

نختار ونختبر: فصل المخاليط

الفئة العمرية

المرحلة الإعدادية - ملائم لطلاب الصف الثامن
المرحلة الثانوية - ملائم لطلاب الصف العاشر

تلخيص الفعالية

في هذه الفعالية على الطلاب العمل ضمن مجموعات. على الطلاب اختيار أحد الفيديوهات التي تعرض إحدى التجارب التي بالإمكان تطبيقها داخل الصف. يجب اختيار التجربة بحيث تكون مرتبطة بموضوع المقارنة بين المخاليط والمواد النقية. يُطلب من الطلاب شرح اختيارهم، وبعد موافقة المعلم عليهم البدء بتسجيل تعليمات العمل، الأدوات والمواد. تمكّن هذه الفعالية الطلاب من اختيار التجربة المفضلة لديهم، فضلاً عن تحمّل المسؤولية عن سير العمل بأكمله.

أهداف الفعالية

- الكشف عن معلومات سابقة لدى الطلاب، ومراجعة موضوع المواد النقية والمركبات مقابل المخاليط، والتي تُدرّس في المرحلة الإعدادية وتدخل من جديد في المنهاج الدراسي للصفوف العاشرة.
- اختيار تجربة وشرح العلاقة بينها وبين الموضوع الذي يُدرّس.
- تمكين الطلاب من تعميق وتذويت الفهم لديهم فيما يخص الموضوع من خلال شرحهم اختياراتهم أمام زملائهم.
- الربط بين المادة المدروسة وبين ظواهر علمية مثيرة ومشوّقة ذات علاقة بها.

اصطلاحات من البرنامج التعليمي

مادة نقية، خليط متجانس، خليط غير متجانس، فصل المخاليط، الاستشراب (الفصل اللوني - Chromatography)

مهارات

بناء المعرفة، البحث عن معلومات، التفكير النقدي، العرض، التوثيق، التعاون، تصميم وبناء تجربة.

طريقة التعلم

ضمن مجموعات

نوع الفعالية

فيديو تطبيقي لتجربة علمية

تقييم بديل

. **المقيّم:** تقييم المعلم \ تقييم زملاء

تنويه: بشكل عام يعتبر الطلاب في بداية الصف العاشر غير جاهزين بعد لتقييم زملاء. يتعلق ذلك بتمرّتهم على هذا النوع من التقييم من عدمه في المرحلة الإعدادية.

. **موضوع التقييم:** المعرفة والمهارة

- . العمل ضمن مجموعة
- . تطبيق التجربة وربطها بالموضوع المدرّس
- . طريقة عرض التجربة
- . وضوح الشرح

روابط للفيديوهات والمقالات ذات الصلة:

كل هذه الفيديوهات تعتبر ملائمة للفعالية:

- . "الطبخ الجزيئي: عصير البرتقال الشفاف" <https://goo.gl/4iKMTf>
- . "كيف نستطيع تقطير الكحول من النبيذ" <https://goo.gl/noeo14>
- . "استخلاص الحمض النووي (DNA) من التوت في البيت" <https://goo.gl/13mngb>
- . "كيف نصنع الجبن (والبلاستيك) من الحليب؟" <https://goo.gl/4cNcie>
- . "كيف ننقي الماء بواسطة الفحم؟" <https://goo.gl/AKXAn9>

التحضيرات للفعالية:

قبل **الدرس التحضيري**: يتوجب حجز غرفة الحواسيب، أو الاستعانة بالهواتف الذكية كبديل.

قبل **الدرس التطبيقي للتجربة**: يجب حجز المختبر وإرسال قائمة بالأدوات والمواد التي سيحتاجها الطلاب لعاملّة المختبر.

ماذا نفعل؟

- 1) ابحثوا بواسطة محرك البحث عن فيديوهات لتطبيقات تجارب ذات صلة بفصل المخاليط. في الرابط التالي بإمكانكم إيجاد إمكانيات متعددة: <https://davidson.weizmann.ac.il/online/scienceathome>
 - 2) قوموا باختيار أحد الفيديوهات واشرحوا سبب اختياركم للمعلمة وكيف يرتبط بالاصطلاحات العلمية التي عرضت.
 - 3) بعد موافقة المعلمة: من المحبذ إعطاء المهام التالية كوظائف بيتية للتسليم قبل عدة أيام من الدرس التالي، حتى يتسنى لعاملّة المختبر تحضير الأدوات والمواد المطلوبة.
 - سجّلوا سير التجربة
 - سجّلوا المواد والأدوات اللازمة لتطبيق التجربة (إذا ما تطلّب منكم جلب أشياء من البيت سجّلوا ملاحظة بذلك أيضاً)
 - اكتبوا شرحاً يستند إلى المبدأ العلمي لفصل المخاليط.
 - 4) طبّقوا التجربة أمام زملائكم في الصف.
 - 5) قوموا بشرح الخلفية العلمية لتجربتكم.
 - 6) مهمة مكافأة لكل مجموعة: اكتبوا سؤالاً حول تجربتكم والتفسير العلمي وراءها.
- تُجمع الأسئلة في ملف مشترك بين الطلاب، ويقوم الطلاب بالإجابة عن الأسئلة بعد مشاهدة التجارب المعروضة والإصغاء للشروح. بالإمكان أن يجيب الطلاب عن الأسئلة المطروحة بشكل منفرد أو جماعي (كفعالية عمل صفّية، وظيفية بيتية أو اختبار).

توصية لموجّه التقييم

العلامة القصوى	علامة التقييم
العمل ضمن مجموعة	20
ربط التجربة بالموضوع المدّرس	20
تسجيل سير التجربة، الأدوات والمواد	20
تطبيق التجربة وعرضها أمام الصف	20
شرح التجربة - الدقة العلمية والوضوح	20
محصلة العلامات	100