

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية



الملف حل وإجابات أسئلة أوراق العمل في الوحدة الرابعة ( مدخل إلى الكيمياء العضوية )

[موقع المناهج](#) ⇌ [المناهج العمانية](#) ⇌ [الصف العاشر](#) ⇌ [كيمياء](#) ⇌ [الفصل الأول](#)

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر



روابط مواد الصف العاشر على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

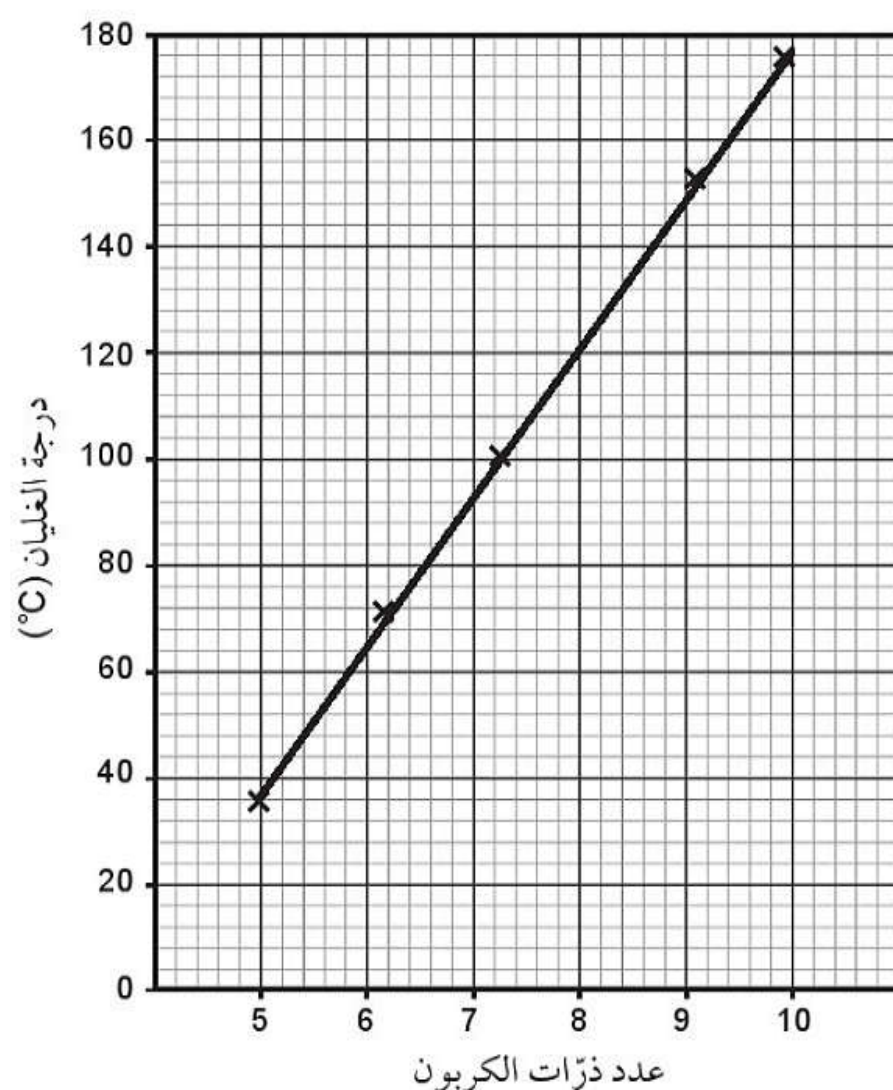
المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة كيمياء في الفصل الأول

<a href="#">الأهداف التعليمية للمنهج (وفق منهج كامبردج)</a>	1
<a href="#">خطة المحتوى التدريسي للعام الدراسي الجديد وفق منهج كامبردج (الدروس المطلوبة)</a>	2
<a href="#">كتاب الطالب الجديد وفق منهج كامبردج (نسخة 2021)</a>	3
<a href="#">المصطلحات العلمية الواردة ضمن المنهج والهامة لامتحانات</a>	4
<a href="#">كتاب النشاط الجديد وفق منهج كامبردج (نسخة 2021)</a>	5

## إجابات أوراق العمل

ورقة العمل ٤-١ : الألكانات

١. أ.



