[1]: أكمل الجمل التالية بما يناسبها :

١- كلوريد الإيثيل ..... نشاطًا من كلوريد الفينيل .

٢- يعتمد تصنيف المركبات العضوية على نوع ..... في جزيء المركب العضوي .

٣- الصيغة الكيميائية لمركب بروميد الأيزوبيوتيل هي .....

٤- درجة غليان بروميد الميثيل ..... درجة غليان كلوريد الميثيل .

٥- الصيغة العامة لهاليد الألكيل الثانوي هي .....

٦- يتفاعل 2 – برومو بروبان مع محلول هيدروكسيد الصوديوم ، وينتج مركب عضوي صيغته ..... الذي يتفاعل مع حمض الكبريتيك المركز عند ($180^{o}C$) لينتج مركب عضوي يُسمى .....

٧- تتميز الكحولات بأنها تحتوي على مجموعة ..... كمجموعة وظيفية .

٨- المركبات العضوية الأروماتية التي تحتوي مجموعة الهيدروكسيل (OH –) قد تكون ..... أو .....

٩- عند إحلال أو استبدال ذرة هيدروجين من حلقة البنزين بمجموعة هيدروكسيل يسمى المركب .....

١٠- فينيل ميثانول يعتبر من الكحولات ---------- الهيدروكسيل .

١١- الجليسرول من الكحولات الأليفاتية ---------- الهيدروكسيل وصيغته الكيميائية هي --------- .

١٢- الصيغة الكيميائية لكحول جليكول إيثيلين هي .....

١٣- المركب الذي له الصيغة الكيميائية $CH_3CH_2CH_2OH$ يسمى حسب نظام الأيوباك ---------- .

١٤- عند إحلال مجموعة فينيل محل ذرة الهيدروجين المرتبطة بذرة الكربون في الميثانول ينتج مشتق أروماتي صيغته ..... واسمه .....

١٥- درجة غليان الميثانول ..... من درجة غليان الجليسرول .

١٦- عند تفاعل كحول الإيثيل مع يوديد الهيدروجين يتكون الماء ومركب صيغته .....

١٧- يمكن الحصول على الإيثانول بالتحلل المائي لبروميد ..... في وسط .....

١٨- في تفاعل الأسترة ، فإن جزئ الحمض العضوي يفقد ..... بينما يفقد جزئ الكحول ..... لتكوين الماء

١٩- تفاعل الكحول مع الحمض الكربوكسيلي ينتج عنه ..... والماء .

٢٠- تتأكسد الكحولات الأولية تماماً إلى ..... المقابلة . بينما تتأكسد الكحولات الثانوية إلى ..... المقابل .

٢١- عند أكسدة 2- بروبانول تماماً ينتج ..... وعند أكسدة 2- بروبانول ينتج .....

٢٢- المجموعة الوظيفية في الاسترات تسمى ..... وصيغتها هي .....

٢٣- يتوقف تفاعل نزع الماء من جزيء الكحول على ..... التفاعل .

٢٤- وجود الرابطة القطبية ($O-H$) في الكحول تجعل منه ..... ضعيفًا جدًا .

٢٥- الناتج الأساسي عند إضافة الماء إلى البروبين في وجود حمض الكبريتيك هو .....

٢٦- يتفاعل مركب كلوريد أيزوبيوتيل مع أميد الصوديوم وينتج كلوريد صوديوم ومركب صيغته .....

٢٧- عند امرار بخار الكحول الأيزوبروبيلي على نحاس مسخن درجة حرارته $300^{o}c$ ينتج مركب صيغته .....

٢٨- $2C_2H_5OH \xrightarrow{H_2SO_4 / 140^{o}C}$ ..... $+ H_2O$

٢٩- $CH_3CH_2COOH + CH_3OH \xrightarrow{H_2SO_4 \text{ مركز}}$ ..... $+ H_2O$

٣٠- عند وضع بضع قطرات من الفينولفيثالين للمحلول الناتج من تفاعل الايثانول مع فلز الصوديوم فإن المحلول يتلون باللون .....

