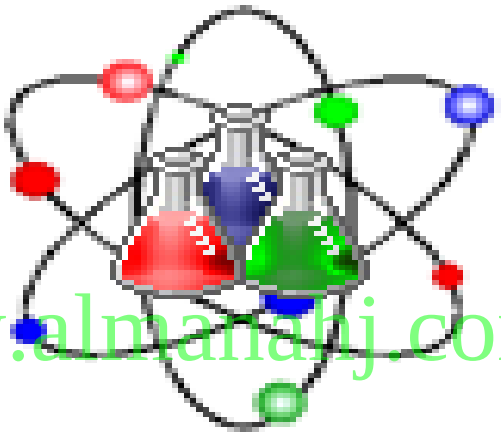
أسئلة لمراجعة منهاج الكيمياء
الفصل الدراسي الثالث-الوحدة السادسة

للصف الثاني عشر– متقدم

Chemistry



www.almanahj.com

Kamal Boryeik

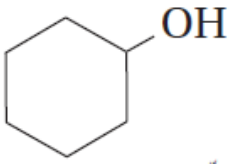
مشتقات المركبات الهيدروكربونية وتفاعلاتها

Kamal

Kymoelbehiry@gmail.com

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

1-ما الاسم الصحيح للمركب الموضح بالشكل المقابل :

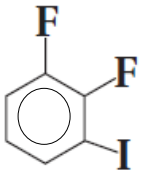


✍-بنتانول حلقي ✍-هكسانول حلقي
✍- بيوتانول حلقي ✍-هيدروكسي بنزين

2-ما وجه الاختلاف بين الإيثانول والماء ؟

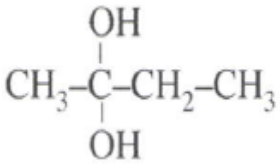
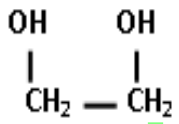
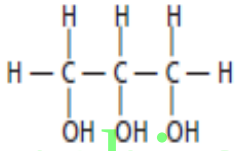
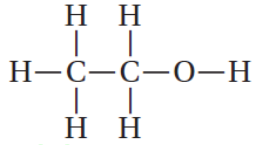
✍ يتكون بين جزيئاته روابط هيدروجينية ✍- مجموعة الهيدروكسيد متوسطة القطبية
✍ الإيثانول مركب عضوي والماء غير عضوي ✍- زاوية الرابطة التساهمية من الأكسجين

3-ما الاسم الصحيح للمركب الموضح بالشكل المقابل :



✍-1-يودو-2،3- ثنائي يودو هكسان حلقي
✍-1-يودو-2،3-ثنائي يودو بنزين
✍-2،1-ثنائي فلورو-3-يودو بنزين
✍-2،1-ثنائي فلورو-3-يودو هكسان حلقي

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

			
✍	✍	✍	✍

www.almanahj.com

5- المركبات العضوية التي تحتوي على من الممكن أن تكون :

✍- ألدهيدات أو كيتونات ✍- أحماض كربوكسيلية أو إسترات
✍-الأميدات ✍- جميع ما سبق

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

✍ الإسترات ✍ الكيتونات ✍ الإيثرات ✍الكحولات

7- المركب الذي يستخدم مكسباً للطعم هو :

✍ ثنائي إيثيل إيثر ✍ بيوتانول ✍ إيثانوات البنتيل ✍ميثيل أمين

8- يتشابه المركبان CH_3-O-CH_3 , CH_3CH_2OH في:

✍ الصيغة الجزيئية ✍ تشابه المجموعة الوظيفية ✍ الخواص الكيميائية ✍ تساوي درجة الغليان

9- المادة المسؤولة بصفة رئيسية عن تآكل طبقة الأوزون؟

✍ غاز الميثان ✍ CFCs ✍ ثاني أكسيد الكربون ✍ ثاني أكسيد النيتروجين

10- خلال تفاعل التكاثف ؟

✍يصبح الناتج مشبعاً ✍ يتكون ماء غالباً
✍ يتكون كحول ✍ تتحول مجموعة ألدهيد إلى مجموعة كيتون

Kamal Boryeik
Kamal Boryeik

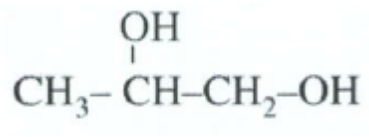
➢ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

11- المركب الذي استخدم سابقاً في حفظ العينات البيولوجية و لا يزال يستخدم لصنع المواد البلاستيكية هو:-
✍الميثانال ✍الأسيتون ✍الأسيتالدهيد ✍ ثنائي إيثيل إيثر

12- أبسط الكحولات هو ؟
✍الجليسرول ✍الميثانول ✍1-بروبانول ✍الإيثانول

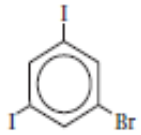
13 - أي المركبات التالية يهاجم الأوزون في طبقات الجو العليا:
✍ ثنائي كلورو ثنائي فلورو ميثان ✍ رباعي فلورو ميثان ✍2،1-ثنائي بروميو إيثان ✍ الإيثين

14- يسمى المركب ذو الصيغة المقابلة :



✍2،1- بروبان دايول ✍ أيزوبروبانول
✍ كحول البروبيل ✍ الكحول الطبي

15- ما الاسم الصحيح للمركب الموضح بالشكل المقابل :



✍1-بروميو-3،5- ثنائي يودو هكسان حلقي
✍1-3،ثنائي يودو -5- بروميو بنزين
✍1-بروميو-3،5- ثنائي يودو بنزين
✍1-3،ثنائي يودو-5-بروميو هكسان حلقي

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

www.almanahj.com

17- الصيغة العامة لهاليدات الألكيل ؟
✍ R-O-R' ✍ R-NH2 ✍ R-OH ✍ R-X

18- ما المركب الناتج الذي ينتج من تفاعل هاليد الألكيل مع محلول قلوي ؟
✍ إيثر ✍ كحول ✍ أمين ✍ألكين

19- ما المركب الناتج الذي ينتج من تفاعل هاليد الألكيل مع الأمونيا ؟
✍ إيثر ✍ كحول ✍ أمين ✍ألكين

20-أي المركبات التالية الأعلى في درجة الغليان ؟
✍ 1-يودو بنتان ✍ 1-بروميو بنتان ✍ 1-كلورو بنتان ✍1-فلورو بنتان

21 - الصيغة العامة للإسترات:
✍ ★-COO-R' ✍ R-CO-R' ✍ R-COOH ✍ R-CHO

22- ينتمي CCl_3F لـ :
✍ هاليدات الألكيل ✍ الكحولات ✍الألدهيدات ✍ الإيثرات

23- تستخدم الإسترات غالباً :
✍ لتنقية المياه ✍ كمكسبات للنكهة ✍ كإلكتروليتات ✍ككواشف

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 تكاثف:

$CH_3\text{-}CH = CH_2 + H_2 \xrightarrow{\text{حفاز}} CH_3\text{-}CH_2\text{-}CH_3$ ✍

$CH_3\text{-}COOH + CH_3\text{-}CH_2OH \longrightarrow CH_3COOCH_2CH_3 + H_2O$ ✍

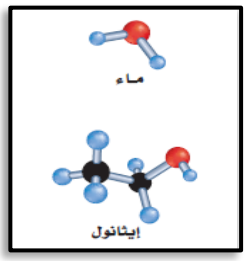
$CH_3CH_2OH \xrightarrow[\Delta]{H_2SO_4} CH_2=CH_2 + H_2O$ ✍

$CH_3\text{-}CH_2\text{-}CH_3 + Br_2 \longrightarrow CH_3\text{-}CH_2\text{-}CH_2Br + HBr$ ✍

26-الصيغة العامة R-O-R' تشير إلى أحد أنواع المركبات العضوية التي تسمى :

