تجميعة صفحات الكتاب وأسئلة انتحانات سابقة مع الحل وفق الهيكل منهج بريدج

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية	
موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الخامس ⇦ علوم ⇦ الفصل الثاني ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-03-01 21:42:49	
ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس	المزيد من مادة علوم:
إعداد: مدرسة الغب	

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الخامس					
صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الخامس والمادة علوم في الفصل الثاني	
1	تجميعة صفحات الكتاب وفق الهيكل حسب منهج بريدج
2	حل أسئلة الامتحان النهائي القسم الالكتروني منهج بريدج للعام 2021-2022
3	حل أسئلة الامتحان النهائي القسم الالكتروني منهج بريدج للعام 2022-2023
4	أسئلة اختبار التقويم الأول
5	حل سيناريو مشروع مصنع الكنوز المخفية - ملف إنجاز الطالب

هيكل العلوم للصف الخامس
الفصل الدراسي الثاني

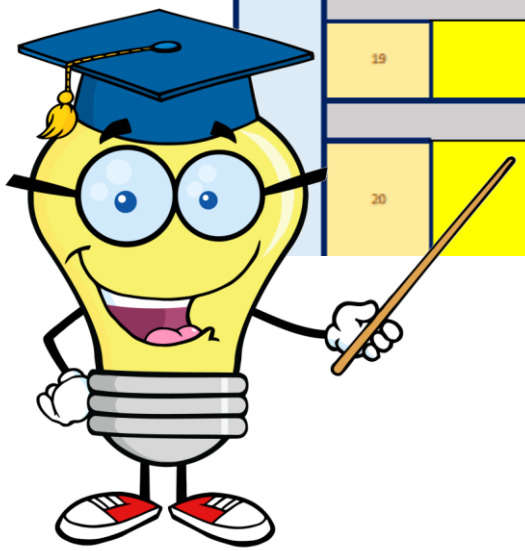
2026-2025

Academic Year العام الدراسي	2025-2026
Term الفصل	2
Subject المادة	SCIENCE العلوم
Grade الصف	5
Stream المسار	General العام
Number of MCQ عدد الأسئلة الموضوعية	15
Marks of MCQ درجة الأسئلة الموضوعية	60
Number of FRQ عدد الأسئلة المقالية	5
Marks per FRQ الدرجات للأسئلة المقالية	40
Type of All Questions نوع كافة الأسئلة	الأسئلة الموضوعية /MCQ الأسئلة المقالية /FRQ
Maximum Overall Grade الدرجة القصوى الممكنة	100
Exam Duration - مدة الامتحان	60 minutes
Mode of Implementation -طريقة التطبيق	Paper-Based
Calculator الآلة الحاسبة	Not Allowed غير مسموحة

Question* السؤال*		Learning Outcome/Performance Criteria** ناتج التعلم/ معايير الأداء**	Reference(s) in the Student Book (ARABIC Version) المرجع في كتاب الطالب (النسخة العربية) Example/Exercise مثال/تمرين	Page الصفحة
MCQ - الأسئلة الموضوعية	1	يتعرف أن الجدول الدوري يظهر توزيعاً لمواد نقية تسمى عناصر		ص 272
	2	يستقصي طرائق للحفاظ على الموارد الطبيعية كالإعادة التدوير والحفاظ على الطاقة وعدم الإسراف في الاستهلاك		ص 232-ص241
	3	يشرح كيف أن الماء يدور بشكل مستمر بين اليابسة والمحيط والغلاف الجوي من خلال النتح والتبخر والتكثيف والتبلور والتجمد إضافة إلى التدفق نزولا على الأرض		ص 249
	4	يتعرف على تركيب الذرة ،نواة ،الكترونات ،بروتونات ،نيوترونات		ص 274
	5	يستقصي خصائص الفلزات واللافلزات وأشباه الفلزات من خلال إجراء تجارب عملية		ص 290
	6	يصف العلامات الشائعة التي تدل على حدوث تفاعل كيميائي		ص 339
	7	يتعرف على تركيب الذرة ،نواة ،الكترونات ،بروتونات ،نيوترونات		ص 274
	8	يصف العلامات الشائعة التي تدل على حدوث تفاعل كيميائي		ص334 -ص 335
	9	يحدد الموارد المتجددة والموارد الغير متجددة مفسراً ضرورة المحافظة على استدامة هذه الموارد مثل الماء والفحم والغاز الطبيعي والرياح والشمس والنفط		ص 216-ص217-ص223
	10	يتعرف على تركيب الذرة ،نواة ،الكترونات ،بروتونات ،نيوترونات		ص308
	11	يحدد الموارد المتجددة والموارد الغير متجددة مفسراً ضرورة المحافظة على استدامة هذه الموارد مثل الماء والفحم والغاز الطبيعي والرياح والشمس والنفط		ص 214
	12	يستقصي طرائق للحفاظ على الموارد الطبيعية كالإعادة التدوير والحفاظ على الطاقة وعدم الإسراف في الاستهلاك		ص 220
	13	يصنف المواد إلى عناصر ومركبات ومخاليط		ص 318 -ص325
	14	يحلل الآثار طويلة الأمد على المجتمع والبيئة نتيجة استخدام الانسان للطاقة والموارد الطبيعية ، مقترحاً طرائق للتخفيف من هذه الآثار		ص 234
	15	يستقصي طرائق للحفاظ على الموارد الطبيعية كالإعادة التدوير والحفاظ على الطاقة وعدم الإسراف في الاستهلاك		ص 233

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

الأسئلة المقالية - FRQ	16	يستقصي مصادر الطاقة المتجددة والغير متجددة في دولة الإمارات	ص 214 -ص 216 - ص 217 -ص 220
	17	يتعرف أن الجدول الدوري يظهر توزيعاً لمواد نقية تسمى عناصر	ص 276 - ص277
	18	يصف العلامات الشائعة التي تدل على حدوث تفاعل كيميائي	ص334 -ص335
	19	يتعرف على تركيب الذرة ،نواة ،الكترونات ،بروتونات ،نيوترونات	ص 274
	20	يصنف المواد إلى عناصر ومركبات ومخاليط	ص 320 -ص 321



almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

ما هو الوقود الأحفوري؟

كانت النباتات الموجودة منذ ملايين السنين تستخدم ضوء الشمس لإعداد غذائها، مثلما تفعل النباتات في الوقت الحالي. وكانت تخزِّن الطاقة الشمسية في صورة سكريات. ثم ماتت هذه النباتات في النهاية. وتراكمت فوقها طبقات من الرواسب. وعلى مدار ملايين السنين، أدى الضغط الناتج عن الرواسب لضغط النباتات سويًا وتكوّن الفحم. ويعد الفحم أحد أشكال الوقود الأحفوري. **الوقود الأحفوري** هو مادة تتكون من تحلل الكائنات الحية القديمة وتُستخدم في الوقت الحالي كمصدر للطاقة. ويعد النفط والغاز الطبيعي كذلك من أشكال الوقود الأحفوري. حيث انهما تكوَّنا من التحلل الجزئي للكائنات البحرية التي دُفنت على عمق كبير في المحيطات.

استخدامات الوقود الأحفوري

عند حرق الوقود الأ حفوري، تتحرر الطاقة المختزنة في النباتات الميتة وفي الحيوانات التي أكلت هذه النباتات والتي كان مصدرها ضوء الشمس. ويمكن للإنسان تحويل هذه الطاقة المختزنة إلى نوع مختلف من الطاقة أو استخدامها للقيام بالعمل.

فعلى سبيل المثال، ينتج الجازولين الموجود في السيارة طاقة لتشغيل المحرِّك. وكذلك تتحول الطاقة الصادرة عن احتراق النفط إلى طاقة حرارية تُستخدم لتدفئة المنازل. ويمكن حرق الغاز الطبيعي في الموقد لطهي الطعام أو في الأفران لتدفئة المنازل.

مصادر الطاقة البديلة (الموارد المتجددة)

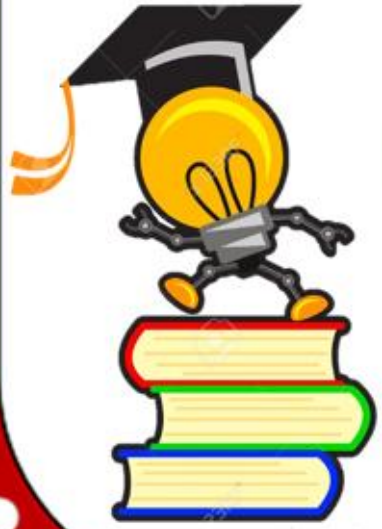
يوفِّر كوكب الأرض مصادر أخرى للطاقة لتوليد الكهرباء والمحافظة على استمرارية الحركة وإمدادنا بالدفء. ويُطلق على مصادر الطاقة الأخرى خلاف الوقود الأحفوري اسم **مصادر الطاقة البديلة**. وتشمل هذه المصادر الرياح والمياه المتحركة والطاقة الشمسية أو الطاقة الناتجة عن الشمس.

طاقة الرياح

تشير الرياح ببساطة إلى الهواء المتحرك. وتحرك الرياح ريش طواحين الهواء التي تكون متصلة بتروس وأعمدة. وهذه التروس والأعمدة تكون متصلة بمولد مثل المولد الكهربائي أو مطحنة الحبوب.

