

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 الخامس اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/5>

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

<https://almanahj.com/om/5science>

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

<https://almanahj.com/om/5science1>

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

<https://almanahj.com/om/grade5>

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/omcourse_bot

1-3 التبخر

□ بعد دراسة هذا الدرس سوف :

- تستطيع ان اسمي التبخر من المادة السائلة الى المادة الغازية الذي يحدث عند تعرضها لدرجة حرارة اقل من درجة الغليان.

مُفردات للتعلم:

■ بخار الماء

■ التبخر

■ الطاقة



■ إذا قمت بتعليق ملابس مبللة فهل ستجف؟

■ اين تعتقد ذهب الماء؟

■ ما هي الأمثلة الأخرى لتجفيف الماء؟

■ ماذا حدث للماء في جميع هذه الأمثلة؟

□ لماذا تجف البركة بعد توقف المطر؟ ماذا يحدث للماء؟



قبل شهر



بعد شهر



□ عند تسخين الماء أو السوائل بشكل كافٍ، يتحول إلى غاز يُطلق عليه بخار الماء.

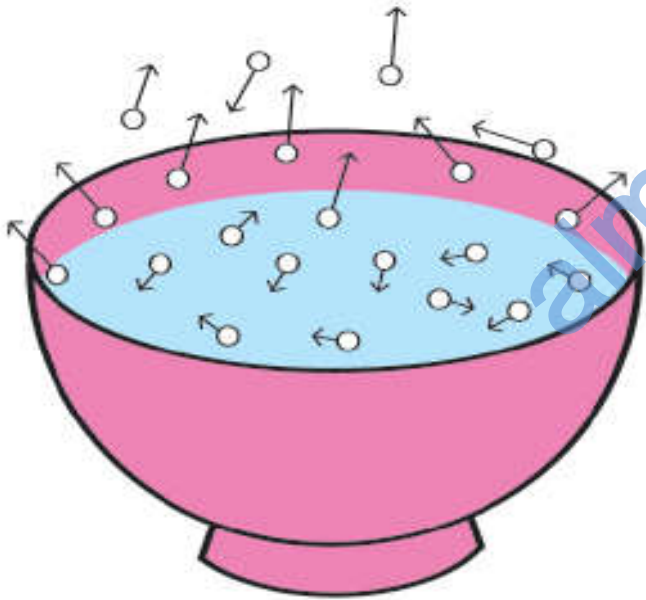
□ التبخر (عندما يتحول السائل إلى غاز).

□ لماذا يحدث التبخر؟

أ- تكتسب جزيئات السائل طاقة حرارية.

ب- تسخن هذه الجزيئات وتبدأ بالحركة بشكل أسرع وتتباعد عن بعضها.

ج- تنفصل هذه الجزيئات عن سطح السائل وتنتقل إلى الهواء المحيط.



ستحتاج إلى:

- كأس زجاجية • ماء • ورقة ملونة

أين يذهب الماء؟

- اغمس إصبعك في الماء.
- ضع إصبعك على الورقة بحيث تحدث بها بقعةً مبتلةً.
- اترك الورقة لبضع دقائق، ثم امسها مرة أخرى. هل هي مبتلة أم جافة؟
- إذا كانت جافةً، فأين ذهب الماء؟

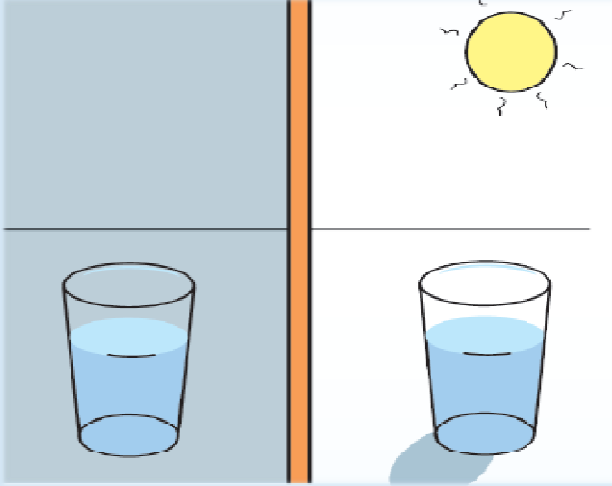
توجد المادة في ثلاث حالات مختلفة؛ فالمادة يمكن أن تكون: (صلبةً أو سائلةً أو غازيةً).

عندما يتبخر الماء، فإنه يتغير من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية: **سائل + حرارة ← غاز**

ستحتاج إلى:

- كأسين زجاجيتين متماثلتين • ماء
- قلم تخطيط • مخبر مدرج

مقارنة التبخر.



