

شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



أسئلة لمراجعة وحدة مشتقات المركبات الهيدروكربونية وتفاعلاتها مع الإجابة النموذجية

[موقع المناهج](#) ← [المناهج الإماراتية](#) ← [الصف الثاني عشر المتقدم](#) ← [كيمياء](#) ← [الفصل الثالث](#) ← [الملف](#)

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم



روابط مواد الصف الثاني عشر المتقدم على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة كيمياء في الفصل الثالث

<a href="#">حل أسئلة الامتحان النهائي</a>	1
<a href="#">حل نموذج تدريبي ثالث وفق الهيكل الوزاري</a>	2
<a href="#">حل نموذج تدريبي ثاني وفق الهيكل الوزاري</a>	3
<a href="#">نموذج تدريبي ثاني وفق الهيكل الوزاري</a>	4
<a href="#">نموذج تدريبي وفق الهيكل الوزاري مع الحل</a>	5

# أسئلة لمراجعة منهاج الكيمياء مشتقات المركبات الهيدروكربونية وتفاعلاتها مع الإجابة النموذجية



الله أكبر

للسف الثاني عشر - متقدم

## Chemistry



Kamal Boryeik

الحمد لله رب العالمين



Kamal Boryeik

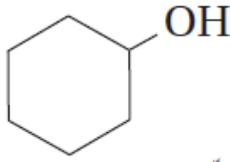
رَبِّ اغْفِرْ لِي  
وَلِوَالِدِي  
وَلِلْمُؤْمِنِينَ يَوْمَ يَقُومُ  
الْحِسَابُ

# amal

رحم الله تعالى أبي وأمي " نسألکم الدعاء "

[Kymoelbehiry@gmail.com](mailto:Kymoelbehiry@gmail.com)

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي: ( يجب التفكير في طريقة اختيار الإجابة)



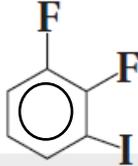
1- ما الاسم الصحيح للمركب الموضح بالشكل المقابل :

- ✓ **هكسانول حلقي**  
 هـ- بنتانول حلقي  
 جـ- بيوتانول حلقي  
 د- هيدروكسي بنزين

2- ما وجه الاختلاف بين الإيثانول والماء ؟

- ✓ **الإيثانول مركب عضوي والماء غير عضوي**  
 هـ- يتكون بين جزيئاته روابط هيدروجينية  
 جـ- مجموعة الهيدروكسيل متوسطة القطبية  
 د- زاوية الرابطة التساهمية من الأكسجين

3- ما الاسم الصحيح للمركب الموضح بالشكل المقابل :



- ✓ **2،1-ثنائي فلورو-3-يودو بنزين**  
 هـ- 1-يودو-2،3-ثنائي يودو هكسان حلقي  
 د- 1-يودو-2،3-ثنائي يودو بنزين  
 جـ- 2،1-ثنائي فلورو-3-يودو هكسان حلقي

4- أي مما يلي الصيغة البنائية التي تمثل الكحول المعروف بالاسم الشائع ( الجليسرول ) ؟

$\begin{array}{c} \text{OH} \\   \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\   \\ \text{OH} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{OH} \quad \text{OH} \\   \quad   \\ \text{CH}_2 - \text{CH}_2 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\   \quad   \quad   \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\   \quad   \quad   \\ \text{OH} \quad \text{OH} \quad \text{OH} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\   \quad   \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{O}-\text{H} \\   \quad   \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$
هـ	د	✓ ج	ب

5- المركبات العضوية التي تحتوي على  $\text{C}=\text{O}$  من الممكن أن تكون :

- ✓ **جميع ما سبق**  
 هـ- أميدات  
 د- ألدهيدات أو كيتونات  
 جـ- أحماض كربوكسيلية أو إسترات

6- أي مما يحتوي على مجموعتا ألكيل مرتبطة بذرة أكسجين واحدة ؟

- ✓ **الإثيرات**  
 هـ الكحولات  
 د الكيتونات  
 ج الإسترات

7- المركب الذي يستخدم مكسباً للطعم هو :

- ✓ **إيثانوات البنثيل**  
 هـ ميثيل أمين  
 د ثنائي إيثيل إثير  
 ج بيوتانول

8- يتشابه المركبان  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$  ،  $\text{CH}_3\text{-O-CH}_3$  في:

- ✓ **الصيغة الجزيئية**  
 هـ تشابه المجموعة الوظيفية  
 د الخواص الكيميائية  
 ج تساوي درجة الغليان

9- المادة المسؤولة بصفة رئيسية عن تآكل طبقة الأوزون؟

- ✓ **CFCs**  
 هـ غاز الميثان  
 د ثاني أكسيد الكربون  
 ج ثاني أكسيد النيتروجين

10- خلال تفاعل التكثيف ؟

- ✓ **يتكون ماء غالباً**  
 هـ يتحول مجموعة ألدهيد إلى مجموعة كيتون  
 د يتكون كحول

← \*\*تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

11- المركب الذي استخدم سابقاً في حفظ العينات البيولوجية ولا يزال يستخدم لصنع المواد البلاستيكية هو:-  
✓ **الميثانول**  **الأسيتون**  **الأسيتالدهيد**  **ثنائي إيثيل إيثر**

12- أبسط الكحولات هو ؟

الجليسرول  **الميثانول**  1-بروبانول  الإيثانول

13 - أي المركبات التالية يهاجم الأوزون في طبقات الجو العليا:

✓  **ثنائي كلورو ثنائي فلورو ميثان**  رباعي فلورو ميثان  1،2-ثنائي برومو إيثان  الإيثين

14- يسمى المركب ذو الصيغة المقابلة :



✓  1،2- **بروبان دايول**  أيزوبروبانول  كحول البروبيل  الكحول الطبي

15- ما الاسم الصحيح للمركب الموضح بالشكل المقابل :



1-برومو-3،5-ثنائي يودو هكسان حلقي  
 1،3-ثنائي يودو-5-برومو بنزين  
✓  1-برومو-3،5-ثنائي يودو بنزين  
 1،3-ثنائي يودو-5-برومو هكسان حلقي

16- المركب الذي يستخدم في صناعة منتجات السيليكون المستخدم في تثبيت الأبواب والنوافذ  
 رباعي فلورو إيثين  **الكلورو ميثان**  الهالوثان  بوليمر كلوريد الفينيل

17- الصيغة العامة لهاليدات الألكيل ؟

**R-X**  R-OH  R-NH<sub>2</sub>  R-O-R'

18- ما المركب الناتج الذي ينتج من تفاعل هاليد الألكيل مع محلول قلوي ؟

إيثير  **كحول**  أمين  ألكين

19- ما المركب الناتج الذي ينتج من تفاعل هاليد الألكيل مع الأمونيا ؟

إيثير  كحول  **أمين**  ألكين

20- أي المركبات التالية الأعلى في درجة الغليان ؟

✓  1- **يودو بنتان**  1-برومو بنتان  1-كلورو بنتان  1-فلورو بنتان

21 - الصيغة العامة للإسترات:

**★-COO-R'**  R-CHO  R-COOH  R-CO-R'

22- ينتمي CCl<sub>3</sub>F لـ :

✓  **هاليدات الألكيل**  الكحولات  الألدهيدات  الإيثرات

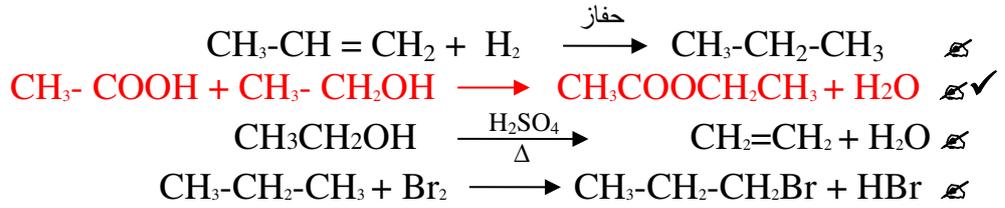
23- تستخدم الإسترات غالباً :

**كمكسبات للنكهة**  كالكتروليتات  ككواشف  لتنقية المياه

24- جميع المركبات العضوية التي تحتوي على المجموعة الوظيفية نفسها ؟

لها الاسم نفسه  **تقع في صنف واحد**  تخضع لتفاعلات كيميائية مختلفة  لها سلوك مختلف

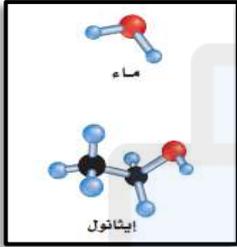
← \*\*تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:  
25 - التفاعل الذي يمثل تفاعل تكاتف:



26- الصيغة العامة  $\text{R-O-R}'$  تشير إلى أحد أنواع المركبات العضوية التي تسمى :

✓ كـ الإيثرات      كـ الكيتونات      كـ الألدهيدات      كـ الكحولات

27- أي مما يلي غير صحيح بالنسبة لكل من جزيء الماء وجزيء الإيثانول الموضحين بالشكل المجاور ؟



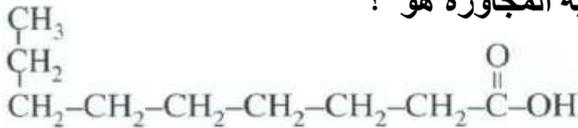
✓ كـ- الزاوية بين الروابط التساهمية للأكسجين مختلفة في كل منهما  
كـ- كلاهما مركب قطبي  
كـ- يمتزج الإيثانول كلياً مع الماء  
كـ- تكوين روابط هيدروجينية بين جزيئات كلا منهما

28- الصيغة العامة للكحولات ؟

كـ  $\text{R-O-R}'$       كـ  $\text{R-NH}_2$       كـ  $\text{R-OH}$  ✓      كـ  $\text{R-X}$

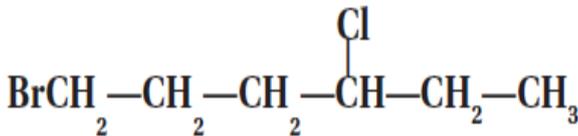
29- أي الهالوجينات التالية لا يتفاعل جيداً مع الألكانات ؟  
✓ كـ اليود      كـ البروم      كـ الكلور      كـ الفلور

30- الاسم الصحيح وفق قواعد (IUPAC) للصيغة البنائية المجاورة هو ؟



كـ نونانال      كـ 1-نونانول      كـ حمض نونانويك ✓      كـ إيثيل هبتانول

31- الاسم الصحيح وفق قواعد (IUPAC) للصيغة البنائية المجاورة هو ؟



✓ كـ 1-برومو-4-كلوروهكسان  
كـ 3-كلورو-6-بومو هكسان  
كـ برومو كلورو هكسان  
كـ كلورو برومو هكسان

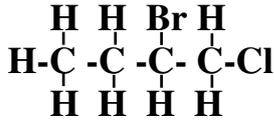
32- تكتب المجموعة الوظيفية، غالباً في هاليدات الألكيل:

كـ  $\text{-OX}$       كـ  $\text{-XO}$       كـ  $\text{-O}$       كـ  $\text{-X}$  ✓

33- أي مما يلي يكون غالباً مواقع للتفاعلات الكيميائية داخل المجموعات الوظيفية :

✓ كـ الروابط      كـ ذرات الهيدروجين      كـ ذرات الكربون      كـ لا شيء مما ذكر

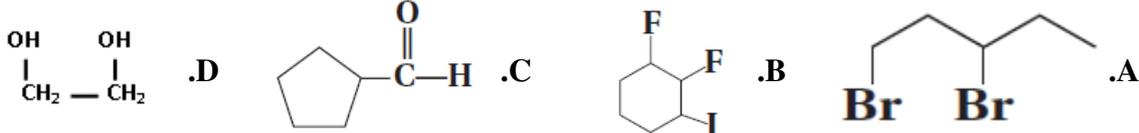
34- الاسم الصحيح وفق قواعد (IUPAC) للصيغة البنائية المجاورة هو ؟  
\*تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:



- ✓ **2-برومو-1كلورو بيوتان**  
 2-برومو-1-كلورو بروبان  
 3-برومو-4-كلورو بيوتان  
 بروميد كلوريد بيوتان

35- يسمى التفاعل التالي :  $\text{C}_2\text{H}_6 + \text{Cl}_2 \longrightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} + \text{HCl}$  بتفاعل ؟  
 ✓ **هلجنة** **تكتيف** **حذف** **إضافة**

35-- تأمل الصيغ البنائية التالية وأجب عما يلي :



أ- سمّ المركب B.

