الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية: ميلة + قسنطينة

امتحان تجريبي للبكالوريا — دورة : 2023

الشعبة : تقني رياضي — تحصل على $\frac{20}{20}$ — مقترحات الأستاذ أقبوج فريد

اختبار في مادة التكنولوجيا:(هندسة الطرائق) — المدة :3 سا

الموضوع المقترح الأول

التمرين الأول: (...نقاط) جديد 2023: إعداد الأستاذ أقبوج فريد.

I- مركب عضوي A ، فحم هيدروجيني أكسيجيني أروماتي من الشكل $C_xH_ySO_3$ ، يحتوي على 20,253% من الكبريت S و 3,797% من الهيدروجين.

1- جد الصيغة المجملة للمركب A.

2- اكتب الصيغة نصف المفصلة للمركب A .

$M_O = 16\ g/mol$, $M_H = 1\ g/mol$ $M_C = 12\ g/mol$ $M_S = 32\ g/mol$

II- نجري التفاعلات التالية على المركب A وفق المخطط التالي:

1- $\boxed{B} \xrightarrow[H_2SO_4]{KMnO_4\ Cons} \boxed{D} + CO_2 + \ldots H_2O$

2- $\boxed{C} \xrightarrow[H_2SO_4]{K_2Cr_2O_7\ conc} \boxed{D} + CO_2 + \ldots H_2O$

3- $\boxed{D} \xrightarrow[\Delta]{OH^-} \boxed{E} + CO_2$

4- $\boxed{E} + \boxed{F} \overset{\boxed{F}}{\rightleftharpoons} \boxed{A} + H_2O$

5- $\boxed{A} + 3NaOH \xrightarrow{350C^\circ} \boxed{G} + Na_2SO_3 + 2H_2O$

6- $\boxed{G} + HCl \longrightarrow \boxed{P} + NaCl$

7- $\boxed{P} + SO_3 \xrightarrow{\cdots\cdots} \boxed{K_{para}} + \boxed{L_{ortho}}$

1- جد صيغ المركبات A, B, C, D, E ,F,G,P,K,L

2- ما نوع (اسم) التفاعلين رقم (4) و (7).

3- أكتب تفاعل المركب B مع الأوزون متبوع بالاماهة.

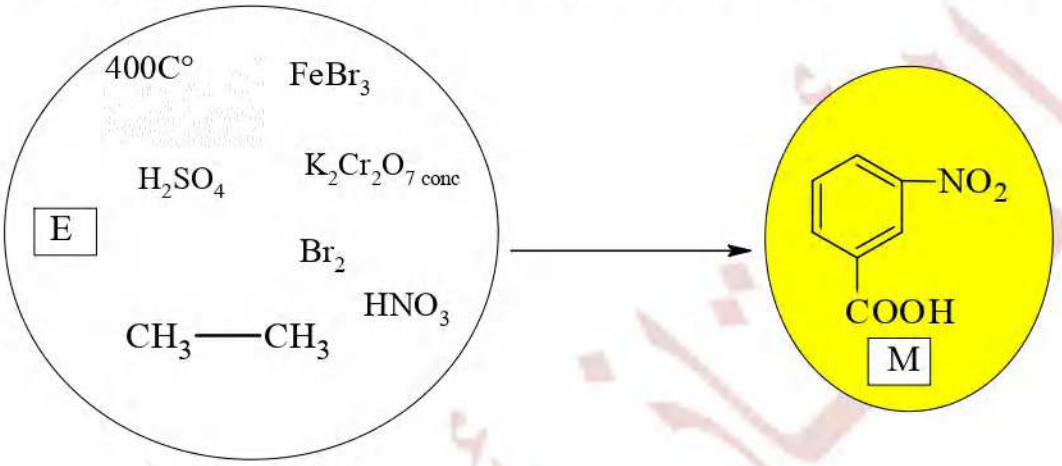
4- أكتب تفاعل المركب C مع الكلور Cl_2 وذلك في وجود:

- ✓ في وجود UV .
- ✓ في وجود حمض لويس $ALCl_3$.

5- على ماذا نحصل عند استبدال الوسيط OH/Δ في التفاعل(3) بالوسيط $MnO/350C°$.

- ✓ أكتب معادلة التفاعل.

6- وضح بكتابة تفاعلات كيميائية كيف يمكن تحضير المركب(M) انطلاقا من المركب (E) و الكواشف التالية.



التمرين الثاني: (...نقاط) جديد 2023: إعداد الأستاذ أقبوج فريد

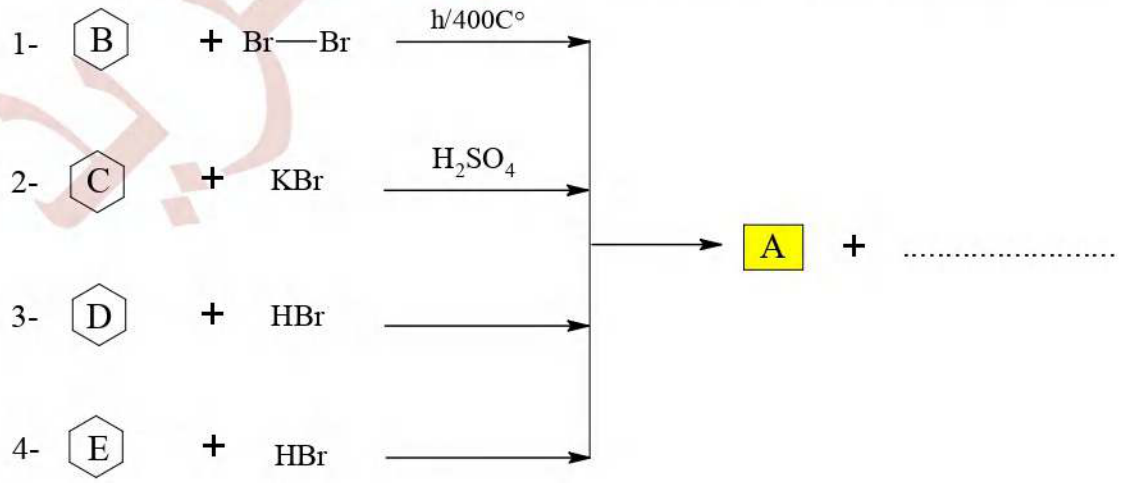
I : مشتق هالوجيني A من الشكل C_nH_{2n+1}-Br

1- جد الصيغة المجملة للمركب A علما أن كتلته البروم فيه تساوي 16 ضعف كتلة الهيدروجين .