تم تحميل الملف من
موقع مدرستي الكويتية
www.q8-online.com
هنا تجد كل ما تحتاجه من ملفات

[2] ضع علامة (✓) في المربع المقابل للإجابة الصحيحة التي تكمل كلا من الجمل التالية :

١- المركب 2 –كلورو 2 – ميثيل بروبان يعتبر من هاليدات الألكيل :

☐ الأولية ☐ الثانوية ☐ الثالثية ☐ الثنائية

٢- المركب 1 – برومو 2 – ميثيل بروبان يعتبر من هاليدات الألكيل :

☐ الأولية ☐ الثانوية ☐ الثالثية ☐ الثنائية

٣- أعلى المركبات التالية في درجة الغليان هو :

☐ CH_3Br ☐ CH_3I ☐ CH_3Cl ☐ CH_3F

٤- المركب الأعلى في درجة الغليان من بين المركبات التالية هو :

☐ فلوريد الإيثيل ☐ كلوريد الإيثيل ☐ بروميد الإيثيل ☐ يوديد الإيثيل

٥- المركب الأقل في درجة الغليان من بين المركبات التالية هو :

☐ كلوريد الإيثيل ☐ كلوريد الميثيل ☐ كلوريد البروبيل ☐ كلوريد البيوتيل

٦- يتفاعل بروميد الإيثيل مع ايثوكسيد الصوديوم وينتج :

☐ ثنائي إيثيل إيثر وبروميد الصوديوم ☐ بروميد الصوديوم وكحول الإيثيل .

☐ الإيثين والماء وبروميد الصوديوم . ☐ البيوتانال وبروميد الصوديوم .

٧- يتفاعل كلورو ميثان مع أميد الصوديوم بأحد انواع التفاعلات التالية :

☐ الانتزاع ☐ الاضافة ☐ الاستبدال ☐ الاتحاد المباشر

٨- يتفاعل كلوريد الإيثيل مع هيدروكسيد الصوديوم وينتج :

☐ الميثانول وكلوريد الصوديوم ☐ الايثانول وكلوريد الصوديوم .

☐ الميثانول والماء . ☐ الايثانول والماء .

٩- ينتج المركب 1 – بروبانول من تفاعل هيدروكسيد الصوديوم مع :

☐ CH_3-CH_2-Br ☐ $CH_3-CHBr-CH_3$

☐ CH_3-COOH ☐ $CH_3-CH_2-CH_2Br$

١٠- عند تفاعل هاليد الألكيل مع محلول هيدروكسيد الصوديوم نحصل على :

☐ إيثر ☐ كحول ☐ كيتون ☐ حمض كربوكسيلي

١١- أحد الكحولات التالية يعتبر كحولاً ثالثياً وهو:

☐ 2– ميثيل 1 – بروبانول ☐ ميثانول ☐ 2– ميثيل 2 – بروبانول ☐ 3 - بيوتانول

١٢- المركب (2 – فينيل –1 – إيثانول) يعتبر من :

☐ الكحولات الأليفاتية ☐ الكحولات الأروماتية . ☐ الفينولات ☐ الكحولات ثنائية الهيدروكسيل

١٣- أحد المركبات التالية ليس من عائلة الكحولات :

☐ $C_6H_5-CH_2-OH$ ☐ C_6H_5-OH ☐ $C_6H_5-CH_2-CH_2-OH$ ☐ CH_3-CH_2-OH

١٤- (3 – ميثيل – 1 – برونانول) من الكحولات :

☐ الأولية أحادية الهيدروكسيل ☐ الثانوية أحادية الهيدروكسيل ☐ الثالثية أحادية الهيدروكسيل ☐ ثنائية الهيدروكسيل

١٥- الجليسرول من الكحولات :