✍ الإيثرات ✍ الكيتونات ✍ الألدهيدات ✍ الكحولات

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



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

28- الصيغة العامة للكحولات ؟

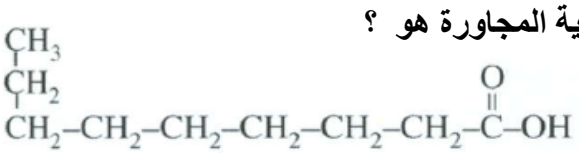
✍ R-O-R' ✍ R-NH2 ✍ R-OH ✍ R-X

www.almanahj.com

29-أي الهالوجينات التالية لا يتفاعل جيداً مع الألكانات ؟

✍ اليود ✍ البروم ✍ الكلور ✍الفلور

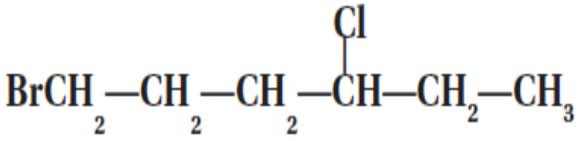
30- الاسم الصحيح وفق قواعد (IUPAC) للصيغة البنائية المجاورة هو ؟



✍ نونانال ✍ 1-نونانول

✍ حمض نونانويك ✍ إيثيل هبتانول

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



✍ 1-برومو-4-كلوروهكسان
✍ 3-كلورو-6-بومو هكسان
✍ برومو كلورو هكسان
✍ كلورو برومو هكسان

32- تكتب المجموعة الوظيفية ،غالباً في هاليدات الألكيل:

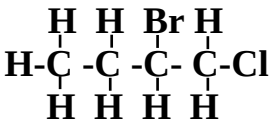
✍ -OX ✍ -XO ✍ -O- ✍ -X

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

✍ الروابط ✍ ذرات الهيدروجين ✍ ذرات الكربون ✍ لا شيء مما ذكر

➢ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

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

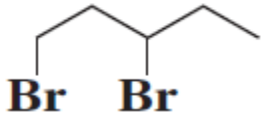


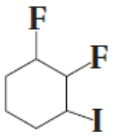
✍ 2-برومو--1كلورو بيوتان
✍ 2-برومو-1-كلورو بروبان
✍ 3-برومو-4-كلورو بيوتان
✍ بروميد كلوريد بيوتان

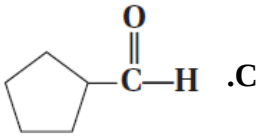
35- يسمى التفاعل التالي : $C_2H_5Cl + HCl$ $C_2H_6 + Cl_2$ بتفاعل ؟

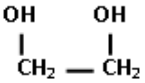
✍ إضافة ✍ تكثيف ✍ هلجنة ✍ حذف

35-- تأمل الصيغ البنائية التالية وأجب عما يلي :

A. 

B. 

C. 

D. 

أ- سمّ المركب B.

✍ ثنائي فلوريد يوديد هكسيل حلقي
✍ ثنائي فلورو يودو هكسان حلقي
✍ 1-يودو 2،3--ثنائي فلورو هكسان حلقي
✍ 2،1-ثنائي فلورو-3-يودوهكسان حلقي

ب- سمّ المركب A.

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

ج- سمّ المركب C.

✍ بنتانال حلقي ✍ بنتانون حلقي ✍ هكسانال حلقي ✍ هكسانون حلقي

www.almananj.com

د- المركب C يصنف ضمن :

✍ الأميدات ✍ الألدهيدات ✍ الكيتونات ✍ الكحولات

و- سمّ المركب D.

✍ إيثانديول ✍ إيثانال ✍ 2،1- إيثانديول ✍ كحول الإيثيل

36- يسمى الكحول الذي يحتوي على ذرة كربون واحدة ؟

✍ ميثانال ✍ ميثانول ✍ إيثانول ✍ إيثانال

37- تستخدم الإيثرات بشكل رئيس كـ ؟

✍ مذيبات ✍ أدوية ✍ وقود ✍ مطهرات

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

✍ الكيتونات ✍ الكحولات ✍ الإيثرات ✍ الألدهيدات

39 - ذوبانية الإيثرات في الماء شبيهة بذوبانية :

✍ الألكانات ✍ هاليدات الألكيل ✍ الكحولات ✍ الأحماض غير العضوية

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

✍ إضافة ✍ استبدال ✍ تكاثف ✍ حذف

➢ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

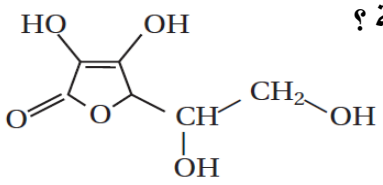
41-لأي صنف من التفاعلات العضوية ينتمي تفاعل الهدرجة:

✍ استبدال ✍ حذف ✍ تكاثف ✍ إضافة

42-أحد المركبات التالية لا يتفاعل بالإضافة ؟

✍ البر وبين ✍ البروبان ✓ ✍ الأسيتيلين ✍ الإيثيلين

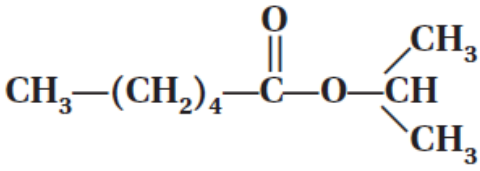
43- الرسم المجاور يمثل فيتامين C يتضمن المجموعات الوظيفية التالية ؟



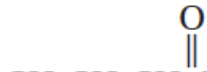
فيتامين C

✍ 4 مجموعات هيدروكسيل OH- ، ألكين حلقي C=C ، إستر حلقي
✍ 4 مجموعات هيدروكسيل OH- ، إيثر ، كيتون
✍ إيثر ، كربوكسيل ، ألكين ، 4 مجموعات هيدروكسيل
✍ إستر، كربوكسيل ، ألكين ، 4 مجموعات هيدروكسيل

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



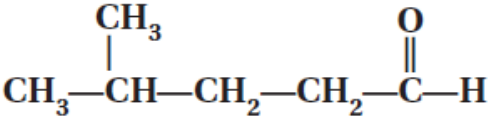
✍-هكسانوات بروبيل ✍-هكسانوات الأيزوبروبيل
✍-أوكتان أميد ✍-الأيزوبروبيل بنتانوات

45-الصيغة التالية :  لمركب يصنف ضمن ؟

✍ أميدات ✍ حمض كربوكسيلي ✍ هالوكربون ✍ إستر

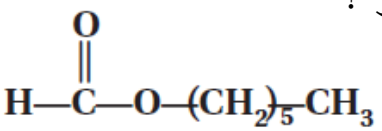
www.almanahj.com

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



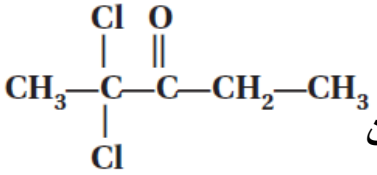
✍-بنتان أميد ✍-هكسانال
✍-هكسان أميد ✍ 4-ميثيل بنتانال

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



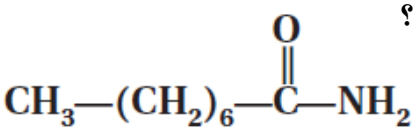
✍-بنتيل ميثانوات ✍-هكسانال
✍-هكسيل ميثانوات ✍ حمض هكسانويك

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



✍-2،2-ثنائي كلورو-3-بيوتانون ✍-هكسانال
✍-2،2-ثنائي كلورو-3-بنتانون ✍ 4،4-ثنائي كلورو-3-بنتانون

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



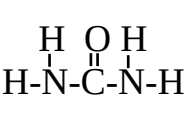
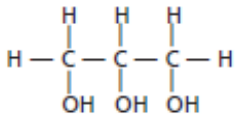
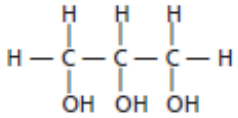
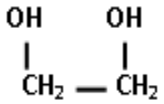
✍-أوكتان أميد ✍- هبتيل أمين
✍-هبتان أميد ✍ 1-أمينو أوكتان