- ثنائي فلوريد يوديد هكسيل حلقي  
 ثنائي فلورو يودو هكسان حلقي  
 ✓ **1-يودو 2،3-ثنائي فلورو هكسان حلقي**  
 ✓ **1،2-ثنائي فلورو-3-يودو هكسان حلقي**

ب- سمّ المركب A.

- 5،3 ثنائي برومو بنتان  
 ✓ **1،3-ثنائي بروموبنتان** **5،3 ثنائي برومو بيوتان** **ثنائي بروميد بيوتيل**

ج- سمّ المركب C.

- ✓ **بنتانال حلقي** **بنتانول حلقي** **هكسانال حلقي** **هكسانول حلقي**

د- المركب C يصنف ضمن :

- ✓ **الأميدات** **الألدهيدات** **الكيتونات** **الكحولات**

و- سمّ المركب D.

- ✓ **إيثانول** **إيثانال** **إيثانديول** **كحول الإيثيل**

36- يسمى الكحول الذي يحتوي على ذرة كربون واحدة ؟

- ميثانول ✓ **ميثانول** **إيثانول** **إيثانال**

37- ماذا يمثل المركب التالي :  $\text{CH}_3-\text{NH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$  ؟

- أمين أولي ✓ **أمين ثانوي** **أمين ثالثي** **أنيلين**

38- أي نوع من المركبات يحتوي على مجموعة **كربونيل** مرتبطة بذرة هيدروجين؟

- ✓ **الأميدات** **الكحولات** **الإثيرات**

39 - ذوبانية الإثيرات في الماء شبيهة بذوبانية :

- ✓ **الأميدات** **الكحولات** **الأحماض غير العضوية**

40 - أي تفاعل عضوي يمكنه تكوين جزيء الإستر إذا تفاعل كحول مع حمض كربوكسيلي :

- ✓ **تكتيف** **إضافة** **استبدال** **حذف**

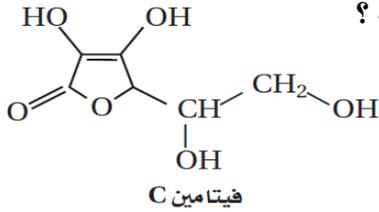
< \*\*تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

41- لأي صنف من التفاعلات العضوية ينتمي تفاعل الهدرجة:

✓ إضافة  حذف  استبدال  تكاثف

42- أحد المركبات التالية لا يتفاعل بالإضافة؟

✓ البروبان  البروبين  الأسيتيلين  الإيثيلين



43- الرسم المجاور يمثل فيتامين C يتضمن المجموعات الوظيفية التالية؟

✓ 4 مجموعات هيدروكسيل -OH ، ألكين حلقي C=C ، إستر حلقي

4 مجموعات هيدروكسيل -OH ، إيثر ، كيتون

4 مجموعات هيدروكسيل ، ألكين ، كربوكسيل ، إيثر ، كيتون

4 مجموعات هيدروكسيل ، ألكين ، كربوكسيل ، إيثر ، كيتون

44 - الاسم الصحيح وفق قواعد (IUPAC) للصيغة البنائية المجاورة هو ؟



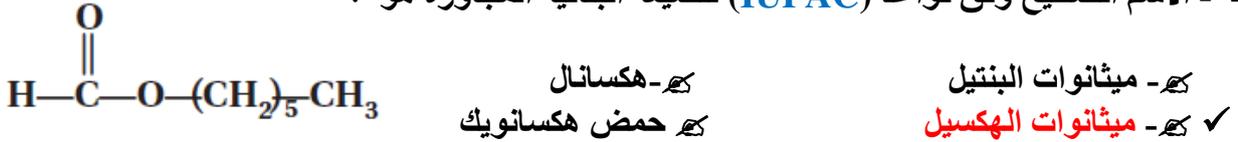
45- الصيغة التالية :  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{C}(=\text{O})\text{NH}_2$  لمركب يصنف ضمن ؟

✓ الأميدات  حمض كربوكسيلي  الهالوكربون  الإستر

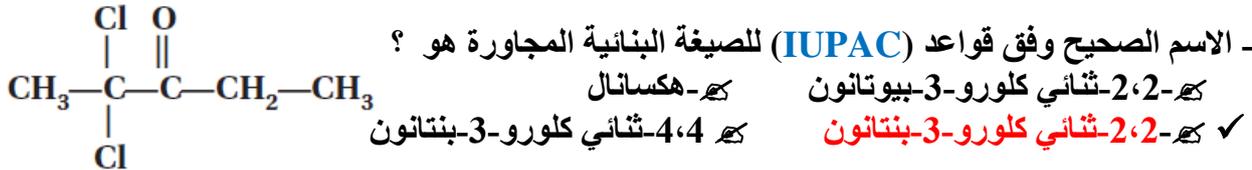
46 - الاسم الصحيح وفق قواعد (IUPAC) للصيغة البنائية المجاورة هو ؟



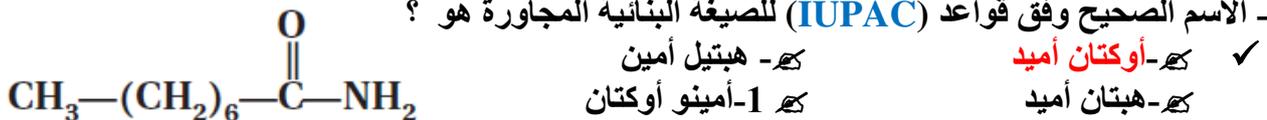
47 - الاسم الصحيح وفق قواعد (IUPAC) للصيغة البنائية المجاورة هو ؟



48- الاسم الصحيح وفق قواعد (IUPAC) للصيغة البنائية المجاورة هو ؟



49- الاسم الصحيح وفق قواعد (IUPAC) للصيغة البنائية المجاورة هو ؟



50- تسمى العملية التي تحول الزيت ( غير المشبع ) إلى دهن ( مشبع ) :-

✓ هدرجة  بلمرة  تكاثف  هلجنة

← \*\*تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:  
51- أي الصيغ التالية تمثل الأמיד المعروف بالاسم الشائع (اليوريا) ؟

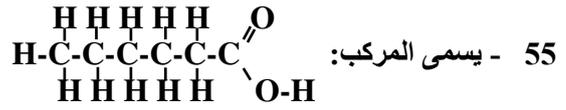
$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{OH} \\   \quad   \\ \text{H}-\text{N}-\text{C}-\text{N}-\text{H} \\   \\ \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\   \quad   \quad   \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\   \quad   \quad   \\ \text{OH} \quad \text{OH} \quad \text{OH} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\   \quad   \quad   \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\   \quad   \quad   \\ \text{OH} \quad \text{OH} \quad \text{OH} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{OH} \quad \text{OH} \\   \quad   \\ \text{CH}_2 - \text{CH}_2 \end{array}$
✓			

52- الصيغة العامة **R-CHO** تشير إلى أحد أنواع المركبات العضوية التي تسمى:  
✓ **الأدهيدات**  **الإثيرات**  **الكيتونات**  **الكحولات**

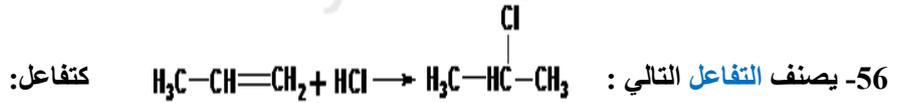
53- أي تفاعل عضوي يرتبط فيه جزئين عضويين صغيرين لتكوين جزيء عضوي أكثر تعقيداً:

استبدال  إضافة  حذف  **تكثيف**

54 - الزوج الذي يحوي مكوناه ذرات أكسجين هو :  
 بنتان ، 2- بنتانول  1-بنتاين ، بنتان  1- بنتين ، بنتانويك  3- بنتانول ، بنتانال

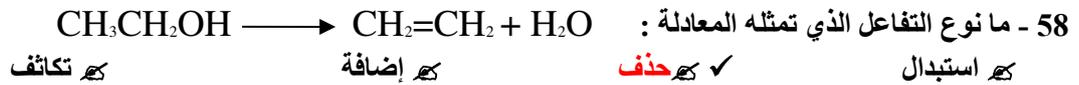


✓  **حمض الهكسانويك**  حمض البنتانويك  الهكسانون  الهكسانال



حذف  تكثيف  بلمرة  **إضافة**

57- جميع الأنواع التالية تحتوي ذرة أكسجين واحدة على الأقل ما عدا واحدة:  
 الأحمض الكربوكسيلية  الأسترات  **هاليدات الألكيل**  الكيتونات



59- أي من المركبات التالية يذوب في الماء؟  
 بنتان  تولاوين  البنزين  **ثنائي ميثيل إثير**

60- في كثير من التفاعلات العضوية يستخدم الإثير كمذيب بدلاً من؟  
 الكحول  **الماء**  هاليد الألكيل  الألكان

61- ما المركب الأعلى في درجة الغليان؟  
 الإيثانول  **حمض الإيثانويك**  ثنائي إيثيل إثير  الإيثان

← \*\*تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

62- التفاعل العكسي لتفاعل الهدرجة هو تفاعل؟

✓  حذف الهيدروجين  التكتاف  الاستبدال  الإضافة

63- أي البوليمرات التالية تتوقع أنه يمتلك ذوبانية أعلى في الماء ؟

$\left[ \begin{array}{c} \text{F} \quad \text{F} \\   \quad   \\ -\text{C} - \text{C}- \\   \quad   \\ \text{F} \quad \text{F} \end{array} \right]_n$	$\left[ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ -\text{CH} - \text{CH}_2 \end{array} \right]_n$	$\left[ \text{CH}_2 - \text{CH}_2 \right]_n$	$\left[ \begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{CH} \\   \\ \text{OH} \end{array} \right]_n$
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

64- المجموعة الوظيفية العضوية :

