

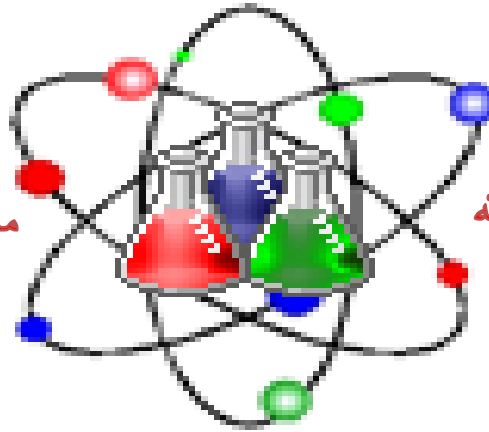
أسئلة لمراجعة منهاج الكيمياء الفصل الثالث (الهيدروكربونات)

للفصل الثاني عشر - متقدم



دولة الإمارات العربية المتحدة

Chemistry



الحمد لله رب العالمين

رَبِّ اغْفِرْ لِي
وَلِوَالِدِي
وَلِلْمُؤْمِنِينَ يَوْمَ يَقُومُ
الْحِسَابُ



Kamal Boryeik

amal

Kymoelbehiry@gmail.com

① رحم الله تعالى أبي وأمي " نسألکم الدعاء "

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

1- يسمى المركب C_8H_{18} :

أ- الأوكتانين ب- الأوكتان ج- الأوكتين د- الأوكتادين

2- أي من الهيدروكربونات التالية يجب أن يكون ألكاناً ؟

أ- C_5H_{10} ب- C_3H_6 ج- C_7H_{14} د- $C_{14}H_{30}$

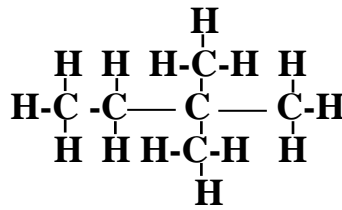
3- الغاز الذي يزيل لون البروم السائل هو ؟

أ- الإيثان ب- الميثان ج- البروبان د- الإيثين

4- أحد المركبات يعتبر أبسط أفراد الألكينات ؟

أ- C_2H_6 ب- C_3H_6 ج- C_2H_4 د- C_2H_2

5- تفحص الصيغة البنائية التالية ؟



: فيكون الاسم الصحيح هو :

أ- 1،3-ثنائي ميثيل بروبان ب- 1،1،1-ثلاثي ميثيل بروبان ج- 2،2-ثنائي ميثيل بيوتان د- 2-إيثيل-2-ميثيل بروبان

6 - عدد إلكترونات التكافؤ في ذرة الكربون :

أ- 3 ب- 4 ج- 5 د- 6

7- أي مما يلي يشترك مع الألكينات الحلقية في الصيغة العامة ؟

أ- الإيثانين ب- البروبان ج- البيوتين د- البنزين

8- يظهر الكربون ميلاً قوياً جداً لتكوين :

أ- روابط أيونية ب- روابط تساهمية ج- روابط هيدروجينية د- روابط عالية القطبية

9- تنوع المركبات العضوية كبير جداً لأن الكربون :

أ- له عدة أشكال تآصلية ب- له عدة نظائر ج- مركبات نشطة جداً د- له مركبات ذات أيزومرات متعددة

10- المركب الذي يعتبر من الألكانات :

D	C	B	A
$CH_3-CH(CH_3)-CH_3$	$CH_3-CH=CH_2$	C_2H_4	CH_3-CH_3

أ- C , D ب- A , D ج- A , B د- فقط A

11- الصيغة التي تبين أعداد الذرات وأنواعها وكذلك الروابط :

أ- الأولية ب- البنائية ج- الجزيئية د- الأيونية

12- من أهم استخدامات الألكانات في حياتنا :

أ- كمواد حافظة ب- كمكسبات للطعم ج- وقود د- صناعة أحمر الشفاهة

❖ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

Kamal Boryeik

13- الألكان الحلقي الذي يحتوي على 4 ذرات كربون هو :

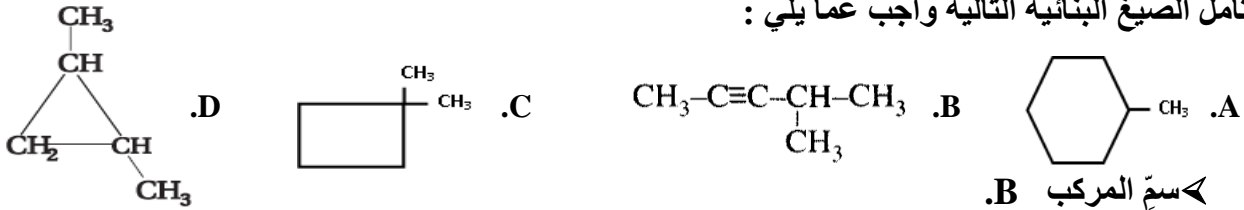
- أ- C_4H_6 ب- C_4H_8 ج- C_4H_9 د- C_4H_{10}

14- تصنف الهيدروكربونات في مجموعات تبعاً :

- أ- C_4H_6 ب- نظائر الكربون ج- نوع الرابطة بين ذرات الكربون د- كتلة الكربون

15- تعرف المركبات العضوية بكونها مركبات مرتبطة بشكل تساهمي وتحتوي على الكربون ماعدا :
أ- أكاسيد الكربون ب- الكربونات ج- أكاسيد الكربون والكربونات د- لاشيء

16- تأمل الصيغ البنائية التالية وأجب عما يلي :



❖ سمّ المركب B.

أ- 1،1-ثنائي ميثيل بيوتان حلقي ب- ميثيل هكسان حلقي ج- 2،1-ثنائي ميثيل بروبان حلقي د- 4-ميثيل-2-بنتاين

❖ سمّ المركب A.

أ- 1،1-ثنائي ميثيل بيوتان حلقي ب- ميثيل هكسان حلقي ج- 2،1-ثنائي ميثيل بروبان حلقي د- 4-إيثيل-2-بنتاين

❖ سمّ المركب C.

أ- 1،1-ثنائي ميثيل بيوتان حلقي ب- ميثيل هكسان حلقي ج- 2،1-ثنائي ميثيل بروبان حلقي د- 4-إيثيل-2-بنتاين

❖ الصيغة الجزيئية للمركب A هي :

- أ- C_7H_{16} ب- C_7H_{14} ج- C_6H_{14} د- C_6H_{12}

❖ سمّ المركب D.

أ- 1،1-ثنائي ميثيل بيوتان حلقي ب- ميثيل هكسان حلقي ج- 2،1-ثنائي ميثيل بروبان حلقي د- 4-إيثيل-2-بنتاين

17- المركبات المتتالية التي تختلف بوحدة ثابتة تسمى :

- أ- الألكانات الحلقية ب- الألكانات ج- الهيدروكربونات المشبعة د- السلسلة المتجانسة

18- قوي الجذب بين الجزيئات في الألكانات هي ؟

- أ- روابط أيونية ب- قوى بينية قوية ج- قوى تشتت لندن د- روابط هيدروجينية

19 - أي مما يلي له إيزومر هندسي :

- أ- 1-بيوتين ب- 3-ميثيل-1-بيوتين ج- 2-بيوتين د- 1-بنتاين

20- الصيغة الكيميائية التي تعبر عن أصغر ألكان حلقي :

- أ- C_3H_6 ب- C_2H_4 ج- C_2H_2 د- C_3H_4

21- الألكينات والألكاينات لا تذوب في الماء ، لأنها مركبات :

- أ- غازية ب- قطبية ج- غير قطبية د- أروماتية

◀ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

Kamal Boryeik

22- المركب العضوي المشبع يحتوي :
أ هـ روابط أحادية ب هـ رابطة ثنائية ج هـ رابطة ثلاثية د هـ ذرات هيدروجين وكربون

23- ترتبط ذرتان من الكربون برابطة تساهمية ثلاثية في:

أ هـ الهيدروكربونات المشبعة ب هـ الألكينات ج هـ الألكينات د هـ الألكانات

24- الصيغة الكيميائية التي تعبر عن أصغر ألكين :

أ هـ C_3H_6 ب هـ C_2H_4 ج هـ C_2H_2 د هـ C_3H_4

25- أي من التمثيل التالي هو الأفضل إظهاراً لشكل الجزيء فيما يلي ؟
أ هـ النموذج ثلاثي الأبعاد ب هـ الصيغة الأولية ج هـ الصيغة الجزيئية د هـ الصيغة البنائية

26- أي العبارات التالية خطأ فيما يتعلق بالمركب $CH_3CH_2CH_2C\equiv CH$:

أ هـ ألكين ب هـ غير قطبي ج هـ يسمى 1-بنتاين د هـ صيغته العامة C_nH_{2n-2}

27- المواد الظاهرة في المربع أي التالية صحيح ؟ :

1. $CH_3(CH_2)_3CH_3$

2. $CH_3CH_2CH(CH_3)_2$

3. $C(CH_3)_4$

أ هـ تختلف في الصيغة الجزيئية ب هـ المركب 3 هو (2،2-ثنائي ميثيل بروبان)

ج هـ المركب 1 هو 2-ميثيل بيوتان د هـ المركب 2 هو أطول سلسلة بين المركبات الثلاث

28- كل ذرة كربون في جزيء تكون أربع روابط تساهمية أحادية مع أربع ذرات أخرى في:

أ هـ الهيدروكربون الأروماتي ب هـ الأيزومر البنائي ج هـ الهيدروكربون المشبع د هـ الأيزومر الهندسي

29- ترتبط ذرتان من الكربون برابطة تساهمية ثلاثية في:

أ هـ الهيدروكربونات المشبعة ب هـ الألكينات ج هـ الألكينات د هـ الألكانات

30- الاسم الصحيح للمركب:
 $\begin{array}{c} CH_3 \\ | \\ CH_3-CH-CH_2-CH_3 \\ | \\ CH_3 \end{array}$

ب هـ 2-إيثيل-2-ميثيل بروبان
د هـ 1،1،1-ثلاثي ميثيل بروبان

أ هـ 2،2 ثنائي ميثيل بيوتان
ج هـ 1،1 ثنائي ميثيل بيوتان

31- أي مما يلي يمثل مجموعة ألكيل شائعة ؟

أ هـ أيزو أوكتان ب هـ أيزوبروبيل ج هـ بارا زيلين د هـ نفتالين

32- التركيب البنائي للبروبين هو:

أ هـ $CH_2=CH_2$ ب هـ $CH_2=CH-CH_3$ ج هـ $CH_3-CH-CH_3$ د هـ CH_3-CH_3

33- ما المركب الأقل في درجة الغليان؟

أ هـ 2-ميثيل بيوتان ب هـ 2،2-ميثيل بروبان ج هـ بنتان د هـ هكسان

34- الصيغة العامة للألكانات الحلقية هي ؟

أ هـ C_nH_{2n-2} ب هـ C_nH_{2n+2} ج هـ C_nH_n د هـ C_nH_{2n}

◀ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

Kamal Boryeik

- 35- تعد كل من الألكينات والألكاينات مركبات؟
أ هـ مشبعة ب هـ غير مشبعة ج هـ أيونية د هـ قطبية
- 36- أي مما يلي له درجة الغليان الأقل:
أ هـ الإيثان ب هـ البيوتان ج هـ الهكسان د هـ الأوكتان
- 37- أي مما يلي يعد أيزومر لـ 2،2- ثنائي ميثيل بروبان :
أ هـ الإيثان ب هـ أيزوبيوتان ج هـ البيوتان د هـ البنتنان
- 38- الوقود المستخدم في لهب الأوكسي أسيتيلين الذي تصل درجة حرارته أكثر من 3000°C يستخدم في لحام المعادن؟
أ هـ الإيثان ب هـ الإيثين ج هـ الإيثانين د هـ الإيثانول
- 39- الجزيء الذي يتكون من 8 ذرات كربون البادئة التي تضاف إلى المقطع (آن) هي :
أ هـ ديك ب هـ نون ج هـ أوكت د هـ هبت
- 40- الصيغة العامة للألكانات هي :
أ هـ C_nH_{2n-2} ب هـ C_nH_{2n+2} ج هـ C_nH_n د هـ C_nH_{2n}
- 41- مجموعة الألكيل المقابل للبروبان هي :
أ هـ C_3H_6 ب هـ C_3H_8 ج هـ C_3H_7 د هـ C_2H_5
- 42- المركب الذي يعد مثلاً على المركبات المشبعة هو :
أ هـ C_3H_6 ب هـ C_5H_{12} ج هـ C_4H_6 د هـ C_2H_2
- 43- أي من الألكانات التالية درجة غليانه أعلى ؟
أ هـ 2،2- ثنائي ميثيل بنتان ب هـ الهبتان
ج هـ 2،2،3- ثلاثي ميثيل بيوتان د هـ 2- ميثيل هكسان
- 44- تمتاز الألكانات عن الألكينات في أنها :
أ هـ تحتوي على روابط تساهمية أحادية بين ذرات الكربون
ج هـ أكثر نشاطاً وتفاعلاتها تتم في الظروف العادية
ب هـ عدد ذرات الهيدروجين أقل منها في الألكين المقابل
د هـ قدرتها الكبيرة على تكوين بوليمرات
- 45- ما نوع روابط كربون- هيدروجين في الألكانات ؟
أ هـ أيونية ب هـ تساهمية غير قطبية ج هـ تساهمية قطبي د هـ تساهمية ثنائية
- 46- المركبات المتتالية التي تختلف بوحدة ثابتة :
أ هـ الهيدروكربونات المشبعة ب هـ الألكانات ج هـ الألكانات الحلقية د هـ السلسلة المتجانسة
- 47- أول مركب عضوي تم تحضيره مخبرياً هو ؟
أ هـ اليوريا ب هـ الإيثيلين ج هـ الأسيتيلين د هـ الجازولين
- 48- بم يتشابه الأيزومران (المركبين) : بيوتان ، و ميثيل بروبان ؟
أ هـ درجة الانصهار ب هـ درجة الغليان ج هـ الكثافة د هـ الكتلة الجزيئية
- 49- ما المركب الذي يعد المكون الرئيس للغاز الطبيعي :
أ هـ بنتان ب هـ ميثان ج هـ هكسان د هـ أيزو أوكتان