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

✍ بلمرة ✍تكاثف ✍ هلجنة ✍هدرجة

➢ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

51- أي الصيغ التالية تمثل الأميد المعروف بالاسم الشائع (اليوريا) ؟

			
✍	✍	✍	✍

52- الصيغة العامة R-CHO تشير إلى أحد أنواع المركبات العضوية التي تسمى:

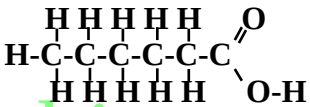
✍ الألدهيدات ✍ الإيثرات ✍ الكيتونات ✍ الكحولات

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

✍ استبدال ✍ إضافة ✍ حذف ✍ تكثيف

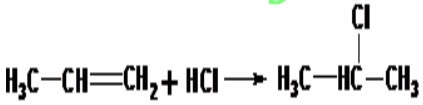
54 – الزوج الذي يحوي مكوناه ذرات أكسجين هو :

✍ بنتان ، 2- بنتانون ✍ 1-بنتاين ، بنتان ✍ 1- بنتين ، بنتانويك ✍ 3- بنتانول ، بنتانال

55 - يسمى المركب: 

✍ حمض الهكسانويك ✍ حمض البنتانويك ✍ الهكسانون ✍ الهكسانال

www.almanahj.com

56- يصنف التفاعل التالي :  كتفاعل:

✍ حذف ✍ تكاثف ✍ بلمرة ✍ إضافة

57-جميع الأنواع التالية تحتوي ذرة أكسجين واحدة على الأقل ما عدا واحدة:

✍ الأحماض الكربوكسيلية ✍ الأسترات ✍ هاليدات الألكيل ✍ الكيتونات

58 - ما نوع التفاعل الذي تمثله المعادلة : $CH_3CH_2OH \longrightarrow CH_2=CH_2 + H_2O$

✍ استبدال ✍ حذف ✍ إضافة ✍ تكاثف

59-أي من المركبات التالية يذوب في الماء؟

✍ بنتان ✍ تولوين ✍ أسيتون ✍ ثنائي ميثيل إيثر

60-في كثير من التفاعلات العضوية يستخدم الإيثر كمذيب بدلاً من؟

✍ الكحول ✍ الماء ✍ هاليد الألكيل ✍ الألكان

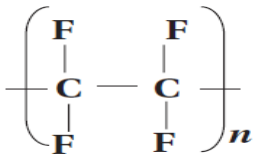
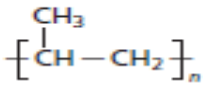
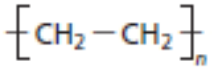
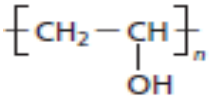
61- ما المركب الأقل في درجة الغليان؟

✍ الإيثانول ✍ حمض الإيثانويك ✍ ثنائي إيثيل إيثر ✍ الإيثان

**تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

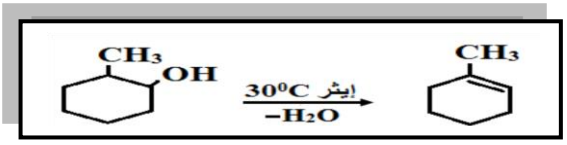
62- التفاعل العكسي لتفاعل الهدرجة هو تفاعل؟
✍ الاستبدال ✍ الإضافة ✍ حذف الهيدروجين ✍ التكاثف

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

			
✍	✍	✍	✍

64- المجموعة الوظيفية العضوية :
✍ تعطي المركبات العضوية التي تحتوي عليها خصائص مميزة ✍ تحتوي على الأكسجين دائماً
✍ تحتوي دائماً على رابطة ثنائية أو ثلاثية ✍ توجد في كل مركب عضوي

65- ذوبانية الإيثرات في الماء شبيهة بذوبانية ..... ولكنها بدرجة أقل منه ؟
✍ الأحماض غير العضوية ✍ هاليدات الألكيل ✍ الكحولات ✍ الألكانات

66- يصنف التفاعل العضوي المقابل على أنه :


✍ استبدال ✍ حذف
✍ تكاثف ✍ إضافة

www.almanahj.com

67- ما صنف المركب العضوي: $H_3C-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-O-CH_2-CH_3$ ؟
✍ ألدهيد ✍ كيتون ✍ إستر ✍ حمض كربوكسيلي

68- أي المركبات التالية تحتوي على مجموعتي ألكيل مرتبطين مباشرة مع ذرة أكسجين؟
✍ الإسترات ✍ الكيتونات ✍ الكحولات ✍ الإيثرات

69- عدد جزيئات البروم(Br_2) التي يمكن إضافتها إلى جزيء من 1- بروبان ؟
✍ صفر ✍ واحد ✍ اثنان ✍ ثلاثة

70- أي المركبات التالية يحتوي على ثلاث مجموعات هيدروكسيل ؟
✍ 3-بنتانول ✍ الجليسرول ✍ جليكول إيثيلين ✍ 1،2-إيثانديول

71- أي تفاعل عضوي تحل فيه ذرة الكلور محل ذرة هيدروجين ؟
✍ الإضافة ✍ التكاثف ✍ الحذف ✍ الاستبدال

72- المركب الأقل في درجة الغليان هو ؟
✍ حمض الإيثانويك ✍ الإيثانول ✍ إيثيل أمين ✍ ميثيل أمين

73- الإستر من المركبات التالية هو :
✍ CH_3-CH_2-COOH ✍ $CH_3-O-CH_2-CH_3$
✍ $CH_3-CO-CH_3$ ✍ $CH_3-COOCH_3$

74- المركب : ($HO-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$) اسمه :
✍ 1- بيوتانول ✍ 2- بيوتانول ✍ بنتانون ✍ بيوتانال

**تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

75- يعزى تشابه المركبين التاليين في الخواص الكيميائية إلى تطابقهما في :

$HO-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$ ، $CH_2-CH(CH_3)-CH_3$ (OH)

عدد ذرات الكربون — المجموعة الوظيفية — عدد ذرات الكربون — الكتلة الجزيئية

76-أي من الصيغ التالية تمثل مجموعة وظيفية ؟

$-CH_2-$ — $-CH_3$ — CH_4 — $-C(=O)-$

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

رباعي كلورو ميثان — 2،1-ثنائي بروموبروبان — كلوروميثان — 2- يودو بروبان

78- أبسط الألدهيدات يستخدم في تصنيع بلاستيك الباكلايت هو :

الميثانال — الإيثانال — البنزالدهيد — السينمالدهيد

79 – أي التالي النواتج المتوقعة للتفاعل : ..... $CH_3CH_2CH_2Br + NH_3 \longrightarrow$ ؟

$CH_3CH_2CH_2NH_2Br + H_2$

$CH_3CH_2CH_2NH_2 + HBr$

$CH_3CH_2CH_3 + NH_2Br$

$CH_3CH_2CH_2NH_3 + Br_2$

www.alminahj.com

80- ما الناتج الرئيس عند تفاعل : $CH_3CH=CH_2$ مع HBr ؟

$CH_3CH_2CH_3$ — $CH_3CHBrCH_2Br$ — $BrCH_2CH_2CH_2Br$ — $CH_3CHBrCH_3$

81- أي المركبات التالية له أعلى درجة غليان ؟

CH_3CH_2OH — CH_3COCH — CH_3CHO — $CH_3CH_2CH_3$

82- دقق صيغ المركبات العضوية التالية :

(1) CH_3-O-CH_3 (2) $HO-CH_2-CH_3$ (3) CH_3-CHO (4) CH_3-COOH

ما المركبان من المركبات السابقة اللذان يُعدان أيزومرين بنائيين:

(4 ، 1) — (4 ، 2) — (3 ، 2) — (2 ، 1)