☐ الأولية ☐ ثنائية الهيدروكسيل ☐ ثلاثية الهيدروكسيل ☐ الثالثية

١٦- يعتبر كحول الأيزوبيوتيل من الكحولات :

☐ الأولية ☐ الثانوية ☐ الثالثية ☐ ثنائية الهيدروكسيل

١٧- الصيغة $R)_2CH-OH$ (هي الصيغة العامة :

☐ للكحولات الأولية ☐ للكحولات الثانوية ☐ لهاليدات الألكيل ☐ الكحولات الثالثية

١٨- الاسم الشائع للمركب الذي له الصيغة الكيميائية ($C_6H_5-CH_2-OH$) هي :

☐ الفينول ☐ فينيل ميثانول ☐ كحول البنزايل ☐ الريزورسينول

١٩- أحد الكحولات التالية يعتبر من الكحولات الثانوية :

☐ 2 – ميثيل-2-بروبانول ☐ 2- ميثيل-2- بيوتانول ☐ 3- ميثيل-2- بيوتانول ☐ 2- ميثيل-1- بروبانول

٢٠- يمكن الحصول على جميع المركبات التالية بالتحلل المائي لهاليد الألكيل المناظر ، عدا :

☐ الإيثانول ☐كحول البيوتيل الثالثي ☐كحول البيوتيل الثانوي ☐ البروبانون

٢١- يتميأ (2 – برومو بروبان) في وجود هيدروكسيد الصوديوم ويتكون :

☐ كحول البروبيل ☐كحول أيزوبروبيل ☐ 1 - بروبانول ☐ 2- بيوتانول

٢٢- ينتج المركب (1 – بروبانول) من تفاعل هيدروكسيد الصوديوم مع :

☐ CH_3-CH_2-COOH ☐ $CH_3-CH_2-CH_2-Br$

☐ CH_3-COOH ☐ $CH_3-CH(Br)-CH_3$

٢٣- يتفاعل كحول الإيثيل مع الصوديوم ، وينتج :

☐ ايثوكسيد الصوديوم ، الهيدروجين . ☐ ميثوكسيد الصوديوم ، الهيدروجين .

☐ ميثانوات الصوديوم ، الماء . ☐ أسيتات الصوديوم ، الهيدروجين .

٢٤- أحد المشتقات الهيدروكربونية التالية يتفاعل مع فلز الصوديوم وينطلق غاز الهيدروجين : O (=)

☐ CH_3-O-CH_3 . ☐ CH_3-C-CH_3 .

☐ $CH_3-C(CH_3)_2-OH$. ☐ CH_3CHO .

تم تحميل الملف من
موقع مدرستي الكويتية
www.q8-online.com
هنا تجد كل ما تحتاجه من ملفات

٢٥- عند اجراء التحلل المائي لايثوكسيد الصوديوم ينتج :

☐ الميثانول وهيدروكسيد الصوديوم ☐ الإيثانول والماء

☐ الإيثانول وفورمات الصوديوم ☐ الايثانول وهيدروكسيد الصوديوم

٢٦- عند امرار أبخرة (2 – بروبانول) على نحاس مسخن لدرجة 300 °C يتكون :

☐ البروبانال والهيدروجين ☐ البروبانون فقط ☐ حمض البروبانويك والهيدروجين ☐ الأسيتون والهيدروجين

٢٧- أحد الكحولات التالية لا يتأكسد عند تفاعله مع برمنجنات البوتاسيوم المحمضة :

☐ 1 – بروبانول ☐ 2 – ميثيل-2- بروبانول .

☐ 2 – بروبانول ☐ 2 – ميثيل – 1- بروبانول .

