

نتأمل في مبنى الجزيئات: الزيوت والدهون

هدف الفعالية

بناء المعرفة في موضوع الأحماض الدهنية وثلاثي الغليسريد.

مصطلحات من المنهج التعليمي

- الأحماض الدهنية
- الصيغة الجزيئية للأحماض الدهنية، الصيغة التركيبية للأحماض الدهنية، قائمة مختصرة للأحماض الدهنية
- الأحماض الدهنية المشبعة وغير المشبعة، الأحماض الدهنية غير المشبعة ذات التصاوغ الهندسي مقرون - مفروق
- ثلاثي الغليسريد

مهارات

بناء المعلومات، التعاون

ماذا نفعل؟

- قوموا بزيارة الموقع: <http://molview.org>. أغلقوا النافذة العلوية فوراً بواسطة النقر على زر close.



اكتبوا في شريط البحث الموجود في النافذة الرئيسية، في أعلى اليسار، اسم المادة المطلوبة باللغة الإنجليزية. على سبيل المثال: oleic acid (حمض الأوليك). سنفتح نافذة بأسماء المواد الموجودة في قاعدة البيانات. اختاروا من القائمة اسم المادة المرغوبة، في هذه الحالة oleic acid. انتبهوا: اكتبوا اسم المادة ولا تقوموا باللصق والنسخ.

The screenshot shows the MolView website interface. The search bar at the top left contains the text 'oleic acid'. Below the search bar, a list of search results is displayed, with 'Oleic acid' highlighted in green. To the right of the search results, a 3D ball-and-stick model of the oleic acid molecule is shown. A red arrow points from the search bar to the search results. A red box labeled 'شريط البحث' (Search bar) is overlaid on the search bar. A red box labeled 'شريط البحث' (Search bar) is overlaid on the search results.

على اليسار - موجودة الصيغة الهيكلية المختصرة للمادة، وعلى اليمين - الرسم ثلاثي الأبعاد للنموذج. اضغطوا على زر الفأرة الأيسر وحركوه. بهذه الطريقة يمكنكم تدوير النموذج ورؤيته من أي زاوية تريدهم.

انظروا إلى نموذج حمض الأوليك. ما الذي يسبب الانحناء في بنية الجزيء؟

تمنعوا باستخدام الموقع <http://molview.org> في نماذج الجزيئات التي تظهر أسماؤها في الجدول التالي. قوموا بتدوير الجزيئات بحيث يمكنكم رؤيتها بوضوح من أي اتجاه، واملأوا الجدول:

اسم المادة	الصيغة الجزيئية	عدد الأربطة المزدوجة في الجزء	هل الأربطة المزدوجة في تصاوغ هندسي "مقرون Cis - مفروق Trans"	رقم تسجيل مختصر	وصف التركيب المكاني (مستقيم، منحني والخ)
حمض النخيل (بالميتيك) Palmitic acid			-		
حمض الشمع (الستياريك) Stearic acid			-		
حمض البالميتولييك Palmitoleic acid					
حمض الفاكسينيك المقرون Cis-vaccenic acid			مقرون cis		
حمض الفاكسينيك المفروق Trans-vaccenic acid			مفروق trans		
حمض زيت الكتان (اللينولييك) Linoleic acid					
حمض زيت الكتان ألفا (ألفا-اللينولييك) Alpha-linoleic acid					

• من لديه درجة انصهار أعلى: حمض النخيل (البالميتيك) أم حمض الشمع (الستياريك)؟ علّوا.

• من لديه درجة انصهار أعلى: حمض النخيل (البالميتيك) أم حمض البالميتولييك؟ علّوا

• من لديه درجة انصهار أعلى: حمض الفاكسينيك المقرون، حمض زيت الكتان (اللينولييك) أم حمض زيت الكتان ألفا (ألفا-اللينولييك)؟ علّوا.

• من لديه درجة انصهار أعلى: حمض الفاكسينيك المقرون أم حمض الفاكسينيك المفروق؟ علّوا.

• انظروا وتابعوا بمساعدة الموقع <http://molview.org> نماذج الجزيئات التالية: تريستارين Tristearin والتريلينولين Trilinolein. الجزيء الأول هو ثلاثي غليسريد مكون من جزيء جلسرول وثلاثة جزيئات من حمض الشمع (الستياريك). الجزيء الثاني عبارة عن ثلاثي غليسريد مكون من جزيء جلسرول وثلاثة جزيئات من حمض زيت الكتان (اللينولييك). قوموا بتدوير نماذج الجزيئين. لأيّ من المادتين، تريستارين والتريلينولين، درجة انصهار أعلى؟ علّوا.