✓  تعطي المركبات العضوية التي تحتوي عليها خصائص مميزة  تحتوي دائماً على الأكسجين دائماً  توجد في كل مركب عضوي  تحتوي دائماً على رابطة ثنائية أو ثلاثية

65- ذوبانية الإيثرات في الماء شبيهة بذوبانية..... ولكنها بدرجة أقل منه ؟

✓  الكحولات  الألكانات  هاليدات الألكيل  الأحماض غير العضوية



66- يصنف التفاعل العضوي المقابل على أنه :

✓  حذف  استبدال  تكتاف  إضافة

67- ما صنف المركب العضوي :  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$  ؟

✓  إستر  كيتون  حمض كربوكسيلي  ألدهيد

68- أي المركبات التالية تحتوي على مجموعتي الكيل مرتبطين مباشرة مع ذرة أكسجين؟

✓  الإيثرات  الإسترات  الكيتونات  الكحولات

69- عدد جزيئات البروم ( $\text{Br}_2$ ) التي يمكن إضافتها إلى جزيء من البروبانين ؟

✓  اثنان  واحد  صفر  ثلاثة

70- أي المركبات التالية يحتوي على ثلاث مجموعات هيدروكسيل ؟

✓  الجليسرول  جليكول إيثلين  1،2-إيثانديول  3-بنتانول

71- أي تفاعل عضوي تحل فيه ذرة الكلور محل ذرة هيدروجين ؟

✓  الاستبدال  الحذف  التكتاف  الإضافة

72- المركب الأقل في درجة الغليان هو ؟

✓  ميثيل أمين  إيثل أمين  الإيثانول  حمض الإيثانويك

73- الإستر من المركبات التالية هو :

$\text{CH}_3 - \text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$    $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$    $\text{CH}_3 - \text{COOCH}_3$    $\text{CH}_3 - \text{CO} - \text{CH}_3$

74- المركب : ( $\text{HO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ ) اسمه :

✓  1-بيوتانول  2-بيوتانول  بنتانول  بيوتانول

← \*\*تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:  
75- يعزى تشابه المركبين التاليين في الخواص الكيميائية إلى تطابقهما في :



عدد ذرات الكربون ✓ المجموعة الوظيفية عدد ذرات الكربون الكتلة الجزيئية

76- أي من الصيغ التالية تمثل مجموعة وظيفية ؟  
-CH<sub>2</sub>- ✓ -CH<sub>3</sub> CH<sub>4</sub> -C=O ✓

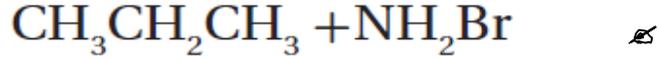
77- أي هاليدات الألكيل التالية لا يحتوي على ذرات هيدروجين ؟

✓ رابعي كلورو ميثان 2،1-ثنائي برومو بروبان كلوروميثان 2- يودو بروبان

78- أبسط الألهيدات يستخدم في تصنيع بلاستيك الباكلات هو :

✓ الميثانال الإيثانال البنزالدهيد السينماليدهيد

79 - أي التالي النواتج المتوقعة للتفاعل :  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Br} + \text{NH}_3 \rightarrow \dots\dots\dots$  ؟



80- ما الناتج الرئيس عند تفاعل : CH<sub>3</sub>CH=CH<sub>2</sub> مع HBr ؟

✓ CH<sub>3</sub>CHBrCH<sub>3</sub> BrCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>Br CH<sub>3</sub>CHBrCH<sub>2</sub>Br CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub> ✗

81- أي المركبات التالية له أعلى درجة غليان ؟

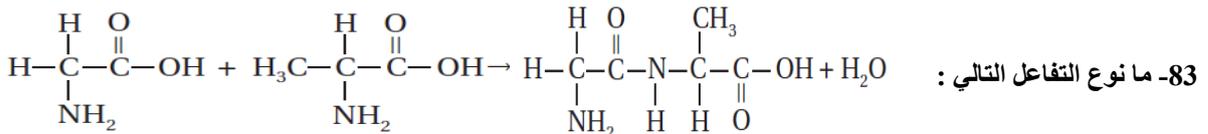
✓ CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>OH CH<sub>3</sub>COCH<sub>3</sub> CH<sub>3</sub>CHO CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub> ✗

82- دقق صيغ المركبات العضوية التالية :

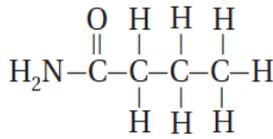


← ما المركبان من المركبات السابقة اللذان يُعدان أيزومرين بنائيين:

✓ (2 ، 1) ✗ (3 ، 2) ✗ (4 ، 2) ✗ (4 ، 1) ✗



إضافة ✗ تكثيف ✓ حذف ✗ استبدال ✗



← \*\*تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

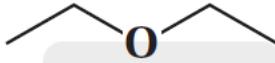
84- ما نوع المركب الموضح بالصيغة المقابلة ؟

✓ كـ أميد  
كـ أمين  
كـ إستر  
كـ إيثر

85- للصيغة الجزيئية  $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$  الأيزومرات البنائية التالية عدا واحد هو ؟

$\text{CH}_3-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$	$\begin{array}{c} \text{OH} \\   \\ \text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{OH} \\   \\ \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_3 \end{array}$
كـ	✓ كـ	كـ	كـ

86- المركب الذي يمثله رسم الصيغة البنائية المقابلة يسمى :



✓ كـ ثنائي إيثيل إيثر  
كـ ثنائي ميثيل إيثر  
كـ ثنائي بيوتيل إيثر  
كـ ثنائي بروبييل إيثر

87- المركب الناتج من تفاعل الحذف في الكحول هو :

✓ كـ ألكين  
كـ ألكان  
كـ حمض كربوكسيلي  
كـ إيثر

88- المركب الناتج عن أكسدة 2- بروبانول هو :

✓ كـ الأسيتون  
كـ الأسيتالدهيد  
كـ الفورمالدهيد  
كـ الجليسرول

88- المركب الناتج عن أكسدة الميثانول هو :

كـ الأسيتون  
كـ الأسيتالدهيد  
✓ كـ الفورمالدهيد  
كـ الجليسرول

89- ينتج عن أكسدة الميثانول ما يلي :

كـ الميثانول  
كـ حمض الميثانويك  
كـ الماء وثنائي أكسيد الكربون  
كـ الميثانول والماء

90 - نوع التفاعل الذي يحقق أفضل ناتج لعملية تحويل ألكين إلى هاليد ألكيل هو :

كـ الأستبدال  
✓ كـ الإضافة  
كـ الحذف  
كـ التكاثر

91- نوع التفاعل الذي يحقق أفضل ناتج لعملية تحويل حمض كربوكسيلي + كحول إلى إستر هو :

كـ الأستبدال  
كـ الإضافة  
كـ الحذف  
✓ كـ التكتيف

92- المجموعة الوظيفية التي تقابل إضافة ( ال ) إلى آخر اسم الألكان هي :

كـ كحول  
✓ كـ ألدهيد  
كـ أميد  
كـ إستر

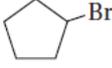
93- المجموعة الوظيفية التي تقابل إبدال ( وات ) بالمقطع ( ويك ) من اسم الحمض الكربوكسيلي هي :

كـ كحول  
كـ ألدهيد  
كـ أميد  
✓ كـ إستر

94- التفاعل الذي يتحول فيه تحول الزيت السائل إلى دهن صلب هو :

كـ الهلجنة  
✓ كـ الهدرجة  
كـ البلمرة  
كـ الحذف

← \*\*تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

95- يمثل التفاعل التالي :  + HBr →  :  
يمثل تفاعل :  استبدال  تكاثف  حذف  إضافة

96- أحد الصيغ الجزيئية التالية لا ينتمي للألدهيدات :  
 C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O  C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O  C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>O  C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O

97- أحد الصيغ الجزيئية التالية لا ينتمي للإثيرات :  
 C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O  C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>O  C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>O  C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>O

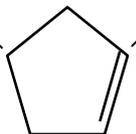
98- تفاعل حمض السالسليك مع حمض الأسيتيك ينتج :  
 الأسبرين  النايلون 6,6  السينالدهيد  الأسيتاميد

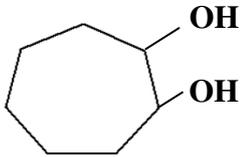
99- الاسم الشائع لمركب الإيثانول هو :  
 السينمالدهيد  الساليسالدهيد  البنزالدهيد  الأسيتالدهيد

100- تفاعل حمض البنتانويك مع الإيثانول لإنتاج إستر بنتانوات الإيثيل يعد تفاعل :  
 تكثيف  إضافة  حذف  استبدال

101- تدافع الحشرات اللاسعة عن نفسها بإفراز مادة سامة تحتوي على حمض :  
 الفورميك  الكبريتيك  السالسليك

102- يسمى حمض الفورميك حسب النظام العالمي حمض :  
 الميثانويك  الإيثانويك  البروبانويك  البيوتانويك

103- مستخدماً قواعد ( IUPAC ) ما اسم المركب الي تمثله الصيغة البنائية المختصرة التالية ؟  
  
 4- إيثيل-1- ميثيل بنتين حلقي  1- ميثيل-4- إيثيل- بنتين حلقي  
 4- إيثيل-2- ميثيل بنتين حلقي  1- إيثيل -3- ميثيل - بنتين حلقي

104- اسم المركب المقابل وفق قواعد ( IUPAC ) ؟  
  
 2,1- هبتانول حلقي  2,1- هبتانول حلقي  
 7,1- هبتانول حلقي  7,1- هبتانول حلقي

105- ما السبب في أن ثنائي ميثيل إثير CH<sub>3</sub>-O-CH<sub>3</sub> أقل ذوبانية في الماء من الإيثانول CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>OH ؟  
 لأن ثنائي ميثيل إثير لا توجد روابط هيدروجينية بين جزيئاته وأقل قطبية  لأن ثنائي ميثيل إثير أبسط الإثيرات

لأن الإيثانول ينتج عن تخمر السكريات بواسطة الخميرة  لأن الإيثانول مكون من مجموعي ألكيل بجوار بعضهما

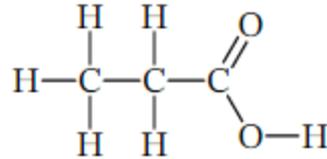
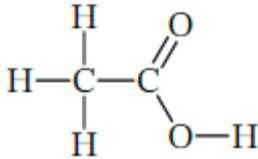
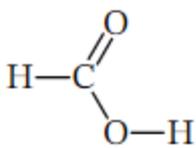
106- ما الصيغة البنائية للمركب التالي : البروبانال

$\text{CH}_3-\overset{\text{OH}}{\underset{ }{\text{CH}}}-\text{CH}_3$	$\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$	$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_5-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{NH}_2$

107- أي المركبات التالية يستخدم في صناعة الغراء وهو جزئي قطبي ونشط **ولا** يمكن لجزيئاته أن تكون روابط هيدروجينية فيما بينها ؟

$\text{H}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$	$\text{C}_5\text{H}_{10}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$
$\text{H}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}-\text{H}$	$\text{C}_4\text{H}_8-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$

108- ما نوع المركب العضوي الذي ينتمي إليه جزء السلسلة المتجانسة الموضحة بالجزيئات الآتية ؟

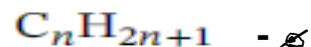
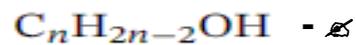
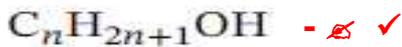


✓ - الأحماد الكربوكسيلية - الألهيدات - الكيتونات - الكحولات

109- يمكن وصف السلسلة المتجانسة بأنها عائلة من المركبات لها نفس .....