٢٨- عند أكسدة الكحولات الثانوية بواسطة برمنجنات البوتاسيوم المحمضة ينتج :

☐ الكيتون المقابل ☐ الأستر ☐ الألدهيد المقابل ☐ الحمض الكربوكسيلي المقابل

٢٩- عند أكسدة (1 – بروبانول) بواسطة برمنجنات البوتاسيوم المحمضة بحمض الكبريتيك المخفف يتكون جميع ما يلي عدا :

☐ غاز الهيدروجين ☐ البروبانال ☐ حمض البروبانويك ☐ البربانون

٣٠- الصيغة الكيميائية للمركب العضوي الناتج من تفاعل CH_3COOH و C_2H_5OH هي:

☐ $HCOOCH_2CH_3$ ☐ $C_2H_5COOCH_3CH_2$
☐ $C_2H_5COOCH_3$ ☐ $CH_3COOCH_2CH_3$

٣١- تنتج الاسترات من تفاعل :

☐ هاليد الألكيل مع هيدروكسيد الصوديوم ☐ الكيتون مع الألدهيد
☐ الكحول مع الحمض العضوي ☐ الألدهيد مع الحمض العضوي

٣٢- المركب الذي يتفاعل مع الميثانول ويكون استر بنزوات الميثل هو :

☐ $C_6H_5-CH_2-COOH$ ☐ CH_3-COOH
☐ C_6H_6 ☐ C_6H_5-COOH

تم تحميل الملف من
موقع مدرستي الكويتية
www.q8-online.com
هنا تجد كل ما تحتاجه من ملفات

٣٣- عند اجراء التحلل المائي لأستر أسيتات الإيثيل ينتج :

☐ الميثانول والإيثانول ☐ الإيثانول وحمض الأسيتيك
☐ الإيثانول وحمض الفورميك ☐ الايثانول وأسيتات الصوديوم

٣٤- عند تسخين كمية وفيرة من الميثانول مع حمض الكبريتيك المركز عند درجة (140 °C) يتكون :

☐ $CH_3-O-CH_3+H_2O$ ☐ $CH_3-O-C_2H_5+H_2O$
☐ $CH_3-O-CH_3+H_2$ ☐ $C_2H_5-O-C_2H_5+H_2O$

٣٥- عند نزع جزئ ماء من جزيئين كحول أولى وذلك بتسخين وفره منه مع حمض الكبريتيك المركز عند درجة 140°C يتكون :

☐ استر عضوي اليفاتي ☐ أيثر متماثل ☐ ايثر غير متماثل ☐ ألكين متماثل

٣٦- عند تفاعل الميثانول مع كلوريد الهيدروجين يتكون الماء ومركب عضوي يسمى :

☐ كلوريد الإيثيل ☐ كلوروفورم ☐ كلورو ميثان ☐ ثلاثي كلورو ميثان

٣٧- عند تفاعل البروبانول مع بروميد الهيدروجين يتكون الماء ومركب عضوي صيغته:

☐ $C_2H_5-Br-CH_3$ ☐ $CH_3-CH_2Br-CH_3$
☐ $C_2H_5-CH_2-Br$ ☐ CH_3CH_2Br

٣٨- عند تفاعل فلز الصوديوم مع الايثانول يتصاعد غاز:

☐ CO_2 ☐ O_2 ☐ Cl_2 ☐ H_2

٣٩- الاسم الشائع للمركب 2- برومو بروبان هو :

☐ بروميد البروبيل ☐ بروميد بروبيل ثالثي ☐ بروميد أيزوبروبيل ☐ بروميد بيوتيل ثانوي

٤٠- عند تفاعل الكحولات مع الفلزات النشطة ينطلق غاز الهيدروجين و تتكون أملاح يطلق عليها :

☐ الكوكسيدات ☐ الإيثرات ☐ الأسيتات ☐ الاسترات

٤١- جميع ما يلي من خواص الكحولات عدا :

☐ تزداد درجة غليانها بزيادة عدد ذرات الكربون ☐ تذوب الكحولات بسهولة في الماء بزيادة مجموعات الهيدروكسيل
☐ تتفاعل مع الفلزات النشطة ويتصاعد غاز الهيدروجين ☐ تتفاعل مع الأحماض الكربوكسيلية وتعطي استر وماء

٤٢- من الطرق العامة لتحضير الكحولات الأولية :

☐ اختزال الكيتون المقابل ☐ أكسدة الكيتون المقابل
☐ أكسدة الألدهيد المقابل ☐ تميؤ هاليد الأكيل المقابل في وسط قلوي

[3] **علل لما يلي** :

١- هلجنة الألكانات طريقة لا يمكن استخدامها للحصول على هاليدات الألكيل النقية .