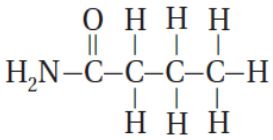
83- ما نوع التفاعل التالي :

$$H-CH(NH_2)-C(=O)-OH + H_3C-CH(NH_2)-C(=O)-OH \rightarrow H-CH(NH_2)-C(=O)-N(H)-CH(CH_3)-C(=O)-OH + H_2O$$

إضافة — تكاثف — حذف — استبدال

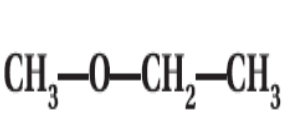
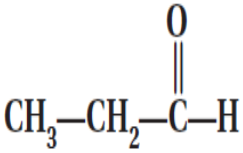
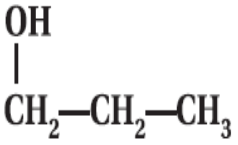
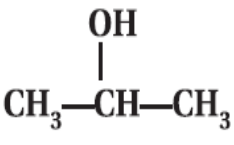
**تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

84- ما نوع المركب الموضح بالصيغة المقابلة ؟

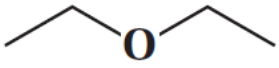


أمين- ✍ أميد ✍
استر ✍ إيثر ✍

85- للصيغة الجزيئية C_3O_8O الإيزومرات البنائية التالية عدا واحد هو ؟

			
✍	✍	✍	✍

86- المركب الذي يمثله رسم الصيغة البنائية المقابلة يسمى :



ثنائي أيثيل إيثر ✍ ثنائي ميثيل إيثر-✍
ثنائي بروبيل إيثر ✍ ثنائي بيوتيل إيثر ✍

87- المركب الناتج من تفاعل الحذف في الكحول هو :

ألكين ✍ ألكان ✍ إيثر ✍ حمض كربوكسيلي ✍

88-المركب الناتج عن أكسدة 2- بروبانون هو :

الأسيتون ✍ الأسيتالدهيد ✍ الفورمالدهيد ✍ الجليسرول ✍

www.almanahj.com

88-المركب الناتج عن أكسدة الميثانول هو :

الأسيتون ✍ الأسيتالدهيد ✍ الفورمالدهيد ✍ الجليسرول ✍

89- ينتج عن استمرار أكسدة الميثانال ما يلي :

الميثانول وثاني أكسيد الكربون ✍ الماء وثاني أكسيد الكربون ✍
حمض الميثانويك ، ثاني أكسيد الكربون ✍ حمض الميثانويك والماء ✍

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

الأاستبدال ✍ الإضافة ✍ الحذف ✍ التكاثف ✍

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

الأاستبدال ✍ الإضافة ✍ الحذف ✍ التكاثف ✍

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

كحول ✍ ألدهيد ✍ أميد ✍ استر ✍

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

كحول ✍ ألدهيد ✍ أميد ✍ استر ✍

94- البوليمر المقاوم للحرارة ولايزال يستخدم في أجهزة الأفران وأجهزة الوقود هو:

الباكلايت ✍ البولي كربونات ✍ مادة التيفال ✍ نايلون 6،6 ✍

➢ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

95- البوليمر الذي يحتوي على سلاسل طويلة من الوحدة البنائية والمستخدم في الأقراص المدمجة هو:
الباكلايت ✍ البولي كربونات ✍ مادة التيفال ✍ نايلون 6،6 ✍

96- التفاعل الذي يتحول فيه تحول الزيت السائل إلى دهن صلب هو :
الهلجنة ✍ الهدرجة ✍ البلمرة ✍ الحذف ✍

97- أحد البوليمرات التالية مثالاً للبوليمر المتصلب بالحرارة :
النايلون ✍ الباكلايت ✍ البولي إيثيلين ✍ السينمالدهيد ✍

98- يمثل التفاعل التالي : يمثل تفاعل :
استبدال ✍ تكاثف ✍ حذف ✍ إضافة ✍

99- (حمض الأديبيك ، 1،6- ثنائي أمينو هكسان) يعد المونومر اللازم لتحضير بوليمر :
الباكلايت ✍ البولي كربونات ✍ مادة التيفال ✍ نايلون 6،6 ✍

100- البوليمر المستخدم في أواني الطهي غير اللاصقة هو:
PS ✍ PVC ✍ PTFE ✍ ✓ PETE ✍

101- أحد البوليمرات التالية مثالاً لبوليمر البلاستيك الحراري :
البروتين ✍ الباكلايت ✍ البولي إيثيلين ✍ السينمالدهيد ✍

102- أحد البوليمرات التالية من البوليمرات التي يصعب إعادة تدويرها وتشكيلها :
الباكلايت ✍ البولي إيثيلين منخفض الكثافة ✍ البولي إيثيلين مرتفع الكثافة ✍ نايلون 6،6 ✍

103- أي البوليمرات التالية يستخدم في صناعة خراطيم المياه :
PS ✍ PVC ✍ PTFE ✍ PETE ✍

104- أحد الصيغ الجزيئية التالية لا ينتمي للألدهيدات :
C_3H_6O ✍ C_4H_8O ✍ $C_5H_{12}O$ ✍ $C_6H_{12}O$ ✍

105- أحد الصيغ الجزيئية التالية لا ينتمي للإيثرات :
C_3H_6O ✍ $C_4H_{10}O$ ✍ $C_5H_{12}O$ ✍ $C_6H_{14}O$ ✍

106- تفاعل حمض السالسليك مع حمض الأسيتيك ينتج :
الأسبرين ✍ النايلون 6،6 ✍ السينمالدهيد ✍ الأسيتاميد ✍

107- الاسم الشائع لمركب الإيثانال هو :
السينمالدهيد ✍ الساليسالدهيد ✍ البنزالدهيد ✍ الأسيتالدهيد ✍

108- تفاعل حمض البنتانويك مع الإيثانول لإنتاج استر بنتانوات الإيثيل يعد تفاعل :
تكاثف ✍ إضافة ✍ حذف ✍ استبدال ✍

