

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية



مراجعة شاملة لاختبار منتصف الفصل

موقع المناهج ← المناهج القطرية ← المستوى السابع ← علوم ← الفصل الأول ← اختبارات ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 13:17:33 2025-02-01

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة
علوم:

التواصل الاجتماعي بحسب المستوى السابع



صفحة المناهج
القطرية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب المستوى السابع والمادة علوم في الفصل الأول

أوراق عمل في العناصر والمركبات والمخاليط

1

أوراق عمل دعم وإثراء الفرقان نهاية الفصل غير مجابة

2

أوراق عمل الأندلس نهاية الفصل مع الإجابة النموذجية

3

أوراق عمل الأندلس نهاية الفصل غير مجابة

4

أوراق عمل اثرائية غير مجابة

5



مراجعة
مادة العلوم العامة
منتصف الفصل الثاني
الصف السابع

P0703, P0704

الوحدة 5

الكثافة والضغط





ما المقصود بالكثافة ؟

مُقارنة الكثافة

تكون بعض المواد أثقل من سواها. فالمعادن أثقل من الفلين. لكن قد تكون قطعة كبيرة من الفلين أثقل من قطعة صغيرة من المعدن. وسبب ذلك أن للمادتين كثافتين مختلفتين. تكون الجسيمات في المواد ذات الكثافة المرتفعة، مُتقاربة بشكل كبير فيما بينها.

الكثافة **Density** هي كتلة وحدة الحجم من المادة. تُقاس كتلة المادة بوحدة الكيلوجرام (Kg) أو بالجرام (g)، ويُقاس حجمها بالمتر المُكعب (m^3) أو بالسنتيمتر المُكعب (cm^3).

لحساب الكثافة تجد كلاً من كتلة الجسم وحجمه ثم تقسم الكتلة على الحجم حسب القانون التالي:

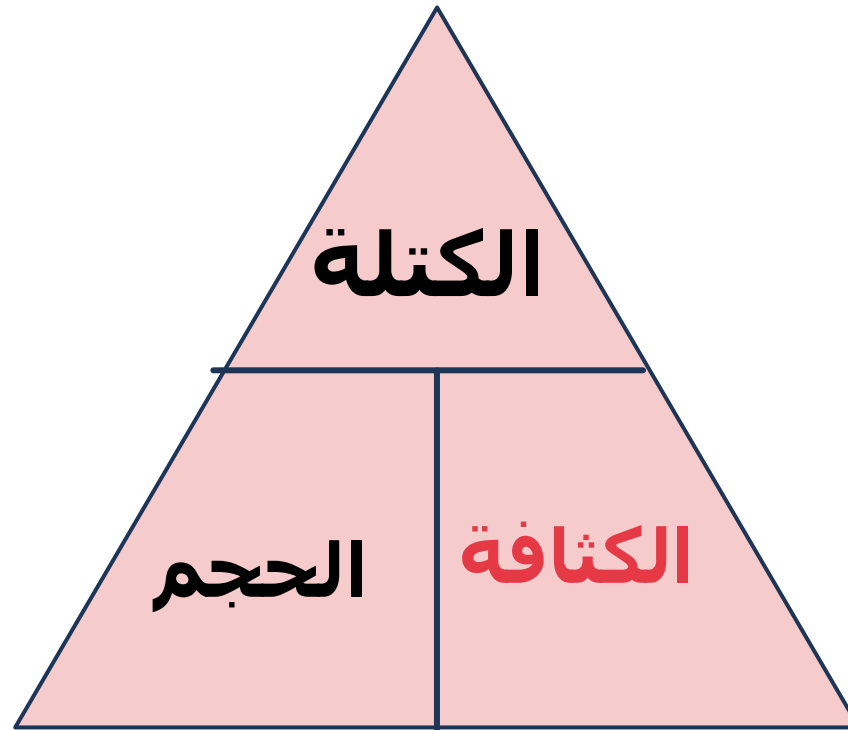
$$\rho = \frac{m}{V} \quad \text{الكثافة} = \frac{\text{الكتلة}}{\text{الحجم}}$$

تُقاس الكثافة عادةً بالكيلوجرام لكل متر مُكعب (kg/m^3)، أو بالجرام لكل سنتيمتر مُكعب (g/cm^3).



ص 5

استخرج معادله الكثافة



ص 32

*1. يبيّن الجدول التالي كتل ثلاثة حجارة وحجم كل منها.

الكثافة (g/cm ³)	الحجم (cm ³)	الكتلة (g)	الحجر
2.2	35	77	A
2.8	65	182	B
2.2	80	176	C

a. اكتب المُعادلة المُستخدمة لحساب الكثافة.

b. احسب كثافة كل حجر وسجّلها في الجدول.

*c. اذكر الحجرين اللذين ينتميان إلى النوع نفسه. اشرح إجابتك.



كثافة السائل

لقياس كثافة سائل، عليك إيجاد كل من كتلته وحجمه. يُقاس حجم السائل باستخدام مخبر مدرج كما هو مبين في الشكل 5-6. ويتم إيجاد كتلته بإيجاد كتلة المخبر المدرج وهو فارغ، ثم كتلته بعد وضع السائل فيه، فتكون كتلة السائل هي الفرق بين الكتلتين.



أولا لنجد كثافة الأجسام ذات الأشكال المنتظمة



الشكل 5-15

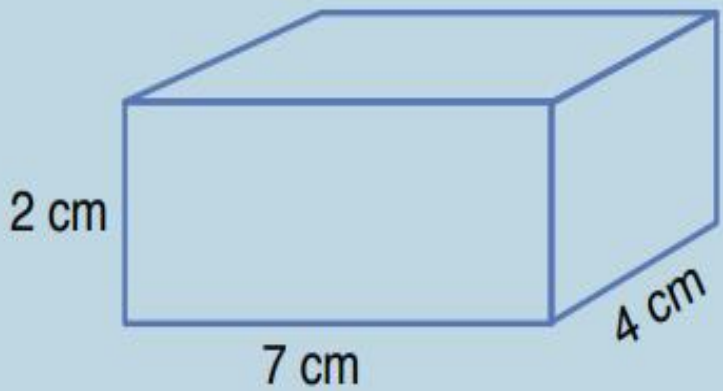
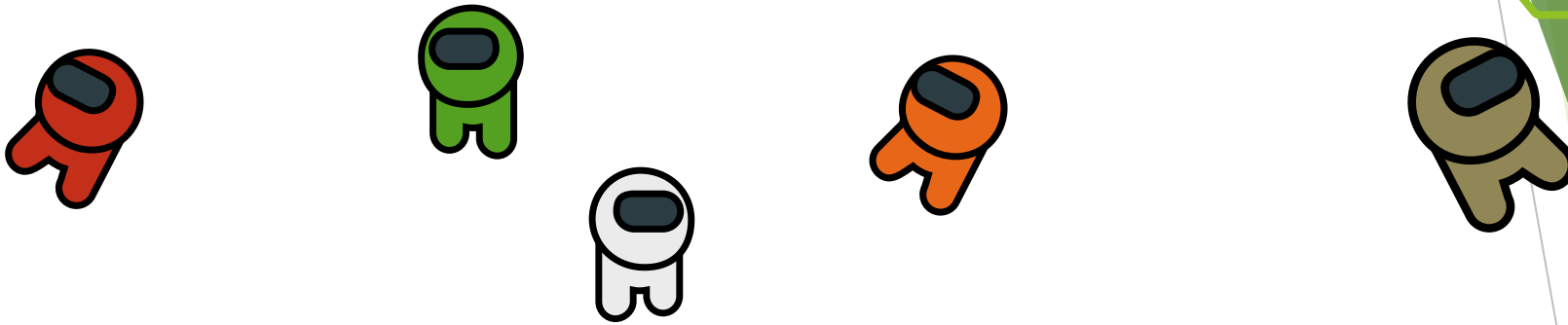
إيجاد كثافة الأجسام ذات الأشكال المنتظمة

لإيجاد كثافة جسم صلب منتظم Regular solid تحتاج إلى إيجاد كل من كتلة الجسم وحجمه، يمكن إيجاد حجم الشكل المنتظم بالقياس والحساب.

يمكن حساب حجم جسم شبه مكعب بقياس طوله وعرضه وارتفاعه، ثم استخدام العلاقة التالية لحساب حجمه:

$$\text{الحجم} = \text{الطول} \times \text{العرض} \times \text{الارتفاع}$$

يمكن حساب حجم الأشكال الصلبة المنتظمة من خلال علاقات رياضية وبمعرفة أبعاد تلك الأجسام. فلكل شكل صلب منتظم قانون خاص يسمح بحساب حجمه.



ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة:



*8.

ما حجم القالب في الشكل المقابل؟

28 cm³ (A)

13 cm³ (B)

112 cm³ (C)

56 cm³ (D)



التقييم البنائي الثاني

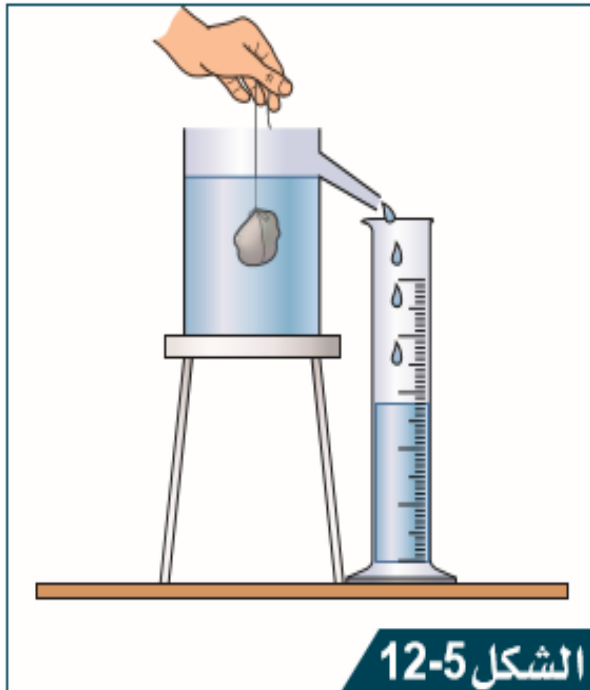
سؤال 4 صفحة 10



2. أجرى طالب تجربة لقياس كثافات مواد مختلفة. فاستخدم الزئبق والخشب وال فولاذ، لكنه نسي تسجيل ذلك في الجدول. احسب كثافة كل مادة، ثم استخدم النتائج لتحديد نوع تلك المواد. اكتب أسماء تلك المواد في الجدول (يمكنك الاستعانة بالجدول في النشاط 1 لتحديد المواد).

المادة	الكتلة (g)	الحجم (cm ³)	الكثافة (g/cm ³)
الفولاذ	3840	480	8
الخشب	585	650	0.9
الزئبق	4050	300	13.5

3. a. يُظهر الشكل 5-12 جهاز كأس الإزاحة. وردت التعليمات الخاصة بطريقة الإزاحة من دون ترتيب. رتبها بالشكل الصحيح.



الشكل 5-12

- (A) 5 اجمع الماء في المخبر المدرج وسجل حجمه.
- (B) 6 احسب كثافة الجسم باستخدام القانون: الكثافة = $\frac{\text{الكتلة}}{\text{الحجم}}$
- (C) 1 قس كتلة الجسم غير المنتظم.
- (D) 2 املاً الكأس بالماء حتى يبدأ بالتدفق.
- (E) 4 اربط الخيط حول الجسم ثم أنزله ببطء وحذر داخل الكأس.
- (F) 3 ضع المخبر المدرج الفارغ تحت فتحة الكأس.

الطفو والغوص

تؤثر كتلة الجسم في قوة الجاذبية التي تسحب الجسم إلى الأسفل في الماء. كلما كانت كتلة الجسم أكبر، كانت قوة الجذب إلى الأسفل أكبر.

تنتج **قوة الدفع Up-thrust** التي يؤثر بها الماء في الجسم بسبب ضغط جسيمات الماء على الجسم إلى الأعلى.

فكلما كان حجم الجسم أكبر، ازداد عدد جسيمات الماء التي تصطدم به، فتزداد قوة الدفع إلى الأعلى، الأمر الذي يُساعد على **الطفو Float**.

لكي يتمكن الجسم من الطفو، يجب أن يمتلك كتلة صغيرة وحجمًا كبيرًا. بمعنى آخر يجب أن تكون كثافته أقل من كثافة الماء أو السائل الموضوع فيه.

هذا ما تعلمته:



- يزداد الضغط في السائل مع ازدياد العمق.
- يزداد الضغط في السائل مع ازدياد الكثافة.

