قسم : الكيمياء الزراعية
الامتحان التحريري النهائي لمقرر:
كيمياء المنتجات الطبيعية
كود المقرر :Chm 307
الدرجة الكلية : ٦٠ درجة

الفصل الدراسي: الثاني
العام الأكاديمي : ٢٠١١ / ٢٠١٢
البرنامج : التقنية الحيوية الزراعية
المستوي : الثالث
زمن الامتحان : ساعتان
تاريخ الامتحان : ٢٠١٢/٦/٢٦

(يتكون الإمتحان من ورقة واحدة علي الوجهين)

أجب عن جميع الأسئلة التالية:

السؤال الأول : (٢٠ درجة كل جزء ٥ درجات):-

أ- تتكون Monoterpens من حجر بناء أساسي أذكر أسمة وتركيبة الكيميائي وطرق ارتباطه لتكوين المونوتربينات.

ب- أكتب التركيب الكيميائي للـ Monoterpens الآتية: 1- Dipentene 2- Camphor

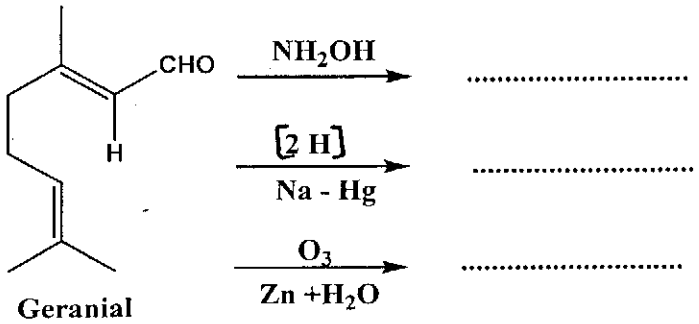
ج- وضح في جدول أقسام التربينات مبينا عدد ذرات الكربون وعدد وحدات الـ Isoprenes

د - استنتج مما يلي المؤشرات التي تمكنك من إثبات التركيب الكيميائي للـ Citral مقابل تطبيق التفاعلات التالية علية

١- التحليل الأولي Elemental analysis ٢- التفاعل مع الـ Bromin ($2Br_2$) ٣- التفاعل مع الـ Hydroxylamine ٤- الاختزال بمملغم الصوديوم في وجود الماء ٥- التسخين مع Potassium bisulphate ($KHSO_4$) ٦- التفاعل مع الـ Ozone (O_3)

السؤال الثاني : (٢٠ درجة كل جزء ٥ درجات):-

أ- استنتج المركبات الناتجة من تفاعل الـ Geranial مع الجواهر الكشافة التالية مع كتابة الرمز الكيميائي والاسم العلمي للناتج.



Geranial

ب- تخير نوع من الكحولات المونوتربينية ثم طبق علية ما يلي:-

١- الاسم العلمي و الرمز الكيميائي ٢- خواصه الطبيعية وأهم استخداماته ٣- تفاعله مع Br_2 ٤- تفاعله مع Dil-H_2SO_4 ٥- تفاعله مع PBr_3 مع كتابة المعادلة والاسم العلمي للناتج في التفاعلات ٣ و ٤ و ٥ السابقة.

ج- قسمت القلويدات إلي ستة أقسام رئيسية .. اذكرها ثم تخير اثنين فقط من القلويدات تنتمي لأحد الأقسام مبيناً الاسم والتركيب الكيميائي لها والنشاط الفسيولوجي لأحدهما.

د- اذكر فقط طرق تقطير واستخلاص الزيوت العطرية مع رسم جهاز يبين طريقة لاستخلاص الزيت الأقل كثافة من الماء مع ذكر اسم الطريقة التي تنتمي إليها.

السؤال الثالث : (٢٠ درجة كل جزء ٥ درجات):-

أ- عرف كلاً من الفلافونيدات Flavonoids – الكيومارينات Coumarins مع كتابة الرمز الكيميائي لكلا من

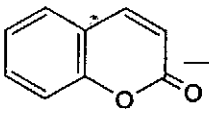
Quercetin – Kaempferol – Scoparin – Herniarin

ب- تكلم عن **Biosynthesis of Phenols from Phenylalanine**

ج - أكمل المعدلات التالية مع كتابة الرموز الكيميائية للمعادلة كاملة

1- Chrysin $\xrightarrow{CH_3I}$ .....

2- Apigenin $\xrightarrow{CH_3I}$ .....

3-  $\xrightarrow{OH^-}$ ..... $\xrightarrow{OH^-/\Delta}$ ..... $\xrightarrow{H^+}$ .....

Coumarin

د- وضح في جدول ضوابط امتصاص بروتونات موضعي ٣ و ٤ في مركبات الكيومارينات.

انتهت الأسئلة

مع أطيب التمنيات بالتوفيق

د / مصطفي إبراهيم سند

د / أيمن يحيي الخطيب

د / داود حسني الحنفي