✓ - الكتلة الجزيئية - الخواص الفيزيائية - الخواص الكيميائية - الصيغة الجزيئية

110- أي مما يلي يصف الصيغة العامة للكحولات ؟



📁: ثانياً: أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية؟

- 1- [المجموعة الوظيفية] ذرة أو مجموعة من الذرات تدخل في تركيب المركب العضوي و مسؤولة عن الخصائص النوعية للمركب
- 2- [الهالوكربون] اسم يطلق على مركب عضوي يحتوي على بديل هالوجيني
- 3- [هاليدات الألكيل] مركبات عضوية تحل فيها ذرة هالوجين واحدة أو أكثر محل ذرة هيدروجين أو أكثر في جزيء الهيدروكربون
- 4- [الهجنة] تفاعل يتم فيه استبدال ذرة هيدروجين من جزيء الهيدروكربون بذرة هالوجين
- 5- [الكحولات] هي مركبات عضوية تحتوي على مجموعة هيدروكسيل أو أكثر
- 6- [الإثيرات] مركبات عضوية تحوي ذرة أكسجين مرتبطة مع ذرتي كربون
- 7- [الإثيرات] مركبات تحتوي على مجموعة (-O-) كمجموعة وظيفية
- 8- [الإثيرات] مركبات ترتبط فيها مجموعتا ألكيل بذرة أكسجين واحدة
- 9- [الأمينات] مركبات مشتقة من الأمونيا بإحلال مجموعة ألكيل أو أكثر محل الهيدروجين فيها
- 10- [الأمينات] مركبات عضوية تحتوي على ذرة نيتروجين واحدة أو أكثر مرتبطة مع ذرات كربون أليفاتية أو حلقات أروماتية
- 11- [الأمينات الأولية] الأمينات التي تحل فيها مجموعة عضوية واحدة محل ذرتي هيدروجين في جزيء الأمونيا.
- 12- [الأمينات الثانوية] الأمينات التي تحل فيها مجموعتين عضويتين محل ذرتي هيدروجين في جزيء الأمونيا.
- 13- [الأمينات الثالثية] الأمينات التي حلت فيها ثلاث مجموعات عضوية محل ذرات الهيدروجين الثلاث في جزيء الأمونيا.
- 14- [الألدهيدات] مركبات عضوية ترتبط فيها مجموعة الكربونيل بذرة كربون طرفية
- 15- [الكيتونات] مركبات عضوية ترتبط فيها مجموعة الكربونيل بمجموعتي ألكيل (بذرتي كربون تقع ضمن السلسلة)
- 16- [الأحماض الكربوكسيلية] مركبات عضوية تحتوي على مجموعة الكربوكسيل الوظيفية التي تأتي في طرف السلسلة الكربونية
- 17- [الإسترات] مركبات عضوية تحتوي على مجموعات كربوكسيل حلت فيها مجموعة ألكيل محل هيدروجين مجموعة الكربوكسيل
- 18- [الأميدات] مركبات عضوية تحتوي على مجموعة كربوكسيل استبدلت فيها مجموعة الهيدروكسيد OH- بذرة نيتروجين مرتبطة مع ذرات أخرى .
- 19- [الأسيتون] الاسم الشائع لمركب يعتبر أبسط الكيتونات (بروبانون)
- 20- [الفورمالدهيد أو الميثانال] ألدهيد يتفاعل مع اليوريا لإنتاج نوع من البلاستيك المقاوم للحرارة (الباكلات)
- 21- [تفاعل الاستبدال] تفاعل تستبدل فيه ذرة أو مجموعة من الذرات من قبل ذرة أو مجموعة من الذرات الأخرى في الجزيء
- 22- [تفاعل الاستبدال] تفاعل مميز للألكانات حيث يمكن إحلال ذرة عنصر أو أكثر محل ذرة هيدروجين أو أكثر فيها
- 23- [تفاعلات الحذف] التفاعلات التي يزال فيها جزيء بسيط كالماء أو الأمونيا من ذرتي كربون متجاورتين في جزيء عضوي
- 24- [تفاعل الإضافة] هو التفاعل الذي تضاف فيه ذرة أو جزيء إلى جزيء غير مشبع مما يزيد من درجة تشبع ذلك الجزيء
- 25- [التكثيف] تفاعل يتحد فيه جزيئان أو أجزاء من الجزيء نفسه معاً بإزالة جزيء صغير كالماء
- 26- [التكثيف] تفاعلات يرتبط يرتبط فيها جزيئين عضويين صغيرين لتكوين جزيء أكثر تعقيداً ومصحوباً بجزيء صغير كالماء
- 27- [الإسترات] مركبات تعطي الثمار والأزهار نكهاتها وروائحها المميزة
- 28- [الهدرجة] تفاعل إضافة لإنتاج الدهن من الزيت النباتي

**ثالثاً- أمامك أربعة بدائل في كل فقرة اختر البديل غير المنسجم علمياً، ثم برر اختيارك؟**

(1) حمض الميثانويك ، حمض الإيثانويك ، حمض الأوكساليك ، حمض البيوتانويك  
البديل : حمض الأوكساليك

التبرير : لأنه ثنائي الكربوكسيل والباقي أحادي الكربوكسيل

(2) المركبات التالية من حيث المجموعات الوظيفية



البديل :  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$

التبرير : لأنه مركب يحوي مجموعة  $\text{-OH}$  الوظيفية والباقي يحوي مجموعة كربونيل  $\text{-CO-}$

(3) إيثيل ميثيل إيثر ، بروبانون ، بروبييل أمين ، 1، 2- إيثانديول

البديل : بروبييل أمين

التبرير : لا يحوي ذرات أكسجين والباقي يحوي



البديل :  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$

التبرير : لأنها صيغة جزئية يمكن أن تمثل كحول أو إيثر بينما الباقي يمكن أن تمثل أحماض كربوكسيلية أو إستر

(5) بيوتانول ، بروبانال ، إيثان أميد ، بيوتانول

البديل : بيوتانول

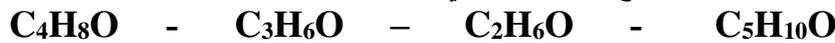
التبرير : لأنه لا يحوي مجموعة كربونيل والباقي يحوي مجموعة الكربونيل

(6) إيثيل بروبييل أمين ، إيثيل ثنائي ميثيل أمين ، ثنائي إيثيل أمين ، إيثيل ميثيل أمين

البديل : إيثيل ثنائي ميثيل أمين

التبرير : لأنه من الأمينات الثالثية والباقي من الأمينات الثانوية

(7) الصيغ الجزئية التالية حسب أنواع المركبات التي تمثلها:



البديل :  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$

التبرير : لأنها صيغة جزئية يمكن أن تمثل كحول أو إيثر بينما الباقي يمكن أن تمثل ألدهيد أو كيتون

(8) المركبات التالية: ثنائي ميثيل إيثر ، الإيثانول ، ميثيل أمين ، حمض أميني

البديل : ميثيل أمين

التبرير : لأنه لا يحتوي ذرات أكسجين والباقي يحوي أكسجين

(9) من حيث التسمية للمركبات : الأسيتالدهيد ، الفورمالدهيد ، الأسيتون ، الإيثانول

البديل : الإيثانول

التبرير : لأن تسميته حسب نظام الأيوباك بينما الباقي تسمية شائعة أو لأنه لا يحوي مجموعة كربونيل والباقي يحوي

(10) المركبات التالية : الأسيتون ، الجليسرول ، جليكول إيثيلين ، الإيثانول

البديل : الأسيتون

التبرير : لأنه من الكيتونات والباقي كحولات

أو التبرير : لأنه يحتوي على مجموعة كربونيل والباقي يحوي مجموعات هيدروكسيل كمجموعة وظيفية

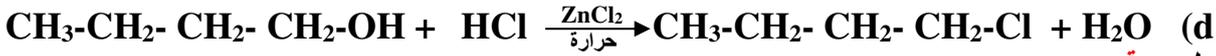
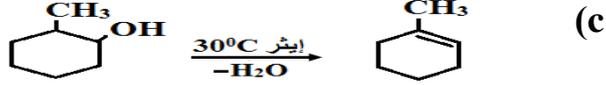
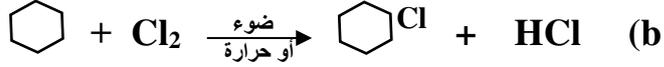
(11) ألدهيد - كيتون - حمض كربوكسيلي - إيثر ( من حيث عدد ذرات الأكسجين )

البديل : حمض كربوكسيلي

التبرير : لأنه يحتوي على ذرتي أكسجين والباقي يحتوي على ذرة أكسجين واحدة

\*\*تابع اختر البديل غير المنسجم:

(12) التفاعلات التالية:



البديل : رقم c

التبرير : لأنه تفاعل حذف والباقي تفاعلات استبدال

(13) الصيغ البنائية التالية:



البديل :  $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3$

التبرير : لأنه كيتون والباقي ألدهيدات

(14) - ميثيل إيثيل كيتون ، ثنائي إيثيل كيتون ، بيوتيل بنتيل كيتون ، ثنائي ميثيل كيتون

البديل : ميثيل إيثيل كيتون

التبرير : لأنه كيتون متماثل والباقي كيتونات غير متماثلة

(15) ميثانوات البروبيل ، بيوتانويك ، 2- بيوتانول ، إيثيل إيثانوات ( من حيث التركيب )

البديل : 2- بيوتانول

التبرير : لأنه يحتوي على ذرة أكسجين واحدة والباقي يحتوي كل منها على ذرتي أكسجين

(16) الأميدات ، الكحولات ، الاسترات ، الكيتونات

البديل : الكحولات

التبرير : لأنها ليست من مركبات الكربونيل والباقي من مركبات الكربونيل

(17) إيثان أميد ، إيثانال ، إيثانول ، حمض الإيثانويك

البديل : إيثانول

التبرير : لأنه ليس من مركبات الكربونيل والباقي من مركبات الكربونيل

(18) ثنائي إيثيل إيثر ، إيثيل ميثيل إيثر ، ميثيل بروبيل إيثر ، بيوتيل بنتيل إيثر

البديل : ثنائي إيثيل إيثر

التبرير : لأنه من الإيثرات المتماثلة والباقي من الإيثرات غير المتماثلة

**\*\*رابعاً : فسر ما يلي تفسيراً علمياً :**

1- لماذا تستخدم هاليدات الألكيل غالباً كمواد أولية في الصناعات الكيماوية بدلاً من الألكانات ؟

كـ- لأن ذرات الهالوجين في هاليدات الألكيل تكون أكثر نشاطاً من ذرات الهيدروجين المستبدلة في الألكان .