ج/ لأنه ينتج خليط من مركبات الالكان الهالوجينية يصعب فصله .

٢- يعتبر 1- كلورو بروبان من هاليدات الألكيل الأولية .

ج/ لأن ذرة الكلور ترتبط بذرة كربون **أولية** متصلة بذرتين هيدروجين وشق ألكيل واحد .

٣- يعتبر 2- برومو بنتان من هاليدات الألكيل الثانوية .

ج/ لأن ذرة البروم ترتبط بذرة كربون **ثانوية** متصلة بذرة هيدروجين وشقين ألكيل .

٤- يعتبر 2- يودو 2- ميثيل بيوتان من هاليدات الألكيل الثالثية .

ج/ لأن ذرة اليود ترتبط بذرة كربون **ثالثية** متصلة بثلاث شقوق ألكيل

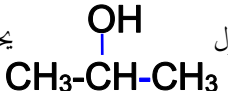
٥- لا يعتبر الفينول من الكحولات بينما فينيل ميثانول من الكحولات الأروماتية بالرغم من احتوائهما على مجموعة هيدروكسيل ؟

ج/ لأن الفينول يحتوي على مجموعة هيدروكسيل (OH-) ترتبط مباشرة بحلقة البنزين بينما فينيل ميثانول يحتوي على مجموعة هيدروكسيل (OH-) لا ترتبط مباشرة بحلقة البنزين .

٦- درجات غليان الكحولات أعلى من درجة غليان الهيدروكربونات المتقاربة معها فى الكتل المولية ؟

ج/ لأن الكحولات تحتوي على مجموعة هيدروكسيل قطبية (OH-) تعمل على تكوين روابط هيدروجينية بين جزيئاتها وبعضها البعض بينما الهيدروكربونات غير قطبية وقوة التجاذب بين جزيئاتها ضعيفة .

٧- كحول 2 – بروبانول من الكحولات الثانوية ، بينما 1 – بروبانول من الكحولات الأولية ؟

ج/لأن 2 – بروبانول  يحتوي على مجموعة هيدروكسيل ترتبط بذرة كربون ثانوية متصلة بذرة هيدروجين ومجموعتي ألكيل

بينما 1 – بروبانول $CH_3CH_2CH_2OH$ يحتوي على مجموعة هيدروكسيل ترتبط بذرة كربون أولية متصلة بذرتي هيدروجين ومجموعة ألكيل

٨- تذوب الكحولات ذات الكتل المولية المنخفضة والتي تحتوى على (1 – 3) ذرة كربون بسهولة فى الماء ؟

ج/ بسبب قدرتها على تكوين روابط هيدروجينية مع جزيئات الماء .

٩- تقل ذوبانية الكحول فى الماء بزيادة الكتلة المولية أي بزيادة طول السلسلة الكربونية ؟

ج/ لأن طول السلسلة الكربونية يقلل من قطبية مجموعة الهيدروكسيل وبالتالي لا تستطيع تكوين روابط هيدروجينية مع الماء .

١٠- تزداد ذوبانية الكحولات فى الماء مع زيادة عدد مجموعات الهيدروكسيل فى الجزيء ؟

ج/ لأنه كلما زاد عدد مجموعات الهيدروكسيل يزداد عدد الروابط الهيدروجينية التي يمكن للجزيء أن يكونها مع جزيئات الماء .