السؤال

2- إذا كانت قوة الدفع أكبر من وزن الجسم, فماذا يحدث للجسم؟؟

يعلق

يطفو

يغوص

يتوقف عن الحركة أفقيا

السؤال

2- إذا كانت قوة الدفع أقل من وزن الجسم, فماذا يحدث للجسم؟؟

يعلق

يطفو

يغوص

يتوقف عن الحركة أفقيا

السؤال

3- أي الأدوات التالية تستخدم لقياس كتلة الجسم المنتظم؟

وعاء القياس

كأس الإزاحة

ساعة الإيقاف

مقياس الكتلة (الميزان)

السؤال



مدرسة خالد بن أحمد الأعدادية المستقلة
KHALID BIN AHMED INDEPENDENT SCHOOL

4- ما وحدة قياس الكثافة؟؟

G

M

g/cm^3

cm^3/g





تحقق مما تعلمته في هذا الدرس



اختر الإجابات الصحيحة في الأسئلة 1 و 2.

*1. ما المعادلة المستخدمة لحساب الحجم v لمخبر، حيث r يمثل نصف القطر و h يمثل الارتفاع؟

$$V = \pi r h^2 \text{ (C)}$$

$$V = \pi r^2 h \text{ (A)}$$

$$V = \pi h^3 \text{ (D)}$$

$$V = \pi r^2 h \text{ (B)}$$

*2. كيف يمكن لسفينة مصنوعة من الفولاذ أن تطفو على سطح الماء؟

(A) كثافة الفولاذ الصلب أقل من كثافة الماء.

(B) كثافة الفولاذ الصلب أعلى من كثافة الماء.

(C) كثافة الفولاذ الأجوف أقل من كثافة الماء.

(D) كثافة الفولاذ الأجوف أعلى من كثافة الماء.

3 الإجابة: المسطرة ومقياس الكتلة (الميزان).

b. يجب قياس الأبعاد اللازمة في حساب الحجم، بالنسبة إلى شبه المُكعب هذه الأبعاد هي الطول والعرض والارتفاع، أما في حالة الاسطوانة

4 الإجابة:
 الحجم = الطول × العرض × الارتفاع = 30 cm^3
 الكثافة = $\frac{\text{الكتلة}}{\text{الحجم}} = \frac{270}{30} = 9 \text{ g/cm}^3$

5 الإجابة: يجب أن تكون كثافة الجليد أقل من 1 g/cm^3 وإلا فإنه لن يطفو.

6. إنَّ كثافة الحديد أكبر من كثافة الماء



تحقق مما تعلّمته في هذا الدرس

*1. اختر الإجابة الصحيحة في السؤال 1.

*2. ما القوتان المؤثرتان على جسم مغمور في الماء؟

(A) الجاذبية والوزن.

(C) قوة الدفع والضغط.


(B) الوزن وقوة الدفع.

(D) الضغط والوزن.


*3. يزن قالب معدني 100 N. يتناقص وزنه عندما يتم غمره في الماء ليصبح 80 N. ارسم مخططًا لإظهار القوة المؤثرة فيه ثم احسب قوة الدفع المؤثرة في القالب.

قوة الدفع = الوزن الحقيقي - الوزن الظاهري

$$\begin{aligned} \text{قوة الدفع} &= 100 - 80 \\ &= 20 \text{ N} \end{aligned}$$

*2.  ما القوتان المؤثرتان على جسم مغمور في الماء؟

- (A) الجاذبية والوزن.
(B) الوزن وقوة الدفع.
(C) قوة الدفع والضغط.
(D) الضغط والوزن.

*2.  سحب غواص معه بالوناً منفوخاً إلى قاع البحر. صِفْ ما يمكن أن يحدث للبالون بازدياد العمق.

الإجابة: خلال الغوص إلى أعماق أكبر،
يزداد الضغط فينكمش البالون ويصبح
وأقلَّ حجمًا.

4. يزن قالب خشبي في الهواء 2.5 N ، وعند قياس وزنه في الماء وَجَد أنه 2.3 N .

صفحة 29

a. هل سيطفو القالب أم يغوص؟

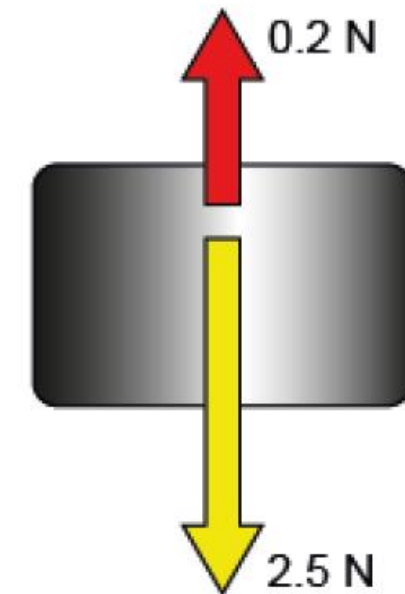
b. ارسم مُخَطَّطًا لإظهار القوى المؤثرة على القالب.
الإجابة:

a. القالب يغوص لأنّ قوّة الدفع أقلّ من الوزن.

b. يجب أن يعرض المُخَطَّط قوّة دفع نحو الأعلى

قيمتها 0.2 N ، وقوّة وزن نحو الأسفل قيمتها


2.5 N .




حل أسئلة صفحة 33

تقويم الوحدة

اختر الإجابة الصحيحة في الأسئلة من 1 إلى 5.

*1. ما الرمز الذي يُعبر عن المُعادلة والوحدة الصحيحتين للكثافة؟ 

cm ³	الكثافة = الكتلة/الحجم	A
cm ³ /kg	الكثافة = الحجم/الكتلة	B
g/cm ³	الكثافة = الوزن/الكتلة	C
g/cm ³	الكثافة = الكتلة/الحجم	D

*2. ماذا يحدث لضغط الماء عند ازدياد العمق؟ 

(A) يبقى ضغط الماء نفسه.

(B) يتناقص ضغط الماء.

(C) يزداد ضغط الماء.

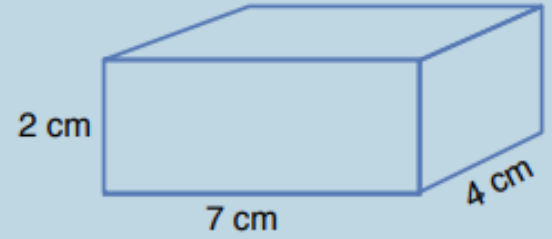
(D) لا يسبب الماء الضغط.