2- تتميز هاليد الألكيل بأن له درجة غليان وكثافة أعلى من الألكان الذي له العدد نفسه من ذرات الكربون ؟

كـ- بسبب زيادة ثنائيات الأقطاب المؤقتة في حالة هاليد الألكيل وتتجاذب الأقطاب معاً فتزداد الطاقة اللازمة لفصل الجزيئات عن بعضها مما يرفع درجة الغليان .

3- لا يفضل استخدام ثنائي إيثيل إيثر كمادة مخدرة ؟

كـ- لأنه مادة متطايرة قابلة للإشتعال بدرجة كبيرة

4- لماذا لا تستخدم الأرقام لتسمية لمركب الهكسانول الحلقي ؟

كـ- لأن جميع ذرات الكربون في الحلقة متكافئة .

5- تتشابه ذوبانية الإيثرات والكحولات في الماء؟

كـ- لأنها تكون روابط هيدروجينية مع جزيئات الماء

6- لا يحدث تفاعل إضافة بين الكلور والإيثان ؟

كـ- لأن تفاعل الإضافة لا يحدث إلا على الروابط الثنائية والثلاثية والإيثان مركب مشبع لا يحتوي على هذه الروابط لذلك يتفاعل بالاستبدال وليس بالإضافة

7- تعد تفاعلات الحذف عكس تفاعلات الإضافة ؟

كـ- لأن تفاعلات الحذف تؤدي إلى تكوين رابطة ثنائية ( نقصان في التشبع) بينما تفاعل الإضافة يحول الروابط الثنائية إلى أحادية ( زيادة في التشبع)

8- لا يمكن لتفاعل الإضافة أن يحدث بين البروبان والكلور ؟

كـ- لأن البروبان مركب مشبع يتفاعل بالاستبدال وليس بالإضافة

9- درجات غليان الكحولات مرتفعة مقارنة بدرجات غليان الألكانات ذات الكتل الجزيئية المقاربة؟

كـ- يرجع ذلك لأن جزيئات الكحولات تتجمع مع بعضها بروابط هيدروجينية مما يؤدي لارتفاع درجة غليانها

10- درجة غليان 1،2- بروبانديول أعلى من درجة غليان 1- بروبانول ؟

كـ- لأن 1،2- بروبانديول يحتوي على روابط هيدروجينية أكثر وفي هذه الحالة يحتاج إلى طاقة أكثر لكسر هذه الروابط قبل تحول الكحول السائل إلى بخار

11- انخفاض درجة غليان الإيثرات بالرغم من ذوبانيتها في الماء ؟

كـ- لأن جزيئات الإيثر تكون مع الماء روابط هيدروجينية مما يزيد من ذوبانيتها في الماء ، لكنها لا تكون معا

هذه الروابط لذلك لا تحتاج إلى طاقة إضافية لكسر الروابط فيما بينها مما سبب انخفاض درجة غليانها

12- درجات غليان الإيثرات أدنى من درجات غليان الكحولات المساوية لها في الكتلة المولية ؟

كـ- لأن الإيثرات على عكس الكحولات لا تكون روابط هيدروجينية لعدم احتوائها على ذرة هيدروجين مرتبطة بذرة عالية السالبية

13- ارتفاع درجة غليان الكحولات بزيادة عدد مجموعات الهيدروكسيل في جزيئاتها؟

كـ- لأن زيادة عدد مجموعات الهيدروكسيل يزيد من عدد الروابط الهيدروجينية بين الجزيئات مما يستدعي طاقة أكبر لكسرها

14- الألديدات والكيثونات في نوعين مختلفين من المركبات العضوية رغم احتواء كل منهما على مجموعة الكربونيل؟

كـ- لأن مجموعة الكربونيل في حالة الألديدات تقع في طرف السلسلة بينما في حالة الكيثونات تقع ضمن السلسلة مما يجعلها نوعين مختلفين

15- ارتفاع درجة غليان الماء عن الميثانول؟

كـ- لأن عدد الروابط الهيدروجينية في الماء أكثر من عددها في الميثانول.

**\*\*تابع فسر ما يلي تفسيراً علمياً**

16- قابلية ذوبان 1- بروبانول في الماء أكبر من ذوبانية 2- هكسانول ؟

ج- لأن بزيادة حجم الكحول تقل ذائبته حيث يزداد حجم الذيل الكاره للماء.

17- درجة غليان 1، 2، 3- بروبانترينول أعلى من درجة غليان 1، 2- بروباندبول؟

ج- لأن 1، 2، 3- بروبانترينول يحتوي على روابط هيدروجينية أكثر وفي هذه الحالة يحتاج إلى طاقة أكثر لكسر هذه الروابط قبل تحول الكحول السائل إلى بخار

18- ذوبان الكحولات في الماء تقل بزيادة الكتلة الجزيئية؟

ج- حيث يزداد حجم الجزيء غير القطبي (زيادة سلسلة الهيدروكربون في الكحول) الكاره للماء

19- تستخدم اليوريا كسماد ؟

ج- بسبب النسبة العالية من النيتروجين بها وسهولة تحويلها إلى أمونيا في التربة ،

20- الألديدات والكيتونات في نوعين مختلفين من المركبات العضوية رغم احتواء كل منهما على مجموعة الكربونيل؟

ج- لأن مجموعة الكربونيل في حالة الألديدات تقع في طرف السلسلة بينما في حالة الكيتونات تقع ضمن السلسلة مما يجعلها نوعين مختلفين.

21- تظهر المركبات العضوية الذائبة في الماء والتي تحتوي على مجموعات كربوكسيلية خصائص حمضية .

بينما لا تظهر مركبات أخرى مشابهة لها في التركيب مثل الألديدات هذه الخصائص ؟

ج- لأن مجموعة الكربوكسيل يمكن أن تتأين بسهولة لتمنح  $H^+$  ومع ذلك لا تتأين ذرة الهيدروجين المرتبطة مع مجموعة الكربونيل الخاصة بالألدهيد بسهولة

22- تصنف الأحماض الكربوكسيلية على أنها أحماض ؟

ج- لأنها مركبات مانحة للبروتونات في المحلول .. أو تزيد من تركيز  $H^+$  في المحاليل المائية

23- الحصول على ناتجين مختلفين عند إضافة الماء إلى 1- بيوتين ، بينما يتكون ناتج واحد عند إضافة الماء إلى 2- بيوتين ؟

ج- لأن إضافة الماء إلى 1- بيوتين قد ينتج عنه تكون 1-بيوتانول أو 2-بيوتانول . لأن مجموعة الهيدروكسيل يمكن أن ترتبط بذرة الكربون 1 أو 2 في السلسلة . أما في حالة 2-بيوتين مجموعة الهيدروكسيل ترتبط بذرة الكربون 2

24- قابلية ذوبان جزيء الكحول في الماء أكبر من قابلية ذوبان الإيثر الذي له الكتلة الجزيئية نفسها ؟

ج- لأن الكحولات أكثر قطبية من الإيثرات إذ تكون الرابطة O-H في الكحولات أكثر قطبية من الرابطة O-C في الإيثرات.

25- يمتلك الإيثانول درجة غليان أعلى بكثير من إيثيل أمين رغم تقارب كتلتيهما الجزيئية ؟

ج- لأن روابط O-H في الإيثانول أكثر قطبية من روابط N-H في أمينو إيثان وبالتالي الروابط الهيدروجينية في الإيثانول أقوى من الروابط الهيدروجينية في الأمينو إيثان مما تؤدي إلى زيادة القوى بين جزيئية فترتفع درجة غليان الإيثانول ...

26- لا يُعد البروبانول الاسم الصحيح لكحول يتكون من ثلاث ذرات كربون ؟

ج- لأن الاسم لم يحدد بالضبط موقع مجموعة الهيدروكسيل على ذرات الكربون الثلاثة. إذ يحتمل أن يكون المركب 1-بروبانول أو 2-بروبانول

27- تستعمل الأمينات في تحقيقات الطب الجنائي ؟

ج- لأن الأمينات المسؤولة عن الروائح المميزة للكائنات الميتة والمتحللة .

28- تقل ذوبانية الكحولات بزيادة حجم الكحول (بزيادة عدد ذرات الكربون في السلسلة)؟

ج- لأن بزيادة حجم الكحول (بزيادة عدد ذرات الكربون في السلسلة) يزداد حجم الذيل الكاره للماء فتقل قابلية الذوبان

**\*\*خامساً: رتب تصاعدياً:**

1- المركبات العضوية التالية حسب درجة غليانها :  $CH_3CH_2OCH_3$  ,  $CH_3CH_2CH_2OH$  ,  $CH_3CH_3CH_3$  ←  
 $CH_3CH_3CH_3$  ثم  $CH_3CH_2OCH_3$  ثم  $CH_3CH_2CH_2OH$  الأعلى

2- الكحولات التالية حسب مجموعات الهيدروكسيل  
 الجلسرول ، الهكسانول ، 1،2- إيثانديول (الجليكول إيثيلين)  
 ← الهكسانول ثم 1،2- إيثانديول ثم الجلسرول

3- المركبات التالية حسب درجة الغليان:  
 إيثيل ميثيل إيثر ، الإيثانول ، البيوتان ، 1،2- إيثانديول ، البروبان  
 ← البروبان ثم البيوتان ثم إيثيل ميثيل إيثر ثم الإيثانول ثم 1،2- إيثانديول

4- المركبات التالية حسب درجة الغليان:  
 2,2-بنتانديول ، 2-ميثيل بيوتان ، 2,2-ثنائي ميثيل بروبان ، 2-بنتانول  
 ← الأقل 2,2-ثنائي ميثيل بروبان ثم 2-ميثيل بيوتان ثم 2-بنتانول ثم 2,2-بنتانديول الأكثر

5- المركبات التالية حسب عدد مولات الهيدروجين اللازمة لتشبع مول واحد من كل منها؟  
 هكسان حلقي ، بنزين ، هكساديين ، هكسين

← الأقل هكسان حلقي ثم هكسين ثم هكساديين ثم بنزين الأكثر

6- المركبات التالية حسب درجة الغليان:  
 $CH_3CH_2OH$  ،  $CH_3CH_2CH_2CH_3$  ،  $CH_3CH_2CH_2OH$  ،  $HOCH_2CH_2OH$   
 ← الأقل  $CH_3CH_2CH_2CH_3$  ثم  $CH_3CH_2OH$  ثم  $CH_3CH_2CH_2OH$  ثم  $HOCH_2CH_2OH$

7- المركبات التالية حسب عدد جزيئات  $H_2$  اللازمة لتشبع جزيء واحد من كل منها:  
 2-ميثيل-1-أوكتين ، 5،3،2- ثلاثي ميثيل أوكتان ، 1،2-أوكتاديين حلقي ، 1،3،5-أوكتاتريين

← الأقل : 5،3،2- ثلاثي ميثيل أوكتان ثم 2-ميثيل-1-أوكتين ثم 1،2-أوكتاديين حلقي ثم 1،3،5-أوكتاتريين