١١- الجليسرول أكثر ذوبانا في الماء من 1- بروبانول ؟

ج/لأن الجليسرول $CH_2(OH)-CH(OH)-CH_2(OH)$ يحتوي على ثلاث مجموعات هيدروكسيل .**بينما** 1- بروبانول $CH_3CH_2CH_2OH$ يحتوي على مجموعة هيدروكسيل واحدة وكلما زاد عدد مجموعات الهيدروكسيل زاد عدد الروابط الهيدروجينية التي يكونها الكحول أن يكونها مع جزيئات الماء .

١٢- درجة غليان جليكول الإيثيلين أعلى من درجة غليان 1- بروبانول رغم تقاربهما في كتلة المول ؟

ج/ لأن الجليكول إيثلين $CH_2(OH)-CH_2(OH)$ يحتوي على مجموعتي هيدروكسيل ، **بينما** 1- بروبانول $CH_3-CH_2-CH_2-OH$ يحتوي على مجموعة هيدروكسيل واحدة وكلما زاد عدد مجموعات الهيدروكسيل زاد عدد الروابط الهيدروجينية التي يكونها جزيء الكحول مع جزيئات الماء

١٣- تتفاعل الكحولات بعدة طرق مثل الاستبدال والانتزاع والأكسدة ؟

ج/ ويرجع ذلك الى احتوائها على الرابطة القطبية ($O-H$) والتي تجعل من الكحول حمض ضعيف جداً ، والرابطة ($C-O$) قطبية بحيث زوجًا الالكترونات الحرة على ذرة الأكسجين تجعل من الكحول قاعدة ضعيفة جداً .

١٤- قابلية الكحولات الأولية والثانوية للتأكسد بالعوامل المؤكسدة في الظروف العادية ؟

ج/ لأن ذرة الهيدروجين المرتبطة بذرة الكربون المتصلة بمجموعة الهيدروكسيل ($OH-$) تعطي خواص العامل المختزل للكحول مما يسمح للكحول بأن يتأكسد تحت ظروف معينة .

١٥- تتأكسد الكحولات الاولية ($R-CH_2-OH$) على مرحلتين ؟

ج/ بسبب وجود ذرتي هيدروجين مرتبطتين بذرة الكربون المتصلة بمجموعة الهيدروكسيل ($OH-$) حيث يتأكسد إلى ألدهيد ثم حمض كربوكسيلي.

١٦- تتأكسد الكحولات الثانوية ($R_2-CH-OH$) على مرحلة واحدة في الظروف العادية ؟

ج/ بسبب وجود ذرة هيدروجين واحدة فقط ترتبط بذرة الكربون المتصلة بمجموعة الهيدروكسيل ($OH-$) حيث يتأكسد إلى كيتون فقط .

١٧- لا تتأكسد الكحولات الثالثية (R_3-C-OH) ؟

ج/ بسبب عدم وجود ذرة هيدروجين ترتبط بذرة الكربون المتصلة بمجموعة الهيدروكسيل ($OH-$) .

١٨- يتم تفاعل الأسترة (تفاعل الكحول مع الحمض الكربوكسيلي) فى وجود حمض الكبريتيك H_2SO_4 المركز ؟

ج/ لأن التفاعل يتميز ببطئه وحدوثه في الاتجاهين لذلك يعمل حمض الكبريتيك المركز كمادة محفزة لنزع الماء ويمنع حدوث التفاعل العكسي.

١٩- الهيدروكربونات الهالوجينية شحيحة الذوبان فى الماء على الرغم من انها مركبات قطبية ؟

ج/ لعدم قدرتها على تكون روابط هيدروجينية بين جزيئاتها وجزيئات الماء .

٢٠- درجات غليان هاليدات الألكيل اعلى بكثير من درجات غليان الألكانات التي حضرت منها ؟

ج/ لأن هاليدات الألكيل مركبات قطبية وقوة التجاذب بين جزيئاتها كبيرة بينما الألكانات مركبات غير قطبية .

---

[4] وضح بكتابة بالمعادلات الكيميائية ما يلي :

١- تفاعل الإيثان مع غاز الكلور في وجود الأشعة فوق البنفسجية .