وعندما تدور ريش طواحين الهواء، تعمل أجزاء المولد وتتولد الكهرباء. وتُستخدم طواحين الهواء لتوليد الكهرباء في العديد من الدول، كالدنمارك وألمانيا والولايات المتحدة والهند.

وطاقة الرياح لا تلوِّث الهواء الذي نتنفسه. ومع ذلك فلا يمكن استخدامها سوى فى الأماكن التى تهب فيها الرياح طوال الوقت تقريبًا. يشعر بعض الناس بالقلق من ان تعرقل طواحين الهواء مسار طيران الطيور المهاجرة.



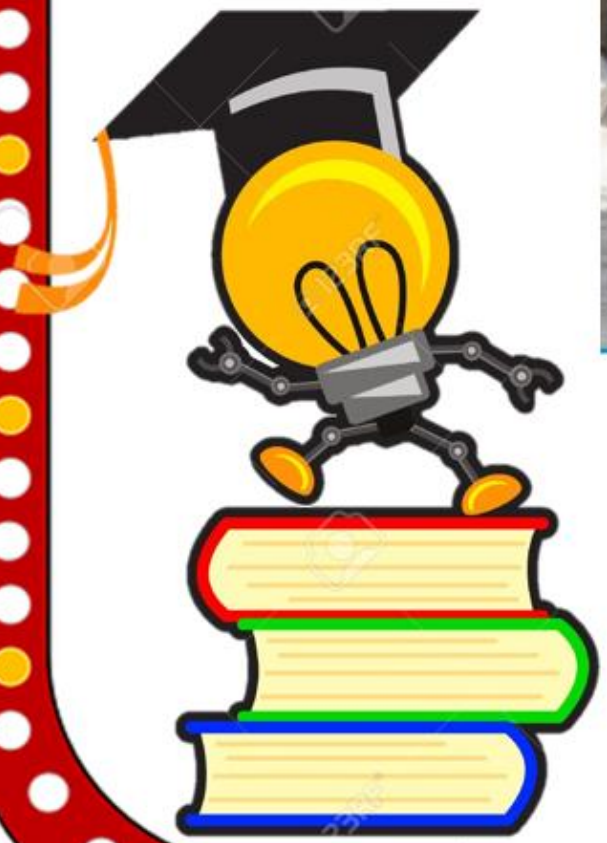
طاقة المياه المتحركة

توجد طاقة كامنة في المياه المتحركة في الجداول والأنهار. وتستخدم عجلات المياه طاقة المياه المتحركة للقيام بعملها. وتعمل المياه المتحركة أو المتساقطة على تدوير العجلة التي تتحرك على محور. ويمكن توصيل المحور بآخر متصل بعدد من الأجهزة المختلفة مثل المولد الكهربائي أو مطحنة الحيوب.

مصادر الطاقة البديلة

يمكن لطواحين الهواء تحويل حركة الهواء إلى كهرباء.

يمكن للسدود توليد الكهرباء من المياه المتحركة.



ففي المطحنة، يحرِّك المحور حجرين كبيرين مستديرين. وعند وضع الحبوب بين الحجرين، تؤدي حركتيهما إلى طحن الحبوب وتحويلها إلى مسحوق.

وفي محطات توليد الطاقة الكهرومائية، تعمل المياه المتحركة أو المتساقطة على تدوير المولد. وكما نرى، فالشق الثاني من كلمة كهرومائية مأخوذ من لفظ "المياه" ومحطات توليد الطاقة الكهرومائية هي المحطات التي تستخدم المياه لتوليد الكهرباء.

وهذه المحطات لا تلوِّث الهواء ولا المياه. ومع هذا، فلا يمكن استخدامها إلا حيثما توجد مياه أنهار متحركة. وهذه المحطات قد تؤثر على الحيوانات التي تعيش في المياه.

الطاقة الشمسية

يُطلق على الطاقة الناتجة عن الشمس اسم الطاقة الشمسية. والطاقة الشمسية من الموارد المتجددة التي ستستمر مادامت هناك شمس تشرق. كيف يمكن تحويل الطاقة الضوئية والحرارية الناتجة عن الشمس إلى صور أخرى من الطاقة يستخدمها الإنسان؟

تعمل خلايا الألواح الشمسية على تحويل ضوء الشمس الساقط عليها إلى طاقة كهربية تُستخدم في المنازل. وبعض الآلات الحاسبة تعمل بالخلايا الشمسية. ويمكن كذلك للطاقة الشمسية تسخين الماء المُستخدم في المنازل.

والطاقة الشمسية لا تنضب. ولا تسبب تلـ
من أي نوع. كما أنها متوفرة في كل الأماكن
تشرق فيها الشمس. لكي تصبح الألواح الشمـ
أكثر فعالية، يجب وضعها فى المناطق التى
من الغيوم في معظم أيام السنة.

مراجعة سريعة

3. ما الأثر الذي سيعود على الإنسان من نضوب الوقود الأحفوري؟

تتعطل المولدات و الأجهزة التي تعمل بالوقود الأحفوري فنتوجه للمصادر البديلة للطاقة

الاطلاع على الصورة

أي من مصادر الطاقة البديلة التالية تستخدم المياه؟

طاقة أمواج المحيط

يمكن التقاط طاقة أمواج المحيط باستخدام التوربينات.

تلتقط الألواح الشمسية الطاقة الشمسية.

الطاقة البديلة (المتجددة) ⇐ لا تلوث البيئة

طاقة الرياح

مناطق فيها رياح طول الوقت

السلبيات

تعرقل الطيور المهاجرة

طاقة المياه

مناطق تحتوي الأنهار و الشلالات و البحيرات الجبلية

السلبيات

تؤذي الحيوانات و النباتات في المنطقة

تؤثر على النظم النهرية و دورة الفيضان السنوي

إغراق مناطق بيئية هامة

الطاقة الشمسية

مناطق مشمسة طول الوقت

أهم مصدر بديل للطاقة

كيف يمكننا ترشيد الطاقة؟

أنت وأسرتك تستخدمون الطاقة يوميًا. وربما لا تدرك أن نشاطًا معينًا يستهلك طاقة. فعلى سبيل المثال، عندما تضيء الأنوار، تستهلك طاقة. بل وتستهلك كذلك فحمًا ونفطًا وغازًا طبيعيًا لأن العديد من محطات توليد الكهرباء تستخدم هذا الوقود لتوليد الكهرباء.

وعندما تركب سيارة، فالبنزين الذي يحترق في محرك السيارة يأتي من النفط. وعندما تستحم، ربما تكون بذلك تستخدم الغاز الطبيعي أو النفط وذلك لأن العديد من غلايات المياه الساخنة تحرق هذه الموارد الطبيعية. وإذا شعرت بالبرد داخل المنزل، فقد تقوم بتشغيل المدفأة. وعندما تفعل، يتم حرق المزيد من النفط أو الغاز الطبيعي.

أيا كانت طريقة استخدامك للطاقة، فهناك دائمًا طريقة لترشيد هذا الاستهلاك. برأيك كيف يمكنك أنت وأسرتك ترشيد الطاقة؟

صُممت هذه المنازل لتساهم في ترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية

مراجعة سريعة

5. اشرح ما المقصود بكونك تستخدم الوقود الأحفوري أثناء مشاهدة برنامج تلفزيوني.

يعمل التلفاز بالكهرباء الناتجة من المولدات الكهربائية التي تحتاج الوقود حتى تعمل

اذكر طرق المحافظة على الموارد الطبيعية

نصائح لترشيد استهلاك الطاقة

أطفيء الأنوار عندما تخرج من الغرفة.

اغلق صنبور الماء الساخن إذا كنت لا تستخدمه.

اغلق الأجهزة الإلكترونية إذا كنت لا تستخدمها.

تشارك السيارة أو اعتمد على وسائل مواصلات عند الإمكان.

استخدم رؤوس الدش الموفرة للمياه ولا تطل وقت الاستحمام.

اخفض درجة حرارة المدفأة أو ارفع درجة حرارة جهاز التكييف عندما تكون خارج المنزل. اعزل النوافذ والأبواب لمنع فقدان الحرارة.

مراجعة الدرس

4 الاعداد للاختبار أيٌّ مما يلي من مصادر الطاقة البديلة؟

A النفط
C الغاز الطبيعي
B طاقة الرياح
D الفحم

5 الاعداد للاختبار أيُ مما يلي لا يعتبر من الموارد المتجددة؟

A النباتات
C الفحم
B الطاقة الشمسية
D الحيوانات

السؤال الرئيس ما مصادر الطاقة المتوفرة أمام الإنسان؟

الوقـود الأحفـوري و المصـادر البديلـة

كطاقة الشمس و الرياح و المياه

اختبار نهاية الفصل الأول 2020/2021
الصف الخامس
مادة العلوم

استخدم الصورة أدناه للإجابة عن السؤال: the figure below to answer the question:

يُمكِنُ لِطَواحِينِ الهَواءِ تَوْليدُ الكَهْرُباءِ مِنْ: Windmills can generate electricity from:

a. Solar Energy طاقة الشمس

b. Gasoline الجازولين

c. Energy from Wind طاقة الرياح

d. Energy from moving water طاقة المياه المتحركة

امتحان نهاية الفصل الأول 2021/2022
العلوم المتكاملة Mc-Graw Hill
الصف الخامس

أيٌّ مِمّا يَلي مِنْ مَصادِرِ الطّاقَةِ البَديلَةِ؟ Which of the following is an alternative source of energy?

a. Oil النِّفْطُ

b. The wind الرِّياحُ

c. Natural gas الغازُ الطَّبيعيُّ

d. Coal الفَحْمُ

almanahj.com/ae
موقع المناهج الإماراتية

السؤال الأول: صنفي الموارد التالية حسب الجدول التالي:

الطاقة الشمسية\ طاقة الرياح\ النفط\ الطاقة الكهرومائية\ الغاز الطبيعي\ الفحم الحجري

الموارد المتجددة	الموارد الغير متجددة
1.طاقة الرياح 2.الطاقة الشمسية 3.الطاقة الكهرومائية	1.النفط 2.الغاز الطبيعي 3.الفحم الحجري

السؤال الرابع: اختاري هل المعلومة صحيحة أم خاطئة:

الوقود الأحفوري هو مادة تكونت من تحلل الكائنات الحية القديمة	صحيحه	خاطئة
تعد طاقة الرياح والطاقة الشمسية من الوقود الأحفوري	صحيحه	خاطئة
لا يمكن للإنسان تحويل الطاقة المختزنه الى شكل آخر من الطاقة	صحيحه	خاطئة
تتحول الطاقة الناتجة عن احتراق النفط الى طاقة حرارية	صحيحه	خاطئة

السؤال الثالث: بناء على الشكل التالي أجيبي عن الأسئلة التالية:

1. تمثل الصورة التي أمامك مصدر من مصادر الطاقة هو:..... الطاقة الشمسية
2. تعمل .....الموجودة في الألواح الشمسية على تحويل ضوء الشمس إلى طاقة كهربائية. الخلايا
3. من مميزات هذه الطاقة أنها: ..... و..... لا تنضب لا تلوث البيئة

السؤال السادس: من خلال الصور الإرشادية التالية سجلي طرق ترشيد

أطفئ الأنوار عندما تخرج من الغرفة

.....

أغلق الأجهزة الالكترونية اذا كنت لا تستخدمها

.....

استخدم رؤوس الدش الموفرة للماء ولا تطل الاستحمام

.....

ما المقصود بالبلاستيك؟

بعض المواد تكون مُشتقة من موارد طبيعية تم تعديلها من خلا ل عمليات كيميائية في المختبرات. وبالتالي تكون المادة الناتجة **اصطناعية** أو مصنَّعة.

فالبلاستيك عبارة عن مادة اصطناعية مشتقة من البترول الذي يعد من الوقود الأحفوري.

استخدامات البلاستيك

يعد البلاستيك مكونًا رئيسيًا في العديد من المنتجات. فعند تسخين البلاستيك وصولاً إلى الحالة السائلة، يمكن تحويله إلى ألياف أو ألواح أو قوالب. ويمكن خلط البلاستيك بعناصر أخرى للحفاظ على مرونته ويمكن جعله صلبًا. وتدخل الألياف البلاستيكية في صناعة الملابس والسجاد. وتدخل الألواح البلاستيكية في صناعة حفاظات الأطفال التي تُستخدم لمرة واحدة أو في صناعة أدوات المائدة. ويمكن استخدام البلاستيك في صناعة الخوذات الواقية أو مصدات السيارات.

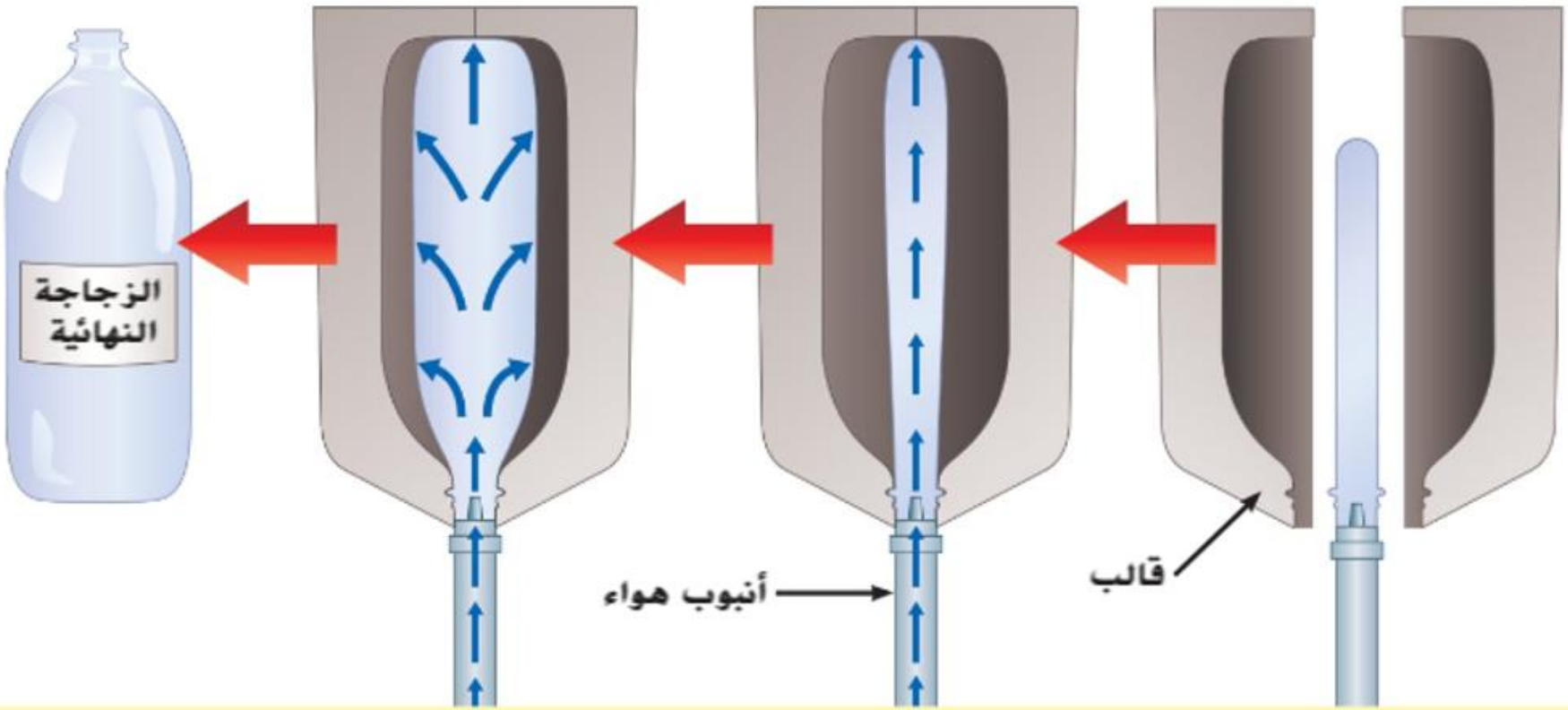
الصفحة 232

استخدامات البلاستيك

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

الصفحة 233

عملية التشكيل بالنفخ



1. يتم وضع أسطوانة بلاستيكية ساخنة في قالب
2. ثم يتم نفخ الهواء في الأسطوانة داخل القالب.
3. فتتمدد الأسطوانة وتأخذ شكل القالب من الداخل.
4. وعند فتح القالب، يمكن إخراج الأسطوانة البلاستيكية.

مزايا البلاستيك

معظم المواد البلاستيكية يمكن إعادة تسخينها وتشكيلها مرات ومرات. وهذه الخاصية في البلاستيك تجعله سهل الاستخدام.

المواد البلا ستيكية مواد عازلة بشكل جيد.

في بعض الأحيان، تصنع مقابض الأوعية من البلا ستيك، كما في أواني الطهي وأزرار محمص الخبز وأطباق المايكروويف. كذلك يمكن تصنيع أغلفة وأوعية تخزين الطعام من البلاستيك. قم بجولة خارج المنزل وسجِّل تصنع أدوات البستنة، كعربات اليد ومرشات المياه وأدوات الرش من البلاستيك.

كما أن الأرجوحات والزلاقات المصنوعة من البلاستيك لا ترتفع درجة حرارتها كالمعدن وبالتالي تكون أكثر أمانًا عند اللعب. نظرًا لإمكانية تسخين البلاستيك وإعادة تشكيله وتحويله إلى أشياء أخرى، يمكن إعادة تدوير البلاستيك وإعادة استعماله.

الصفحة 233

مراجعة سريعة

2. برأيك، لماذا أصبحت الشركات تستخدم البلاستيك بدلاً من المعدن بشكل متزايد في صناعة السيارات؟

أخف وزناً و أقل تكلفة و يسهل تشكيله و لا يصدأ

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

الصفحة 234

كيف تتم صناعة النسيج؟

النسيج هو أي نوع من الألياف، خاصةً تلك المصنوعة عن طريق نسج أو حياكة ألياف مع بعضها. وبالإضافة إلى الملابس، تدخل المنسوجات في صناعة الأثاث والمفروشات والمظلات والأشرعة والأعلام والسجاد والخيام والمناشف وغيرها من الأشياء.

وتدخل العديد من المواد في صناعة المنسوجات، أكثرها من الموارد الطبيعية. فبعض المنسوجات تُصنَّع من منتجات حيوانية. فعلى سبيل المثال، يأتي الصوف من أصواف الغنم ويأتي الكشمير والموهير من شعر الماعز. والحرير في واقع الأمر هو عبارة عن الألياف التي تنسجها دودة القز لعمل الشرانق. وتوفر بعض النباتات، مثل الكتان والقطن والعشب ونبات القنب، المادة الخام لبعض المنسوجات.

ويتم تصنيع ألياف النسيج الصناعية من النفط الخام والغاز الطبيعي وكلاهما من أشكال الوقود الأحفوري. ومن بين هذه الألياف النايلون

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

الصفحة 241

4 الاعداد للاختبار أيٌّ مما يلي يمكن استخدامه في صناعة الملابس؟

A البلاستيك
B الرخام
C الرمال
D الأحجار

5 الاعداد للاختبار ما المصطلح الذي يُطلق على أي نوع من الألياف المصنوعة من أي مصدر غير نباتي أو حيواني؟

A ألياف اصطناعية
B نسيج
C بوليمر
D طين لبن

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

اِقْرَأْ وأَجِبْ

ما المَقْصودُ بِدَورَةِ الماءِ؟

ضَعْ دائرَةً حولَ الظَّاهِرَةِ الَّتي تُحَرِّكُ دَورَةَ الماءِ.

تَبْدو المياهُ في البيئَةِ وكَأنَّها تَتَغَيَّرُ يوميًّا، فَفي أحَدِ الأيّامِ، تُمْطِرُ السَّماءُ وفي اليَومِ التّالي، تَجِفُّ المياهُ كَما في الصَّحْراءِ، فأينَ تَذْهَبُ كُلُّ هَذِهِ المياهِ؟ تَحْدُثُ للمياهِ باسْتِمْرارٍ عَمَليَّةُ إعادَةِ تَدْويرٍ أو إعادَةِ اسْتِعْمالٍ، وهَذِهِ الحَرَكَةُ المُسْتَمِرَّةُ للمياهِ بَينَ سَطْحِ الأرْضِ والهَواءِ وتَغَيُّرِهِ من سائلٍ إلى غازٍ ثُمَّ إلى سائلٍ مَرَّةً ثانيَةً تُعْرَفُ باسْمِ **دَورَةِ الماءِ**.

والطّاقَةُ المُحَرِّكَةُ لِدَورَةِ الماءِ هيَ الطّاقَةُ الشَّمْسيَّةُ، تَمْتَصُّ مياهُ المُحيطاتِ والبِحارِ والبُحَيراتِ والبِرَكِ والجَداوِلِ حَرارَةَ الشَّمْسِ، وتُساعِدُ هَذِهِ الحَرارَةُ في تَسْريعِ مُعَدَّلِ تَبَخُّرِ المياهِ، فـ**التَّبَخُّرُ** التَّحَوُّلُ من سائلٍ إلى غازٍ، تَرْتَفِعُ المياهُ المُتَبَخِّرَةُ في طَبَقاتِ الغِلافِ الجَوّيِّ وتَبْرُدُ، وعِنْدَما تَبْرُدُ، تَتَكاثَفُ في صورَةِ قَطَراتٍ من المياهِ. **التَّكاثُفُ** التَّحَوّلُ من غازٍ إلى سائلٍ، حَيثُ تَتَّحِدُ قَطَراتُ المياهِ مَعَ جُزَيئاتِ الغُبارِ فَتَتَكَوَّنُ السُّحُبُ، وفي الوَقْتِ المُحَدَّدِ، يَثْقُلُ الماءُ المُتَكَثِّفُ، فَيَتَساقَطُ من السُّحُبِ لِيَحْدُثَ الهُطولُ. **الهُطولُ** يُشيرُ إلى أيِّ شَكْلٍ من أشْكالِ تَساقُطِ المياهِ من الغِلافِ الجَوّيِّ ووصولِها إلى الأرْضِ سَواءٌ في صورَةِ أمْطارٍ أو صَقيعٍ أو ثَلْجٍ أو بَرَدٍ.

الصفحة 249

دورة الماء

مُراجَعَةٌ سَريعَةٌ

1. أيٌّ مِمّا يأتي تَتَوَقَّعُ أنْ يَكونَ أعْلى في مُعَدَّلاتِ التَّبَخُّرِ—الماءُ السّاخِنُ أم الماءُ البارِدُ؟ ولِماذا تَعْتَقِدُ ذَلِكَ؟

يرتفع معدل التبخر في الماء الساخن
لأن الحرارة تزيد من سرعة هذه العملية

اِقْرَأِ الصّورَةَ

خِلالَ أيِّ مَرْحَلَةٍ، من مَراحِلِ دَورَةِ الماءِ، يَتَحَوَّلُ الماءُ إلى الصّورَةِ الغازِيَّةِ؟

النتح و التبخر .

Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program
almanahj.com/ae 2026 2025 موقع المناهج الإماراتية

المفردات

المَوارِدُ المُتَجَدِّدَةُ

اِصْطِناعيَّةٌ

المَنْسوجاتُ

المَوارِدُ الطَّبيعيَّةُ

المَوارِدُ غَيرُ المُتَجَدِّدَةِ

بلاستيكُ

أكْمِلْ كُلَّ فَراغٍ مِمّا يأتي بالمُصْطَلَحِ الأفْضَلِ من القائمَةِ.

1. تُصَنَّعُ المَوادُّ الَّتي يُطْلَقُ عَليها **بلاستيك** من البِتْرولِ.
2. يُعْتَبَرُ البوليسترُ والأكريليكُ والقُطْنُ والخَيشُ أمْثِلَةً عَلى **منسوجات**.
3. المَوادُّ الَّتي تُؤخَذُ من الأرْضِ ويَسْتَخْدِمُها النّاسُ هِيَ **موارد طبيعية**
4. نَظَرًا لِأنَّ الفَحْمَ يأخُذُ مَلايينَ السِّنينَ لِيَتَشَكَّلَ، فَهُوَ من **موارد غير متجددة**
5. يُطْلَقُ على المَوادِّ الَّتي يَتِمُّ اِنْتاجُها بِشَكْلٍ مُصْطَنَعٍ **اصطناعية**.
6. يُمْكِنُ تَعْويضُ الماءِ بِشَكْلٍ طَبيعِيٍّ في فَتْرَةٍ قَصيرَةٍ من الزَّمَنِ وبالتّالي فَهيَ مِنْ **الموارد المتجددة**

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

نتاج التعلم :
1- توضيح مم تتكون المادة..

مرحلة التفسير

مِمَّ تَتكوَّنُ المادَّةُ؟

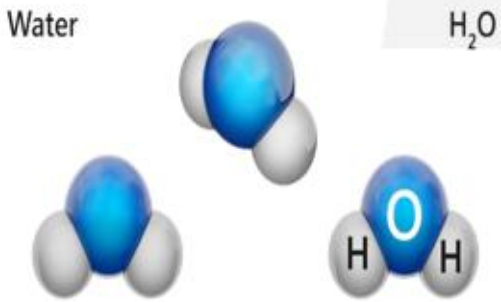
نَماذِجُ الأَلعابِ مِثلَ نموذَجِ لُعبَةِ الطّائِرَةِ المُوَضّحِ في الشَّكلِ تَتكوَّنُ مِنْ (وحداتٍ) صَغيرةٍ مُختلفَةٍ. وَإذا فَكَكْتَ هذِهِ النّماذِجَ إلى المُكَعّباتِ (الوحدات) الّتي تَتكوَّنُ مِنها. وَخَلَطْتَها فَلَنْ تُميّزَ مِنْ أَيِّ نَموذَجٍ جاءَ مُكعَّبٌ صَغيرٌ. وَبِطريقَةٍ مُماثِلةٍ فإنَّ الموادَّ كُلَّها مُكوَّنةٌ مِنَ المَجموعَةِ نَفسِها مِنْ وحداتِ البِناء، والّتي تُسَمّى العناصِرَ الكيميائيَةَ (Elements). **العُنصر** هو مادَّةٌ لا يُمكِنُ تَكسيرُها إلى أَيِّ شَيْءٍ أَبْسطَ بالتَّفاعُلاتِ الكيميائيّةِ.

المادّةُ تَتكوَّنُ مِنْ عَناصِرَ مِثلَ هذِهِ النّماذِجِ الّتي تَتكوَّنُ مِنْ وحداتِ البِناءِ نفسِها.

مرحلة التفسير

اعتقدَ الفَيلسوفُ اليونانيُّ القَديمُ (أرسطو) أَنَّ الموادَّ كُلَّها مُكوَّنةٌ مِنْ أَربعةِ عَناصِرَ، هي: الأَرْضُ، والهواءُ، والماءُ، والنّارُ. عَناصِرُ (أرسطو) لَيْسَتْ عناصِرَ حَقيقيّةً، فالنّارُ ليسَتْ مادّةً، والماءُ والأَرضُ مُكَوّنانِ مِنْ موادَّ مُختلفَةٍ عديدةٍ، وليسَ مِنْ مادّةٍ واحدةٍ فَقطْ، ويُمكِنُ تَكسيرُ الماءِ إلى أُكسجين وهيدروجين، والأُكسجين والهيدروجين لا يُمكِنُ تَكسيرُهُما إلى موادَّ أَبسطَ. الأُكسجين والهيدروجين مِن العناصِرِ.

اليومَ، تَعَرَّفُ العُلماءُ إلى 118 عُنصُرٍ مُختلفَةِ الخواصِّ، ثلاثٌ مِنْ هذهِ الخواصِّ مُهمّةٌ لِلعناصِرِ، هي حالَةُ العُنصُرِ في دَرجَةِ حَرارَةِ الغُرفَةِ، وَطَريقَةُ اتّحادِها معَ العناصِرِ الأُخرى، وَما إذا كانَتْ فِلزّاتٍ أَوْ لا فِلزّاتٍ، أَوْ أَشباهَ فِلزّاتٍ.



almanahj.com/ae
موقع المناهج الإماراتية
2026 2025

ناتج التعلم :
2- المقارنة بين الفلزات و اللافلزات و أشباه الفلزات.

تنقسم العناصر الى

الفِلزّاتُ (Metals) هِيَ عَناصِرُ تَشترِكُ في خَواصَّ عامَّةٍ مِثلَ البَريقِ المَعدنيِّ وَقابليّةِ تَوصيلِ الحَرارَةِ والكَهرباءِ والمرونَةِ. الصوديوم والنّحاسُ والذَّهبُ أَمْثِلةٌ مِنَ الفِلزّاتِ.

اللّافِلزّاتُ (Nonmetales) هِيَ عَناصِرُ رَديئةُ التَّوصيلِ وَباهِتةٌ وَسَهلةُ التَّفَتُّتِ، والكلور والأُكسجين مِنَ اللّافِلزّاتِ، وَإِنَّ بعضَ العَناصِرِ مِثلَ السّيليكون لَها خواصُّ بينَ الفِلزّاتِ واللّافِلزّاتِ، وَيُطلَقُ عَليها (**أشباه الفِلزّات**). (Metalloids).

almanahj.com/ae
موقع المناهج الإماراتية

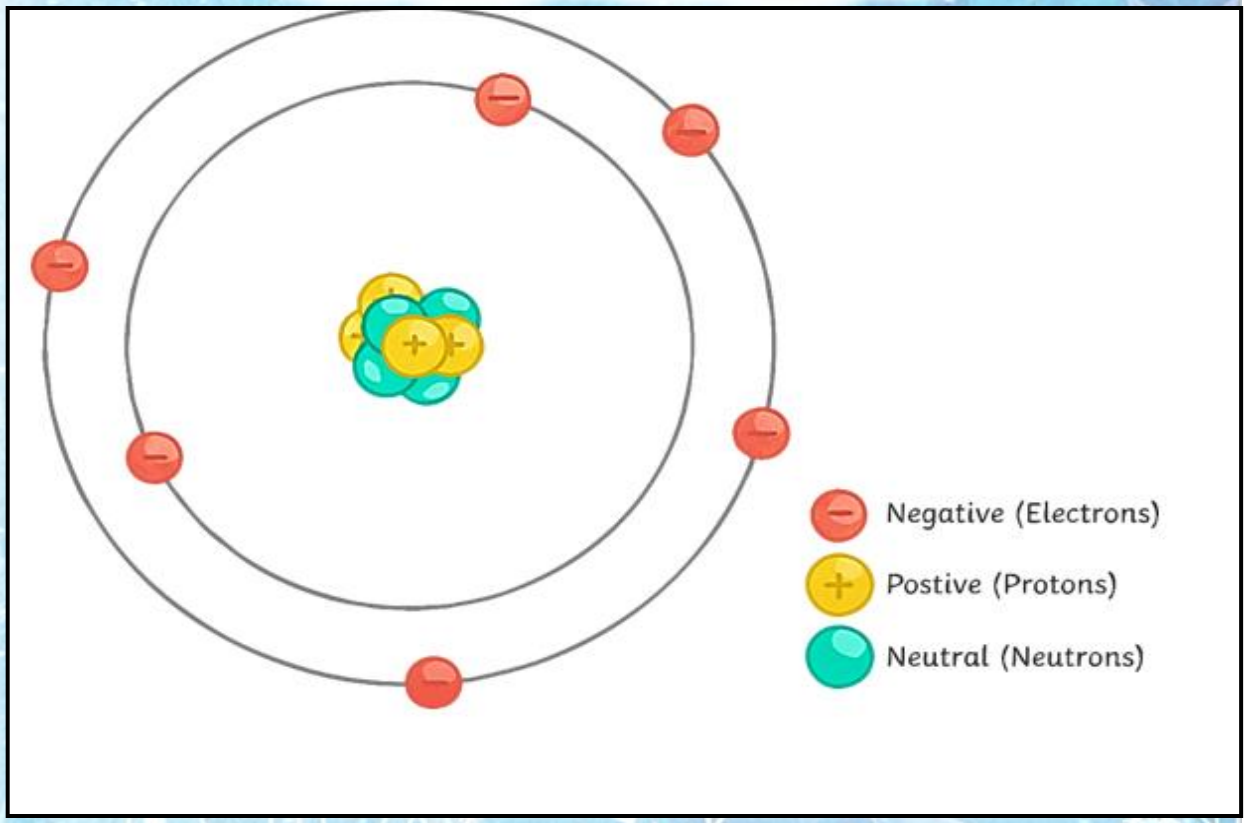
مم تتكون الذرات؟

صفحة 274

النّواةُ (Nucleus) هي مَركزُ الذَّرّةِ، وَمُكوَّنةٌ مِن بروتونات (Protons) ونيوترونات (Neutrons). **البروتون** جُسَيمٌ لَهُ شُحنةٌ واحِدةٌ كَهربائيّةٌ مُوجِبةٌ. عَددُ البروتونات في الذَّرّةِ يُطلَقُ عَليهِ العَددُ الذَّرّيُّ، وَيُحدِّدُ نَوْعَ العُنصرِ. **النيوترون** هو جُسَيمٌ دونَ شُحنةٍ كَهربائيّةٍ- مُتعادِلٌ.

تَحتوي العناصِرُ أَيضًا على **إلكترونات** (Electrons), وهي جُسَيماتٌ أَصغرُ، وَلِكُلٍّ مِنها شُحنةٌ كَهربائيّةٌ واحِدةٌ سالِبَةٌ. تَتحرّكُ الإلكتروناتُ داخِلَ الفَراغِ خارِجَ النّواةِ. أَغلَبُ الذَّرّة حَيِّزٌ فارِغٌ.

عادةً يكونُ عَددُ البروتونات والإلكترونات مُتساوٍ، وَبِذلِكَ لا تَحمِلُ الذّرّةُ شُحنةً إجماليّةً.



نموذج بور للذرة

استيعاب المفاهيم الرئيسة

4. الشَّكل أدناهُ يوضِّحُ جُزَيْءَ الماءِ، ويشيرُ السَّهمُ إلى

A إلكترون
B ذرة
C بروتون
D نواة

النواة: هي مركز الذرة ومكونة من بروتون ونيوترون

البروتون: جسيم له شحنة كهربائية موجبة

النيوترون: جسيم ليس له شحنة كهربائية

الإلكترون : جسيم له شحنة كهربائية سالبة

أيُّهما لَهُ شُحنةٌ سالِبةٌ؟

A النواة
B البروتون
C الإلكترون
D النيوترون

استيعاب المفاهيم الرئيسة

في الجَدولِ التّالي. ما المُصطلحاتُ الّتي يَجِبُ وَضعُها كعناوين في أعمدةِ الجَدولِ؟

العَناصِرُ في الجَدولِ الدّوريِّ

الهيدروجين	السيليكون	الصوديوم
الأكسجين	البورون	النحاس
الكبريت	الزرنيخ	الزئبق

A العَناصِرُ والفِلزّاتُ واللّافِلزّاتُ
B اللّافِلزّاتُ وَأشباهُ الفِلزّاتِ والفِلزّاتُ
C الغازاتُ والسّوائِلُ والمَوادُّ الصُّلبةُ
D أشباهُ الفِلزّاتِ والمَوادُّ الصُّلبةُ والسّوائِلُ

الجدول الدوري للعناصر

صفحة 276

7 دورات/حلقات أفقية

18 مجموعة/ أعمدة

الحالةُ في دَرجةِ حَرارةِ الغُرفةِ (20°C)
أسود: صلب
أحمر: سائل
برتقالي: غاز

فلز
شبه فلز
لا فلز
اصطناعي

المِفتاحُ
اسم العنصر
رمز العنصر
العدد الذري
Sodium
Na
11

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Hydrogen H 1																	Helium He 2
2	Lithium Li 3	Beryllium Be 4											Boron B 5	Carbon C 6	Nitrogen N 7	Oxygen O 8	Fluorine F 9	Neon Ne 10
3	Sodium Na 11	Magnesium Mg 12											Aluminum Al 13	Silicon Si 14	Phosphorus P 15	Sulfur S 16	Chlorine Cl 17	Argon Ar 18
4	Potassium K 19	Calcium Ca 20	Scandium Sc 21	Titanium Ti 22	Vanadium V 23	Chromium Cr 24	Manganese Mn 25	Iron Fe 26	Cobalt Co 27	Nickel Ni 28	Copper Cu 29	Zinc Zn 30	Gallium Ga 31	Germanium Ge 32	Arsenic As 33	Selenium Se 34	Bromine Br 35	Krypton Kr 36
5	Rubidium Rb 37	Strontium Sr 38	Yttrium Y 39	Zirconium Zr 40	Niobium Nb 41	Molybdenum Mo 42	Technetium Tc 43	Ruthenium Ru 44	Rhodium Rh 45	Palladium Pd 46	Silver Ag 47	Cadmium Cd 48	Indium In 49	Tin Sn 50	Antimony Sb 51	Tellurium Te 52	Iodine I 53	Xenon Xe 54
6	Cesium Cs 55	Barium Ba 56	Lanthanum La 57	Hafnium Hf 72	Tantalum Ta 73	Tungsten W 74	Rhenium Re 75	Osmium Os 76	Iridium Ir 77	Platinum Pt 78	Gold Au 79	Mercury Hg 80	Thallium Tl 81	Lead Pb 82	Bismuth Bi 83	Polonium Po 84	Astatine At 85	Radon Rn 86
7	Francium Fr 87	Radium Ra 88	Actinium Ac 89	Rutherfordium Rf 104	Dubnium Db 105	Seaborgium Sg 106	Bohrium Bh 107	Hassium Hs 108	Meitnerium Mt 109	Darmstadtium Ds 110	Roentgenium Rg 111	Ununbium Uub 112	Ununtrium Uut 113	Ununquadium Uuq 114	Ununpentium Uup 115	Ununhexium Uuh 116	Ununseptium Uns 117	Ununoctium Uuo 118

Cerium Ce 58	Praseodymium Pr 59	Neodymium Nd 60	Promethium Pm 61	Samarium Sm 62	Europium Eu 63	Gadolinium Gd 64	Terbium Tb 65	Dysprosium Dy 66	Holmium Ho 67	Erbium Er 68	Thulium Tm 69	Ytterbium Yb 70	Lutetium Lu 71
Thorium Th 90	Protactinium Pa 91	Uranium U 92	Neptunium Np 93	Plutonium Pu 94	Americium Am 95	Curium Cm 96	Berkelium Bk 97	Californium Cf 98	Einsteinium Es 99	Fermium Fm 100	Mendelevium Md 101	Nobelium No 102	Lawrencium Lr 103

خواص الجدول الدوري

صفحة 277

في عامِ 1869، أعدَّ (**ديميتري مندلييف**) بطاقاتِ العَناصرِ، فَقامَ بِتَرتيبِ العَناصرِ مِنَ الأَخفِّ إلى الأَثقلِ، وَوَجدَ أَنَّ خواصَّ العناصرِ تَتكرَّرُ في حَلقةٍ! قامَ بِتَرتيبِ حَلقاتِ العَناصرِ في صفوفٍ، وفي جَدولٍ. يُطلَقُ على جَدول (مندلييف) **الجدولَ الدَّوريَّ** بسبَبِ تَكرارِ الخَواصِّ في حَلقاتٍ أَوْ دَوراتٍ.

يَحتوي كُلَّ ما في الجَدولِ الدّوريِّ لِلعناصرِ على عَناصِرَ مُتشابهَةٍ في الخَواصِّ الكيميائيّةِ.

على سبيلِ المثالِ: العناصِرُ في العَمودِ 17 تَتّحِدُ بسهولَةٍ معَ العناصرِ الأُخرى. العناصِرُ في العَمودِ 18 لا تَتفاعلُ معَ عَناصِرَ أُخرى.

هل تعلم ؟؟!! !

العمود 17 : الهالوجينات

العمود 18 :الغازات النبيلة

حل تمارين

صفحة 276

قِراءَةُ رَسْمٍ

هَل الزّئبقُ فِلزٌّ أَمْ لافِلزٌّ؟ وَعِندَ درجةِ 20°C، هَلْ هو صُلبٌ، أَمْ سائِلٌ، أَمْ غازٌ؟

الزئبق هو الفلز الوحيد السائل عند درجة حرارة الغرفة 20 مئوية

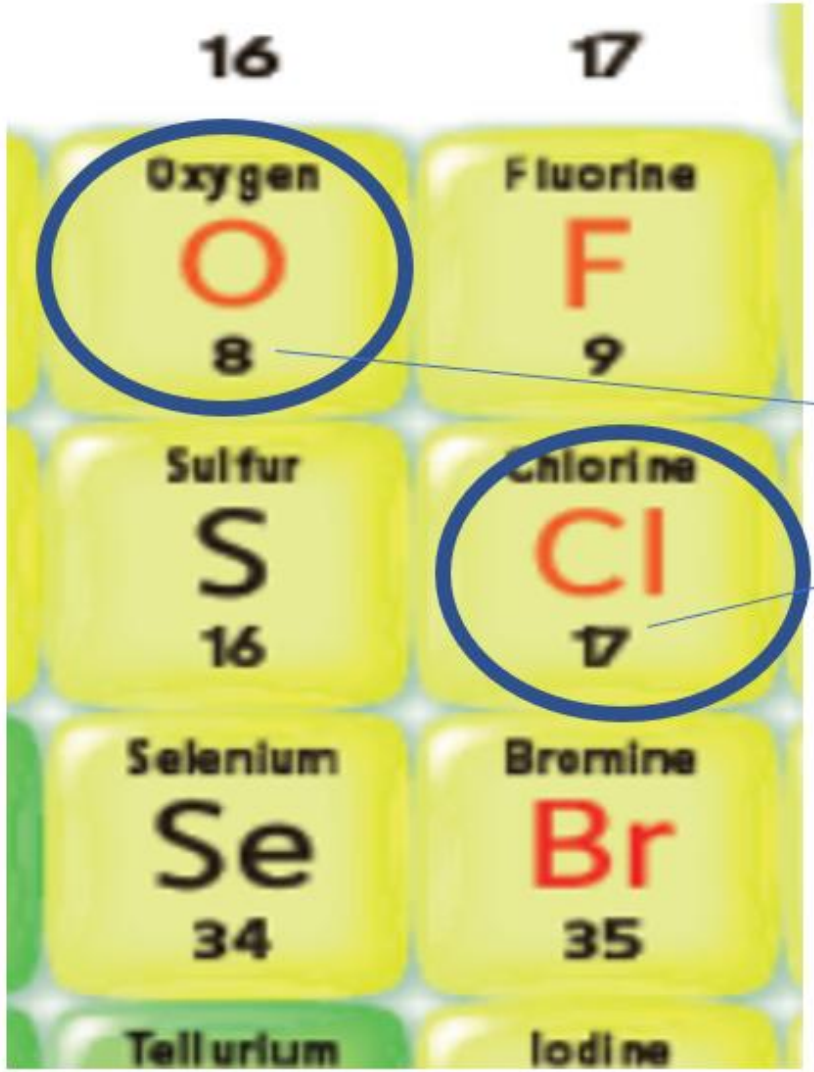
مُراجَعةٌ سَريعةٌ

4. كَمْ يزيدُ عَددُ البروتونات في ذَرّةِ الكلور عَنْ ذَرّةِ الأكسجينِ؟

17 – 8 = 9 بروتونات

مُراجَعةٌ سَريعةٌ

4. كَمْ يزيدُ عَددُ البروتونات في ذَرّةِ الكلور عَنْ ذَرّةِ الأكسجينِ؟



$$17 - 8 = 9$$

ذرة الكلور لها تسع بروتونات اكثر من ذرة الاكسجين

استخدام المفردات

عرف الجدول الدوري بكماتك الخاصة

استيعاب المفاهيم الرئيسة

العَناصِرُ المَوجودَةُ في أَيِّ عَمودٍ بالجَدولِ الدَّوريِّ لَها

A خَصائِصُ مُتشابِهةٌ.

B عَدَدُ البروتونات نَفسُهُ.

C الكُتلَةُ الذَّريّةُ نَفسُها.

D لا يوجَدُ شَيْءٌ مُشتَرَكٌ بينَهُما.

أيُّ من العَناصرِ التالية يَزيدُ احتمالَ تَوصيلِها لِلحَرارةِ والكهرباءِ؟

Learning Outcomes Covered

- SCI.4.4.01.032

a. زوجين

b. الألمنيوم

c. الهيليوم

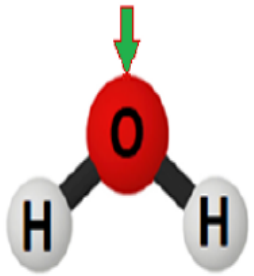
d. الأكسجين

استنادا إلى الجدول أدناه، أي حرف مما يلي يقابل تعريفا صحيحا للنيوترون؟

مركز الذرة ومكون من بروتونات ونيترونات.	A
جسيم له شحنة واحدة كهربائية موجبة.	B
جسيم له شحنة واحدة كهربائية سالبة.	C
جسيم دون شحنة كهربائية – متعادل.	D

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

الشكل أدناه، يوضح تركيب جزيء الماء، أي مما يلي يشير إليه السهم؟



Learning Outcomes Covered

- SCI.4.4.01.032

a. ذرة هيدروجين

b. ذرة أكسجين

c. جزيء هيدروجين

d. جزيء أكسجين

Which element is most likely to conduct heat and electricity?	أي العناصر يزيد احتمال توصيلها للحرارة والكهرباء؟

a. Nitrogen النيتروجين

b. Helium الهيليوم

c. Oxygen الأكسجين

d. Gold الذهب ✓

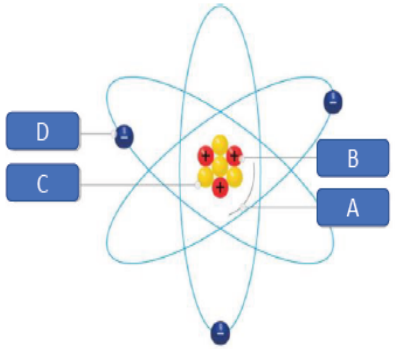
At room temperature the element mercury is.....	في درجة حرارة الغرفة يكون الزئبق .....

- صلب
- غاز
- شبه صلب
- ✓ سائل

Niels Bohr's model of an atom looked like a(n).....	نموذج نيلز بور للذرة يشبه.....

a. galaxy — المجرة
b. cloud — السحاب
c. electric charge — الشحنة الكهربية
d. ✓ solar system — النظام الشمسي

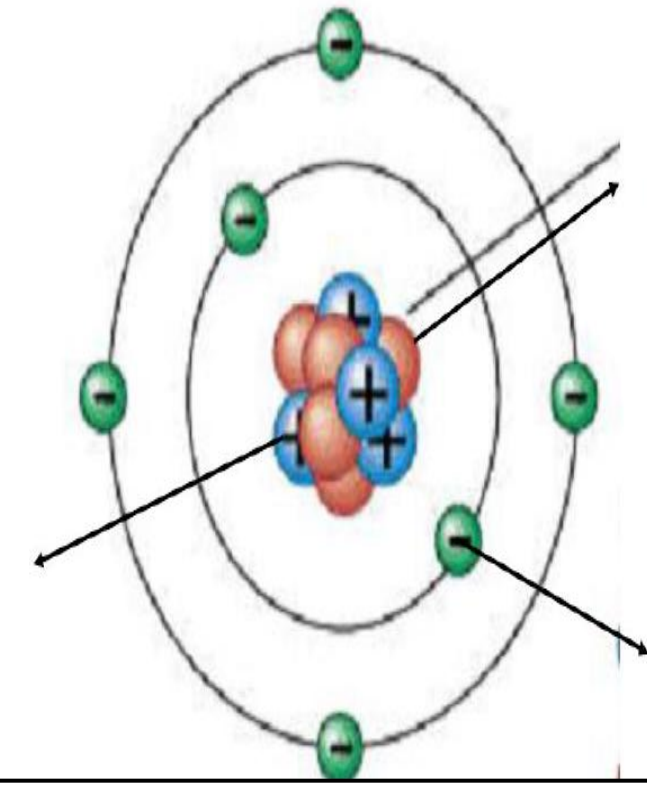
almanahj.com/ae
موقع المناهج الإماراتية



ادرسي الشكل ثم ظللي الإجابة الصحيحة فيما يلي :

السؤال الأول : ضع المفردة في المكان المناسب وأجب عن الأسئلة التي تليها:

(الالكترونات - البروتونات - النيوترونات)



- يشير الرمز B إلى جسيم له شحنة واحدة كهربائية موجبة و يعرف بِـ....

○ النواة ○ البروتون ○ النيوترون ○ الإلكترون

- يشير الرمز C إلى جسيم دون شحنة كهربائية - متعادل و يعرف بِـ....

○ النواة ○ البروتون ○ النيوترون ○ الإلكترون

- يشير الرمز D إلى جسيم له شحنة واحدة كهربائية سالبة و يعرف بِـ....

○ النواة ○ البروتون ○ النيوترون ○ الإلكترون

- هي مركز الذرة و مكونة من بروتونات و نيوترونات

○ النواة ○ البروتون ○ النيوترون ○ الإلكترون

ما الفِلِزّاتُ؟

حدّدْ ثلاثةَ خ
لِلفِلِزّاتِ في

لِلعناصِرِ الكيميائيّةِ عِدّةُ خصائِصَ تَختلِفُ مِنْ عُنصرٍ إلى عُنصرٍ. ومعَ ذَلِكَ فَهناكَ بعضُ العناصِرِ الّتي تَتشابَهُ فيها الخَصائِصُ. وقَدْ قَسّمَ العُلماءُ العناصِرَ إلى ثَلاثَةِ مَجموعاتٍ بِحسَبِ تَشابُهِ الخصائِصِ. والمَجموعاتُ هي الفِلِزّاتُ واللّافِلِزّاتُ وأشباهُ الفِلِزّاتِ.

هُناكَ 75% مِنَ العَناصِرِ فِلِزّاتٌ. وَهي تَتواجَدُ في الجانِبِ الأَيْسَرِ مِنَ الجَدولِ الدّوريّ. تَتشارَكُ الفِلِزّاتُ في مَجموعةٍ شائِعَةٍ مِنَ الخَصائِصِ. فَهي لَها بَريقٌ عِندَ صَقْلِها. وتَعملُ على تَوصيلِ الحَرارةِ والكَهرباءِ جَيِّدًا. وَيُمكِنُ تَشكيلُها دونَ كَسرِها. وَكُلّما أَظْهَرَ العُنصرُ هذِهِ الخَصائِصَ كانَ مِنَ الفِلِزّاتِ. وَإنّ بعضَ الفِلِزّاتِ أكثرُ فِلِزِّيَّةً مِن الأُخرى.

السَّطحُ اللّامِعُ هو أَحدُ الطّرائِقِ للتَّعرُّفِ إلى الفِلِزّاتِ. وَإنَّ مُعظَمَ الفِلِزّاتِ لَها بَريقٌ. وَيُمكِنُ صَقْلُ الكَثيرِ مِنها لِتُصبِحَ عاكِسَةً. وإنَّ الأَسْطُحَ الفِلِزِّيَّةَ لَنْ تَعكِسَ الضّوءَ فَقَطْ بَلْ بعضَ الحرارَةِ أيضًا.

مُعظَمُ الفِلِزّاتِ تَقومُ بِتَوصيلِ الحَرارَةِ بِشَكلٍ جَيِّدٍ. وَبالنَّظَرِ إلى أدواتِ المَطبَخِ فَإنَّكَ سَتجِدُ أنَّ مُعظَمَها فِلِزّاتٌ. فَمِقلاةُ الطَّبخِ الفِلِزِّيَّةُ تُساعِدُ على تَوزيعِ الحَرارةِ بِشَكلٍ مُتَساوٍ حَتّى يُمكِنَ طَهيُ الطَّعامِ. كما أنَّ الفِلِزّاتِ موصِلاتٌ جَيّدةٌ أيضًا لِلكَهرباءِ. وَخاصّةً النّحاسُ والذَّهبُ والفِضّةُ.

يَسهلُ تَشكيلُ الفِلِزّاتِ؛ لِأَنَّها سَهْلَةُ الطَّرْقِ. **القابِلِيَّةُ لِلطَّرْقِ هِيَ** القُدرَةُ على الانثناءِ والتَّسَطُّحِ أو الطَّرْقِ دونَ أَنْ يَتِمَّ كَسْرُها. فالذَّهَبُ هوَ فِلِزٌّ قابِلٌ لِلطَّرْقِ. وَيُمكِنُ تَسطيحُ جِرامٍ واحِدٍ مِنَ الذَّهبِ إلى 1 مِتْرٍ مُرَبّعٍ!

الذَّهبُ قابِلٌ لِكُلٍّ مِنَ الطَّرْقِ والسَّحبِ. وَيُمكِنُ تشكيلُ كُتلَةٍ صَغيرَةٍ مِنَ الذَّهبِ إلى أَشكالٍ مُختلِفَةٍ.

طرق فصل بعض المخاليط :

1- خليط الحديد والرمل : الخاصية المستخدمة المغناطيسية :

ينجذب الحديد إلى المغناطيس ويبقى الرمل لأنه غير مغناطيسي .

2- خليط الماء والرمل : الخاصية المستخدمة حجم الجزيء :

نسكب خليط الماء والرمل في مرشح ، لا يمكن لجزيئات الرمل أن تمر خلال ثقوب المرشح ، لكن يمكن لجزيئات الماء فعل ذلك بسهولة ، لأن حجم جزيئات الماء أصغر من حجم جزيئات الرمل .

3- نشارة الخشب والرمل : الخاصية المستخدمة الكثافة :

نضع نشارة الخشب والرمل في وعاء فيه ماء ، تطفو نشارة الخشب ذات الكثافة المنخفضة ، بينما يغوص الرمل ذو الكثافة العالية ، نسكب نشارة الخشب الأقل كثافة من سطح الماء .

طرق فصل السوائل :

لفصل سائل عن سائل آخر نقوم بعملية التقطير .

التقطير : هي عملية فصل السوائل عن طريق استخدام التبخر والتكاثف .

((أي تساقط السائل المكثف قطرة قطرة))

1- إذا كان للسائلين درجتي حرارة مختلفتين نستخدم عملية التقطير لأن السائل ذو درجة الغليان المنخفضة سوف يتبخر أولا .

2- إذا كان السائلان يغليات عند درجة حرارة واحدة لا نستخدم التقطير لأنهما سيتبخران ويتكاثفان في الوقت نفسه

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

كيف نفصل خليط من الرمل و الماء و نشارة الخشب و برادة الحديد ؟

* نعتمد على الخصائص الفيزيائية لفصل المخاليط مثل :

- ✓ قابلية الذوبان
- ✓ الكثافة
- ✓ درجة الغليان و الانصهار
- ✓ المغناطيسية
- ✓ حجم الجسيمات

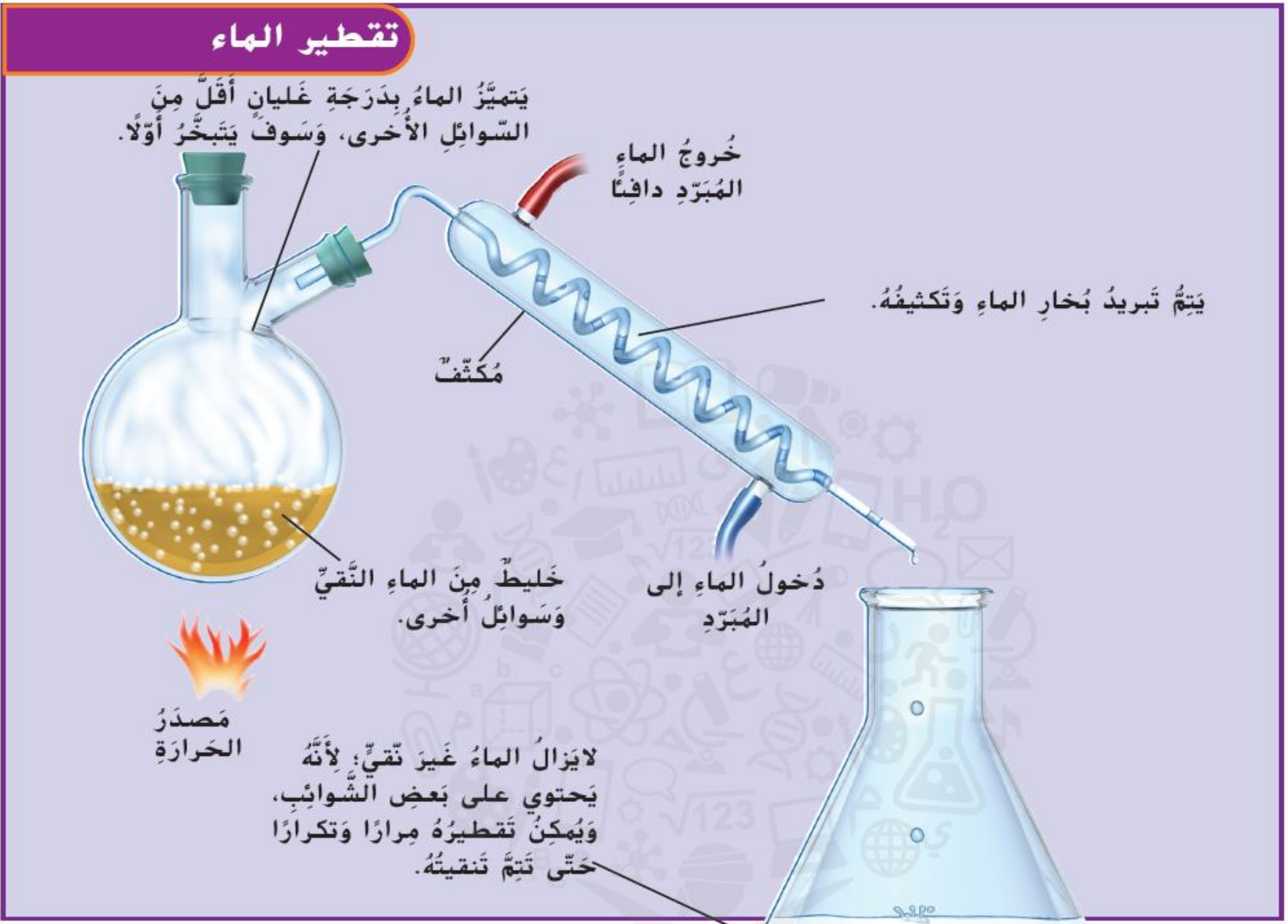
قِراءةُ شَكْلٍ

كيفَ يُمكِنُكَ فَصْلُ خَليطٍ مِنَ الرَّملِ وَنشارَةِ الخَشَبِ وَبُرادَةِ الحَديدِ والسُّكَّرِ؟

مُساعدُة: يُبيِّنُ كُلُّ رَسْمٍ طَريقةَ فَصلٍ واحدةٍ.

1. الماء و الرمل : ترشيح
2. الماء و الملح : تبخير
3. الماء و نشارة الخشب : الطفو
4. الرمل و برادة الحديد : مغناطيس

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program
almanahj.com/ae 2026 2025 موقع المناهج الإماراتية



طرق فصل السوائل :

1 . التقطير

* فصل سائلين أو أكثر عن طريق التبخير ثم التكاثف

* يعتمد التقطير على اختلاف درجات غليان السوائل

طرق فصل السوائل :

1 . التقطير

* فصل سائلين أو أكثر عن طريق التبخير ثم التكاثف.

* يعتمد التقطير على اختلاف درجات غليان السوائل

مُراجعَةٌ سَريعَةٌ

2. يَغلي نَوْعانِ مِنَ السَّوائِلِ في دَرَجَةِ الحَرارَةِ نَفْسِها تَقريبًا، فَهَلْ سَيَكونُ مِنَ السَّهْلِ فَصْلُهُما عَنْ طَريقِ التَّقْطيرِ؟ فَسِّرْ إِجابَتَكَ سَواءٌ أَكانَتْ نَعَمًا أَمْ لا.

لن ينفع التقطير ، لأن درجة غليانهما متقاربة لذلك سوف يتبخران في نفس الوقت

4 **الإعْدادُ لِلِاخْتِبار** ما الخَليطُ الأَكْثَرُ احتِمالًا أَنْ يَكونَ مَحلولًا؟

A المياهُ الموحِلَةُ
C التُّرْبَةُ.
B عَصيرُ التُّوتِ البَرِّيِّ
D اللَّبَنُ.

5 **الإعْدادُ لِلِاخْتِبار** ما الَّذي يَجْعَلُ مَحلولَ السُّكَّرِ وَالماءِ مُخَفَّفًا أَكْثَرَ؟

A اسمَحْ لِلماءِ بالتَّبَخُّرِ بَعيدًا.
C أَضِف الماءَ وَقُمْ بالتَّقليبِ.
B أَضِف السُّكَّرَ، وَقُمْ بالتَّقليبِ.
D وَفِّرْ مَصْدَرَ الحَرارَةِ حَتّى يَغلي الماءُ.

يُمكِنُ أَنْ تُنتِجَ التَّغيّراتُ الكيميائيَّةُ أَكثرَ مِن مُجرَّدِ غازاتٍ. 6 الرّاسِبُ هو مادَّةٌ صُلبَةٌ تَتكوَّنُ مِنَ التَّفاعُلِ الكيميائيِّ لِبَعضِ المَحاليلِ. عِنْدَ عَدَمِ تَنظيفِ أَحدِ الأَحواضِ قَدْ تَتكوَّنُ طَبقَةٌ بَيضاءُ، وَهذِهِ الطَّبقَةُ تُعَدُّ راسِبًا تَكوَّنَ مِنْ مَحلولِ الصّابونِ وَالماءِ.

7 نَشملُ بَعضُ التَّغَيّراتِ الكيميائيَّةِ انطلاقَ حَرارَةٍ وَضوءٍ. وَعلى سَبيلِ المِثالِ تُنتِجُ الشَّمعَةُ المُشتَعِلَةُ لَهبًا. تَأتي الحَرارَةُ والضَّوءُ مِنِ اتِّحادِ جُسَيماتٍ في الشَّمعَةِ والفَتيلِ معَ الأَكسجينِ المَوجودِ في الهَواءِ.

إِذا أُطلِقَ التَّفاعُلُ الكيميائيُّ طاقَةً ثُمَّ عُكِسَ ذَلِكَ التَّفاعُلُ الكيميائيُّ فَسوفَ تُمتَصُّ الطّاقَةُ.

مُراجعَةٌ سَريعةٌ

3. هَلْ يُعَدُّ قَليُ البَيْضِ تَغَيُّرًا كيميائِيًّا؟ فَسِّرْ إِجابَتَكَ.

كيميائي, لأنه ينتج مادة جديدة ويتغير اللون.

عمار Ammar
عبدالله Abdoh

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

التغير الكيميائي:

تنتج التغيرات الكيميائية مواد جديدة تتميز بخصائص مختلفة تمام عن المواد الأصلية

مؤشرات التغيرات الكيميائية				
تغير اللون	فقدان البريق (اللمعان)	تصاعد الغاز (فقاقيع)	تكون راسب	انطلاق طاقة (حرارة وضوء وصوت)

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

15. **التّلخيصُ** ما المُؤَشِّرُ الّذي يَدلُّ على أَنَّ أَيَّ تَغييرٍ كيميائيٍّ يَحدُثُ في الصُّورَةِ أَدناهُ؟ اذكُر المُؤَشِّراتِ الأُخرى الّتي تَدلُّ على التَّغيّراتِ الكيميائيَّةِ؟

ظهور الفقاعات

(المؤشرات الأخرى مثل تكون راسب ، تغير اللون ، فقدان اللمعان ، انطلاق حرارة)

صفحة 359

4 **الإعْدادُ لِلاِخْتِبار** أَيُّ العَمليّاتِ تُطْلِقُ ثاني أُكسيدِ الكربونِ؟

A انصهارُ الجَليدِ
B تَقليبُ المِلْحِ في الماءِ
C احتراقُ الخَشَبِ
D سُقوطُ الأَمطارِ

5 **الإعْدادُ لِلاِخْتِبار** أَيُّ مُرَكَّبٍ يُمكِنُ أَنْ يُسَبِّبَ فَقدانَ اللَّمعانِ لِأَحدِ الفِلزّاتِ؟

A CO_2
B $C_6H_{12}O_6$
C NaCl
D Al_2O_3

Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

تمنياتي لكم التوفيق

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية