تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

almanahj.com/ae

موقع المناهج الإماراتية

الملف إجابات الدرس الرابع الخليط من الوحدة السادسة
موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الرابع ⇦ علوم ⇦ الفصل الثاني

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الرابع			
روابط مواد الصف الرابع على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الرابع والمادة علوم في الفصل الثاني	
1	كل مايخص الاختبار التكويني لمادة العلوم للصف الرابع يوم الثلاثاء 11/2/2020
2	أسئلة الامتحانات التكوينية الأولى
3	تحميل دليل المدرس pdf
4	مطوية الطقس
5	جميع أوراق عمل الفصل الثاني

إجابات كتاب العلوم المتكاملة رابع الفصل الثاني	المعلمة : فاطمة راشدوه

الوحدة السادسة : المادة وتغيراتها	ص: 232

إجابات كتاب العلوم المتكاملة رابع الفصل الثاني	المعلمة : فاطمة راشدوه

الوحدة السادسة : المادة وتغيراتها	ص: 233

انظر وتساءل

يوجد الكثير من الأجسام الصلبة في هذه البركة.

هل يمكنك عد الأجسام الصلبة المختلفة في هذه البركة؟

الإجابة المحتملة: الأوراق، الصخور

ماذا يحدث عندما تخلط الأجسام الصلبة بالسوائل؟

الإجابة المحتملة: بعضها يذوب، وبعضها يغوص، وبعضها يطفو

السؤال المهم كيف يمكن فصل المخاليط؟

الإجابة المحتملة: سوف تتنوع الإجابات. اقبل الإجابات المنطقية.

الاستكشاف

كيف تختلط الأجسام الصلبة والماء؟

وضع فرضية

ماذا سيحدث عندما تخلط الملح في الماء؟ ماذا عن الرمل والماء؟ والسكر والماء؟ و القطعة الخشبية والماء؟ ضع توقعاتك.

سوف يشكل الملح والماء خليطًا، ولن يذوب الرمل في الماء، وسوف يشكل السكر والماء خليطًا، وسوف تطفو القطعة الخشبية على الماء.

اختبار التوقّع

المواد

- 4 أكواب شفافة
- قلم سبورة
- كوب قياس
- ماء
- ملعقة بلاستيكية
- ملح
- سكر
- رمل
- قطعة خشبية

1. سمِّ الأكواب ملح، ورمل، وسكر، و قطعة خشبية.
2. **القياس** اسكب 100 mL من الماء في كل كوب. أضف ملعقة واحدة من الملح إلى الكوب المسمّى ملح، وقلّب جيدًا. أضف ملعقة من السكر إلى الكوب المُسمّى سكر، وقلّب جيدًا. ضع ملعقة من الرمل في الكوب المُسمّى رمل، وقلّب جيدًا.
3. أضف قطعة خشبية إلى الكوب المسمى قطعة خشبية.
4. لاحظ ادرس محتويات الأكواب بعناية. ماذا حدث لكل مادة؟ سجّل ملاحظاتك.

سوف يذوب الملح في الماء، بينما لن يذوب الرمل.

نشاط استقصائي

استنتاج الخلاصات

مشاركة المعرفة صف أوجه الشبه والاختلاف التي لاحظتها بعد خلط الأجسام الصلبة الأربعة بالماء. هل كانت توقعاتك صحيحة؟

استنتجت أن بعض المواد مثل الملح والسكر ستذوب في الماء، في حين أن المواد الأخرى، مثل

الرمل والقطعة الخشبية لن تذوب.

استكشاف المزيد

هل كنت ستحصل على النتائج نفسها إذا كانت درجة الماء أعلى أو أقل؟ اكتب توقعًا يمكنك اختباره.

أقبل الإجابات المناسبة.

سوائل في سوائل

مواد صلبة في مواد سائلة

الاطلاع على الصورة

ما الطرق المختلفة لعمل خليط؟

الطرق الأربع المختلفة لعمل خليط هي مزج مواد صلبة في مواد صلبة، ومواد صلبة في سوائل، ومواد صلبة في مواد غازية، وسوائل في سوائل.

حدود المحلول

عندما يكون هناك القليل من السكر في الماء، فإنه يُسمَّى محلول سكر مخفف. ولا تكون هذه المياه حلوةً جدًا. ويجعل إضافة المزيد من السكر المحلول أكثر تركيزًا وأكثر حلاوةً أيضًا. هل يمكنك إذابة المزيد من السكر وتركيز المحلول بدون حد؟ لا. بعد مقدارٍ معين، لن يذوب السكر الإضافي. يمكنك أن تقلب ولكن السكر المُضاف سيترسب بدون أن يُذاب في القاع.

وتتشكل المحاليل عندما تذيب المذيبات، مثل الماء، المواد المُذابة عن طريق إبعاد جزيئاتها.

تمرين سريع

1. كيف ترتبط المحاليل والمخاليط ببعضها؟

جميعها عبارة عن مزيج من نوعين أو أكثر من المادة.

حقوق الطبع والنشر © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

كيف يمكنك فصل المخاليط؟

يتطلب عمل المخاليط تغيرًا فيزيائيًا. والتغيرات الفيزيائية مطلوبةٌ أيضًا لفصل المخاليط. تعمل أجزاء الخليط ذات الخواص المختلفة بصورةٍ مختلفة عندما تتغير بالطريقة نفسها.

يمكنك استخدام التغير الفيزيائي لدفع أو شد أو رفع أو بطريقةٍ أخرى فصل جزء من الخليط عن آخر. تُعَد الكثافة، والذائبية، وحجم الجزيئات، والمغناطيسية، ودرجات الانصهار، ودرجات الغليان خواصَ جيدة للاستخدام عند فصل المخاليط. كيف يمكنك فصل خليط من الماء والرمل؟

فصل المخاليط

إذابة السكر في الماء تفصله عن الرمل. تنقية الماء وتبخيره تستعيدان السكر.

لا يمكن لجزيئات الرمل أن تمر من خلال الثقوب في المرشح، ولكن يمكن لجزيئات الماء فعل ذلك بسهولة.

ينجذب الحديد إلى المغناطيس، ولكن الرمل غير مغناطيسي.

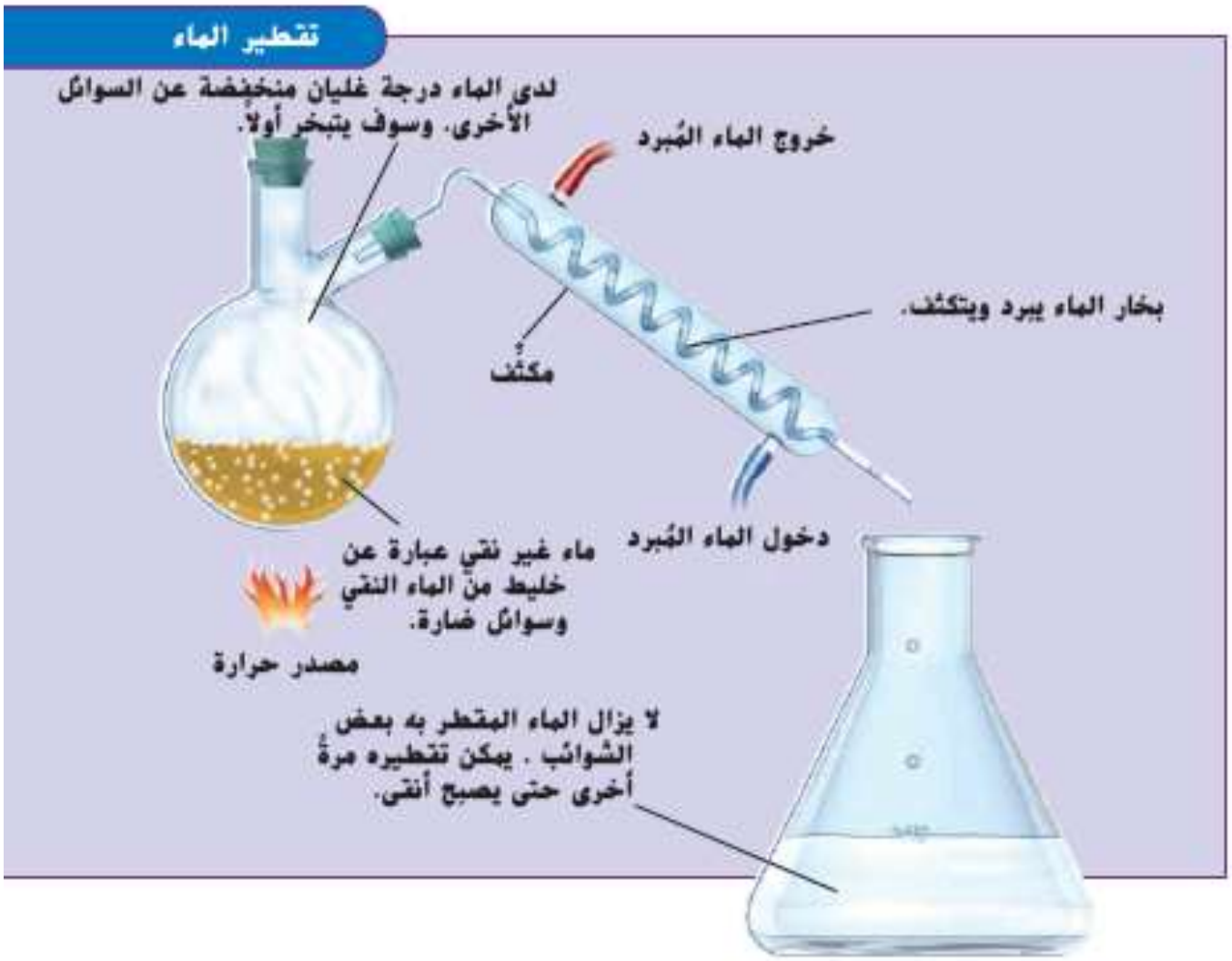
في الماء، تطفو نشارة الخشب ذات الكثافة المنخفضة بينما يغوص الرمل ذو الكثافة العالية.

