تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية	

الملف الخطة الأسبوعية للأسبوع الخامس الحلقة الثانية في مدرسة أبو أيوب الأنصاري
موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ ملفات مدرسية ⇦ المدارس ⇦ الفصل الأول

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب ملفات مدرسية			
روابط مواد ملفات مدرسية على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب ملفات مدرسية والمادة المدارس في الفصل الأول	
1	توجيهات بدء الدراسة للعام الدراسي الجديد
2	امتحانات منتصف الفصل الأول للصفين الحادي عشر والثاني عشر في مدرسة الشعلة الخاصة
3	امتحانات منتصف الفصل الأول للصفين التاسع والعاشر في مدرسة الشعلة الخاصة
4	امتحانات منتصف الفصل الأول للصفوف الخامس حتى الثامن في مدرسة الشعلة الخاصة
5	امتحانات منتصف الفصل الأول للصفوف الأول حتى الرابع في مدرسة الشعلة الخاصة

مراجعة هيكلة امتحان العلوم للصف السادس

لنهاية الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2023-2022

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

إعداد : الأستاذ : محمود ناهض

SCI.1.1.01.016 Collects data and information from more than one source to design a targeted survey
SCI.1.1.01.016 يجمع بيانات ومعلومات من أكثر من مصدر ليصمم استقصاءا موجها

SCI.1.1.02.009 Analyzes data to discover and explain the relationships between variables
SCI.1.1.02.009 يحلل بياناته ليكتشف العلاقات بين المتغيرات ويفسرها

تحديد المتغيرات والثوابت

عندما يصمم العلماء تجربة مضبوطة عليهم أن يحددوا العوامل التي قد تؤثر في نتيجة التجربة .

المتغير هو أي عامل يمكن أن يكون له اكثر من قيمة

في التجارب المضبوطة هناك نوعان من المتغيرات :

❖ المتغير المستقل عامل تريد اختباره يتغير بواسطة القائم بالاستقصاء لملاحظة مدى تاثيره في متغير تابع

❖ المتغير التابع العامل الذي تلاحظه او تقيسه اثناء تجربة ما

سؤال .يختبر الباحث أثر درجة الحرارة على معدل تحلل الجسد . فما المتغيرات المستقلة والتابعة في هذه التجربة

درجة الحرارة هي المتغير المستقل ومعدل التحلل هو المتغير التابع

ما أفضل وصف للمتغير المستقل؟

A. هو عامل ليس في كل اختبار.
B. هو عامل يغيره الباحث.
C. هو عامل تقيسه أثناء الاختبار.
D. هو عامل يظل كما هو في كل اختبار.

تحتوي التجربة المضبوطة على مجموعتين :

❑ مجموعة تجريبية : تستخدم في دراسة كيف يمكن أن يؤدي التغيير في المتغير المستقل الى تغيير في المتغير التابع

❑ مجموعة ضابطة : تحتوي على نفس العوامل مثل المجموعة التجريبية ولكن دون تغيير المتغير المستقل

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
aiManahj.com/ae

قام راشد بتجربة لمعرفة أثر الماء على معدل نمو النبات فما هو المتغير المستقل في هذه التجربة ؟

a) معدل النمو
b) عدد النباتات
c) معدل النمو
d) كمية الماء

يحدث الاستقصاء العلمي على مدار سنوات وسنوات أي جزء من أجزاء الاستفسار العلمي ياتي أولا ؟

a) صياغة الاستنتاجات
b) تدوين الملاحظات
c) وضع الفرضية والتوقع
d) تصميم نموذج على الحاسوب

ترغب في اختبار انواع مختلفة من المناديل الورقية لمعرفة اذا كانت قدرة احدها على الامتصاص أكبر من الانواع الاخرى , فان انواع المناديل الورقية المختلفة يمثل ؟

A. المتغير التابع
B. المتغير الثابت
C. المتغيل المستقل
D. لاشيء مما سبق

يحدث الاستقصاء العلمي على مدار سنوات وسنوات .
أي جزء من أجزاء الاستفسار العلمي يأتي أولا ؟

a) صياغة الاستنتاجات
b) تدوين الملاحظات
c) وضع الفرضية للتوقع
d) تصميم نموذج على الحاسوب

ما الذي يمثل وسيلة لاختبار الفرضية ؟

a) تصميم تجربة وتنفيذها
b) انشاء نموذج
c) جمع البيانات وتسجيل الملاحظات
d) كل ما سبق

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
uaemanahj.com/ae

يرغب أحد علماء الحشرات في معرفة ما اذا كان لدرجة الحرارة تأثير على عدد المرات التي تقفزها الجرادة ما العامل المستقل في هذه التجربة

A. عدد مرات قفز الجرادة
B. لون الجرادة
C. حجم الجرادة
D. درجات الحرارة المختلفة

ما العامل الذي يغيره العالم ليراقب طريقة تأثيره ؟

a) الضابط
b) الثابت
c) المتغير المستقل
d) المتغير التابع

عليك اختبار احد زيوت الشعر والذي يساعد الشعر على النمو بطريقة اسرع, وعليه ستجرب هذا الزيت على شعر مجموعة من الاشخاص بينما لن تجرب ذلك الزيت على شعر مجموعة أخرى من الاشخاص , فاي مما يلي يمثل المجموعة الضابطة ؟

a) المجموعة التي تستخدم زيت الشعر
b) كمية زيت الشعر المستخدم
c) المجموعة التي لا تستخدم زيت الشعر
d) لاشيء مما سبق

مهارات رياضية

6. حوّل 162.5 kg إلى جرامات.

162.5 Kg x 1000 = 162500 g

7. حوّل 89.7 cm إلى ملليمترات.

89.7 cm x 10 =897mm

ماهي خطوات الاستفسار العلمي التي يتم استخدامها في أحد مراحل دراسة الحالة ؟

a) الملاحظة – التوقع – الاختبار – الاستنتاج
b) الملاحظة – التوقع – الاستنتاج – الاختبار
a) الملاحظة – الاختبار – التوقع – الاستنتاج
d) الملاحظة – الاستنتاج – التوقع – الاختبار

قم بتحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

Experiment number رقم التجربة	Depth(m) العمق (متر)	Temperature 1 درجة الحرارة 1	Temperature 2 درجة الحرارة 2	Temperature 3 درجة الحرارة 3
1	1	27	26	28
2	3	23	20	22
3	5	15	13	12
4	7	10	9	11
5	9	7	8	6

توجد بركة ماء وراء منزل حمد وقرر أن يعرف كيف تتغير درجة حرارة الماء تبعاً لعمقها , جمع أحمد المعلومات في الجدول التالي . أي مما يلي يعد صحيحا بالنسبة للعامل المستقل في هذه التجربة ؟

a) هو العامل الثابت أثناء التجربة وهو الحرارة
b) هو العامل الثابت أثناء التجربة الواحدة هو العمق
c) هو العامل الذي يمكن أن تكون له أكثر من قيمة في التجربة الواحدة وهو الحرارة
d) هو العامل الذي يمكن أن تكون له أكثر من قيمة في التجربة الواحدة وهو العمق

SCI.1.2.01.007 Concludes that when new technology becomes available, it can change the ways people live and how they interact with one another

SCI.1.2.01.007 يستنتج أنه حين تتوفر التكنولوجيا الجديدة ، يمكن أن تغير طرائق حياة الناس وكيفية تفاعلهم معا

موارد التكنولوجيا

المواد الخام

هي المواد في حالتها الطبيعية ولا يصنعها الانسان وتوجد فوق الارض أو بداخلها او في المياه أو الهواء

أمثلة المواد الخام: الحيوانات، النباتات، خام المعادن، النفط الخام، الفحم، الصخور، الماء، الرمل والطين

المواد المعالجة

هي الموارد الطبيعية التي تم تغييرها الى شكل أكثر فائدة عند النظر الى المواد المعالجة يبمكنك عادة تحديد مصدرها

الاخشاب من الاشجار

الجلود من الحيوانات صوف الاغنام

الاحجار من محاجر الصخور

المواد المصنعة

هي مواد تنتج عند تغيير الموارد الطبيعية باستخدام عمليات تقوم باكثر من مجرد تغيير الحجم او الشكل

الجازولين، الورق، الزجاج، الخرسانة والمعادن

المواد الاصطناعية

يتم تطويرها صناعيا وهي مواد يصنعها الانسان ولا يمكن ايجادها في الطبيعة وعادة ما تصنع باستخدام العمليات الكيميائية فهي مواد تطور صناعيا

الماس الصناعي

المطاط الصناعي

البلاستيك

موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

4. أي موارد المواد توجد في لعبة بلاستيكية؟

A. المواد المُصنعة

B. المواد المعالجة

C. المواد الخام

D. المواد الاصطناعية

7. أي أنواع موارد المواد تمثل الشكل أعلاه؟

A. المواد المُصنعة

B. المواد المعالجة

C. المواد الخام

D. المواد الاصطناعية

أي من التالي ليس من المواد المصنعة ؟

a) الورق

b) البنزين

c) الخرسانة

d) النفط الخام

استخدمت الاشجار لانتاج الاخشاب ومن ثم استخدمت تلك الاخشاب لانتاج الورق اي العبارات الآتية تصف انواع المواد المستخدمة في هذه العملية ؟

A. الاوراق مواد مصنعة

B. الشجرة مادة اصطناعية

C. الخشب مواد مخترعة

D. الشجرة مادة ليست خام

الغابةُ

الخشبُ

الورقُ

اي الاشكال التالية يمثل مواد خام ؟

a) A

b) B

c) C

d) D

A

B

C

D

3- أي موارد المواد توجد في لعبة بلاستيكية ؟

a) المواد المصنعة

b) المواد المعالجة

c) المواد الخام

d) المواد الاصطناعية

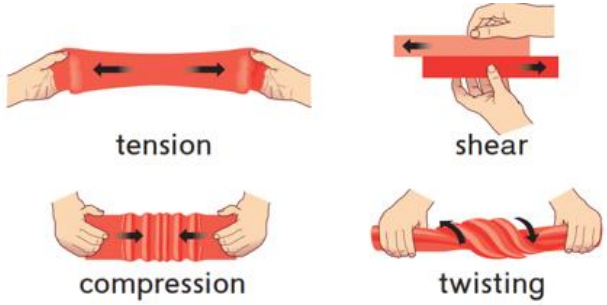
SCI.1.2.01.007 Concludes that when new technology becomes available, it can change the ways people live and how they interact with one another

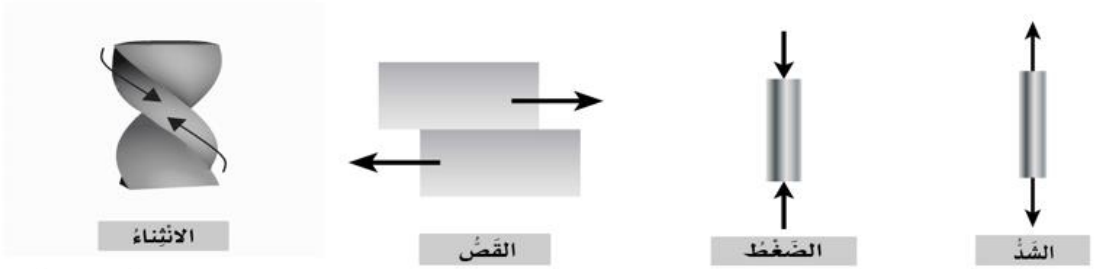
SCI.1.2.01.007 يستنتج أنه حين تتوفر التكنولوجيا الجديدة ، يمكن أن تغير طرائق حياة الناس وكيفية تفاعلهم معا

الخواص الميكانيكية

القوة

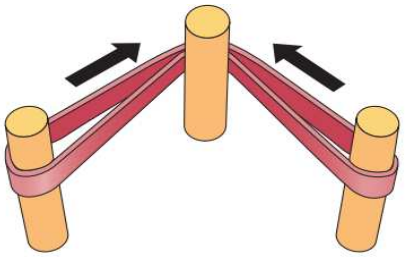
تحديد قوة المادة من خلال مدى تحملها للقوى المختلفة مثل :
الشد و والضغط و القص و الانثناء





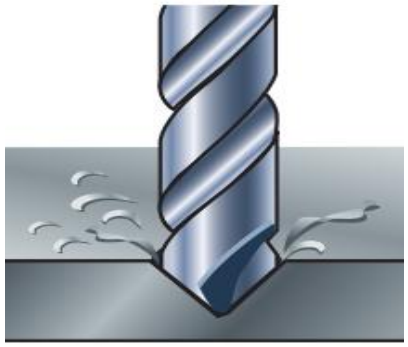
الليونة

هي قدرة المادة على التمدد خارج نطاق شكلها ثم العودة لشكلها الاصلي



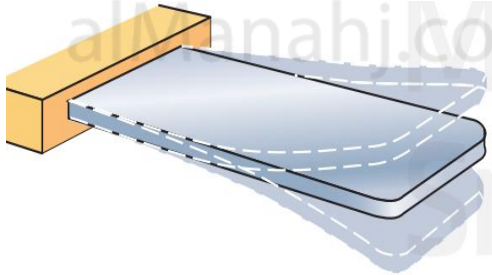
الصلابة

يتم تحديد صلابة المادة بقدرتها على تحمل الخدوش والانبعاج والقطع



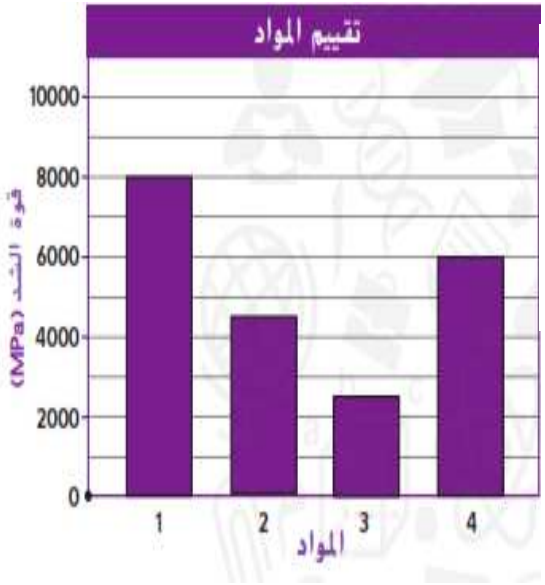
المرونة

هي القدرة على مقاومة الانكسار نتيجة الانثناء



تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

حلّل قوة الشد هي مقياس لمقدار جهد الشد الذي يمكن لجسم تحمله قبل أن ينكسر. باستخدام الرسم البياني، أي المواد ينبغي التفكير في اختيارها لتصنيع منتج يجب أن يتميز بقوة الشد الكبرى؟



a) المادة 1
b) المادة 2
c) المادة 3
d) المادة 4

الانتباه لهذا السؤال قد يأتي قوة شد صغرى أو أقل

أي الخواص الميكانيكية تصف قدرة المادة على تحمل قوة الانضغاط ؟

a) القوة
b) الليونة
c) المرونة
d) الصلابة

أي الخواص الميكانيكية هي الاقل تفضيلا لبناء جدران المنازل ؟

e) القوة
f) الليونة
g) المرونة
h) الصلابة

قوة الشد هي مقياس لمقدار جهد الشد الذي يمكن لجسم تحمله قبل أن ينكسر. باستخدام الرسم البياني أدناه، رتب المواد الأربعة تصاعديا حسب الأفضلية لتصنيع منتج يتحمل قوة الشد.