حل أسئلة صفحة 33

*3. إذا كانت قوة الدفع تُساوي وزن الجسم، فماذا يحدث للجسم؟

- (D) يطفو. (E) يغوص.
(F) يُعلّق. (G) يتوقّف عن الحركة أفقيًا.

*4. ما حجم القالب في الشكل المقابل؟



- (A) 28 cm^3
(B) 13 cm^3
(C) 112 cm^3
(D) 56 cm^3

*5. ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة:

قام طالب بقياس كتلة وحجم ثلاثة قوالب مصنوعة من مواد مختلفة. أي هذه المواد سيطفو فوق سطح الماء عند غمرها في الماء؟

- (A) المادة Y: الكتلة = 54 g ، الحجم = 60 cm^3
(B) المادة X: الكتلة = 22 g ، الحجم = 20 cm^3
(C) المادة Z: الكتلة = 20 g ، الحجم = 19 cm^3
(D) المادة V: الكتلة = 50 g ، الحجم = 30 cm^3

حل أسئلة صفحة 34

اختر الإجابة الصحيحة في الأسئلة من 1 إلى 5.
*6. يبيّن الجدول التالي كتل ثلاثة حجارة وحجم كل منها.

الكثافة (g/cm ³)	الحجم (cm ³)	الكتلة (g)	الحجر
2.2	35	77	A
2.8	65	182	B
2.2	80	176	C


$$\rho = \frac{m}{V} \quad \text{الكثافة} = \frac{\text{الكتلة}}{\text{الحجم}}$$

- a. اكتب المعادلة المستخدمة لحساب الكثافة.
b. احسب كثافة كل حجر وسجلها في الجدول.
*c. اذكر الحجرين اللذين ينتميان إلى النوع نفسه. اشرح إجابتك.

الحجرين A و C لأن لهما نفس الكثافة.

حل أسئلة صفحة 34

7. أراد طالب إيجاد كثافة الأجسام. اختر أدوات القياس التي يحتاج إليها.

مقياس الكتلة (الميزان)	مخبار مدرج	مسطرة	
✓		✓	 الشكل 5-36
✓	✓		 الشكل 5-37
✓	✓		 الشكل 5-38

إجابات أسئلة الوحدة الصفحة 35

10. a. يطفو الزيت على سطح الماء لأنه يملك كثافة أقل.

b.

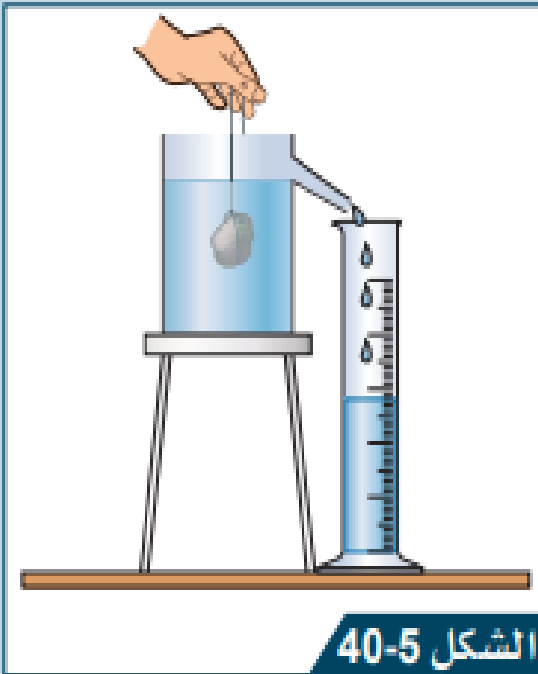
مواد تطفو في كل من الماء والزيت	مواد تطفو في الماء لكنّها تغوص في الزيت	مواد تغوص في كل من الماء والزيت
البلوط خشب البلسا	الجليد البلاستيك	النحاس خشب السأسم

c. ذلك يتوقّف على اختيار الطالب. بعض النقاط الممكنة:

- خشب البلسا لأنه يمتلك الكثافة الأقل.
- خشب البلوط لأنه قوي جدًا، ويمكن أن يقوم النجار بقصّه وإعادة تشكيله، إضافة إلى امتلاكه كثافة منخفضة نوعًا ما.

9. (C) المسطرة

(E) مقياس الكتلة (الميزان)



الشكل 5-40

11. أجرت طالبة تجربة لإيجاد قوة الدفع المؤثرة على صخور مختلفة في الماء، لكنها نسيت قطعة واحدة من الجهاز.

a. سمّ القطعة التي نسيتها الطالبة. **الميزان النابض**.

b. إذا علمت أن وزن أحد الصخور في الهواء هو 0.6 N ، وفي الماء 0.48 N .
احسب قوة الدفع في الماء.
قوة الدفع = الوزن الحقيقي - الوزن الظاهري
 $0.12\text{ N} = 0.48 - 0.6 =$ قوة الدفع

c. يزيح حجر ما 0.3 N من الماء. هل سيطفو الحجر على الماء أم يغوص فيه؟

سيغوص لأن وزنه أكبر من وزن السائل المزاح أو قوة الدفع

C0703

الوحدة 6

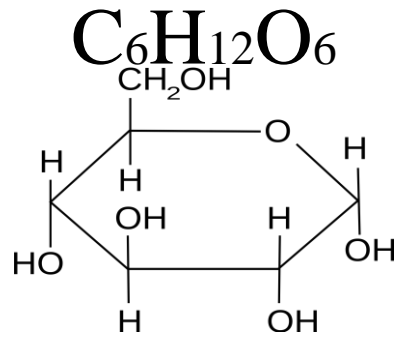
العناصر والمُركِّبات والمخاليط



نيتروجين N



أسلاك نحاس



الأكسجين



كربون C

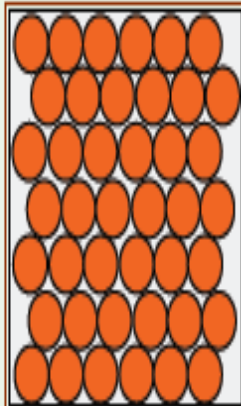


الملح

Atom

أستخرج مفهوم العنصر

العُنصر



الشكل 1-6

ذرات متشابهة
لعنصر النحاس

الموادّ وخصائصها

تختلف الموادّ (الصلبة والسائلة والغازية) باختلاف خصائصها.
تتكوّن جميع المواد من جُسيمات صغيرة جداً تُسمى **الذرات Atoms**، اشتقّ اسمها من
الكلمة اليونانية «أتوموس» **Atomos**. تُعدّ الذرات أصغر جزء من العُنصر الكيميائي.
وتُسمى المادّة المُكوّنة من نوع واحد من الذرات **عُنصراً Element** كما في الشكل 1-6.