قراءة رسم

ما الخواص الموضحة في هذا الرسم التخطيطي وتساعد على فصل الرمل عن الماء؟

حجم الجزيء، المغناطيسية، الكثافة والذائبية

McGraw-Hill Education حقوق الطبع محفوظة لشركة ماكجرو هيل للتعليم



فصل السوائل

ماذا لو احتجت إلى فصل سائلين؟ إذا كان للسائلَين درجتي حرارة مختلفتين. فيمكنك استخدام التقطير. **التقطير** هو عملية فصل السوائل عن طريق استخدام التبخر والتكاثف.

يمكنك أيضًا فصل السوائل أو الجزيئات في السوائل باستخدام *الكروماتوجرافيا*. في هذه العملية، يتحرك السائل أعلى ورق كروماتوجرافي خاص ويحمل مواد صغيرة معه. تتحرك المواد في السائل بسرعات مختلفة أعلى الورقة. وتظهر شرائط من اللون على الورق عندما تنفصل المواد.

تمرين سريع

2. سائلان يغليان عند درجة الحرارة نفسها تقريبًا. هل سيكون من السهل فصلهما عن طريق التقطير؟ لماذا أو لماذا لا؟

لا. يستخدم التقطير التبخر والتكاثف لفصل خليط سائل. ومن المحتمل أن يتبخر سائلان لهما نفس درجة الغليان ويتكاثفا في الوقت نفسه مما يصعب فصلهما.

الدرس 2
مراجعة على الدرس

ملخص مرئي

المخاليط الإجابة المحتملة: **المخاليط** هي مزيج من نوعين أو أكثر من المادة. والمحاليل والسبائك هما عبارة عن نوعين من المخاليط.

فصل المخاليط الإجابة المحتملة: **يمكن فصل المخاليط** عن طريق خواصها الفيزيائية التي يمكن أن تتضمن الذائبية والكثافة والانصهار ودرجة الغليان.

فصل السوائل الإجابة المحتملة: **يمكن فصل المحاليل** باستخدام التبخر والتقطير.

الدرس 2
مراجعة على الدرس

فكّر وتحدث واكتب

1 **المفردات** من أجل جمع المياه المتبخرة من محلول من المياه المالحة، سوف تستخدم ___التكثيف___.