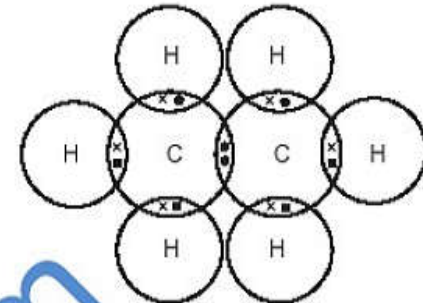
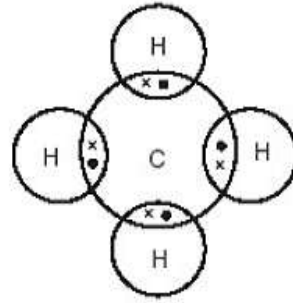
ب. ترتفع درجات الغليان بانتظام مع ازدياد عدد ذرات الكربون في السلسلة. (على الرغم من رسم خطٍّ مستقيم هنا، فإنَّ من الممكن رسم منحنى منتظم يجمع النقاط الموجودة على التمثيل البياني).

ج. حوالي  $125^{\circ}\text{C}$

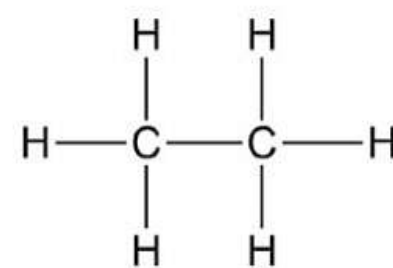
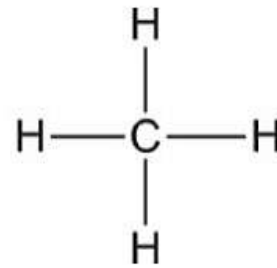
د. A، يمتلك هذا المُشتقُّ مدى درجات غليان تتناسب مع طول الجُزيئات في الجازولين (البتروول).

أ. الألكان هيدروكربون مُشبَّع تكون فيه جميع الروابط C-C أحادية. ويمتلك الصيغة العامة  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ .

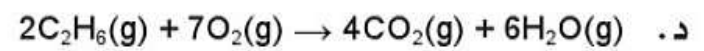
ب. ١.



٢.



ج. ثاني أكسيد الكربون والماء.



## ورقة العمل ٤-٢: حرق الهيدروكربونات

١. أ. مفتوحة.

ب. عندما تكون مفتوحة تُوفِّر كمّية أكبر من الأكسجين للمساعدة في عملية الحرق / عملية الحرق الأكثر كفاءة (فاعلية) تنتج درجات حرارة أعلى.

ج. الكربون والهيدروجين.

أ. إحدى ميزات استخدام البيوتان كمصدر للحرارة هي سهولة اشتعاله مقارنة بالفحم.

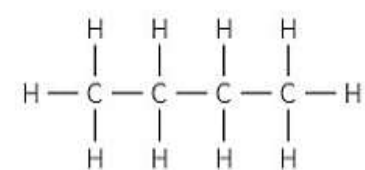
وأحد عيوب استخدام البيوتان هو ضرورة تخزينه تحت ضغط (في حاوية مُغلقة)، في حين أن الفحم لا يحتاج إلى ذلك.

ب. البروبان أكثر قابليّة للتطاير من البيوتان.

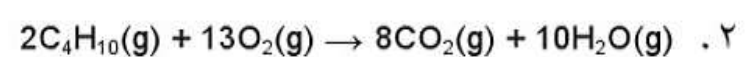
البروبان أكثر قابليّة للاشتعال من البيوتان.

ج. التبخر.

د.



