وزارة التربية الوطنية	
مديرية التربية لولاية الأغواط.	المؤسسة : ثانوية المجاهد علي بـــوقرة
إختبار الفـــصل الأول	السنة الدراسية : 2018 – 2019
المستوى : السنة الثالثة - تقني رياضي - (هندسة الطرائق)	المدة : 3 ساعـــــات

التمرين الأول :

I. فحم هيدروجني أروماتي A كتلته المولية $M_A=78 g.mol^{-1}$ يحوي %92,30 من الكربون و %7,69 من الهيدروجين .

1. اوجد الصيغة المجملة للمركب A.
2. اكتب الصيغة النصف مفصلة للمركب A وسميه .

يعطى : $M_H = 1g.mol^{-1}$, $M_C = 12g.mol^{-1}$

II. نجري على المركب A سلسلة التفاعلات الكيميائية التالية:

1) $A + H_3C-C(=O)-Cl \xrightarrow{........} B + HCl$

2) B + كلوريـــد ايثيـــل مغـــنزيوم $\longrightarrow$ C

3) $C + H_2O \longrightarrow D + MgCl(OH)$

4) $D \xrightarrow[170\ ^{o}C]{H_2SO_4} E + H_2O$

5) $D + PCl_5 \longrightarrow F + POCl_3 + HCl$

1. استنتج الصيغ نصف مفصلة للمركبات (B), (C) , (D) , (E) , (F).
2. ما هو الوسيط المناسب للتفاعل رقم (1).

التمرين الثاني : بروم الإيثيل مركب يحضّر مخبـــــريًا بتفاعل الكحول الإيثيلي مع حمض البروم أو يمكن إستخدام KBr مع H_2SO_4 بدل HBr. لدينا 22 ml من H_2SO_4 المركز، و 30 ml من الكحول الإيثيلي C_2H_5OH , 95°) (d=0.8 ، 23 ml ماء جليدي (يصبح الحجم في الدورق 75 ml)،نذيب 20 g من KBr مع ما سبق من المحاليل .
فكان الناتج : حجم بروم الإيثيل (12.5 ml) .

1. أذكر الادوات المستعملة في التجربة .
2. أكتب معادلة التفاعل الحادثة .
3. أحسب عدد مولات كل من الإيثانول و بروميد البوتاسيوم . وبين المتفاعل المحد.
4. كيف يمكن حساب كتلة بروم الإيثيل النظرية و التجريبية ($m_t.m_p$).
5. أحسب مردود التفاعل علما أن ($m_p = 18.25$ g) و ($m_t = 18.312$ g).

يعطى:
$$M_{Br} = 80g.mol^{-1}, M_K = 39g.mol^{-1}, M_O = 16g.mol^{-1},$$
$$M_C = 12g.mol^{-1}, M_H = 1g.mol^{-1}, \rho(C_2H_5Br) = 1,46g/cm^3$$

التمرين الثالث :

1. أمين G كثافته البخارية بالنسبة للهواء 2.034 .
   أ. اعط صيغته المجملة .
   ب. حدد الصيغ النصف مفصلة لهذا الامين مع التسمية .
2. للحصول على هذا الأمين نجري سلسلة التفاعل التالي :

$$A + Cl_2 \xrightarrow{UV} B + HCl$$

$$B + Mg \xrightarrow{ROR} C$$

$$C + CO_2 \xrightarrow{H2O} D(\text{Propanoique}) + MgClOH$$

$$D + PCl_5 \longrightarrow E + POCl_3 + HCl$$

$$E + NH_3 \longrightarrow F + HCl$$

$$F \xrightarrow{LiALH4/H2O} G$$

أ. أوجد صيغ المركبات من A الى G .

ب. ما هو الوسيط الذي يمكن أن يعوض UV وما نوع التفاعل الحاصل ؟

- إنتهـــــــــى -