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

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

www.alnafaij.com
Kamal Boryeik
Kamal Boryeik

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

1- [ ] ذرة أو مجموعة من الذرات تدخل في تركيب المركب العضوي و مسؤولة عن الخصائص النوعية للمركب
2- [ ] اسم يطلق على مركب عضوي يحتوي على بديل هالوجيني
3- [ ] مركبات عضوية تحل فيها ذرة هالوجين واحدة أو أكثر محل ذرة هيدروجين أو أكثر في جزيء الهيدروكربون
4- [ ] تفاعل يتم فيه استبدال ذرة هيدروجين من جزيء الهيدروكربون بذرة هالوجين
5- [ ] هي مركبات عضوية تحتوي على مجموعة هيدروكسيل أو أكثر
6- [ ] مركبات عضوية تحوي ذرة أكسجين مرتبطة مع ذرتي كربون
7- [ ] مركبات تحتوي على مجموعة الأوكسي (-O-) كمجموعة وظيفية
8- [ ] مركبات ترتبط فيها مجموعتا ألكيل بذرة أكسجين واحدة
9- [ ] مركبات مشتقة من الأمونيا بإحلال مجموعة ألكيل أو أكثر محل الهيدروجين فيها
10- [ ] مركبات عضوية تحتوي على ذرة نتروجين واحدة أو أكثر مرتبطة مع ذرات كربون أليفاتية أو حلقات أروماتية
11- [ ] الأمينات التي تحل فيها مجموعة عضوية واحدة محل ذرتي هيدروجين في جزيء الأمونيا.
12- [ ] الأمينات التي تحل فيها مجموعتين عضويتين محل ذرتي هيدروجين في جزيء الأمونيا.
13- [ ] الأمينات التي حلت فيها ثلاث مجموعات عضوية محل ذرات الهيدروجين الثلاث في جزيء الأمونيا.
14- [ ] مركبات عضوية ترتبط فيها مجموعة الكربونيل بذرة كربون طرفية
15- [ ] مركبات عضوية ترتبط فيها مجموعة الكربونيل بمجموعتي ألكيل(بذرتي كربون تقع ضمن السلسلة)
16- [ ] مركبات عضوية تحتوي على مجموعة الكربوكسيل الوظيفية التي تأتي في طرف السلسلة الكربونية
17- [ ] مركبات عضوية تحتوي على مجموعات كربوكسيل حلت فيها مجموعة ألكيل محل هيدروجين مجموعة الكربوكسيل
18- [ ]مركبات عضوية تحتوي على مجموعة كربوكسيل استبدلت فيها مجموعة الهيدروكسيد OH- بذرة نيتروجين مرتبطة مع ذرات أخرى .
19- [ ] الاسم الشائع لمركب يعتبر أبسط الكيتونات (بروبانون)
20- [ ] ألدهيد يتفاعل مع اليوريالإنتاج نوع من البلاستيك المقاوم للحرارة (الباكلايت)
21- [ ] تفاعل تستبدل فيه ذرة أو مجموعة من الذرات من قبل ذرة أو مجموعة من الذرات الأخرى في الجزيء
22- [ ] تفاعل مميز للألكانات حيث يمكن إحلال ذرة عنصر أو أكثر محل ذرة هيدروجين أو أكثر فيها\
23- [ ] التفاعلات التي يزال فيها جزيء بسيط كالماء أو الأمونيا من ذرتي كربون متجاورتين في جزيء عضوي
24- [ ] هو التفاعل الذي تضاف فيه ذرة أو جزيء إلى جزيء غير مشبع مما يزيد من درجة تشبع ذلك الجزيء
25- [ ] تفاعل يتحد فيه جزيئان أو أجزاء من الجزيء نفسه معاً بإزالة جزيء صغير كالماء
26- [ ] تفاعلات يرتبط فيها جزيئين عضويين صغيرين لتكوين جزيء أكثر تعقيداً ومصحوباً بجزيء صغير كالماء
27- [ ] مركبات تعطي الثمار والأزهار نكهاتها وروائحها المميزة
28- [ ] تفاعل إضافة لإنتاج الدهن من الزيت النباتي
29- [ ] عملية فقد الإلكترونات أو عملية كسب الأكسجين أو فقد الهيدروجين
30- [ ] عملية كسب الإلكترونات أو فقد الأكسجين أو كسب الهيدروجين
31- [ ] جزيئات ضخمة مؤلفة من عدد كبير من الوحدات الصغيرة تترابط خلال التفاعلات العضوية
32- [ ] أصغر وحدة متكررة في البوليمر
33- [ ] بوليمر يمكن صهره وتشكيله عدة مرات إلى أشكال ثابتة عند التبريد
34- [ ] بوليمر يمكن تشكيله عند تحضيره أول مرة ولكن بعد التبريد لا يمكن صهره

www.alnanalj.com
Kamal Boryeik
Kamal Boryeik

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 :
التبرير :

2) المركبات التالية من حيث المجموعات الوظيفية
CH_3COOH ، CH_3CHO ، CH_3CH_2OH ، $CH_3-CO-CH_3$
البديل :
التبرير :

3) إيثيل مثيل إيثر ، بروبانون ، بروبيل أمين ، 1 ،2- إيثانديول
البديل :
التبرير :

4) الصيغ $C_5H_{10}O_2$ - C_2H_6O – $C_3H_6O_2$ - $C_4H_8O_2$
البديل :
التبرير :

5) بيوتانون ، بروبانال ، إيثان أميد ، بيوتانول
البديل :
التبرير :

www.almanahj.com

6) إيثيل بروبيل أمين ، إيثيل ثنائي ميثيل أمين ، ثنائي إيثيل أمين ، إيثيل ميثل أمين
البديل :
التبرير :

7) الصيغ الجزيئية التالية حسب أنواع المركبات التي تمثلها:
$C_5H_{10}O$ - C_2H_6O – C_3H_6O - C_4H_8O
البديل :
التبرير :

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

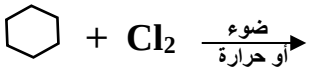
9) من حيث التسمية للمركبات : الأسيتالدهيد ، الفورمالدهيد ، الأسيتون ، الإيثانول
البديل :
التبرير :

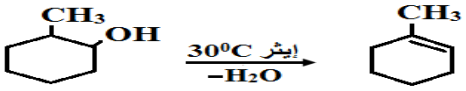
10) المركبات التالية : الأسيتون ، الجليسرول ، جليكول إيثيلين ، الإيثانول
البديل :
التبرير :
أو
التبرير :

تابع اختر البديل غير المنسجم:

11) التفاعلات التالية:

a) $CH_4 + Cl_2 \longrightarrow CH_3Cl + HCl$

b) 

c) 

d) $CH_3\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}OH + HCl \xrightarrow[\text{حرارة}]{ZnCl_2} CH_3\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}Cl + H_2O$

البديل :

التبرير :

12) الصيغ البنائية التالية:

$CH_3\text{-}\overset{\overset{O}{\|}}{C}\text{-}H$ ، $H\text{-}\overset{\overset{O}{\|}}{C}\text{-}H$ ، $CH_3\text{-}\overset{\overset{O}{\|}}{C}\text{-}CH_3$ ، $H\text{-}\overset{\overset{O}{\|}}{C}\text{-}CH_2\text{-}CH_3$

البديل :

التبرير :

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

البديل :

التبرير :

www.almanahj.com

14) ميثانوات البروبيل ، بيوتانويك ، 2- بيوتانون ، إيثيل إيثانوات (من حيث التركيب)

البديل :

التبرير :

15) الباكلايت ، البوليستيرين ، الأسيتون ، بولي كلوريد الفينيل

البديل :

التبرير :

16) بولي إيثيلين ، النايلون 6،6 ، بولي بروبيلين ، بولي كلوريد الفينيل

البديل :

التبرير :

17) الأميدات ، الكحولات ، الاسترات ، الكيتونات

البديل :

التبرير :

18) إيثان أميد ، إيثانال ، إيثانول ، حمض الإيثانويك

البديل :

التبرير :

19) ثنائي إيثيل إيثر ، إيثيل ميثيل إيثر ، ميثيل بروبيل إيثر ، بيوتيل بنتيل إيثر

البديل :

التبرير :

🕮 رابعاً فسر ما يلي تفسيراً علمياً :

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

-✍

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

-✍

3- لا يفضل استخدام ثنائي إيثيل إيثر كمادة مخدرة ؟

-✍

4- لماذا لا تستخدم الأرقام لتسمية لمركب الهكسانول الحلقي ؟

-✍

5- تتشابه ذوبانية الإيثر ات والكحولات في الماء؟

-✍

6-لا يحدث تفاعل إضافة بين الكلور والإيثان ؟

-✍

www.almanahj.com

7-تعد تفاعلات الحذف عكس تفاعلات الإضافة ؟

-✍

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

-✍

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

-✍

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

-✍

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

-✍

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

-✍

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

-✍

تابع فسر ما يلي تفسيراً علمياً

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

-✍

15- ارتفاع درجة غليان الماء عن الميثانول؟

✍

16- أطلق الناس على هذا العصر عصر البوليمرات

✍ ....

17- درجة غليان 1،2،3- بروبانتريول أعلى من درجة غليان 1،2- بروبانديول؟

-✍

18- ذوبان الكحولات في الماء تقل بزيادة الكتلة الجزيئية؟

-✍

19-تستخدم اليوريا كسماد ؟

-✍

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

-✍

21-تظهر المركبات العضوية الذائبة في الماء والتي تحتوي على مجموعات كربوكسيلية خصائص حمضية .
بينما لا تُظهر مركبات أخرى مشابهة لها في التركيب مثل الألدهيدات هذه الخصائص ؟

-✍

22- تصنف الأحماض الكربوكسيلية على أنها أحماض ؟

-✍

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

-✍

24- البوليمر المتصلب يمكن تشكيله عند تحضيره أول مرة ولكن بعد التبريد لا يمكن صهره ؟

-✍

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

-✍

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

-✍

www.almanahi.com
Kamal Boryeik
Kamal Boryeik

خامساً: رتب تصاعدياً:

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

⇦ ثم ثم الأعلى

2- الكحولات التالية حسب مجموعات الهيدروكسيل

الجلسرول ، الهكسانول ، 2،1- إيثانديول (الجليكول إيثيلين)

⇦ ثم ثم

3- المركبات التالية حسب درجة الغليان:

إيثيل ميثيل إيثر , الإيثانول , البيوتان , 2،1 - إيثانديول , البروبان

⇦ ثم ثم ثم ثم

4-المركبات التالية حسب درجة الغليان:

2,2-بنتانديول ، 2-ميثيل بيوتان ، 2,2- ثنائي ميثيل بروبان ، 2- بنتانول

⇦ ثم ثم ثم الأكثر

5-المركبات التالية حسب عدد مولات الهيدروجين اللازمة لتشبع مول واحد من كل منها؟

هكسان حلقي ، بنزين ، هكساديين ، هكسين

⇦ الأقل ثم ثم ثم الأكثر

6-المركبات التالية حسب درجة الغليان:

CH_3CH_2OH ، $CH_3CH_2CH_2CH_3$ ، $CH_3CH_2CH_2OH$ ، $HOCH_2CH_2OH$

⇦ الأقل ثم ثم ثم

www.almanahj.com

7-المركبات التالية حسب عدد جزيئات H_2 اللازمة لتشبع جزيء واحد من كل منها:

2-ميثيل-1-أوكتين , 3،2،5- ثلاثي ميثيل أوكتان , 2،1-أوكتاداين حلقي , 3،1 ،5-أوكتاترايين

⇦ الأقل : ثم ثم ثم

8-المركبات التالية حسب درجة الغليان:

إيثان ، بروبيل أمين ، 1-بيوتانول ، بروبان

⇦ الأقل : ثم ثم ثم الأعلى

9-المواد التالية حسب عدد ذرات الهالوجين:

الهالوثان ، فلورو ميثان ، رباعي كلورو ميثان ، كلورو فلورو ميثان

⇦ الأقل : ثم ثم ثم الأعلى

10-المواد التالية حسب عدد ذرات الهالوجين:

1-كلورو بنتان ، 1-فلورو بنتان ، 1-يودوبنتان ، 1-بروموبنتان

⇦ الأقل : ثم ثم ثم الأعلى

سادساً أجب عما يلي:

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

2- من خلال دراستك للتفاعلات العضوية:

أ-ما نوع التفاعل الذي تتوقع حدوثه بين 2-أوكتين و بروميد الهيدروجين HBr ؟

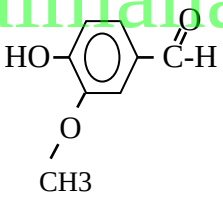
ب-كم جزيئاً من الكلور(Cl_2) يمكن إضافته إلى جزيء من 1- بروبين ؟ وإلى جزيء من 1- بروباين؟

3- زجاجتان إحداهما تحتوي على الهكسين الحلقي والأخرى على الهكسان الحلقي ، وعند نقل الزجاجتين فقد الملصق التعريفي لكل منهما، مما أدي إلى صعوبة التعرف عليهما . أجب عما يلي :

- **ما المادة الكيميائية التي تستخدمها للتمييز بينهما ؟**
- **ما نوع التفاعل بين الهكسين الحلقي والمادة المستخدمة ؟**
- **أي المركبين أسرع تفاعلاً ؟**

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

www.almanahj.com



المجموعات الوظيفية هي :

5- أكتب المعادلات الدالة على كل من :

*** تفاعل Br_2 مع 2- بيوتين :**

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

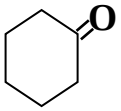
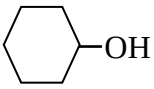
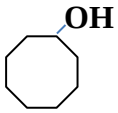
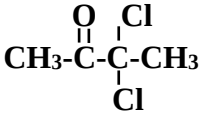
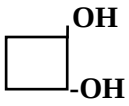
تابع :سادساً أجب عما يلي:

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

$$CH_3CH_2\text{-}OH \xrightarrow[\Delta]{H_2SO_4} CH_2{=}CH_2 + H_2O$$

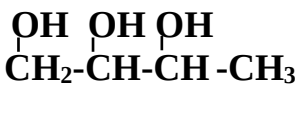
- ما نوع التفاعل السابق؟
- سمِّ المركب الهيدروكربوني الناتج ؟

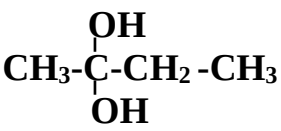
7 - أكمل الجدول التالي بكتابة اسم المركب بحسب IUPAC أو الصيغة البنائية:

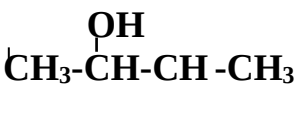
الاسم حسب IUPAC	الصيغة البنائية المختصرة	الاسم حسب IUPAC	الصيغة البنائية المختصرة
ميثانال			$C_2H_5\text{-}CO - C_3H_7$
		ميثيل بروبيل إيثر	
			
			
بيوتانوات الميثيل			

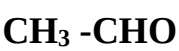
www.almanahj.com

8-سمِّ المركبات التالية حسب IUPAC:





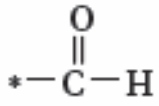
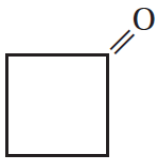
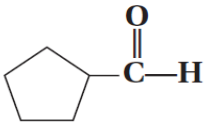




Kamal Boryeik

تابع :سادساً أجب عما يلي:

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

الصيغة			R-C-R	
الاسم				

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

(1) الهبتان (2) 2،3-ثنائي بروموبروبان (3) 1-بروبانول (4) 2-بروموـ2- كلوروـ1،1،1-ثلاثي فلوروإيثان

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

- الاسم الصحيح هو

- الصيغة البنائية هي :

www.almanahj.com

*فيما كان يستخدم المركب رقم (4) وما اسمه الشائع وما صيغته البنائية ؟

- "

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

-

11- فسر علمياً ما يلي :-

* التغيرات التي تحدث عند إضافة محلول البروم قطرة قطرة إلى الهكسين الحلقي مع الرج ؟

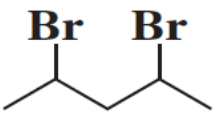
مع كتابة المعادلة الكيميائية الدالة عما حدث ؟ يزول اللون

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

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

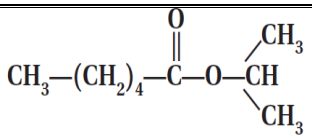
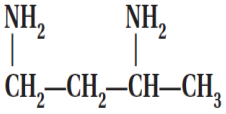
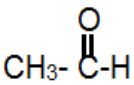
تابع :سادساً أجب عما يلي:

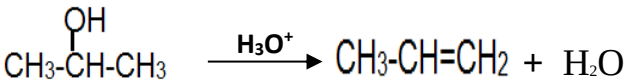
12- أكمل الجدول التالي بكتابة اسم المركب بحسب IUPAC أو الصيغة البنائية:

اسم المركب	الصيغة البنائية	اسم المركب	الصيغة البنائية
2- بيوتانون		حمض البيوتانويك	
	$H-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$		$H-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OCH_3$
إيثانوات الميثيل		ثنائي ميثيل إيثر	
ثلاثي ميثيل أمين		هكسانال حلقي	
	$Br-\overset{Br}{\overset{\|}{C}}-CH_2-CH_2-CH_3$		$CH_3\overset{OH}{\overset{\|}{C}}H\overset{OH}{\overset{\|}{C}}HCH_2CH_3$
	$C_6H_5-NH_2$		

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

www.almanahj.com

اسم المركب				حمض بروبانويك
الصيغة البنائية				

14-ادرس التفاعل التالي ثم أجب عما يليه: 

*ما نوع التفاعل : * ما اسم المركب الناتج :

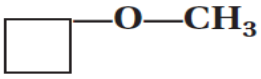
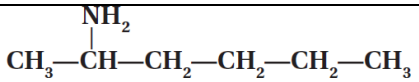
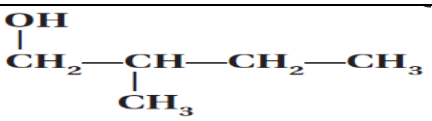
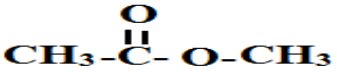
15- ميز (ما الفرق) بين كل من : تفاعل الاستبدال وتفاعل الإضافة؟

* تفاعل الاستبدال :

* تفاعل الإضافة :

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		
	5- أمينو هكسان		
	1-بنتانول		
	إيثانوات الميثيل		

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 "

www.almanahj.com

القائمة (أ) المجموعات الوظيفية	القائمة(ب) المركبات العضوية
( ) -OH	1- إيثانال
( ) $-NH_2$	2- بنتان
( )	3- إيثيل ميثيل إيثر
( )	4- ميثيل أمين
( )	5- أسيتون
( )	6- حمض الميثانويك
( ) -O-	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
( ) كلوروميثان	1- انتاج المبيدات الحشرية والبلاستيك والمستحضرات الدوائية والمطاط المستخدم في صناعة الاطارات
( ) بوليمر كلوريد الفينيل	2- مركب سام يدخل في صناعة المبيدات الحشرية ومذيب للعديد من المواد البلاستيكية
( ) CF_3 - CHClBr	3-مضاد للتجمد في وقود الطائرات
( ) الإيثانول	4- صناعة الاصباغ غامقة اللون
( ) هكسانول حلقي	5- يستخدم كمذيب
( ) بنزين أمين	6- في صناعة منتجات السيليكون الذي يستخدم في تثبيت الأبواب والنوافذ ومنع التسريب
( ) السينمالدهيد	7- يستعمل لتطهير الجلد قبل اعطاء الحقن
( ) الجليسرول	8- مسؤول عن نكهة القرفة
( ) هكسيل أمين حلقي	9- مخدر عام في العمليات الجراحية
( ) إيثيل أمين	10- صناعة الصفائح الرقيقة والمرنة أو الصلبة وفي مجسمات أشياء وصناعة خراطيم المياه
( ) إيثيل بيوتانوات	11- المسؤول عن نكهة الموز الطبيعية
( ) ثنائي إيثيل إيثر	12- حفظ العينات الحيوانية بمختبر الأحياء وصناعة بلاستيك الباكلايت
( ) الفورمالدهيد	13- مادة متطايرة سريعة الاشتعال كانت تستخدم كمخدر في العمليات الجراحية
( ) بنزالدهيد	14- يعطي نكهة الأناناس
( ) ساليسالدهيد	15- أبسط الكيتونات لايذوب في الماء
( ) الأسيتون	16- مسؤول عن نكهة الفواكه (الفرولة)
( ) هكسانوات الميثيل	17- صناعة مزيلات الطلاء
( ) بوليمر رباعي فلورو ايثين	18- صناعة الغراء للصق القطع الخشبية معا لكنه قد يسبب السرطان فتم حظره
( ) CH_3OH	19- يستعمل كسطح غير لاصق في العديد من أدوات المطبخ
( ) 2,1,1- ثلاثي فلورو ايثان	20-لها تأثيرات ضارة على طبقة الأوزون
( ) مركبات كلورفلوروكربون	21- استخدمت بدلاً من مركبات CFCs و تستخدم نطاق واسع كمبردات في الثلاجات وأسمها الشائع R134a
( ) الاسترات	22- يستخدم في صناعة الأصباغ والورنيش
( ) 2-بيوتانول	(23)- تسبب الرائحة العطرية المميزة في الفواكه والأزهار

www.almanahj.com
Kamal Boryeik

تابع :سادساً أجب عما يلي:

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

نوع المركب	اسم المركب	الصيغة البنائية	المجموعة الوظيفية
	ايثانال		$-\overset{\overset{O}{\|\|}}{C}-H$
إستر			
	إيثيل ميثيل إيثر		

20-أكمل المعادلة التالية :

*) $H-\underset{H}{\overset{H}{C}}-\overset{OH}{C}-H \xrightarrow[H_2SO_4]{\Delta}$

www.almanahj.com

21- حدد نوع التفاعلات التي تمثلها المعادلات التالية :-

( ) $CH_3-CH_2-CH_3 + Br_2 \longrightarrow CH_3-CH_2-CH_2Br + HBr$

( ) $CH_2=CH_2 + Cl_2 \longrightarrow CH_2Cl-CH_2Cl$

( ) $CH_3CH_2OH \xrightarrow[\text{حرارة}]{H_2SO_4} CH_2=CH_2 + H_2O$

( ) $CH_3-COOH + HO-CH_3 \longrightarrow CH_3COO-CH_3 + H_2O$

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

1) $CH_3-CH_2OH \longrightarrow CH_2=CH_2 + H_2O$

2) $NH_2-CH_2-COOH + NH_2-CH_2-CHOOH \longrightarrow NH_2-CH_2-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-\overset{H}{\underset{|}{N}}-CH_2-COOH + H_2O$

- ما نوع التفاعل الثاني ؟
- ما وجه الشبه بين التفاعل الأول والتفاعل الثاني ؟
- ما الصيغة العامة التي ينتمي إليها المركب العضوي الناتج في التفاعل الأول ؟

تابع :سادساً أجب عما يلي:

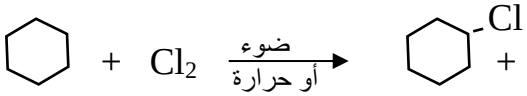
23- حدد لكل من التفاعلات التالية إن كان تفاعل إضافة أم استبدال أم حذف أم تكاثف

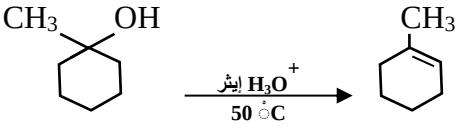
أ- $CH_3\text{-}OH + CH_3\text{-}\overset{O}{\overset{\|}{C}}\text{-}OH \longrightarrow CH_3\text{-}\overset{O}{\overset{\|}{C}}\text{-}OCH_3 + H_2O$ ( )

ب- $CH_3\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}CH_3 + Cl_2 \longrightarrow Cl\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}CH_3 + HCl$ ( )

ج- $CH_2=CH_2 + Cl_2 \longrightarrow Cl\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}Cl$ ( )

د- $CH_3\text{-}CH_2OH \xrightarrow[\Delta]{H_2SO_4} CH_2=CH_2 + H_2O$ ( )

هـ-  ( )

و-  ( )

ز- ( )

ح- $CH_2=CH_2 + HBr \xrightarrow[25^\circ C]{\text{إيثر}} CH_3\text{-}CH_2\text{-}Br$ ( )

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

أ- هاليد ألكيل إلى ألكين ( )
ب- ألكين إلى كحول ( )
ج- ألكين إلى هاليد الألكيل ( )
د- كحول + حمض كربوكسيلي ليكون استر + ماء ( )

25 ⇦ ارسم الصيغة البنائية للمتفاعلات والنواتج في المعادلة التالية :

بروموبنتان حلقي ⟶ بروميد الهيدروجين + بنتين حلقي

www.almanahj.com
Kamal Boryeik

تابع :سادساً أجب عما يلي:

26- ⇦ حدد نوع المركب التي تقابل كلا مما يلي :⬇

★ إضافة (و) إلى اسم الهالوجين ( )
★ إضافة الخاتمة أمين ( )
★ إضافة (ول) إلى آخر اسم الألكان ( )
★ إضافة (أميد) إلى آخر اسم الألكان ( )
★ إضافة (ال) إلى اسم الألكان ( )
★ إضافة (ويك) إلى اسم الألكان ( )
★ إضافة (ون) إلى اسم الألكان ( )
★ ابدال (ويك) بـ (وات) من اسم الحمض ( )

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

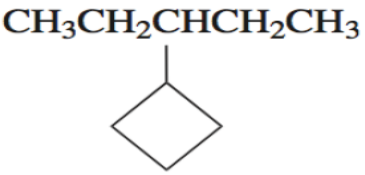
www.almanahj.com

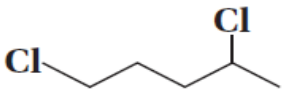
28- ⇦ رتب خطوات تفاعل التكاثف التالية ؟

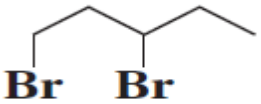
-( ) يُفقد جزيء صغير مثل الماء ، ( ) يرتبط اثنان معاً من الجزيئات الصغيرة لمركبين عضويين معاً

، ( ) يتكون جزيء اكثر تعقيداً

29 ⇦ سمِّ المركبات التالية :







30- البوليمر، والمونومر لكل مما يلي.

المونمر	البوليمر
	بولي إيثيلين
	نايلون 6،6
	بولي يوراثان

تابع :سادساً أجب عما يلي:

31- قارن البلمرة بالإضافة والبلمرة بالتكاثف بوضع الجمل التالية في المكان المناسب :

- تبقى ذرات المواد المتفاعلة جميعها في الناتج النهائي
- ناتج جانبي صغير غالباً الماء
- يتضمن كسر روابط المونومر

البلمرة بالإضافة	(كلاهما)	البلمرة بالتكاثف

32- أذكر أربعة أسباب تفسر سبب الاستعمال الواسع للبوليمرات في الصناعة ؟

33- أذكر ثلاثة بوليمرات شائعة تناولت دراستها واستعمالاً لكل منها

أ-

ب-

ج-

www.almanahj.com

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

(1) C_2F_4

(2) $CH_3\text{-}O\text{-}CH_2\text{-}CH_3$

(3) $CH_3\text{-}\underset{OH}{CH}\text{-}\underset{OH}{CH_2}$

(4) $HO\text{-}\underset{CH_3}{CH_2}\text{-}CH_3$

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

- سمِّ الصيغة رقم (2) ؟

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

-

- ما اسم البوليمر الذي يصنع من المركب رقم (1) ؟

ب-لماذا يعتبر CFCs مهدداً للبيئة؟

-

تابع :سادساً أجب عما يلي:

35- ارسم الصيغة البنائية لكل من ؟

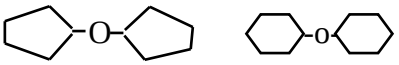
(1) مجموعة الألدهيد

(2) مجموعة الكربوكسيل

(3) مجموعة الكربونيل

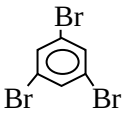
36- سمِّ المركبات التي تمثلها الصيغ التالية؟

(أ)



(ب)

(ج)



(د)

37- ما عدد مولات Br_2 التي ستضاف إلى 1 مول من 1- بيوتاين ؟ علل إجابتك ؟ مع كتابة المعادلة.

www.almanahj.com

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

CH_3COOH (5) , CH_3NH_2 (4) , CH_3COOCH_3 (3) , $CH_3(CH_2)_4COOH$ (2) , CH_3-O-CH_3 (1)

أ- ما اسم المركب (2) ؟

ب-ما نوع المركب (1) مع تسميته؟

ج- اكتب الصيغة العامة لصنف المركبات التي ينتمي إليها المركب (3)؟

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

هـ-بين التفاعل الذي يحدث لدى تفاعل المركبين 4،5 ؟

$$CH_3COOH + CH_3NH_2 \longrightarrow CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-\overset{\overset{H}{|}}{N}-CH_3 + H_2O$$

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

تابع :سادساً أجب عما يلي:

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

-

ت- ما أصناف المركبات العضوية التي تحتوي على أكسجين؟

ث-

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

" " -

40- الجدول التالي مكون من عدد من الصناديق المرمزة أبجدياً . وهي تضم عدداً من مشتقات المركبات العضوية

اكتب بين القوسين رمز الصندوق المناسب لكل عبارة مما يلي :

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

أ- [ ] مركبات عضوية تحتوي على رابطة تساهمية ثنائية

ب- [ ] مركبات هيدروكربونية مشبعة

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

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

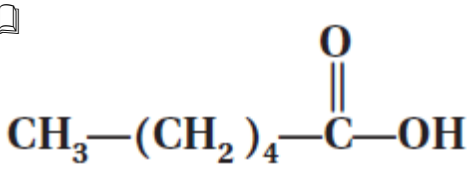
هـ- [ ] مركبات حلت فيها ثلاث مجموعات ألكيل محل ذرات الهيدروجين الثلاث في جزيء الأمونيا.

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

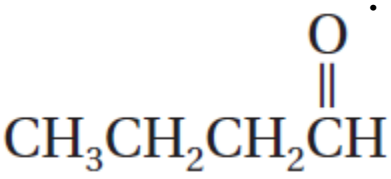
ز- [ ] مركبات عضوية تحتوي على مجموعة كربونيل طرفية

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

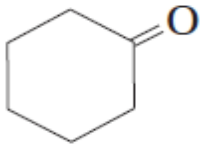
41- صنف مركبات الكربونيل التالية :



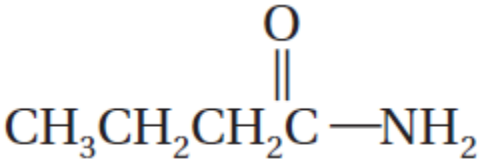
.....



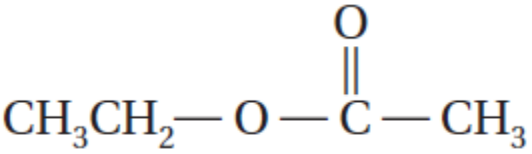
.....



.....



.....



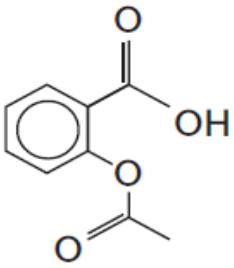
.....

www.alnahj.com
Kamal Boryeik
Kamal Boryeik

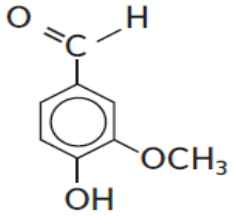
تابع :سادساً أجب عما يلي:

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

بذكر الاسم والصيغة العامة ؟



43- من خلال الصيغة البنائية بالشكل المقابل حدد المجموعات الوظيفية المرتبطة بحلقة البنزين بذكر الاسم والصيغة العامة ؟



☎ : تذكر :

الاستعمال	البوليمر
حشوة مقاعد الأثاث	بولي يوريثان
أوعية النباتات	بولي ستايرين
أدوات الطهي غير اللاصقة	بولي رباعي فلورو إيثيلين (تيفلون)
البلاستيك الخاصّ بلفّ الطعام وحفظه	بولي إيثيلين، أو بولي فينيلدين كلوريد
زجاج الشبابيك	بولي ميثيل ميثاكريلات
الملابس	نايلون، بولي كلوريد الفينيل، بولي إيثيلين، بولي إيثيلين رباعي فثالايت، بولي أكريلونيترل، بولي فينليدين كلوريد
السجاد	نايلون، بولي أكريلونيترل
أنابيب المياه	بولي كلوريد الفينيل
زجاجات المياه والعصائر	بولي إيثيلين، بولي بروبلين، بولي ستايرين، بولي إيثيلين رباعي فثالات

www.almanahj.com

☺ : نسألكم الدعاء " مع أطيب التمنيات لكم بالتوفيق "