الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية: ميلة

امتحان سنة ثانية — دورة : 2023-2024

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

اختبار في مادة التكنولوجيا:(هندسة الطرائق) — المدة :2 سا

التمرين الأول: (...نقاط): جديد: إعداد الأستاذ أقبوج فريد 100%.

I- أجب باختصار على الأسئلة التالية:

1- لماذا نلجأ إلى استعمال برمجيات المحاكاة للتجارب الكيميائية مثل Chemlab.

2- اكتب معادلة تفاعل البروم Br_2 مع الهكسن الحلقي.

3- علل سبب ارتفاع درجة غليان الكحولات مقارنة بالمركبات الأخرى.

4- أعط مفهوم الرابطة الهيدروجينية.

5- أكمل الجدول التالي بربط درجة الغليان بالمركب المناسب :

المركب	T_{eb}درجة الغليان
$CH_3-CH_2-CH_3$	+56°C
$CH_3-CH_2-CH_2OH$	+49°C
CH_3-CH_2-CHO	-42°C
$CH_3-CO-CH_3$	97,8 °C

II- فحم هيدروجيني أكسيجيني A نسبة الكربون فيه تساوي 68.182% ونسبة الهيدروجين تمثل 13.637% .

1- أحسب نسبة الأكسيجين في المركب A .

2- استنتج الصيغة المجملة للمركب A علما أن كتلته المولية تساوي 88g/mol .

3- مانوع المركب A ؟

4- أكتب الصيغ نصف المفصلة الممكنة للمركب A مع تسمية كل صيغة.

III- نجري على الصيغة المناسبة للمركب A سلسلة التفاعلات التالية :

1- $A \xrightarrow[350\text{-}400\ °C]{Al_2O_3} B + H_2O$

2- $B \xrightarrow[H_2SO_4]{KMnO_4 \text{ مركزة}} C + D$

3- $D \xrightarrow[H_2SO_4]{KMnO_4 \text{ مركزة}} E$

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

☜ علما أن مردود التفاعل رقم (4) يساوي **5%** .

1 - أكمل هذه التفاعلات مبينا الصيغ النصف مفصلة للمركبات A ,B , C , D , E, F

2 - أعط نوع كل تفاعل من التفاعلات السابقة .

3- أعط الاسم النظامي ونوع كل من المركبين C و D .
☜ وضح باختصار كيف يمكن التفريق تجريبيا بين C و D .

4 - أعط خصائص التفاعل رقم (4).
أ- اقترح طريقة لرفع مردود التفاعل رقم (4).
ب- عند التوازن نحصل على كمية الأستر F تساوي $n_F = 0.01\ mol$.
☜ احسب كمية الحمض E الابتدائية n_E.
☜ استنتج كتلة الكحول الابتدائية المستعملة للتفاعل.

التمرين الثاني :

يعتبر الأسيتيلين (Ethyne) غاز ذو أهمية صناعية.

1- أكتب الصيغة نصف مفصلة للأسيتيلين.
2- أذكر استعمالين للأسيتيلين.
3- اقترح طريقة صناعيتين لتحضير الأسيتيلين (من غير شرح) ،موضحا ذلك بكتابة معادلة التفاعل.
4- أكمل التفاعل التالي:

$$\text{Acetylene} + H_2O \xrightarrow[H^+]{Hg^{++}} \text{.....} \longrightarrow \text{.....}$$

للتميز عنـــوان: ← الأســـــــــتاذ أفبوج فريد

صفحة الأستاذ أقبوج فريد هندسة الطرائق : facebook
instagram :Akboudj Farid Chimie
الجديد يكون في مجموعة: الفريد في هندسة الطرائق و الكيمياء