← **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

Kamal Boryeik

50- ما المركب الذي يشترك مع البروبان الحلقي في الصيغة الجزيئية ؟

أ هـ بروبان ب هـ بيوتان ج هـ بروبين د هـ بيوتان حلقي

51- ما نوع القوى بين جزيئات الألكانات ؟

أ هـ هيدروجينية ب هـ تشتت لندن ج هـ تساهمية قطبية د هـ تساهمية أحادية

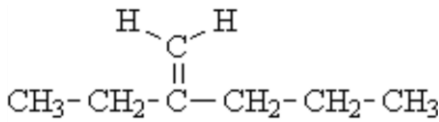
52- أي التالي من خواص الألكينات ؟

أ هـ تقل درجة غليانها بزيادة الكتلة الجزيئية ب هـ غير قطبية
ج هـ تتجمع جزيئاتها بروابط هيدروجينية د هـ تكون أيزومرات هندسية

53- كل أزواج المركبات التالية لهما نفس الصيغة الجزيئية عدا واحد هو :

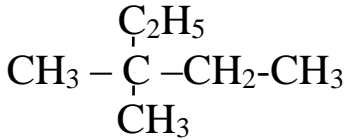
أ هـ بنتان ، 2- ميثيل بيوتان ب هـ هكسان حلقي ، ميثيل بنتان حلقي
ج هـ هكسان ، 2- ميثيل بنتان د هـ هكسان حلقي ، ميثيل بيوتان حلقي

54- ما اسم الأيوباك للمركب المقابل :



أ هـ 2-إيثيل -4- بنتين ب هـ 2-إيثيل -1- بنتين
ج هـ 2- ميثيلين هكسان د هـ 2-بروبيل -1- بيوتين

55- ما الاسم الصحيح للمركب المقابل :



أ هـ 2،2- ثنائي ميثيل بيوتان ب هـ 2-إيثيل -2- بيوتان
ج هـ 1،1- ثنائي ميثيل -1- إيثيل بروبان د هـ 3،3- ثنائي ميثيل بنتان

56- فيما يتعلق بالألكانات الحلقية أي العبارات التالية ليست صحيحة ؟

أ هـ الألكانات الحلقية هيدروكربونات غير مشبعة ب هـ الصيغة الجزيئية العامة للألكانات الحلقية C_nH_{2n}
ج هـ أهم تفاعل للألكانات الحلقية هو تفاعل الاحتراق د هـ تتألف الهيدروكربونات الحلقية من كربون وهيدروجين فقط

57- عدد (ذرات الكربون - الهيدروجين - الرابطة الأحادية) على الترتيب في " 2،2-ثنائي ميثيل هكسان " يساوي :

أ هـ (8 ، 26، 18) ب هـ (8 ، 18، 24) ج هـ (8 ، 18، 25) د هـ (8 ، 18، 26)

58- ما عدد الروابط المزدوجة في المركب 2-ميثيل -1،3-بيوتاديين ؟

أ هـ - 1 ب هـ - 2 ج هـ - 3 د هـ - 4

59- أي الصيغ التالية تمثل ألكاناً حلقياً ؟

أ هـ C_4H_{10} ب هـ C_3H_6 ج هـ C_2H_4 د هـ C_3H_4

60- ما نوع روابط كربون- هيدروجين في الألكانات ؟

أ هـ أيونية ب هـ تساهمية غير قطبية ج هـ تساهمية قطبي د هـ تساهمية ثنائية

◀ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

Kamal Boryeik

61- معظم الهيدروكربونات ذات السلاسل المستقيمة تحترق بشكل غير متساوي يؤدي الاحتراق المبكر لها بفعل الحرارة والضغط في آلة الاحتراق الداخلي إلى :

أ هـ التقطير التجزيئي ب هـ التكسير الحراري ج هـ الخطب د هـ الهدرجة

62- رقم الأوكتان لوقود الطائرات وسيارات السباق على التوالي :

أ هـ 110 ، 100 ب هـ 110 ، 100 ج هـ 98 ، 95 د هـ 91 ، 100

63- تحول الجزيئات ذات السلاسل الطويلة (الكبيرة) إلى سلاسل قصيرة أكثر استخداماً بفعل عملية :

أ هـ التقطير التجزيئي ب هـ التكسير الحراري ج هـ الخطب د هـ الهدرجة

64- تتم عملية التكسير الحراري لتحويل الجزيئات الكبيرة إلى جزيئات صغيرة في :

أ هـ غياب الأكسجين و الحفاز ب هـ وجود حرارة عالية و حفاز في غياب الأكسجين ج هـ وجود الأكسجين و حفاز د هـ وجود حرارة و أكسجين

65 - الألكين المسؤول عن نضج الفاكهة ويؤدي دوراً في تساقط أوراق الأشجار :

أ هـ C_2H_4 ب هـ C_3H_6 ج هـ C_4H_8 د هـ C_5H_{10}

66- الألكين الذي يعتبر مادة أولية في تركيب بولي إيثيلين المستخدم في صناعة الأكياس البلاستيكية والحبال :

أ هـ C_2H_4 ب هـ C_3H_6 ج هـ C_4H_8 د هـ C_5H_{10}

67- أي مما يلي يستخدم كمادة دافعة في جل الحلاقة :

أ هـ البيوتان ب هـ أيزوبيوتان ج هـ البنتان د هـ أيزوأوكتان

68- في برج التقطير التجزيئي للنفط تنخفض درجة الحرارة كلما اتجهنا لأعلى حيث تنخفض درجة الغليان بسبب :

أ هـ انخفاض الكتلة الجزيئية للهيدروكربون ب هـ زيادة طول سلسلة الهيدروكربون ج هـ الارتفاع د هـ عدم كفاءة التسخين

69- في السلسلة المتجانسة للهيدروكربونات يزيد كل منها عن سابقة بذرة كربون واحدة و :

أ هـ ذرة هيدروجين واحدة ب هـ ذرتي هيدروجين ج هـ ثلاثة ذرات هيدروجين د هـ أربعة ذرات هيدروجين

70- يستخدم العلماء النموذج الذي يظهر بشكل أفضل المعلومات المراد تسليط الضوء عليها فأى النماذج يعطي صورة أكثر واقعية لما يبدو عليه الجزيء عند رؤيته :

أ هـ الصيغة الجزيئية ب هـ الصيغة البنائية ج هـ نموذج الكرة والعصا د هـ نموذج ملء الفراغ

71- العملية المستخدمة لفصل مكونات النفط عن بعضها هي :

أ هـ التقطير التجزيئي ب هـ التكسير الحراري ج هـ الخطب د هـ الهدرجة

72 - كان لفوهرل (فولر) الفضل في كل مما يلي عدا :

أ هـ دحض نظرية القوة الحيوية ب هـ تحضير مركب اليوريا في المختبر ج هـ بدء تطوير الكيمياء العضوية د هـ تأكيد نظرية القوة الحيوية

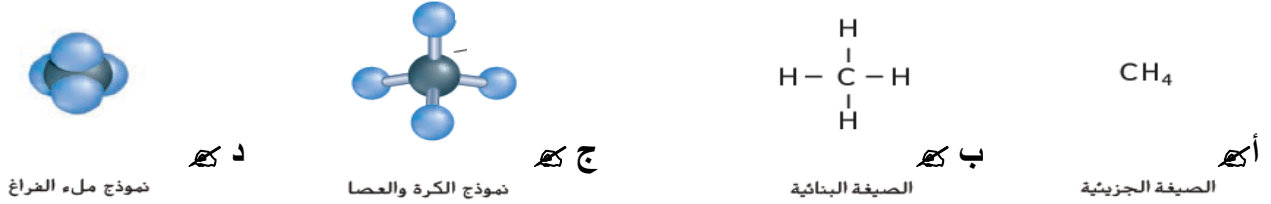
Kamal Boryeik

◀ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

73- يقع الكربون على رأس قائمة المجموعة بالجدول الدوري "

أ 4 ب 6 ج 12 د 14
74- يمكن التمييز بين الهيدروكربون المشبع وغير المشبع عملياً من خلال استخدام :
أ 4 الصيغة البنائية ب 6 البروم السائل ج 12 نموذج الكرة والعصا د 14 غاز الميثان

75- أفضل نموذج لإظهار هندسة الجزيء فيما يلي هو :



76- من خلال نواتج برج التجزئة للنفط تزداد لزوجة الجزيء كلما :

أ 4 قلت عدد ذرات الكربون ب 6 زادت عدد ذرات الكربون ج 12 بالتسخين د 14 قلت الكتلة الجزيئية

77- الألكانات المتفرعة في الوقود :

أ 4 تزيد من الخطب ب 6 ترفع درجة الغليان ج 12 تخفض رقم الأوكتان د 14 ترفع رقم الأوكتان

78- جميع ما يلي يخص الألكانات عدا واحدة :

أ 4 مركبات مشبعة ب 6 مركبات غير قطبية ج 12 مذيبات قطبية د 14 انخفاض النشاطية الكيميائية

79- الألكانات ذات السلاسل المتفرعة مقارنة بالألكانات ذات السلاسل المستقيمة المتساوية معها في عدد ذرات الكربون :

أ 4 لها مساحة سطحية أكبر ب 6 درجات غليانها منخفضة ج 12 درجات غليانها مرتفعة د 14 كتلتها الجزيئية أكبر

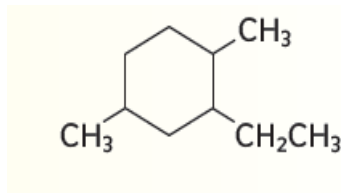
80- يقل الألكان الحلقي عن الألكان غير الحلقي في الجزيء المساوي له في عدد ذرات الكربون ب :

أ 4 ذرة هيدروجين واحدة ب 6 ذرتي هيدروجين ج 12 ثلاثة ذرات هيدروجين د 14 أربعة ذرات هيدروجين

81- تخضع الألكانات للعديد من التفاعلات التي تخضع لها :

أ 4 الألكانات الحلقي ب 6 الألكانات غير الحلقي ج 12 الألكينات د 14 الفلزات

82- حسب قواعد التسمية الصحيحة يسمى المركب الموضح بالشكل المقابل :



أ 4 1- إيثيل- 5،2- ثنائي ميثيل هكسان حلقي

ب 6 2- إيثيل- 4،1- ثنائي ميثيل هكسان حلقي

ج 4 1- إيثيل- 4،2- ثنائي ميثيل هكسان حلقي

د 6 2- إيثيل- 5،1- ثنائي ميثيل هكسان حلقي

83- أي المركبات التالية لا يمكن أن يكون له أيزومرات مختلفة :

أ 4 C_3H_8 ب 6 C_7H_{16} ج 12 $C_6H_{12}O_6$ د 14 C_5H_{10}

← **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

84- كم من الأيزمرات البنائية يوجد في C_3H_8 :

أ) لا يوجد ب) اثنان ج) ثلاثة د) خمسة

85- الهيدروكربون الذي يستخدم في صناعة بعض أنواع البلاستيك ويعد هرموناً يحفز التزهير وإنضاج الفاكهة.