8- المركبات التالية حسب درجة الغليان:  
 إيثان ، بروبييل أمين ، 1-بيوتانول ، بروبان  
 ← الأقل : إيثان ثم بروبان ثم بروبييل أمين ثم 1-بيوتانول الأعلى

9- المواد التالية حسب عدد ذرات الهالوجين:  
 الهالوثان ، فلورو ميثان ، رباعي كلورو ميثان ، كلورو فلورو ميثان  
 ← الأقل : فلورو ميثان ثم كلورو فلورو ميثان ثم رباعي كلورو ميثان ثم الهالوثان الأعلى

10- المواد التالية حسب درجات الغليان:  
 1-كلورو بنتان ، 1-فلورو بنتان ، 1-يودوبنتان ، 1-بروموبنتان  
 ← الأقل : 1-فلورو بنتان ثم 1-كلورو بنتان ثم 1-بروموبنتان ثم 1-يودوبنتان الأعلى

\*\* سادساً : أجب عما يلي:

1- وضح بالمعادلة الصيغ البنائية لتفاعل  $Br_2$  مع 1- بيوتين ؟ اذكر اسم الناتج؟ :



2،1- ثنائي برومو بيوتان

2- من خلال دراستك للتفاعلات العضوية:

أ- ما نوع التفاعل الذي تتوقع حدوثه بين 2- أوكتين و بروميد الهيدروجين  $HBr$  ؟ تفاعل إضافة  
ب- كم جزيئاً من الكلور ( $Cl_2$ ) يمكن إضافته إلى جزيء من 1- برويين ؟ وإلى جزيء من 1- بروباين؟ واحد ، اثنان

3- زجاجتان إحداهما تحتوي على الهكسين الحلقي والأخرى على الهكسان الحلقي ، وعند نقل الزجاجتين فقد المصق التعريفي

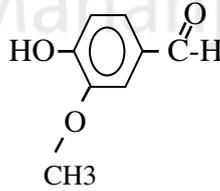
لكل منهما ، مما أدى إلى صعوبة التعرف عليهما . أجب عما يلي :

حـ- ما المادة الكيميائية التي تستخدمها للتمييز بينهما ؟ ماء البروم ( محلول البروم )

د- ما نوع التفاعل بين الهكسين الحلقي والمادة المستخدمة ؟ تفاعل إضافة

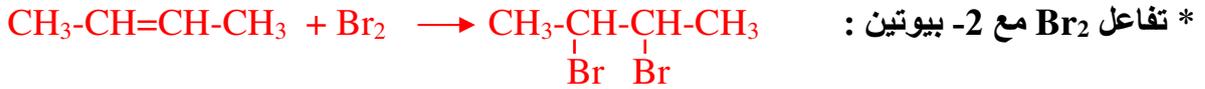
هـ- أي المركبين أسرع تفاعلاً ؟ الهكسين الحلقي

4- حدد هوية المجموعات الوظيفية في التركيب البنائي للفانيلين المبين بالشكل التالي:



المجموعات الوظيفية هي : الهيدروكسيل  $-OH$  ، أوكسي  $-O-$  (إيثر) ، ألدهيد  $-CHO$

5- أكتب المعادلات الدالة على كل من :



2،3- ثنائي برومو بيوتان

\* تفاعل تكاثف جزيئا جلوكوز  $C_6H_{12}O_6$  ليكونا جزيء من السكروز  $C_{12}H_{22}O_{11}$  محددًا عدد جزيئات الماء الناتجة؟



ينتج جزيء واحد من الماء

\*\* تابع :سادساً أجب عما يلي:

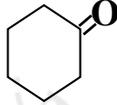
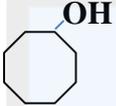
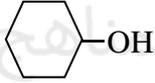
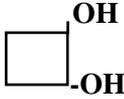
6- تأمل المعادلة التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها؟



كم- ما نوع التفاعل السابق؟ **حذف**

كم- سمّ المركب الهيدروكربوني الناتج؟ **الإيثين**

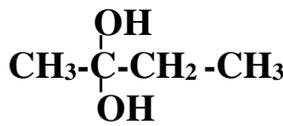
7 - أكمل الجدول التالي بكتابة اسم المركب بحسب IUPAC أو الصيغة البنائية:

الصيغة البنائية المختصرة	الاسم حسب IUPAC	الصيغة البنائية المختصرة	الاسم حسب IUPAC
$\text{C}_2\text{H}_5\text{-CO - C}_3\text{H}_7$	3- هكسانون	<b>HCHO</b>	ميثانال
$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-O - CH}_3$	ميثيل بروبييل إيثر		هكسانون حلقي
	أوكتانول حلقي		هكسانول حلقي
$\text{CH}_3\text{-C(=O)-C(Cl)(Cl)-CH}_3$	3,3-ثنائي كلورو -2-بيوتانول		بروبانال حلقي
	1,2-بيوتاندايول حلقي	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-C(=O)-O-CH}_3$	بيوتانات الميثيل

8- سمّ المركبات التالية حسب IUPAC:



1،2،3-بيوتانترايول



2،2-بيوتاندايول



2-بيوتانول



إيثانال



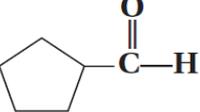
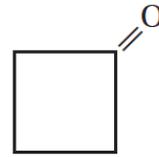
أيثيل ميثيل إيثر



ميثانال

\*\* تابع :سادساً أجب عما يلي:

9- أكمل الجدول التالي بكتابة اسم المركب بحسب IUPAC أو الصيغة البنائية:

	$R-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-R$		$^*-C(=O)-H$	الصيغة
بنتانال حلقي	الصيغة العامة للكيتونات	بنتانول حلقي	الصيغة العامة للألدهيدات	الاسم

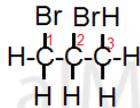
10 - تأمل أسماء المركبات الآتية وأجب عما يليها من أسئلة ؟

(1) الهبتان 2،3-ثنائي برومو بروبان (2) ثم ارسم صيغته البنائية ؟  
(2) 2،3-ثنائي برومو بروبان (3) 1-بروبانول (4) 1،1،1-ثلاثي فلوروايثان

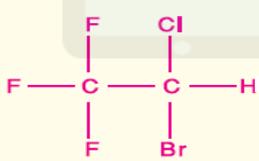
\* صوب اسم المركب رقم (2) ثم ارسم صيغته البنائية ؟

- الاسم الصحيح هو 2،1-ثنائي برومو بروبان

- الصيغة البنائية هي :



\* فيما كان يستخدم المركب رقم (4) وما اسمه الشائع وما صيغته البنائية ؟  
- كان يستخدم كمخدر في العمليات الجراحية واسمه الشائع " الهالوثان "

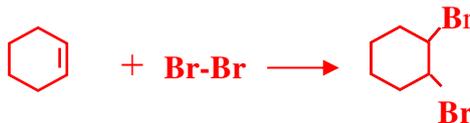


\* هل يذوب المركب رقم (3) في الماء بسهولة ؟ برر إجابتك؟

- نعم : لاحتوائه على مجموعة OH القطبية التي تستطيع تكوين روابط هيدروجينية مع جزيئات الماء

11- فسر علمياً ما يلي :-

\* التغيرات التي تحدث عند إضافة محلول البروم قطرة قطرة إلى الهكسين الحلقي مع الرج ؟  
مع كتابة المعادلة الكيميائية الدالة عما حدث ؟ يزول اللون

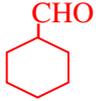
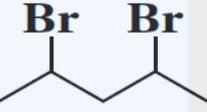


\* إلى أي نوع من التفاعلات العضوية ينتمي هذا التفاعل الذي حدث بين محلول البروم و الهكسين الحلقي ؟ تفاعل إضافة

\* هل تفاعل الإضافة يزيد من تشبع جزيء أم يقلل منه ؟ يزداد

\*\* تابع :سادساً أجب عما يلي:

12- أكمل الجدول التالي بكتابة اسم المركب بحسب IUPAC أو الصيغة البنائية:

الصيغة البنائية	اسم المركب	الصيغة البنائية	اسم المركب
$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$	حمض البيوتانويك	$\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_3$	2- بيوتانون
$\text{H}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OCH}_3$	ميثانات الميثيل	$\text{H}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OH}$	حمض الميثانويك
$\text{CH}_3\text{-O-CH}_3$	ثنائي ميثيل إيثر	$\text{CH}_3\text{COOCH}_3$	إيثانات الميثيل
$\text{CHO}$ 	هكسانال حلقي	$\text{CH}_3\text{-N(CH}_3\text{)}_2$	ثلاثي ميثيل أمين
$\text{OH OH}$ $\text{CH}_3\text{CHCHCH}_2\text{CH}_3$	3،2 - بنتاندايول	$\text{Br}-\overset{\text{Br}}{\underset{\text{Br}}{\text{C}}}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	1،1،1-ثلاثي بروموبيوتان
	4،2-ثنائي برومو بنتان	$\text{C}_6\text{H}_5\text{-NH}_2$	بنزين أمين (أمينو بنزين)

13- أكمل الجدول التالي بكتابة اسم المركب بحسب IUPAC أو الصيغة البنائية :

اسم المركب	هكسانوات الأيزوبروبيل	2،2-ثنائي ميثيل بروبان	إيثانال	حمض بروبانويك
الصيغة البنائية	$\text{CH}_3\text{-(CH}_2\text{)}_4\text{-C(=O)-O-CH(CH}_3\text{)}_2$	$\text{C(CH}_3\text{)}_4$	$\text{CH}_3\text{-C(=O)-H}$	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COOH}$



\* ما نوع التفاعل : حذف \* ما اسم المركب الناتج : بروبين

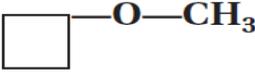
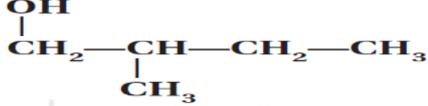
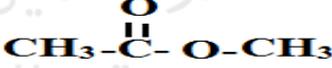
15- ميز ( ما الفرق ) بين كل من : تفاعل الاستبدال وتفاعل الإضافة ؟

\* تفاعل الاستبدال : تفاعل تحل فيه ذرة أو مجموعة ذرات محل ذرة هيدروجين في الجزيء.....

\* تفاعل الإضافة : تفاعل تضاف فيه ذرة أو مجموعة ذرات إلى رابطة ثنائية أو ثلاثية لتكوين روابط أحادية.....

