .

2- استنتج الصيغ نصف المفصلة لكل من (C) و (D) ثم (A) و (B) .

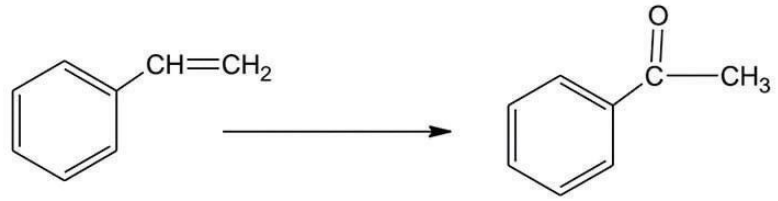
✓ لتحضير مركب الأيبوبروفان (K) الذي يستخدم كدواء ضد الإلتهابات و داء المفاصل نجري سلسلة التفاعلات الآتية على المركب (D):

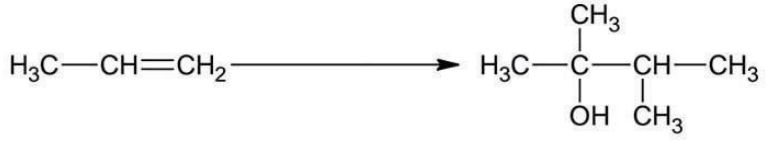


- اوجد الصيغ نصف المفصلة للمركبات المجهولة ؟

التمرين الثالث : (3ن)

كيف نحضر المركبات التالية :





بالتوفيق -أستاذ المادة-