

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية



* للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الرابع اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/4>

* للحصول على جميع أوراق الصف الرابع في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/4science>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الرابع في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/4science2>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الرابع اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/grade4>

[almanahjbhbot/me.t//:https](https://t.me/almanahjbhbot)

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

KINGDOM OF BAHRAIN
Ministry of Education



مَمْلَكَةُ الْبَحْرَيْنِ
وَزَارَةُ التَّحْقِيقِ وَالتَّعْلِيمِ

المخاليط
المادة: العلوم
الصف الرابع الابتدائي – الجزء الثاني
صفحة 78

مفردات الدرس

الترشيح

المحلل

التقطير

المخلوط



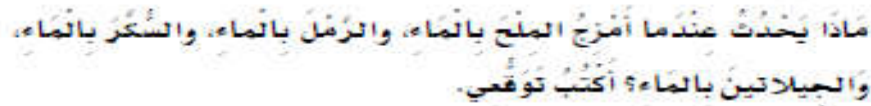
يتوقع منك عزيزي الطالب / الطالبة بعد دراستك لهذا العرض التقديمي وتنفيذ أنشطته أن تكون قادرًا على:

تعريف المفردات (المخلوط ، المحلول) من خلال إجراء النشاط الاستقصائي وتفحص الصور كما ورد في الكتاب المدرسي.

تصنيف المخاليط إلى أنواعها المختلفة بصورة صحيحة.

اقتراح طرقًا علمية لفصل مكونات المخاليط والمحاليل.

أَتَوْقِعُ



- أَكْوَابُ شَفَاقَةٍ
- قَلَمُ تَخْلِيصٍ
- كُوبُ قِيَاسٍ
- هَاءُ
- مَلَأَ عَقِيْلًا سِتْرًا
- مَلَجٌ
- رَفْلٌ
- سَعْبٌ
- جِيْلَاتِيْنٌ

- ١ أَكْتُبُ عَلَى أَحَدِ الْأَكْوَابِ كَلِمَةً (مِلْحَ)، وَعَلَى آخَرِ كَلِمَةً (رَمَلٌ).
٢ أَقْيِسْ. أَضْعُ ١٠٠ مِلْ مِنَ الْمَاءِ فِي كُلِّ كُوبٍ، ثُمَّ أَضِيفُ
مِلْعَقَةً مِلْحَ إِلَى الْكُوبِ الْأَوَّلِ، وَأُحَرِّكُهُ جَيِّدًا. وَأَضِيفُ مِلْعَقَةً
رَمَلٍ إِلَى الْكُوبِ الْآخِرِ، وَأُحَرِّكُهُ جَيِّدًا.
٣ أَلَا حِظٌّ. مَاذَا يَحْدُثُ لِلْمِلْحِ وَالرَّمَلِ؟ أَسَجِّلُ مُلَاحَظَاتِي.
٤ أَكْتُبُ عَلَى الْكُوبِ الثَّالِثِ كَلِمَةً (سُكَّرَ)، وَعَلَى الرَّابِعِ كَلِمَةً
(جِيلَاتَيْنِ)، وَأَكْرِزُ الْخُطْوَةَ (٢) مَعَ مَادَّتِي السُّكَّرِ وَالْجِيلَاتَيْنِ.
وَبَعْدَ التَّقْلِيلِ وَالخَلْطِ الْجَيِّدِ أَتْرُكُ الْكُوبَيْنِ مُدَّةَ ٢٠ دَقِيقَةً.
مَاذَا يَحْدُثُ هَذِهِ الْمَرَّةَ؟

٢ الخطوة



- **اتَّوَصَّلْ.** أَصِفْ أَوْجُهَ التَّشَابُهِ وَأَوْجُهَ الْاِخْتِلَافِ الَّتِي شَاهَدْتَهَا عِنْدَ خَلْطِ كُلِّ سَادَةٍ مِنَ الْمَوَادِّ الْأَرْبَعِ مَعَ الْمَاءِ. هَلْ كَانَتْ تَوْقَعَاتِي صَحِيحَةً؟

هل نحصل على النتائج نفسها إذا كانت درجة حرارة الماء أعلى أو أقل؟ أكتب توقعاً يمكن اختباره.



