

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية



*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/om>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السادس اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/6>

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

<https://almanahj.com/om/6science>

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

<https://almanahj.com/om/6science1>

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

<https://almanahj.com/om/grade6>

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/omcourse_bot

3- 4 فصل المواد غير القابلة للذوبان

□ بعد دراسة هذا الدرس سوف:

- أستطيع أن أصف كيف يمكن فصل المواد غير القابلة للذوبان عن الماء.
- أستطيع أن أصف الفرق بين المحلول والمعلق.

مُفردات للتعلم:

- الترشيح
- المرشّح
- الأرض الرطبة

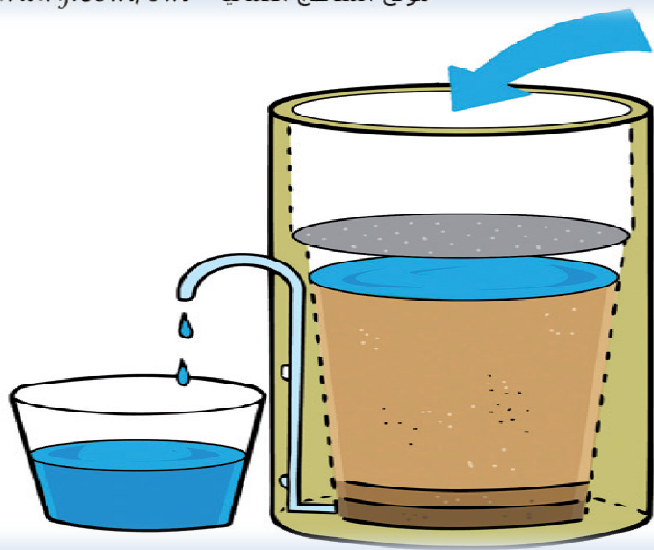
هل سبق لك رؤية طبيب يرتدي كاما للوجه؟ لماذا يرتدي الكمامة؟



ما المقصود بالترشيح؟

- الترشيح** (طريقة تُستخدم لفصل المخاليط المكونة من مادة صلبة ومادة سائلة).
- يعمل **المرشّح** مثل الغربال؛ حيث يفصل المواد القابلة للذوبان عن المواد غير القابلة للذوبان.

- يحتوي المرشّح على ثقوبٍ دقيقة جدًا تسمح بمرور الجزيئات الصغيرة جدًا وتمنع مرور الجزيئات الكبيرة. يمر السائل والمواد القابلة للذوبان الذائبة فيه عبر الثقوب، أما المواد غير القابلة للذوبان تكون كبيرةً ولا تتمكن من المرور؛ لذلك فهي تترسب خلف المرشّح.
- على سبيل المثال، تسمح ورقة المرشّح في وعاء القهوة بمرور الماء من خلالها بينما لا تسمح بمرور حبيبات القهوة.



تعمل الأراضي الرطبة على ترشيح الماء ليصبح أنقى.

تستخدم مرشحات الرمل طبقاتٍ من الحصى والرمال الناعمة لفصل جزيئات المواد الصلبة عن الماء.

في الطبيعة تمثل الأراضي الرطبة مثل الأهوار والمستنقعات نماذج للمرشحات فعندما يمر الماء عبر الأرض الرطبة فإنه يصبح أبطأ.

تعمل التربة مع الحصى في الأراضي الرطبة على تنقية الماء من جزيئات مواد مختلفة. قد تكون بعض هذه المواد ضارة مثل المواد الكيميائية وفضلات الجسم البشري. وبذلك فإن الأراضي الرطبة تجعل الماء أنقى.

ستحتاج إلى:

- رمل • ماء • طباشير
- ورقة ترشيح • قمع ترشيح
- كؤوس زجاجية
- مخبار مدرج • ملعقة

فصل المخاليط بالترشيح.

- باستخدام المخبار المدرج، ضع 100 mL من الماء في كل كأس.

- أضف ملعقة صغيرة من المادة الصلبة في كل كأس وحرك المزيج.

- استخدم قمع ترشيح وورقة ترشيح لفصل كل مخلوط في كأس آخر.



الأسئلة

- 1) ماذا وجدت على ورق الترشيح بعد فصل كلّ مخلوط؟
- 2) ما الموادّ التي مرت عبر ورقة الترشيح إلى الكأس الزجاجية؟ لماذا يحدث ذلك؟
- 3) هل يمكنك فصل المواد الصلبة عن السوائل في أحد المحاليل عن طريق الترشيح؟ ولماذا؟
- 4) أ. تنبأ بنتيجة ترشيح مخلوط من الدقيق والماء.
ب. ما سبب تتبؤك؟

التحدي:

صمم طريقة تستخدمها لفصل مخلوط من الرمل والملح.