2 **صنّف** ما يلي على أنها مخاليط أو محاليل - حساء الخضروات، المياه المالحة، البروتز، الدخان، عصير التفاح والماء، الزيت والماء، مزيج الفواكه والمكسرات.

مخاليط	محاليل
حساء الخضروات الزيت والماء مزيج الفواكه والمكسرات	الماء المالح عصير التفاح والثلج البروتز

3 **التفكير الناقد** يتكون الدم من الماء وأجسام صلبة وغازات. هل يُعد الدم خليطًا؟ كيف يمكنك فصل الأجسام الصلبة من الدم؟

الدم عبارة عن خليط. يُمكن استخدام الترشيح لفصل الأجسام الصلبة من الدم.

4 **الاستعداد للاختبار** كيف ستفصل الملح من محلول المياه المالحة؟

A الترشيح
C التبخر
B المغناطيسية
D الترسيب

السؤال المهم كيف يمكن فصل المخاليط؟

يمكن فصل المخاليط من خلال الترسيب أو الترشيح أو التقطير أو التبخر.

الوحدة السادسة : المادة وتغيراتها ص: 246

ملخص مرئي

لخّص كل درس بكلمات من عندك.

الدرس 1 يمكن وصف عينات المادة عن طريق خصائصها مثل الكتلة والحجم والحالة.

الدرس 2 يمكن قياس المادة باستخدام الوحدات القياسية للطول والمساحة والحجم والكتلة والكثافة والوزن.

الدرس 3 للماء عدة خصائص فريدة تسمح باستخدامه بعدة طرق.

الدرس 2 يمكن أن تمتزج المواد لتكون المخاليط. ويمكن فصل المخاليط عن طريق خواصها الفيزيائية.

المفردات

إملأ كلّ فراغ بأفضل مصطلح من القائمة.

كثافة	الجزيء
الجاذبيّة	خاصّيّة
المادّة	بخار الماء
الكتلة	الوزن
محلولٌ	خليط

1. أي شيء له كتلة ويشغل حيزًا من الفراغ يسمى المادة
2. مقدار الجاذبية بين جسم ما وبين كوكب هو الوزن.
3. الشكل الغازي للماء يسمى بخار الماء.
4. اللون مثال على الخاصية المادة.
5. لحساب كثافة جسم ما. تقسم كتلته على حجمه
6. الجزيء هو جزيء المادة المكون من أكثر من عدة جزيئات صغيرة مرتبطة معا.
7. كمية المادة التي يتكون منها جسم ما هي الكتلة.
8. قوة السحب بين الأجسام تسمى جاذبية.

4. مزيج فيزيائي من نوعين أو أكثر من المادة يُسمّى خليط.

5. خليط يُمزج فيه مادتان أو أكثر مع بعضهما تمامًا يُسمّى محلول.

إجابات كتاب العلوم المتكاملة رابع الفصل الثاني	المعلمة : فاطمة راشدوه

الوحدة السادسة : المادة وتغيراتها	ص: 249 و 248

المهارات والمفاهيم

أجب عن كل مما يلي بجمل كاملة.

9. **الفكرة الأساسية والتفاصيل** صِف الخصائص الفيزيائية للماء.

الماء شفاف وليس له رائحة. الماء السائل متماسك أيضًا وهو مذيب جيد.

11. **قِس** ترغب في معرفة مساحة قطعة من الورق. كيف تقيسها؟ كيف تحسب المساحة؟

استخدم مسطرة لقياس طول وعرض جوانب الورقة. ثم اضرب الطول في العرض لإيجاد المساحة.

12. **التفكير الناقد** كيف يمكن لعنصرين لهما نفس الشكل والحجم أن تختلف كثافتهما؟

يمكن أن تكون كتلتهما مختلفة.

14. **الكتابة الوصفية** صِف خصائص النحاس.

النحاس مادة صلبة وفلز. وهو لامع وقابل للثني. النحاس يوصل الحرارة. وعادة ما يكون لونه برتقالي مائل للبني.