\*\* تابع : سادساً أجب عما يلي:

16- قام طالب بتسمية بعض الهيدروكربونات حسب نظام الأيوباك كما بالجدول التالي . أصدر حكماً على التسمية مصوباً الخطأ إن وجد ؟

صيغة المركب	تسمية الطالب	الحكم	تصويب الخطأ إن وجد
	بيوتيل حلقي ميثيل إيثر	تسمية صحيحة	-----
$\text{CH}_3\text{-NH-CH}_2\text{-CH}_3$	بروبيل أمين	تسمية خاطئة	إيثيل ميثيل أمين
	1-بنتانول	تسمية خاطئة	2-ميثيل-1-بيوتانول
	إيثانوات الميثيل	تسمية صحيحة	-----

17- لديك قائمتان : القائمة (أ) عبارة عن مجموعات وظيفية (فعالة) والقائمة (ب) عبارة عن مركبات عضوية اكتب بين القوسين أمام كل مجموعة وظيفية رقم المركب الذي يناسبها " كل مجموعة وظيفية يناسبها مركب واحد "

القائمة (أ) المجموعات الوظيفية	القائمة (ب) المركبات العضوية
(7) -OH	1- إيثانال
(4) -NH <sub>2</sub>	2- بنتان
(5) 	3- إيثيل ميثيل إيثر
(1) 	4- ميثيل أمين
(6) 	5- أسيتون
(3) -O-	6- حمض الميثانويك
	7- إيثانول
	8- إيثيل إيثانوات

✉ \*\* تابع :سادساً أجب عما يلي:

18- لديك قائمتان : القائمة (أ) عبارة عن مركبات كيميائية والقائمة(ب) عبارة عن استخدامات \* . اكتب بين القوسين في المجموعة (أ) الرقم المناسب من القائمة (ب) حيث " كل مركب يناسبه استخدام واحد "

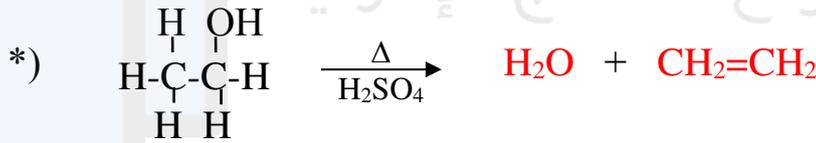
القائمة (أ) المركبات	القائمة (ب) الاستخدامات
( 6 ) كلوروميثان	1- انتاج المبيدات الحشرية والبلاستيك والمستحضرات الدوائية والمطاط المستخدم في صناعة الاطارات
( 1 ) إيثيل أمين	2- مركب سام يدخل في صناعة المبيدات الحشرية ومذيب للعديد من المواد البلاستيكية
( 9 ) CF <sub>3</sub> - CHClBr	3-مضاد للتجمد في وقود الطائرات
( 7 ) الإيثانول	4- صناعة الاصبغ غامقة اللون
( 2 ) هكسانول حلقي	5- يستخدم كمذيب
( 4 ) بنزين أمين	6- في صناعة منتجات السيليكون الذي يستخدم في تثبيت الأبواب والنوافذ ومنع التسريب
( 8 ) السينماليدهيد	7- يستعمل لتطهير الجلد قبل اعطاء الحقن
( 3 ) الجليسرول	8- مسؤول عن نكهة القرفة
( 1 ) هكسيل أمين حلقي	9- استخدم مخدر عام في العمليات الجراحية في الخمسينات
(13) إيثيل بيوتانات	10- المسزول عن نكهة اللوز الطبيعية
(12) ثنائي إيثيل إيثر	11- حفظ العينات الحيوانية بمختبر الأحياء وصناعة بلاستيك الباكلايت
( 11 ، 17 ) الفورمالدهيد	12- مادة متطايرة سريعة الاشتعال كانت تستخدم كمخدر في العمليات الجراحية
( 10 ) بنزالدهيد	13- يعطي نكهة الأناناس
( 10 ) ساليسالدهيد	14- أبسط الكيتونات يذوب في الماء ومزيل لطلاء الأظافر
( 14 ) الأسيتون	15- مسؤول عن نكهة الفواكه ( الفراولة )
( 15 ) هكسانوات الميثيل	16- صناعة مزيلات الطلاء
( 18 ) بوليمر رباعي فلورو إيثين	17- صناعة الغراء للثق القطع الخشبية معا لكنه قد يسبب السرطان فتم حظره
( 16 ) CH <sub>3</sub> OH	18- يستعمل كسطح غير لاصق في العديد من أدوات المطبخ
( 20 ) 2,1,1- ثلاثي فلورو إيثان	19- لها تأثيرات ضارة على طبقة الأوزون
( 19 ) مركبات كلورفلوروكربون	20- استخدمت بدلاً من مركبات CFCs و تستخدم نطاق واسع كمبردات في التلاجات
( 22 ) الاسترات	21- يستخدم في صناعة الأصباغ والورنيش
( 21 ) 2-بيوتانول	22- تسبب الرائحة العطرية المميزة في الفواكه والأزهار

\*\* تابع :سادساً أجب عما يلي:

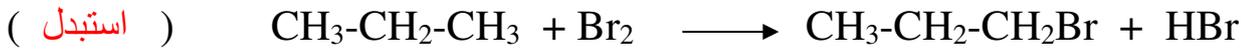
19- أكمل الجدول التالي برسم الصيغة البنائية أو بكتابة اسم المركب للمركبات التالية :

المجموعة الوظيفية	الصيغة البنائية	اسم المركب	نوع المركب
$\begin{array}{c} \text{O} \\    \\ -\text{C}-\text{H} \end{array}$	$\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$	إيثانال	ألدهيد
$\begin{array}{c} \text{O} \\    \\ -\text{C}-\text{O}- \end{array}$	$\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}-\text{CH}_3$	إيثانوات الميثيل	إستر
$-\text{O}-$	$\text{CH}_3-\text{O}-\text{CH}_2\text{CH}_3$	إيثيل ميثيل إيثر	إيثر

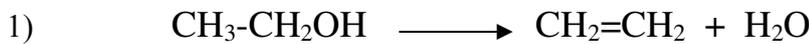
20- أكمل المعادلة التالية :



21- حدد نوع التفاعلات التي تمثلها المعادلات التالية :-



22- تأمل التفاعلين التاليين ثم أجب عن الأسئلة التي تليهما؟



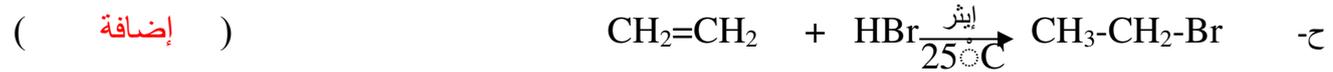
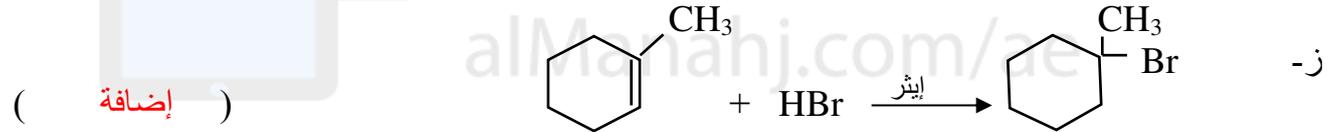
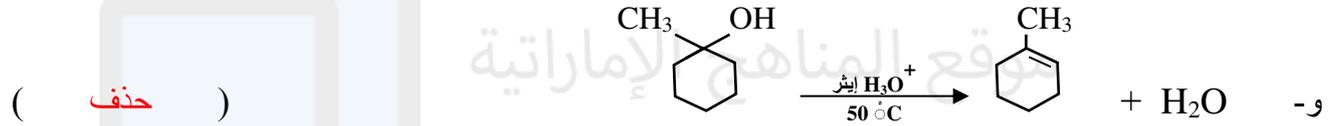
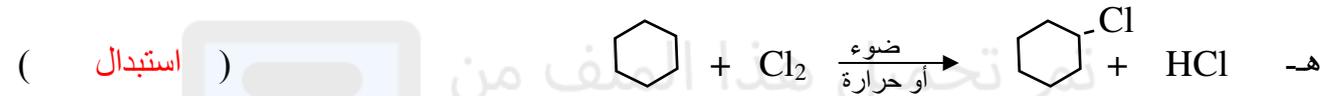
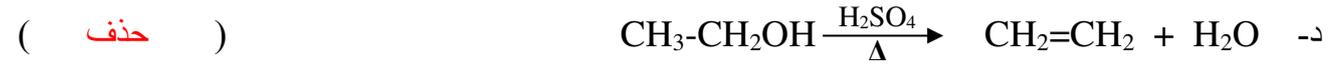
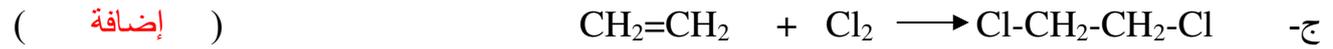
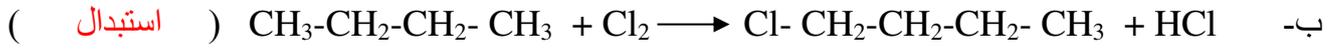
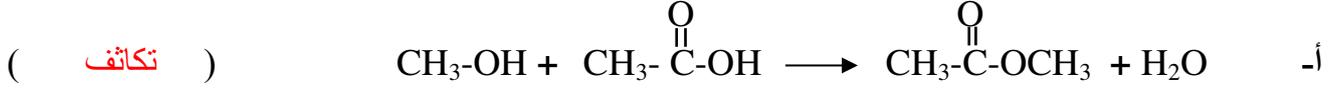
كـ ما نوع التفاعل الثاني ؟ تفاعل تكاثف

كـ ما وجه الشبه بين التفاعل الأول والتفاعل الثاني ؟

كـ ما الصيغة العامة التي ينتمي إليها المركب العضوي الناتج في التفاعل الأول ؟  $\text{C}_n\text{H}_{2n}$

\*\* تابع :سادساً أجب عما يلي:

23- حدد لكل من التفاعلات التالية إن كان تفاعل إضافة أم استبدال أم حذف أم تكاثف



24- حدد نوع التفاعل العضوي الذي يحقق كل من التحولات التالية ؟

- أ- هاليد ألكيل إلى ألكين ( الحذف )  
 ب- ألكين إلى كحول ( الإضافة )  
 ج- ألكين إلى هاليد الألكيل ( الإضافة )  
 د- كحول + حمض كربوكسيلي ليكون إستر + ماء ( التكتيف )

25 ارسم الصيغة البنائية للمتفاعلات والنواتج في المعادلة التالية :

برومو بنتان حلقي  $\longrightarrow$  بروميد الهيدروجين + بنتين حلقي



✉️ \*تابع: سادساً أجب عما يلي:

26- حدد نوع المركب التي تقابل كلا مما يلي: ↓

- ★ إضافة ( و ) إلى اسم الهالوجين ( هاليد الألكيل )
- ★ إضافة الخاتمة أمين ( الأمينات )
- ★ إضافة ( ول ) إلى آخر اسم الألكان ( الكحولات )
- ★ إضافة ( أميد ) إلى آخر اسم الألكان ( الأميدات )
- ★ إضافة ( ال ) إلى اسم الألكان ( الألدهيدات )
- ★ إضافة ( ويك ) إلى اسم الألكان ( الأحماض الكربوكسيلية )
- ★ إضافة ( ون ) إلى اسم الألكان ( الكيتون )
- ★ ابدال ( ويك ) بـ ( وات ) من اسم الحمض ( الاسترات )

27- اكتب شروط حدوث تفاعلات المركبات العضوية وحدد متى وأين ينبغي إضافة المحفزات؟

أ- ينبغي أن تكسر الروابط الموجودة

ب- ينبغي أن تكون روابط جديدة

ج- بما أن الروابط التساهمية قوية فإن العديد من المركبات العضوية بطيئة وتحتاج طاقة بصورة مستمرة