هـ. ١. ماء + ثاني أكسيد الكربون → أكسجين + بيوتان

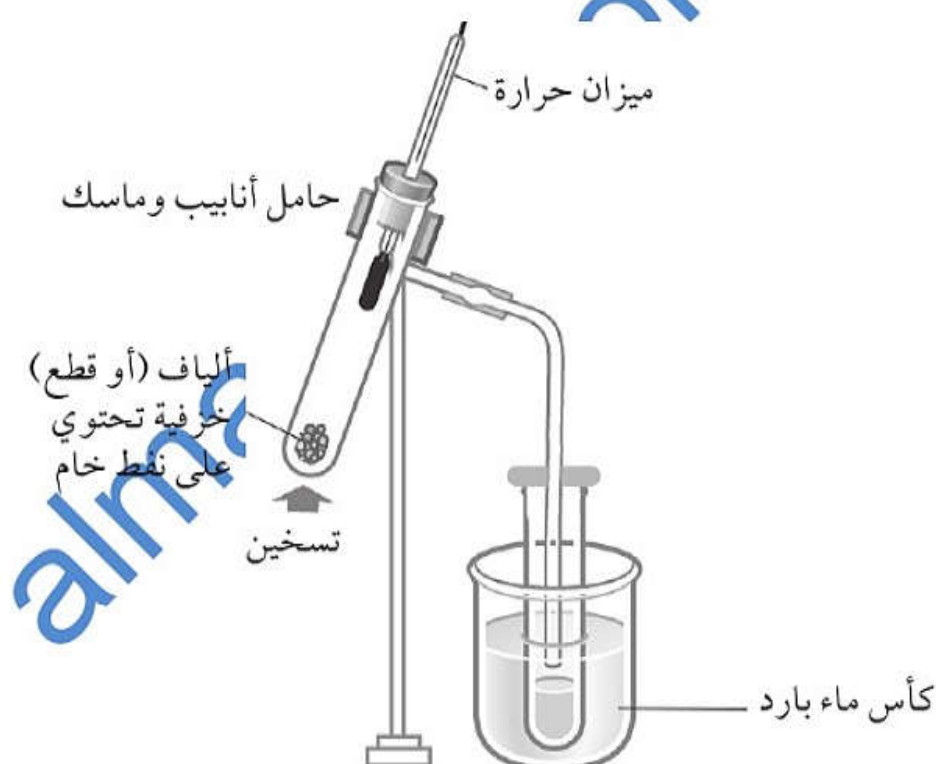




## ورقة العمل ٣-٤: التقطير التجزيئي للبترول والتكسير الحراري

١. أ. لأن درجات غليانها منخفضة (أقل من درجة الحرارة المحيطة) لذا لا تتكثف هذه الغازات في العمود.
- ب. لأن درجات غليان المُشتقّات مختلفة فهي تتكثف عند ارتفاعات مختلفة في العمود. وكلّما ازداد ارتفاع العمود، أصبحت درجة الحرارة أكثر برودة، فتتكثف المُشتقّات ذات درجات الغليان المنخفضة.
- ج. النفط.
- د. تُعدّ درجة غليان الأسفلت مرتفعة جداً، لذلك لا يتبخّر.
- هـ.

المُشتق	الاستخدام
غازات مصفاة التكرير	وقود للتدفئة والطبخ
الجازولين (البترول)	وقود السيارات (البترول)
النفثا	صناعة بعض المواد الكيميائية
زيت الديزل (زيت الفار)	وقود مُحركات الديزل
الأسفلت	صناعة القطران (القار) لتعبيد الطرق



- ز. لأن هذه الطريقة تستخدم الأدوات الزجاجية والأجهزة العادية الموجودة في المختبر، ولا تتطلب عمود تجزئة طويلاً جداً لفصل المُشتقّات بكميات تجارية.
  - ح. تُعدّ هذه العملية أفضل، لأنها تكون متواصلة في الصناعة البترولية، ويتم الحصول على المُشتقّات جميعها في الوقت نفسه وليس الحصول على مُشتق واحد في كلّ مرّة، كما هو الحال في الطريقة المُختبرية.
  - ط. المُشتق الذي يُجمع أولاً.
٢. يُطلق على الهيدروكربونات الموجودة في البترول اسم الألكانات. وتترابط ذرات الكربون في هذه الهيدروكربونات بروابط أحادية. ولا يمكن لجزيئاتها أن تُكوّن أي روابط إضافية، لذلك تُعتبر مُشبّعة. عندما يتمّ تكسير الهيدروكربونات ذات السلاسل الطويلة الموجودة في البترول، تتكوّن هيدروكربونات ذات سلاسل أقصر. يمتلك الإيثين رابطة ثنائية بين ذرتي كربون. يُمكن تكسير هذه الرابطة لإضافة مزيد من الذرات، لذا يُعتبر الإيثين غير مُشبّع.