تتميز طيور الفلامينجو والعديد من الطيور الأخرى بوجود مرشحات في مناقيرها فهي تلتقط الطعام مثل الطحالب والأسماك الصغيرة عن طريق ترشيح الماء.

الأسئلة ص 53

- (1) المادة الصلبة.
- (2) الماء. لأن جزيئات الماء صغيرة جدا فتمر خلال ثقوب ورقة الترشيح.
- (3) لا، لأن جزيئات المادة الصلبة تذوب وتصبح جزءًا من السائل.
- (4) أ- يتبقى الدقيق في ورقة الترشيح.
ب- الدقيق مادة غير قابلة للذوبان ولا تمر عبر ثقوب ورقة الترشيح لأن جزيئاتها كبيرة جدًا.

التحدي:

- نضيف كمية كافية من الماء، ثم نحرك المخلوط ليذوب الملح في الماء.
- نرشح المخلوط بورقة ترشيح، فيمر الماء والملح الذائب فيه ويبقى الرمل في الأعلى.
- نُسخن الماء فوق مصدر حرارة ليتبخر فيترسب الملح في قاع الإناء.

تحدّث عن!

- كيف تترك أكياس الشاي لون الشاي ونكهته في الماء بينما تحتجز أوراقه؟

ماذا تعلّمت؟

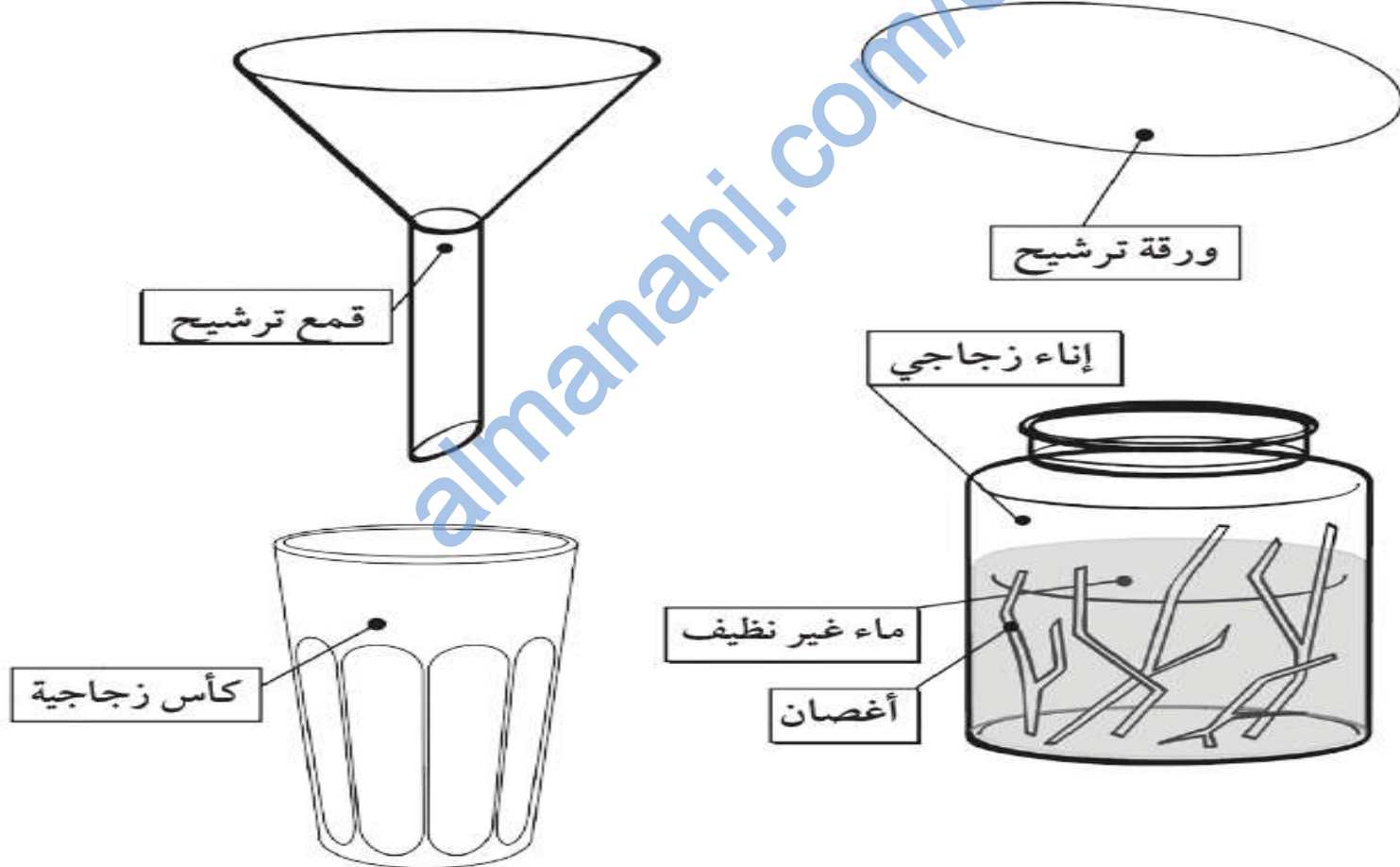
- يعمل الترشيح على فصل المواد الصلبة غير القابلة للذوبان عن السوائل في المخاليط.
- في المرشّح، تمرّ الجزيئات الصغيرة عبر ثقبٍ دقيقةٍ تمنع مرور الجزيئات الكبيرة.