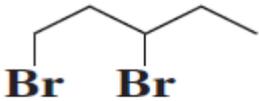
فضلاً عن حاجتها إلى إضافة المحفزات

28- رتب خطوات تفاعل التكاثف التالية؟

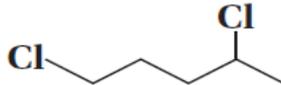
(3) - يُفقد جزيء صغير مثل الماء ، (1) يرتبط اثنان معاً من الجزيئات الصغيرة لمركبين عضويين معاً

(2) ، يتكون جزيء أكثر تعقيداً

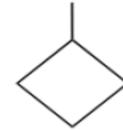
29 - سمِّ المركبات التالية :



1،3-ثنائي برومو بنتان



1،4-ثنائي كلورو بنتان



3- بيوتيل حلقي بنتان

30- ارسم الصيغة البنائية لكل من؟

(1)

مجموعة الألدريد



(2)

مجموعة الكربوكسيل



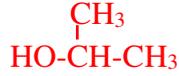
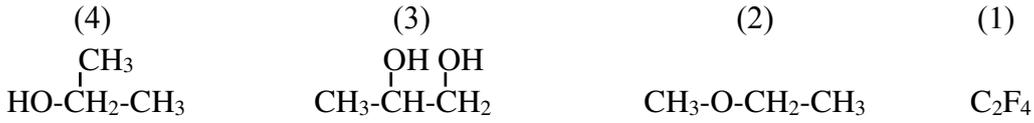
(3)

مجموعة الكربونيل



\*\* تابع :سادساً أجب عما يلي:

31- أ- ادرس الصيغ التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها ؟



ك- الصيغة رقم (4) غير صحيحة .ارسم الصيغة لها ؟

ك- سمّ الصيغة رقم (2) ؟ إيثيل ميثيل إيثر

ك- أي المركبين (2) أم (3) أعلى في درجة الغليان ؟ برر إجابتك؟ رقم (3)

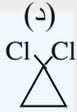
- بسبب وجود الروابط الهيدروجينية بين جزيئات المركب (3) لذلك يحتاج إلى طاقة أكبر للتغلب عليها وعدم وجودها في المركب (2)

ك- ما اسم البوليمر الذي يصنع من المركب رقم (1) ؟ بوليمر رباعي فلورو إيثرين

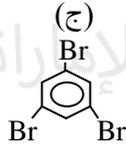
ب- لماذا يعتبر CFCs مهدداً للبيئة؟

ك- لأن لها تأثيرات ضارة على طبقة الأوزون

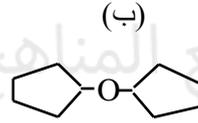
32- سمّ المركبات التي تمثلها الصيغ التالية؟



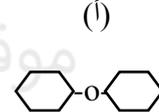
1,1-ثنائي كلورو بروبان حلقي



5,3,1-ثلاثي برومو بنزين



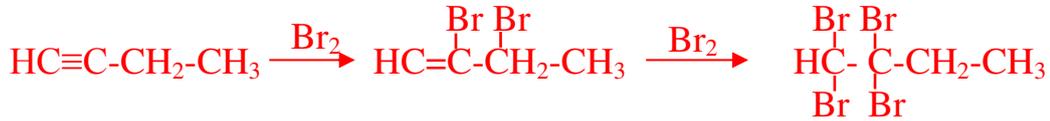
ثنائي بنتيل حلقي إيثر



ثنائي هكسيل حلقي إيثر

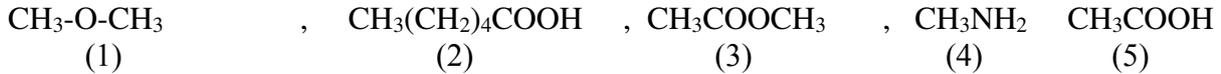
33- ما عدد مولات  $\text{Br}_2$  التي ستضاف إلى 1 مول من 1- بيوتانين ؟ علل إجابتك ؟ مع كتابة المعادلة.

حسب التفاعل التالي :



- نحتاج مولان (2) من  $\text{Br}_2$  لأن المول الأول يحول الرابطة الثلاثية إلى ثنائية و المول الثاني يحول الرابطة الثنائية إلى أحادية

34- تأمل المركبات التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها:



أ- ما اسم المركب (2) ؟ حمض الهكسانويك

ب- ما نوع المركب (1) مع تسميته؟ إيثر - ثنائي ميثيل إيثر

ج- اكتب الصيغة العامة لسنف المركبات التي ينتمي إليها المركب (3) ؟  $\text{-COOR}$  ★

د- ما العناصر التي تتضمنها الأمينات بالإضافة إلى الكربون والهيدروجين؟ النيتروجين

ه- بين التفاعل الذي يحدث لدى تفاعل المركبين 4,5 ؟



ز- ما نوع التفاعل المحدد في الخطوة (هـ)؟ تكثيف

✉️ \*\* تابع :سادساً أجب عما يلي:

35- هل يمكن هدرجة ( إضافة ذرات هيدروجين ) الهكسان  $C_6H_{14}$  ؟

-لا يمكن هدرجة الهكسان لأنه تام التشبع لذلك لا يمكن أن يستقبل ذرات هيدروجين إضافية

ب- ما أصناف المركبات العضوية التي تحتوي على أكسجين؟

-الكحولات ، الألدهيدات ، الإيثرات ، الكيتونات ، الأحماض الكربوكسيلية

ج- سمّ خمسة أصناف من المركبات العضوية تكون في الغالب مسؤولة عن النكهات والروائح؟

- الإسترات ، الألدهيدات ، الأمينات ، الكيتونات ، الأحماض الكربوكسيلية

36- الجدول التالي مكون من عدد من الصناديق المرزمة أبجدياً . وهي تضم عدداً من مشتقات المركبات العضوية

اكتب بين القوسين رمز الصندوق المناسب لكل عبارة مما يلي :

A الألكانات	B الألكينات	C الألكاينات	D الأحماض الكربوكسيلية
E هاليدات الألكيل	F الأسترات	G الألدهيدات	H الكحولات
I الأيثرات	J الكيتونات	K الأمينات الأولية	L الأمين الثالثي

أ- [ B ] مركبات عضوية تحتوي على رابطة تساهمية ثنائية

ب- [ A ] مركبات هيدروكربونية مشبعة

ج- [ H ] مركبات عضوية تحتوي على مجموعة هيدروكسيل أو أكثر

د- [ C ] مركبات عضوية صيغتها العامة  $C_nH_{2n-2}$

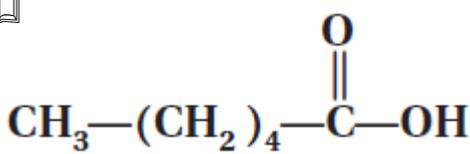
هـ- [ L ] مركبات حلت فيها ثلاث مجموعات ألكيل محل ذرات الهيدروجين الثلاث في جزيء الأمونيا.

و- [ K ] مركبات حلت فيها مجموعة ألكيل واحدة محل ذرة الهيدروجين في جزيء الأمونيا

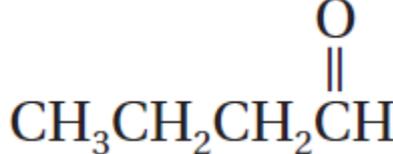
ز- [ G ] مركبات عضوية تحتوي على مجموعة كربونيل طرفية

ح- [ I ] مركبات ترتبط فيها مجموعتا ألكيل بذرة أكسجين واحدة

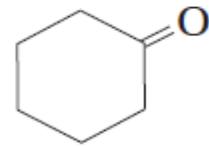
37- صنف مركبات الكربونيل التالية :



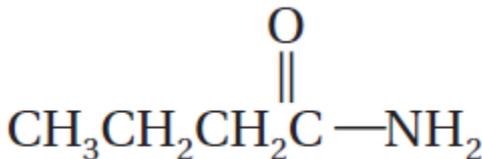
حمض كربوكسيلي



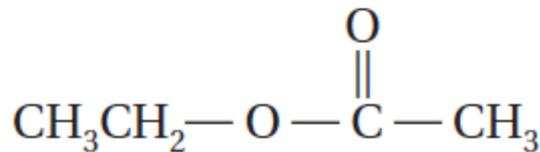
ألدريد



كيتون حلقي



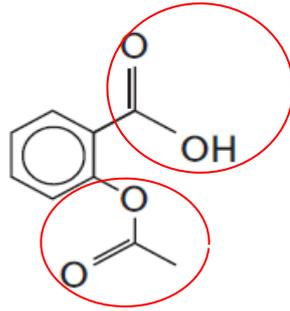
أميد



إستر

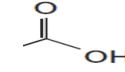
\*\* تابع : سادساً أجب عما يلي:

38- من خلال الصيغة البنائية بالشكل المقابل حدد المجموعات الوظيفية المرتبطة بحلقة البنزين

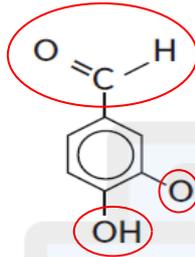


بذكر الاسم والصيغة العامة ؟

كـ - كربوكسيل  $(-\text{COOH})$



كـ - استر



39- من خلال الصيغة البنائية بالشكل المقابل حدد المجموعات الوظيفية

المرتبطة بحلقة البنزين بذكر الاسم والصيغة العامة ؟

كـ - إيثر  $(-\text{O}-)$

كـ - ألدهيد  $-\text{CHO}$  أو  $\text{O}=\text{C}-\text{H}$

كـ - هيدروكسيل  $-\text{OH}$

40- اكتب الصيغة الجزيئية وصيغة بنائية واحدة لكل مما يلي :

(أ) هيدروكربون أليفاتي مشبع تتركب سلسلته المستمرة من ثلاث ذرات كربون .  $(\text{C}_3\text{H}_8)$

(ب) هيدروكربون غير مشبع تحتوي سلسلته المستمرة علي 3 ذرات كربون ورابطة مزدوجة واحدة .  $(\text{C}_3\text{H}_6)$

(ج) هيدروكربون غير حلقي به خمس ذرات كربون ورابطة مزدوجة واحدة .  $(\text{C}_5\text{H}_{10})$

(د) هيدروكربون أليفاتي غير حلقي به ست ذرات كربون ورابطتين مزدوجتين .  $(\text{C}_6\text{H}_{10})$

(هـ) هيدروكربون أليفاتي غير مشبع ذو سلسلة مستمرة به 3 ذرات كربون ورابطة ثلاثية واحدة .  $(\text{C}_3\text{H}_4)$

(و) هيدروكربون حلقي غير مشبع به ست ذرات كربون وثلاث روابط مزدوجة .  $(\text{C}_6\text{H}_6)$

(ز) هيدروكربون حلقي مشبع به خمس ذرات كربون .  $(\text{C}_5\text{H}_{10})$

(ح) هيدروكربون حلقي غير مشبع تتركب حلقاته من 4 ذرات كربون ورابطتين مزدوجتين .  $(\text{C}_4\text{H}_4)$

① **رحم الله تعالى أبي وأمي " نسالكم الدعاء "**

" راجيا لكم من الله تعالى التوفيق والنجاح "