الانتباه لهذا السؤال قد يأتي رتب تنازليا (من الاكبر الى الاصغر)

a) 2 ← 4 ← 3 ← 1
b) 1 ← 4 ← 2 ← 3
c) 1 ← 2 ← 3 ← 4
d) 2 ← 4 ← 3 ← 1

أي الخواص الميكانيكية تحدد قدرة المادة على مقاومة الانثناء؟

A. الليونة
B. المرونة
C. الصلابة
D. القوة

يريد مهندس بناء جسر من الخرسانة والفولاذ , ويحتاج الجسر لان يتحمل قوى كالشد والضغط والتمدد ما الخواص الميكانيكية للمواد التي يجب مراعاتها

E. المرونة والليونة
F. الليونة والكثافة
G. القوة والصلابة
H. القوة والمرونة

SCI.1.2.01.007 Concludes that when new technology becomes available, it can change the ways people live and how they interact with one another
SCI.1.2.01.007 يستنتج أنه حين تتوفر التكنولوجيا الجديدة ، يمكن أن تغير طرائق حياة الناس وكيفية تفاعلهم معا

11. أي أنواع المواد يستخدمه الطبيب لاستبدال العظام المكسورة أو إصلاحها؟

A. السبائك
B. الخزفيات
C. المؤلفة
D. البوليمرات

4. أي مما يلي لم يتم تعديل خواصه؟

A. السبائك
B. الخزفيات
C. الفلزات
D. البوليمرات

5. **اشرح** كيف يمكنك تصنيف مادة تحتوي على مزيج من ثلاثة فلزات .

يصنف الخليط على انه سبيكة لان السبائك عبارة عن خليط يتكون من معدنيين أو أكثر

1. الخواص الميكانيكية هي خاصية تحدد كيفية استجابة المادة للقوى.

أمثلة	الخواص
التوصيل والكثافة ونقطة الذوبان وإمكانية الذوبان	الخواص الفيزيائية
قابلية الاحتراق وإمكانية الصدأ.	الخواص الكيميائية
القوة والليونة والصلابة والإجهاد	الخواص الميكانيكية

إذا كنتَ تصمم ناطحة سحاب في منطقة زلازل، فما الخواص الواجب توافرها في مواد البناء؟

يجب ان تتسم المواد بالقوة لدعم وزن المبنى والمرونة لمقاومة القوى الناشئة عن الزلازل

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

SCI.1.2.02.008 Learns the engineering design process and procedures that engineers use to satisfy a social need and test and improve a simple machine

SCI.1.2.02.008 يتعرف عملية التصميم الهندسي واجراءاتها التي يستخدمها المهندسون لتلبية حاجة اجتماعية ويختبر آلة بسيطة ويحسنها

ما الخطوة التي يتم فيها تقييم نقاط قوة وضعف الحلول؟

الخطوة 1 — الخطوة 2

الخطوة 3 — **الخطوة 4**

في أي خطوات عملية التصميم يمكن استخدام مخطط بيو ؟

الخطوة 1 — الخطوة 2

الخطوة 3 — **الخطوة 4**

ما الخطوة النموذجية التالية بعد انشاء النموذج التجريبي ؟

العصف الذهني — البيع

التصنيع — **الاختبار**

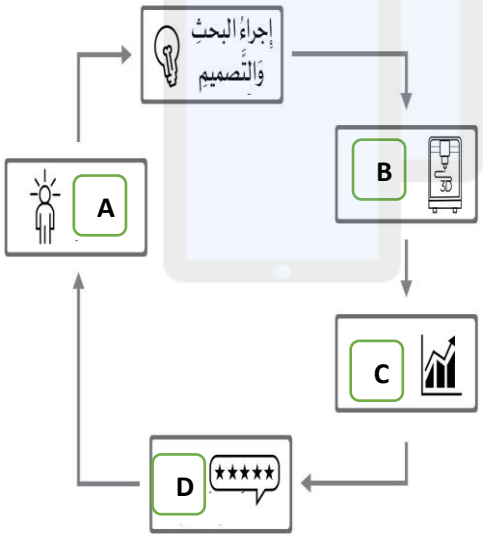
ما يطلق على الخطوة D ؟

تحديد المشكلة

انشاء نموذج

اختبار النموذج

التغذية الراجعة



Mohamed Nahdi Program
موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

SCI.1.2.01.008 Shows the effect of technological development on changing the desires and needs of people over time

SCI.1.2.01.008 يبين أثر التطور التكنولوجي على تغير رغبات وحاجات الناس مع الزمن

العملية المفتوحة

في حالة عدم وجود طريقة لقياس النظام أو التحكم في منتجه فانه يطلق عليه النظام المفتوح . احواض الاستحمام والمواقد واشارات المرور امثلة على الانظمة المفتوحة . نظام الرشاش مثال على النظام المفتوح

لا يمكن أن تعمل هذه الاجهزة دون التدخل البشري فقد يفيض حوض الاستحمام بالمياه إذا لم يغلق أحدهم الصنبور , يواصل الموقد تسخين الطعام وربما يحرقه , كما تضيء اشارة المرور الحمراء تلقائيا حتى وان لم تتواجد حركة مرور في التقاطع يجب أن يتحكم احدهم في هذه الانظمة

الشكل 21 كثيرا ما يمثّل الأشخاص الأنظمة في رسم تخطيطي لتركيز انتباههم على مشروع معين.

المدخلات هي الموارد والافكار والانشطة التي تحدد ما يجب انجازه ربما تريد الترشح لمنصب رائد الفصل .فتقرر عمل ملصقات وازرار لحملتك , جميع الخطوات التي تؤدي الى فكرة ابتكار هذه الملصقات والازرار هي جزء من المدخلات

العملية هي تحويل الافكار أو الانشطة الى منتجات من خلال استخدام الآلات والقوى العاملة

المخرجات هي ناتج النظام . الملصقات والازرار هي مخرجات التخطيط للحملة وتتمثل الاجزاء الثلاثة للنظام المفتوح في الفكرة (المدخلات) التي تؤدي الى أجزاء (العملية) الذي يؤدي بدوره الى النتيجة (المخرجات)

تم تحميل هذا الملف من
بوابة المناهج الإماراتية
alManahj.edu.ae

الأنظمة المغلقة

التغذية الراجعة هي جزء من النظام يقيس ناتج النظام ويتحكم فيه وهذه التغذية الراجعة تعمل كجسر بين ما تريد (المدخلات) وما تقوم به في الواقع (العملية) تغلق التغذية الراجعة الحلقة لتجعل النظام مغلقا

النظام المغلق هو نظام يتضمن طريقة آلية للتحكم في مخرجاته أو قياسها يعمل السخان في حوض الاسماك على تدفئة المياه ويتوقف السخان عند الوصول الى درجة حرارة المياه المناسبة , واذا لم يتوقف فربما لا تنجو الاسماك لان المياه قد تصبح في غاية السخونة

الشكل 22 يضيف النظام المغلق طريقة لقياس فعالية النظام.

التأكد من فهم المخطط

7. لماذا يعد ضروريًا معرفة إن كان النظام فعالاً أم لا؟

لانه يمكن أن يكون المنتج أو النظام ثابتا او متطورا ما لم يتم الحصول على معلومات التغذية الراجعة

اطرح هذا السؤال: كيف يتم التحكم في النظام المغلق؟ يتم التحكم فيه تلقائيًا عن طريق التغذية الراجعة.

اطرح هذا السؤال: لماذا تمثل التغذية الراجعة ضرورة للنظام المغلق؟ لأنها تقيس منتج النظام وتتحكم فيه.

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program
alManahj.com/ae

عنصر التحكم اليدوي هو جهاز يتطلب وجود مستخدم لتشغيله ، اشارة التحذير لعبور الشارع بأمان .

عنصر التحكم الآلي هو جهاز يمكن برمجته للتشغيل بدون تدخل بشري ، ، منظم الحرارة في منزلك هو عنصر تحكم آلي

التأكد من المفاهيم الرئيسة

8. ما الفرق بين عناصر التحكم اليدوية والآلية؟

يحتاج عنصر التحكم اليدوي الى مستخدم لتشغيله بينما يمكن تشغيل عنصر التحكم الالي بدون تدخل بشري

5. جهاز ضبط الزمن في فرن الميكروويف مثال على

A. المخرجات.

B. العملية.

C. التحكم الآلي.

D. التحكم اليدوي.

اي مما يلي يعتبر مثالا على نظام مغلق .؟

i) تشغيل الانارة

j) التلفاز

k) الغسالة

l) الثلاجة

اي مما يلي يعتبر مثالا على نظام مفتوح .؟

e) منظم الحرارة

f) مكيف الهواء

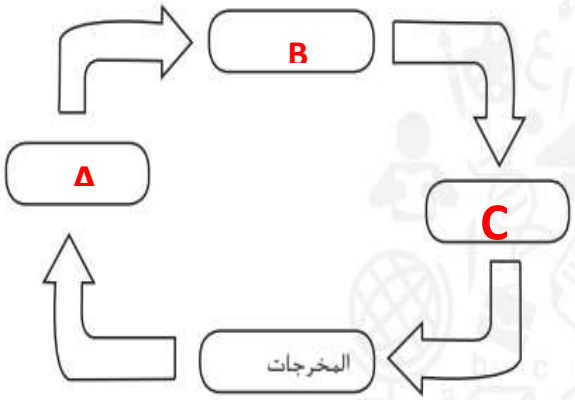
g) الثلاجة

h) الغسالة

تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
aManahj.com/ae

ما التسلسل المعتاد للنظام المفتوح؟

A. المدخلات، العملية، المخرجات
B. العملية، المدخلات، المخرجات
C. المدخلات، التغذية الراجعة، العملية، المخرجات
D. المدخلات، المخرجات، العملية، التغذية الراجعة



استخدم منظم البيانات الموضح ادناه وأملا الفراغ (C) لعرض سلسلة عمل النظام المغلق ؟

المدخلات

العملية

التحكم

التغذية الراجعة

عندما ترسل رسالة نصية فانت جزء من نظام اتصالات يستخدم المدخلات والعمليات والتغذية الراجعة . اي اجزاء من نظام الاتصالات تمثل انشاء الرسالة النصية وارسالها واستلامها ؟

A. ارسال الرسالة النصية (المدخلات) , انشاء الرسالة النصية (العملية) , استلام الرسالة النصية (المخرجات)
B. ارسال الرسالة النصية (المخرجات) , انشاء الرسالة النصية (العملية) , استلام الرسالة النصية (المدخلات)
C. ارسال الرسالة النصية (المدخلات) , انشاء الرسالة النصية (المخرجات) , استلام الرسالة النصية (التغذية الراجعة)
D. انشاء الرسالة النصية (المدخلات) , ارسال الرسالة النصية (العملية) , استلام الرسالة النصية (المخرجات)

اي مما يلي يعتبر مثالا على نظام التحكم آلي .؟

A. الدراجة
B. جهاز الحاسوب
C. مفتاح الضوء
D. مكيف الهواء

اي مما يلي يعتبر مثالا على نظام التحكم يدوي ؟

m) مكيف الهواء
n) آلة التذاكر
o) كاشف الحريق
p) جهاز التلفاز

أي مما يلي مثالا للانظمة المغلقة؟

a) نظام التدفئة في حوض الاسماك
b) أحواض الاستحمام
c) المواقد
d) اشارات المرور

يعمل سخان حوض السمك على تسخين المياه فيه , ويتوقف عن العمل عندما درجة حرارة الماء الى درجة مناسبة .

بناءا على ما سبق أي العبارات التالية صحيحة ؟

A. لا يعتبر سخان حوض السمك نظاما
B. يتم التحكم بسخان حوض السمك يدويا وهو نظام مفتوح
C. يتم التحم بسخان حوض السمك عن بعد وهو نظام مفتوح
D. يتم التحكم بسخان حوض السمك آليا وهو نظام مغلق

يرجى تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

SCI.4.4.01.052 Concludes that all substances are made of different types of atoms that combine with each other in different ways
SCI.4.4.01.052 يستنتج أن جميع المواد مكونة من أنواع مختلفة من الذرات التي تتحد مع بعضها بطرائق مختلفة

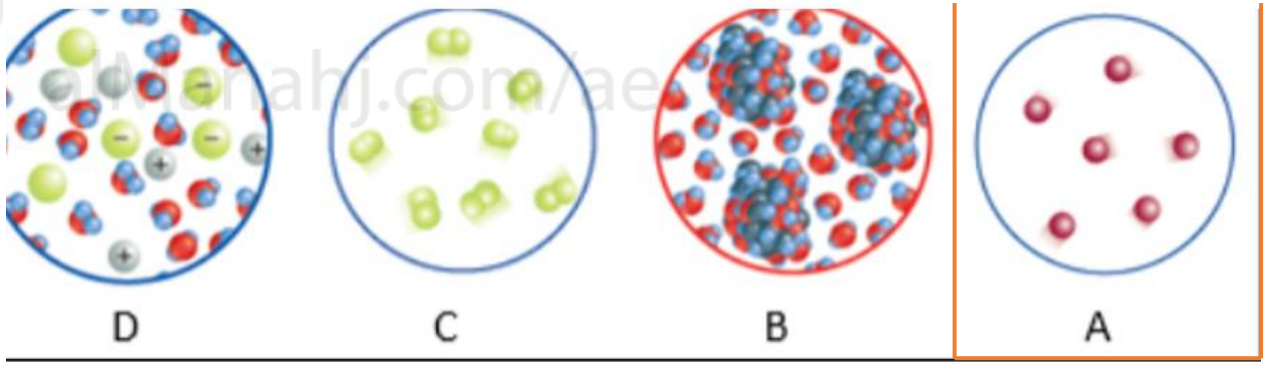
العناصر

تتكون بعض المواد الكيميائية مثل الذهب من نوع واحد فقط من الذرات اما كلوريد الصوديوم فمكون من أكثر من نوع واحد من الذرات . ان العنصر هو مادة كيميائية مكونة من نوع واحد فقط من الذرات تتشابه كل الذرات في العنصر ولكن ذرات عنصر معين تختلف عن ذرات عناصر أخرى .على سبيل المثال يتكون عنصر الذهب من ذرات الذهب فقط , وكل ذرات الذهب متشابهة . غير أن ذرات الذهب تختلف عن ذرات الفضة وذرات الاكسجين وذرات كل العناصر الاخرى

ما أصغر جزء في العنصر؟

اذا تمكنت من تفكيك عنصر ما الى أصغر جزء منه فسيكون هذا الجزء عبارة عن ذرة واحدة . ان معظم العناصر مثل الكربون والفضة مكونة من مجموعة كبيرة من الذرات الفردية يتكون بعض العناصر مثل الهيدروجين والبروم من جزيئات , ان الجزيء هو ذرتان او اكثر مرتبطتان بعضهما مع بعض بروابط كيميائية وتعملان كوحدة يظهر الشكل 3 امثلة على عناصر مكونة من ذرات فردية وجزيئات