تمرين 3-4 فصل المواد غير القابلة للذوبان

في هذا التمرين، ستفكر في كيفية تنقية الماء.

تذكر: على الرغم من أن الماء الذي تمت تصفيته أصبح الآن أكثر نظافة، إلا أنه لا يزال غير صالح للشرب. فإنه لا بد أن يُغلى أو يُنقى في مرشح خاص ليصبح صالحًا للشرب.

1) ارسم مع كتابة البيانات كيفية استخدام المواد والأدوات الموجودة في الشكل لتنقية الماء.



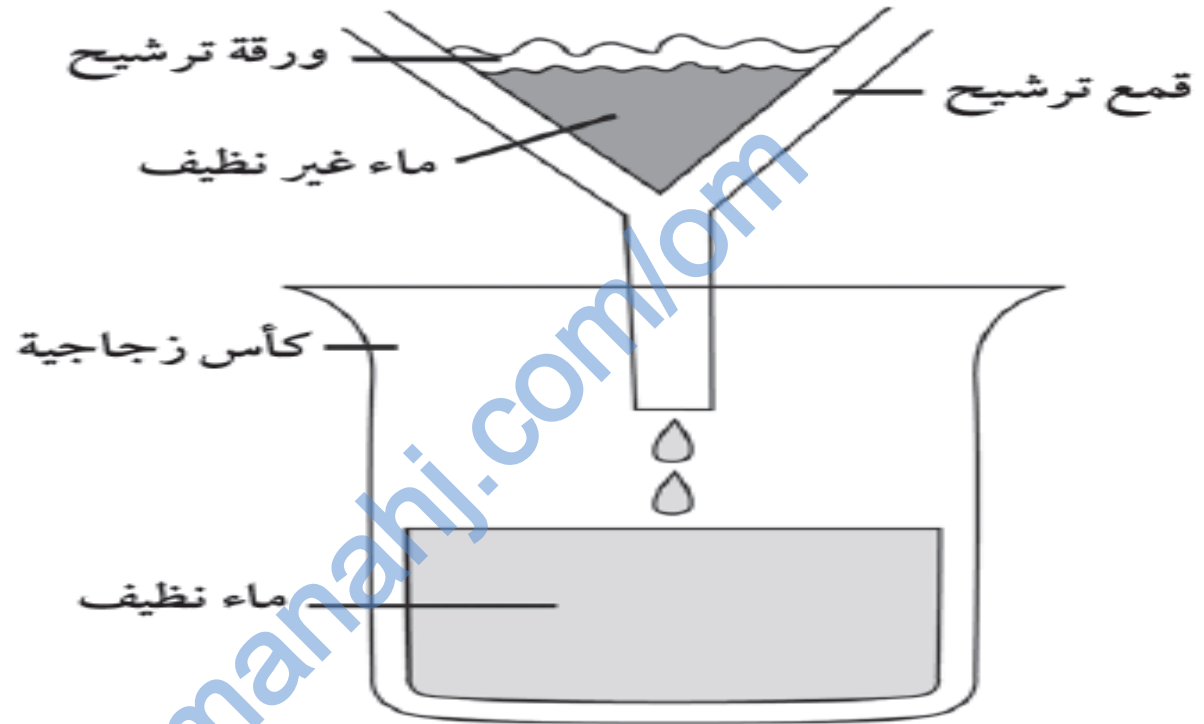
almanahj.com/om

2) أ- ماذا تسمى هذه الطريقة المستخدمة في تنقية الماء؟

ب- كيف يمكن أن تساعد هذه الطريقة في تنقية الماء؟

almanahj.com/om

تمرين 3-4



(1)

(2) أ- الترشيح.

ب- المواد غير القابلة للذوبان مثل الرمل والأغصان تكون كبيرة ولا تمر عبر ثقوب ورقة الترشيح وتبقى عليها بينما تمر المواد القابلة للذوبان.