اضغط على زر السماعه

قارن بين ما توصلت إليه من إجابات في النشاط السابق مع الإجابات الآتية:

أتوقع : (الملح والماء) و(السكر والماء) و(الجيلاتين والماء) تكوّن مخاليط متجانسة، بينما (الرمل والماء) يكونان مخلوطاً غير متجانس.

ألاحظ :

* يذوب الملح في الماء، لكن الرمل لا يذوب فيه.
* يذوب كل من السكر والجيلاتين في الماء وبعد حوالي 20 دقيقة سيصبح الجيلاتين والماء مادة لزجة، ثم يصبح مادة صلبة في النهاية.

أستنتج: أن هناك مواد كالسكر والملح والجيلاتين تذوب في الماء، لكن هناك مواد أخرى كالرمل لا تذوب فيه.

أستكشف أكثر: يذيب الماء الساخن المواد الصلبة أسرع من البارد. كما أن الماء الساخن يذيب كمية أكبر من المواد الصلبة مقارنةً بالماء البارد.

لتصل إلى تعريف المخلوط تأمل الصور التالية:

هل سبق لك أن أعددت صحن سلطة؟ إذا كان الجواب نعم، فأنت تعرف كيف تحضر المخلوط.



من الصور السابقة استنتج تعريف المخلوط.

العلاقة بين المخلوط والمحلول

المخلوط : مادتان أو أكثر تمتزجان معًا، وتحافظ كل مادة على صفاتها الكيميائية الأصلية.

هل المحلول مخلوط ؟

دعنا أولاً نقارن بين مفهومي المحلول والمخلوط.

بعض المواد الصلبة تخلط بسهولة بالسوائل كالمحلول مثلًا، فالمحلول عندما يذوب في الماء يمتزج به تمامًا حتى يختفي وتصبح رؤيته فيصير هذا المخلوط محلولًا.



إن المحلول مخلوط مكون من مادتين أو أكثر تمتزجتان معًا امتزاجًا تامًا و يكتسب خواصًا جديدة غير موجودة في المواد الأصلية المكونة له. (انظر المثال في الشريحة التالية)

اضغط على الكأس لتسمع الاجابة

مثال: يعد كل من الماء والملح من المواد الضعيفة التوصيل للكهرباء.
أما محلول الماء المالح فموصل جيد للكهرباء.

نصل بذلك إلى الفرق بين مفهومي المخلوط والمحلول.

المحلول: مخلوط مكوّن من مادتين
أو أكثر ممتزجتان معًا امتزاجًا تامًا.
ويكتسب خواص جديدة غير موجودة
في المواد الأصلية.

المخلوط : مادتان أو أكثر تمتزجان
معًا وتحافظ كل مادة على صفاتها
الكيميائية الأصلية.

أسئلة

1

عرّف المخلوط .

2

أيّ العبارات الآتية تعتبر وصفاً صحيحاً لمفهوم المخلوط؟

1

المخلوط مادتان أو أكثر تمتزجان مع بعضهما مع تغيّر الصفات الكيميائية الأصلية لكل مادة.

2

المخلوط مادتان أو أكثر تمتزجان مع بعضهما مع الحفاظ على الصفات الكيميائية الأصلية لكل مادة.

3

حقيقة أم رأي " يعتبر الهواء الجوي مخلوطاً " فسر ذلك.

التقييم الذاتي

1 يعرف المخلوط بأنه مادتين أو أكثر قد تمتزجان مع بعضهما مع الحفاظ على الصفات الكيميائية الأصلية لكل مادة.

