تجميعة الأسئلة الموضوعية (الاختيارية) وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج بريدج مع الإجابات

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية	
موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف السادس ⇦ علوم ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-11-01 16:48:25	
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: فاطمة راشدوه	

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

المزيد من الملفات بحسب الصف السادس والمادة علوم في الفصل الأول	
مذكرة تلخيص جميع دروس وحدات المقرر	1
نموذج إجابة تجميعة الأسئلة الكتابية وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج بريدج	2
أوراق عمل مراجعة شاملة الوحدة الثانية التكنولوجيا وعملية التصميم	3
ملخص الدرس الثاني matter of States من الوحدة الثالثة منهج انسباير	4
ملخص الدرس الأول motion in Particles من الوحدة الثالثة منهج انسباير	5

مكتب العمليات المدرسية - دبي والإمارات الشمالية
فرع 5 الفجيرة/ الشارقة الشرقية
نطاق 8.4
مدرسة الحصن الحلقة الثانية بنين

وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION

من المهارة إلى الصدارة
نحو مستقبل تصنعه المهارات

تربية وتعليم

مذكرة هيكل امتحان العلوم

للصف = السادس

نهاية الفصل الأول 2025

المعلمة = فاطمة راشدوه

أسئلة اختياري

صفحات هيكل امتحان العلوم للصف = السادس
نهاية الفصل الأول 2025 المعلمة = فاطمة راشدوه

رقم السؤال	رقم الصفحة الشكل (صورة الكتاب)	اسم الوحدة	اسم الدرس
1 = اختياري	30 + 31 نص الكتاب	الوحدة 2 التكنولوجيا وعملية التصميم	أدوات التكنولوجيا
2 = اختياري	32 + 33 + 34 نص الكتاب الأشكال 3 ، 4 ، 5	الوحدة 2 التكنولوجيا وعملية التصميم	أدوات التكنولوجيا
3 = اختياري	35 + 36 نص الكتاب الجدول 1	الوحدة 2 التكنولوجيا وعملية التصميم	أدوات التكنولوجيا
4 = اختياري	42 + 43 نص الكتاب الجدول 2	الوحدة 2 التكنولوجيا وعملية التصميم	المواد وخواصها
5 = اختياري	44 نص الكتاب الشكل 10	الوحدة 2 التكنولوجيا وعملية التصميم	المواد وخواصها
6 = اختياري	45 + 46 نص الكتاب الشكل 11 ، 12	الوحدة 2 التكنولوجيا وعملية التصميم	المواد وخواصها
7 = اختياري	52 + 53 نص الكتاب الشكل 13	الوحدة 2 التكنولوجيا وعملية التصميم	عملية التصميم
8 = اختياري	56 + 57 + 58 نص الكتاب الجدول 3	الوحدة 2 التكنولوجيا وعملية التصميم	عملية التصميم
9 = اختياري	65 + 66 + 67 + 68 نص الكتاب الأشكال 21 + 22	الوحدة 2 التكنولوجيا وعملية التصميم	الأنظمة التكنولوجية
10 = اختياري	69 + 70 + 71 نص الكتاب الشكل 23	الوحدة 2 التكنولوجيا وعملية التصميم	الأنظمة التكنولوجية

أسئلة اختياري

صفحات هيكل امتحان العلوم للصف = السادس
نهاية الفصل الأول 2025 المعلمة = فاطمة راشدوه

رقم السؤال	رقم الصفحة الشكل (صورة الكتاب)	اسم الوحدة	اسم الدرس
= 11 اختياري	98 + 99 + 100 نص الكتاب الأشكال 12، 13	الوحدة 3 المادة والذرات	بنية الذرة
= 12 اختياري	101 + 102 نص الكتاب الأشكال 15 ، 16	الوحدة 3 المادة والذرات	بنية الذرة
= 13 اختياري	117 + 118 + 119 نص الكتاب الجدول 1	الوحدة 4 المادة : الخواص والتغيرات	المادة وخواصها
= 14 اختياري	124 نص الكتاب الشكل 7	الوحدة 4 المادة : الخواص والتغيرات	المادة وخواصها
= 15 اختياري	131 + 132 + 133 + 134 نص الكتاب الأشكال 10 ، 11 ، 13	الوحدة 4 المادة : الخواص والتغيرات	المادة وتغيراتها
= 16 اختياري	136 نص الكتاب	الوحدة 4 المادة : الخواص والتغيرات	المادة وتغيراتها
= 17 اختياري	150 + 151 نص الكتاب الجدول 1	الوحدة 5 الذائبية الحمضية والقاعدية	خواص المحاليل
= 18 اختياري	154 + 155 نص الكتاب الأشكال 2 ، 3 ، 4	الوحدة 5 الذائبية الحمضية والقاعدية	خواص المحاليل
= 19 اختياري	160 + 161 نص الكتاب الأشكال 6 ، 7	الوحدة 5 الذائبية الحمضية والقاعدية	المحاليل الحمضية والقاعدية
= 20 اختياري	162 نص الكتاب الجدول 2	الوحدة 5 الذائبية الحمضية والقاعدية	المحاليل الحمضية والقاعدية

س	1	المعلمة
ص	30 + 31	أ. فاطمة راشدوه
الوحدة	الوحدة 2 التكنولوجيا وعملية التصميم	
الدرس	أدوات التكنولوجيا	

م	السؤال	الاجابة
1	❖ تطبيق المعرفة العلمية لمنفعة البشر ولتحقيق أغراض عملية؟	التكنولوجيا
2	❖ ما العلاقة بين العلوم والتكنولوجيا ؟	تؤدي المعلومات العلمية الجديدة إلى منتجات أو عمليات جديدة.
3	❖ اكتشاف الفيروس المسبب لسلالة معينة من الإنفلونزا يُعد مثالًا على ؟	العلوم
4	❖ تحويل الطاقة الكيميائية الناتجة عن احتراق الأخشاب إلى طاقة ميكانيكية كان نتيجة ؟	تراكم بخار الماء في الآلة البخارية
5	❖ ما نوع الطاقة التي تنتج عن احتراق الفحم في المحركات البخارية ؟	تحسين قدرتك على التخطيط لابتكار حلول تكنولوجية.
6	❖ عملية اختبار المواد اللازمة للتصميم لمعرفة خصائصها تُعد مثالًا على ؟	بحث علمي
7	❖ مجموعة طاقة الحركة و طاقة الوضع ؟	الطاقة الميكانيكية
8	❖ ماذا تشمل التكنولوجيا	كل شيء نصممه ونستخدمه لإنجاز المهام في حياتنا
9	❖ يعود تاريخ التكنولوجيا إلى ؟	بداية التاريخ الإنساني
10	❖ كيف استخدم الحرفيون الأوائل التكنولوجيا؟	باستخدام المواد المتوفرة حولهم لصنع الأدوات والمنازل والأثاث.
11	❖ كيف يتم اليوم تشكيل الحديد والصلب؟	بتقنيات حديثة وأجهزة متطورة كما هو موضح في الشكل.

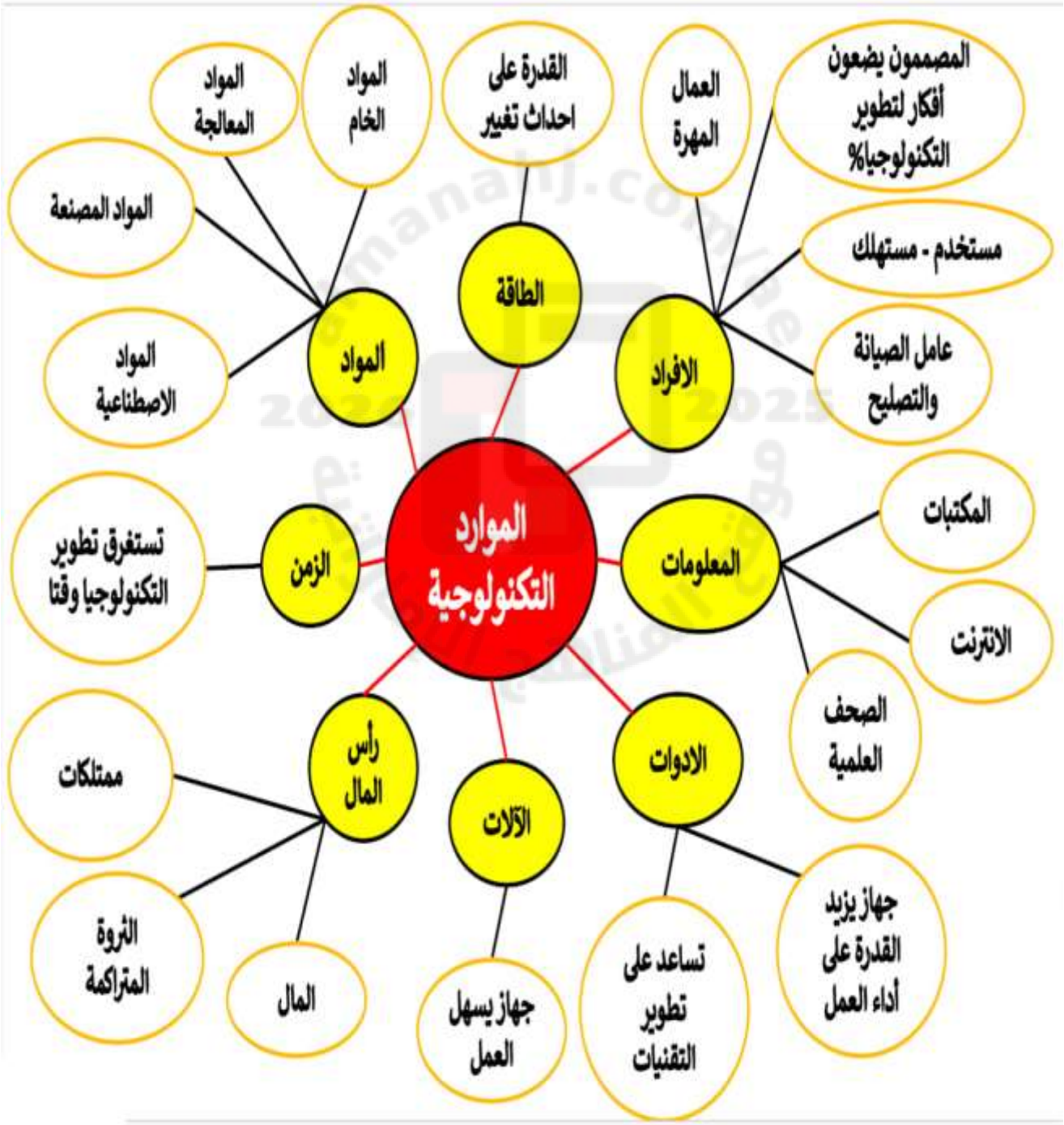
س	2 الأشكال 3 ، 4 ، 5	المعلمة
ص	32 + 33 + 34	أ. فاطمة راشدوه
الوحدة	الوحدة 2 التكنولوجيا وعملية التصميم	
الدرس	أدوات التكنولوجيا	

الشكل 3 لولا الموارد، ما كان من الممكن تطوير التكنولوجيا والعلوم.

الشكل 4 المعرفة التي ساعدت على ابتكار أجهزة الكمبيوتر ساهمت كذلك في ابتكار أجهزة التلفاز ذات الشاشة المسطحة.

الشكل 5 يمكن أن تعمل الأدوات مثل المطرقة على تسهيل العمل.

س	2	الأشكال 3 ، 4 ، 5	المعلمة
ص	32 + 33 + 34		أ. فاطمة راشدوه
الوحدة	الوحدة 2 التكنولوجيا وعملية التصميم		
الدرس	أدوات التكنولوجيا		



المعلمة		
أ. فاطمة راشدوه	س	2 الأشكال 3 ، 4 ، 5
	ص	32 + 33 + 34
	الوحدة	الوحدة 2 التكنولوجيا وعملية التصميم
	الدرس	أدوات التكنولوجيا

م	السؤال	الاجابة
1	❖ مصدر الإمداد أو الدعم ؟	المورد
2	❖ القدرة الناتجة عن دمج المعرفة بالممارسة العملية لتأدية نشاط ما ببراعة ؟	المهارة
3	❖ 1- الأفراد 2- المعلومات 3- الأدوات 4- الآلات 5- الطاقة 6- الزمن 7- المواد 8- رأس المال	موارد التكنولوجيا
4	❖ هي جهاز يزيد القدرة على أداء العمل .	الأداة
5	❖ هي جهاز يسهل العمل.	الآلة
6	❖ هو المال أو الائتمان أو الممتلكات أو الثروة المتراكمة .	رأس المال
7	❖ أي الموارد التكنولوجية هو مصدر القوة الذي يشغل الأنظمة التكنولوجية ؟	الطاقة

س	3	الجدول 1	المعلمة
ص	36 + 35		أ. فاطمة راشدوه
الوحدة	الوحدة 2 التكنولوجيا وعملية التصميم		
الدرس	أدوات التكنولوجيا		

الجدول 1 موارد المواد

المواد الخام هي المواد في حالتها الطبيعية، وتوجد فوق الأرض أو بداخلها أو في المياه أو الهواء. وتشمل الصخور وخام المعادن والنفط الخام والفحم والرمال والطين والحيوانات والنباتات.

المواد المعالجة هي الموارد الطبيعية التي تم تغييرها إلى شكل أكثر فائدة. وتشمل الأخشاب من الأشجار والجلود من الحيوانات والأحجار من محاجر الصخور. عند النظر إلى المواد المعالجة، يمكنك عادةً تحديد مصدرها.

المواد المصنعة هي مواد تنتج عند تغيير الموارد الطبيعية باستخدام عمليات تقوم بأكثر من مجرد تغيير الحجم أو الشكل. تشمل الأمثلة الجازولين والورق والخرسانة والمعادن.

المواد الاصطناعية يتم تطويرها صناعيًا. وهي تشمل الماس الصناعي والمطاط الصناعي والبلاستيك.

س	3	الجدول 1	المعلمة
ص	35 + 36		أ. فاطمة راشدوه
الوحدة	الوحدة 2 التكنولوجيا وعملية التصميم		
الدرس	أدوات التكنولوجيا		

1- الموادُّ الخامُّ هيَ مَوارِدُ طَبيعِيَّةٌ مَوجُودَةٌ فِي الطَّبيعَةِ ولا يَصنَعها الإنسان. ويُمكِنُ استِخدامُها مُباشَرةً أو لِتصنِيعِ مَوادَّ أُخرَى.

أمثلةٌ: الحيواناتُ – النَّباتاتُ – الرَّملُ – الماءُ – الصُّخورُ – الفحمُ.

2- الموادُّ المُعالَجةُ هيَ الموارِدُ الطبيعيَّة الَّتي تمَّ تَغييرُها إلى مُنتجٍ آخَرَ، ويُمْكِنُكَ تَحديدُ مَصدرِ المادَّةِ.

أمثلةٌ:

- الصُّوفُ مِنَ الخِرافِ
- الخشبُ مِنَ الأشجارِ
- أحجارُ البناءِ مِنَ الصُّخورِ

3- الموادُّ المُصنَّعةُ هي مواردُ طبيعيَّةٌ خَضعَت لِعمليَّاتٍ عَديدَةٍ، وتَمتَلِكُ خَصائِصَ مُختَلِفةً عَنْ مَصدَرِها الأَصلِيِّ.

أمثلة: الجازولينُ – الورقُ – الزُّجاجُ.

4- الموادُّ الاصطناعيَّةُ هيَ موادٌّ يَصنَعُها الإنسانُ، ولا يُمْكِنُ إيجادُها في الطَّبيعةِ، وعادةً ما تُصنعُ باستخدامِ العمليَّاتِ الكيميائيَّةِ.

أمثلة:

- المطَّاطُ الصِّناعيُّ
- الماس الصناعي
- البلاستيكُ

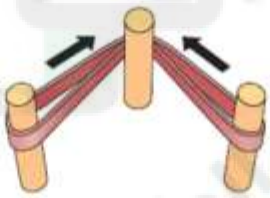
م	السؤال	الاجابة
1	❖ موارد المواد توجد في لعبة بلاستيكية ؟	المواد الاصطناعية
2	❖ هي القدرة على إحداث تغيير ؟	الطاقة
3	❖ ليس من المواد المصنعة ؟	النفط الخام

س	4	الجدول 2	المعلمة
ص	42 + 43		أ. فاطمة راشدوه
الوحدة	الوحدة 2 التكنولوجيا وعملية التصميم		
الدرس	المواد وخواصها		

الجدول 2 الخواص الميكانيكية

القوة: يتم تحديد قوة المادة من خلال مدى تحملها للقوى المختلفة مثل الشد والضغط والقص والانثناء.

الليونة: الليونة هي قدرة المادة على التمدد خارج نطاق شكلها ثم العودة لشكلها الأصلي.



الصلابة: يتم تحديد صلابة المادة بقدرتها على تحمل الخدوش والانبعاج والقطع.

المرونة: ويُقصد بهذا الخاصية القدرة على مقاومة الانكسار نتيجة الانثناء.

س	4	الجدول 2	المعلمة
ص	42 + 43		أ. فاطمة راشدوه
الوحدة	الوحدة 2 التكنولوجيا وعملية التصميم		
الدرس	المواد وخواصها		

م	السؤال	الاجابة
1	❖ هي خاصية يمكن ملاحظتها أو قياسها دون تغيير هوية المادة.	الخاصية الفيزيائية
2	❖ قدرة المادة أو عدم قدرتها على الاتحاد مع مادة جديدة أو أكثر أو التحول إليها.	الخاصية الكيميائية
3	❖ هي خواص تحدد كيفية استجابة المادة للقوة.	الخاصية الميكانيكية
4	❖ خاصية ميكانيكية تحدد قدرة المادة على مقاومة الأشياء ؟	المرونة

س	5 الشكل 10	المعلمة
ص	44	أ. فاطمة راشدوه
الوحدة	الوحدة 2 التكنولوجيا وعملية التصميم	
الدرس	المواد وخواصها	

س	5 الشكل 10	المعلمة
ص	44	أ. فاطمة راشدوه
الوحدة	الوحدة 2 التكنولوجيا وعملية التصميم	
الدرس	المواد وخواصها	

م	السؤال	الاجابة
1	❖ هي مواد طبيعية أو صناعية تتكون من سلاسل طويلة من الجزيئات الصغيرة المتكررة التي تسمى المونومرات.	البوليمرات
2	❖ من أين يمكن تصنيف المواد؟	حسب أصلها
3	❖ أي من المواد التالية تُعد من المواد العضوية؟	الخشب والطين
4	❖ يُستخدم الخشب في صناعة ؟	الأثاث وبناء المنازل
5	❖ من أمثلة البوليمرات الطبيعية ؟	البروتينات
6	❖ ما سبب شيوع استخدام المواد البلاستيكية؟	لأنها خفيفة الوزن ومتينة ومقاومة للماء
7	❖ أي من الخصائص التالية لا تنطبق على البلاستيك؟	قابلة للصدأ

س	6	الشكل 11 ، 12	المعلمة
ص	46 + 45		أ. فاطمة راشدوه
الوحدة	الوحدة 2 التكنولوجيا وعملية التصميم		
الدرس	المواد وخواصها		

الشكل 11 يمكن استخدام الفولاذ المقاوم للصدأ داخل جسم الإنسان لأنه لا يتفاعل مع سوائل الجسم. تم تثبيت مسمار جراحي بعظم الفخذ المكسور للمساعدة في الشفاء.

الشكل 12 كانت مواد الخزفيات القديمة تُصنع من الطين الذي يتم تسخينه للوصول إلى مادة قوية وصلبة.

س	6 الشكل 11 ، 12	المعلمة
ص	46 + 45	أ. فاطمة راشدوه
الوحدة	الوحدة 2 التكنولوجيا وعملية التصميم	
الدرس	المواد وخواصها	

م	السؤال	الاجابة
1	❖ هي مزيج من مادتين أو أكثر تشكل إحداهما طبقة داخل الأخرى.	المادة المؤلفة
2	❖ هي مزيج من فلزين أو أكثر .	السبيكة
3	❖ أنواع المواد يستخدمها الطبيب لاستبدال العظام المكسورة أو إصلاحها ؟	السبائك

س	7	الشكل 13	المعلمة
ص	53 + 52		أ. فاطمة راشدوه
الوحدة	الوحدة 2 التكنولوجيا وعملية التصميم		
الدرس	عملية التصميم		

الشكل 13 ساهمت مضخة الأنسولين في تحسين جودة حياة الكثير من الناس.

س	7 الشكل 13	المعلمة
ص	52 + 53	أ. فاطمة راشدوه
الوحدة	الوحدة 2 التكنولوجيا وعملية التصميم	
الدرس	عملية التصميم	

م	السؤال	الاجابة
1	❖ ما الهدف من الابتكار في عملية التصميم؟	إنتاج أفكار تساعد على حل مشكلة أو تلبية حاجة
2	❖ من الذي يحول الأفكار المبتكرة إلى منتجات مفيدة؟	المهندس
3	❖ ما الدور الذي يلعبه الشكل الخارجي في تصميم المنتجات؟	يساعد في جذب المستهلكين وتحسين الاستخدام
4	❖ أي من التالي مثال على الابتكار في المجال الطبي ؟	جهاز ضخ الأنسولين
5	❖ ما العلاقة بين الابتكار والهندسة في عملية التصميم؟	الابتكار يولد الفكرة، والهندسة تحققها عملياً
6	❖ القدرة على الوصول للنتيجة المطلوبة بأقل مجهود وإهدار ممكن للموارد ؟	الكفاءة

س	8	الجدول 3	المعلمة
ص	58 + 57 + 56		أ. فاطمة راشدوه
الوحدة	الوحدة 2 التكنولوجيا وعملية التصميم		
الدرس	عملية التصميم		

أي معطف هو الاختيار الأفضل ؟ المعطف 1

الجدول3
مخطط بيو:معاييرالمعطف

	التكلفة	اللون	التدفئة	طولالمعطف	الإجمالي
معطف1	+1	+1	+1	−1	+2
معطف2	0	0	0	0	0
معطف3	−1	+1	0	−1	−1

م	السؤال	الاجابة
1	❖ أسلوب لحل المشكلات يتضمن مشاركة الأفراد بأفكارهم دون الخوف من الانتقاد.	العصف الذهني
2	❖ هو طريقة يتم استخدامها للمقارنة بين الخيارات أو الحلول.	مخطط بيو
3	❖ هو نموذج متكامل يستخدم لاختبار منتج جديد .	النموذج التجريبي

س	8	الجدول 3	المعلمة
ص	58 + 57 + 56		أ. فاطمة راشدوه
الوحدة	الوحدة 2 التكنولوجيا وعملية التصميم		
الدرس	عملية التصميم		

م	السؤال	الاجابة
1	❖ ما أول خطوة يقوم بها المصمم عند البدء في العمل على حل مشكلة ما؟	البحث عن المعلومات وتطوير الحلول
2	❖ ما الهدف من البحث عن المعلومات قبل التصميم؟	لفهم المشكلة وجمع الأفكار والحلول الممكنة
3	❖ ما المقصود بالنموذج التجريبي؟	نموذج مصغر يُستخدم لاختبار الفكرة قبل تنفيذها
4	❖ ما الهدف من اختبار العوامل وتقييمها أثناء التصميم؟	ما الهدف من اختبار العوامل وتقييمها أثناء التصميم؟
5	❖ ماذا يُقصد بالإنتاج النهائي؟	ماذا يُقصد بالإنتاج النهائي؟
6	❖ لماذا يُعد عرض النتائج ومشاركة التوصيات خطوة مهمة بعد الانتهاء من التصميم؟	لتبادل الخبرات وتحسين العمل المستقبلي

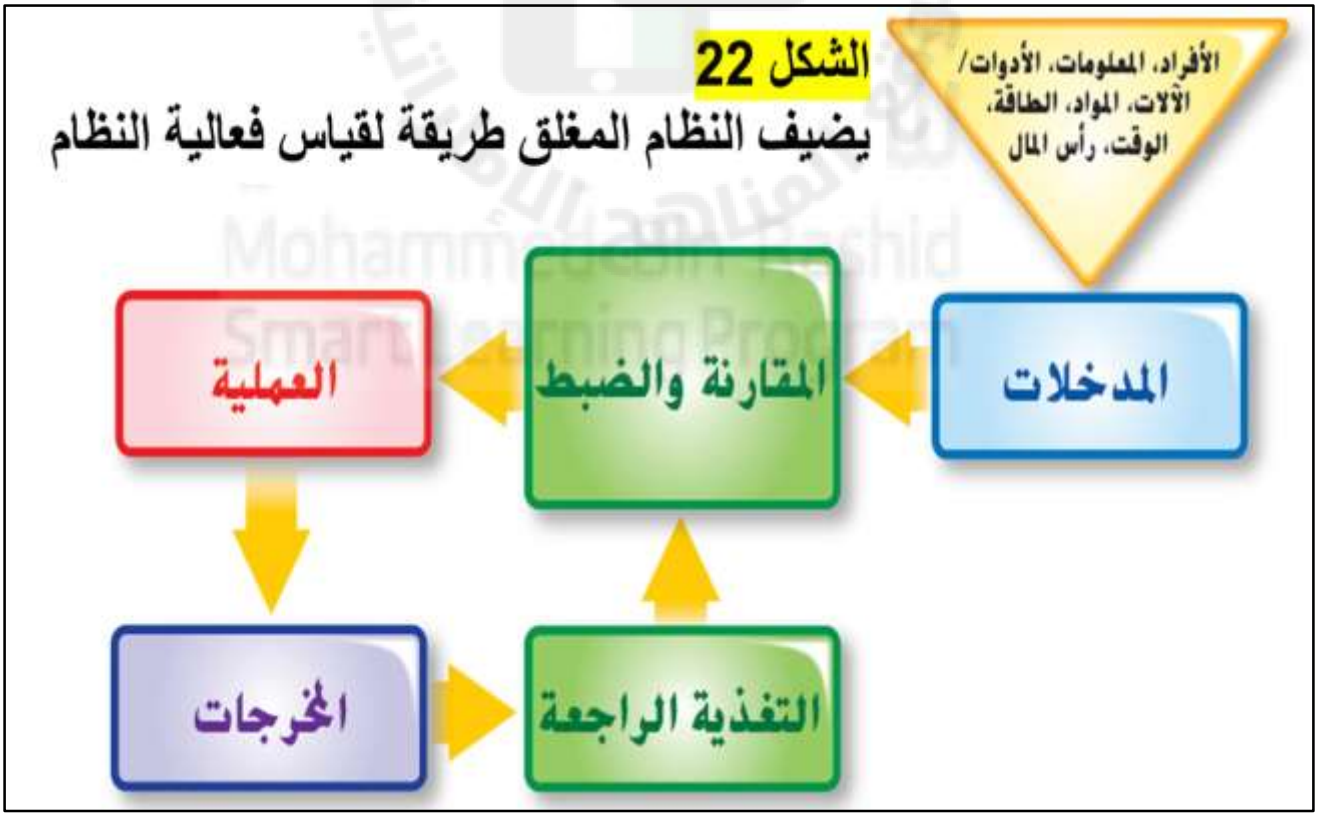
س	9 الأشكال 21 + 22	المعلمة
ص	65 + 66 + 67 + 68	أ. فاطمة راشدوه
الوحدة	الوحدة 2 التكنولوجيا وعملية التصميم	
الدرس	الأنظمة التكنولوجية	

الشكل 21

كثيراً ما يمثل الأشخاص الأنظمة في رسم تخطيطي لتركيز انتباههم على مشروع معين.

الشكل 22

يضيف النظام المغلق طريقة لقياس فعالية النظام



س	9 الأشكال 21 + 22	المعلمة
ص	65 + 66 + 67 + 68	أ. فاطمة راشدوه
الوحدة	الوحدة 2 التكنولوجيا وعملية التصميم	
الدرس	الأنظمة التكنولوجية	

م	السؤال	الاجابة
1	❖ هي أنظمة صغيرة ضمن الأنظمة الأكبر.	الأنظمة الفرعية
2	❖ أحواض الاستحمام والمواقد وإشارات المرور أمثلة على النظام المفتوح.	النظام المفتوح
3	❖ هي الموارد والأفكار والأنشطة التي تحدد ما يجب إنجازه.	المدخلات
4	❖ هي تحويل الأفكار أو الأنشطة إلى منتجات من خلال استخدام الآلات والقوى العاملة.	العملية
5	❖ هي ناتج النظام.	المخرجات
6	❖ هي جزء من النظام يقيس ناتج النظام ويتحكم فيه.	التغذية الراجعة
7	❖ هو نظام يتضمن طريقة آلية للتحكم في مخرجاته أو قياسها.	النظام المغلق
8	❖ مثال للأنظمة المغلقة ؟	نظام التدفئة في حوض الأسماك
9	❖ في شركة المطاط ماذا يطلق على الإطارات ؟	المخرجات
	❖ التسلسل المعتاد للنظام المفتوح ؟	المدخلات – العملية - المخرجات

س	10 الشكل 23	المعلمة
ص	69 + 70 + 71	أ. فاطمة راشدوه
الوحدة	الوحدة 2 التكنولوجيا وعملية التصميم	
الدرس	الأنظمة التكنولوجية	

س	10	الشكل 23	المعلمة
ص	69 + 70 + 71		أ. فاطمة راشدوه
الوحدة	الوحدة 2 التكنولوجيا وعملية التصميم		
الدرس	الأنظمة التكنولوجية		

م	السؤال	الاجابة
1	❖ هو جهاز يتطلب وجود مستخدم لتشغيله.	عنصر التحكم اليدوي
2	❖ هو جهاز يمكن برمجته للتشغيل بدون تدخل بشري.	عنصر التحكم الآلي
3	❖ هو طريقة لتقدير التأثير البيئي للمنتج خلال حياته بالكامل؟	تحليل دورة الحياة
4	❖ جهاز ضبط الزمن في فرن الميكرويف مثال على ؟	عنصر التحكم اليدوي
5	❖ أي أجزاء تحليل دورة حياة المنتج يتضمن إيجاد استخدام آخر للمنتج ؟	إعادة تدوير المنتج
6	❖ في أي مرحلة يتم استخدام المواد الخام والطاقة؟	التصنيع
7	❖ ما الهدف من تحليل دورة حياة المنتج؟	تقليل الأثر البيئي للمنتج
8	❖ تتمثل أهمية التحليل البيئي للمنتج في ؟	تحديد تأثيره على البيئة خلال كل المراحل
9	❖ يتم التخلص من المنتج عادةً عن طريق؟	إعادة التدوير أو الحرق أو الردم
10	❖ ما الذي يساعدنا عليه تحليل دورة الحياة؟	فهم العلاقات بين الموارد الطبيعية واستهلاك الطاقة والنفايات
11	❖ ما معنى "عناصر التحكم الحرجة؟	نقاط يجب مراقبتها لتقليل مخاطر التسمم

س	10 الشكل 23	المعلمة
ص	69 + 70 + 71	أ. فاطمة راشدوه
الوحدة	الوحدة 2 التكنولوجيا وعملية التصميم	
الدرس	الأنظمة التكنولوجية	

م	السؤال	الاجابة
1	❖ ما المقصود بالحصول على الموارد الطبيعية في كرة القدم؟	جمع المواد الخام المختلفة لصنعها
2	❖ ماذا يحدث في مرحلة معالجة المواد؟	معالجة المواد الخام قبل الاستخدام
3	❖ ماذا نستخدم بكثرة خلال تصنيع المنتج؟	الطاقة
4	❖ ماذا يتم في مرحلة النقل/البيع/التوزيع؟	نقل الكرة من المصنع إلى الأسواق والمستهلكين
5	❖ ما الذي يحدث في مرحلة استخدام المنتج؟	قيام اللاعبين باستخدام الكرة في الألعاب
6	❖ ماذا يعني التخلص من المنتج؟	رمي الكرة أو إعادة تدويرها بعد نهاية عمرها
7	❖ أي مرحلة تستهلك أكبر كمية من الطاقة؟	التصنيع

استيعاب المفاهيم الرئيسة

1. أي الموارد التكنولوجية هو مصدر القوة الذي يشغّل الأنظمة التكنولوجية؟

C -1

A. الأشخاص
B. الأدوات
C. الطاقة
D. رأس المال

2. أي المصطلحات يوفر معلومات حول كيفية تقليل الأثر البيئي للمنتج؟

C -2

A. النظام المفتوح
B. النظام المغلق
C. تحليل دورة الحياة
D. مخطط بيو

استخدم مخطط عملية التصميم للإجابة عن السؤالين 3 و 4.

3. في أي خطوات عملية التصميم يمكن استخدام مخطط بيو؟

C -3

A. الخطوة 1
B. الخطوة 3
C. الخطوة 4
D. الخطوة 5

4. ما الخطوة النموذجية التالية بعد إنشاء النموذج التجريبي؟

D -4

A. العصف الذهني
B. التصنيع
C. البيع
D. الاختبار

5. الضرب هو نظام فرعي من

B -5

A. القسمة
B. الرياضيات
C. الطرح
D. الجغرافيا

6. ما التسلسل المعتاد للنظام المفتوح؟

A -6

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

7. أي أنواع موارد المواد تمثل الشكل أعلاه؟

A -7

A. المواد المُصنعة
B. المواد المعالجة
C. المواد الخام
D. المواد الاصطناعية

8. أي الخواص الميكانيكية تحدد قدرة المادة على مقاومة الانثناء؟

B -8

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

9. أي أجزاء تحليل دورة حياة المنتج يتضمن إيجاد استخدام آخر للمنتج؟

D -9

A. معالجة المواد
B. تصنيع المنتج
C. استخدام المنتج
D. إعادة تدوير المنتج

10. في المدينة الكبيرة، هناك العديد من وسائل التنقل. هناك الحافلات والقطارات وسيارات التاكسي. جميعها أجزاء من نظام المواصلات الشامل بالمدينة. بِمَ تسمي هذه الأجزاء الصغيرة ضمن نظام المواصلات الكبير؟

B -10

A. النظام
B. النظام الفرعي
C. النظام المفتوح
D. النظام المغلق

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

A -11

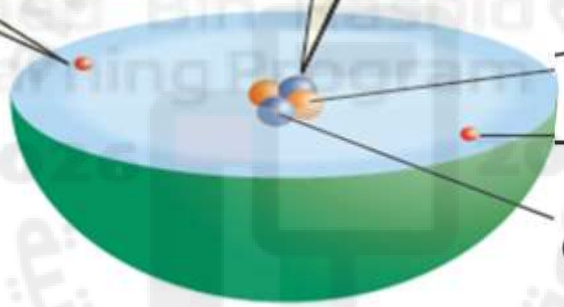
A. السبائك
B. الخزفيات
C. المؤلفة
D. البوليمرات

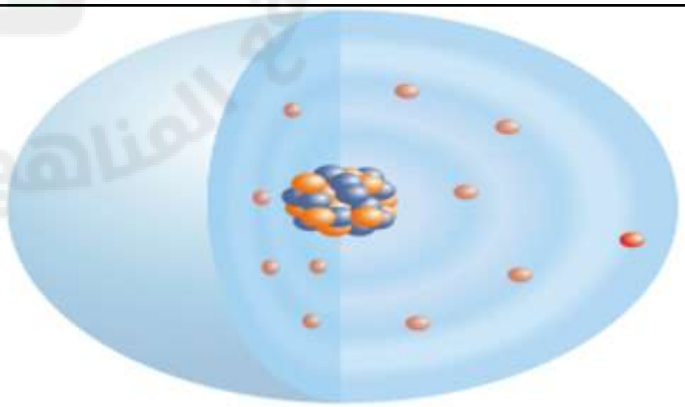
س	11	الأشكال 12، 13	المعلمة
ص	100 + 99 + 98		أ. فاطمة راشدوه
الوحدة	الوحدة 3 المادة والذرات		
الدرس	بنية الذرة		

الشكل 12 لكلّ الذَّرات نواة موجبة الشحنة، محاطة بإلكترون واحد أو أكثر.

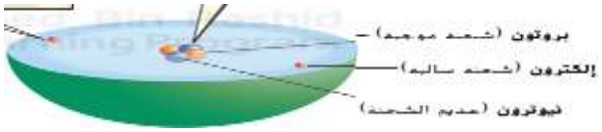
كلّ كتلة الذرّة تقريبًا موجودة في نواتها. إنّ كتلة البروتون أقل بقليل من كتلة النيوترون

تبلغ كتلة الإلكترون حوالي 1/1,800 من كتلة البروتون أو النيترون فحسب.





الشكل 13 للإلكترونات التي تقع بعيدًا عن النواة طاقة أكبر.

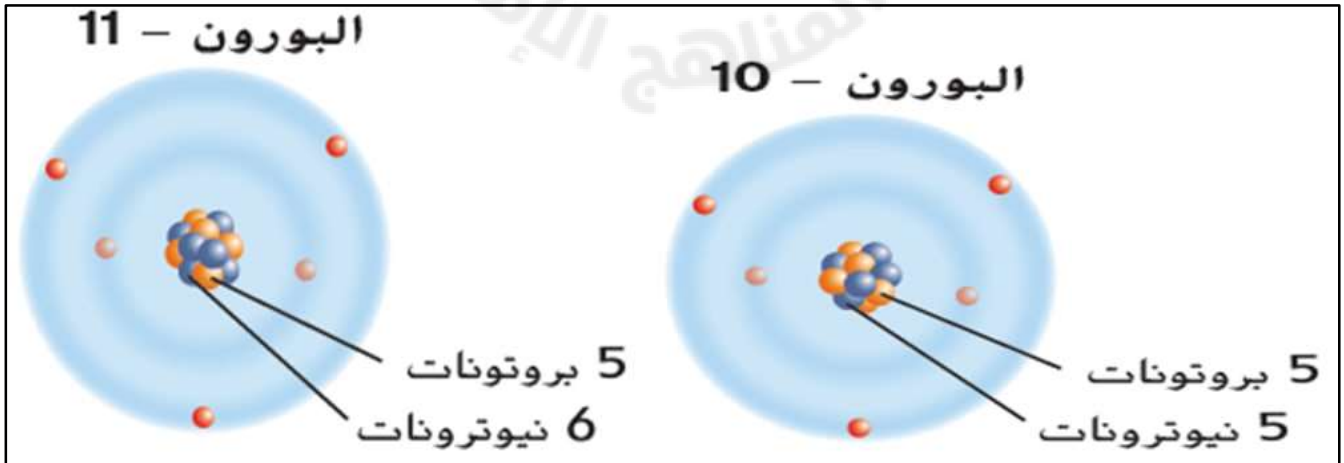
م	السؤال	الاجابة
1	❖ ما عدد البروتونات والنيترونات في الذرة ؟ 	بروتونات والكترونان

س	11 الأشكال 12، 13	المعلمة
ص	98 + 99 + 100	أ. فاطمة راشدوه
الوحدة	الوحدة 3 المادة والذرات	
الدرس	بنية الذرة	

م	السؤال	الاجابة
1	❖ هي منطقة في وسط الذرة تحتوي على معظم كتلتها وتتكون من نوعين من الجسيمات البروتونات والنيوترونات.	النواة
2	❖ هو جسيم موجب الشحنة موجود في نواة الذرة	البروتون
3	❖ هو جسيم متعادل الشحنة موجود في نواة الذرة.	النيوترون
4	❖ هو جسيم سالب الشحنة يشغل حيزاً في الذرة من الخارج.	الإلكترون
5	❖ هي منطقة تحيط بنواة الذرة حيث يوجد على الأرجح إلكترون واحد أو أكثر.	سحابة الإلكترونات
6	❖ الوصف الأمثل لسحابة إلكترونات ؟	حيز فارغ بمعظمه على جسيمات صغيرة مشحونة
7	❖ ما الذي يقع خارج نواة الذرة ؟	الإلكترون
8	❖ خاصية لكل الذرات ؟	نواة موجبة الشحنة
9	❖ أين يوجد معظم كتلة الذرة ؟	في النواة
10	❖ ما عدد البروتونات الموجودة في نواة ذرة عنصر عدده الذري يساوي 12 ؟	12

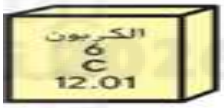
س	12	الأشكال 15 ، 16	المعلمة
ص	101 + 102		أ. فاطمة راشدوه
الوحدة	الوحدة 3 المادة والذرات		
الدرس	بنية الذرة		

الشكل 15 إنّ العدد الذري هو عدد البروتونات الموجودة في كل ذرة من العنصر.

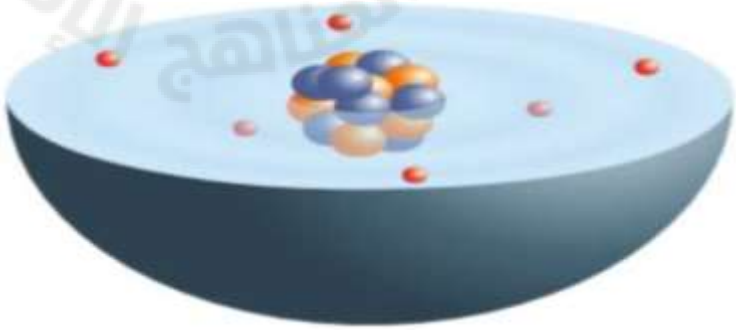


الشكل 16 إنّ البورون 10- والبورون 11- هما نظيران. لهما العدد نفسه من البروتونات ولكنهما مختلفان من حيث عدد النيوترونات.

س	12	الأشكال 15 ، 16	المعلمة
ص	101 + 102		أ. فاطمة راشدوه
الوحدة	الوحدة 3 المادة والذرات		
الدرس	بنية الذرة		

م	السؤال	الاجابة
1	❖ عدد البروتونات في نواة ذرة العنصر.	العدد الذري
2	❖ هو واحدة أو اثنين من ذرات عنصر ما. لديها العدد نفسه من البروتونات ولكنها تختلف من حيث عدد النيوترونات.	النظير
3	❖ ذرة لها شحنة كونها اكتسبت أو فقدت إلكترونات.	الأيون
4	❖ ما عدد الإلكترونات الموجودة في ذرة غير مشحونة من الكربون ؟ 	6
5	❖ يعد كل من البورون – 10 والبورون – 11 نظيران لهما العدد نفسه من البروتونات ولكنهما مختلفان من حيث عدد	النيوترونات
6	❖ أي مما يلي صحيحاً بخصوص كربون – 12 مقارنة بكربون – 13 ؟	كربون – 13 فيه نيترونات أكثر
7	❖ ما أوجه الاختلاف بين فلور – 19 والفلور – 20	يحتوي الفلور – 20 على نيترون واحد أكثر من الفلور – 19

س	12	الأشكال 15 ، 16	المعلمة
ص	101 + 102		أ. فاطمة راشدوه
الوحدة	الوحدة 3 المادة والذرات		
الدرس	بنية الذرة		

م	السؤال	الاجابة
1	<table><tr><th></th><th>عدد البروتونات</th><th>عدد النيوترونات</th><th>عدد الإلكترونات</th></tr><tr><td>A</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td></tr><tr><td>B</td><td>8</td><td>9</td><td>8</td></tr><tr><td>C</td><td>8</td><td>10</td><td>10</td></tr><tr><td>D</td><td>11</td><td>12</td><td>10</td></tr></table> 1) أي من الذرات هي الذرة موجبة الشحنة (أيون موجب)؟ 2) أي من الذرات هي الذرة سالبة الشحنة (أيون سالب)؟ 3) أي الذرات هي نظائر؟	1- D 2- C 3- A ،B ،C
2	1) كيف تؤدى إضافة الكترون الى تغير ذرة الكربون ؟ 2) كيف تؤدي إضافة بروتون الى تغير ذرة الكربون ؟ 3) كيف تؤدي إضافة نيترون الى تغير ذرة الكربون ؟ 	1) تصبح أيون كربون 2) تؤدي الى تغير هوية الذرة وتصبح ذرة نيتروجين بدلاً منها. 3) تصبح نظير كربون
3	❖ ما العدد الذري لذرة لها إلكترونان وثلاثة بروتونات وأربعة نيوترونات ؟	3
4	❖ الوحدة البنائية للمادة ؟	الذرة

استيعاب المفاهيم الرئيسة

B -3

D -4

B -5

C -6

C -7

C -8

A -9

3. أي مما يلي هو خاصية لكل الذرات؟
   A. إلكترونات أكثر من البروتونات
   B. نواة موجبة الشحنة
   C. سحابة إلكترونات موجبة الشحنة
   D. عدد متماثل من البروتونات والنيوترونات

4. أي مما يلي هو اسم آخر للمحلول؟
   A. العنصر
   B. المركّب
   C. الخليط غير المتجانس
   D. الخليط المتجانس

5. أيّ مما يلي يمكنك على الأرجح فصله إلى أجزائه المكوّن منها باستخدام مصفاة؟
   A. خليط غير متجانس مكوّن من مادتيْن سائلتيْن
   B. خليط غير متجانس مكوّن من مادتيْن صلبتيْن
   C. خليط متجانس مكوّن من مادتيْن سائلتيْن
   D. خليط متجانس مكوّن من مادتيْن صلبتيْن

6. أين يوجد معظم كتلة الذرة؟
   A. في الإلكترونات
   B. في النيوترونات
   C. في النواة
   D. في البروتونات

7. أي ممّا يلي هو الوصف الأمثل لسحابة إلكترونات؟
   A. منطقة من جسيمات مشحونة لها حد ثابت
   B. إلكترونات في مسار ثابت حول النواة
   C. حيز فارغ يحتوي بمعظمه على جسيمات صغيرة مشحونة
   D. كتلة صلبة للشحنة حول النواة

8. أي مما يلي يُعدّ صحيحًا بخصوص كربون -12 مقارنة بكربون -13؟
   A. كربون -12 فيه نيوترونات أكثر.
   B. كربون -12 فيه بروتونات أكثر.
   C. كربون -13 فيه نيوترونات أكثر.
   D. كربون -13 فيه بروتونات أكثر.

9. 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

س	13	الجدول 1	المعلمة
ص	117 + 118 + 119		أ. فاطمة راشدوه
الوحدة	الوحدة 4 المادة : الخواص والتغيرات		
الدرس	المادة وخواصها		

الجدول 1 المواد الصلبة والسائلة والغازية

الصلبة

لا يتغيّر شكل وحجم المواد الصلبة مثل الصخور بغض النظر عما إذا كانت داخل وعاء أو خارجه.

س= أي العبارات التالية تصف الشكل أدناه ؟

ج= لا يتغير شكل وحجم المواد الصلبة

السائلة

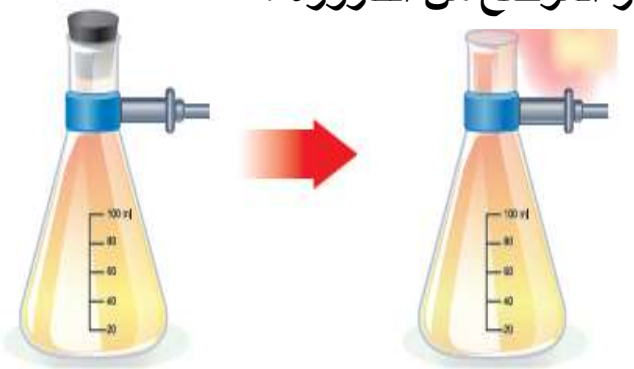
يتغيّر شكل المادة السائلة مثل عصير الفاكهة في حال نقلها من وعاء إلى آخر. لكنّ حجمها لا يتغيّر.

س= ما السبب في وضع السائل الموضح في حاويتين بحجمين مختلفين ؟

ج= لتوضيح أن الشكل يتغير لكن الحجم لا يتغير

الغازية

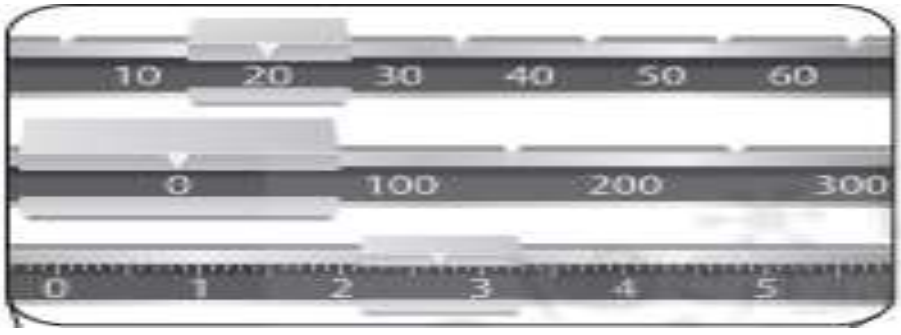
يتغيّر شكل وحجم المادة الغازية، مثل ثاني أكسيد النيتروجين، في حال نقلها من وعاء إلى آخر. وإذا لم يتم إغلاق الوعاء، فينتشر الغاز خارجه.



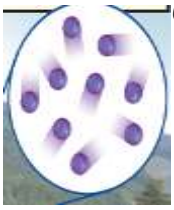
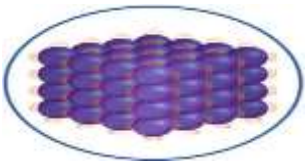
س= ما السبب في تسرب الغاز الموضح من القارورة ؟

ج= لتوضيح أن حجم وشكل الغاز يتغيران لملائمة حاويته

المعلمة	الجدول 1	13	س
أ. فاطمة راشدوه		117 + 118 + 119	ص
		الوحدة 4 المادة : الخواص والتغيرات	الوحدة
		المادة وخواصها	الدرس

م	السؤال	الاجابة
1	❖ هي حالة مادة لها شكل وحجم محددان.	الحالة الصلبة
2	❖ هي حالة للمادة لها حجم محدد لكن ليس لها بشكل محدد.	الحالة السائلة
3	❖ يتغير شكل الغاز وحجمه على حد سواء بناء على حجم وشكل الحاوية الموجود فيها.	الحالة الغازية
4	❖ ما وجه الاختلاف بين جسيمات المادة الغازية وجسيمات المادة السائلة ؟	تتحرك بمعدل أبطأ
5	❖ ما مقدار الكتلة الذي يشير اليها الميزان ؟	135 g
6	❖ ما كتلة المادة الموجودة على الميزان ؟ 	22.7 g

المعلمة	الجدول 1	13	س
أ. فاطمة راشدوه		119 + 118 + 117	ص
		الوحدة 4 المادة : الخواص والتغيرات	الوحدة
		المادة وخواصها	الدرس

م	السؤال	الاجابة
1	❖ أي مما يلي يصف الجسيمات الموجودة في مادة كيميائية والتي ليس لها حجم أو شكل محددان ؟	إن الجسيمات متباعدة وتتحرك بحرية
2	❖ تهتز جسيمات المادة في كل الاتجاهات دون أن تنتقل من مكان الى أخر في الحالة ؟	الصلبة
3	❖ كيف تؤثر المسافة بين الجسيمات في المادة في قوى التجاذب بين الجسيمات ؟	كلما تقاربت الجسيمات زاد انجذاب بعضها الى بعض
4	❖ أي مما يلي خاصية محددة لكل الأجسام الصلبة ؟	لها شكل وحجم محددان
5	❖ ماذا يمثل هذا الرسم التخطيطي ❖ ما حالة المادة 	الجسيمات الموجودة في السائل / سائلة
6	❖ حركة جسيمات وقوى التجاذب بالشكل ❖ ما حالة المادة 	جسيمات شديدة التباعد لذا قوى التجاذب ضعيفة جداً جسيمات تتحرك بحرية / غازية
7	❖ حركة جسيمات وقوى التجاذب للمادة بالشكل ❖ ما حالة المادة 	جسيمات قريبة من بعضها لذا قوى التجاذب كبيرة وتهتز الجسيمات / صلبة

المعلمة	الشكل 7	14	س
أ. فاطمة راشدوه		124	ص
		الوحدة 4 المادة : الخواص والتغيرات	الوحدة
		المادة وخواصها	الدرس

الشكل 7 يمكن استخدام خواصّ فيزيائية مثل حالة المادة ودرجة الغليان والمغناطيسية لفصل المخاليط.

الفصل عن طريق حالة المادة

يمكن أن ينساب الماء عبر الثقوب الموجودة في المصفاة لأنّ الماء مادة سائلة. ولا يمكن أن تمرّ المعكرونة عبر المصفاة لأنّها قطع صلبة وطويلة.

الفصل عن طريق المغناطيسية

يمكن فصل برادة الحديد التي تتميز بخاصيّة المغناطيسية عن الرمل باستخدام المغناطيس إذ يجذب المغناطيس برادة الحديد ولا يجذب الرمل.

الفصل عن طريق درجة الغليان

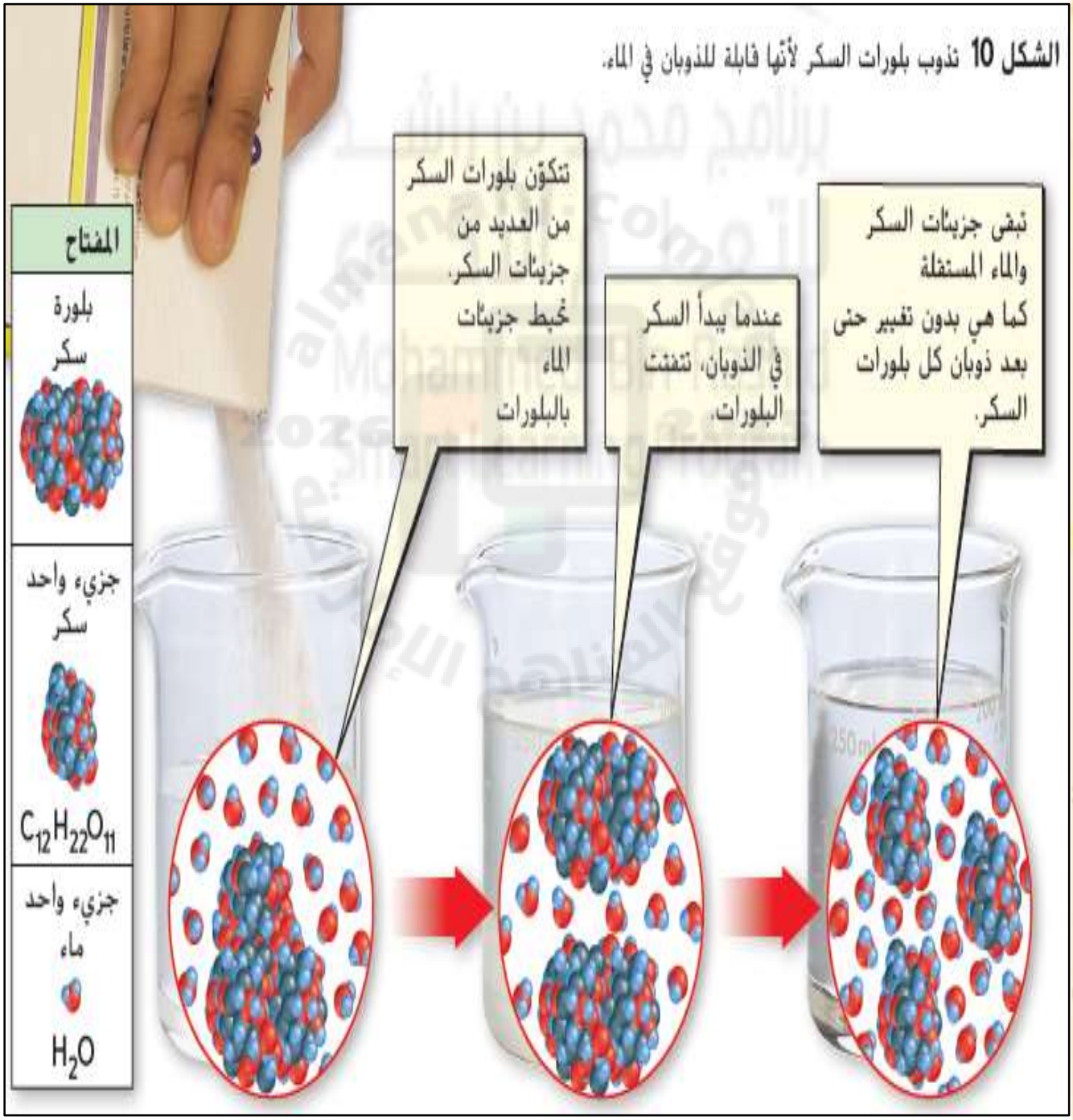
إذا قمت بغَلْي خليط مكوّن من ملح وماء، فسيتحوّل الماء السائل إلى غاز عند وصوله إلى درجة الغليان، ويتبقى الملح.

المعلمة		
أ. فاطمة راشدوه	الشكل 7 14	س
	124	ص
	الوحدة 4 المادة : الخواص والتغيرات	الوحدة
	المادة وخواصها	الدرس

م	السؤال	الاجابة
1	❖ خليط يمكن فصله إلى أجزائه المكون منها باستخدام مصفاة ؟	خليط غير متجانس مكون من مادتين صلبتين
2	❖ كيف يمكن فصل خليط مكون من حجارة وقطع خشبية من الحجم نفسه ؟	بإضافة الماء إلى الخليط وإزالة القطع الخشبية التي تطفو

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

المعلمة		
أ. فاطمة راشدوه	15 الأشكال 10 ، 11 ، 13	س
	131 + 132 + 133 + 134	ص
	الوحدة 4 المادة : الخواص والتغيرات	الوحدة
	المادة وتغيراتها	الدرس



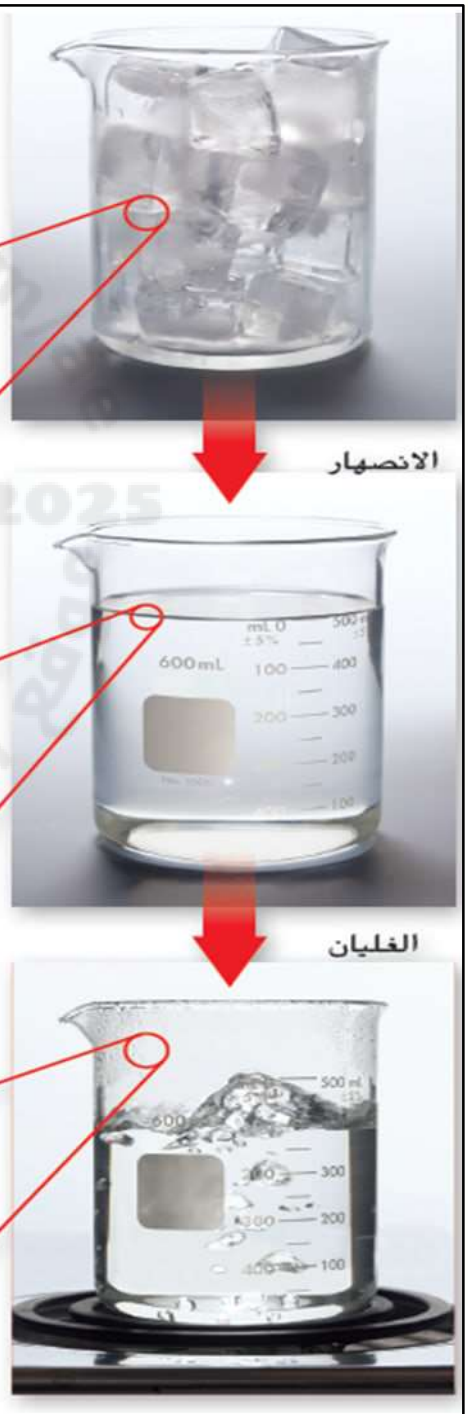
الشكل 10 تذوب بلورات السكر لأنها قابلة للذوبان في الماء.

س	15 الأشكال 10 ، 11 ، 13	المعلمة
ص	131 + 132 + 133 + 134	أ. فاطمة راشدوه
الوحدة	الوحدة 4 المادة : الخواص والتغيرات	
الدرس	المادة وتغيراتها	

الشكل 10

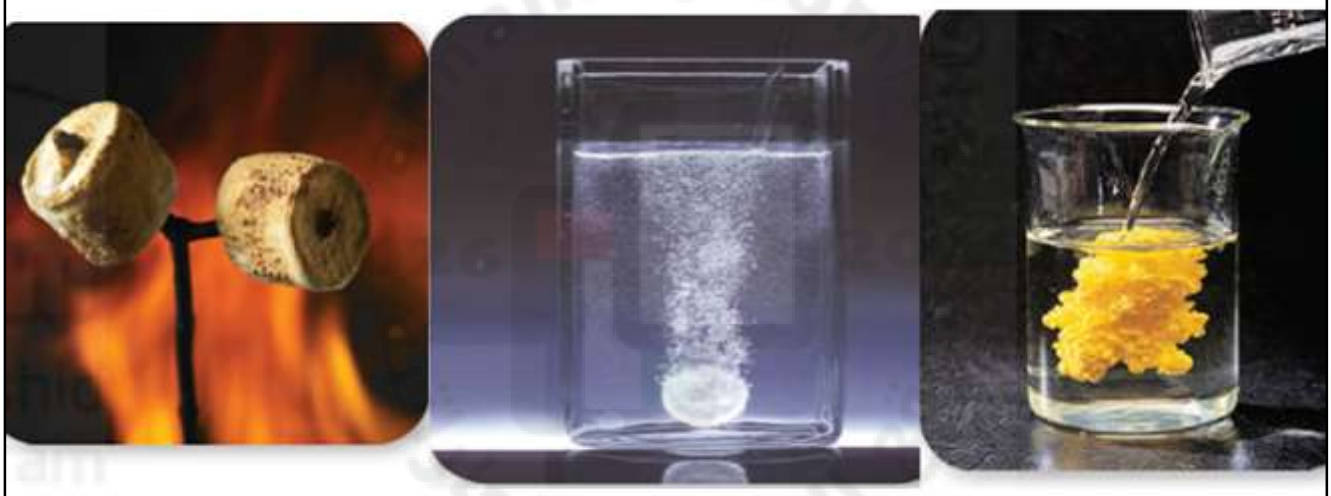
إن المواد التي تكون الثلج (ماء صلب) والماء السائل وبخار الماء (الماء في الحالة الغازية) هي نفسها .

إن تغير المادة من حالة إلى أخرى لا يسبب تغيراً إلا في كمية طاقة الجسيمات والمسافات بينها.



س	15 الأشكال 10 ، 11 ، 13	المعلمة
ص	131 + 132 + 133 + 134	أ. فاطمة راشدوه
الوحدة	الوحدة 4 المادة : الخواص والتغيرات	
الدرس	المادة وتغيراتها	

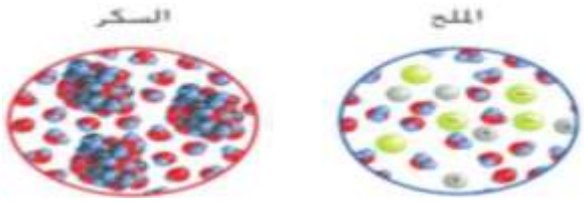
الشكل 13 إنّ تكوّن الغاز وتكوّن الراسب وتغيّر اللون هي كلها مؤشرات على حدوث التغيّر الكيميائي.



تكون راسب تكون فقاعات الغاز تغير اللون

م	السؤال	الاجابة
1	❖ التغير في حجم المادة أو شكلها أو هيئتها أو حالتها الذي لا يغير هوية المادة	التغير فيزيائي
2	❖ هو تغير المادة تتحول خلاله المواد الكيميائية التي تتألف منها المادة.	التغير الكيميائي

المعلمة		
أ. فاطمة راشدوه	س	15 الأشكال 10 ، 11 ، 13
	ص	131 + 132 + 133 + 134
	الوحدة	الوحدة 4 المادة : الخواص والتغيرات
	الدرس	المادة وتغيراتها

م	السؤال	الاجابة
1	❖ أي مما يلي يصف تكون راسب ؟	تتكون مادة صلبة عندما يتم سكب مادة سائلة في لأخرى
2	❖ لا ينتج عن تفاعل كيميائي ؟	الموصلة الكهربائية
3	❖ خاصية كيميائية ؟	قابلة للاشتعال
4	❖ في الشكل اذا قام فتى بخلط الملح بالماء ماذا سوف يحدث لجسيمات الملح؟	تنفصل جسيمات الملح وتختلط بين جسيمات الماء بتوزيع متساوي
5	❖ ما أوجه الشبه بين جسيمات السكر وجسيمات الملح في الشكل ؟	كلاهما مركبان لأنهما عناصر مرتبطة كيميائياً
6	❖ صف الفرق بين جسيمات السكر وجسيمات الملح 	يتحرك كل جسيم سكر خلال الماء ككتلة مع عناصر ملتصقة معا وتتحرك عناصر جسيمات الملح خلال الماء بشكل منفصل

س	16	المعلمة
ص	136	أ. فاطمة راشدوه
الوحدة	الوحدة 4 المادة : الخواص والتغيرات	
الدرس	المادة وتغيراتها	

م	السؤال	الاجابة
1	❖ كتلة المادة تبقى ثابته قبل التفاعل الكيميائي وبعده.	قانون حفظ الكتلة
2	❖ ما الخاصية الكيميائية الموضحة بالصورة ؟	قابلية الصدأ
3	❖ ليس مثالاً على خاصية فيزيائية ؟	القدرة على التفاعل مع الأكسجين
4	❖ كيف يمكنك معرفة أن تكون الفقاعات في الشكل أدناه ليس تغيرا فيزيائياً ؟	لأن المادة الصلبة تتفاعل مع السائل لتكوين الغاز
5	❖ بالإضافة الى تكون الراسب في الشكل ما المؤشر الذي يشير الى تعرض السائلين في الشكل لتغير كيميائي ؟	يختلف لون الراسب عن كل لوني السائلين اللذين تكون منهما

استيعاب المفاهيم الرئيسة

1. 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.

B -1

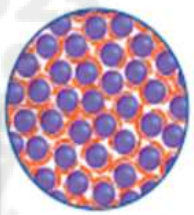
2. أيّ مما يلي هو خاصية كيميائية؟
   A. شديد الاشتعال
   B. كتلة تبلغ 15 kg
   C. نسيج من الصوف
   D. اللون الذهبي

A -2

3. أي خاصية من خواص الجسم التالية تعتمد على مكانه؟
   A. الكثافة
   B. الكتلة
   C. الحجم
   D. الوزن

D -3

4. 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.

B -4

5. أي مما يلي هو تغيّر فيزيائيّ؟
   A. احتراق الغاز الطبيعي
   B. فرم البصل
   C. هضم الغذاء
   D. انفجار الديناميت

B -5

6. 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

B -6

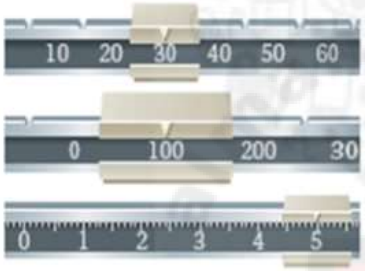
7. أي مما يلي هو تغيّر كيميائيّ؟
   A. غليان الماء
   B. تحوّل لون النحاس إلى الأخضر في الهواء
   C. تجفّد عصير الفاكهة
   D. تقطيع البطاطس إلى شرائح

B -7

8. أي مما يلي سيكون أكثر فائدة في تحديد هوية سائل مجهول؟
   A. الكثافة
   B. الكتلة
   C. الحجم
   D. الوزن

A -8

9. ما مقدار الكتلة الذي يُشير إليها هذا الميزان؟



   A. 35 g
   B. 45 g
   C. 135 g
   D. 145 g

C -9

10. 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

C -10

11. 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.

C -11

الاختيار من متعدد

1. أي مما يلي يصف الجسيمات الموجودة في مادّة كيميائيّة والتي ليس لها حجم أو شكل محددان؟
   A. إنّ الجسيمات قريبة لكن يمكنها التحرك بحرية.
   B. إنّ الجسيمات قريبة ولكن يُمكنها أن الجسيمات لكن تهتز في كل الاتجاهات.
   C. إنّ الجسيمات متباعدة ولا يمكنها الحركة.
   D. إنّ الجسيمات متباعدة وتتحرك بحرية.

D -1

2. أي رسم تخطيطي يُظهر تغيّرًا كيميائيًا؟
   A.

   B.

C -2

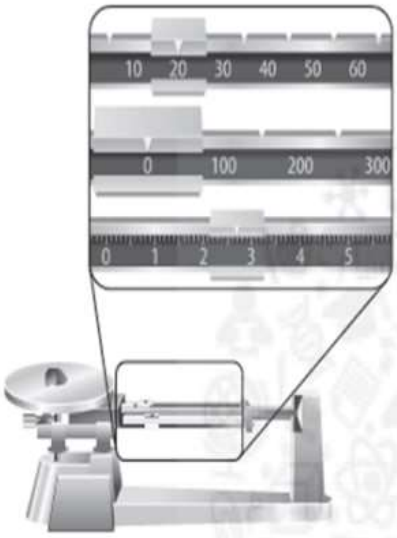
   C.

   D.

C -3

3. 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.

استخدم الرسم التخطيطي التالي للإجابة عن السؤال رقم 4



C -4

B -5

4. ما كتلة المادة الموجودة على الميزان؟
   A. 22 g
   B. 22.5 g
   C. 22.7 g
   D. 30 g

B -6

5. 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.

6. ما أفضل طريقة للفصل بين أجزاء خليط من الرمال والماء وحفظها؟
   A. غليان الخليط وجمع البخار.
   B. سكب الخليط عبر مرشح لا يسمح إلّا بمرور الماء.
   C. إخراج الرمل من الخليط باستخدام ملعقة.
   D. سكب حمض قوي على الخليط لإذابة الرمل.

استخدم الجدول التالي للإجابة عن السؤالين 7 و8.

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

7. بناءً على النتائج التي توصّلت إليها هذه التجربة، ما الذي يمكنك استنتاجه عن تسخين هذه المادة الكيميائية المجهولة؟

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

B -7

8. ما الذي يمكنك استنتاجه حول الحالة الأصلية للمادة الكيميائيّة؟

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

C -8

B -9

9. 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.

س	17	الجدول 1	المعلمة
ص	150 + 151		أ. فاطمة راشدوه
الوحدة	الوحدة 5 الذائبية الحمضية والقاعدية		
الدرس	خواص المحاليل		

الجدول 1 أنواع المحاليل

حالة المحلول	المذيب هو:	يمكن أن يكون المذاب:
صلبة	جسم صلب	**غازًا أو جسمًا صلبًا (يُسمى السبائك)** إنّ هذا الساكسوفون هو محلول صلب مُكوَّن من النحاس الصلب والخارصين الصلب.
سائلة	سائل	**جسمًا صلبًا و/أو سائلًا و/أو غازًا** إنّ الصودا هي محلول سائل من الماء السائل وغاز ثاني أكسيد الكربون والسكر الصلب والمنكهات الأخرى.
غازية	غاز	**غازًا** تحتوي العلامة المضاءة على خليط غازي من غاز الأرغون وغاز الزئبق.

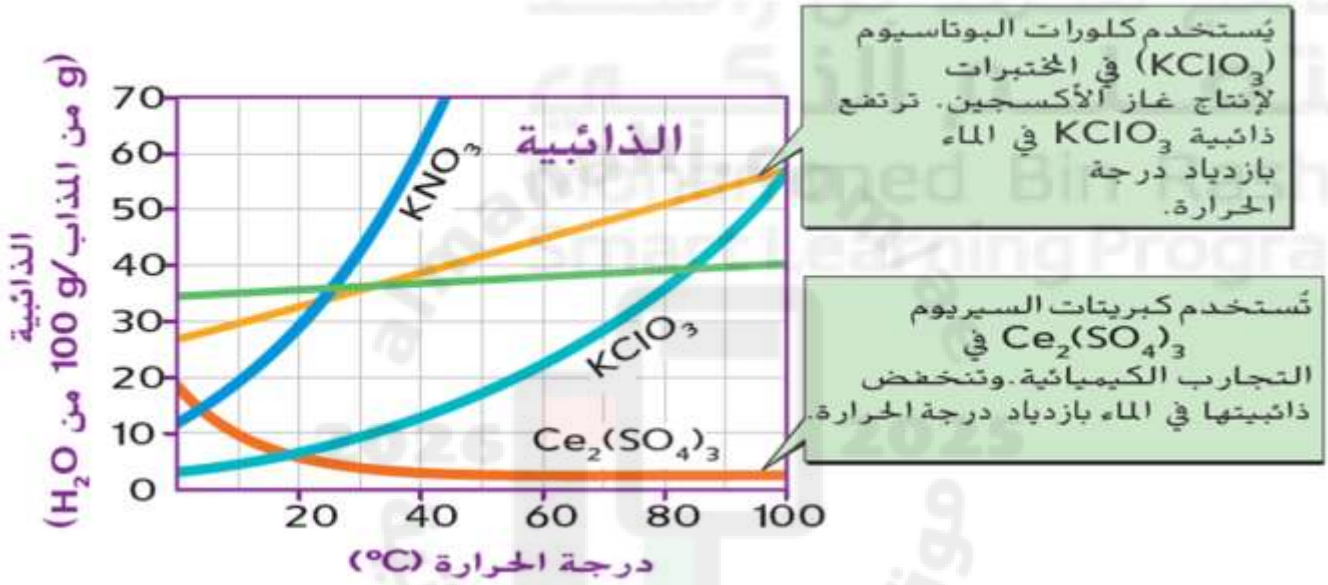
Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program

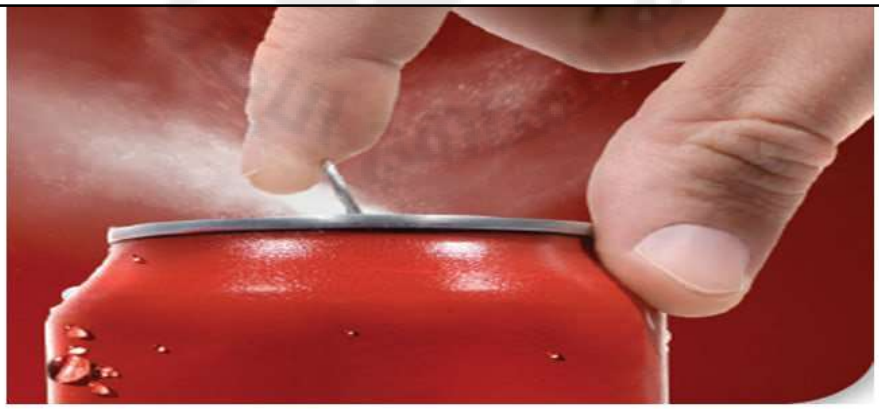
المعلمة	الجدول 1	17	س
أ. فاطمة راشدوه	151 + 150		ص
	الوحدة 5 الذائبية الحمضية والقاعدية		الوحدة
	خواص المحاليل		الدرس

م	السؤال	الاجابة
1	❖ المادة الكيميائية الموجودة بأكبر كمية في محلول ما. ❖ يذيب المذاب وتوجد بكمية أكبر في المحلول.	المذيب
2	❖ هو المادة التي تذوب وتوجد بكمية أقل في المحلول	المذاب
3	❖ أي مما يلي هو خاصية لكل الأجسام الصلبة ؟	جسيمات تهتز في جميع الاتجاهات
4	❖ أفرغت فتاة ملعقة من السكر في كول من الماء الدافئ وحركت الماء إلى أن ذاب السكر وعندما تذوقت الماء لاحظت أنه أصبح الآن حلو المذاق الوصف الصحيح لنوع المادة في الكوب ؟	المحلول

س	18	الأشكال 2 ، 3 ، 4	المعلمة
ص	154 + 155		أ. فاطمة راشدوه
الوحدة	الوحدة 5 الذائبية الحمضية والقاعدية		
الدرس	خواص المحاليل		

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





الشكل 3 تتناسب ذائبية غاز في سائل طرديًا مع ضغط الغاز الموجود في المساحة أعلى المحلول. وعند فتح علبة المياه الغازية، يندفع غاز ثاني أكسيد الكربون إلى خارج المحلول بسبب ضغط الغاز المنخفض داخل العلبة.

س	18	الأشكال 2 ، 3 ، 4	المعلمة
ص	154 + 155		أ. فاطمة راشدوه
الوحدة	الوحدة 5 الذائبية الحمضية والقاعدية		
الدرس	خواص المحاليل		

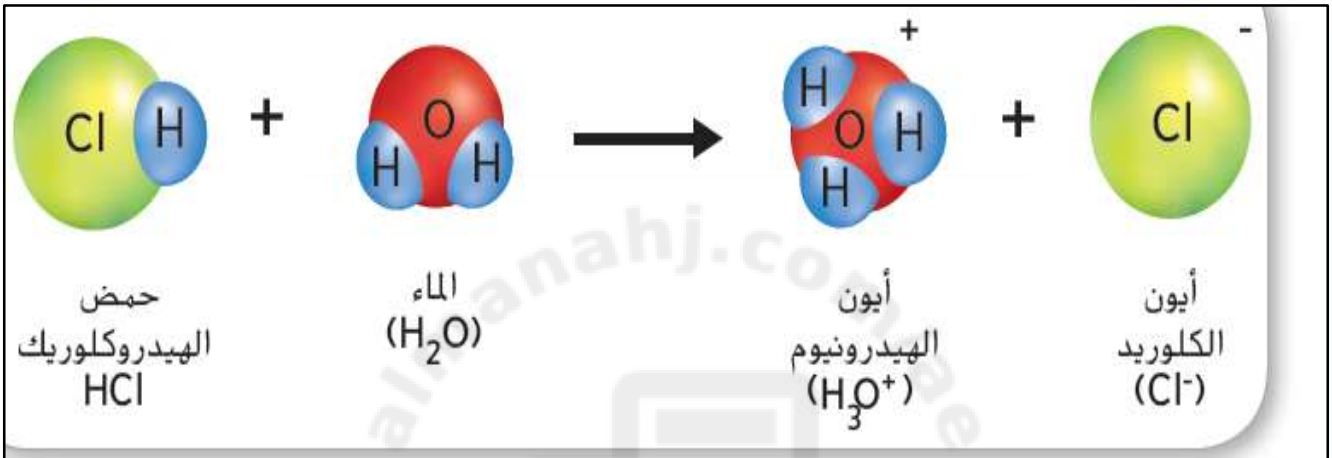
الشكل 4 ثمّة عوامل عديدة يمكنها أن تؤثر في سرعة ذوبان المذاب في محلول ما. مع ذلك، فإنّ الإذابة بسرعة أكبر لن تؤدي بالضرورة إلى كمية أكبر من المذاب.

م	السؤال	الاجابة
1	❖ هو محلول يحتوي على الكمية القصوى من المذاب التي يمكن أن يحتويها المحلول عند درجة حرارة وضغط معينين.	المحلول المشبع
2	❖ المحلول الذي لا يزال بإمكانه إذابة المزيد من المذاب عند درجة حرارة وضغط معينين.	المحلول غير المشبع

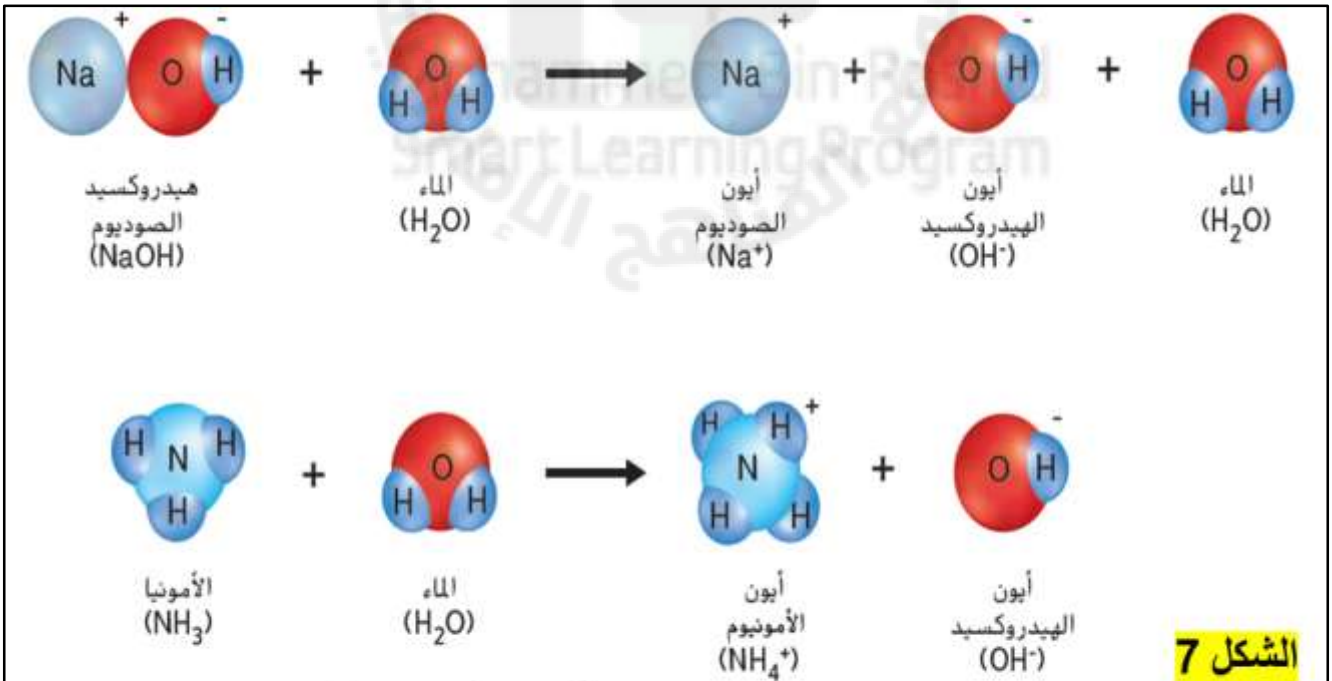
س	18 الأشكال 2 ، 3 ، 4	المعلمة
ص	154 + 155	أ. فاطمة راشدوه
الوحدة	الوحدة 5 الذائبية الحمضية والقاعدية	
الدرس	خواص المحاليل	

م	السؤال	الاجابة
1	❖ ما هي العوامل الثلاثة التي تسرع من ذوبان مذاب في سائل ما ؟	زادة درجة الحرارة – تقليب المحلول – سحق المذاب
2	❖ تريد طالبة أن تسحق الحد الأقصى لكمية السكر التي يمكن أن تذوب في الماء فتسحق السكر ثم تحركه في الماء هل تنجح في ذلك.	لا ، لأن السحق والتحريك لا تزيد من كمية المذاب
3	❖ أفضل وصف لمحلول يجتوي على أقصى كمية ذائبة من المذاب ؟	محلول مشبع
4	❖ كيف يغير ارتفاع الضغط ذائبية أكثر المواد الغازية؟	تجعلها أكثر ذائبية
5	❖ ما العوامل التي تؤثر في الكمية التي يمكن أن تذوب	درجة الحرارة والضغط
6	❖ ما الذي يمكن أن يغير ذائبية مادة صلبة في سائل ؟	زيادة درجة الحرارة
7	❖ المادة الكيميائية الموجودة بأكبر كمية في محلول ما. يذيب المذاب وتوجد بكمية أكبر في المحلول.	المذيب
8	❖ هو المادة التي تذوب وتوجد بكمية أقل في المحلول	المذاب
9	❖ هو محلول يحتوي على الكمية القصوى من المذاب التي يمكن أن يحتويها المحلول عند درجة حرارة وضغط معينين.	المحلول المشبع
10	❖ المحلول الذي لا يزال بإمكانه إذابة المزيد من المذاب عند درجة حرارة وضغط معينين.	المحلول غير المشبع

س	19	الأشكال 6 ، 7	المعلمة
ص	161 + 160		أ. فاطمة راشدوه
الوحدة	الوحدة 5 الذائبية الحمضية والقاعدية		
الدرس	المحاليل الحمضية والقاعدية		



الشكل 6 تُنتج الأحماض، مثل حمض الهيدروكلوريك، أيونات الهيدرونيوم عندما تذوب في الماء



الشكل 7

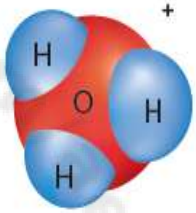
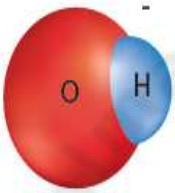
تنتج القواعد مثل هيدروكسيد الصوديوم والأمونيا أيونات الهيدروكسيد عندما تذوب في الماء

س	19 الأشكال 6 ، 7	المعلمة
ص	160 + 161	أ. فاطمة راشدوه
الوحدة	الوحدة 5 الذائبية الحمضية والقاعدية	
الدرس	المحاليل الحمضية والقاعدية	

م	السؤال	الاجابة
1	❖ هو أيون يحمل شحنة موجبة يتكون عندما يذوب حمض في الماء؟	أيون الهيدرونيوم $H3O+$
2	❖ مادة كيميائية تنتج من أيون الهيدرونيوم ($H3O+$) عندما يذوب في الماء ؟	الحمض
3	❖ مادة كيميائية تنتج من أيونات الهيدروكسيد ($OH-$) ؟	القاعدة
4	❖ ما الذي يحدث عند ذوبان الأحماض في الماء؟	تنتج أيونات الهيدرونيوم H_3O^+
5	❖ ما الأيون الناتج عند ذوبان القواعد في الماء؟	^-OH
6	❖ أيٌّ مما يلي يُعد من الأحماض؟	HCl
7	❖ أيٌّ مما يلي يُعد من القواعد؟	NaOH
8	❖ ما نوع التفاعل الذي يحدث عندما يتفاعل حمض مع قاعدة؟	تفاعل تعادل
9	❖ عند تفاعل حمض الهيدروكلوريك (HClمع هيدروكسيد الصوديوم (NaOH)، ما الناتج؟	$NaCl + H_2O$
10	❖ ما سبب الطعم الحامض لبعض الأطعمة مثل الليمون والطماطم؟	احتواؤها على الأحماض
11	❖ ما الذي يميز القواعد عن الأحماض من حيث الملمس؟	القواعد زلقة الملمس

س	20	الجدول 2	المعلمة
ص	162		أ. فاطمة راشدوه
الوحدة	الوحدة 5 الذائبية الحمضية والقاعدية		
الدرس	المحاليل الحمضية والقاعدية		

الجدول 2 خواص الأحماض والقواعد واستخداماتها

	الأحماض	القواعد
الأيونات الناتجة	 تُنتج الأحماض H_3O^+ عند ذوبانها في الماء.	 تُنتج القواعد أيونات OH^- عند ذوبانها في الماء.
الأمثلة	• حمض الهيدروكلوريك، HCl • حمض الخليك، CH_3COOH • حمض الستريك، $H_3C_6H_5O_7$ • حمض اللاكتيك، $C_3H_6O_3$	• هيدروكسيد الصوديوم، $NaOH$ • الأمونيا، NH_3 • كربونات الصوديوم، Na_2CO_3 • هيدروكسيد الكالسيوم، $Ca(OH)_2$
بعض الخواص	• تُعطي الأحماض للطعام المذاق اللاذع (لا تتذوّق الأحماض في المختبر مطلقًا). • قد يسبب معظم الأحماض أضرارًا للجلد والعينين. • تتفاعل الأحماض مع بعض الفلزّات لإنتاج غاز الهيدروجين. • محاليل الأحماض في الماء توصل الكهرباء. • تتفاعل الأحماض مع القواعد لتكوين المحاليل المتعادلة والماء.	• تُعطي القواعد للطعام المذاق المُرّ (لا تتذوّق القواعد في المختبر مطلقًا). • قد يسبب معظم القواعدأضرارًا للجلد والعينين. • تكون القواعد زلِقة عندما تختلط بالماء. • محاليل القواعد في الماء توصل الكهرباء • تتفاعل القواعد مع الأحماض لتكوين المحاليل المتعادلة والماء.

س	20	الجدول 2	المعلمة
ص	162		أ. فاطمة راشدوه
الوحدة	الوحدة 5 الذائبية الحمضية والقاعدية		
الدرس	المحاليل الحمضية والقاعدية		

الجدول 2 خواص الأحماض والقواعد واستخداماتها

	الأحماض	القواعد
بعض الاستخدامات	• إنّ الأحماض مسؤولة عن المنكّهات الطبيعية والاصطناعية في الأطعمة، مثل الثمار. • يحتوي الحليب على حمض اللاكتيك. • يُكسّر الحمض الموجود في معدتك الطعام. • تنمو ثمار العنب البري والفراولة والكثير من محاصيل الخضروات الأخرى بشكل أفضل في التربة الحمضية. • تُستخدم الأحماض لإنتاج الأسمدة والمنظفات والبلاستيك وغيرها.	• إنّ القواعد موجودة في المنكّهات الطبيعية والاصطناعية في الأطعمة، مثل حبيبات الكاكاو. • تعادل مضادات الحموضة حمض المعدة، مما يخفف من حرقة المعدة. • إنّ القواعد موجودة في المنظفّات مثل الشامبو ومنظفّات الأطباق والنوافذ. • تنمو الكثير من الأزهار بشكل أفضل في التربة القاعدية. • تُستخدم القواعد لإنتاج حرير الرايون الصناعي والأوراق وغيرها.

س	20	الجدول 2	المعلمة
ص	162		
الوحدة	الوحدة 5 الذائبية الحمضية والقاعدية		
الدرس	المحاليل الحمضية والقاعدية		أ. فاطمة راشدوه

م	السؤال	الاجابة
1	❖ ما الأيون الناتج عند ذوبان الأحماض في الماء ؟	H_3O^+
2	❖ ما الأيون الناتج عند ذوبان القواعد في الماء ؟	OH^-
3	❖ أيٌّ مما يلي يُعد من القواعد ؟	NaOH
4	❖ ما الخاصية المشتركة بين الأحماض والقواعد عند إذابتها في الماء ؟	توصل الكهرباء
5	❖ أيٌّ من الاستخدامات التالية يخص الأحماض ؟	إنتاج الأسمدة والمنظفات والبلاستيك
6	❖ ما الأثر الناتج عند تفاعل الأحماض مع القواعد؟	تكوين الماء والأملاح
7	❖ أيٌّ مما يلي يُستخدم لتحسين التربة الزراعية ؟	القواعد
8	❖ من أمثلة الأحماض المذكورة في الجدول ؟	CH_3COOH و HCl
9	❖ من أمثلة القواعد المذكورة في الجدول ؟	الأمونيا $NH3$

استيعاب المفاهيم الرئيسة

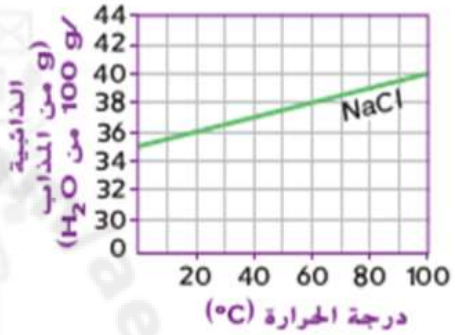
1. ما المحلول؟

B -1

A. نحاس
B. خل
C. ماء نقي
D. كعكة بالزبيب

2. يُظهر الرسم البياني أدناه ذائبية كلوريد الصوديوم (NaCl) في الماء.

B -2
C -3
D -4



ما كتلة كلوريد الصوديوم التي يجب إضافتها إلى 100 g من الماء عند 80°C للحصول على محلول ملح مشبع؟

A. 36 g
B. 39 g
C. 40 g
D. 100 g

3. 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. محول قاعدي (رقمه الهيدروجيني (pH) يساوي 13.0)
D. قهوة (رقمها الهيدروجيني (pH) يساوي 5.0)

4. ما الذي يمكن أن يغيّر ذائبية مادة صلبة في سائل؟

A. سحْق المذاب
B. تغليب المذاب
C. زيادة ضغط المحلول
D. زيادة درجة حرارة المحلول

5. ما الأيونات التي تتوفر بكمية أكبر في محلول رقمه الهيدروجيني (pH) يساوي 8.5؟

A. أيونات الهيدروجين
B. أيونات الهيدرونيوم
C. أيونات الهيدروكسيد
D. أيونات الأكسجين

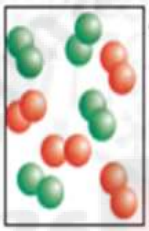
6. أي مما يلي يمثّل أفضل وصف لمحلول يحتوي على أقصى كمية ذائبة من المذاب؟

C -5

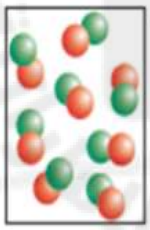
A. محلول مركّز.
B. محلول مخفّف.
C. محلول مشبّع.
C. محلول غير مشبّع.

7. أي مما يلي يمثّل خليطًا من عنصرَين؟

C -6

A.

C.

A -7

B.

D.

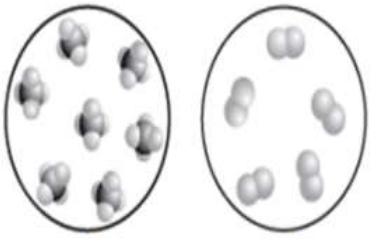
8. أي مما يلي يشرح سبب خروج فقاعات الماء الغازي عند فتح غطاء العلبة؟

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.

C -8

الاختيار من متعدد يحاكي ال TIMSS

استخدم الأشكال أدناه للإجابة عن السؤال 1.



2 1

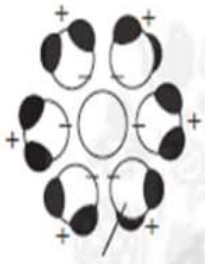
1. أي من العبارات التالية تصف الشكلَين؟
   - A. يمثّل الشكلان 1 و2 مخاليط.
   - B. يمثّل الشكلان 1 و2 مواد.
   - C. يمثّل الشكل 1 خليطًا، بينما يمثّل الشكل 2 مادة.
   - D. يمثّل الشكل 1 مادة، بينما يمثل الشكل 2 خليطًا.

2. 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.

3. يستخدم عامل مغناطيسًا لإزالة فتات من الحديد من عينة مسحوقة. أي مما يلي يصف العينة قبل استخدام العامل للمغناطيس لإزالة الحديد؟
   - A. تمثّل العينة مركّبًا نظرًا إلى إزالة الحديد باستخدام طريقة فيزيائية.
   - B. تمثّل العينة مركّبًا نظرًا إلى إزالة الحديد باستخدام تغيُّر كيميائي.
   - C. إنّ العينة عبارة عن خليط نظرًا إلى إزالة الحديد باستخدام تغيُّر كيميائي.
   - D. تمثّل العينة خليطًا نظرًا إلى إزالة الحديد باستخدام طريقة فيزيائية.

4. تحتوي كأس على خليط من الرمال والحصى الصغيرة. ما نوع هذا الخليط؟
   - A. مركّب
   - B. غير متجانس
   - C. متجانس
   - D. محلول

استخدم الشكل للإجابة عن السؤال 5.



جزيء ماء

5. 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.