أ) الميثان ب) الإيثان ج) البروبين د) الإيثين

86- أي المركبات العضوية التالية يمثل أيزومر هندسي:

أ) $CH_3CH=CHCl$ ب) $CH_3CH=CCl_2$ ج) $H_3C-C \equiv CH$ د) $CH_3CH_2CH_3$

87- في الهيدروكربونات ترتبط ذرات الكربون بـ :

أ) بذرات كربون فقط ب) بذرات عناصر أخرى غير الكربون
ج) بذرات هيدروجين فقط د) بذرات كربون وذرات هيدروجين

88- أي صيغة الأكثر فائدة في تمييز الأيزومرات:

أ) الصيغة الجزيئية ب) الصيغة الأولية ج) الصيغة الأيونية د) الصيغة البنائية

89- أي مما يلي له أيزومر هندسي

أ) 1،1-ثنائي كلورو إيثان ب) 1،1-ثنائي كلورو إيثين ج) 2،1-إيثانديول د) 1-برومو بروبين

90- تصنف الهيدروكربونات في مجموعات تبعاً :

أ) عدد ذرات الكربون ب) نظائر الكربون ج) نوع الرابطة بين ذرات الكربون د) كتلة الكربون

91- الرابطة التي تكون ثابتة ولا تسمح للذرات بالدوران بشكل حر:

أ) الرابطة الأحادية ب) الرابطة الثنائية ج) الرابطة الأيونية د) الرابطة الهيدروجينية

92- تسمى المركبات العضوية التي لها الصيغة الجزيئية نفسها وتختلف فقط في ترتيب الذرات المرتبطة :

أ) ألكينات فقط ب) ألكانات حلقية فقط ج) إيزومرات هندسية د) إيزومرات بنائية

93- أي الأزواج التالية يمثل أيزومرين بنائيين:

أ) $CH_3CHClCH_2Cl$ ، $CH_3CH_2CHCl_2$ ب) $CH_3CH_2CH_2CH_3$ ، $CH_3CH_2CH_2CH_3$



94- يوجد بين (م-2-بيوتين cis-2-butene) ، (ض-2-بيوتين trans-2-butene) أيزومر:

أ) ضوئي ب) هندسي ج) تركيبى د) وظيفي

95- غاز يستخدم في القداحات والمشاعل ؟

أ) الميثان ب) الإيثان ج) البروبان د) البيوتان

96- وجود تركيب ثابت يمنع حركة الدوران الحرة حول الرابطة يعد شرطاً لتكوين :

أ) سلاسل متفرعة ب) أيزومرات بنائية ج) أيزومرات هندسية د) هيدروكربونات حلقية

97- بم يتشابه الأيزومران : بيوتان ، و ميثيل بروبان ؟

أ) درجة الانصهار ب) درجة الغليان ج) الكثافة د) الكتلة الجزيئية

◀ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

98- ما المركب الذي يعد المكون الرئيس للغاز الطبيعي :

أ هـ بنتان ب هـ ميثان ج هـ هكسان د هـ أيزو أوكتان

99- ما الترتيب الصحيح للمركبات التالية تبعاً لعدد الأيزومرات التي تكونها ؟

أ هـ C_3H_8 ، C_4H_{10} ، C_5H_{12} ب هـ C_4H_{10} ، C_3H_8 ، C_5H_{12}
ج هـ C_3H_8 ، C_5H_{12} ، C_4H_{10} د هـ C_5H_{12} ، C_4H_{10} ، C_3H_8

100- أي الأعمدة في الجدول التالي تصف الإيثان وأيها يصف الإيثين ؟

(4)	(3)	(2)	(1)	
سائل	سائل	غاز	غاز	الحالة عند $25^\circ C$
يحترق	يحترق	يحترق	يحترق	التفاعل مع الأكسجين
يزيل لون ماء البروم	لا يحدث تفاعل	يزيل لون ماء البروم	لا يحدث تفاعل	التفاعل مع محلول البروم

أ هـ العمود الأول (الإيثان) العمود الثاني الإيثين ب هـ العمود الأول (الإيثان) العمود الثالث الإيثين

ج هـ العمود الثاني (الإيثان) العمود الثالث الإيثين د هـ العمود الثالث (الإيثان) العمود الرابع الإيثين

101- الصيغة العامة للألكانات الحلقية هي ؟

أ هـ C_nH_{2n-2} ب هـ C_nH_{2n+2} ج هـ C_nH_n د هـ C_nH_{2n}

102- تعد كل من الألكينات والألكينات والهيدروكربونات الأروماتية مركبات ؟

أ هـ مشبعة ب هـ غير مشبعة ج هـ أيونية د هـ قطبية

103- ما عدد الأيزومرات البنائية لـ C_4H_{10} ؟

أ هـ واحد ب هـ اثنتان ج هـ ثلاثة د هـ أربعة

104- عندما يزيد عدد ذرات الكربون في صيغة جزيئية ، فإن عدد الأيزومرات الممكنة ؟

أ هـ لا يوجد علاقة ب هـ يبقى كما هو ج هـ يزيد د هـ يقل

105- أي المواد التالية يدخل في صناعة المواد البلاستيكية ؟

أ هـ الميثان ب هـ الهكسان الحلقى ج هـ الإيثين د هـ الإيثان

106- أي من الأسماء التالية لا يمكن أن يكون صحيحاً ؟

أ هـ 2- إيثيل-2- بيوتين ب هـ 1،3-ثنائي إيثيل بنزين

ج هـ 1،4-ثنائي ميثيل هكسان حلقى د هـ 4-ميثيل-2- هكساين

107- ما عدد الروابط الثنائية في المركب 2-ميثيل-1،3-بيوتاديين ؟

أ هـ 1 ب هـ 2 ج هـ 3 د هـ 4

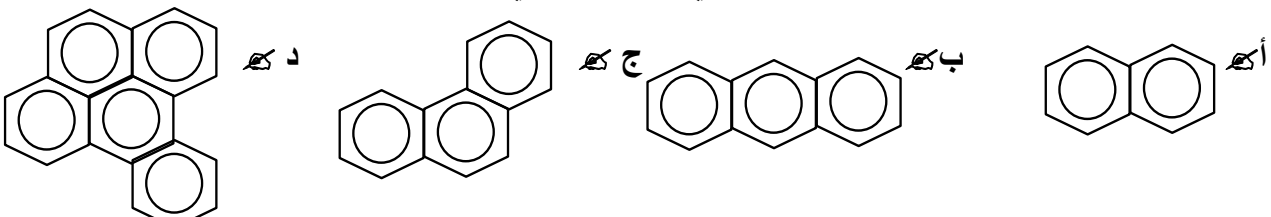
108- أي الصيغ التالية تمثل ألكاناً حلقياً ؟

أ هـ C_4H_{10} ب هـ C_3H_6 ج هـ C_2H_4 د هـ C_3H_4

109- منتج ثانوي ينتج من حرق خليط معقد من المواد العضوية كالخشب والفحم ويعتبر مادة مسرطنة ؟

أ هـ البنزوبيرين ب هـ النفثالين ج هـ الأنثراسين د هـ فينانترين

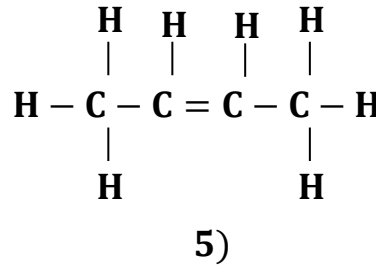
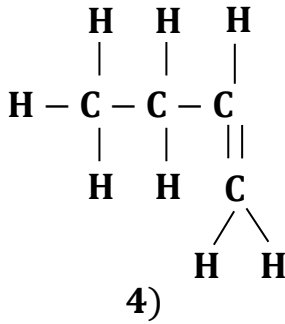
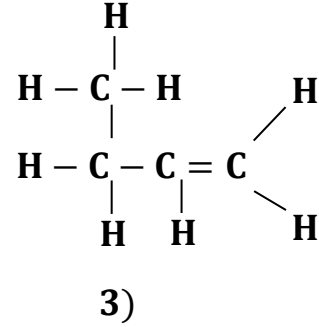
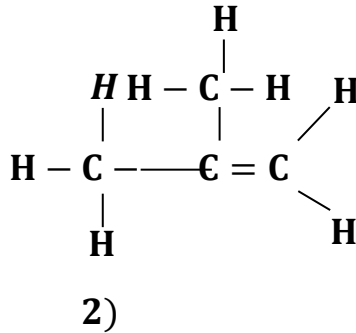
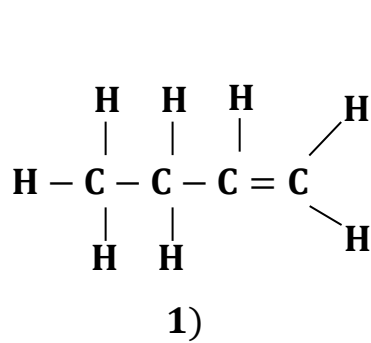
110- الصيغة البنائية الدالة على المركب الأروماتي الأنثراسين هي ؟



← **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

Kamal Boryeik

111- أمامك صيغ 5 مركبات هيدروكربونية ما الأرقام التي تعبر عن نفس المركب ؟

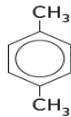


فقط 5, 3, 1 (د)

فقط 4, 3, 1 (ج)

فقط 3, 2 (ب)

فقط 3, 1 (أ)



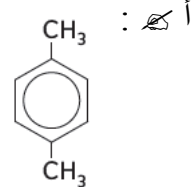
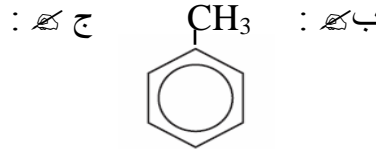
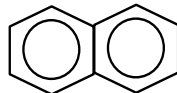
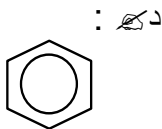
112- المركب المقابل له الأسماء التالية عدا واحد هو :

أ - بارا تولوين
ب - بارا زيلين
ج - 4،1- ثنائي ميثيل بنزين
د - إيثيل بنزين

113- يعتبر المركب فعال ضوئياً إذا توفرت فيه الشروط الآتية عدا واحد هو :

أ - يجب أن لا ينطبق على صورته في المرآة .
ب - يحتوي على مركز تماثل.
ج - ان يحتوي على ذرة كربون غير متماثلة.
د - لا يحتوي الجزيء على مستوى التماثل .

114 - أي مما يلي يستخدم لصنع ألياف البوليستر والأنسجة :



115- الصيغة الجزيئية لمركب النفثالين هي :

د - $\text{C}_{10}\text{H}_{10}$

ج - $\text{C}_{10}\text{H}_{12}$

ب - C_{10}H_6

أ - C_{10}H_8

116- المركب الذي له الصيغة الكيميائية C_5H_{10} ينتهي إلى عائلة :

د- الهيدروكربونات العطرية


ج- الألكينات

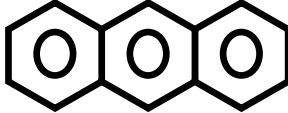
ب- الألكينات

أ- الألكانات

← **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

Kamal Boryeik

117-الصيغة  تحتوي علي ذرة كربون ذرة هيدروجين على الترتيب.
(أ) 10 - 10 (ب) 10 - 20 (ج) 12 - 10 (د) 10 - 8

118- الصيغة  تحتوي علي ذرة كربون ذرة هيدروجين على الترتيب.
(أ) 18 - 10 (ب) 14 - 28 (ج) 14 - 10 (د) 10 - 10

119- البناء الأساسي للمركبات العضوية يتكون من عنصري و..... وجميع المركبات العضوية تشتق من
أ- الكربون / الهيدروجين / الهيدروكربونات
ب- الكربون / الأكسجين / الهيدروكربونات
ج- الكربون / الهيدروجين / الماء
د- جميع ما سبق

120- توضح الصيغة الجزيئية :

أ- نوع وعدد الذرات الداخلة في الجزيء فقط
ب- نوع وعدد ترتيب الذرات في الجزيء
ج- نسبة الجزيئات الداخلة في الجزيء
د- لا توجد إجابة صحيحة

121- إذا كان عدد ذرات الهيدروجين في جزيء أحد الألكانات يساوي 12 فإن عدد ذرات الكربون في هذا الجزء تساوي :
أ- 3 ب- 4 ج- 5 د- 6

122- ما السبب بوجود الملايين من المركبات العضوية المختلفة ؟

أ✓ -لأن ذرة الكربون ذات سالبية كهربائية مرتفعة.
ب✗ - لأن ذرة الكربون ترتبط مع بعضها ومع ذرات أخرى.
ج✗ - لأن ذرة الكربون صغيرة الحجم
د✗ -لأن ذرة الكربون ثابتة ومستقرة ومتوفرة بالطبيعة

123- اعتماداً على الصيغ البنائية التالية . أي الأرقام المدونة أسفلها تمثل هيدروكربونات غير مشبعة ؟

$H-C \equiv C-H$	$\begin{array}{c} H & H \\ & \\ H-C & -C-H \\ & \\ H & H \end{array}$	$\begin{array}{c} H & H \\ & \\ H-C & =C-H \end{array}$
3	2	1