- ضع 100 mL من الماء في كلتا الكأسين الزجاجيتين.
- ضع علامةً عند مستوى الماء باستخدام قلم التخطيط.
- ضع إحدى الكأسين في مكان دافئ. وضع الكأس الأخرى في مكان بارد.
- اترك الكأسين لمدة يومين.
- ضع علامةً عند مستوى الماء بعد يومين.

الأسئلة:

(1) هل مستوى الماء في الكأسين هو نفسه بعد مرور يومين؟

(2) أيُّ من الكأسين فيها كمية أقل من الماء، وأيُّ كأس فيها ماء أكثر بعد مرور يومين؟ فسّر ذلك.

(3) لماذا تجف الملابس أسرع في الأيام الحارة؟

الأسئلة ص 39

(1) لا.

(2) تحتوي الكأس الموجودة في المكان البارد على كمية أكبر. لأنها باردة و لم تمتص الكثير من الحرارة.

بينما تحتوي الكأس الموجودة في المكان الدافئ على كمية أقل لأنها تمتص الكثير من الحرارة و حدث تبخر أكثر.

(3) تتسبب الطاقة الحرارية للشمس في أن يتبخر الماء بصورة أسرع كما تساعد الرياح أيضًا في تجفيف الملابس.

□ يمكن أن يتبخر الماء بفعل الحرارة. ويمكن أن تؤدي التغيرات في درجة الحرارة إلى زيادة سرعة تبخر الماء أو تقليلها.

المفاهيم الخاطئة:

■ هل يختفى الماء عند التبخر ولا يعد له وجود!!!!

تحدث عن :

■ لماذا يكون للظلاء الرطب رائحةً بينما لا يكون للظلاء الجاف أيّ رائحة؟

ماذا تعلّمت؟

- يحدث التبخر عندما يتحول السائل إلى غاز.
- عندما تكتسب جزيئات الماء طاقةً حراريةً، فإنها تتحرك أسرع وتتفصل بعيدًا عن بعضها بعضًا وتحرّر بعيدًا عن سطح السائل.
- يساعد التسخين في زيادة سرعة عملية التبخر.

تمرين 1-3 التبخر

في هذا التمرين، ستتعرف على معنى التبخر وكيفية حدوثه.

(1) أكمل الجمل الآتية. واختر الكلمة الصحيحة من بين الأقواس عندما تكون مناسبة:

يحدث التبخر عندما تتحول المادة من الحالة _____ إلى _____. الجزيئات الموجودة في _____ (تفقد/تكتسب) _____ وتتحرك (أسرع/أبطأ) كي (تقترب/تتفرق) إلى أن يفلت بعض منها من السطح لتصبح _____.

(2) الأسمنت الموجود في خلّاط الأسمنت يُعد مادة سائلة. أما الأسمنت الموجود بين قوالب الطوب في الجدار فهو مادة صلبة. ماذا حدث للسائل الموجود في الأسمنت؟

(3) لماذا تجف البرك أسرع في الأيام الحارة؟

تمرين 1-3

(1) يحدث التبخر عندما تتحول المادة من الحالة السائلة إلى الغازية.
الجزيئات الموجودة في السائل (تكتسب) وتتحرك
(أسرع / أبطأ) كي (تقترب / تتفرق) إلى أن يفلت بعض منها من
السطح لتصبح غاز.

(2) تبخر.

(3) لأنه في الأيام الحارة تكتسب جزيئات الماء في البركة طاقة
حرارية أكبر فتتحرك وتتباعداً أكثر وتتبخربشكل أسرع .

ورقة عمل 1-3

استقصاء التبخر في السوائل الأخرى.

هذا النشاط تحتاج أن تخطط له جيدًا قبل أن تبدأ.



خطط لإجراء استقصاء علمي يمكنك من الإجابة عن الأسئلة التالية:

1) ما الذي سوف تقيسه أو تختبره؟

(2) ما المواد أو الأدوات التي ستستخدمها؟

(3) ما العوامل التي ستثبتها؟ كيف ستفعل ذلك؟

(4) ما العامل الذي ستغيره؟

(5) كيف تجعل اختبارك عادلاً؟

(6) أ- تنبأ بالنتائج التي ستحصل عليها.

ب- هل ستعرض النتائج في صورة تمثيل بياني بالأعمدة أو تمثيل خطي؟

ج- كيف تجمع أدلة كافية لاختبار صحة تنبؤك؟

(7) ارسم تمثيلاً بيانياً بالأعمدة يوضح النتائج.