العناصر

الذهب والكربون مثالان على عُنصرين مُختلفين.
يتكوّن عُنصر الذهب، المُوضَّح في الشكل 3-6، من ذرّات من النوع نفسه تُسمّى ذرّات الذهب.
يتكوّن عُنصر الكربون، المُوضَّح في الشكل 4-6، من ذرّات من النوع نفسه تُسمّى ذرّات الكربون.
تختلف خصائص العناصر بسبب اختلاف خصائص ذرّاتها.



الشكل 4-6



الشكل 3-6

2.*** لماذا الذهب والفضة عنصران مختلفان؟

(A) لونا العنصرين مختلفان.

(B) العنصران يتكوّنان شكلين مختلفين.

(C) الكمية المتوافرة من العنصرين على الأرض مختلفة.

(D) يتكوّن العنصران من نوعين مختلفين من الذرّات.

اختر الإجابة الصحيحة في الأسئلة 1 و 2 و 3.


1.*** أي من العناصر الآتية هو العنصر الأكثر وفرة على الأرض؟

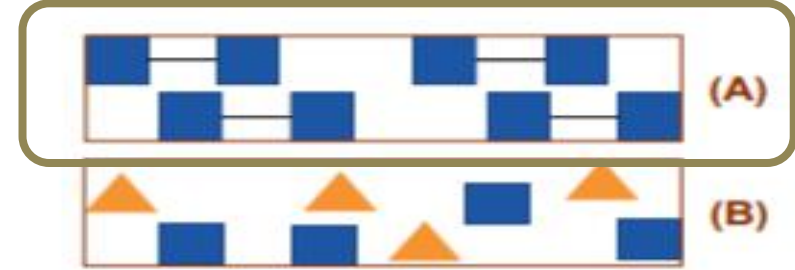
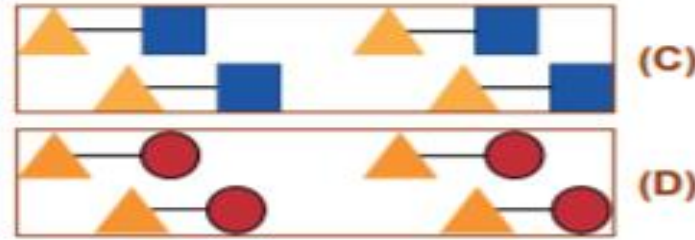
(A) الألمنيوم


(B) الحديد

(C) الأكسجين

(D) الصوديوم

** أي الأشكال التالية يُمثل عُنصرًا؟ 



تتكوّن ثلاث من الموادّ الموضّحة بالأشكال الآتية من عُنصر واحد، في حين تتكوّن مادّة واحدة من عدّة عناصر. حدّد المادّة التي تتكوّن من عدة عناصر. فسّر إجابتك. 



الشكل 6-9



الشكل 6-8



الشكل 6-7



الشكل 6-6

الهواء يحتوي على أكثر من عنصر وذلك لأنه مخلوط من الغازات.

5

يُظهر المُخَطَّط البياني الموضح في الشكل 6-10 نِسَب بعض العناصر المكوِّنة للهواء.
a. فسِّر ما المقصود بمصطلح «نسبة الوفرة».

النسبة المئوية لوجود العنصر في القشرة الأرضية

b. ما العُنصر الأكثر وفرة في الهواء؟ استخدِم المُخَطَّط البياني لتحديد النسبة المئوية لوفرتة في الهواء.

b. النيتروجين، حوالي 78 %.

c. يوجد عُنصر الهيليوم في الهواء. في أي عمود من المُخَطَّط أدرِج؟

سيكون الهيليوم جُزءًا من عمود «العناصر الأخرى» في الرسم البياني، لأن نسبة توافره في الهواء ضئيلة جدًا.

أ. صنف المواد التالية إلى عناصر ومركبات حسب الجدول التالي:
(الحديد , ملح الطعام, عصير التفاح , النحاس, أكسيد الحديد, الهواء
الجوي)

المخاليط	مركبات	عناصر
عصير التفاح	ملح الطعام	الحديد
الهواء الجوي	أكسيد الحديد	النحاس

ب. قارن بين خصائص العنصرين التاليين وفقاً للجدول التالي.

الأكسجين	الحديد	وجه المقارنة
غير لامع	لامع	اللمعان
غير موصل	موصل	التوصيل الحراري

اختر الإجابة الصحيحة في السؤال 1 .

1.  أيّ ممّا يلي ليس من الخصائص التي تُستخدم لتحديد العناصر؟

(A) إذا كان شيء مصنوع من العنصر يوصل الكهرباء .

(B) إذا كان شيء مصنوع من العنصر ثقيلًا .

(C) إذا كان العنصر خشنًا أو ناعمًا .

(D) إذا كان العنصر يعكس الضوء .

2 كيف تُصنَّف العناصر بحسب مظهرها الخارجي؟

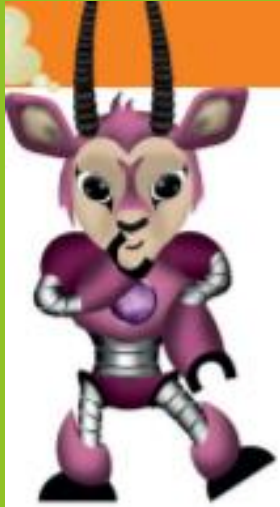
تُصنَّف العناصر من خلال الخصائص الفيزيائية، مثل الملمس، والمظهر الخارجي، وحالة المادة.

3 قارن بين خصائص الكبريت وخصائص الزئبق.

الكبريت مسحوق أصفر باهت وصلب عند درجة حرارة الغرفة. بينما الزئبق فلز لامع، رمادي اللون، وسائل عند درجة حرارة الغرفة.

4 كيف تستخدم الخصائص لتحديد عناصر مجهولة؟
صِفْ اختياريًا يُمكنك القيام بهما.

التوصيل الكهربائي - اللمعان - الحالة الفيزيائية



تحقق مما تعلمته في هذا الدرس

اختر الإجابة الصحيحة في السؤالين 1 و 2.
*1. أي مما يلي مركب من عناصر مختلفة؟

- (A) غاز الكلور
- (B) الألماس
- (C) غاز الأكسجين في الهواء
- (D) الملح

*2. كيف تُقارن خصائص الأكاسيد مع خصائص العناصر التي تتكوّن منها؟

- (A) هي نفسها دائماً.
- (B) هي نفسها في معظم الأحيان.
- (C) مختلفة في معظم الأحيان.
- (D) مختلفة دائماً.