2- أكتب الصيغة النصف المفصلة للمركب A.

$M_H = 1\ g/mol$ $M_C = 12\ g/mol$ $M_{Br} = 80\ g/mol$

II : للحصول على المركب (A) نجري التفاعلات الكيميائية التالية:



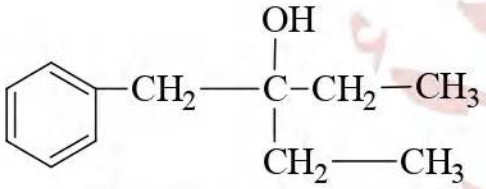
1- أعد كتابة كل تفاعل موضحا صيغ المركبات $A, B, C, D(C_xH_y), E$.

III- استعمل فيكتور غرينيارد المركب (A) في تحضير مركبات عضوية مغنزيومية ومشتقات أخرى:

1- (A) + Mg $\xrightarrow{C_2H_5\text{-}O\text{-}C_2H_5}$ (F)

2- (F) + (G) + H_2O ⟶ (H) + HO-Mg-Br

3- (H) + H_2O ⟶ (I) + NH_3

4- (I) + (F) $\xrightarrow{+\ H_2O}$  + HO-Mg-Br

3-benzylpentan-3-ol

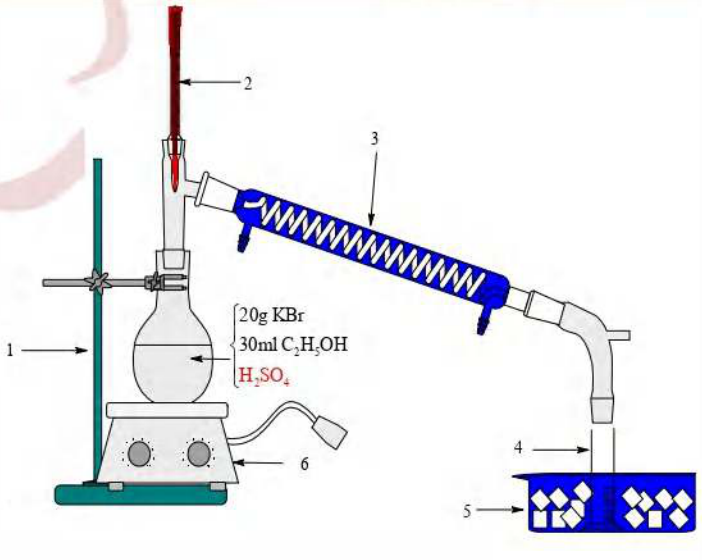
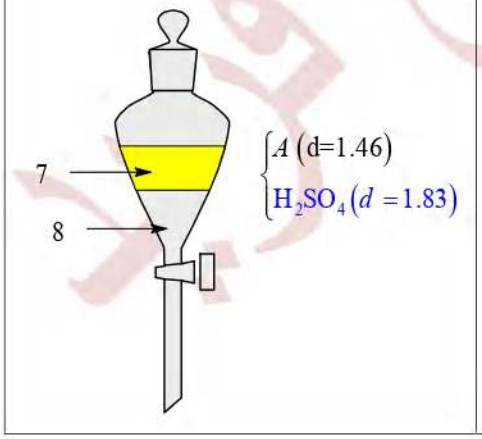
1) استنتج الصيغ النصف المفصلة للمركبات : A.F.G.H.I.

2) حدد نوع ودور الوسيط المستعمل في التفاعل 01 .

3) أكتب التفاعل الذي يسمح بالحصول على $C_2H_5\text{-}O\text{-}C_2H_5$ انطلاقا من المركب C .

4) هل المركب 3-benzylpentan-3-ol فعال ضوئيا؟ علل؟ مثل مماكباته إن وجدت؟

IV- يمكن تحضير المركب A من خلال المراحل التالية:

أ ـ المرحلة 01 :	ب ـ المرحلة 02 : .....
	

1) حدد اسم كل مرحلة من المراحل السابقة .

2) ماهو دور حمض الكبريت H_2SO_4 في المرحلة واحد.

3) ماهو دور حمض الكبريت H_2SO_4 في المرحلة الثانية.

4) أكمل البيانات أعلاه.

5) اكتب معادلة تفاعل تحضير المركب A في المرحلة 01 مع تسمية المتفاعلات والنواتج.

6) عند نهاية التجربة حصلنا على حجم $V(A)=7.5ml$.

✓ أحسب كتلة المركب A الناتجة.

✓ أحسب مردود التفاعل.

K = 39 g/mol Br = 80 g/mol O = 16 g/mol H = 1 g/mol C = 12 g/ mol

$(r_A=1.46)$

تمارين جديدة وفق منهجية البكالوريا تجمع بين الشمولية والتجديد والإبداع.

حل مواضيع الأستاذ أقبوج فريد = الحصول على العلامة 20/20 إن شاء الله

انتهى الموضوع الأول