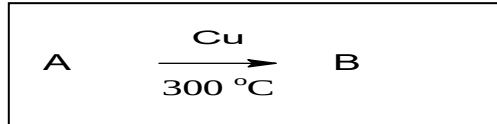


الاختبار الأول في هندسة الطرائق

التمرين الأول: (12 نقاط)

(I) - تؤدي اماهة السان إلى مركب عضوي أكسيجيني A تشكل النسبة المئوية الكتلية فيه للأكسجين % 21,6 .

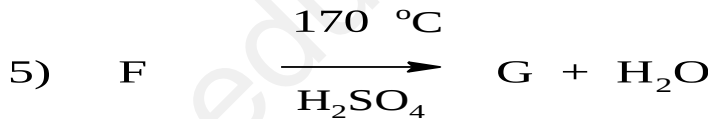
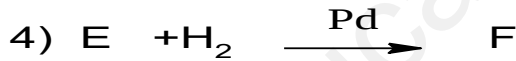
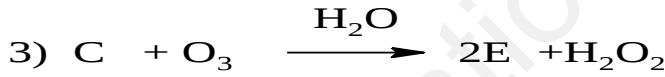
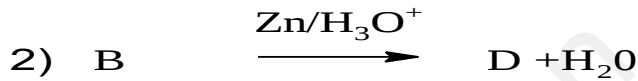
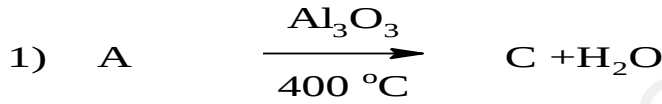
1- حدد الوظيفة الكيميائية للمركب (A) مع ايجاد صيغته المجملية .



2- نوكسد المركب (A) وفق التفاعل التالي :

-استنتج صيغة المركبين (A) و (B) مع التعليل مع العلم أن المركب (B) يتفاعل مع DNPH ولا يعطي أي شيء مع طولنز

3- أ- أكمل التسلسل التفاعلي الآتي :



ب-كيف يسمى التفاعل رقم 2 ؟ .

ج-ما هو ناتج التفاعل 3 قبل الاماهة ؟ -ما هو نوع التفاعل 5 ؟

(II) - نعدل 0.415g من حمض أروماتي (J) ذو نواة بنزينية وثنائي الحمضية من الشكل AH_2 بـ 50ml من هيدروكسيد

الصوديوم NaOH (0.1mol/l)

1- استنتج الكتلة المولية لهذا الحمض .

2- اذا علمت أن هذا الحمض يحتوي كتليا على % 57.83 من الكربون , وذرات الأكسجين التي يحتويها ناتجة عن

الوظائف الكيميائية الحمضية .

- اوجد الصيغة المجملية ثم أعط الصيغة نصف مفصلة لهذا الحمض J (وضعية بارا)

- 3- يتفاعل المركب (I) مع المركب (J) وينتج مركب (P) حسب المعادلة : $n I + n J \longrightarrow P + \dots\dots\dots$
- أ- أكتب معادلة التفاعل وما هو اسم هذا التفاعل ؟ - ما هو نوعه.
- ب- ما هو اسم المركب الناتج ؟

التمرين الثاني: (08 نقاط)

لتحضير بروم الإيثيل تم معالجة الإيثانول مع بروميد البوتاسيوم في وجود وسط حامضي H_2SO_4 المركز و تم استخدام المواد و الأدوات التالية:

المواد	الأدوات
حمض الكبريت المركز (H_2SO_4) 22 mL كحول إيثيلي $(95^\circ, d=0.8)$ 30mL KBr 20 g جليد - الماء الجليدي - ماء مقطر	دورق كروي - مكثف - مصباح بنزن-مصاصات مدرجة (5,10,30 mL) - اجاصة ماصة- حماماري - دوارق استقبال - قارورة الفصل - مخبر مدرج - حامل عام - حوض التبريد - ميزان حساس

بعد اجراء التجربة تم الحصول على $V = 10\text{mL}$ من بروم الإيثيل.

1. اكتب معادلة التفاعل الحادث للحصول على البروم الإيثيل.
2. ما هو الهدف من إضافة حمض الكبريت H_2SO_4 المركز في مرحلة التحضير و في مرحلة التنقية؟
3. أثناء إضافة الكحول الإيثيلي نعرض الدورق الكروي إلى تيار مائي بارد، لماذا؟
4. ما هي الطريقة المستعملة في فصل بروم الإيثيل في مرحلة التنقية ؟ وضح برسم
5. أحسب كمية المادة للكحول الايثيلي و كمية المادة ل KBr .لماذا نقوم بهذا الحساب ؟
6. أحسب مردود التجربة.

يعطى:

$$K= 39\text{g/mol} ; Br=80\text{g/mol} ; H= 1\text{g/mol}; O= 16\text{g/mol} C= 12\text{g/mol}$$

$$\rho(C_2H_5Br)= 1,46\text{g/Cm}^3 ;$$