أي من الاشكال التالية يمثل ذرات فردية



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

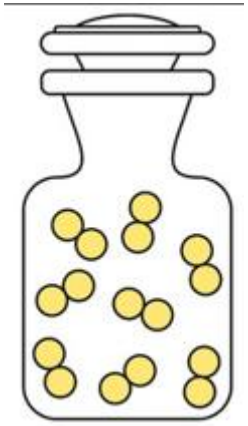
اي من الاتية تصف الشكل المقابل ؟

A. تتكون العناصر من ذرتين مختلفتين أو اكثر يرتبط بعضها مع بعض كيميائيا

B. تتكون العناصر من مادتين كيميائيتين مختلفتين أو أكثر مختلطتين فيزيائيا لكنهما غير مرتبطتين كيميائيا

C. تتكون العناصر من نوع واحد فقط من الذرات

D. لاشيء مما سبق



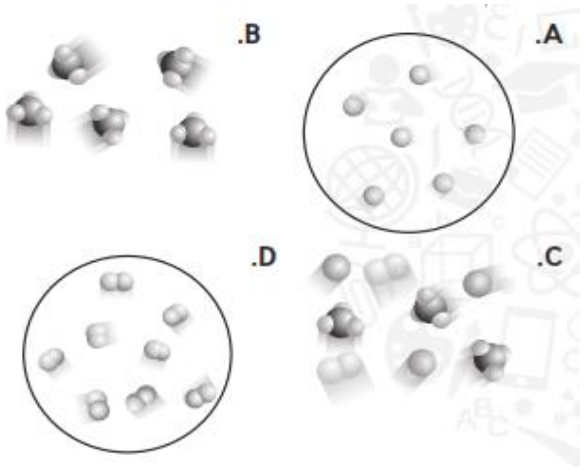
أي الاشكال في المخطط المقابل تمثل عنصراً ؟

A فقط

A و B

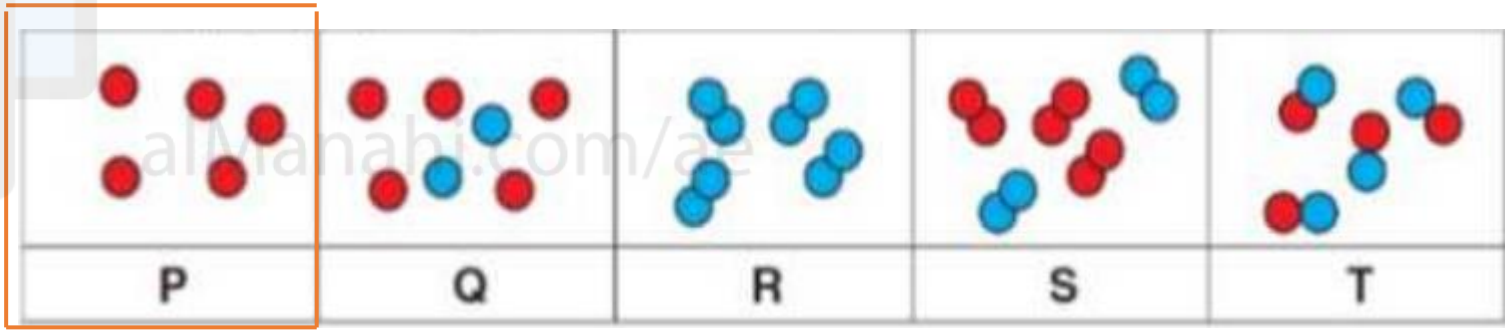
D فقط

A و D



أي مما يلي هو افضل نموذج لعنصر ؟

أي مما يلي هو افضل نموذج لعنصر ؟



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

SCI.4.4.01.041 Builds a model that shows different molecules consisting of different types of atoms to display the atomic structure of a large group of molecules
SCI.4.4.01.041 يبني نموذجا يظهر من خلاله جزيئات مختلفة تتكون من أنواع مختلفة من الذرات ليعرض التركيب الذري لمجموعة كبيرة من الجزيئات

المركّبات

ان المركب هو مادة مكونة من عنصرين أو اكثر يرتبط بعضها مع بعض كيميائيا في تشكيلة محددة , بما أن كل مركب يتكون من ذرات في تشكلية محددة فان المركب هو مادة كيميائية . ان الماء النقي H_2O مركب لان كل عينات الماء النقي تحتوي على ذرات من الهيدروجين والاكسجين في تشكيلة مماثلة . ذرتي هيدروجين مع ذرة واحدة من الاكسجين , ثمة الكثير من انواع المادة بسبب قدرة العناصر على الارتباط بعضها مع بعض لتكوين مركبات

الجزيئات

تذكر ان الجزيء هو ذرتان أو أكثر يربط بينهما روابط كيميائية وتعملان كوحدة

هل يعد الجزيء أصغر جزء في المركب ؟ **بالنسبة للعديد من المركبات هذا صحيح إذ يتكون الكثير من المركبات من الجزيئات والماء مثال على ذلك في الماء ترتبط دائما ذرتا هيدروجين وذرة اكسجين واحدة بعضهما مع بعض ويعملان كوحدة , كما أن ثاني اكسيد الكربون CO_2 وسكر المادة $C_{12}H_{22}O_{11}$ مثالان على مركبات تتكون من جزيئات**

مع ذلك فان بعض المركبات لا تتكون من جزيئات كما هو مبين في الشكل 5 وفي بعض المركبات مثل ملح الطعام أو كلوريد الصوديوم لا تتحرك ذرات محددة بعضها مع بعض كوحدة واحدة مع ذلك يبقى ملح الطعام $NaCl$ مادة كيميائية لانه يحتوي دائما على ذرات صوديوم Na و كلور Cl

الشكل 5 إنّ جسيمات السكر هي جزيئات لأنّها تتحرك دائمًا بعضها مع بعض كوحدة واحدة. بينما لا تتحرك جسيمات الملح بعضها مع بعض كوحدة.

اطرح السؤال: صف الفرق بين جسيمات السكر وجسيمات الملح في هذا الشكل. يتحرك كل جسيم سكر خلال الماء ككتلة مع عناصر ملتصقة معًا. وتتحرك عناصر جسيمات الملح خلال الماء بشكل منفصل.

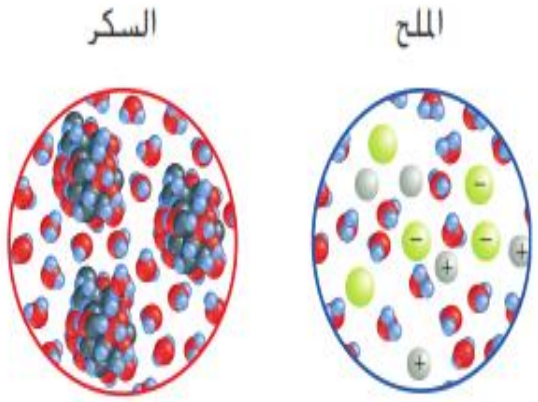
اطرح السؤال: ما أوجه الشبه بين جسيمات الملح وجسيمات السكر؟ كلاهما مركّبان لأنّهما عناصر مرتبطة كيميائيًا. **وما أوجه الاختلاف بينها؟** تحتوي كلاهما على عناصر مختلفة. وتتحرك عناصر السكر كوحدة واحدة، ولكن عناصر الملح لا يمكنها ذلك.

اطرح السؤال: ماذا يحدث لجسيمات الملح عندما يخلط الفتى الملح بالماء؟ تنفصل جسيمات الملح وتختلط بين جسيمات الماء بالتساوي. **في رأيك، ما الذي قد يحدث إذا تبخر الماء؟**
ستجذب جسيمات الملح السالبة والموجبة بعضها بعضًا وتكوّن الملح مرة أخرى.

ما اوجه الشبه وما اوجه الاختلاف بين جسيمات الملح وجسيمات السكر ؟

الشبه :كلاهما مركبان لانهما عناصر مرتبطة كيميائيا

الاختلاف : تحتوي كلاهما على عناصر مختلفة وتتحرك عناصر السكر كوحدة واحدة ولكن عناصر الملح لا يمكنها ذلك



تنفصل جسيمات الملح وتختلط بين جسيمات الماء بالتساوي .

اما اذا تبخر الماء ستجذب جسيمات الملح السالبة والموجبة بعضها وتكون الملح مرة أخرى

التأكد من فهم الشكل

6. ما الذي يحدث لجسيمات الملح عندما يتمّ خلط الملح بالماء؟ في رأيك، ما الذي قد يحدث إذا تبخر الماء؟

أيّ عبارة ممّا يلي تصف المركّب، وليس الخليط، بطريقة صحيحة؟

A. كل الذرات هي من العنصر نفسه.

B. كل الجزيئات فيها ذرتان على الأقل.

C. لا تتغيّر تشكيلة المواد الكيميائية أبدًا.

D. مواد كيميائية يمكن فصلها من دون تكسير الروابط.

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

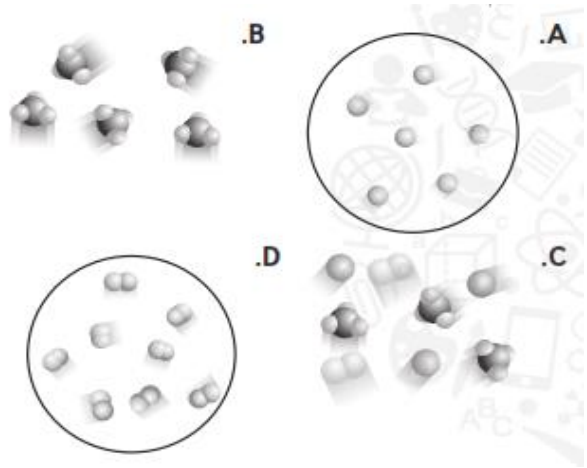
أي الاشكال في المخطط المقابل تمثل مركباً ؟

B فقط

A و B

C فقط

B و C



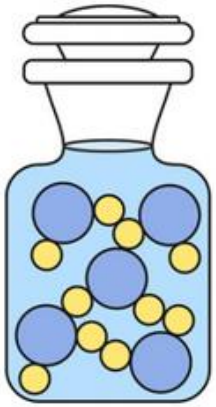
اي من الاتية تصف الشكل المقابل ؟

E. تتكون المركبات من ذرتين مختلفتين أو اكثر يرتبط بعضها مع بعض كيميائيا

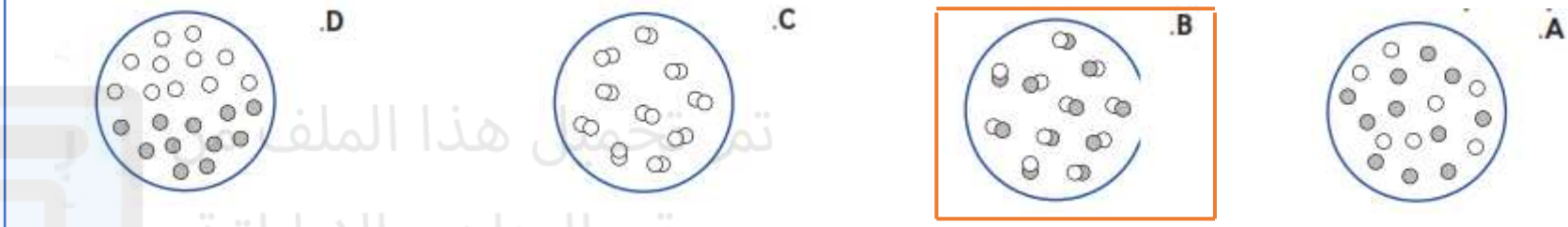
F. تتكون المركبات من مادتين كيميائيتين مختلفتين أو أكثر مختلطتين فيزيائيا لكنهما غير مرتبطتين كيميائيا

G. تتكون المركبات من نوع واحد فقط من الذرات

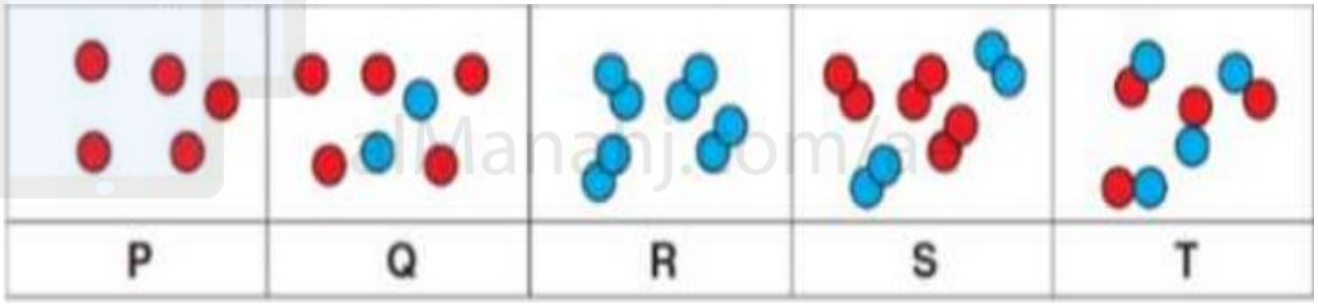
H. تتكون المركبات من ذرتين متشابهتين أو اكثر يرتبط بعضها مع بعض كيميائيا



أي مما يلي هو افضل نموذج لمركب ؟



أي مما يلي هو افضل نموذج لمركب ؟



T فقط

T و R

S فقط

S و R

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

استخدم الشكل للاجابة عن الاسئلة التالية :

الشكل يوضح ترتيب جزيئات السكر والملح قبل وبعد اذابتها في المحاليل المائية
أي العبارات التالية غير صحيحة ؟

يتحرك كل جسيم سكر خلال الماء ككتلة مع عناصر ملتصقة معاً

تتحرك عناصر جسيمات الملح خلال الماء بشكل منفصل

الملح والسكر كلاهما مركبان لانهما يحتويان عناصر مرتبطة كيميائيا

يحتوي كلا الملح والسكر على عناصر متشابهة

في الشكل اذا قام فتى بخلط الملح بالماء ماذا سوف يحدث لجسيمات الملح؟

a) **تنفصل جسيمات الملح وتختلط بين جسيمات الماء بتوزيع متساوي**

b) **تنفصل جسيمات الملح وتختلط بين جسيمات الماء بتوزيع غير متساوي**

c) **تتحرك عناصر جسيمات الملح خلال الماء ككتلة مع عناصر ملتصقة معاً**

d) **ستجذب جسيمات الملح السالبة والموجبة بعضها بعضا وتكون الملح مرة اخرى**

الشكل يوضح ترتيب جزيئات السكر والملح قبل وبعد اذابتها في المحاليل المائية
أي العبارات التالية هي الأفضل صحة ؟

A. **تتحرك العناصر في كلا من الملح والسكر كوحدة واحدة**

B. **تتحرك العناصر في كلا من الملح والسكر بشكل منفصل**

C. **الملح والسكر كلاهما مركبان لانهما يحتويان عناصر مرتبطة كيميائيا**

D. **يحتوي كلا الملح والسكر على عناصر متشابهة**

يتحرك كل جسيم سكر خلال الماء ككتلة مع عناصر ملتصقة معا وتتحرك عناصر جسيمات الملح خلال الماء بشكل منفصل

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

SCI.4.4.01.064 Distinguishes between homogeneous mixtures, that is, solutions and heterogeneous mixtures
SCI.4.4.01.064 يميز بين المخاليط المتجانسة أي المحاليل والمخاليط غير المتجانسة

خليط غير متجانس

خليط غير متجانس وهو خليط لا تمتزج فيه المواد الكيميائية بنسب متساوية بالتالي اذا اخذت عينتين من الخليط نفسه فربما يتوفر في العينيتن كميات مختلفة من المواد الكيميائية الفردية

الخليط المتجانس

اذا افرغت الصودا في كوبين فستكون كميات الماء وثاني اكسيد الكربون والسكر والمواد الكيميائية الاخرى الموجودة في الخليط هي نفسها في الكاسين , تعد الصودا مثالا على الخليط المتجانس وهو خليط ما مادتين كيميائتين أو أكثر تمتزجان بتوزيع متساوي ولكنهما غير مرتبطتين بعضها مع بعض

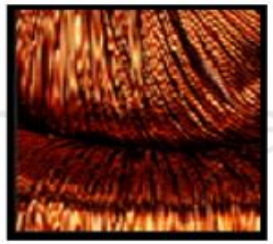
المحلول

للخليط المتجانس اسم اخر هو المحلول يتكون المحلول من جزأين مذيب ومذاب واحد او اكثر , يعتبر المذيب المادة المتوافرة بالكمية الاكبر فيما تذوب المواد المذابة أو تتكسر وتخلط بتوزيع متساوي في المذيب , في الشكل 8 يعد الماء هو المذيب والملح هو المذاب , اذ ان الملح قابل للذوبان في الماء , كما يمكنك ان تلاحظ في الشكل ان الفلفل لا يذوب في الماء ولا يتكون محلول بين الفلفل والماء لان الفلفل غير قابل للذوبان في الماء

الشكل 8 الملح قابل للذوبان في الماء، والفلفل غير قابل للذوبان في الماء. بالتالي، يُعتبر مزيج الفلفل والماء خليطًا وليس محلولًا.