*3. ما نوع التفاعل التي تتعرض له العناصر عندما تشتعل في الهواء؟

*4. اشرح بعض إجراءات الأمن والسلامة التي ينبغي اتّخاذها عند استخدام بعض العناصر في المختبر.

الاحتراق

النظارة الواقية - لبس المعطف - استخدام
الملقط

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي:

*1. أي من الآتي عنصر؟

(A) غاز الهيليوم

(B) الرمل

(C) الماء

(D) الملح

*2. يتم خلط الملح مع الماء لتكوين محلول. ماذا يحدث للملح عندما يتم خلطه مع الماء؟

(A) يتكاثف

(B) يذوب

(C) يتجمد

(D) يترسب

*3. ما الذي يتكوّن عندما يتفاعل الهيدروجين مع الأكسجين؟

(A) أوكسي-هيدروجين

(B) ماء

(C) ماء أكسجيني

(D) الهيدروجين

*4. يمكن فصل مخلوط مُكوّن من برادة الحديد والكبريت من خلال عملية:

(A) الغربلة

(B) الترشيح

(C) استخدام مغناطيس

(D) التسخين

*5. ما العنصر المُشترك بين جميع المواد الثلاث الآتية: الهواء والماء وثاني أكسيد الكربون؟

(A) الكربون

(B) الهيدروجين

(C) الأكسجين

(D) النيتروجين

6. حدّد اسم أكسيد الفلز من القائمة التي تُبيّن خصائصه:

مظهر الفلز	لون اللهب عندما يحترق في الهواء	مظهر أكسيد الفلز
فضّي (قد يكون باهتاً)	أبيض بَرّاق	مسحوق صلب أبيض اللون

أكسيد المغنيسيوم

a. ينتج غاز ثاني أكسيد الكربون عند احتراق الكربون مع الأكسجين في الهواء. كيف يُمكنك أن تبيّن أن غازًا قد نتج؟

من تصاعد الغاز

b. ما المادتان المُتفاعلتان خلال احتراق الصوف الفولاذي في الهواء؟

اكسجين + حديد

c. ما الاسم الشائع لمُركّب أكسيد الحديد؟

صدأ الحديد

d. لماذا بدأ لون سلسلة الدراجة الهوائية المبيّنة في الشكل 6-62 بالتغيّر إلى اللون البني المحمّر؟

أكسيد الحديد مادة هشة بنية اللون

التعريف	الكلمة
ينتج عندما تذوب مادة صلبة في مادة سائلة	A الذرة
عناصر مُرتبطة معًا كيميائيًا	B المركب
أصغر جزء في العنصر	C العنصر
مخلوط مُكوّن من مادة صلبة غير قابلة للذوبان في الماء	D المخلوط
يحتوي على نوع واحد فقط من الذرات	E المحلول
عُنصران أو عدّة عناصر غير مُرتبطة معًا كيميائيًا.	F المخلوط المُعلّق

وُضِعَ مسحوق بُنِّي اللون في دورق مخروطي، وأضيف إليه الماء. حُرِّكَت محتويات الدورق، وما زال يمكن رؤية المسحوق البُنِّي على شكل راسب في قاع الدورق المخروطي. هل هذا المخلوط محلول؟ وضح إجابتك.

مخلوط معلق ، لأن الراسب استقر في قاع الوعاء

b. ماء البحر مخلوط. هل هو مخلوط مُتجانس أم غير مُتجانس؟ فسّر إجابتك.

مخلوط متجانس ، لأنه لا يمكن تمييز مكوناته بالعين

a. ما العنصر الموجود في الهواء والذي يتفاعل مع المغنيسيوم عندما يحترق؟
b. ما المادة الناتجة عن هذا التفاعل الكيميائي؟

a. الأكسجين
b. أكسيد المغنيسيوم

السؤال

4- ما أبسط صورة للمادة النقية؟

العنصر

المركب

المخاليط المتجانسة

المخاليط غير المتجانسة

اذكر مثلاً على كلاً مما يأتي:

1. مخلوط متجانس

ماء و ملح

2. مخلوطاً غير

ماء و رمل

متجانس:

كيف تحكم على مادة أنها نقيّة؟

من المهم جداً وجود المادة النقيّة **Pure substance** في حياتنا اليومية.

تكون المادة غير نقيّة **Impure substance** إذا احتوت على مواد أخرى، نستطيع أن نعرف إن كانت المادة غير نقيّة إذا تغير لونها مثلاً أو احتوت على أجزاء صغيرة من مواد صلبة بداخلها أو إذا اختلفت رائحتها عن الرائحة المعتادة.

يُطلق على بعض المواد أحياناً اسم مادة نقيّة بصورة شائعة مع أنها مادة غير نقيّة، فعصير البرتقال مثلاً، مادة غير نقيّة لأنه مخلوط من السكر والماء وبعض الأحماض.