2 أيّ العبارات الآتية تعتبر وصفاً صحيحاً لمفهوم المخلوط؟

2

المخلوط مادتين أو أكثر تمتزجان مع بعضهما مع الحفاظ على الصفات الكيميائية الأصلية لكل مادة.

3 حقيقة لأن الهواء الجويّ يتكون من مجموعة من الغازات بنسب مختلفة لا تفقد خواصها.

نشاط:

اختر مكونات كل مخلوط من المخاليط الآتية بوضع إشارة (✓) في المكان المناسب في الجدول

المخلوط	مواد صلبة مع مواد صلبة	مواد سائلة مع مواد سائلة	مواد صلبة مع مواد سائلة
مكسرات			
عصير البرتقال			
سكر وماء			
رقائق الذرة والحليب			
سلطة الخضار			

التقييم الذاتي

نوع المخلوط			المخلوط
مواد صلبة مع مواد سائلة	مواد سائلة مع مواد سائلة	مواد صلبة مع مواد صلبة	
		✓	مكسرات
	✓		عصير البرتقال
✓			سكر وماء
✓			رقائق الذرة والحليب
		✓	سلطة الخضار

أنواع المخاليط

اضغط على كل صورة على حدة

مواد صلبة مع مواد صلبة



مواد سائلة مع مواد سائلة



مواد صلبة مع مواد سائلة



وقفة تقويمية - أجب عن الأسئلة الآتية:

1 سَمِّ مخلوط مكون من غازات.

1

2 حدد مكونات المخاليط في الجدول الآتي:

2

المكونات	المخلوط
	رمل وماء
	ماء وزيت
	حساء الخضار
	سلطة الخضار
	عصير التفاح والماء
	دخان المصانع

3 ما الفرق بين مخلوط السكر في الماء ومخلوط الرمل في الماء؟

3

التقييم الذاتي

الهواء الجوي.

1

المكونات	المخلوط
مواد صلبة مع مواد سائلة	رمل وماء
مواد سائلة مع مواد سائلة	ماء وزيت
مواد صلبة مع مواد سائلة	حساء الخضار
مواد صلبة مع مواد صلبة	سلطة الخضار
مواد سائلة مع مواد سائلة	عصير التفاح والماء
مواد غازية مع مواد غازية	دخان المصانع

2

السكر يذوب في الماء فيكون مخلوطاً متجانساً أما الرمل فإنه لا يذوب في الماء فيكون مخلوطاً غير متجانس.

3

نشاط: ما الطريقة المناسبة لفصل المخاليط في الصور الآتية؟

طريقة الفصل	المخلوط
	 <p>المكسرات</p>
	 <p>محلول الملح والماء</p>
	 <p>الملح وبرادة الحديد</p>
	 <p>رمل وماء</p>
	 <p>النفط الخام</p>

المخلوط	طريقة الفصل
 المكسرات	باليـد/ الملعقة
 محلول الملح والماء	التقطير/ التبخر
 الملح وبرادة الحديد	المغناطيس
 رمل وماء	الترشيح
 النفط الخام	التقطير

قضايا حياتية

لعِب الدور. تخيل نفسك مهندسًا بيئيًا. اقترح حلولاً لمشكلة المياه المالحة التي تصل إلى المنازل من محطات تحلية الماء في بعض المناطق.

1

شكّل فريق عمل مع أصدقائك، ثم اقترح طريقة لفصل مخلوط القمامة بالحي الذي تسكنه لتساعد فيها عمال النظافة على فرز مكونات القمامة لإعادة تدويرها.

2



1. **طريقة التبخر:** عندما يتبخر الماء من المحلول الملحي يتحول الماء إلى بخار، ويبقى الملح الصلب مترسباً.

2. **التقطير:** وفيها يسخن المحلول حتى يتحول السائل إلى غاز، وتبقى المادة الصلبة، ويمر الغاز عبر مكثف يبرده ويعيد تجميعه على شكل سائل.