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

أي مما يلي يمثّل محلولا؟



copper
نحاس

D

veniger
خل

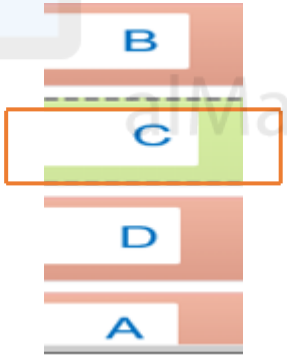
C

pure distilled water
ماء مقطر نقي

B

raisin cake
كعكة بالزبيب

A



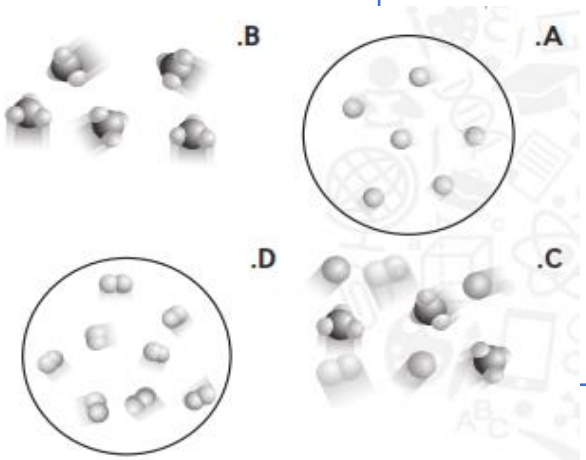
أي مما يلي هو اسم آخر للمحلول؟

A. العنصر
B. المركّب
C. الخليط غير المتجانس
D. الخليط المتجانس

أيّ نوع من المادة يتمّ خلطه بأقلّ درجة من التوزيع المتساوي؟

A. مركّبات
B. مخاليط غير متجانسة
C. مخاليط متجانسة
D. محاليل

أي الاشكال في المخطط المقابل تمثل خليطا ؟



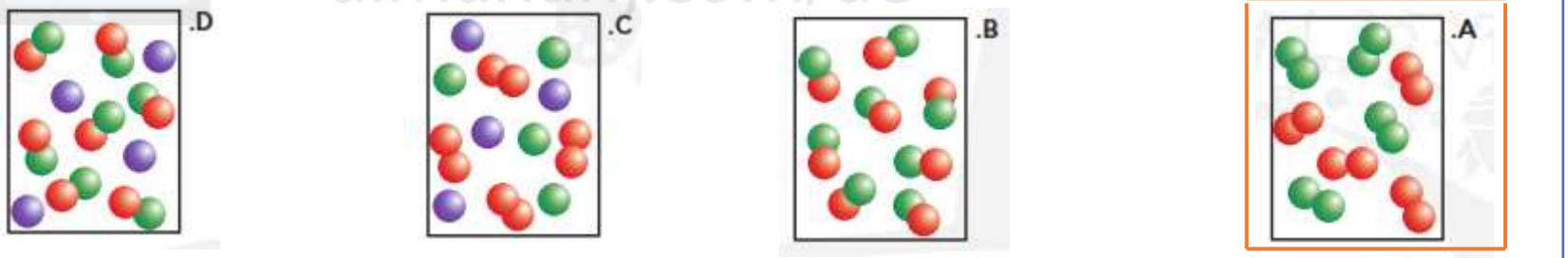
B فقط
A و B
C فقط
B و C

أفرغت فتاة ملعقة من السكر في كوب من الماء الدافئ، وحرّكت الماء إلى أن ذاب السكر. وعندما تذوّقت الماء، لاحظت أنّه أصبح الآن حلو المذاق. أيّ مما يلي يصف نوع المادة في الكوب؟

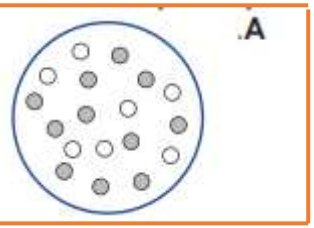
A. المركّب
B. العنصر
C. المحلول
D. المادة الكيميائية

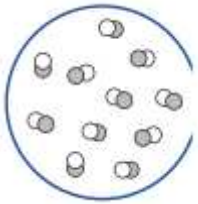
تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

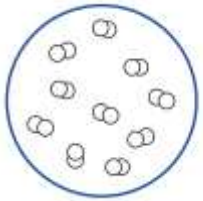
أي مما يلي هو افضل نموذج لخليط من عنصرين ؟

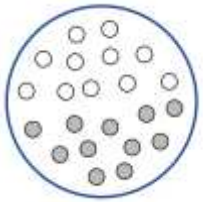


أي مما يلي هو افضل نموذج لخليط متجانس ؟

A. 

B. 

C. 

D. 

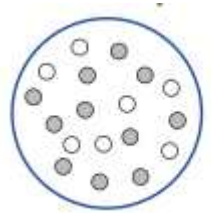
افترض أنك قد خلطت عدة سوائل في اناء وبعد بضع دقائق تكونت طبقات من السوائل , فاي مما يلي يصف ما ما تكون

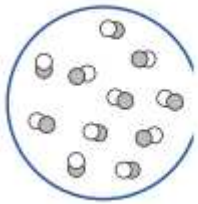
a) خليط متجانس لانه يحتوي على مواد غير مخلوطة بنسب متساوية
b) خليط غير متجانس لانه يحتوي على مواد مخلوطة بنسب متساوية
c) محلول لانه يحتوي على مواد مخلوطة بنسب متساوية
d) خليط غير متجانس لانه يحتوي على مواد غير مخلوطة بنسب متساوية

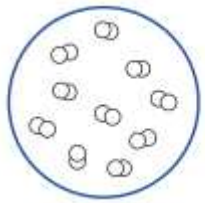
* أي مما يلي يمثل خليط متجانس ✓

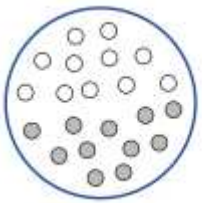
- الفلفل والماء
- الدخان والهواء
- الملح والماء
- المعادن في الصخر

أي مما يلي هو افضل نموذج لخليط غير متجانس ؟

A. 

B. 

C. 

D. 

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

أي من العبارات التالية تمثّل مقارنة دقيقة بين المحاليل والمخاليط المتجانسة.

A. كلاهما الشيء نفسه.
B. كلاهما عكس الآخر.
C. تمتزج المحاليل بانتظام أكبر مقارنةً بالمخاليط المتجانسة.
D. تمتزج المخاليط المتجانسة بانتظام أكبر مقارنةً بالمحاليل.

ألقِ نظرة على مربع البوتاسيوم في الجدول الدوري المُبيّنة أدناه. ما عدد الإلكترونات الموجودة في ذرّة غير مشحونة من البوتاسيوم؟

A. 19
B. 20
C. 39
D. 40

ما العدد الذري لذرة لها إلكترونان وثلاثة بروتونات وأربعة نيوترونات؟

A. 2
B. 3
C. 4
D. 7

أي مما يلي يعبر عن العدد الذري ويوجد في نواة ذرة العنصر

الالكترونات

البروتونات

النيوترونات

البروتونات والنيوترونات

ما وجه الارتباط بين العدد الذري وعدد البروتونات في الذرة؟

إنّ العدد الذري مماثل لعدد البروتونات الموجودة في الذرة.

إذا عرفت عدد البروتونات الموجودة في ذرة محايدة، فماذا تعرف أيضًا؟

تعرف عدد الإلكترونات، حيث إنّها ستكون مماثلة دائمًا لعدد البروتونات في ذرة محايدة.

تم تحميل هذا الملف من
alManahj.com/ae

ألق نظرة على مربع الماغنيسيوم في الجدول الدوري المبين
ما عدد الإلكترونات الموجودة في ذرة غير مشحونة من الماغنيسيوم ؟

a) 24.31
b) 12
c) 12.31
d) 13

ألق نظرة على مربع الكربون في الجدول الدوري المبين
ما عدد الإلكترونات الموجودة في ذرة غير مشحونة من الكربون ؟

a) 6
b) 20
c) 12.01
d) 13

12	SCI.4.4.01.063 Compares the three states of matter in terms of the forces between particles, the distances between them, and their freedom of movement	Figure 1	118
	SCI.4.4.01.063 يقارن بين الحالات الثلاث للمادة من حيث القوى بين الجسيمات والمسافات بينها وحرية حركتها	الشكل 1	

في أي من حالات المادة يُمكن للجسيمات التحرك من مكان إلى آخر؟

في الحالة السائلة قد تمر الجسيمات بعضها بجوار بعض. في الحالة الغازية قد تتحرك الجسيمات بحرية.

كيف تؤثر المسافة بين الجسيمات في المادة في قوى التجاذب بين الجسيمات؟

كلما تقاربت الجسيمات، زاد انجذاب بعضها إلى بعض.

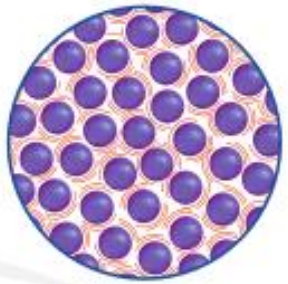
كيف تتحرّك الجسيمات في المواد الصلبة والسائلة والغازية؟

في المواد الصلبة، تظل الجسيمات في مكانها وتهتز إلى الخلف وإلى الأمام في كل الاتجاهات. في السوائل، قد تمرّ الجسيمات بعضها بجوار بعض. وفي الغازات، تتحرّك الجسيمات بحرية.

كيف تختلف القوة بين الجسيمات في المواد الصلبة والسائلة والغازية؟

توجد قوى تجاذب قوية بين الجسيمات في المواد الصلبة. في السوائل، توجد قوى تجاذب أضعف بين الجسيمات مقارنة بتلك الموجودة في المواد الصلبة. في الغازات، لا توجد قوى تجاذب بسبب تباعد الجسيمات بشكل كبير.

. اذكر أوجه الاختلاف بين جسيمات المادة الغازية وجسيمات المادة السائلة المبينة أدناه؟

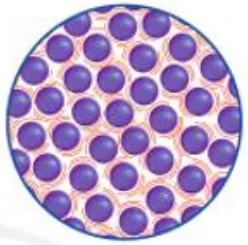


A. تتحرك بمعدل أبطأ.
B. متباعدة.
C. لديها طاقة أقلّ.
D. لديها قوى جذب أكبر.

أي مما يلي هو خاصيّة لكل الأجسام الصلبة؟

A. جسيمات بعيدة بعضها عن بعض.
B. جسيمات تهتز في جميع الاتجاهات.
C. يمكن أن يتغيّر الحجم والشكل بسهولة.
D. ثمّة قوى ضعيفة بين الجسيمات.

اذكر اوجه الاختلاف بين جسيمات المادة الصلبة وجسيمات المادة السائلة المبينة ادناه ؟



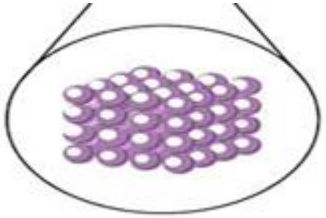
تتحرك بمعدل أسرع

متقاربة

لديها طاقة أكبر

لديها قوى تجاذب أقل

أي مما يلي هو ليس من خواص المادة الصلبة الموضحة في الشكل ؟



جسيماتها شديدة التباعد

جسيماتها تهتز في كلا الاتجاهات

جسيماتها تتحرك بحرية بمحاذاة بعضها

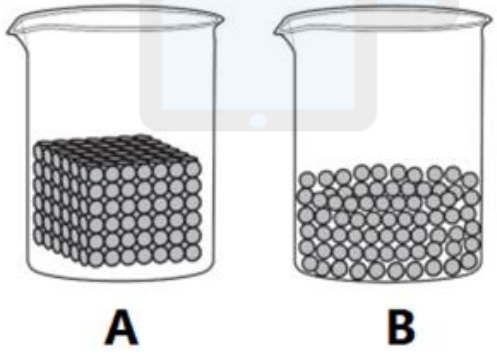
قوى التجاذب بين جسيماتها ضعيفة جداً

تهتز جسيمات المادة في كل الاتجاهات دون أن تنتقل من مكان إلى آخر في الحالة ؟

السائلة — الغازية

الصلبة — السائلة والغازية معا

يوضح الشكل الدورق A والدورق B وكلاهما يحوي جسيمات من نفس المادة أي حالات المادة ممثلة في (A) و (B)



(A)سائل و (B) غاز

(A)سائل و (B) صلب

(A)صلب و (B) غاز

(A)صلب و (B) سائل

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

SCI.4.4.01.051 Conclude that density is a characteristic physical property of matter and describe its relationship to mass and volume		120
SCI.4.4.01.051 يستنتج أن الكثافة خاصية فيزيائية مميزة للمادة ويصف علاقتها مع الكتلة والحجم		

كيفَ يتمُّ حسابُ الكثافةِ؟ حدِّدِ *القانونَ* الصَّحيحَ.