الفكرة الرئيسة

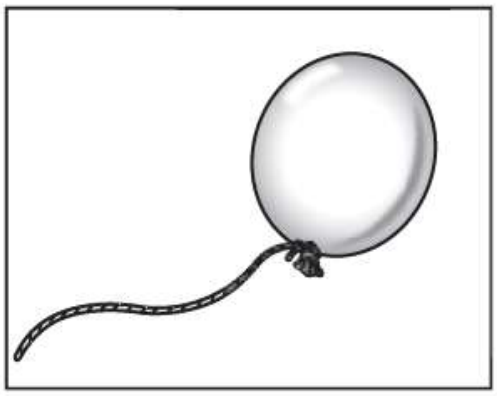
15. ما هي خصائص المادة؟

تتضمن خصائص المادة الكتلة والحجم ولكثافة والحرارة النوعية.

التحضير للاختبار

ضع دائرة حول الإجابة الأفضل.

1. **كيف يمكنك قياس حجم الغاز داخل البالون؟**



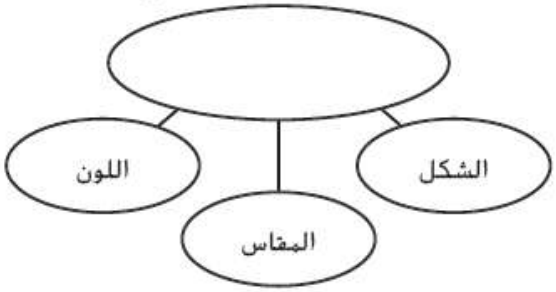
(A) امر البالون في الماء. طرح مستوى الماء الأصلي من مستوى الماء الجديد.

B قس وعرض البالون. اضرب الرقمين

C أفرغ محتويات البالون في دورق. سجل الحجم.

D لا يمكن قياس الحجم.

2. **ادرس الرسم التخطيطي الوارد أدناه.**



ما الكلمة المناسبة للمساحة الفارغة؟

A طفو

(B) خصائص المادة

C الحجم

D وحدات القياس

3. **أي الوحدات يمكن استخدامها لقيس طول مكتبك؟**

(A) الأمتار.

B الجرامات

C السنتيمتر المربع

D g/cm^3

4. **مقدار الجاذبية ين جسم ما وبين كوكب هي**

A الحجم.

B الطول

(C) الوزن

D الكتلة

5. **انظر الجدول أدناه.**

المواد السائلة	الجسم الصلب	الجسم الصلب
القهوة	بخار الماء	كتاب
حليب	هيليوم	مكتب
عصير	فردة حذاء	الورق

أي من الكلمات موجود في العمود الخاطئ؟

A القهوة.

B حليب

C مكتب

(D) حذاء

6. أي مما يلي يعد وحدة مترية للقياس؟

A المتر
B الكتلة
C الوزن
D اللون

7. قدرة الجسم على الطفو تعتمد على

A طوله.
B كثافته.
C حجمه.
D وزنه.

8. معدات المعمل التالية يمكن استخدامها لقياس

A الحجم.
B كتلة
C الوزن
D الطول.

9. الكتلة هي قياس

A كمية المادة التي يتكون منها جسم ما.
B وزن جسم ما
C الفراغ الذي يشغله جسم ما.
D كثافة الجسم

10. المادة هي أي شيء

A له كتلة وحجم.
B له كتلة وقابل للطفو
C له حجم وقابل للطفو
D له وزن وقابل للطفو

11. اختر عنصرا يعد مثالا على المادة. اذكر كل الخصائص التي يمكنك أن تصفه بها. صف كيف يمكنك قياس كل خاصية ذكرتها

ستختلف الإجابات.

12. أكمل الجدول أدناه.

حالات المادة	الخاصية	مثال
الغاز	ليس له شكل أو حجم محدد	A. الهواء
المادة الصلبة	B. له شكل وحجم محدد	قلم رصاص
C. المادة السائلة	له حجم محدد ولكن ليس له شكل محدد	النفط

6. A

7. B

8. A

9. A

10. A

11. الإجابات المحتملة: علبة حساء_فضّة، أسطوانة، صفيرة، صلبة، معدنيّة، خفيفة؛ قلم رصاص توازن_أصفر، أسطوانة، صفيرة، صلبة، طويلة، خشبيّة، مطاطيّة، خفيفة الوزن: مسطرة

12. A. إجابة محتملة : الهواء

B. له شكل محدد وحجم محدّد

C. سائل