٢- تفاعل البنزين مع البروم في وجود الحديد كعامل حفاز .

٣- تفاعل كلورو ايثان مع أميد الصوديوم .

٤- تفاعل بروميد الميثيل مع ايثوكسيد الصوديوم .

٥- اضافة الماء إلى البروبين في وجود حمض الكبريتيك المخفف.

٦- تسخين الايثانول مع حمض الكبريتيك المركز إلى $140^{o}C$.

٧- تسخين كحول البروبيل مع حمض الكبريتيك المركز إلى $180^{o}C$.

٨- تفاعل فلز الصوديوم مع الايثانول .

٩- أكسدة 2- بيوتانول باستخدام ثاني كرومات البوتاسيوم المحمضة بحمض الكبريتيك .

١٠- تفاعل حمض الإيثانويك مع كحول الميثيل في وجود حمض الكبريتيك المركز.

---

[5]وضح بكتابة بالمعادلات الكيميائية الرمزية فقط كيفية الحصول على كل من :

١- البروبين من 2- بروبانول.

٢- ثنائي إيثيل إيثر من الإيثانول .

٣- ميثوكسيد الصوديوم من الميثانول .

٤- استر ميثانوات الإيثيل من كحول الإيثيل.

٥- البروبانال من البروبانول.

٦- كلوريد الأيزوبروبيل من الكحول الأيزوبروبيلي.

٧- كحول أيزوبروبيل من البروبين.

٨- ايثانول من ايثوكسيد الصوديوم .

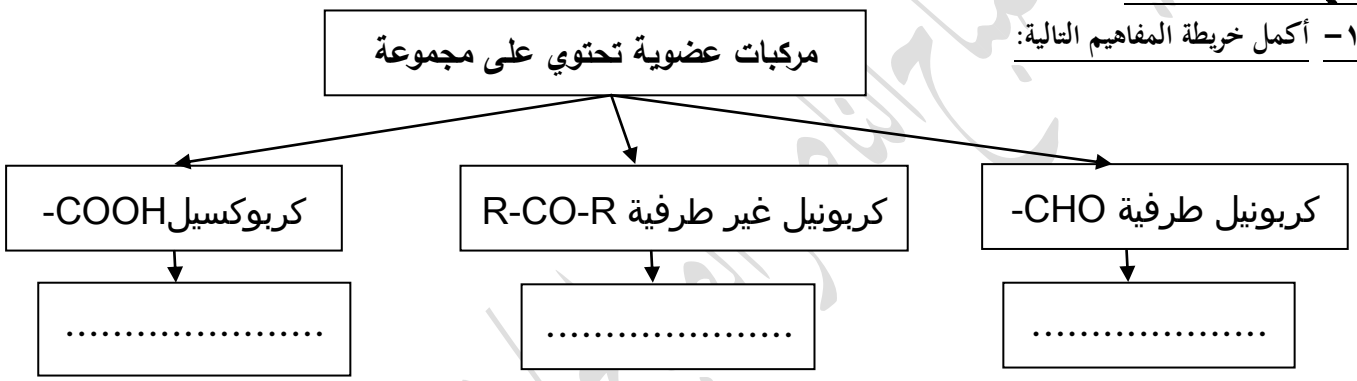
٩- البروبانون من 2- بروبانول .

١٠- الإيثين من الايثانول.