- ✓ الكثافةُ = الكتلة / الحجم
- الكتلةُ = الكثافة / الحجم
- الكثافةُ = الحجم / الكتلة
- الحجمُ = الكثافة / الكتلة

لدى الجسمِ A نفسُ حجمِ الجسمِ B ولكِنْ لكُلٍّ منهُما كُتلةٌ مُختلفةٌ. أيُّ الجُملِ الآتيةِ صحيحةٌ؟

- الجسمُ A لهُ نفسُ كثافةِ الجسمِ B.
- الكُتلةُ للأجسامِ مُتساويةُ الحجمِ لا تُؤثِّرُ على الكثافةِ.
- ✓ الجسمُ A لهُ كثافةٌ تختلفُ عنِ كثافةِ الجسمِ B.
- يتكوَّنُ الجسمانِ A و B مِنْ نفسِ المادَّةِ.

الجسمُ A لهُ نفسُ كُتلةِ الجسمِ B ولكِنَّ حجمَهُ مُختلفٌ.
ما الجُملُ الصَّحيحةُ ممَّا يلي؟

- يتكوَّنُ الجسمانِ A و B مِنْ نفسِ المادَّةِ.
- ✓ الجسمُ A لهُ كثافةٌ مُختلفةٌ عَنْ كثافةِ الجسمِ B.
- الجسمُ A لهُ نفسُ كثافةِ الجسمِ B.
- لا يُؤثِّرُ حجمُ الجسمِ على كثافتِه.

استخدم الجدول المقابل , إن كثافة الجسم هي ؟

الجسم	الكتلة	الحجم	الكثافة
1	6.50 g	1.25 cm^3	

- 5.20g\cm^3 (a
- 0.19g\cm^3 (b
- 8.12g\cm^3 (c
- 520g\cm^3 (d

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

SCI.4.4.01.042 Builds and develops models for particles of solid, liquid and gaseous substances to show that adding or removing thermal energy leads to an increase or decrease in the kinetic energy of particles until a change in the state of matter occurs.		122
SCI.4.4.01.042 يبني ويطور نماذج لجزيئات كل من المواد الصلبة والسائلة والغازية ليبين أن إضافة أو إزالة الطاقة الحرارية تؤدي الى زيادة أو نقصان الطاقة الحركية للجسيمات إلى أن يحدث تغير في حالة المادة		

ما المقصود بالخواصّ الكيميائية؟

قدرة المواد الكيميائية الموجودة في الثمار على التفاعل مع الاكسجين هي خاصية كيميائية للمواد , اذا الخاصية الكيميائية هي قدرة المادة الكيميائية أو عدم قدرتها على الاتحاد مع مادة أخرى أو أكثر أو التحول الى مادة جديدة , وهي سمة للمادة تلاحظها اثناء تفاعلها مع مادة كيميائية مختلفة أو التحول اليها , مثلا يتحول لون النحاس الموجود على سطح مبنى الى اللون الاخضر بسبب تفاعله مع الاكسجين الموجود في الهواء , فالقدرة على التفاعل مع الاكسجين تعتبر خاصية كيميائية للنحاس ,

أي مما يلي هو خاصية كيميائية؟

A. درجة الغليان
B. الكثافة
C. قابلية الاشتعال
D. قابلية الذوبان

قابلية الاشتعال

افترض انك في رحلة تخييم وتريد اشعال نار مخيم ، وترى امامك صخورا ورملا وخشبا ، اي المواد ستختار لاشعال النار ؟

يمثل الخشب خيارا جيدا لانه قابل للاشتعال ، ولا تعد الصخور والرمال قابلة للاشتعال

يَتفاعَلُ الخَشَبُ مع الأكسجين عندَ احتراقِه ويتحوّلُ إلى رمادٍ وثاني أكسيد الكربون وبخار الماء وغازاتٍ أخرى.

ان قابلية الاشتعال هي قابلية نوع من المواد للاحتراق بسهولة ،

غالبا ما يتم اختيار المواد لاستخدامات معينة بناءا على قابلية الاشتعال . على سبيل المثال يستخدم الجازولين في السيارات لانه يحترق بسهولة في المحركات . يجب أن تكون المواد التي تستخدم في مقالي الطهي غير قابلة للاشتعال ، حدثت المأساة المبينة في الشكل ٥ عندما تم استخدام الهيدروجين وهو غاز شديد الاشتعال في المنطاد هيندنبورج . ، اليوم يتم ملء المناطيد بالهيليوم وهو غاز غير قابل للاشتعال

قابلية الاشتعال
في العام 1937 اشتعلت النيران في منطاد هيندنبورج المزوّد بمحرك فتحطّم. لقد كان المنطاد مملوءًا بالهيدروجين، وهو غاز شديد الاشتعال.

أيّ مما يلي هو خاصية كيميائية؟

A. شديد الاشتعال
B. كتلة تبلغ 15 kg
C. نسيج من الصوف
D. اللون الذهبي

قابلية الصدأ

ربما تكون رايت سيارات قديمة قد بدأت تصدأ مثل السيارة في الشكل وقد تكون رايت آثار صدأ على دراجات أو ادوات تركت في الخارج

قابلية الصدأ
سريعًا ما تصدأ الأجزاء الفلزية في سيارة قديمة بسبب احتوائها على الحديد. وتُعدّ قابلية الصدأ خاصية كيميائية للحديد.

فالصدأ مادة كيميائية تتكون عندما يتفاعل الحديد مع الماء والاكسجين الموجود في الهواء ، ان قابلية الصدأ هي خاصية كيميائية للحديد أو الفلزات التي تجتوي على الحديد

يتكوَّنُ **الصَّدأ** عندما تمتلكُ مادَّةٌ ما القدرةَ على التَّفاعلِ مع الماءِ والأكسجينِ الموجودِ في الهواءِ لتتكوَّنَ مادَّةٌ بُنِّيَّةٌ مائلةٌ للحُمرةِ. ويسمَّى الصَّدأ أيضًا أكسيدَ الحديدِ.

قبل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

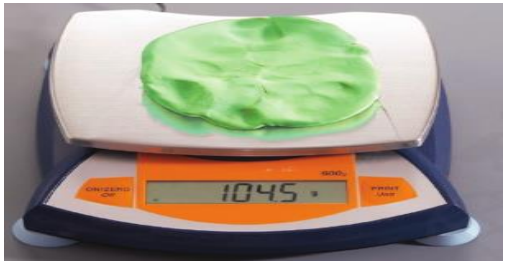
29. ماذا يحدث للمادة عند ارتفاع درجة حرارتها؟

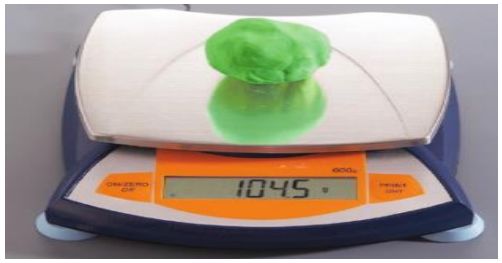
- ينخفض متوسط الطاقة الحركية
- تكتسب الجسيمات طاقة حركية
- ينخفض متوسط الطاقة الحرارية لجسيماتها
- تفقد الجسيمات طاقة الوضع

SCI.4.4.02.021 Compares chemical and physical changes in terms of the transformation or interaction of one or more pure substances that make up the reactants into different pure substances that make up the resulting substances SCI.4.4.01.050 Explains that mass remains constant during physical changes		131, 132
SCI.4.4.02.021 يقارن بين التغيرات الكيميائية والتغيرات الفيزيائية من حيث تحول أو تفاعل مادة نقية واحدة أو أكثر التي تشكل المواد المتفاعلة الى مواد نقية مختلفة التي تشكل المواد الناتجة SCI.4.4.01.050 يشرح أن الكتلة تبقى ثابتة أثناء التغيرات الفيزيائية		

ما المقصود بالتغيّرات الفيزيائية؟

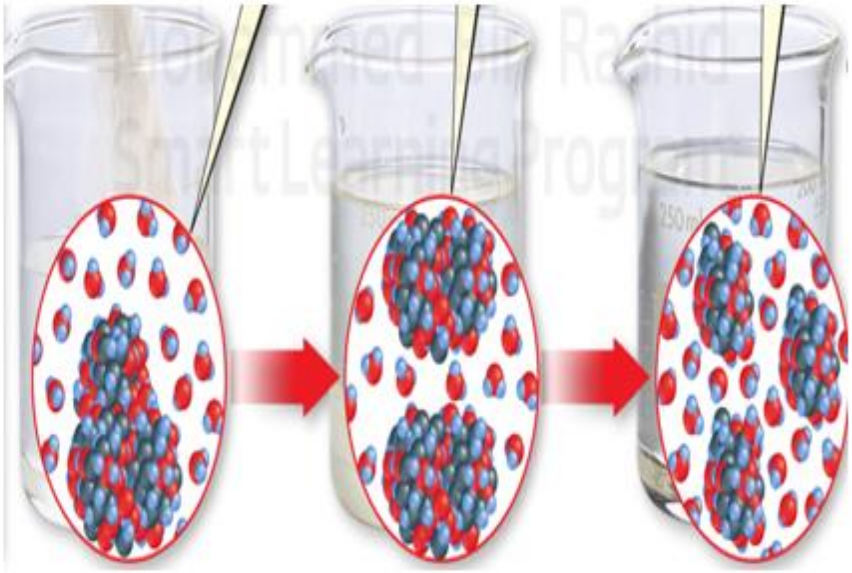
ان التغير في حجم المادة أو شكلها او هيئتها او حالتها . الذي لا يغير هوية المادة **هو تغير فيزيائي** . يمكنك رؤية مثال على التغير الفيزيائي في الشكل 9 تذكر أن الكتلة تعد مثالا على الخاصية الفيزيائية . لاحظ أن كتلة الصلصال هي نفسها قبل وبعد تغير شكلها , وعند حدوث تغير فيزيائي تبقى الخواص الفيزيائية للمادة نفسها , ان المواد الكيميائية التي تكون المادة هي نفسها تماما قبل وبعد التغير الفيزيائي





الذوبان

إن من بين الخواص التي قرات عنها في الدرس 1 **قابلية الذوبان , وهي قدرة المادة الواحدة على الذوبان أو الامتزاج بتوزيع متساوي في مادة اخرى** , إن الذوبان تغير فيزيائي لان هويات المواد لا تتغير عند امتزاجها ، فإن هويات جزيئات الماء وجزيئات السكر لا تتغير عند ذوبان بلورات سكر في الماء .



التأكد من فهم النص

2. اشرح سبب تصنيف الذوبان على أنّها تغيّر فيزيائي.

عندما تذوب مادة فانها تختلط بشكل متساو مع مادة أخرى لكن لا تتغير انواع وخواص المواد

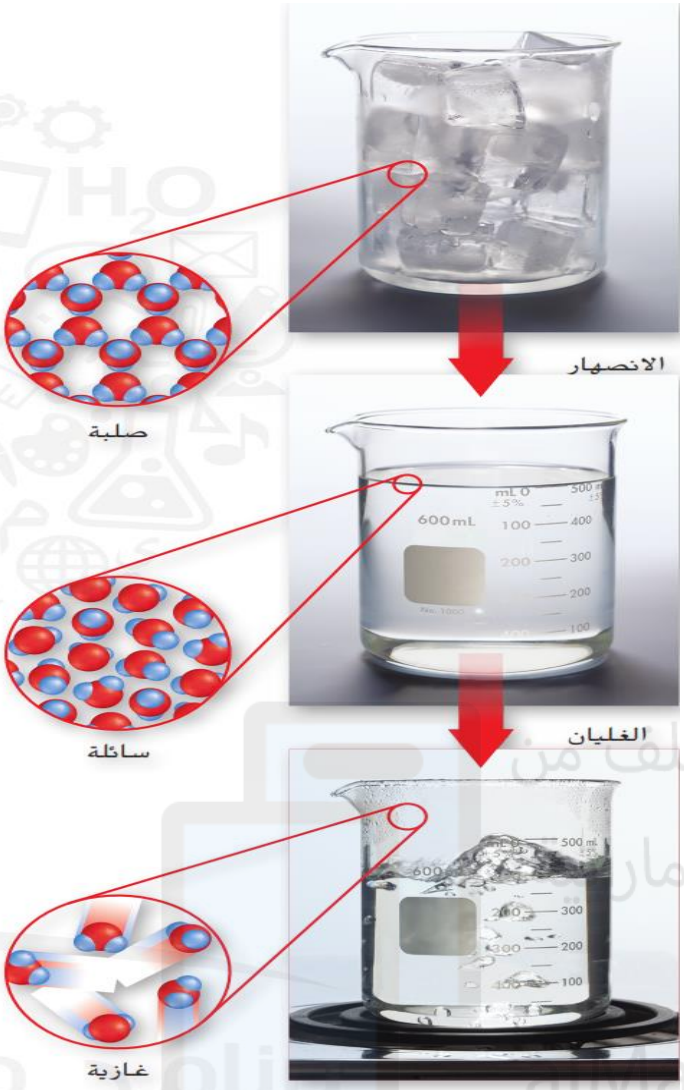
تم تحميل هذا الملف من موقع المنهج الإماراتية
almanahi.com/ae

الانصهار والغليان :

اذا سخنت مكعبات ثلج في اناء على الموقد فسينصر الثلج . مما يتسبب في تكوين الماء الذي سرعان ما يبدأ في الغليان , عندما تنصهر المادة فانها تتغير من الحالة الصلبة الى السائلة , عندما يغلي الماء فانه يتحول من سائل الى غاز ولا تتغير المواد الكيميائية التي تكون المادة اثناء حدوث التغير في حالة المادة , كما في الشكل 11 فان الجسيمات التي تكون الثلج (ماء صلبا) مماثلة للجسيمات التي تكون الماء في صورتيه السائلة أو الغازية

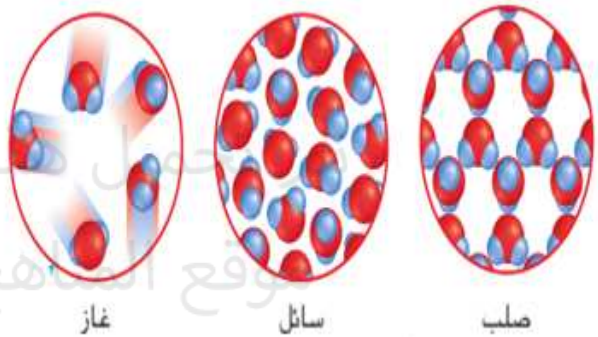
الطاقة وتغير الحالة

تختلف طاقة الجسيمات والمسافات بين الجسيمات بين المواد الصلبة والسائلة والغازية , وتؤدي التغيرات في الطاقة الى حدوث تغيرات في حالات المادة , على سبيل المثال يجب اضافة الطاقة الى المادة لتتغير من الحالة الصلبة الى السائلة أو من الحالة السائلة الى الغازية , وبدورها تتسبب اضافة الطاقة الى المادة في زيادة درجة حرارتها , عندما تصل درجة الحرارة الى درجة انصهار المادة تتحول المادة الصلبة الى سائلة , وعند الوصول الى درجة الغليان تتحول المادة السائلة الى غازية



الشكل 11 إنّ المواد التي تُكوّن الثلج (ماء صلب) والماء السائل وبخار الماء (الماء في الحالة الغازية) هي نفسها. إنّ تغيّر المادة من حالة إلى أخرى لا يسبب تغيّرًا إلا في كمية طاقة الجسيمات والمسافات بينها.

