ثانوية بوصبيع صالح عبد المجيد – تكسبت-
المستـــــــــوى:2 هندســـــة الطرائق

السنة الدراسية : 2024/2023
المـــــــــــدة : 7200 ثانية

الامتحان الثاني في مادة هندسة الطرائق

التمرين الأول (7 ن):

أولا:

أجب بصحيح أو خطأ و صحح الخطأ إن وجد

1. الاختصار DNPH يمثل ثنائي نيترو مثيل أمين
2. لا ينحل غاز الأسيتيلين في الماء
3. الصيغة العامة للألكانات الحلقية هي C_nH_{2n}

ثانيا:

ألدهيد A كتلة الأكسجين فيه تعادل أربع مرات كتلة الهيدروجين

1. جد صيغته المجملة
2. جد صيغته نصف مفصلة
3. ما اسمه النظامي و التجاري
4. هل يوجد سيتون له نفس صيغته المجملة؟ و لماذا؟

التمرين الثاني (6 ن):

فحم هيدروجيني A كتلته المولية $M = 70\ g/mol$ عند احتراق حجم 3 L منه في الشروط النظامية يعطي 15 L من الماء

1. جد صيغته المجملة
2. جد أربعة صيغ نصف مفصلة له و سمها
3. ما هي كتلة غاز الأكسجين اللازمة للاحتراق
4. أكمل التفاعلات التالية:

1) $A \xrightarrow[H_2SO_4]{KMnO_4\ con} B + CO_2 + H_2O$

2) $A \xrightarrow[H_2SO_4]{KMnO_4\ dil} C$

3) $A + H_2O \xrightarrow{H_2SO_4} D$

4) $A + H_2 \xrightarrow{Pt} E$

علما أن A هي أحد الصيغ نصف المفصلة للفحم الهيدروجيني و أن المركب B يتفاعل مع DNPH و لا يرجع محلول فهلنج

5. جد الصيغ نصف مفصلة للمركبات A /B/C/D/E

يعطى: V_M=22.4 L/mol , C= 12 g/mol , H= 1 g/mol , O= 16 g/mol

التمرين الثالث (7 ن):

1- كحول(A) نسبة الأكسجين فيه 26.66 %

أ- أعط الصيغة العامة للمركب (A) بدلالة n .

ب- جد الصيغة المجملة للكحول (A) .

ت- أكتب الصيغ نصف المفصلة الممكنة للمركب (A) مع تسميتها وذكر صنف كل منها .

2- أكسدة المركب (A) بواسطة $KMnO_4$ بوجود H_2SO_4 تؤدي الى تشكل المركب (B) الذي يعطي نتيجة ايجابية مع ال DNPH.

أ- حدد صنف الكحول (A).

3- تفاعل (B) مع كاشف تولانس يعطي نتيجة سلبية (عدم ظهور المرآة الفضية) .

أ- حدد طبيعة المركب (B).

ب- استنتج الصيغ نصف المفصلة للمركبين(A) و(B) .

4- لديك التفاعلات التالية:

1) $HC\equiv C-CH_3 + H_2O \xrightarrow[H_2SO_4]{Hg^{2+}} C \longrightarrow D$

2) $HC\equiv C-CH_3 + H_2 \xrightarrow{Pd} E$

3) $E \xrightarrow[H_2SO_4]{KMnO_4\ con} F + G + H$

جد الصيغ نصف المفصلة للمركبات $G, F, E, D, C. H$

يعطى: O= 16 g/mol , H= 1 g/mol , C= 12 g/mol

حكمة كيميائية: الكيمياء هي علم المزج وهي تمازج الأرواح قبل أن تمازج المحاليل و قد كان مبحثها الرئيس تحويل المعادن الخسيسة إلى معادن نفيسة, فلنجعلها منهجا لأنفسنا بأن نرقيها من النفس الأمارة بالسوء إلى النفس المطمئنة.

رمضان كريم و بالتوفيق للجميع