القمامة بالحي الذي تسكنه مخلوط من الأوراق وعلب العصير وعبوات مياه زجاجية، وأكياس البطاطس وقد تحتوي على بعض القطع الخشبية كأقلام الرصاص والقطع المعدنية وعليه يمكن أن نفرز القمامة بالطرق الفيزيائية الآتية:

1. مواد ورقية: نستخدم الملقط الخاص لفصل المواد الورقية في صندوق خاص.
2. مواد حديدية: نستخدم المغناطيس في فصلها ووضعها في الحاوية المخصصة لذلك.
3. مواد بلاستيكية: نستخدم الملقط الخاص أو اليد بشرط أن تكون بقفاز واقٍ لفصلها.
4. مواد زجاجية: نستخدم ملقط خاص بذلك على أن نراعي شروط الصحة والسلامة.



مرحباً بك يا عالم الكيمياء في مهمة جديدة وهي مكونة من 3 محطات:

استمتع بالمطوية التعليمية.

المحطة الأولى

هدفك: أن تعرف مفهوم المخلوط

السؤال: اختر الإجابة الصحيحة :
(إجابة واحدة فقط)

أي العبارات الآتية تعبر عن مفهوم المخلوط؟

1. مادتان أو أكثر تمتزجان معاً ولا تحافظ أي منهم على الصفات الكيميائية الأصلية لها.

2. مادتان أو أكثر تمتزجان مع بعضهما مع الحفاظ على الصفات الكيميائية الأصلية لكل مادة.

3. مادتان أو أكثر لا تمتزجان مع بعضهما وتتغير صفاتها الكيميائية عند خلطها.

المحطة الثانية

هدفك: أن تميز بين نوعي المخاليط.

س/ حدد نوع المخلوط في الجدول الآتي من خلال وضع إشارة (✓) في المكان المناسب.

المادة	متجانس	غير متجانس
سكر وماء		
ماء وزيت الزيتون		
الذهب والنحاس		

المحطة الثالثة

المرحلة الأخيرة يا عالم الكيمياء العبقري !!!

هدفك: أن تقترح طرق علمية لفصل المخاليط

كلف معلم العلوم أحد الطلاب بفصل مخلوط مكون من الرمل وبرادة الحديد وملح ساعد زميلك في فصل هذا المخلوط.

.....
.....
.....

التقييم الذاتي

المحطة الأولى

هدفك: أن تعرف مفهوم المخلوط

س/ اختر الإجابة الصحيحة : (إجابة واحدة فقط)

س / أي العبارات التالية تعبر عن مفهوم المخلوط؟

1. مواد تتحلل عند امتزاجها مع بعض.

✓ 2. مادتان أو أكثر تمتزجان مع بعضهما مع الحفاظ على الصفات الكيميائية الأصلية لكل مادة.

3. مواد لا تمتزج مع بعضها.

المحطة الثانية

هدفك: أن تميز بين نوعي المخاليط.

س/ حدد نوع المخلوط في الجدول الآتي من خلال وضع إشارة (✓) في المكان المناسب.

المحلول	متجانس	غير متجانس
سكر وماء	✓	
ماء وزيت الزيتون		✓
الذهب والنحاس		✓

المحطة الثالثة

ه المرحلة الأخيرة يا عالم الكيمياء .

هدفك: أن تقترح طرق علمية لفصل المخاليط

كلف معلم العلوم أحد الطلاب بفصل مخلوط مكون من الرمل وبرادة الحديد وملح ساعد زميلك في فصل هذا المخلوط.

1. فصل برادة الحديد عن الرمل

باستخدام المغناطيس.

2. إضافة ماء إلى الرمل والملح

فيصبح لدينا محلول ويطرسب الرمل.

3. فصل الرمل عن المحلول

بالترشيح.

4. تسخين المحلول فيتبخر الماء

ويبقى الملح.