ماذا يحدث اذا ما قمت بتغيير المعدل الذي تضيف الطاقة عنده إلى المادة ؟ على سبيل المثال ماذا يحدث اذا سخنت مكعب ثلج في يدك بدلا من تسخينه في وعاء على الموقد ؟ سيصل الثلج الى درجة الانصهار بمعدل ابطأ في يدك ، إن المعدل الذي تتحول عنده حالة المادة الى حالة اخرى يعتمد على المعدل الذي تضاف عنده الطاقة الى المادة او تستخلص منها



9- الشكل المجاور يبين قطعة من الثلج في درجة حرارة الغرفة . تزداد طاقة الجزيئات تدريجياً . ما هي درجة الحرارة التي تصل عندها الجزيئات إلى مستوى الطاقة اللازمة لتتحوّل عندها المادة الصلبة إلى مادة سائلة ؟

A) درجة الغليان **B) درجة الإنصهار** C) درجة التجمد D) درجة التبخر

تحميل هذا الملف من موقع المنهج الإماراتي
almanahj.com

كيف تتغيّر المادة الصلبة عندما تصل درجة حرارتها إلى درجة الانصهار؟ ماذا يحدث للمادة نفسها عندما تصل درجة الحرارة إلى درجة الغليان؟	عندما ترتفع درجة حرارة مادة صلبة لتصل إلى درجة انصهارها، تتحول إلى سائل. وعندما تصل إلى درجة غليانها، تتحول إلى غاز.
كيف تتغيّر حركة الجسيمات في المادة عند إضافة طاقة حرارية إلى المادة؟ هل يؤثر معدل إضافة الطاقة الحرارية في هذه الحركة؟	عند إضافة طاقة حرارية إلى المادة، تتحرّك الجسيمات بشكل أسرع وأبعد وأكثر حرية. وكلما زادت سرعة إضافة الطاقة الحرارية، زادت سرعة حركة الجسيمات.
في رأيك هل يجب أن تكون المادة الصلبة ساخنة الملمس لتتغيّر حالتها؟	لا. قد تكون درجات انصهار بعض المواد منخفضة للغاية، يذوب الجليد، على سبيل المثال، عند درجة حرارة $0°C$.

أي مما يلي يُعدّ تغيّرًا فيزيائيًا؟

A. احتراق الأخشاب

B. انصهار الجليد

C. صدأ الحديد

D. فساد الأغذية

8- أي من الأشكال التالية يمثل تغيراً فيزيائياً ؟

(C , A) (B , C)

(A , D) (D , C)

أي مما يلي يُعدّ مؤشر على حدوث تغيّر فيزيائيّ؟

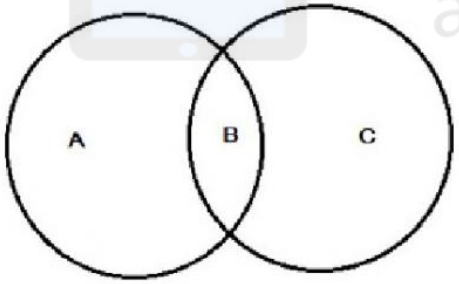
A. يصبح الخبز متعفنًا مع مرور الزمن.

B. يتكوّن الثلج على بركة في فصل الشتاء.

C. يبدأ الفلز الموجود على السيارة في الصدأ.

D. تتسبب الخميرة في ارتفاع عجينة الخبز.

يشير الحرف A في المخطط الى التغيرات الفيزيائية والحرف B الى التغيرات الفيزيائية و الكميائية والحرف C الى التغيرات الكيميائية . حدد الخيار الذي يمثل الحرف A



E. حرق شمعة

F. حرق ورقة

G. صدأ الحديد

H. تفتيت حجر

موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

SCI.4.4.02.017 Explains the evidence of the occurrence of a chemical reaction, such as color change, gas emission, precipitate formation, heat and light emission by employing some simulation programs	Figure 13	134
SCI.4.4.02.017 يشرح أدلة حدوث التفاعل الكيميائي مثل تغير اللون وانبعاث غاز وتكون راسب وانبعاث حرارة وضوء موظفا بعض برامج المحاكاة	الشكل 13	

مؤشرات التغيّر الكيميائي

تكون الغاز يمكن أن تتكون فقاعات الغاز أثناء التغير الفيزيائي والكيميائي على حد سواء , فعندما تسخن مادة الى درجة غليانها تظهر الفقاعات أن السائل يتغير الى غاز وهو التغير الفيزيائي , عندما تمزج المواد مثل قرص الدواء في الماء كما هو مبين في الشكل 13 تظهر فقاعات الغاز حدوث التغير الكيميائي , في بعض الاحيان لا يمكنك رؤية الغاز الناتج . لكنك قد تستطيع ان تشمه , فمثلا تمثل رائحة الخبز الطازج اشارة الى عملية صنع الخبز تتسبب في حدوث التفاعل الكيميائي الذي ينتج غاز .

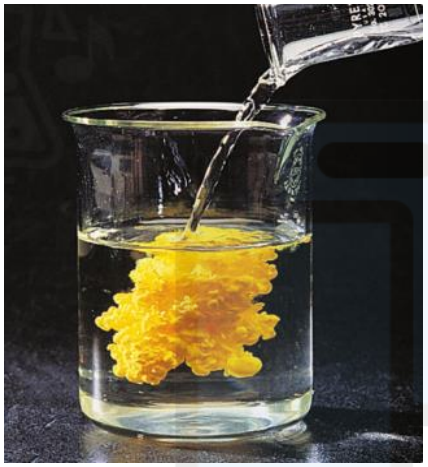
التأكد من فهم النص

6. كيف يمكنك تحديد ما إذا كان تكوُّن الفقاعات ينجم عن تغيّر فيزيائي أم تغيّر كيميائي؟

اذا كان تكون الفقاعات ناتجا عن تكون مادة جديدة فسيكون تغيرا كيميائيا

ما اوجه الاختلاف بين الفقاعات التي تكونت نتيجة تغير كيميائي والتي تكونت نتيجة تغير فيزيائي ؟

تمثل الفقاعات التي تكونت اثناء تغير كيميائي غازا مختلفا عن المادتين المتفاعلتين بينما تكون الفقاعات التي تكونت نتيجة تغير فيزيائي عبارة عن الشكل الغازي من السائل

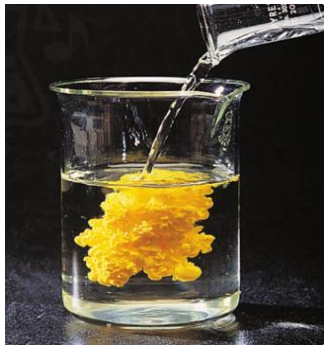


تكون الراسب ينتج عن بعض التفاعلات الكيميائية تكون راسب تبين الصورة في الشكل , ان **الراسب هو مادة صلبة تتكون احيانا عند مزج سائلين معا** , عندما يتجمد السائل فان الجسم الصلب المتكون لا يمثلا راسبا بدلا من ذلك تتفاعل الجزيئات التي تكون سائلين وتشكل الجزيئات التي تتكون راسبا صلبا وهو مادة كيميائية جديدة

لماذا تتسبب بعض السوائل في تكوّن راسب عند تفاعلها؟ ما الدور الذي قد تلعبه درجة الحرارة في هذا النوع من التفاعل؟

الإجابات المحتملة: تتفاعل جسيمات السائل وتمتزج كيميائيا مرة أخرى لتكوين مواد جديدة، وتأخذ المادة الجديدة شكل مادة صلبة عند درجة الحرارة هذه.

هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae



تغير اللون افترض انك تريد أن يكون لون غرفتك مختلفا , قد تقوم ببساطة بدهان جدران الغرفة , اذا فالتغير في اللون هو **تغير فيزيائي** لانك قمت بتغطية الجدران فقط , ولم تتكون مادة كيميائية جديدة .لكن لاحظ لون الراسب المبين في الشكل في هذه الحالة يمثل التغير في اللون مؤشر على التغير الكيميائي, وتظهر الشكل االاسفل ان لون حلوى الخطمي قد تغير من الابيض الى البني عند تحميصها فضلا عن ذلك فإن التغير في لون حلوى الخطمي هو مؤشر على ان تغيرا كيميائيا قد حدث

حفظ الكتلة

لا تؤثر التغيرات الفيزيائية في كتلة المواد الكيميائية فعندما ينصهر الثلج مثلا تكون كتلته وكتلة الماء السائل الناتج متساويتان ،

تحفظ الكتلة ايضا اثناء التفاعل ينص ، قانون حفظ الكتلة على أن اجمالي كتلة المادة يظل ثابتا قبل التفاعل الكيميائي وبعده ، يظل الوزن ثابتا ايضا ،

المفهوم الرئيسي

8. كيف تؤثر التغيرات الفيزيائية والكيميائية في الكتلة؟

في التغيرات الفيزيائية والكيميائية. تكون الكتلة محفوظة بحيث تكون الكتلة الإجمالية للمواد قبل وبعد التفاعل هي نفسها.

أي مما يلي يبقى ثابتًا عندما تتحوّل المادة من الحالة السائلة إلى الغازية؟

A. الكثافة
B. الكتلة
C. القوى بين الجسيمات
D. المسافة بين الجسيمات

أي من العبارات التالية حول احتراق الخشب بالكامل غير صحيحة؟

A. يتكوّن الرماد والغازات من المواد الكيميائيّة الموجودة في الخشب.
B. يتحد الأكسجين الموجود في الهواء مع المواد الكيميائيّة الموجودة في الخشب.
C. ينخفض إجمالي كتلة المواد في هذه العملية.
D. يُطلق الخشب طاقة حرارية وضوءًا.

أي مما يلي يُعدّ صحيحًا عند انصهار مكعب ثلج؟

A. يزداد الحجم والكتلة.
B. لا يتغيّر الحجم والكتلة.
C. يزداد الحجم، لكنّ الكتلة لا تتغيّر.
D. يزداد الحجم، لكنّ الكتلة تقل.

أي مما يلي يصف تكوّن راسب؟

A. تتكوّن مادة غازية عند وضع مادة صلبة في مادة سائلة.

B. تتكوّن مادة سائلة عندما يتم تسخين قطعة معدنية.

C. تتكوّن مادة صلبة عندما يتم سكب مادة سائلة في أخرى.

D. تتكوّن الفقاعات عندما يتم سكب حمض على صخرة.

ما الذي يتسبّب في حدوث تفاعل كيميائيّ عند إعداد البيض المخفوق؟

A. إخراج البيض من القشر

B. مزج صفار البيض مع بياض البيض

C. تسخين البيض في المقلاة

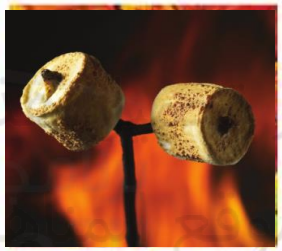
D. رشّ الفلفل على البيض المطبوخ

- أي ما يلي ليس من مؤشرات التغير الكيميائي ؟

فقاعات غازية
(a)

تكون راسب
(b)

الانصهار
(c)



تغيّر في اللون
(d)

أي مما يلي ليس من مؤشرات التغير الكيميائي ؟

A

B

C

D

اي مما يلي لا ينتج عن تفاعل كيميائي ؟

الموصلة الكهربائية

تكون غاز

تكون راسب

تغير لون

- قانون حفظ الكتلة يبين أن مجموع الكتل بعد التغير:

أ- يساوي مجموعها قبل التغير

ب- أقل من مجموعها قبل التغير

ج- أكثر من مجموعها قبل التغير

د- نصف مجموعها قبل التغير

1/1 ✓ كيف يمكنك معرفة أن تكون الفقاعات في الشكل ادناه ليس تغيرا فيزيائيا ؟ *

- ◉ لان المادة الصلبة تتفاعل مع السائل لتكوين الغاز ✓
- ○ لان المادة الصلبة لا تتفاعل مع السائل لتكوين الغاز
- ○ لان المادة الصلبة لا تتفاعل مع السائل لتكوين مادة جديدة
- ○ لانه لم يحدث تفاعل بين المادة الصلبة والسائل

1/1 ✓ بالاضافة الى تكون الراسب في الشكل ما المؤشر الذي يشير الى تعرض السائلين في الشكل لتغير كيميائي ؟ *

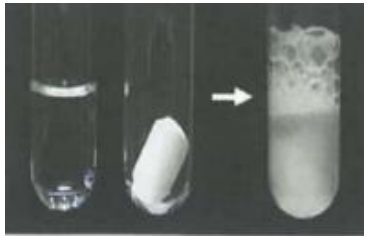
- ◉ يختلف لون الراسب عن كل من لوني السائلين اللذين تكون منهما ✓
- ○ لا يختلف لون الراسب عن كل من لوني السائلين اللذين تكون منهما
- ○ ظهور فقاعات عند سكب السائلين
- ○ نتج حرارة وضوء عند سكب السائلين

1/1 ✓ اي من العبارات التالية تصف معدل اضافة الطاقة الحرارية في حركة الجسيمات ؟ *

- ◉ كلما زادت سرعة اضافة الطاقة الحرارية زادت سرعة حركة الجسيمات ✓
- ○ كلما زادت سرعة اضافة الطاقة الحرارية قلت سرعة حركة الجسيمات
- ○ كلما قلت سرعة اضافة الطاقة الحرارية زادت سرعة حركة الجسيمات
- ○ لا تؤثر سرعة اضافة الطاقة الحرارية في حركة الجسيمات

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

ما الذي حدث في الشكل المقابل كمؤشر لحدوث تغير كيميائي ؟

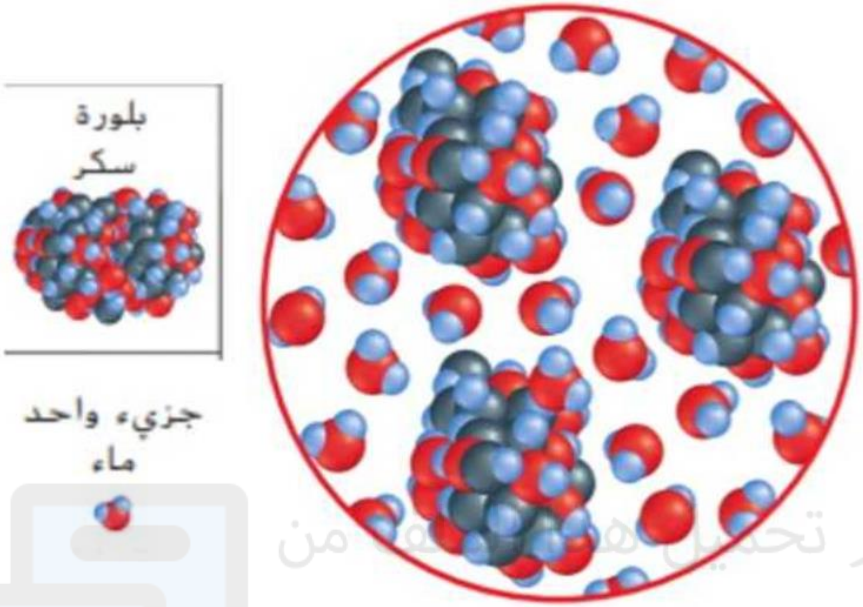


انتاج ضوء | **تكون فقاعات غاز** | **تكون راسب** | **تغير لون**

✓ صف التغير الذي يحدث في طاقة وحركة جسيمات مادة اذا تغيرت تلك المادة من الحالة الغازية الى الحالة السائلة ؟ * 1/1

- ◉ تقل طاقة وحركة الجسيمات ✓
- ○ تزيد طاقة وحركة الجسيمات
- ○ لن تتأثر طاقة وحركة الجسيمات
- ○ ترتفع طاقة وحركة الجسيمات

✓ انظر الى الرسم التخطيطي هل تمتزج جسيمات الماء والسكر ؟ * 1/1



- ◉ لا تمتزج لانه يمكنك رؤية انها تظل منفصلة ✓
- ○ تمتزج لانه يمكنك رؤية انها تظل منفصلة
- ○ لانه يمكنك رؤية انها تظل منفصلة لذا سوف تمتزج
- ○ تمتزج لانه يمكنك رؤية انها تتحد مع بعضها

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

SCI.4.4.01.061 Describes the concentration of the solution in terms of quality, such as diluted and concentrated, and in terms of quantity, such as five grams of salt per thousand milliliters of water	mathmatical skills	153
SCI.4.4.01.061 يصف تركيز المحلول من حيث النوعية مثل مخفف و مركز ومن حيث الكمية مثل خمسة جرام من الملح في ألف ملليلتر من الماء	مهارات الرياضيات	

حساب التركيز-الكتلة لكل وحدة حجم

لقياس التركيز يجب أن تعرف كلا من كتلة المذاب وحجم المحلول الذي يحتويها ، ثم اقسم كتلة المذاب على حجم المحلول ووحدة قياس التركيز هي g\L

عندما يكونُ المُذابُ صُلبًا وَالمُذيبُ سائلًا، تُستخدمُ هذهِ المعادلةُ لِحسابِ التَّركيز:

$$\text{التركيز } (C) = \frac{\text{كتلة المذاب } (m)}{\text{حجم المحلول } (V)}$$

1. ما مقدار تركيز 5 g من السكر في 0.2 L من المحلول؟

1. m = C المذاب / V المحلول = 5 g/0.2 L = 25 g/L

2. كم عدد جرامات الملح في 5 L من محلول بتركيز 3 g/L؟

2. أعِد ترتيب معادلة التركيز لإيجاد الكتلة:

$$m = C \times V = 3\ g/L \times 5\ L = 15\ g$$

ما المُعادلةُ الصَّحيحةُ لحسابِ تركيز محلولٍ؟

التَّركيز(C) = الحجم(V) / الكُتلة(m)

التَّركيز(C) = الكثافة(d) / الحجم(V)

التَّركيز(C) = الكُتلة(m) / الكثافة(d)

التَّركيز(C) = الكُتلة(m) / الحجم(V)

a. 1 L

b. 3 L

c. 4 L

d. 2 L

لنفترض انك اضفت ماءً الى 6 g من السكر لتحضير محلول بتركيز 3 g/L. ما الحجم الكلي للمحلول؟

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

قامَ أحمدُ بتحضيرِ الشّاي ووضعَ $300\ g$ منَ السُّكر في $2\ L$ منَ الماءِ، ما تركيزُ الشّاي؟

- $600\ g/L$
- $150\ g/L$ ✓
- $0.0006\ g/L$
- $298\ g/L$

عندَما يكونُ المُذابُ صُلبًا والمُذيبُ سائلًا يحسبُ التَّركيزُ باستخدامِ المُعادلةِ:

- التَّركيز $(C) = \frac{\text{كُتلة المحلول } (m)}{\text{حجم المحلول } (V)}$
- التَّركيز $(C) = \frac{\text{حجم المُذاب } (v)}{\text{كُتلة المحلول } (m)}$
- التَّركيز $(C) = \frac{\text{كُتلة المُذاب } (m)}{\text{حجم المحلول } (V)}$ ✓
- التَّركيز $(C) = \frac{\text{كُتلة المُذيب } (m)}{\text{حجم المحلول } (V)}$

تركيزُ الملحِ في غلايةِ حساءٍ حجمُها $2\ L$ والتي تحتوي على $40\ g$ منَ الملحِ يُساوي $20\ g/L$ ✓ .

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

SCI.4.4.01.046 Conductes experiments to investigate factors such as temperature, type of solute or solvent, particle size, and agitation that affect the solubility and speed of a substance.	Figure 2	154
SCI.4.4.01.046 يجري التجارب ليستقصي العوامل مثل درجة الحرارة ونوع المذاب أو المذيب وحجم الجسيمات والتحريك التي تؤثر في قابلية وسرعة ذوبان المادة	الشكل 2	

العوامل التي تؤثر في الكمية التي يمكن أن تذوب

تأثير درجة الحرارة

هل لاحظت من قبل أن السكر يذوب في الشاي الساخن بسرعة أكبر منها في الشاي المثلج ؟ تزداد ذائبية السكر في الماء بازدياد درجة الحرارة . ينطبق هذا على العديد من المذابات الصلبة ، كما هو مبين في الشكل ٢ ، مثال لبعض المذابات التي تقل ذائبيتها عند ازدياد درجة الحرارة

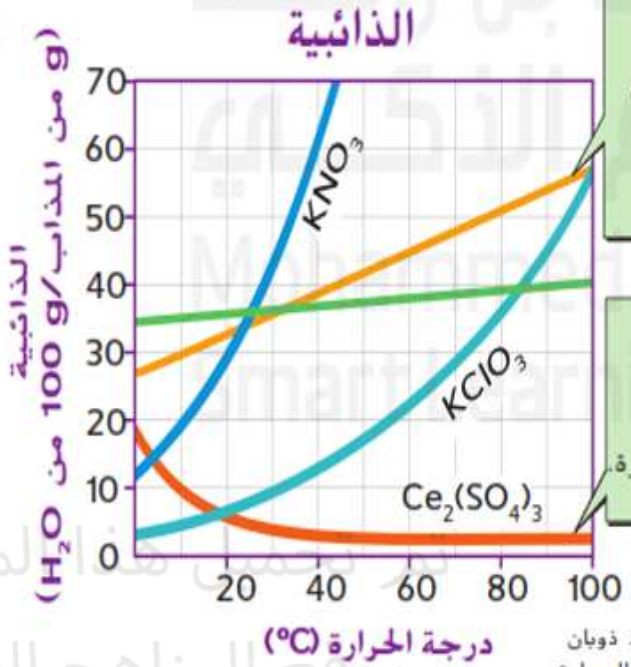
نظر للرسم البياني وحدد أي محلول تقل ذائبيته عند ارتفاع درجة الحرارة ؟ *

KNO3

Ce2(SO4)3

NaCl

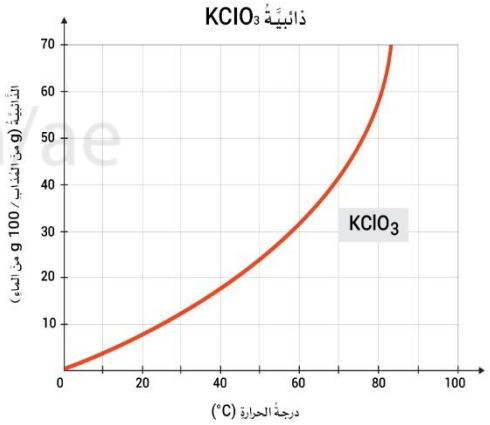
kClo3



يُستخدم كلورات البوتاسيوم ($KClO_3$) في المختبرات لإنتاج غاز الأكسجين. ترتفع ذائبية $KClO_3$ في الماء بازدياد درجة الحرارة.

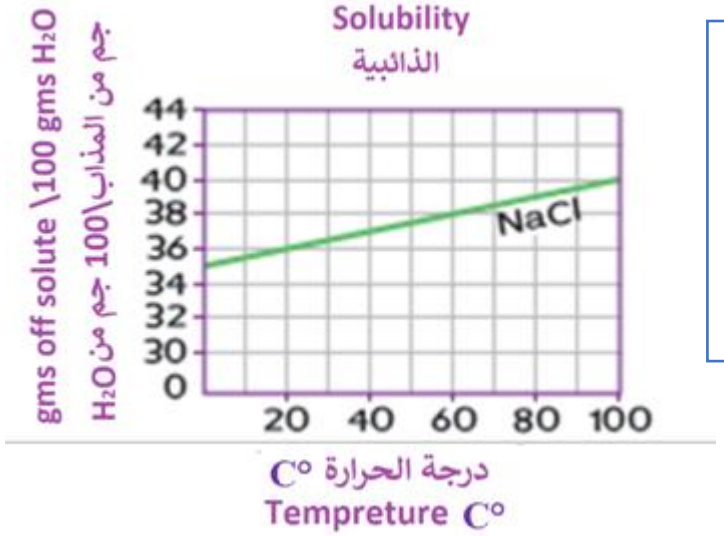
تُستخدم كبريتات السيريوم $Ce_2(SO_4)_3$ في التجارب الكيميائية. وتنخفض ذائبيتها في الماء بازدياد درجة الحرارة.

الشكل 2 بشكل عام، يزداد ذوبان المواد الصلبة بارتفاع درجة الحرارة.



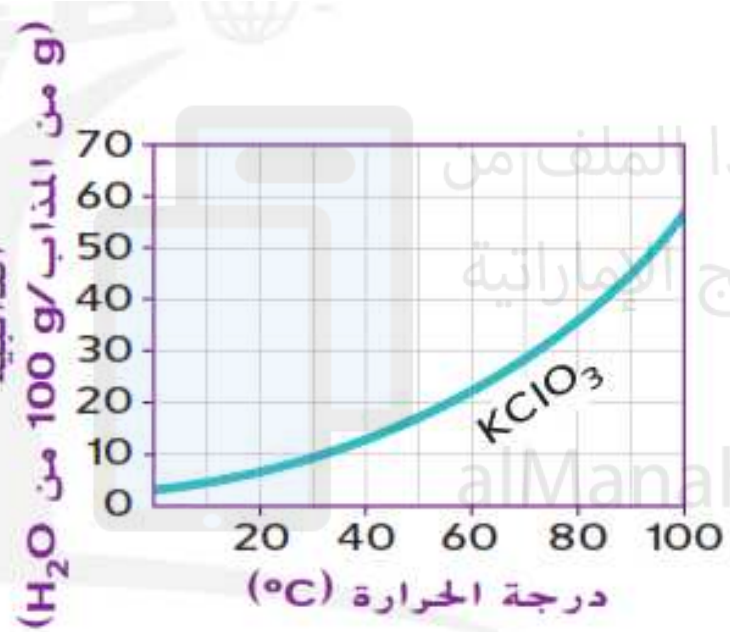
تزدادُ ذائبيَّةُ الموادِّ الصُّلبةِ بشكلٍ عامٍّ عندَ زيادةِ درجةِ الحرارةِ.

اطرح السؤال: كيف يغيّر ارتفاع درجة الحرارة ذائبية الكثير من المواد الصلبة؟ تجعلها أكثر ذائبية. **اطرح السؤال: كيف يغيّر ارتفاع الضغط ذائبية الكثير من الغازات؟** تجعلها أكثر ذائبية.



يظهر الرسم التخطيطي ذائبية كلوريد الصوديوم NaCl في الماء , ما كتلة كلوريد الصوديوم التي يجب اضافتها إلى 100g من الماء عند 90 C للحصول على محلول مشبع ؟

38g	36 g
40g	42 g



استخدم التمثيل البياني لتحديد ما يمكن أن تلاحظه في 30g من محلول KClO3 في 100g من الماء عند 10 C ؟

a) تبلغ ذائبية KCl عند درجة حرارة 10 C حوالي 5 g لكل 100g من الماء لذا سنلاحظ وجود معظم المذاب 25 g في القاع

b) تبلغ ذائبية KCl عند درجة حرارة 10 C حوالي 30 g لكل 100g من الماء لذا سنلاحظ وجود معظم المذاب 60 g في القاع

c) تبلغ ذائبية KCl عند درجة حرارة 10 C حوالي 80 g لكل 100g من الماء لذا سنلاحظ وجود معظم المذاب 10 g في القاع

d) تبلغ ذائبية KCl عند درجة حرارة 10 C حوالي 10 g لكل 100g من الماء لذا سنلاحظ وجود معظم المذاب 5 g في القاع

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

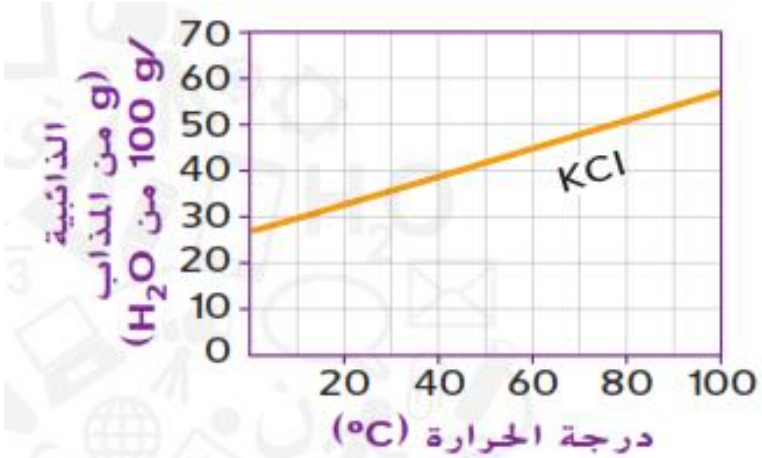
يظهر الرسم البياني ادناه ذائبية كلوريد البوتاسيوم KCl في الماء . تخيل أنك قمت بتحضير محلول يحتوي على 50 g من كلوريد البوتاسيوم KCl في 100 g من المحلول ما يمكن أن تلاحظه عندما ترتفع درجة الحرارة تدريجيا من 0 C إلى 100 C ؟

a) عند درجة حرارة 0 C سيذوب 40 g من KCl

b) عند درجة حرارة 60 C تذوب أخر كمية من KCl

c) عند درجة حرارة 80 C تذوب أخر كمية من KCl

d) عند ارتفاع درجة الحرارة عن 80 C يظل المذاب بالكامل في المحلول

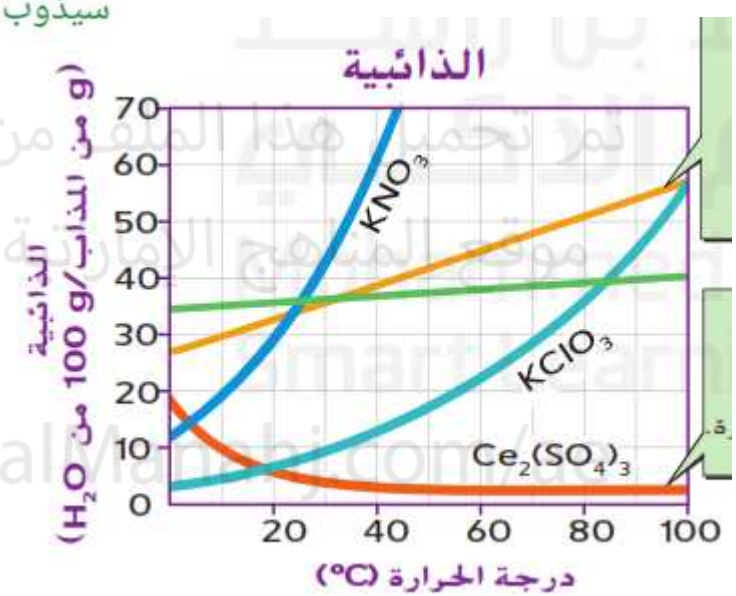


انظر من خلال الرسم البياني اي من العبارات التالية تصف الفرق بين ذائبية KNO3 و NaCl