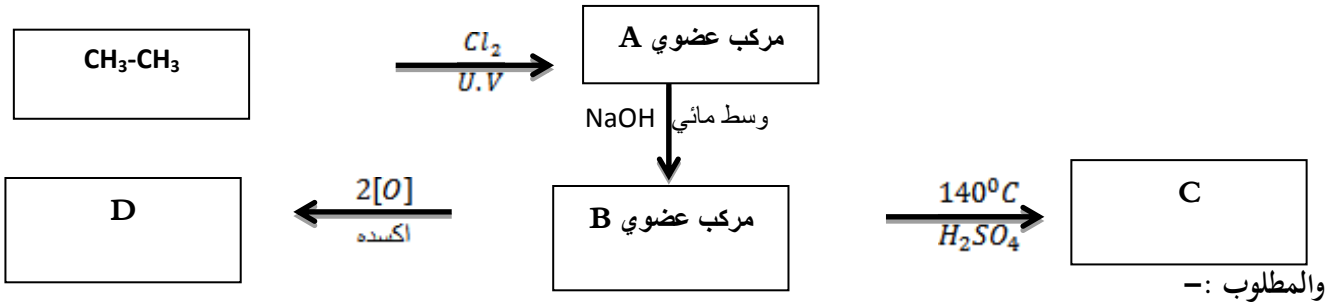
==========

[5] أسئلة متنوعة:

١- أكمل خريطة المفاهيم التالية:



٢- ادرس الشكل التخطيطي التالي الذي يحتوى علي رموز افتراضيه لمركبات عضوية:



والمطلوب :-

١) اكتب الصيغة الكيميائية للمركب (A) .....

٢) المجموعة الوظيفية للمركب (C).....

٣) المركب الأعلى درجه غليان من المركبات (B ,C ,D) هو.....

٤) كتابه المعادلة الكيميائية الرمزية الحقيقية التي يتفاعل فيها المركب (B)مع المركب (D)

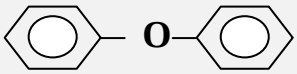
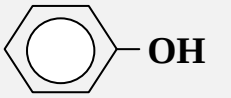
٣- المركب (A) من هاليدات الألكيل يحتوي علي ذرتي كربون يتفاعل مع هيدروكسيد الصوديوم وينتج المركب (B) الذي يتفاعل مع فلز الصوديوم وينتج المركب(C) ويتصاعد غاز الهيدروجين .

اكتب أسماء كل مركب من المركبات الثلاثة:

المركب A ..... المركب B ..... المركب C .....

كتابه معادلة تفاعل المركب C مع المركبِ A : .....

٤- أكمل الجداول التالية بما يناسبها علميًا:

وجه المقارنة (١)	الكحولات	الهيدروكربونات الهالوجينية
المجموعة الوظيفية		
وجه المقارنة (٢)	2 – فينيل -1 – ايثانول	الفينول
اسم العائلة العضوية التي ينتمي اليها		
وجه المقارنة (٣)	2 – ميثيل – 2 – بيوتانول	3 – ميثيل – 2 – بيوتانول
نوع الكحول (أولي – ثانوي – ثالثي)		
وجه المقارنة (٤)	جليكول الإيثيلين	الجليسرول
نوع الكحول حسب عدد مجموعات الهيدروكسيل		
وجه المقارنة (٥)	الفينول	فينيل ميثانول
الصيغة الكيميائية		
وجه المقارنة (٦)	الكحولات الأروماتية	الفينولات
اتصال مجموعة الهيدروكسيل بحلقة البنزين		
وجه المقارنة (٧)	كحول البروبيل الثانوي	كحول البيوتيل الثالثي
الصيغة الكيميائية المكثفة		
وجه المقارنة (٨)	الهيدروكربون احادي الهالوجين	الأستر
الصيغة التركيبية العامة		
وجه المقارنة (٩)		
اسم العائلة العضوية التي ينتمي اليها المركب		

٥- ماذا يحدث في الحالات التالية مع التفسير:

١- إضافة الماء البروبين: .....

٢- عدم اضافة حمض الكبريتيك المركز إلى تفاعل الأسترة: .....

٣- تمرير بخار كحول البيوتيل الثالثي على النحاس المسخن لدرجة $300^{o}C$. : .....

٤- اضافة ناتج تفاعل الايثانول مع الصوديوم إلى وعاء به ماء مقطر مضاف إليه بضع نقاط من الفينولفيثالين : .....

٥- وضع كحول 1- بنتانول في الماء : .....