



مادة اثرائية في مبحث الكيمياء للصف العاشر 2018/2017 م

اسم الطالب / الشعبة : ()

السؤال الأول / ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي : -

1 - جميع ما يلي من الألكانات ما عدا :

أ- CH_4 ب- C_2H_6 ج- CH_2Cl_2 د- C_5H_{12}

2- أحد المركبات الآتية له درجة غليان وانصهار أعلى - :

أ - C_5H_{12} ب- $C_{10}H_{22}$ ج - C_6H_{14} د- C_7H_{16}

3 - من متشكلات البيوتان :

أ - (ع - بيوتان) ب - (أيزو - بيوتان) ج - (نيو - بيوتان) د - جميع ما سبق .

4- أحد المركبات الآتية يحتوي على رابطة تساهمية ثنائية - :

أ - C_4H_8 ب- C_6H_{14} ج - $C_{15}H_{32}$ د - C_2H_2

5 - الألكان الذي يحتوي على 30 - ذرة هيدروجين :

أ- $C_{15}H_{30}$ ب- $C_{30}H_{62}$ ج - $C_{30}H_{14}$ د- $C_{30}H_{60}$

6 - أحد المركبات الآتية ليس له متشكلات .

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

السؤال الثاني / اكتب المصطلح العلمي : -

1 - () هي الصيغة التي تبين عدد ذرات المركب وأنواعها وكيفية ارتباط الذرات ببعضها البعض .

2 - () هي عملية فصل مكونات النفط عن بعضها البعض معتمدة على الفرق في درجات غليان الألكانات .

3- () هي مركبات عضوية تتفق في الصيغة الجزيئية وتختلف في الصيغة البنائية .

4- () هو اسم لاتيني يطلق على الألكانات بسبب خمولها الكيميائي أو قلة نشاطها نسبياً .

5- () سلاسل كربونية مفتوحة غير متفرعة وهي أحد أنواع المتشكلات .

6- () هو خليط من غازي البروبان والبيوتان .

7- () مركبات عضوية تتكون فقط من عنصري الكربون والهيدروجين .

السؤال الثالث : (أ) علل لما يأتي :-

1- تعتبر الألكانات مركبات مشبعة .

السبب.....

2 - تعد مركبات الكربون أكثر المركبات تنوعاً .

السبب.....

3 - استخدام الجرافيت في صناعة أقلام الرصاص.

السبب.....

4 - الجرافيت موصل جيد للكهرباء بينما الماس عازل كهربياً .

السبب.....

5 - لا تذوب دهانات الحائط الزيتية في الماء .

السبب.....

6 - يوجد مدى في درجة غليان نواتج تكرير النفط .

السبب.....

7 - الايثان عند درجة (25 ° س) غاز بينما يكون الهكسان سائل.

.....

8 - تسمى الألكانات بالبارافينات .

.....

9 -تستخدم الألكانات وبعض مشتقاتها في تنظيف البقع الزيتية.

.....

10 - لا تتفاعل الألكانات مع الهالوجينات إلا عند توفر حرارة عالية أو تعريضها لضوء الشمس .

.....

11- تسمى تفاعلات الألكانات مع الهالوجينات بتفاعلات الاستبدال.

.....

12- درجة غليان (ع - بنتان) أعلى من درجة غليان (أيزو - بنتان) .

.....

13 - اختلاف نسب مكونات غاز الطبخ من البروبان والبيوتان في الصيف عنه في الشتاء.

.....

ب - ضع علامة (/) أو (×) أمام العبارات الآتية:-

() 1 - الصيغة الجزيئية للاوكتان هي $C_{10}H_{22}$

() 2 - البروتينات و سكر الجلوكوز وغاز الطبخ والشموع والكلور، جميعها مركبات عضوية .

() 3 - المتأصلات هي المتشكلات .

() 4- النفط والغاز الطبيعي والصخر الزيتي من أهم مصادر الهيدروكربونات.

() 5 - درجة غليان نيو بنتان > درجة غليان أيزو بنتان > درجة غليان البنتان العادي.

() 6 - تنحصر تفاعلات الألكانات عادة في الأحتراق والاستبدال.

السؤال الرابع/ أ - إذا علمت أن القيم الآتية: (-162) ، (-88.6) ، (-36.1) ، (68.7) تمثل درجات الغليان لأربعة

ألكانات مختلفة هي على الترتيب (أ ، ب ، ت ، ج) :

1 - ما الحالة الفيزيائية لهذه الألكانات الموجودة في درجة حرارة الغرفة عند درجة (25 ° س)؟

.....



2 - رتب هذه الألكانات ترتيباً تصاعدياً حسب عدد ذرات الكربون التي تحتويها.

ب - ما الفرق بين الصيغة الجزيئية والصيغة البنائية المركبات العضوية.

السؤال الخامس / أ) ما المقصود بظاهرة التشكل .

ب) أكتب الصيغة الجزيئية للبنتان ثم اكتب الصيغة البنائية لـ (3) من متشكلاته .

ج) رتب متشكلات البنتان تنازلياً حسب درجات غليانها .

د) وضح بالمعادلة الكيميائية الموزونة ما يلي:

أ - تفاعل الإيثان مع الكلور مبيناً ظروف التفاعل.

ب - تفاعل البروبان مع البروم مبيناً ظروف التفاعل .

ج - احتراق الميثان مبيناً ظروف التفاعل.

د - احتراق الأوكتان مبيناً ظروف التفاعل.

السؤال السادس / أ/) ما العوامل التي تعتمد عليها درجة غليان الألكانات .

ب) قارن في جدول بين الماس و الجرافيت .

الجرافيت	الماس	وجه المقارنة
		شكل ووصف ترتيب ذرات الكربون
		القساوة
		درجة الانصهار
		درجة الموصلية الكهربائية
		الكثافة
		أحد استخداماته