صنف المواد التالية الى مواد نقية وغير نقية



السؤال

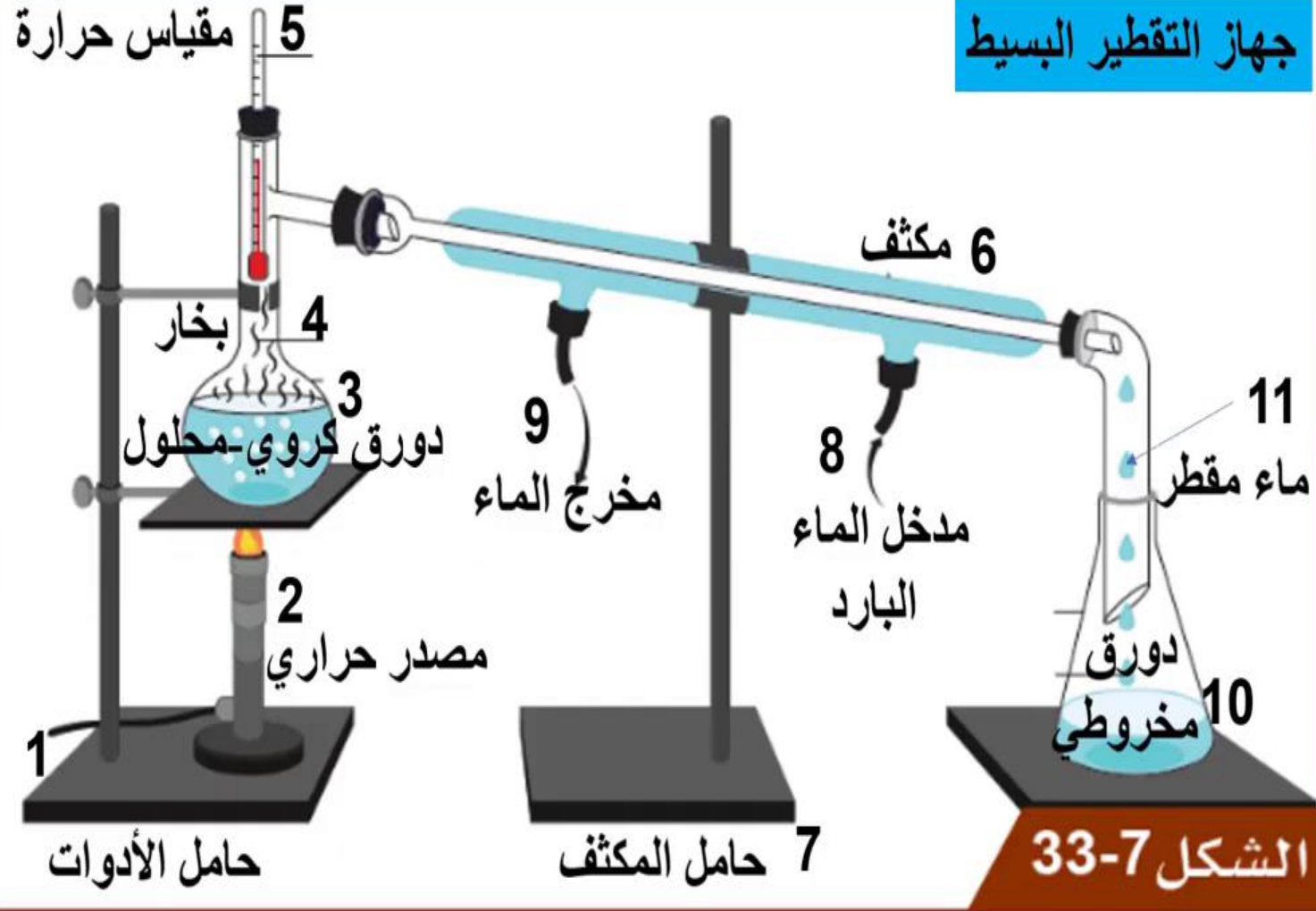
6- ما الدرجة التي يغلي عندها الماء النقي؟