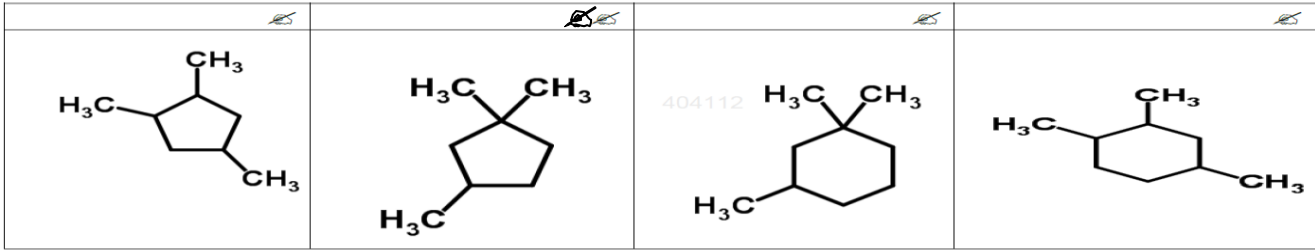
أ✓ 1 فقط ب✗ 3 فقط ج✗ 3، 1 فقط د✗ 3، 2، 1

124- ما السبب في أن الألكانات منخفضة النشاطية الكيميائية ؟

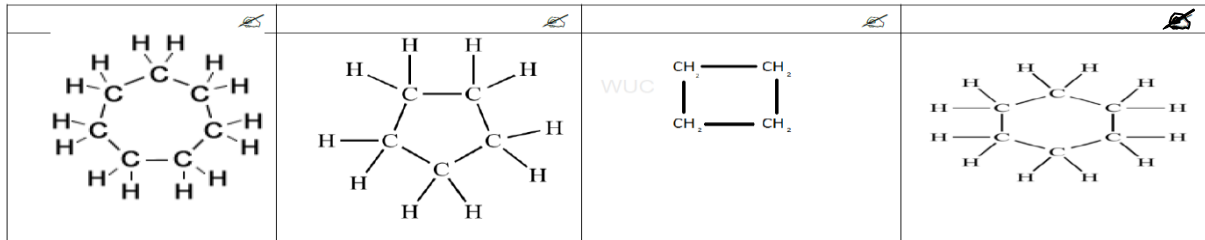
أ✓ - ليس لديها شحنة وترتبط الذرات بروابط غير قطبية
ب✗ -روابط (C-C) و (C-H) ضعيفة نسبياً
ج✗ - أشكالها المختلفة والمتنوعة
د✗ - قدرتها على الذوبان بالمواد غير القطبية

← **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:
125- ما الصيغة البنائية للمركب 1،1،3-ثلاثي ميثيل بنتان حلقي ؟

Kamal Boryeik



126- أي التالي يمثل الألكان الذي يدخل في مذيبات الطلاء ومواد التلميع ولاستخراج الزيوت الأساسية في صناعة العطور ؟



127- ما العلاقة التي يعتمد عليها تكاثف وسحب مشتقات النفط من برج التجزئة ؟

- أ - المواد ذات درجات الغليان الأعلى تبقى في أعلى البرج
ب - كلما زادت الكتلة الجزيئية للمشتقات ارتفعت أكثر إلى أعلى برج التجزئة
ج - كافة المواد تسحب وتتكثف من برج التجزئة بنفس درجة الغليان
د - تنخفض درجات حرارة التكثف (درجة الغليان) بانخفاض الكتلة الجزيئية

128- أي العبارات التالية غير صحيحة بالنسبة للتفسير لمشتقات النفط ؟

- أ - يتم بوجود الأكسجين ووجود حفاز
ب - تحقق الموائمة بين العرض والطلب
ج - تنتج مواد تستخدم في تصنيع البلاستيك والألياف الصناعية والأشرطة
د - تُكسر السلسلة الهيدروكربونية الكبيرة إلى هيدروكربونات ذات سلسلة أصغر

129- عند ترتيب المواد الظاهرة في المربع تصاعدياً وفق درجة غليانها فأأي التالية صحيح ؟

1. $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{CH}_3$
2. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$
3. $\text{C}(\text{CH}_3)_4$

- أ $3 > 2 > 1$
ب $1 > 2 > 3$
ج $1 > 3 > 2$
د $2 > 1 > 3$

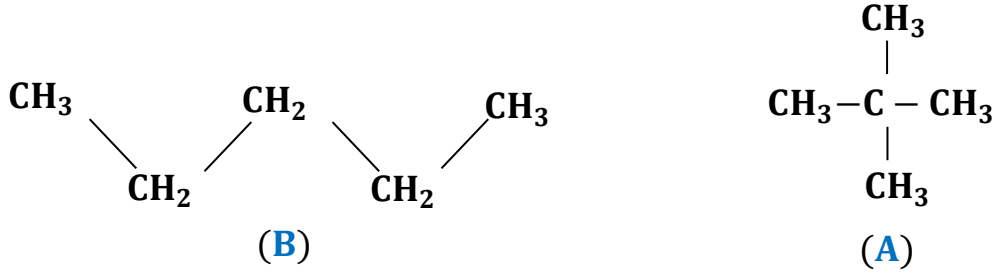
130- إذا كانت درجة غليان البيوتان (-0.5°C) فتكون درجة غليان 2-ميثيل بروبان هي:
أ -0.3°C ب -0.4°C ج -11.6°C د $+11.6^\circ\text{C}$

131- إذا كانت درجة انصهار 2-ميثيل بروبان (-159.4°C) فتكون درجة انصهار البيوتان هي:
أ -179.4°C ب -169.4°C ج -164.6°C د 138°C

✎ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

Kamal Boryeik

132- يختلف المركبان (A) , (B) في :



(أ) الكتلة المولية (ب) الخواص الفيزيائية (ج) الصيغة الأولية (د) الصيغة الجزيئية

133- أي مما يلي يكون أيزوميرات هندسية ؟

<p>كـ ب</p> $\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ \text{H}-\text{C} \equiv \text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	<p>كـ أ</p> $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \quad \quad \text{CH}_3 \\ \quad \quad \diagdown \quad \diagup \\ \quad \quad \text{C} = \text{C} \\ \quad \quad \diagup \quad \diagdown \\ \text{H}_3\text{C} \quad \quad \text{H} \end{array}$
<p>كـ د</p> $\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ \text{H}-\text{C} = \text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ \quad \quad \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	<p>كـ ج</p> $\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \quad \quad \text{CH}_3 \\ \quad \quad \diagdown \quad \diagup \\ \quad \quad \text{C} = \text{C} \\ \quad \quad \diagup \quad \diagdown \\ \text{H} \quad \quad \text{H} \end{array}$

134- كم عدد أزواج الإلكترونات بين ذرتي الكربون في جزيئ الإيثاين $\text{H}-\text{C} \equiv \text{C}-\text{H}$ ؟

أ كـ 1 ب كـ 2 ج كـ 3 د كـ 4

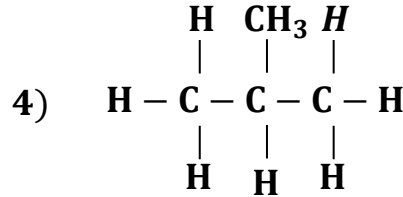
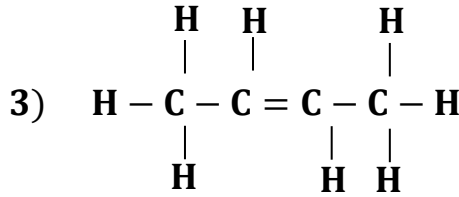
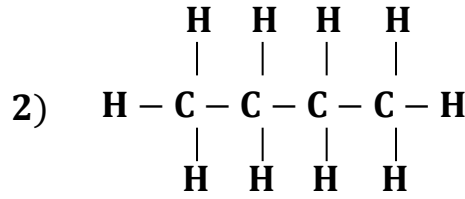
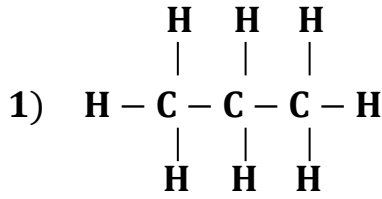
135- ما الصيغة البنائية للمركب التالي : 4،2- ثنائي ميثيل هكسان

<p>كـ ب</p> $\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{CHCH}_2\text{CHCH}_3 \\ \quad \quad \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array}$	<p>كـ أ</p> $\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHCHCH}_3 \\ \quad \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array}$
<p>كـ د</p> $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3\text{CHCCHCH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	<p>كـ ج</p> $\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHCH}_2\text{CHCH}_3 \\ \quad \quad \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array}$

✎ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

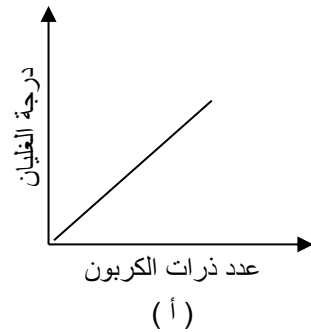
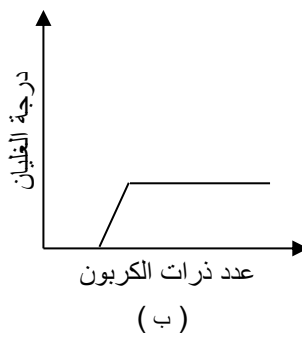
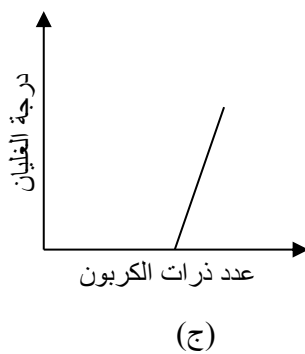
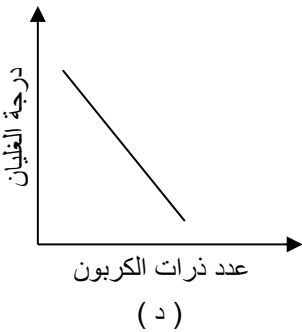
Kamal Boryeik

136- أي زوج من الهيدروكربونات الآتية يمثل أيزومر للآخر :

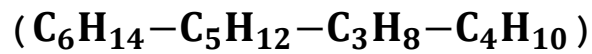


(4), (2) (d) (3), (2) (c) (4), (1) (b) (2), (1) (a)

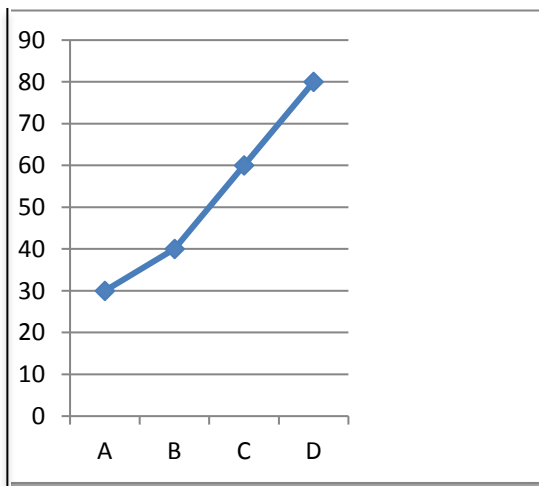
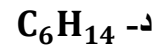
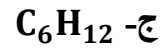
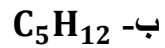
137- الشكل الصحيح الذي يعبر عن العلاقة بين ذرات الكربون ودرجة الغليان في الألكان :



138- يمثل الشكل البياني درجات غليان أربع مركبات هيدروكربونية



فإن المركب D يمثل :



← **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

139- عدد الروابط الأحادية في المركب C_2H_6 هي :

- أ- 6 ب- 7 ج- 8 د- 10

140- عدد الروابط سيجما في الألكان الذي يحتوي علي n ذرات كربون أن يعطي من العلاقة :

- أ- C_nH_{2n+2} ب- C_nH_{2n+1} ج- $3n + 1$ د- $2n + 1$

141- عدد الروابط سيجما في الألكين الذي يحتوي علي n ذرات كربون أن يعطي من العلاقة :

- أ- C_nH_{2n+2} ب- C_nH_{2n+1} ج- $3n - 1$ د- $2n - 1$

142- عدد الروابط سيجما في الألكاين الذي يحتوي علي n ذرات كربون أن يعطي من العلاقة :

- أ- $3n - 3$ ب- $3n - 2$ ج- $3n - 1$ د- $2n - 3$

143- ما تسمية الأيوباك للمركب المقابل ؟

(أ) 2 , 5 – ثنائي ميثيل هبتان

(ب) 3 , 6 , 6 – ثلاثي ميثيل هبتان

(ج) 2 – إيثيل – 5 – ميثيل هكسان

(د) 5 – إيثيل – 2 – ميثيل هكسان

144- ما تسمية الأيوباك للمركب المقابل ؟

(أ) 6 , 7 – ثنائي إيثيل – 7 – بروبيل عادي نونان

(ب) 4 – إيثيل – 5 , 4 – ثنائي ميثيل ديكان

(ج) 3 , 4 – ثنائي ميثيل – 3 – بروبيل عادي ديكان

(د) 6 , 7 – ثنائي إيثيل – 7 – إيثيل ديكان

145- درجة غليان البننتان أقل من درجة غليان :

- أ- الهكسان ب- البيوتان ج- الإيثان د- لا توجد إجابة صحيحة

146- يتكون الجازولين من هيدروكربونات تحتوي علي ذرة كربون

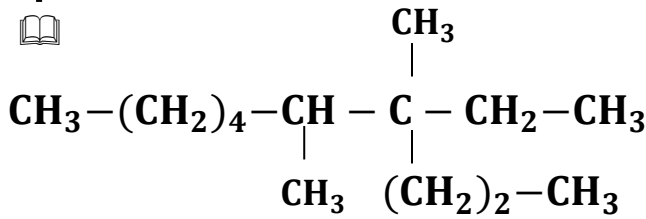
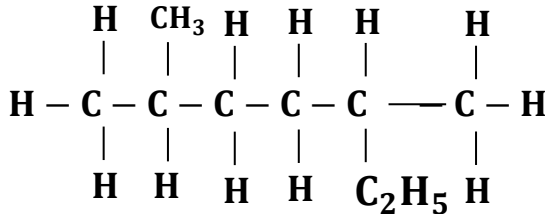
- أ- أكبر من 17 ب- 12 : 5 ج- أقل من 5 د- 13 : 3

147- يتكون الكيروسين من مركبات تحتوي ذرة كربون

- (أ) من 1 : 4 (ب) من 4 : 5 (ج) من 12 : 16 (د) علي أكثر من 17

148- أي الصيغ الآتية تمثل هيدروكربون مشبع :

- أ- $C_{40}H_{80}$ ب- $C_{22}H_{22}$ ج- $C_{40}H_{82}$ د- $C_{30}H_{58}$



✎ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

Kamal Boryeik

149- الألكانات خاملة كيميائياً نسبياً بسبب :

- أ- جميع روابطها من النوع سيجما سهلة الكسر
ب- جميع روابطها من النوع سيجما صعبة الكسر
ج- جميع روابطها من النوع باي سهلة الكسر
د- جميع روابطها من النوع باي صعبة الكسر

150- يبدأ ظهور التشكل الجزيئي في الألكانات في مركب :

- (أ) الميثان (ب) الإيثان (ج) البروبان (د) البيوتان

151- يعتبر المركب 2 , 2- ثنائي ميثيل بيوتان أيزومر للمركب :

- (أ) 2 – ميثيل بيوتان (ب) 2 , 2 – ثنائي ميثيل بنتان

- (ج) 2 – ميثيل بنتان (د) 2 , 2 – ثنائي ميثيل بروبان

152- يحتوي مركب 2 , 2 – ثنائي ميثيل بنتان علي مجموعة ميثيلين .

- أ- (1) ب- (2) ج- (3) د- (4)

153- الألكان المتفرع الذي يتكون من 14 ذرة يوجد به مجموعة ميثيل .

- أ- (1) ب- (2) ج- (3) د- (4)

154- ما اسم هذا المركب : $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}_3$ ؟

- (أ) بيوتان (ب) 2 – ميثيل بروبان

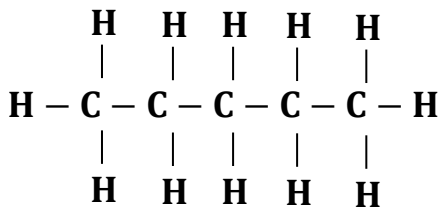
- (ج) أيزوبروبيل ميثان (د) ثنائي ميثيل إيثان

155- أيًا من هذه المركبات تكون درجة غليانه هي الأكبر ؟

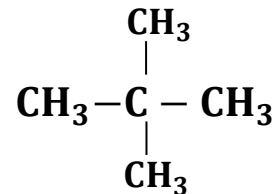
- (أ) هكسان عادي (ب) بنتان عادي

- (ج) 2 , 2 – ثنائي ميثيل بروبان (د) 2 – ميثيل بيوتان

156- المركبان المقابلان من الألكانات ما الخاصية التي تكون متماثلة في هذين المركبين ؟



(ب) الصيغة البنائية



(أ) درجة الانصهار

- (ج) درجة الغليان (د) النسبة المئوية لعنصري C , H في المركب

✎ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

157- الألكان الذي يحتوي علي أربع ذرات كربون يكون به رابطة من النوع سيجما (رابطة أحادية)

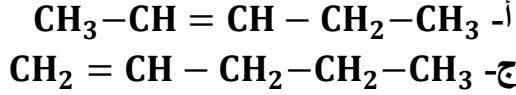
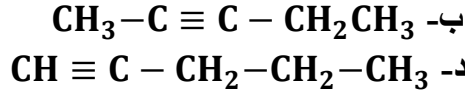
أ- 10

ب- 8

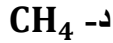
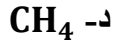
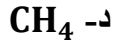
ج- 12

د- 13

158- الصيغة التركيبية المختصرة التي تمثل (2- بنتين) هي :



159- - في السلسلة المتجانسة مثل الألكانات كل مركب يزيد عما قبله بمجموعة :



160- تتشابه الأيزوميرات في :

أ- الصيغة الجزيئية ب- الصيغة البنائية ج- الكتلة الجزيئية د- أ ، ج

161- - عدد الألكانات الغازية :

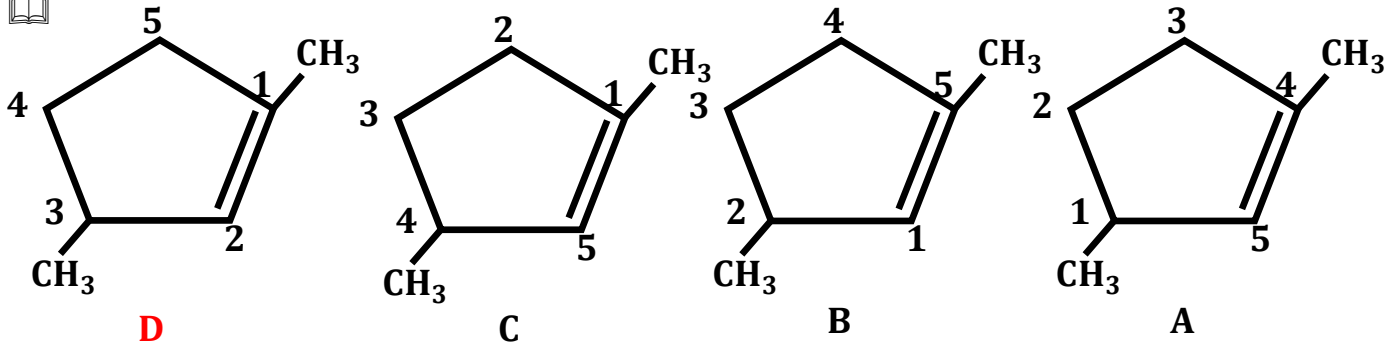
أ- 2

ب- 3

ج- 4

د- 5

162- أي الصيغ البنائية التالية تظهر الترقيم الصحيحة للتسمية حسب قواعد (IUPAC) :



163- ما وجه الاختلاف الألكينات والألكانات ؟

أ- الألكينات تحتوي علي رابطة تساهمية ثلاثية واحدة وأكثر بين ذرات الكربون بينما الألكانات لا تحتوي

ب- الألكينات مركبات غير مشبعة بينما الألكانات مشبعة

ج- الصيغة العامة للألكينات هي C_nH_{2n} بينما الصيغة العامة للألكانات هي $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$

د- الألكينات مركبات عضوية بينما الألكانات مركبات غير عضوية

164- يحتوي المركب 2 - بنتين علي مجموعة ميثيلين .

أ- (zero)

ب- (1)

ج- (2)

د- (3)

165- يحتوي المركب 2 - ميثيل - 2 - بيوتين علي مجموعة ميثيل .

أ- (1)

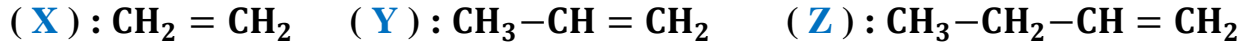
ب- (2)

ج- (3)

د- (4)

✎ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

166- ثلاثة هيدروكربونات (X), (Y), (Z) :



أيًا من هذه العبارات تعتبر صحيحة بالنسبة لهذه المركبات ؟

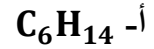
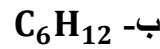
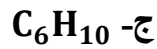
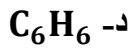
(أ) أفراد من سلسلة متجانسة واحدة لها نفس درجة الغليان .

(ب) ألكينات تمثل جزء من سلسلة متجانسة لها نفس الصيغة العامة .

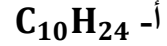
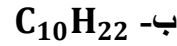
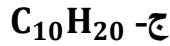
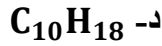
(ج) ألكينات لها نفس درجة الغليان .

(د) أفراد من سلسلة متجانسة واحدة لها نفس درجة الانصهار .

167- الصيغة الجزيئية للألكاين الذي يحتوي علي ست ذرات كربون هي :



168-الصيغة الجزيئية للألكاين الذي يحتوي علي عشر ذرات كربون هي :



169- اعتمادًا علي الصيغ البنائية التالية أي الأرقام المدونة أسفلها تمثل هيدروكربونات غير مشبعة :

3	2	1
$\text{H} - \text{C} \equiv \text{C} - \text{H}$	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ \text{H} - \text{C} = \text{C} - \text{H} \\ \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ \text{H} - \text{C} = \text{C} - \text{H} \end{array}$

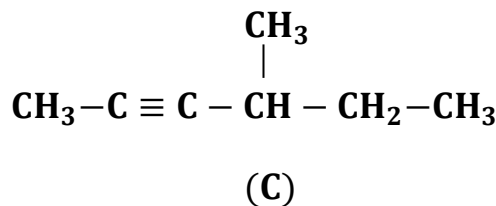
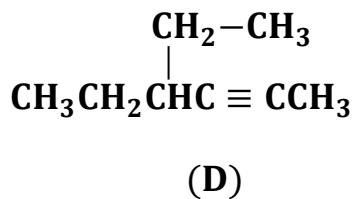
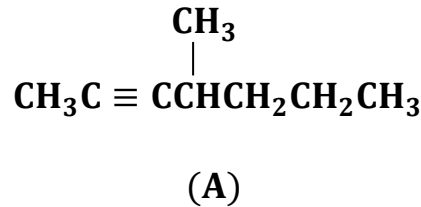
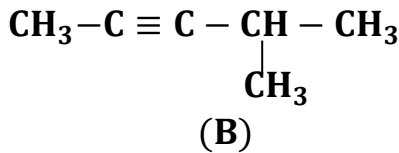
د- 1 , 2 , 3

ج- 3 , 1 فقط

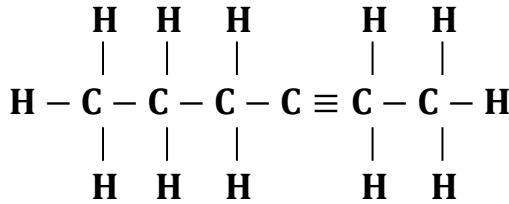
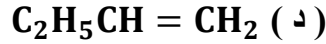
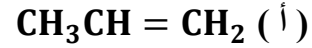
ب- 3 فقط

أ- 1 فقط

170- ما الصيغة البنائية المختصرة للمركب التالي (4 - ميثيل - 2 - بنتاين) ؟



171- **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:
جميع الألكينات الآتية غير متماثلة ما عدا :



172- ما تسمية الأيوباك للمركب المقابل :

(أ) 2 - هكسين (ب) 4 - هكساين

(ج) 2- هكساين (د) 4 - هكسين

173- ما تسمية الأيوباك لهذا المركب : $CH_3 - C \equiv C - CH(CH_3)_2$ ؟

(أ) 4 - ميثيل - 2 - بنتاين (ب) 4 , 4 - ثنائي ميثيل - 2 - بيوتان

(ج) أيزوبروبيل ميثيل أسيتيلين (د) 2 - ميثيل - 4 - بنتاين

174- يحتوي الجزيء الواحد من الأسيتيلين علي :

(أ) 2 رابطة سيجما , 2 رابطة π (ب) 3 روابط سيجما , 3 رابطة π

(ب) 3 روابط سيجما , 2 رابطة π (د) 4 روابط سيجما , 1 رابطة π

175- يطلق علي الهيدروكربونات المشبعة التي تحتوي جزيئاتها علي ثلاث ذرات كربون أو أكثر ويمكن أن توجد في شكل حلقي :

أ- الألكانات ب- الألكانات الحلقية ج- الألكينات د- المركبات الأروماتية

176- الصيغة العامة للهيدروكربونات الحلقية المشبعة هي :



177- عدد الصيغ البنائية المحتملة للصيغة الجزيئية C_5H_{12} :

أ- 2 ب- 3 ج- 4 د- 5

178- الصيغة التالية لمركبات مشبعة حلقية عدا :



179- فيما يتعلق بالألكانات الحلقية أي العبارات التالية ليست صحيحة :

أ- الألكانات الحلقية هيدروكربونات غير مشبعة

ب- الصيغة الجزيئية العامة للألكانات الحلقية C_nH_{2n}

ج- الألكانات الحلقية هيدروكربونات أليفاتية

د- تتألف الهيدروكربونات الحلقية من كربون وهيدروجين فقط

Kamal Boryeik

❖ **تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

180- يحتوي جزيء أبسط ألكان حلقي علي ذرات

(أ) 8 (ب) 9 (ج) 10 (د) 12

181- المركب الذي له الصيغة الجزيئية C_5H_{10} قد يكون :

(أ) بنتان حلقي (ب) بنتين (ج) 2 - ميثيل بيوتين (د) جميع ما سبق

182- جميع المركبات العضوية التالية لها نفس الصيغة الجزيئية ما عدا :

(أ) بيوتان حلقي (ب) 2 - بيوتين

(ج) 2 - ميثيل بروبين (د) 3-ميثيل -1- بيوتين

183-الصيغة الجزيئية C_6H_{12} تعبر بالضرورة عن :

(أ) هيدروكربون (ب) ألكان حلقي (ج) ألكين (د) سيكلوهكسان

184- الصيغة البنائية المكثفة للمركب ذو الصيغة الجزيئية C_6H_{12}

(أ) $CH_3-(CH_2)_4-CH_3$ (ب) $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$

(ج) $(CH_2)_6$ (د) CH_2

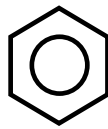
185- الصيغة الجزيئية الصحيحة التي تدل علي الألكان الحلقي هي :

(أ) C_2H_4 (ب) C_4H_8 (ج) C_5H_8 (د) الإجابتان (أ) , (ب) صحيحتان

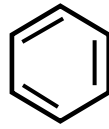
186- الألكان الذي لا يحتوي علي مجموعات إيثيل :

(أ) 2 - إيثيل بنتان (ب) بنتان (ج) بنتان حلقي (د) إيثان

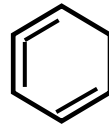
187- كل مما يأتي يمثل الصيغة البنائية للبنزين العطري عدا :



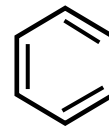
د



ج



ب



أ

188- أول من توصل إلي الشكل السداسي الحلقي للبنزين العطري هو:

أ-كيكولي ب- باير ج- ماركونيكوف د- برزيليوس

189- تعتبر أزواج المركبات الآتية أيزومرات عدا :

(أ) الجلوكوز , الفركتوز (ب) الهكسين , السيكلوهكسان

(ج) البنتان , السيكلوبنتان (د) بنتان , 2-ميثيل بيوتان

190- ذرات الكربون يمكن أن تتحد مع بعضها أو مع غيرها بروابط :

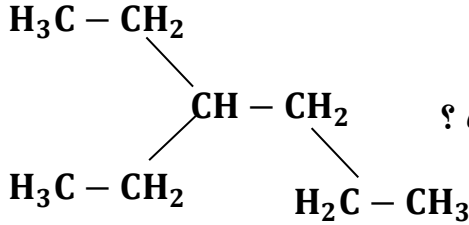
(أ) أحادية (ب) ثنائية (ج) ثلاثية (د) جميع ما سبق

✍️**تابع اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

Kamal Boryeik

191 - إذا كانت درجات غليان أربع مركبات (الميثان , الإيثان , البروبان , البيوتان)
(-0.5°C , -88.6°C , -164°C , -43.1°C) دون ترتيب
فإن درجة غليان البروبان :

(أ) -0.5°C (ب) -164°C (ج) -43.1°C (د) -88.6°C



192- ما اسم المركب العضوي التالي حسب نظام الأيوباك ؟

(أ) 3 - بروبيل بنتان (ب) 4 - إيثيل هكسان
(ج) 3 - إيثيل هكسان (د) 1 , 1 - ثنائي إيثيل بيوتان

193- الألكان الذي تنطبق عليه التسمية الصحيحة حسب نظام الأيوباك هو :

(أ) 2 - إيثيل بنتان (ب) 3 - بروبيل هكسان
(ج) 4 , 3 - ثنائي ميثيل بيوتان (د) 2 , 2 - ثنائي ميثيل بروبان

194- يحتوي مركب 2 - ميثيل بنتان علي عدد من مجموعات الميثيل - CH_3 يساوي :

(أ) 2 (ب) 3 (ج) 4 (د) 5

195- يحتوي مركب 2 - ميثيل بنتان علي عدد من مجموعات الميثيلين - CH_2 يساوي :

(أ) 2 (ب) 3 (ج) 4 (د) 5

196- الاسم الكيميائي لهيدروكربون أليفاتي مشبع مفتوح السلسلة يحتوي الجزئي منه علي 6 ذرات كربون ولا يحتوي علي مجموعات ميثيلين :

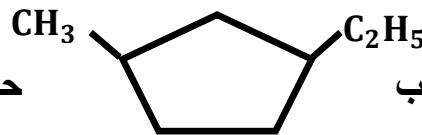
(أ) هكسان حلقي (ب) 2 - ميثيل بنتان
(د) 2 , 3 - ثنائي ميثيل بيوتان (د) الإجابتان (أ) , (ج) معاً

197- جميع الصيغ الآتية تمثل هيدروكربون أليفاتي مشبع متفرع ما عدا :

(أ) C_3H_8 (ب) C_4H_{10} (ج) C_5H_{12} (د) C_6H_{14}

198- أقل عدد من ذرات الكربون اللازمة لتكوين مركب هيدروكربوني مشبع ومتفرع يساوي :

(أ) 4 (ب) 5 (ج) 6 (د) 7



حسب نظام الأيوباك هو :

199- الاسم الصحيح للمركب

(أ) 3 - ميثيل - 1 - إيثيل بنتان حلقي (ب) 1 - إيثيل - 3 - ميثيل بنتان حلقي
(ج) 2 - إيثيل - 4 - ميثيل بنتان حلقي (د) 1 - ميثيل - 4 - إيثيل بنتان حلقي

200- عدد ذرات الهيدروجين في جزئي الألكاين الذي يحتوي علي 5 ذرات كربون :

(أ) 6 (ب) 8 (ج) 10 (د) 12

- 📖🕒 ثانياً : أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية ؟
- 1-] هي مركبات هيدروكربونية مشبعة صيغتها العامة C_nH_{2n+2}
 - 2-] مجموعة المركبات التي تتشابه في تركيبها الكيميائي ويزيد كل مركب منها عن سابقه بوحدة ثابتة
 - 3-] هي ألكانات تترتب فيها ذرات الكربون على شكل حلقة صيغتها العامة C_nH_{2n}
 - 4-] مقياس لكفاءة احتراق الوقود ولخصائص الخبط فيه
 - 5-] الهيدروكربونات التي لا تحتوي على الكمية القصوى من الهيدروجين وتحتوي روابط ثنائية
 - 6-] الهيدروكربونات التي تحتوي على روابط تساهمية ثنائية صيغتها العامة C_nH_{2n}
 - 7-] أصغر ألكين مسؤول عن تحفيز نضج الفواكه
 - 8-] سلسلة تختلف فيها المركبات المتجاورة بوحدة ثابتة
 - 9-] عملية يتم خلالها فصل النفط إلى مكونات أو أجزاء أبسط
 - 10-] وقود أحفوري عبارة عن مزيج معقد من هيدروكربونات مختلفة تتباين في مكوناتها
 - 11-] عملية تتم في غياب الأكسجين ووجود حفاز تحول فيها الجزيئات الكبيرة إلى جزيئات صغيرة
 - 12-] المجموعة الناتجة من إزالة ذرة هيدروجين من جزيء الألكان
 - 13-] الهيدروكربونات التي تحتوي على روابط تساهمية ثلاثية صيغتها العامة C_nH_{2n-2}
 - 14-] أيزومرات يتشابه فيها ترتيب الروابط بين الذرات ويختلف فيها ترتيب الذرات في الفضاء
 - 15-] مركبات لها الصيغة الجزيئية نفسها يتشابه فيها ترتيب الروابط بين الذرات ويختلف فيها ترتيب الذرات في الفضاء
 - 16-] هي الهيدروكربونات التي ترتبط فيها كل ذرة كربون في الجزيء بأربعة روابط تساهمية أحادية مع ذرات أخرى
 - 17-] مجموعة المركبات التي تتشابه في تركيبها الكيميائي ويزيد كل مركب منها عن سابقه بوحدة ثابتة
 - 18-] هي مركبات متشابهة في الصيغة الجزيئية ومختلفة في تركيبها البنائي
 - 19-] أيزومرات تترايط فيها الذرات بترتيب مختلف
 - 20-] هي مركبات تحتوي على الكربون ومرتبطة تساهمياً ماعدا الكربونات وأكاسيد الكربون والكربيد
 - 21-] وقود أحفوري عبارة عن مزيج معقد من هيدروكربونات مختلفة تتباين في مكوناتها
 - 22-] المركب الذي يعد الهيدروكربون الأروماتي الأول
 - 23-] اسم يطلق على المركبات التي تحتوي على حلقات من البنزين كجزء من تركيبها
 - 24-] عنصر مهم كيميائياً يدخل في جميع المواد الحية
 - 25-] العالم الألماني الذي قام بإنتاج اليوريا في المختبر وكان سبباً في دحض فكرة تطلب وجود القوة الحيوية لإنتاج المركب العضوي

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



Kamal Boryeik

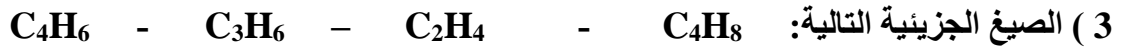
البديل :

التبرير :



البديل :

التبرير :



البديل :

التبرير :

(4) المركبات : 2-ميثيل بيوتان ، 2-ميثيل بنتان ، 2،2-ثنائي ميثيل بروبان ، بنتان

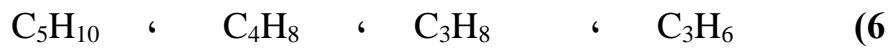
البديل :

التبرير :



البديل :

التبرير :



البديل :

التبرير :



البديل :

التبرير :



البديل :

التبرير :

(9) بيوتان ، بنتان ، 2-ميثيل بيوتان ، 2،2-ثنائي ميثيل بروبان

البديل :

التبرير :

(10) المركبات التي لها الصيغ الجزيئية التالية من حيث تكوين أيزومرات مختلفة:



البديل :

التبرير :

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



البديل :

التبرير :



البديل :

التبرير :

(13) أزواج الصيغ التالية :

$\text{ClCH}_2-\text{C}=\text{C}-\text{H}$, $\text{ClCH}_2-\text{C}=\text{C}-\text{H}$ (2) $\text{H} \quad \text{CH}_2\text{Cl}$ CH_2Cl	$\text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{Cl}$, $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{Cl}$ (1) Cl Cl
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{C}=\text{CH}$, $\text{CH}_3-\text{C}=\text{C}-\text{CH}_2\text{Cl}$ (4) $\text{Cl} \quad \text{Cl}$ H	$\text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}_3$, $\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$ (3) Cl

البديل :

التبرير :



البديل :

التبرير :



البديل :

التبرير :



البديل :

التبرير :



البديل :

التبرير :



البديل :

التبرير :



البديل :

التبرير :

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

(20)- 2- ميثيل بنزين ، 1-إيثيل – 5- ميثيل بنزين ، بيوتيل بنزين ، 1- ميثيل- 2- بيوتيل بنزين
البديل :
التبرير :

(21)- التولوين ، هبتان ، الأيزو أوكتان ، 2-ميثيل بنتان
البديل :
التبرير :

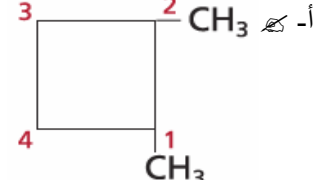
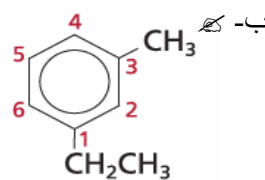
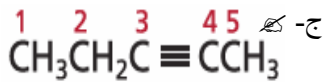
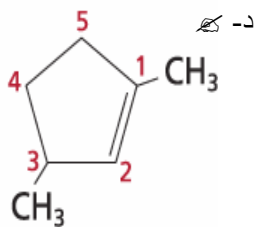
(22)- بنزين ، تولوين ، ثنائي ميثيل بنزين ، 1- بيوتين
البديل :
التبرير :

(23)- من حيث التسمية : التولوين ، الإيثانين ، الإيثين ، ميثيل بنزين
البديل :
التبرير :

(24)- 2,2 – ثنائي ميثيل بروبان ، 2- ميثيل بيوتان ، بنتان ، هكسان
البديل :
التبرير :

25- النفثالين ، الأنتراسين ، ميثيل بنزين ، ميثل هكسان حلقي
البديل :
التبرير :

26- الصيغ البنائية التالية من حيث الترقيم ؟



البديل :
التبرير :

📁 رابعاً : فسر ما يلي تفسيراً علمياً

1- بزيادة طول السلسلة الهيدروكربونية ترتفع درجة الغليان ؟
-

2- زيادة التفرع في الألكان تخفض درجة غليانه ؟
-

3-وجود الألكانات الأربعة الأولى في الطبيعة على الحالة الغازية؟
-

4- الصيغة العامة للألكانات الحلقية C_nH_{2n} تختلف عن الصيغة العامة للألكانات ذات السلاسل المستقيمة؟
-

5- تُفسد تفاحة تالفة واحدة بقية التفاحات؟
-

6-الطماطم و الأفوكاتو ينضجان بسرعة أكبر داخل الأكياس؟
-

7-الصيغة العامة للألكان C_nH_{2n+2} تدل على الهيدروكربونات في السلسلة المتجانسة بشكل صحيح ؟
-

8- تنوع المركبات العضوية وأعدادها الهائلة؟
-

9- تشترك الألكانات الحلقية في الصيغة العامة مع الألكينات غير الحلقية المحتوية على رابطة ثنائية واحدة ؟
-

10- لا يوجد أيزومر هندسي للمركب 1،2 – ثنائي كلورو إيثان ؟
-

11- تختلف الأيزومرات البنائية في درجة الغليان ؟
-

12- يجب أن تكون لأيزومرين الكتلة المولية نفسها ؟
-

13- يعد المركبان التاليان (البننتان الحلقي ، ميثيل بيوتان حلقي) أيزومرين بنائيين؟
-

14- زيادة التفرع في الألكان تخفض درجة غليانه ؟
-

15- تنخفض درجة غليان 2- ميثيل بيوتان عن درجة البننتان رغم أن لهما نفس الصيغة الجزيئية؟
-

16- علل يعد المركبان : $CH_3-CH_2-CH-Cl$ ، $CH_3-CH-CH_2-Cl$ أيزومرين بنائيين ؟
-

17- لا يعد الألكان و الألكين و الألكاين الذي يحتوي كل منها على خمس ذرات كربون أيزومرات؟
-

18- لا توجد أيزومرات هندسية للمركبات غير الحلقية المحتوية على روابط أحادية ؟
-

19- لا يوجد أيزومر هندسي للمركب 2،3 – ثنائي ميثيل بيوتان ؟
-

تابع فسر ما يلي تفسيراً علمياً

20-فسر كيف تختلف الهيدروكربونات الأروماتية عن الهيدروكربونات الأليفاتية ؟

-

21-اشرح الشكل البنائي للبنزين وكيف أنه يجعل الجزيء مستقراً على نحو غير عادي ؟

-

22-يوجد للألكينات والألكانات الحلقية أيزومرات هندسية بينما لا يوجد للألكانات؟

-

23- مركبات الهيدروكربونات الأروماتية أقل نشاطية من الألكينات والألكينات ؟

-

خامساً: رتب تصاعدياً:

1- المركبات التالية حسب درجة الغليان:

البنتان - الإيثان - 2،2- ثنائي ميثيل بروبان

الأقل ← ثم الأعلى

2-المركبات التالية حسب درجة الغليان:

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ ، $\text{C}(\text{CH}_3)_4$ ، $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{CH}_3$

الأقل ← ثم الأعلى

3- صيغ المركبات التالية تبعاً لعدد الأيزومرات التي يكونها كل منها: C_3H_8 ، C_4H_8 ، C_4H_{10}

الأقل ← ثم الأعلى

4-المركبات التالية حسب درجة الغليان:

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

الأقل ← ثم الأعلى

5- المركبات التالية حسب النسبة المئوية للهيدروجين في المركب :

البيوتان ، الميثان ، البروبان ، الأوكتان

الأقل ← ثم الأعلى

📖 : سادساً أجب عما يلي:

Kamal Boryeik

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

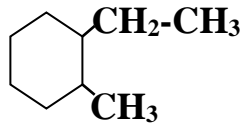
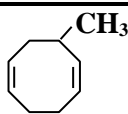
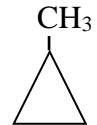
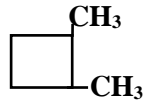
اسم المركب				
الصيغة البنائية	CH_3-CH_3	$(\text{CH}_3)_2-\text{CH}-\text{CH}_3$	$\text{CH}_3-\text{C}(\text{CH}_3)_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	$\text{C}(\text{CH}_3)_4$

2- إذا كان لديك عبوة تحتوي كل على مركب هيدروكربوني إما هكسان حلقي أو هكسين حلقي ولعدم وجود ملصق عليها بين كيفية التعرف على المركب الموجود ؟

-

3- ارسم أيزومرين هندسيين للصيغة $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$ مع تسمية كل منهما؟

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

الصيغة البنائية المختصرة	الاسم حسب IUPAC	الصيغة البنائية المختصرة	الاسم حسب IUPAC
$\text{C}_2\text{H}_5-\text{CH}-\text{C}_3\text{H}_7$ C_2H_5			1، 4-بنتادين
	بيوتان		
			بروبيل هكسان حلقي
	3، 3-ثنائي ميثيل - 1-بيوتين		
		$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{C}(\text{CH}_3)_2$	

تابع : سادساً أجب عما يلي:

5- ارسم ما يمكنك من صيغ بنائية مختصرة يمكن أن تمثل الصيغة الجزيئية C_4H_8 مع كتابة اسم كل مركب يمثل ما رسمته من صيغ ؟

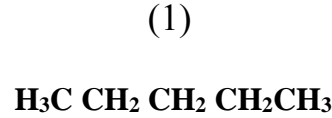
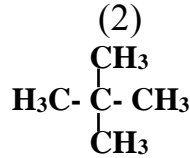
6- عدد الميزات البنائية التركيبية الأساسية التي تميز كلاً مما يلي:

(1) الألكينات	(2) الألكانات	(3) الهيدروكربونات الأروماتية
------------------	------------------	----------------------------------

7- 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
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_2=\text{C}-\text{CH}_3 \end{array}$	2-ميثيل-2-بروبين		
$\begin{array}{c} \text{C}_2\text{H}_5 \\ \\ \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_3 \end{array}$	2-إيثيل بروبان		
	2,3-ثنائي ميثيل هكسان حلقي		

8- للمركب العضوي C_5H_{12} عدد من الأيزومرات البنائية فيما يلي اثنين منها:



اكتب صيغة بنائية لأيزومر آخر داخل المستطيل المقابل :

مع كتابة أسمه حسب نظام الأيوباك؟


فسر درجة غليان الأيزومر رقم (1) أعلى من درجة غليان الأيزومر رقم (2) ؟

9- أكمل الجدول التالي بكتابة الاسم بحسب IUPAC أو الصيغة البنائية ؟

الاسم	الصيغة البنائية	الاسم	الصيغة البنائية
	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{Cyclopentane}-\text{CH}_3$		$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{Cyclobutane}-\text{CH}_3$
	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$		$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3-\text{CH}=\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \end{array}$

تابع : سادساً أجب عما يلي:

10- اختر من القائمة (ب) ما يناسب العبارات في القائمة (أ) وكتب رقمه بين القوسين:

القائمة (أ)	القائمة (ب)
() مركبان لهما الصيغة العامة C_nH_{2n} ويختلفان عن بعضهما بوحدة ثابتة	(1) الإيثانين
() يستخدم في عمليات اللحام	(2) C_4H_{10} ، C_5H_{12}
() مركبان لهما الصيغة الجزيئية نفسها ويختلفان في الصيغة البنائية	(3) C_3H_6 ، C_4H_8
(4) 	

11- لماذا يعد الاسم : 3-بيوتيل بنتان غير صحيح؟ وما هو الاسم الصحيح بحسب قواعد الإيوباك ؟
مع رسم الصيغة البنائية المختصرة (المكثفة) للاسم الصحيح ؟

-

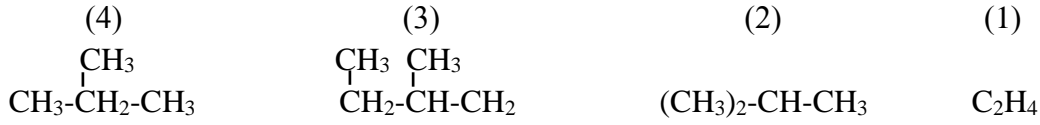
12- اكتب استخداماً واحداً لكل من المواد التالية ؟

المادة	الاستخدام
الإيثانين	
الإيثانين	
النفثالين	
الأنثراسين	
الأيزوبيوتان	
البيوتان	
البروبان المسال (LP)	
الزئيلين	

13- *ارسم أيزومرين هندسيين للصيغة الجزيئية $C_2H_2Cl_2$ مع تسمية كل منهما ؟

تابع : سادساً أجب عما يلي:

14 - ادرس الصيغ التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها ؟





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

كـ سمّ الصيغة رقم (2) ؟

كـ سمّ الصيغة رقم (3) ؟

كـ الصيغة رقم (1) تعبر عن أصغر ألكين ارسم الصيغة البنائية له ؟

15- أكمل الجدول التالي بكتابة الاسم بحسب نظام IUPAC ؟

الاسم	الصيغة البنائية	الاسم	الصيغة البنائية
	CH_3-CH_2- 		$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$ 
	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$		$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3-\text{CH}=\text{C}-\text{CH}=\text{CH}_3 \end{array}$

16- أجب عما يلي :

✍ لماذا أدى اكتشاف فوهرل إلى تطوير الكيمياء العضوية ؟

✍ -

✍ ما السمة الرئيسية للمركب العضوي ؟

✍ -

✍ اذكر مصدرين من المصادر الطبيعية للمواد الهيدروكربونية ؟

✍ -

✍ ما الخاصية الفيزيائية للمركبات النفطية المستخدمة للفصل بينها خلال عملية التقطير التجزيئي ؟

✍ -

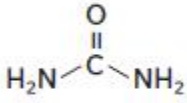
✍ يتم إعداد نماذج للجزيئات باستخدام الصيغة الجزيئية والصيغ البائية ونماذج الكرة والعصا

ونماذج ملء الفراغ . ما هي مزايا وعيوب كل نموذج ؟

✍ -

تابع : سادساً أجب عما يلي:

Kamal Boryeik



17- الشكل المقابل يظهر نموذجين لجزيء اليوريا الذي

قام فوهرل بتصنيعه عام 1828 من خلاله أجب عما يلي:

حدد أنواع النماذج المبينة ؟

-

هل اليوريا مركب عضوي ؟ برر إجابتك ؟

-

18- اكتب الصيغ البنائية لألكان و ألكين و ألكاين يحتوي كل منها على خمس ذرات كربون. لماذا لا تعد هذه الهيدروكربونات أيزومرات؟

- ألكان :

- ألكين :

- ألكاين :

* لا تعد هذه الجزيئات أيزومرات ؟

19- أكمل الجدول التالي بكتابة اسم المركب بحسب نظام IUPAC :

الصيغة البنائية	اسم المركب	الصيغة البنائية	اسم المركب
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$		$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{CH}_3$	
$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_3$		$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_8\text{CH}_3$	
$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{CH}_3$		$(\text{CH}_3)_2-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	
		$\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_3$	
$\text{C}(\text{CH}_3)_4$		$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	
$\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{C}-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_3$		$\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}_3$	

20 - أجب عن الأسئلة التالية:

أ - ما المعلومات التي تحصل عليها من صيغة بنائية لمركب ؟

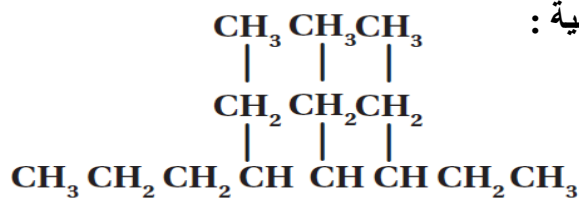
-

ب - كيف يؤثر التركيب البنائي للألكانات في رقم الأوكتان؟

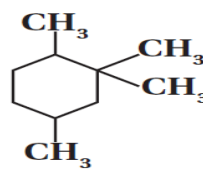
-

تابع : سادساً أجب عما يلي:

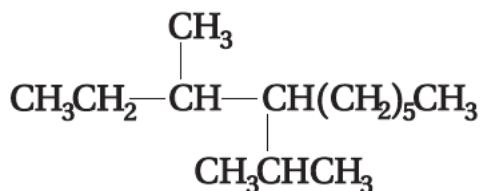
21 ارسم الصيغ المختصرة للمركبات التي لها الأسماء التالية :



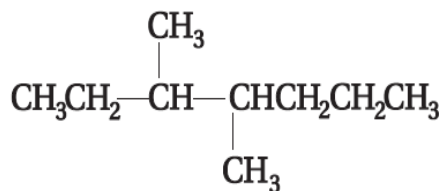
..... (b)



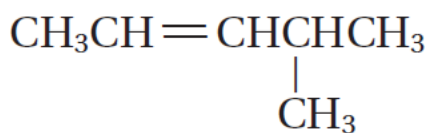
..... (a)



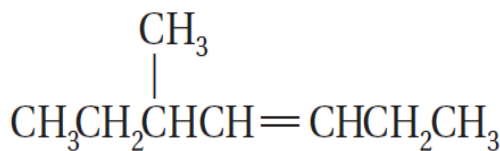
..... (d)



..... (c)



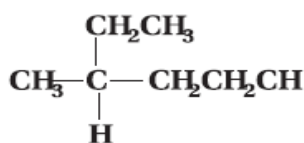
..... (f)



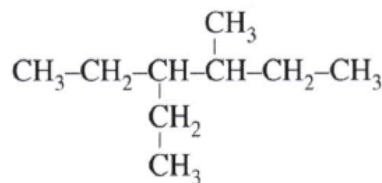
..... (e)



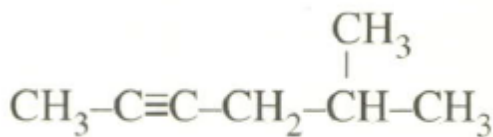
..... (i)



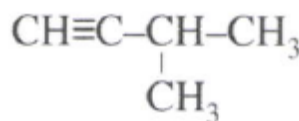
..... (h)



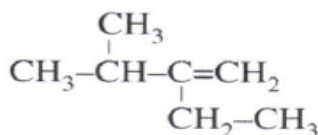
..... (g)



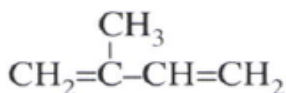
..... (k)



..... (j)



..... (n)



..... (m)



..... (l)

تابع : سادساً أجب عما يلي:


Kamal Boryeik

22- 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 :

A الألكانات	B الألكينات	C الألكاينات
----------------	----------------	-----------------

- أ- [] مركبات عضوية تحتوي على رابطة تساهمية ثنائية
 ب- [] مركبات هيدروكربونية مشبعة
 ج- [] مركبات عضوية صيغتها العامة C_nH_{2n-2}

23- في الجدول التالي مجموعة من المركبات العضوية . ادرسها وأجب عما يليه؟

	b		a
بيوتان حلقي	d	3-ميثيل-1-بيوتان	c

24- كيف تميز عملياً بين المركبين a ، b ؟

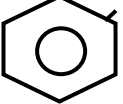

.....-

اكتب الصيغ البنائية المختصرة للمركبين c ، d ؟

f

c

25- أكمل الجدول التالي :

	$CH_2-CH_2-CH_3$	C_6H_6	CH_3-CH_2-  $-CH_3$	الصيغة
				الاسم
				2،1-ثنائي ميثيل بنزين

تابع : سادساً أجب عما يلي:

Kamal Boryeik

26- ادرس الصيغ التالية . ثم أجب عن الأسئلة التي تليها ؟

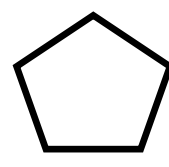
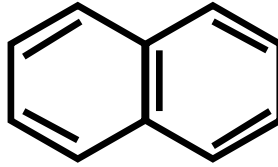
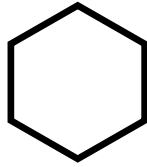
C_2H_2	C_2H_6	C_3H_6	C_6H_{14}
(4)	(3)	(2)	(1)

كـ- ما رقم الصيغة التي تتبع الصيغة العامة C_nH_{2n} ، وليس لها أيزومرات هندسية ؟

كـ- ما الرقم الدال على مركب هيدروكربوني مشبع في الحالة السائلة ؟

كـ- ما الصيغة التي تمثل ألكاين يستخدم في لهب أوكسي أسيتلين ؟

27- اكتب الاسم والصيغة الجزيئية للمركبات التالية ثم صنفها إلى هيدروكربونات / أروماتية :



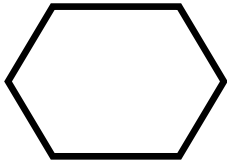
.....
.....

.....
.....

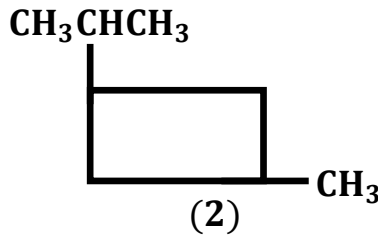
.....
.....

.....
.....

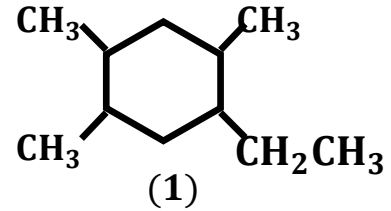
28- اكتب الاسم العلمي حسب نظام الأيوباك :



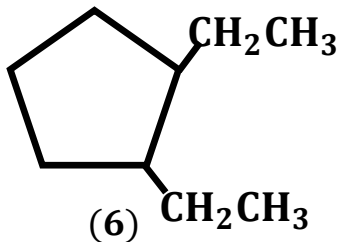
(3)



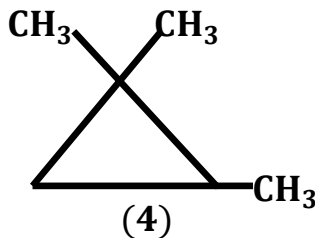
(2)



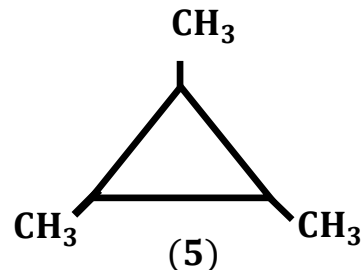
(1)



(6)



(4)



(5)

.....

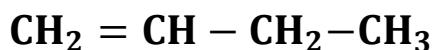
.....

.....

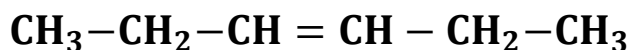
تابع : سادساً أجب عما يلي:

29- اكتب اسم كل مركب من المركبات التالية تبعاً لنظام الأيوباك :

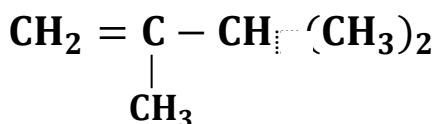
Kamal Boryeik



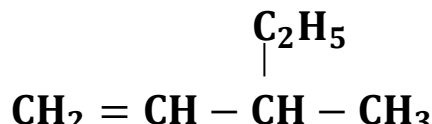
(2)



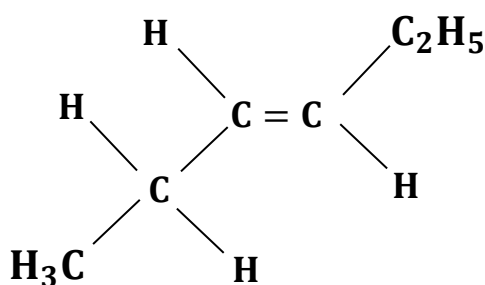
(1)



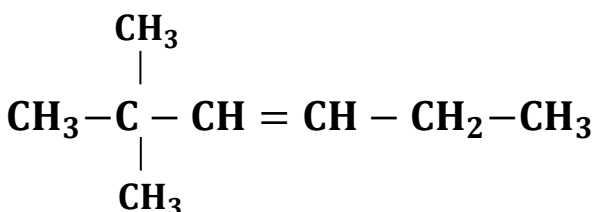
(4)



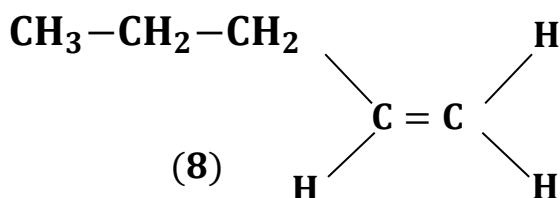
(3)



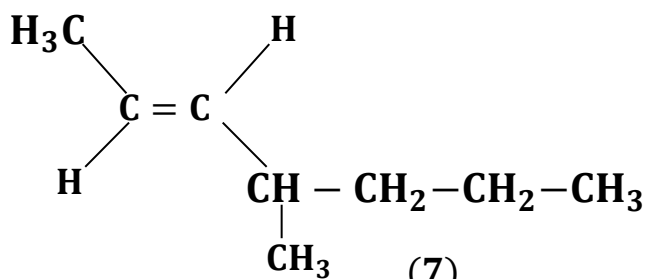
(6)



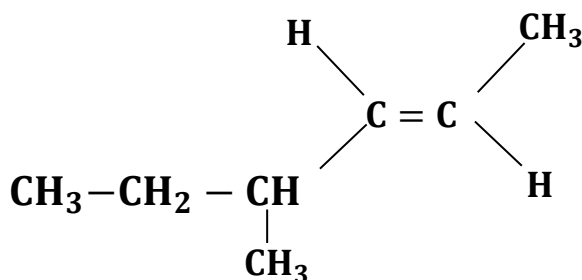
(5)



(8)



(7)

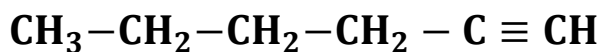


(9)

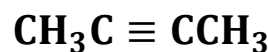
تابع : سادساً أجب عما يلي:

Kamal Boryeik

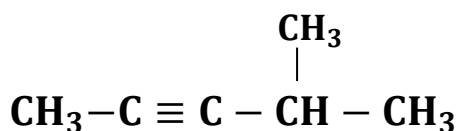
30- اكتب اسم كل مركب من المركبات التالية تبعاً لنظام الأيوباك :



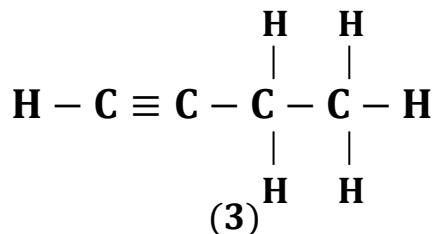
(2)



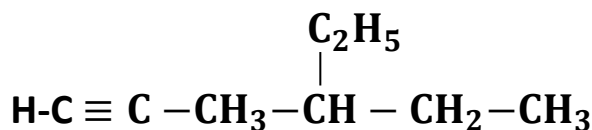
(1)



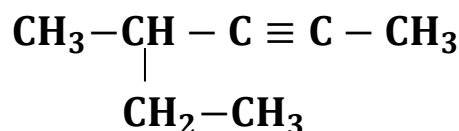
(4)



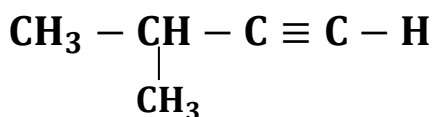
(3)



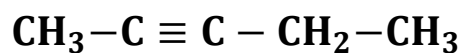
(6)



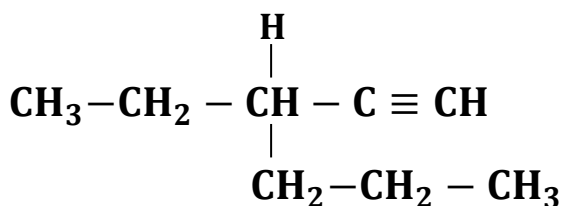
(5)



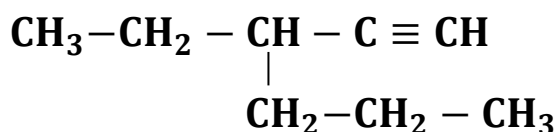
(8)



(7)



(10)



(9)



(11)

تابع : سادساً أجب عما يلي:

Kamal Boryeik

31- صف الفرق بين أيزومرات (مع) cis وأيزومرات (ضد) trans من حيث الترتيب الهندسي ؟

ج-

32 - رتب خطوات عملية التقطير التجزيئي :


- أ- تصاعد الأبخرة إلى الأعلى في برج التجزئة . []
- ب- تكون درجة الحرارة قريبة من 400°C في أسفل برج التجزئة. []
- ج- تبقى الهيدروكربونات التي تحوي عدد قليلاً من ذرات الكربون على صورة بخار حتى تصل إلى أكثر المناطق برودة ، في أعلى برج التجزئة . []
- د- تتكاثف الهيدروكربونات ذات الكتلة الجزيئية الكبيرة قريباً من أسفل البرج ، حيث تُسحب إلى خارج البرج . []
- هـ- يغلي النفط ، ثم يبدأ بالتصاعد تدريجياً إلى أعلى . []

33- صف خصائص البنزين التي جعلت الكيميائيون يعتقدون أنه ليس ألكين بعدة روابط ثنائية ؟
ج-

34- ما الفرق بين هيدروكربون مشبع و هيدروكربون غير مشبع؟
ج-

35 - اذكر السبب وراء كون الألكانات ، مثل الهكسان الهكسان الحلقي فعالة في إذابة الشحم أو المواد الدهنية على عكس الماء ؟
ج-

36- اكتب عبارة تفسر العلاقة بين عدد ذرات الكربون ودرجة غليان الإلكانات ؟
ج-

37- اكتب الصيغ البنائية لثمانية إيزومرات بنائية للصيغة الجزيئية C_5H_8 وسم كل منها حسب IUPAC: 



" راجيا لكم من الله عز وجل التوفيق والنجاح "
① رحم الله تعالى أبي وأمي " نسألكم الدعاء "