الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية غليـــــزان

ثانوية: عمر بن الخطاب –عمي موسى — **السنة الدراسية:** 2023-2024

المستوى: 03 تقني رياضي — **المدة:** 2 سـا

الاختبار الأول في هندسة الطرائق

التمرين الأول: (12 نقاط)

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

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

2- نؤكسد المركب (A) وفق التفاعل التالي :

$$A \xrightarrow[300\ ^\circ C]{Cu} B$$

-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 الأتي :

1) $A \xrightarrow[400\ ^\circ C]{Al_3O_3} C + H_2O$

2) $B \xrightarrow{Zn/H_3O^+} D + H_20$

3) $C + O_3 \xrightarrow{H_2O} 2E + H_2O_2$

4) $E + H_2 \xrightarrow{Pd} F$

5) $F \xrightarrow[H_2SO_4]{170\ ^\circ C} G + H_2O$

6) $G + \ldots O_2 \xrightarrow[200\ ^\circ C]{Ag} H + H_2O \longrightarrow I$

ب-كيف يسمى التفاعل رقم 2 ؟ .

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

II) - نعدل0.415g 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 الأكسيجين التي يحتويها ناتجة عن الوظائف الكيميائية الحمضية .

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

ency-education.com/exams

3- يتفاعل المركب (I) مع المركب (J) وينتج مركب(P) حسب المعادلة : $n\ I + n\ J \longrightarrow P + \ldots\ldots\ldots$

أ- أكتب معادلة التفاعل وما هو اسم هذا التفاعل ؟ - ما هو نوعه.

ب- ما هو اسم المركب الناتج ؟

التمرين الثاني:(08 نقاط)

لتحضير بروم الإثيل 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 إيتيلي(d=0.8, 95 °) ..... 30mL KBr ..... 20 g جليد - الماء الجليدي - ماء مقطر	دورق كروي – مكثف - مصباح بنزن-ماصات مدرجة (5,10,30 mL) - اجاصة ماصة- حماماري - دوارق استقبال - قارورة الفصل - مخبار مدرج - حامل عام - حوض التبريد - ميزان حساس

بعد اجراء التجربة تم الحصول على V= 10mL 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**= 39g/mol ; **Br**=80g/mol ;**H**= 1g/mol;**O**= 16g/mol **C**= 12g/mol

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

ثانوية عمر بن الخطاب –عمي موسى*
الأستاذة مزوز .ف
أستاذة
هندسة الطرائق