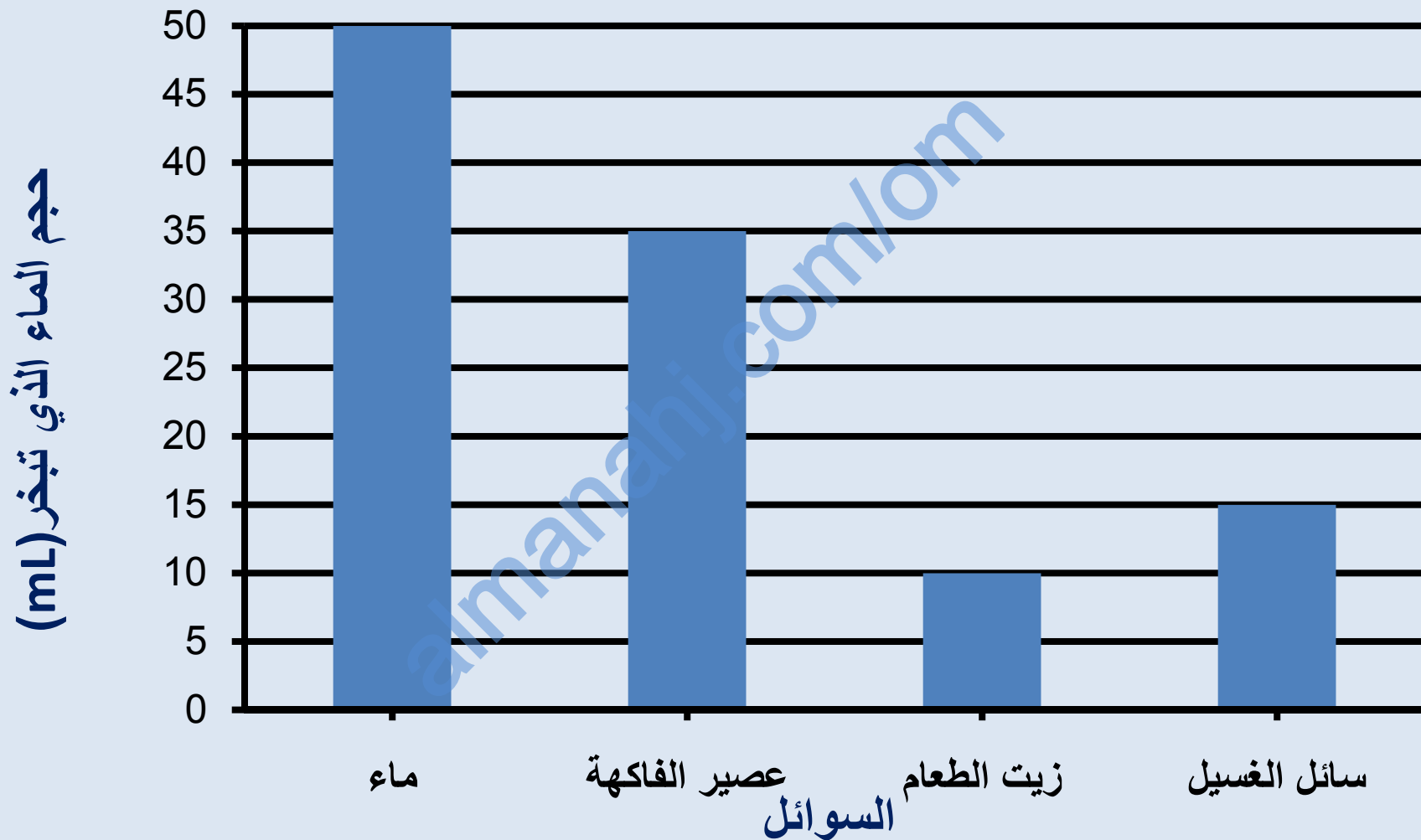


(8) هل لديك أدلة كافية للحصول على استنتاج؟ ولماذا؟

ورقة عمل 3-1

- (1) حجم السائل.
- (2) الماء وعصير الفاكهة وزيت الطهي والشراب السكري المركز وكؤوس أو علب ومخبار مدرج وقلم تخطيط.
- (3) حجم السائل، والمكان الذي وُضع فيه، واستخدام كؤوس أو علب متماثلة لوضع السوائل بداخلها، وترك المدة الزمنية التي يستغرقها كل سائل.
- (4) نوع السائل.
- (5) استخدم كؤوس أو علب متماثلة لوضع السوائل فيها وضع جميع العلب في نفس المكان لنفس المدة الزمنية.
- (6) أ- سوف يتبخر الماء أسرع.
ب- تمثيل بالأعمدة.
ج- إجراء الاستقصاء عدة مرات.

(7) سوف تعتمد النتائج على نوع وحجم السائل المستخدم، والأجواء البيئية والزمن المستغرق لإجراء الاستقصاء.



(8) لا، يجب أيضا اختبار سوائل أخرى لعدة مرات.