70° C

80° C

90° C

100° C



ما العمليات التي تحدث في عملية التقطير لفصل المذيب عن المذاب ؟

التبخير

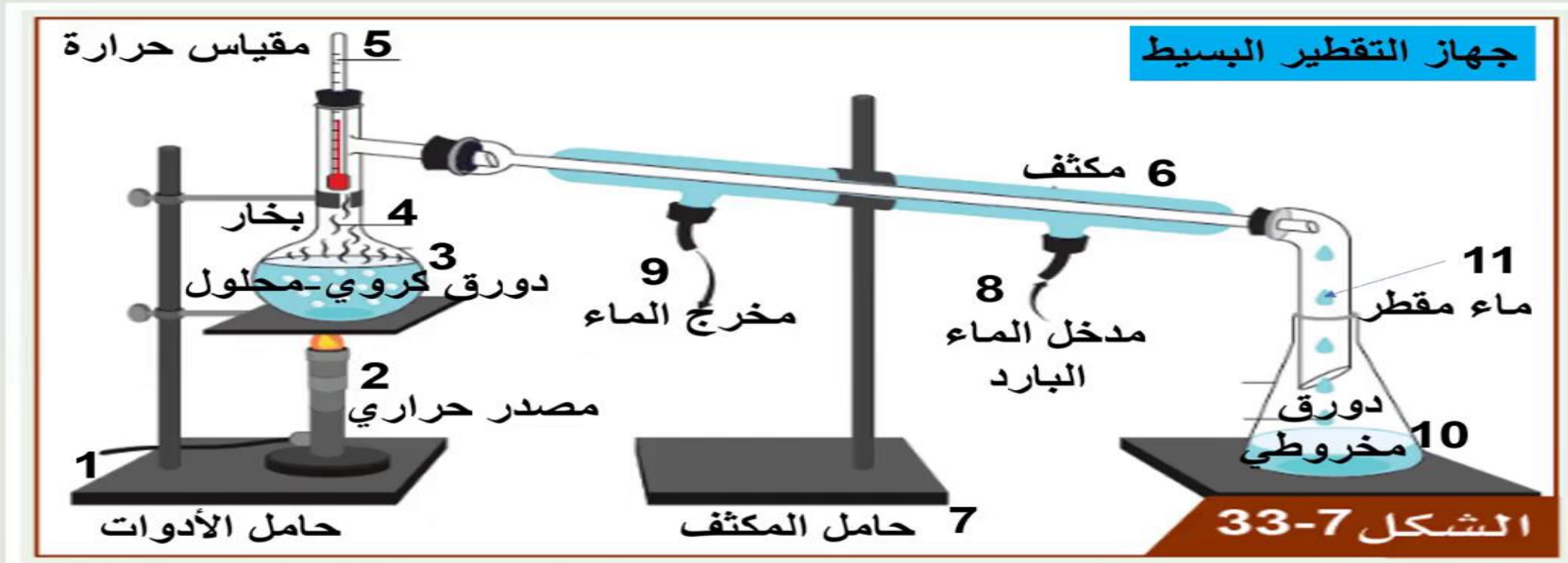
التكثيف

106

الكتاب صفحة

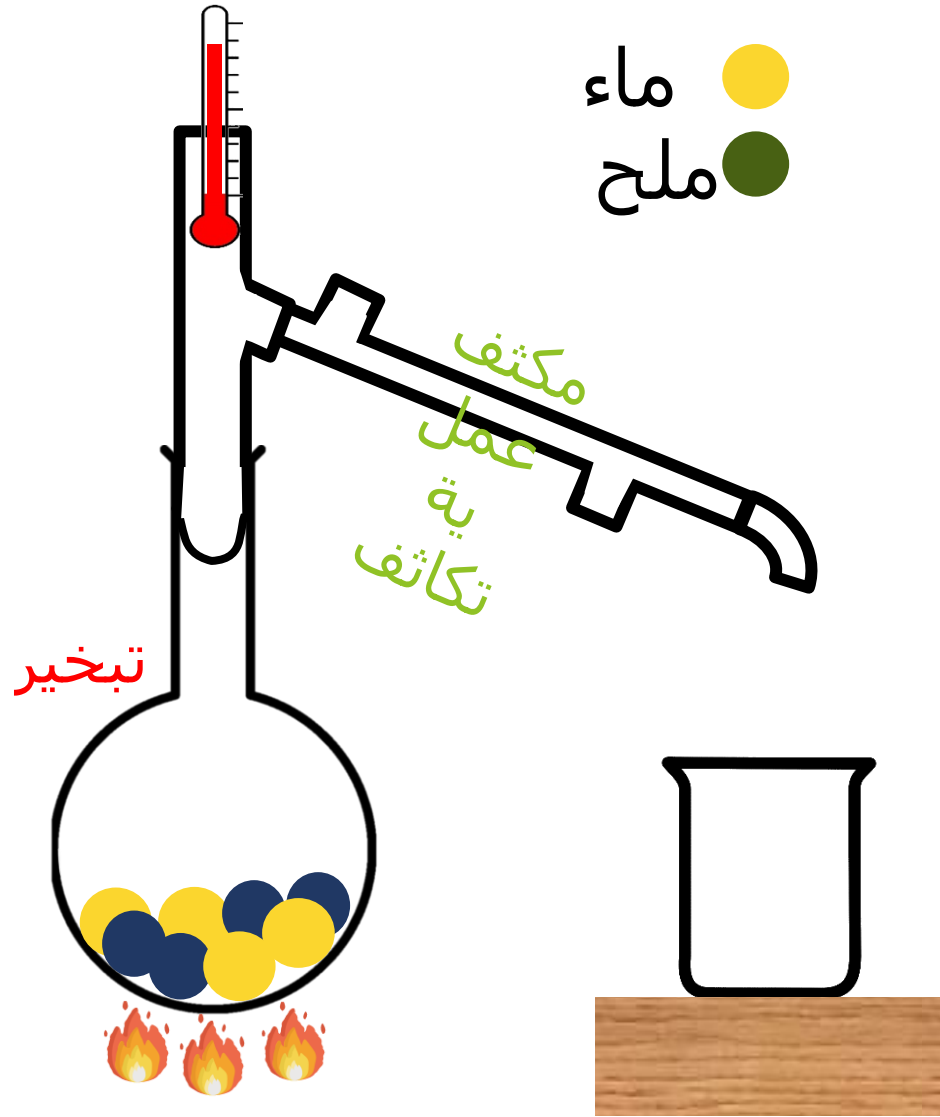
كيف تحدث عملية التقطير

النشاط 3



الشكل 7-33





1- يتم تسخين المخلوط

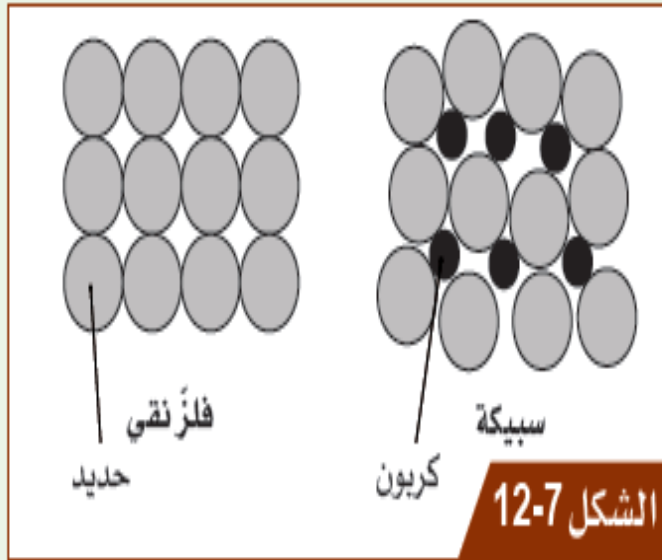
2- الماء الذي درجة غليانه
اقل يغلي اولاً ويتحول الى
بخار ماء

3- يبرد البخار على طول
المكثف ويتحول الى سائل
يتم جمعه في الوعاء



- يمكن استخدام درجتَي انصهار وغلِيان مادَّة ما لتحديد إن كانت المادَّة نقيَّة، أو غير نقيَّة.

الفلزَّات والسبائك



يُسهم ما تمتلكه الفلزَّات من خصائص مُميَّزة في جعلها مُفيدة جداً، ذلك أن معظم الفلزَّات النقيَّة لا تكون قوية بما يكفي لاستخدامها في بعض المُهمَّات. فالحديد النقي مثلاً ينثني بسهولة لدى استخدامه في صناعة السيَّارات. عندما يُخلط الفلزُّ مع مادة أُخرى، تتغيَّر خصائصه، كأن يصبح أكثر قساوة.

نسمي الخليط المُكوَّن من الفلزِّ ومادَّة أُخرى **السبيكة Alloy** كما هو موضح في الشكل 12-7.

السؤال

9- ما الوصف الصحيح للسبائك؟

لها درجات انصهار مساوية لدرجات انصهار
الفلزات المكونة لها

تمتلك درجات انصهار أعلى من درجات
انصهار الفلزات النقية

تمتلك درجات انصهار أدنى من درجات
انصهار الفلزات النقية

لا تتغير خصائصها مقارنة مع خصائص
الفلزات المكونة لها

السؤال

مكعب من الحديد طوله 3 cm و عرضه
3 cm و ارتفاعه 3 cm تبلغ كتلته 54 g
. احسب ما
يلي

27cm³

أ. احسب حجم مكعب
الحديد؟

2g/cm³

ب. احسب كثافة مكعب
الحديد.



؟ (3cm) كم يبلغ حجم مكعب طول حرفه

4cm³

8cm³

10cm³

27cm³





أي المواد التالية تعتبر مادة غير نقية؟

النحاس

الكربون

أكسيد المغنيسيوم

عصير الرمان



أي المواد التالية تعتبر مادة نقية؟

الجرانيت

الماء المعدني

أكسيد المغنيسيوم

عصير الرمان





طريقة الفصل	اسم المخلوط
التبخير	الملح عن الماء
التقطير البسيط	تحلية مياه البحر

انتهت المراجعة
مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق