كلية العلوم

القسم : الكيمياء

السنة : الثانية

اسئلة دوراات محلولة

كيمياء عضوية٢

A 2 Z LIBRARY

Facebook Group : A to Z مكتبة

كلية العلوم (فيزياء ، كيمياء ، رياضيات ،علم الحياة)

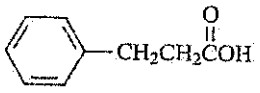
بمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر (What's app) على الرقم TEL: 0931497960

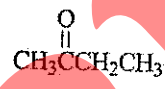
جامعة طرطوس كلية العلوم قسم الكيمياء	الامتحـــان النظـــري الكيمياء العضوية (2) الدورة الفصلية الأولى 2024-2025	اسم الطـــالب: الرقم الجامعي: مدة الامتحـــان: (2) ساعة العلامـــــــة: (70) درجة

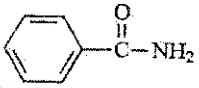
السؤال الأول: (20 درجة) اذكر مايوافق العبارات التالية:

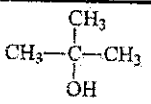
1- مركبات تتشكل عند أكسدة الألدهيدات بمحلول فهلنغ.
2- مركبات تنتج من تفاعل الحموض الكربوكسيلية مع الكحولات.
3- مركبات تملك الصيغة العامة $R\text{-}CO\text{-}NH_2$.
4- مركبات تنتج من نزع الماء من جزيئتي حمض كربوكسيلي
5- مركب يعمل على نزع الماء ومنع حدوث التفاعل العكسي في تفاعلات الأسترة.
6- مركب يحتوي على ثلاث مجموعات هيدروكسيلية في تركيبه.
7- مركب يستخدم للكشف عن الوظيفة الفينولية.
8- مركبات تتأكسد لتعطي كيتونات.
9- اختبار يستخدم للتميز بين الألدهيدات والكيتونات.
10- مركب يستخدم للتميز بين الأمينات المختلفة

السؤال الثاني: (20 درجة) سم المركبات التالية:









السؤال الثالث: (15 درجة) اذكر طريقة تحضير كل من المركبات التالية:

1. الأسيتون .
2. ألدهيد عطري أو أليفاتي.
3. الايتانول .
4. 6,4,2- ثلاثي نترو فينول (حمض البيكريك)
5. حمض الخل.

السؤال الرابع : (15 درجة) أكمل المعادلات التالية:

$RCCH_3 + I_2 \xrightarrow{NaOH}$	$R_1\text{—}\underset{\displaystyle R_2}{\overset{}{N}}\text{—}R_3 + HNO_2 \longrightarrow$
$CH_3CCH_3 + H_2 \xrightarrow{pd}$ $+ 3Br_2 \xrightarrow{H_2O}$	$RCOOH + PCl_3 \longrightarrow$

مدرس المقرر: د. سمر أشقر

2025/02/05

تمنياتي لكم بالنجاح والتوفيق

سلم التصحيح لمقرر كيمياء عضوية (2) للسنة الثانية كيمياء

السؤال الأول: عشرون درجة (لكل بند 2 درجة)

1- الحموض الكربوكسيلية
2- الاسترات
3- الأميدات
4- بلمرة الحموض
5- حمض الكربيت
6- الغليسرول
7- كلوريد الحديد
8- كولات ثانوية
9- اختبار تولنس أو فهلنغ
10- حمض الأزوتي

السؤال الثاني: عشرون درجة (لكل صيغة 2 درجات)

$CH_3-\underset{\underset{OH}{|}}{\overset{\overset{CH_3}{|}}{C}}-CH_3$ 2-ميثيل-2-بروبانول

بنزن أميد $C_6H_5-\overset{O}{\overset{||}{C}}-NH_2$

2-بوتانون $CH_3-\overset{O}{\overset{||}{C}}-CH_2-CH_3$

3-فنيل بروبانوئيك أسيد $C_6H_5-CH_2-CH_2-\overset{O}{\overset{||}{C}}-OH$

A to Z

السؤال الثالث: حلل المركب: 15 درجة (كل مركب 5 درجات)
وتكتفي بطريقة تحضير واحدة فقط

أولاً - الأسيتون: يحضر وفق مايلي:

1 - أكسدة الكحولات الثانوية:

$$CH_3-\underset{H}{\overset{OH}{CH}}-CH_3 \xrightarrow{[O]} CH_3-\overset{O}{C}-CH_3$$

2 - نزع الهيدروجين من الكحولات الثانوية

$$CH_3-\underset{H}{\overset{OH}{CH}}-CH_3 \xrightarrow[-H_2]{Cu} CH_3-\overset{O}{C}-CH_3$$

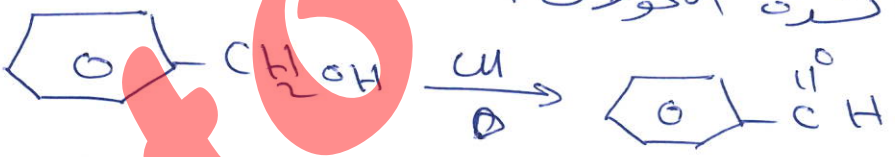
3 - إضافة الماء إلى الألكاينات

$$H_3C-C\equiv CH + H_2O \xrightarrow{HgSO_4/H_2SO_4} CH_3-\overset{O}{C}-CH_3$$

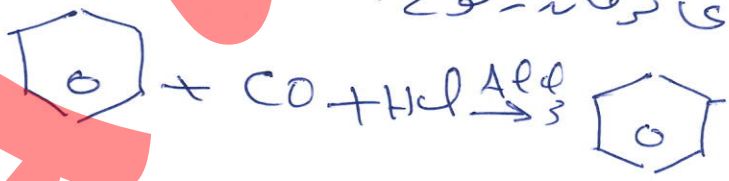
ثانياً: الدهيد أليفاتي أو عطري

يحضر الألدهيد العطري وفق مايلي:

أ - أكسدة الكحولات:



ب - تفاعل غاترمان - كوخ:



أما الألدهيد الأليفاتي فيحضر وفق مايلي:

أ - نزع الهيدروجين من الكحولات:

$$R-\underset{H}{\overset{OH}{CH}} \xrightarrow[-H_2]{Cu} R-\overset{O}{C}-H$$

ج - تسخين أملاح الكالسيوم للحموض الكربوكسيلية:

$$\left.\begin{matrix} H-\overset{O}{C}-O \\ H-\overset{O}{C}-O \end{matrix}\right\rangle Ca + \left.\begin{matrix} CH_3-\overset{O}{C}-O \\ CH_3-\overset{O}{C}-O \end{matrix}\right\rangle Ca \rightarrow 2\,CH_3-\overset{O}{C}-H + 2CaCO_3$$

A to Z

ج- اضافة الماء للألكاينات:

$$HC\equiv CH + H_2O \xrightarrow{HgSO_4/H_2SO_4} CH_3\overset{O}{\overset{\|}{C}}H$$

د- تفاعل روزنموند:

$$CH_3\overset{O}{\overset{\|}{C}}Cl + H_2 \xrightarrow{Pd} CH_3\overset{O}{\overset{\|}{C}}H$$

ثالثاً: الايثانول

تحضر وفق ما يلي:

أ- معالجة هاليد الألكيل بـ هيدروكسيد البوتاسيوم:

$$C_2H_5Cl + KOH \rightarrow C_2H_5OH + KCl$$

ب- ارجاع الألدهيدات والكيتونات:

$$\overset{H}{H_3C-C}=O + H_2 \rightarrow CH_3CH_2OH$$

ج- تفاعل مركب كاربونيل مع كاشف غرينيارد:

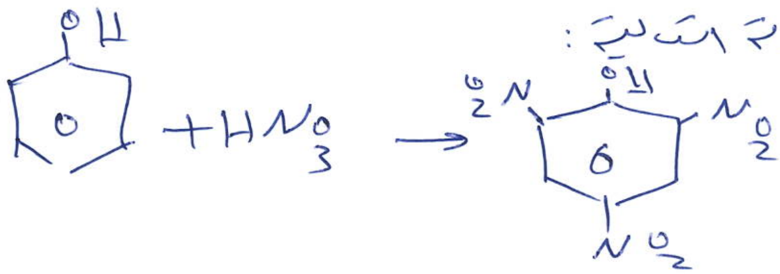
$$\overset{H}{H}\!>C=O + CH_3MgX \rightarrow H-\underset{CH_3}{\overset{H}{C}}-OMgX \xrightarrow{H_2O} H-\underset{CH_3}{\overset{H}{C}}-OH$$

د- التخمر الكحولي:

$$C_6H_{12}O_6 \xrightarrow[\text{انزيم}]{\text{تخمر}} 2CH_3CH_2OH + 2CO_2$$

رابعاً: تحضير 2,4,6 ثلاثي نترو فينول (حمض البكريك):

تحضر وفق المعادلة التالية:



AtoZ

ثانياً: فحص الكحول بكاشف ليكاس :

أ- قدرة الكحولات الأولية

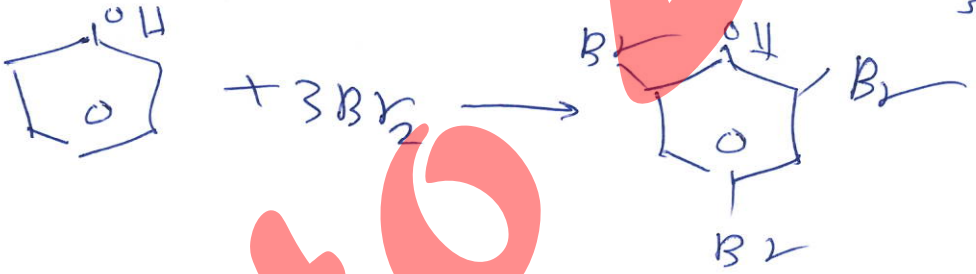
$$CH_3CH_2OH \xrightarrow{[O]} CH_3\overset{O}{\overset{\|}{C}}H \xrightarrow{[O]} CH_3\overset{O}{\overset{\|}{C}}OH$$

السؤال الرابع: (15 درجة لكل معادلة 3 درجات)

$$R\overset{O}{\overset{\|}{C}}CH_3 + I_2 \xrightarrow{NaOH} CHI_3 + R\overset{O}{\overset{\|}{C}}ONa$$

$$R_1-\overset{R_2}{\overset{|}{N}}-R_3 + HNO_2 \longrightarrow$$ لا تتفاعل

$$CH_3\overset{O}{\overset{\|}{C}}CH_3 + H_2 \xrightarrow{Pd} CH_3-\overset{OH}{\overset{|}{C}}H-CH_3$$



$$RCOOH + PCl_3 \longrightarrow R\overset{O}{\overset{\|}{C}}Cl$$

A to Z

جامعة طرطوس كلية العلوم قسم الكيمياء	الامتحـــان النظـــري الكيمياء العضوية (2) 2023-2024 الدورة الفصلية الثانية	أسم الطـالب: الرقم الجامعي: مدة الامتحـان: (2) ساعة العلامـــــة: (70) درجة
عزيزي الطالب: تقيد بالتعليمات الإمتحانية لأنها في صالحك، مع تمنيات قسم الكيمياء لك بالنجاح والتوفيق		

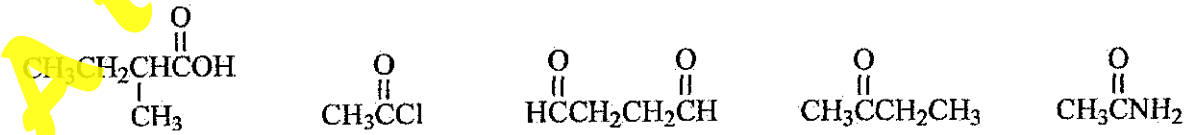
السؤال الأول: (10 درجة):

تتفاعل الألدهيدات والكيتونات مع الأمونيا ومشتقاتها لاعطاء مركبات مختلفة وضح ذلك بالمعادلات المناسبة:

السؤال الثاني: (10 درجة) اذكر المصطلح العلمي لكل مما يلي:

1- مركب يحتوي على ثلاث مجموعات هيدروكسيلية في تركيبه.
2- مركب يستخدم للكشف عن الوظيفة الفينولية.
3- مركبات تتأكسد لتعطي كيتونات.
4- مركبات تنتج من نزع الماء من جزيئتي حمض كربوكسيلي.
5 تفاعل ينتج من حلمهة الزيوت والدهون وينتج عنه أملاح الحموض الكربوكسيلية.
6- مركبات تتشكل عند معالجة الألدهيدات بمحلول فهلنغ.
7-مركبات تنتج من تفاعل الحموض الكربوكسيلية مع الكحولات.
8-مركبات تملك الصيغة العامة $R\text{-}CO\text{-}NH_2$.
9 - تفاعل يتم بموجبه معالجة هاليدات الألكيل مع الأمونيا .
10 - مركب يعمل على نزع الماء ومنع حدوث التفاعل العكسي في تفاعلات الأسترة.

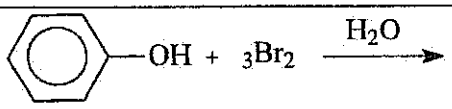
السؤال الثالث: (15 درجة) سم المركبات التالية:



السؤال الرابع: (20 درجة) اذكر طريقة تحضير كل من المركبات التالية:

1. اتيل أسيتات.
2. اليودفورم.
3. الأسيتون .
4. الأميدات .
5. حمض الخل.

السؤال الخامس : (15 درجة) أكمل المعادلات التالية:

$HC\equiv CH + H_2O \longrightarrow$	$CH_3CCH_3 + H_2 \longrightarrow$	
$CH_3CH_2CH_2Br + NH_3 \longrightarrow$ + +		$CH_3CH + CH_3MgBr \longrightarrow$

2024/ 7 /25 تمنياتي لكم بالنجاح والتوفيق مدرس المقرر: د. سمر أشقر

مكتبة A to Z

سلم الصحيح طفر كيمياء وصفوية -2- سنة ثانية كيمياء:

السؤال الأول: 10 درجات:

$$>C=O + H_2N-H \longrightarrow >C=N-H$$

هيدرازون — أمين

$$>C=O + H_2N-OH \longrightarrow >C=N-OH$$

هيدروكسيل أمين — أوكسيم

$$>C=O + H_2N-NH_2 \longrightarrow >C=N-NH_2$$

هيدرازين — هيدرازون

مكتبة A to Z

السؤال الثاني: 10 درجات (ضع بند درجة واحدة):

1- غليكول
2- كلوريد الحديد
3- كواشف ثانوية
4- بنزيل الجلوكوز
5- تفاعل البرجنر
6- الجلوكوز الكربوكسيلية
7- النشا
8- الأميلوز
9- الجليكوجين
10- مجموعة الكربونيل

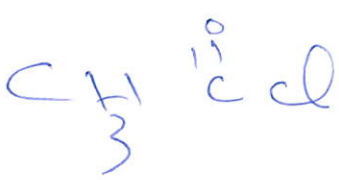
السؤال الثالث: 15 درجة (خلية 3 درجات):

CH_3CONH_2

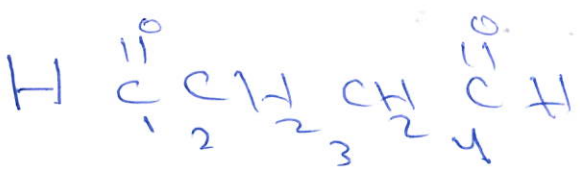
أسيتاميد

$CH_3CH_2CH_2CH_3$

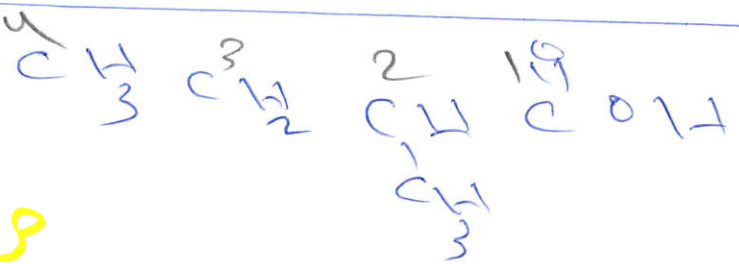
2- بوتانون



إيثانويل كلوريد
أو
كلوريد الإيثانويل



1، 4- بوتان دي أل
أو
1، 4- بوتان دايال

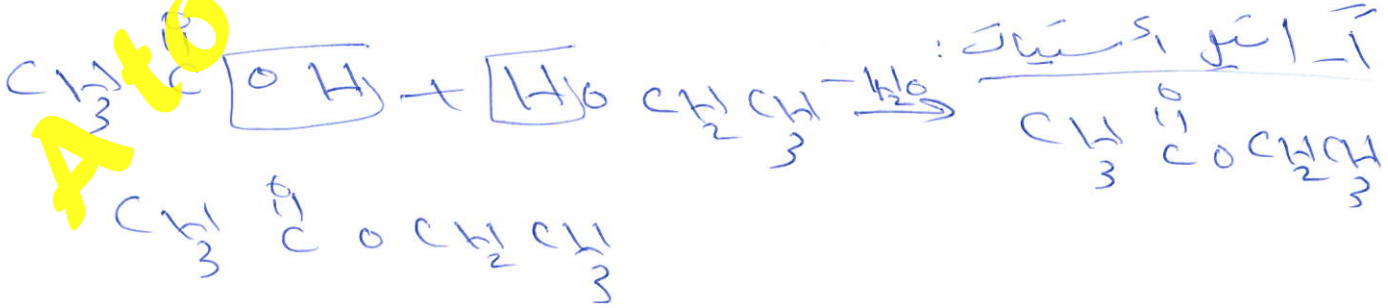


2- ميثيل بوتانويك أسيد

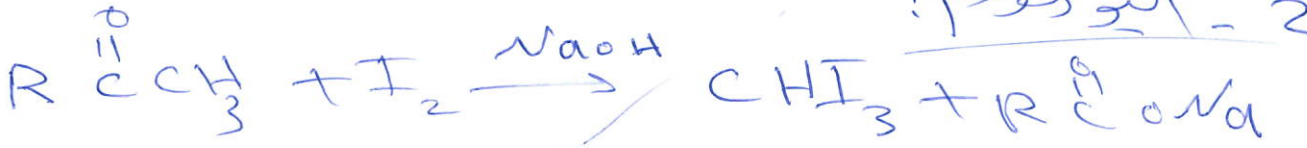
مكتبة A to Z
لتحميل كتب ومراجع كيمياء اضغط هنا

التفاعلات العامة: 20 درجة من مراجعة كيمياء اضغط هنا

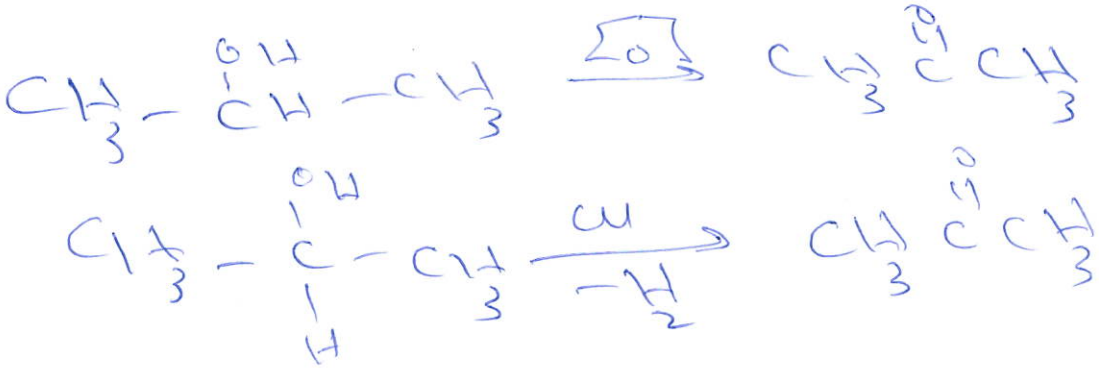
1- استر الإستيات:



2- اليودوفورم:



3- الأستيون: يحضر من أكسدة الكحولات الثانوية، وتتبع الخطوات العامة لأكسدة الكحولات الثانوية أو بطريقة أخرى:



ج - الأميدات:

$$R-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH + H_2N-R \xrightarrow{-H_2O} R-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-NHR$$

5 - هيدرة الكحول:

يضاف إلى الألكين ماء بوجود حمض الكبريت المركز كعامل مساعد وكاشف الزئبق كعامل مؤكسد كما في هيدرة الألكين

$$CH_3-CH_2-OH \xrightarrow{[O]} CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H \xrightarrow{[O]} CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$$

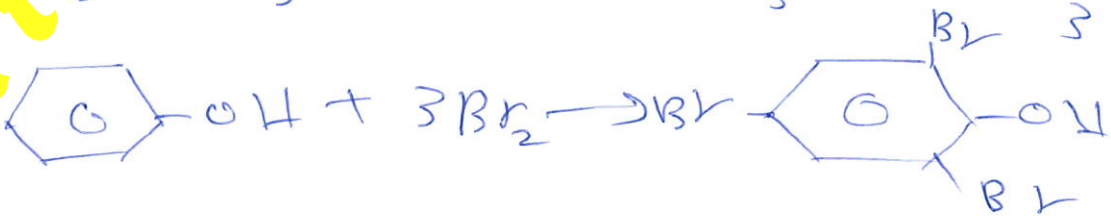
الألدهيد

الألكاين: يمكن هيدرة الألكاين بوجود محفز مناسب:

A to Z مكتبة

* $HC\equiv CH + H_2O \longrightarrow CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$

* $CH_3-C\equiv C-CH_3 + H_2 \xrightarrow{Pd} CH_3-CH=CH-CH_3$

* 

* $CH_3-CH_2-CH_2-Br + NH_3 \longrightarrow$ $CH_3-CH_2-CH_2-NH_2$ ، $(CH_3-CH_2-CH_2)_2NH$ ، $(CH_3-CH_2-CH_2)_3N$

* $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H + CH_3MgBr \longrightarrow CH_3-\underset{CH_3}{\overset{O^-MgBr}{\overset{|}{\underset{|}{C}}}}-H$

$\xrightarrow{H_2O}$ $CH_3-\underset{CH_3}{\overset{OH}{\overset{|}{\underset{|}{C}}}}-H + Mg(OH)Br$

ناتج كحولي

سلم التصحيح لمقرر كيمياء عضوية -2- للسنة الثالثة كيمياء

1- الحموض
2- الإسترات
3- أميدات
4- اصطناع غابرييل
5- محصد البكربيل
6- الفينول
7- $FeCl_3$
8- كحولات ثانوية
9- اختبار لوكاس أو هلوفورم
10- ألدهيدات وكيتونات

السؤال الثاني:

$CH_3CH=CH-\overset{O}{\overset{\Vert}{C}}H$ 2-بوتين-1-ال (2-بوتينال)	$CH_3-\underset{OH}{\overset{CH_3}{C}}-CH_3$ 2-ميثيل-2-بروبانول	$C_6H_5-\overset{O}{\overset{\Vert}{C}}NH_2$ بنزاميد
$CH_3\overset{O}{\overset{\Vert}{C}}CH_2CH_3$ 2-بوتانون	$C_6H_5-CH_2CH_2\overset{O}{\overset{\Vert}{C}}OH$ 3-فنيل-حمض البروبانويك	

السؤال الثالث:
اكتشف الأسيتون:
حول الكحول الثانوي

1): $CH_3\underset{OH}{CH}CH_3 \xrightarrow{K_2Cr_2O_7} CH_3\overset{O}{\overset{\Vert}{C}}CH_3$

2): $CH_3\overset{H}{\underset{CH_3}{C}}-OH \xrightarrow[Cu]{-H_2} CH_3\overset{O}{\overset{\Vert}{C}}CH_3$

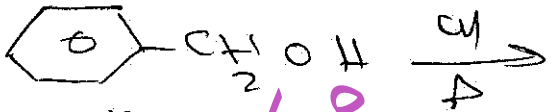
3): $(CH_3COO)_2Ca \xrightarrow{\text{تسخين}} CH_3\overset{O}{\overset{\Vert}{C}}CH_3$

مكتبة AtoZ

4): $CH_3CH=C(CH_3)(CH_3) \xrightarrow[2)\,Zn/H_2O]{1)\,O_3} CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3 + CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$

5): $CH_3CH\equiv CH + H_2O \longrightarrow CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3$

ج- كيف تحضر المركبات العضوية التالية:

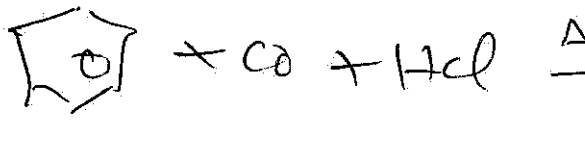
1): 

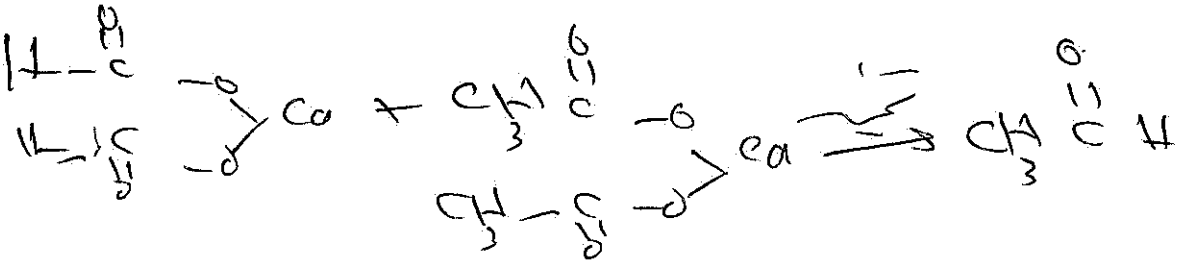
2): $R-\overset{H}{\overset{|}{C}}-OH \xrightarrow[-H_2]{Cu} R-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$

3): $R-CH=C(R)-R \xrightarrow[2)\,Zn/H_2O]{1)\,O_3} R-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H + R-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-R$

4): $HC\equiv CH + H_2O \longrightarrow CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$

5): $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-Cl + H_2 \xrightarrow{Pd} CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$

6): 

7): 

د- كيف تحضر المركبات التالية:

1): $C_2H_5Cl + KOH \longrightarrow C_2H_5OH + KCl$

2): $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3 + H_2 \longrightarrow CH_3CH_2OH$

مكتبة A to Z

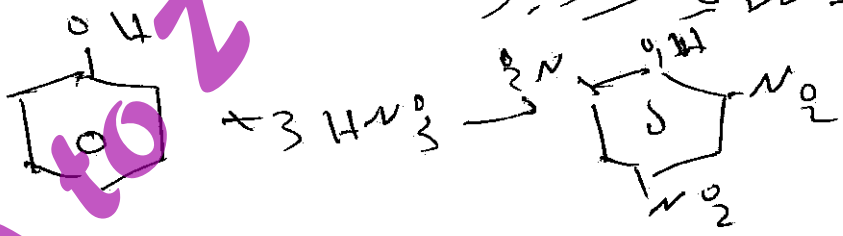
3): $H_2C=O + CH_3MgX \rightarrow H-C(H)(CH_3)-OMgX \xrightarrow{H_2O} H-C(H)(CH_3)-OH$

4): $C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O \xrightarrow{\text{عكوس}} C_6H_{12}O_6 + C_6H_{12}O_6$

$C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{\text{كحيرة}} 2CH_3CH_2OH + 2CO_2$

مكتبة A to Z

ب- تحضير 2،4،6- ثلاثي نيتروفينول:



ج- تحضير حمض الخل:

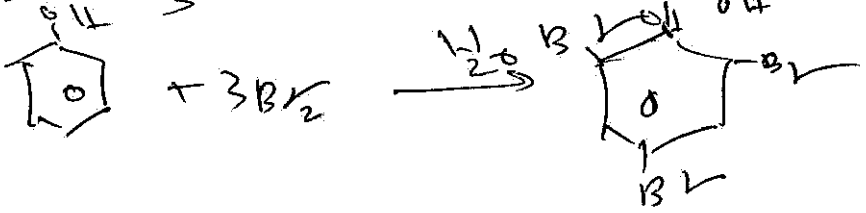
$CH_3CH_2OH \xrightarrow{[O]} CH_3CHO \xrightarrow{[O]} CH_3COOH$

د- الاسترة:

$CH_3CH_2OH + HOCOCH_3 \xrightleftharpoons{H^+} CH_3CH_2COOCH_3$

$R_1-\overset{R_2}{\underset{}{N}}-R_3 + HNO_2 \rightarrow$ راتنج +

$CH_3COCH_3 + H_2 \xrightarrow{Pd} CH_3-CH(OH)-CH_3$



$RCOOH + SOCl_2 \rightarrow RCOCl$

ا- تتأثر الأسترة

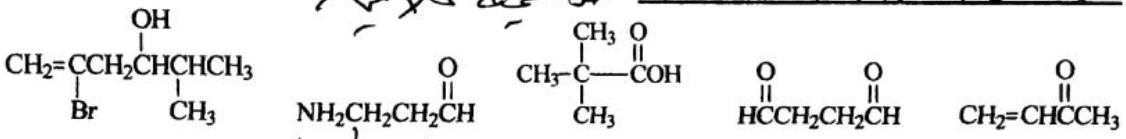
جامعة طرطوس كلية العلوم قسم الكيمياء	الامتحـــان النظـــري الكيمياء العضوية (2) 2022-2023 دورة أولى	اسم الطـالب: الرقم الجامعي: مدة الامتحـان: (2) ساعة العلامـــــة: (70) درجة

عزيزي الطالب: تقيد بالتعليمات الإمتحانية لأنها في صالحك، مع تمنيات قسم الكيمياء لك بالنجاح والتوفيق

السؤال الأول: (15 درجة) انكر المصطلح العلمي لكل مما يلي:

1- مركبات تنتج من تفاعل كواشف غرينيارد مع مجموعة الكربونيل.
2- مركب يستخدم للكشف عن الوظيفة الفنولية.
3- مركبات تتأكسد لتعطي ألدهيدات ثم حموض كربوكسيلية.
4- اختبار يستخدم للتمييز بين الألدهيدات والكيتونات.
5- مركب يتشكل عند معالجة متيل كيتون مع اليود في وسط قلوي.
6- مركبات تنتج من إضافة الكحولات الى الألدهيدات.
7- مركبات تنتج من تفاعل مجموعة الكربونيل مع هيدروكسيل امين.
8- تفاعل ينتج من حلمهة الزيوت والدهون وينتج عنه أملاح الحموض الكربوكسيلية.
9- مركبات تنتج من نزع الماء من جزيئتي حمض كربوكسيلي.
10- مركب يستخدم للتمييز بين الأمينات المختلفة.

السؤال الثاني: (10 درجة) سم المركبات التالية:



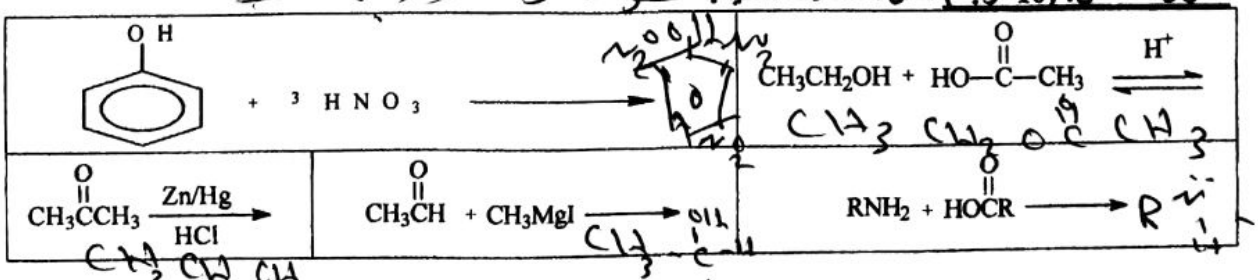
السؤال الثالث: (20 درجة) أنكر طريقة تحضير كل من المركبات التالية:

1. ثالثي بوتيل الكحول.
2. الأسيتوفينون.
3. ثلاثي بروبيل أمين.
4. 2,4,6- ثلاثي برومو فينول.
5. متيل بنزوات.

السؤال الرابع: (15 درجة) علل ما يلي:

1- تتميز الألدهيدات والكيتونات بخواص قطبية.
2- تكون حموضة الفنولات أعلى من حموضة الكحولات الموافقة.
3- تتميز الأمينات بصفة أساسية.
4- لاتتأكسد الكحولات الثالثية بالطرق العادية.
5- يضاف H_2SO_4 في تفاعلات الأسترة.
6- تسمية المركب الألدول بهذا الاسم.
7- تقل صفة الحمضية بوجود الزمر الدافعة للالكترونات.
8- درجة غليان الفنولات مرتفعة بالنسبة لمثيلاتها في الكحولات.
9- تعد الألدهيدات والكيتونات مركبات ذوابة بالماء.
10- تصنف الحموض الكربوكسيلية بأنها حموض ضعيفة.

السؤال الخامس: (10 درجة) أكمل المعادلات التالية:



2023/08/03

مدرس المقرر: د. سمر أشقر

تمنياتي لكم بالنجاح والتوفيق

CamScanner الممسوحة ضوئيا بـ