- ✓ ترتفع ذائبية KNO3 عند ارتفاع درجة الحرارة
- ترتفع ذائبية NaCl عند ارتفاع درجة الحرارة
- تقل ذائبية KNO3 عند ارتفاع درجة الحرارة
- كلاهما متساويان

انظر للرسم البياني وحدد كم جراما من KNO3 سيذوب في 100g من الماء عند درجة 10

- 20 g
- 30 g
- 40 g
- 10 g



SCI.4.4.01.044 Recognizes the concept of solubility as the process by which solute particles are distributed or dispersed in a solvent and explains why water is considered a widespread solvent.		155
SCI.4.4.01.044 يتعرف مفهوم الذوبان كعملية يتم من خلالها توزع او انتشار جسيمات المذاب في المذيب ويفسر سبب اعتبار الماء مذيبا واسع الانتشار		

ما الذي يمكن أن يغيّر ذائبية مادة صلبة في سائل؟

A. سحق المذاب
B. تقليب المذاب
C. زيادة ضغط المحلول
D. زيادة درجة حرارة المحلول

أي مما يلي يشرح سبب خروج فقاعات الماء الغازي عند فتح غطاء العلبة؟

A. تقل ذائبية الغاز عند انخفاض درجة الحرارة.
B. ترتفع ذائبية الغاز عند انخفاض درجة حرارة.
C. تقل ذائبية الغاز عند انخفاض الضغط.
D. ترتفع ذائبية الغاز عند انخفاض الضغط.

ما هي العوامل الثلاثة التي تسرع من ذوبان مذاب في سائل ما؟

زيادة درجة الحرارة – تقليب المحلول– سحق المذاب

تقليل درجة الحرارة - تقليب المحلول – زيادة الضغط

زيادة درجة الحرارة -زيادة كمية المذاب- تقليب المحلول

تقليل درجة الحرارة -تقليب المحلول – سحق المذاب

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

ما الأيونات التي تتوفر بكمية أكبر في محلول رقمه الهيدروجيني PH يساوي 8.5 ؟

a) أيونات الهيدروجين

b) أيونات الهيدرونيوم

c) أيونات الأكسجين

d) أيونات الهيدروكسيد

إلام يشير مقياس الرقم الهيدروجيني (pH)؟	يشير إلى درجة حمضية محلول ما.
كم تزيد حمضية محلول رقمه الهيدروجيني (pH) يساوي 1 عنها في محلول رقمه الهيدروجيني (pH) يساوي 4؟	الاختلاف في قيمة الرقم الهيدروجيني (pH) هو $10^n = 10^3 = 1,000$. $4 - 1 = 3$. تزيد حمضية المحلول بالرقم الهيدروجيني (pH) يساوي 1 عن المحلول بالرقم الهيدروجيني (pH) يساوي 4 بمقدار 1,000 ضعف.
إذا ارتفع الرقم الهيدروجيني (pH) من 5 إلى 6 على مقياس الرقم الهيدروجيني (pH)، فهل يصبح المحلول أكثر حمضية أم أقل حمضية؟	يصبح أقل حمضية.

ما الذي تضيفه إلى محلول ما رقمه الهيدروجيني (pH) يساوي 1.5 للحصول محلول رقمه الهيدروجيني (pH) يساوي 7؟

A. حليب (رقمه الهيدروجيني (pH) يساوي 6.4)

B. خل (رقمه الهيدروجيني (pH) يساوي 3.0)

C. محلول قاعدي (رقمه الهيدروجيني (pH) يساوي 13.0)

D. قهوة (رقمها الهيدروجيني (pH) يساوي 5.0)

الرقم الهيدروجيني لثلاثة محاليل مبينة ادناه

حليب رقمه الهيدروجيني PH يساوي 6.7

قهوة رقمه الهيدروجيني PH يساوي 5

الأمونيا رقمه الهيدروجيني PH يساوي 11.6

رتب المحاليل من الأكثر حمضية الى الأقل ؟

e) الحليب , الأمونيا , القهوة

f) الأمونيا , الحليب , القهوة

g) الأمونيا , القهوة , الحليب

h) القهوة , الحليب , الامونيا

محلول الامونيا ammonia | القهوة coffee | الحليب milk

بزيادة تركيز الهيدرونيوم، ينخفض الرقم الهيدروجيني (pH).

الرقم الهيدروجيني لثلاثة محاليل مبينة ادناه

حليب رقمه الهيدروجيني PH يساوي 6.7

قهوة رقمه الهيدروجيني PH يساوي 5

الأمونيا رقمه الهيدروجيني PH يساوي 11.6

رتب المحاليل من الأكثر قاعدية الى الأقل ؟

a) الحليب , الأمونيا , القهوة

b) الأمونيا , الحليب , القهوة

c) الأمونيا , القهوة , الحليب

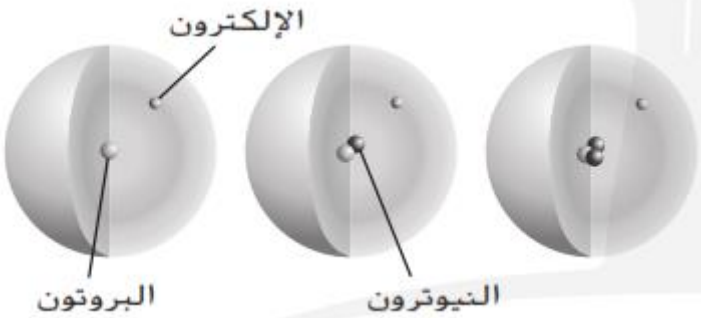
d) القهوة , الحليب , الامونيا

التركيز الأعلى من OH^- إلى التركيز الأدنى من OH^-

للتحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

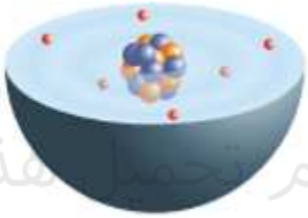
أسئلة إضافية متوقعة

يُبيّن الشكل نماذج لثلاث ذرات مختلفة. ما الذي يمكنك أن تستنتجه حول النماذج الثلاثة المُبيّنة في الشكل؟



A. تُبيّن جميعها أيونات موجبة.
B. تُبيّن جميعها أيونات سالبة.
C. تُبيّن جميعها العنصر نفسه.
C. تُبيّن جميعها النظير نفسه.

9- أي مما يلي يحدث عند إضافة نيترون إلى ذرة الكربون المبينة في الشكل ؟

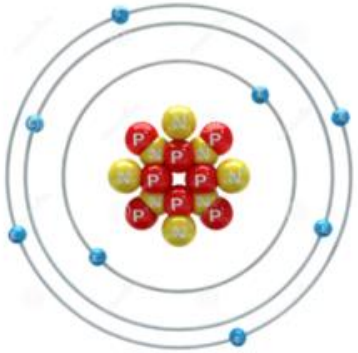


a) تتحول إلى ذرة نيتروجين
b) تصبح أيون كربون موجب
b) تصبح نظير كربون
d) تصبح أيون كربون سالب

وقد يأتي السؤال اضافة برتون فيكون الجواب A

او اضافة الكترون فيكون الجواب d

يمثل الشكل تركيب ذرة الاكسجين أي مما يلي ينطبق على ذرة الاكسجين ؟



a) الشحنة الكلية لذرة الاكسجين موجبة
b) لدى ذرة الاكسجين 10 نيوترونات
c) لدى ذرة الاكسجين 10 بروتونات
d) لدى ذرة الاكسجين 8 الكترونات

استبدل الرموز A و B في المخطط التالي لتوضيح تصنيف المادة على التوالي A ثم B ؟

- A مركب و B خليط
- A خليط و B مركب
- A مواد كيميائية و B مركب
- A مواد كيميائية و B خليط

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.ae

10-بناءً على النتائج التي توصلت إليها هذه التجربة ما الذي يمكنك استنتاجه عن تسخين هذه المادة الكيميائية المجهولة ؟

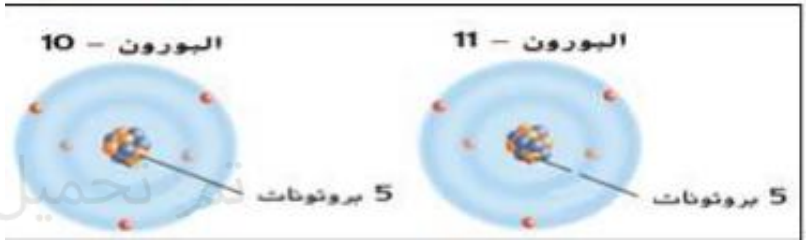
الإجراء	الفترة الزمنية	النتيجة
تسخين	30 دقيقة	مادة صلبة
تسخين	60 دقيقة	مادة سائلة
عدم التسخين	30 دقيقة	مادة صلبة
عدم التسخين	60 دقيقة	مادة صلبة

A. نسبب التسخين في صهرها خلال 30 دقيقة.
B. نسبب التسخين في صهرها خلال 60 دقيقة.
C. نسبب التسخين في تحويلها إلى مادة صلبة خلال 60 دقيقة.
D. لا يُحدث التسخين أيّ تغيّر.

ما الذي يمكنك استنتاجه حول الحالة الأصلية للمادة الكيميائية؟

A. تتكوّن من جزء صلب وجزء سائل.
B. مادة سائلة.
C. مادة صلبة.
D. تتكوّن من جزء سائل وجزء غازيّ.

11- يعد كل من البورون -10 والبورون -11 نظيران لهما العدد نفسه من البروتونات ولكنهما مختلفان من حيث عدد ؟



a) الالكترونات
b) الايونات
c) الذرات
d) النيوترونات

يُبيّن الجدول أعداد البروتونات والنيوترونات والإلكترونات في أربع ذرات. أيّ ممّا يلي هي الذرّة السالبة الشحنة؟

A. A
B. B
C. C
D. D

	عدد البروتونات	عدد النيوترونات	عدد الإلكترونات
A	8	8	8
B	8	8	10
C	8	9	8
D	9	10	9

أيّ ذرة هي عنصر مختلف عن بقية العناصر؟

A. A
B. B
C. C
D. D

لتحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

لكل ذرة من البروتيوم بروتون واحد والكترون واحد وليس لها نيوترونات , وكل ذرة من الديوتريوم لها بروتون واحد ونيوترونان والكترون واحد . فاي مما يلي هو أفضل ما يصف العنصرين ؟

يمثلان العنصر نفسه

لا يمثلان نظائر

يمثلان أيون

لا يمثلان العنصر نفسه

عينة المحلول	تغيُّر لون ورقة تباع الشمس الزرقاء	تغيُّر لون ورقة تباع الشمس الحمراء
1	تتحول إلى الأحمر	لا تغيير
2	لا تغيير	تتحول إلى الأزرق
3	تتحول إلى الأحمر	لا تغيير
4	لا تغيير	لا تغيير

يجمع عالِمٌ البيانات أعلاه باستخدام ورقة تباع الشمس. تمثّل ورقة تباع الشمس الزرقاء نوعًا من مؤشرات الرقم الهيدروجيني (pH) حيث يتحوّل لونها إلى الأحمر عند وضعها في محلول حمضي. وتمثّل ورقة تباع الشمس الحمراء مؤشرًا حيث يتحوّل لونها إلى الأزرق عند وضعها في محلول قاعدي. أما المحاليل المتعادلة. فهي لا تغيّر ألوان ورق تباع الشمس. أي عينة محلول يجب أن تكون قاعدية؟

A. المحلول 1
B. المحلول 2
C. المحلول 3
D. المحلول 4

تقوم فتاة بتحضير كوبَي عصير ليمون باستخدام خليط مسحوق. فتصُب كأسًا من الماء في كل كوب. وتضيف معلقة من المسحوق إلى الكوب الأول ومعلقتين إلى الكوب الثاني. ما أوجه المقارنة بين المحلولين في كلا الكوبَين؟

A. يحتوي الكوب الأول على تركيز أعلى من الخليط المسحوق.
B. ذائبية المحلول في الكوب الأول أعلى.
C. يحتوي الكوب الثاني على تركيز أعلى من الخليط المسحوق.
B. ذائبية المحلول في الكوب الثاني أعلى.

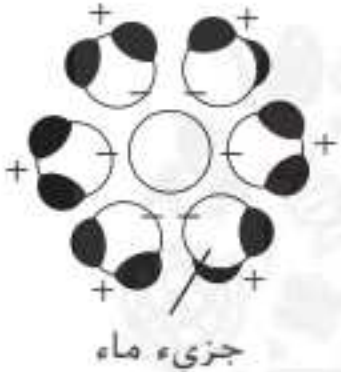
يوضّح الشكل طريقة إحاطة جزيئات الماء بأيون في محلول ما. ما الذي يمكنك استنتاجه حول الأيونات؟

A. أنّها سالبة نظرًا إلى انجذاب الأطراف السالبة لجزيء الماء إليها.

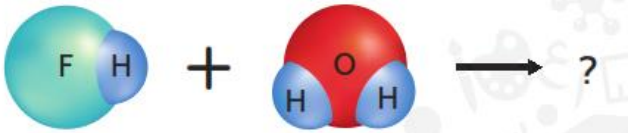
B. أنّها سالبة نظرًا إلى انجذاب الأطراف الموجبة لجزيء الماء إليها.

C. أنّها موجبة نظرًا إلى انجذاب الأطراف السالبة لجزيء الماء إليها.

D. أنّها موجبة نظرًا إلى انجذاب الأطراف الموجبة لجزيء الماء إليها.



تبين المعادلة ادناه ذوبان حمض الهيدروفلوريك (HF) في الماء ؟ اي مما يلي صحيح عما سينتج ؟



H_3O^+ و F^-

H_3O^- و F^-

H_3O- و F^+

F^- فقط

يوضح الشكل ما يحدث عندما يذوب يوديد الهيدروجين (HI) في الماء ؟ أي مما يلي يصف يوديد الهديورجين (HI) ؟

حمضا

قاعدة

متعادل

محلول ملحي

ما الذي يمكن استنتاجه حول الرقم الهيروجيني (PH) لمحلول مائي من يوديد الهيدروجين ؟

أقل من 7

أكبر من 7

مساوياً لـ 7

ما بين 7 و 7.5

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae