حل تجميعة الأسئلة الكتابية وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج بريدج

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: 2025-11-05 14:28:08	
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	
1	تجميعة الأسئلة الكتابية وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج بريدج
2	تجميعة الأسئلة الموضوعية (الاختيارية) وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج بريدج مع الإجابات
3	مذكرة تلخيص جميع دروس وحدات المقرر
4	نموذج إجابة تجميعة الأسئلة الكتابية وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج بريدج
5	أوراق عمل مراجعة شاملة الوحدة الثانية التكنولوجيا وعملية التصميم

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

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

تدريب هيكل امتحان العلوم

للصف = السادس

نهاية الفصل الأول 2025

المعلمة = فاطمة راشدوه

تعليمي
فاطمة راشدوه
almanahj.com
2026
2025
موقع المناهج
فاطمة راشدوه
فاطمة راشدوه

تدريب هيكل امتحان العلوم للصف = السادس نهاية الفصل الأول 2025

المعلمة = فاطمة راشدوه

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

الأسئلة المقالية الكتابية

الأسئلة المقالية - FRQ				
	21	يبين أثر التطور التكنولوجي على تغير رغبات وحاجات الناس مع الزمن، يتعرف عملية التصمصم الهندسي وإجراءاتها التي يستخدمها المهندسون لتلبية حاجة اجتماعية ، ويختبر آلة بسيطة ويحسنها.	نص الكتاب، الشكل 16، الجدول 3	52، 53، 54، 55، 56، 57
	22	يتعرف تركيب الذرة ، نواة، بروتونات، نيوترونات، إلكترونات	نص الكتاب، الأشكال 12، 13، 15، 16، 17، الجدول 3	99، 100، 101، 102، 103
	23	يتعرف حالات المادة ، وكيف تتحرك جسيمات في كل من المواد الصلبة والسائلة والغازية، ويتعرف خواصها الفيزيائية والكيميائية	نص الكتاب، الأشكال 1، 4، 5، الجدول 2	118، 120، 121، 122، 123
		يقارن بين التغيرات الكيميائية والفيزيائية ويعطي أمثلة عليها	نص الكتاب، الشكل 12، الجدول 3	133، 135، 136، 137
	24	يحسب تركيز محلول ما،ويصف تركيز محلول من حيث النوعية (محلول مركز ومحلول مخفف)	نص الكتاب، الشكل 1، مهارات الرياضيات	152، 153
		يستخدم مقياس درجة الحموضة لتصنيف المحاليل إلى محاليل حمضية وقاعدية ومتعادلة	نص الكتاب، الشكل 8	164، 165، 166

تدريب هيكل امتحان العلوم للصف = السادس نهاية الفصل الأول 2025

المعلمة = فاطمة راشدوه

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

الأسئلة المقالية الكتابية

رقم السؤال	رقم الصفحة	الشكل (صورة الكتاب)	اسم الوحدة	اسم الدرس
=21 كتابي	52 + 53 + 54 + 55 + 56 + 57	نص الكتاب الشكل 16 الجدول 3	الوحدة 2 التكنولوجيا وعملية التصميم	عملية التصميم
=22 كتابي	99 + 100 + 101 + 102 + 103	نص الكتاب الأشكال 17،16،15،13،12 الجدول 3	الوحدة 3 المادة والذرات	بنية الذرة
=23 كتابي	118 + 120 + 121 + 122 + 123	نص الكتاب الأشكال 5،4،1، الجدول 2	الوحدة 4 المادة : الخواص والتغيرات	المادة وخواصها
	133 + 135 + 136 + 137	نص الكتاب الشكل 12 الجدول 3	الوحدة 4 المادة : الخواص والتغيرات	المادة وتغيراتها
=24 كتابي	152 + 153	نص الكتاب الشكل 1 مهارات الرياضيات	الوحدة 5 الذائبية الحمضية والقاعدية	خواص المحاليل
	164 + 165 + 166	نص الكتاب الشكل 8	الوحدة 5 الذائبية الحمضية والقاعدية	المحاليل الحمضية والقاعدية

فاطمة راشدوه

المصطلحات العلمية لهيكل امتحان العلوم للصف = السادس

نهاية الفصل الأول 2025 المعلمة = فاطمة راشدوه

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

2.3 عملية التصميم

- **عملية التصميم** هي سلسلة من الخطوات المستخدمة لإيجاد حلول لمشكلة محددة.
- يمكن اختبار الحلول ومقارنتها باستخدام أساليب مثل **مخطط بيو**. يمكن استخدام هذه الأساليب لمقارنة الحلول بناءً على **المعايير** و**القيود**.

الشكل 16 يمكن التفكير في عملية التصميم كمخطط دائري.

1. تحديد المشكلة أو الحاجة
- تحديد مشكلة أو حاجة
- توثيق كل الأسئلة والأبحاث والإجراءات طوال العملية

2. البحث عن حلول وتطويرها
- العصف الذهني للحلول الممكنة
- البحث في أي حلول قائمة تواجه المشكلة أو الحاجة
- اقتراح قيود للحلول

3. إنشاء نموذج تجريبي
- وضع الحلول الممكنة
- تقدير المواد والتكاليف والموارد والوقت اللازمين لوضع الحلول
- تحديد أفضل حل ممكن
- إنشاء نموذج تجريبي

4. اختبار الحلول وتقييمها
- استخدام النماذج لاختبار الحلول
- استخدام الرسوم والمخططات والجداول لتقييم النتائج
- تحليل العملية وتقييم نقاط قوة وضعف الحل

5. مشاركة النتائج وإعادة التصميم
- مشاركة عملية التصميم والنتائج للآخرين
- إعادة تصميم الحل وتعديله
- إنشاء الحل النهائي

المصطلحات العلمية لهيكل علوم الصف السادس الفصل الأول 2025

م	المصطلح العلمي	تعريف المصطلح العلمي
1	الكفاءة	❖ القدرة على الوصول للنتيجة المطلوبة بأقل مجهود وإهدار ممكن للموارد.
2	عملية التصميم	❖ هي سلسلة من الخطوات المستخدمة لإيجاد الحلول لمشكلات محددة.
3	بيان المشكلة	❖ هو البيان الذي يحدد المشكلة المطلوب حلها بوضوح.
4	المعايير	❖ هي القواعد التي يتم تقييم المنتج على أساسها.
5	القيود	❖ هي الحدود المفروضة على تصميم المنتج من عوامل خارجية مثل التكلفة أو الكفاءة أو الأثر البيئي أو توفر المواد.
6	العصف الذهني	❖ أسلوب لحل المشكلات يتضمن مشاركة الأفراد بأفكارهم دون الخوف من الانتقاد.
7	مخطط بيو	❖ هو طريقة يتم استخدامها للمقارنة بين الخيارات أو الحلول.

رقم السؤال	رقم الصفحة	الشكل (صورة الكتاب)	اسم الوحدة	اسم الدرس
21= كتابي	52 + 53 + 54 + 55 + 56 + 57	نص الكتاب الشكل 16 الجدول 3	الوحدة 2 التكنولوجيا وعملية التصميم	عملية التصميم

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

❖ رتب خطوات تصميم المنتجات :

- نشر النتائج 1.....5.....
- وضع نموذج 2.....3.....
- تحديد المشكلات 3.....1.....
- اختبار الحل وتقييمه 4.....4.....
- جمع البيانات وتطوير الحلول الممكنة 5.....2.....

رتب العمليات أو المراحل التالية والتي تبين خطوات حل مشكلة فيضان أحد الأنهار سنويا: باستخدام الأرقام من 1 الى 7

العمليات أو المراحل (خطوات الحل)	الترتيب الصحيح
▪ الاستقصاء حول مصدر النهر وجغرافيته.	(..1...)
▪ بناء نموذج لسد.	(...4...)
▪ ابتكار عدة تصميمات للسد.	(....3..)
▪ كتابة بيان المشكلة.	(...6...)
▪ اختبار النموذج.	(...2...)
▪ اختبار التصميم الأفضل من حيث المميزات.	(....5...)
▪ إعادة تصميم النموذج	(..7....)

نظِّم المعلومات انسخ المنظّم البياني أدناه واملأ الفراغات لإدراج خطوات عملية التصميم.

عملية التصميم

- تحديد المشكلة **البحث عن المعلومات**
- **تطوير الحلول الممكنة**
- **انشاء نموذج**
- **اختبار الحلول وتقييمها**
- **اعادة تصميم الحلول**
- **مشاركة النتائج**

رقم السؤال	رقم الصفحة	الشكل (صورة الكتاب)	اسم الوحدة	اسم الدرس
21= كتابي	52 + 53 + 54 + 55 + 56 + 57	نص الكتاب الشكل 16 الجدول 3	الوحدة 2 التكنولوجيا وعملية التصميم	عملية التصميم

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

يرغب المهندسون بتصميم ناقلة قطط، قد تزن ما يصل إلى 5 kg، ويجب أن يكون حجمها مناسبا لوضعها أسفل مقعد الطائرة، كما يجب ألا تزيد تكلفتها عن 75 درهماً، ويستخدم المهندسون لذلك عملية التصميم .

أ- أكمل الخطوات المستخدمة في عملية التصميم بالترتيب الصحيح في الشكل التالي.

ب- ما المعيار الذي وضعه المهندسون عند تصميم ناقلة القطط ؟

.....وزن القطة .....

ج- ما القيود التي وضعها المهندسون عند تصميم ناقلة القطط ؟

.....التكلفة والكفاءة والأثر البيئي وتوفر المواد .....

د- إذا تمت صناعة منتج جديد وتم اختباره كما في الشكل 1 إلا أنه فشل بالاختبار لعدم صلابته وتم اقتراح شكل جديد كما في الشكل 2 فماذا يسمى المنتج الجديد في الشكل 1 ؟

.....ناقلة القطط.....

فاطمة راشدوه فاطمة راشدوه

رقم السؤال	رقم الصفحة	الشكل (صورة الكتاب)	اسم الوحدة	اسم الدرس
21= كتابي	52 + 53 + 54 + 55 + 56 + 57	نص الكتاب الشكل 16 الجدول 3	الوحدة 2 التكنولوجيا وعملية التصميم	عملية التصميم

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

❖ استخدم الشكل المجاور للإجابة عن الأسئلة التالية :

1- ما اسم المخطط التالي ؟ مخطط .....بيو....

2- ما الهدف من استخدام المخطط ؟

المخطط يتيح لك مقارنة العديد من المنتجات ويستخدم للمقارنة بين الخيارات أو الحلول

3- ما هو المعطف الأفضل حسب المخطط ؟

.....المعطف 1.....

4- ما هو المعطف الأسوأ (لا يفضل استخدامه) حسب المخطط ؟

.....المعطف 3.....

5- ما أهمية الكفاءة في تصميم المنتج ؟

تساعد في تخفيض تكلفة المنتج نظراً لعدم إهدار الموارد والوقت المستخدم.

6- ما أهمية اختبار الحلول ؟

لإيجاد أفضل الحلول و تصحيح المشكلات التي توجد في التصميم.

الجدول3

مخطط بيو:معايير المعطف

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

رقم السؤال	رقم الصفحة	الشكل (صورة الكتاب)	اسم الوحدة	اسم الدرس
22= كتابي	99 + 100 + 101 + 102 + 103	نص الكتاب الأشكال 17،16،15،13،12 الجدول 3	الوحدة 3 المادة والذرات	بنية الذرة

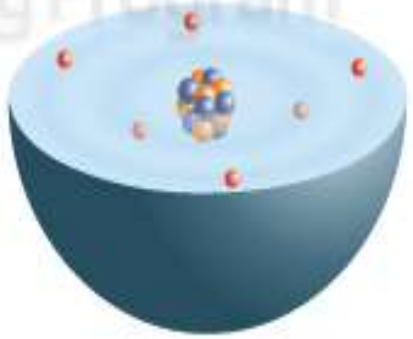
الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

المصطلحات العلمية لهيكل امتحان العلوم للصف = السادس
نهاية الفصل الأول 2025 المعلمة = فاطمة راشدوه

المصطلحات العلمية لهيكل علوم الصف السادس الفصل الأول 2025		
م	المصطلح العلمي	تعريف المصطلح العلمي
1	النواة	❖ هي منطقة في وسط الذرة تحتوي على معظم كتلتها وتتكون من نوعين من الجسيمات البروتونات والنيوترونات.
2	البروتون	❖ هو جسيم موجب الشحنة موجود في نواة الذرة
3	النيوترون	❖ هو جسيم متعادل الشحنة موجود في نواة الذرة.
4	الإلكترون	❖ هو جسيم سالب الشحنة يشغل حيزاً في الذرة من الخارج.
5	سحابة الإلكترونات	❖ هي منطقة تحيط بنواة الذرة حيث يوجد على الأرجح إلكترون واحد أو أكثر.
6	العدد الذري	❖ عدد البروتونات في نواة ذرة العنصر.
7	النظير	❖ هو واحدة أو اثنين من ذرات عنصر ما. لديها العدد نفسه من البروتونات ولكنها تختلف من حيث عدد النيوترونات.

3.2 بنية الذرة

- إنّ مركز الذرة هو **النواة**. وتحتوي النواة على **بروتونات** و**نيوترونات**. تشغل **الإلكترونات** الحيّز الموجود خارج النواة.
- تُحدّد هوية الذرة من خلال **عددها الذري**. والعدد الذري هو عدد البروتونات الموجودة في الذرة.
- لا تتغيّر هويّة الذرّة إذا تغيّر عدد النيوترونات أو الإلكترونات.



فاطمة راشدوه

رقم السؤال	رقم الصفحة	الشكل (صورة الكتاب)	اسم الوحدة	اسم الدرس
22= كتابي	99 + 100 + 101 + 102 + 103	نص الكتاب الأشكال 17،16،15،13،12 الجدول 3	الوحدة 3 المادة والذرات	بنية الذرة

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

❖ استخدم الشكل المجاور للإجابة عن الأسئلة التالية :

1- عدد أنواع الجسيمات الذرية الموجودة بالذرة ؟

1.....بروتون..... 2.....إلكترون.....3.....نيوترون.....

2- ماذا يطلق على الجزء الموجود في وسط الذرة ؟.....النواة.....

3- ماذا يحيط بالنواة ؟.....السحابة الإلكترونية

3- ما عدد البروتونات والإلكترونات الموجودة في الذرة ؟ إلكترونان وبروتونان

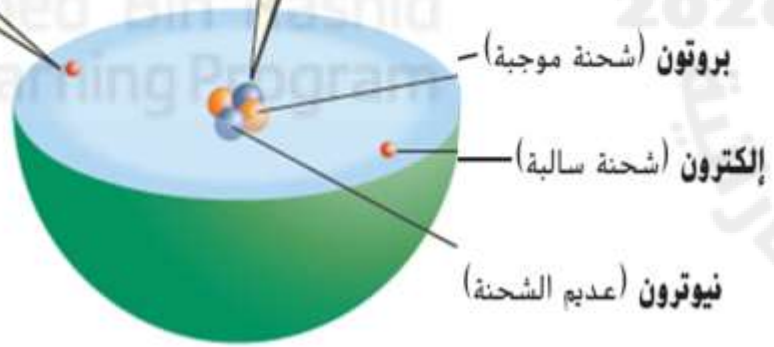
4- أكمل الجدول التالي :

الجسيم الذري	الموقع	الشحنة	الكتلة amu (وحدة كتلة ذرية = amu)
البروتون	النَّواةُ	1+	1
النيترون	النَّواةُ	0	1
الإلكترون	سحابَةُ الإلكتروناتِ	1-	1/1800

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

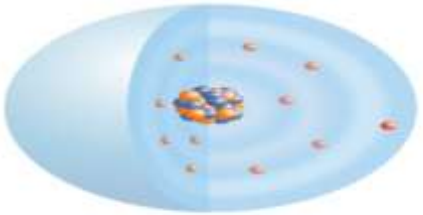
تبلغ كتلة الإلكترون حوالي 1/1,800 من كتلة البروتون أو النيترون فحسب.



❖ استخدم الشكل المجاور واكمل الفراغات التالية :

1- تنجذب الإلكترونات القريبة من النواة إليها بشدة وتكون لها طاقة .أقل...

2- تنجذب الإلكترونات البعيدة عن النواة إليها بصورة أقل وتكون لها طاقة ..أكبر..



الشكل 13 للإلكترونات التي تقع بعيدًا عن النواة طاقة أكبر.

Mohammed Bin Rashid Smart Learning Program
2026 2025
فاطمة راشدوه

رقم السؤال	رقم الصفحة	الشكل (صورة الكتاب)	اسم الوحدة	اسم الدرس
22= كتابي	99 + 100 + 101 + 102 + 103	نص الكتاب الأشكال 17،16،15،13،12 الجدول 3	الوحدة 3 المادة والذرات	بنية الذرة

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

❖ استخدم الشكل المجاور للإجابة عن الأسئلة التالية :

1- ما وجه الارتباط بين العدد الذري وعدد البروتونات الموجودة في الذرة ؟

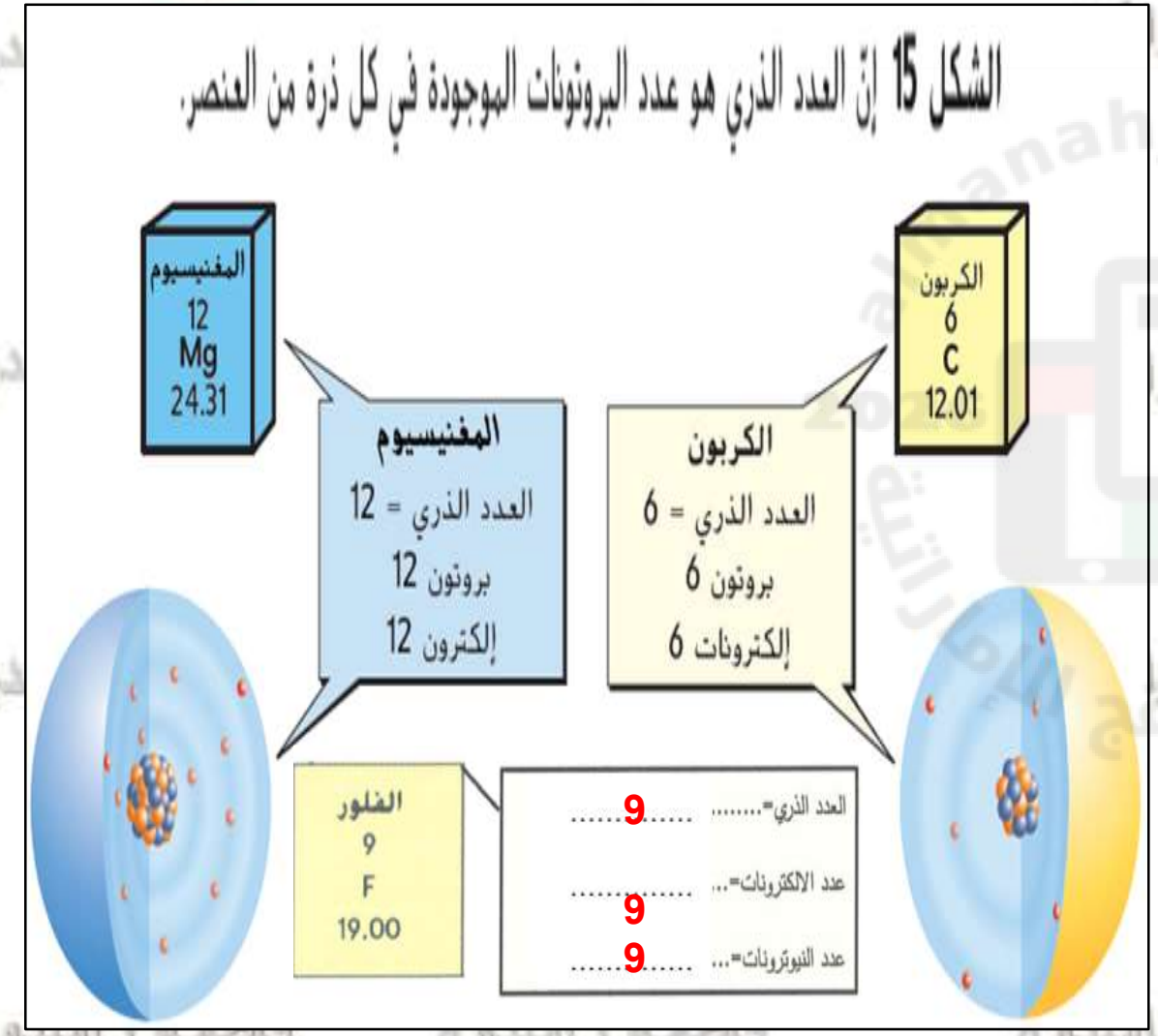
العدد الذري يساوي عدد البروتونات

2- ما تأثير تغير عدد الجسيمات في الذرة في هويتها ؟ تغير البروتونات يؤدي تغيير هوية الذرة، أما تغيير الالكترونات والنيوترونات لا يغير هوية الذرة.

.....

3- تفكير ناقد = حدد هل يمكنك أن تخبر عن هوية عنصر الذرة إذا علمت شحنته وعدد الإلكترونات فيه ؟ فسر اجابتك ؟.. نعم، إذا كان موجب أضيف الشحنات الموجبة للإلكترونات، وإذا كان سالب نطرحها من الإلكترونات وفي الحالتين نحصل على العدد الذري الذي يحدد العنصر.

4-أكمل البيانات المطلوبة بالشكل التالي :



رقم السؤال	رقم الصفحة	الشكل (صورة الكتاب)	اسم الوحدة	اسم الدرس
22= كتابي	99 + 100 + 101 + 102 + 103	نص الكتاب الأشكال 17،16،15،13،12 الجدول 3	الوحدة 3 المادة والذرات	بنية الذرة

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم
فاطمة راشدوه

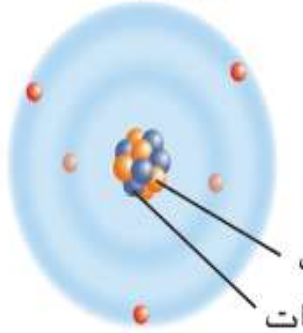
❖ استخدم الشكل المجاور وأجب عن السؤال التالي :

1- ما أوجه الاختلاف بين البورون – 10 والبورون – 11 ؟

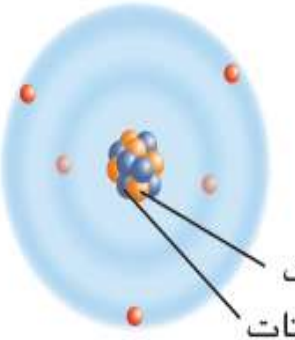
.....

يحتوي الفلور-20 على نيوترون واحد أكثر من الفلور-19

البورون – 10



البورون – 11



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

استخدم الجدول التالي للإجابة عن السؤالين 9 و 10.

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

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

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

B -9

10. أيّ ذرة هي عنصر مختلف عن بقية العناصر؟

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

D -10

استخدم الشكل أدناه للإجابة عن السؤال 7.

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

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

C -7

رقم السؤال	رقم الصفحة	الشكل (صورة الكتاب)	اسم الوحدة	اسم الدرس
22= كتابي	99 + 100 + 101 + 102 + 103	نص الكتاب الأشكال 17،16،15،13،12 الجدول 3	الوحدة 3 المادة والذرات	بنية الذرة

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

❖ استخدم الشكل المجاور وأكمل الفراغات التالية :

1- العدد نفسه + و- متعادل الشحنة وتكون شحنته = ..0.....

2- (+ أكثر من -) أيون مشحون شحنته = ...أيون موجب...

3- (+ أقل من -) أيون مشحون شحنته = ...أيون سالب..

4- في الذرة المتعادلة يكون عدد البروتونات مساو لعدد الالكترونات

ماذا سيحدث في حال تغير عدد الإلكترونات

- البروتونات	+1	
- الإلكترونات	-1	
- النيترونات	0	

الشكل 17 للأيون الموجب عدد إلكترونات أقل من عدد البروتونات، وللأيون السالب عدد إلكترونات أكبر من عدد البروتونات.

ذرة متعادلة
الذرة المتعادلة تحتوي على العدد نفسه من الإلكترونات ومن البروتونات. هي ذرة عديمة الشحنة.

أيون موجب (Na^+)
إذا فقدت الذرة إلكترونًا، يكون فيها عدد البروتونات أكبر من عدد الإلكترونات، وتكون موجبة الشحنة.

أيون سالب (Cl^-)
إذا اكتسبت الذرة إلكترونًا، يكون فيها عدد إلكترونات أكبر من عدد البروتونات، وتكون سالبة الشحنة.

فاطمة راشدوه

رقم السؤال	رقم الصفحة	الشكل (صورة الكتاب)	اسم الوحدة	اسم الدرس
22= كتابي	99 + 100 + 101 + 102 + 103	نص الكتاب الأشكال 12،13،15،16،17 الجدول 3	الوحدة 3 المادة والذرات	بنية الذرة

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

❖ اكمل الجمل التالية :

- التغير في عدد البروتونات النتيجة تكون.. **عنصر جديد**
- التغير في عدد النيترونات النتيجة تكون.. **نظير جديد**
- التغير في عدد الإلكترونات النتيجة تكون.. **أيون (-) ، (+)**

1- علل سبب اختلاف الذرات ؟

بسبب اختلاف عدد الجسيمات الصغيرة الموجودة في الذرات مما ينتج عنه الكثير من أنواع المادة

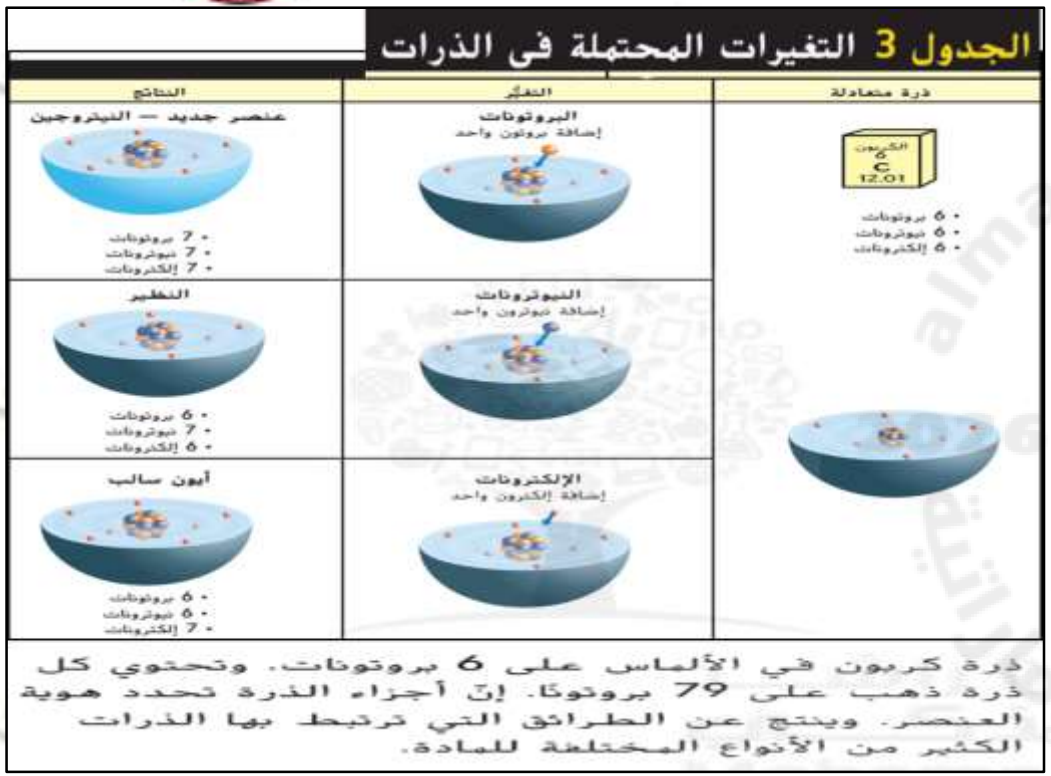
2- علل يصف العلماء الإلكترونات بالسحابة ؟

لانها تتحرك بسرعة هائلة بحيث لا يمكن تحديد موقعها بدقة

3- علل سبب اختلاف خاتم الألماس والذهب على الرغم من قد صغوا من نوع واحد من الذرات ؟

لان كل ذرة كربون في الالماس تحتوي على 6 بروتونات, و تحتوي كل ذرة ذهب على 79 بروتون

الجدول 3 التغيرات المحتملة في الذرات



ذرة كربون في الألماس على 6 بروتونات. وتحتوي كل ذرة ذهب على 79 بروتونًا. إن أجزاء الذرة تحدد هوية العنصر. وينتج عن الطرائق التي ترتبط بها الذرات الكثير من الأنواع المختلفة للمادة.

❖ استخدم الجدول التالي للإجابة عما يليه :

الذرة	عدد البروتونات	عدد النيوترونات	عدد الإلكترونات
A	8	8	8
B	8	9	8
C	8	10	10
D	11	12	10

- أي الذرات بالجدول هي نظائر؟...A...و.....B.....و...C...
- أي من الذرات هي الذرة السالبة الشحنة (أيون سالب) ؟.....C.....
- أي من الذرات هي الذرة موجبة الشحنة (أيون موجب) ؟.....D.....

almanahj.com/ae

رقم السؤال	رقم الصفحة	الشكل (صورة الكتاب)	اسم الوحدة	اسم الدرس
23= كتابي	118 + 120 + 121 + 122 + 123	نص الكتاب الأشكال 1،4،5، الجدول 2	الوحدة 4 المادة : الخواص والتغيرات	المادة وخواصها
رقم السؤال	رقم الصفحة	الشكل (صورة الكتاب)	اسم الوحدة	اسم الدرس
23= كتابي	133 + 135 + 136 + 137	نص الكتاب الشكل 12 الجدول 3	الوحدة 4 المادة : الخواص والتغيرات	المادة وتغيراتها

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

المصطلحات العلمية لهيكل امتحان العلوم للصف = السادس
نهاية الفصل الأول 2025 المعلمة = فاطمة راشدوه

المصطلحات العلمية لهيكل علوم الصف السادس الفصل الأول 2025		
م	المصطلح العلمي	تعريف المصطلح العلمي
1	الكثافة	❖ هي الكتلة لكل وحدة حجم من مادة ما.
2	قابلية الذوبان	❖ هي قدرة ذوبان مادة في مادة أخرى.
3	الخاصية الكيميائية	❖ هي قدرة المادة الكيميائية أو عدم قدرتها على الاتحاد مع مادة أخرى أو أكثر أو التحول إلى مادة جديدة.
4	التغير الكيميائي	❖ هو تغير المادة تتحول خلاله المواد الكيميائية التي تتألف منها المادة.
5	قانون حفظ الكتلة	❖ كتلة المادة تبقى ثابته قبل التفاعل الكيميائي وبعده.

أما **الخاصية الكيميائية**. فهي قدرة المادة الكيميائيّة أو عدم قدرتها على الاندماج مع مادة كيميائيّة جديدة واحدة أو أكثر أو التحوّل إليها.

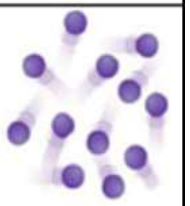
- لا تعتمد بعض خواصّ المواد على مقدار العينة. ويمكنك تحديد هوية مادة كيميائيّة عن طريق مقارنة خواصّ هذه المادّة بخواصّ مواد كيميائيّة أخرى معروفة.
- إنّ **التغيّر الفيزيائي** هو تغيّر في حجم المادة أو شكلها أو تكوينها أو حالتها تبقى فيه هويتها كما هي. أما **التغيّر الكيميائي**. فهو تغيّر في المادة يجعل المواد الفردية التي تتألف منها تتحوّل إلى مواد فردية ذات خواصّ كيميائية وفيزيائية مختلفة.
- ينص **قانون حفظ الكتلة** على أنّ إجمالي كتلة المادة يظل ثابتًا قبل التفاعل الكيميائي وبعده.

فاطمة راشدوه

رقم السؤال	رقم الصفحة	الشكل (صورة الكتاب)	اسم الوحدة	اسم الدرس
23= كتابي	118 + 120 + 121 + 122 + 123	نص الكتاب الأشكال 1،4،5، الجدول 2	الوحدة 4 المادة : الخواص والتغيرات	المادة وخواصها

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

املأ الفراغ بالجدول أدناه، للمقارنة بين النماذج بالعمود الأول لحالات المادة حسب شكلها وحجمها (**محددة أو غير محددة**) في الجدول التالي:

النموذج	حالة المادة بالنموذج	الشكل	الحجم
	صلب	محدد ثابت	محدد ثابت
	سائل	غير محدد متغير	محدد ثابت
	غاز	غير محدد متغير	غير محدد متغير

الشكل 1 تختلف حركة وقوى التجاذب بين الجسيمات الموجودة في المواد الصلبة والسائلة والغازية.

فاطمة راشدوه

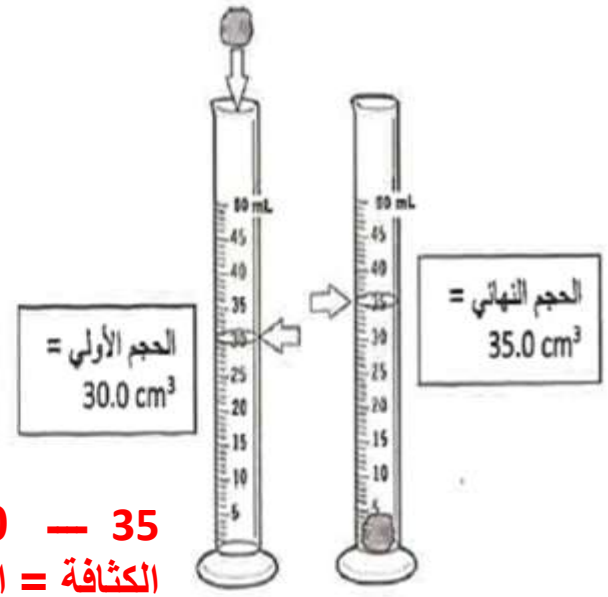
رقم السؤال	رقم الصفحة	الشكل (صورة الكتاب)	اسم الوحدة	اسم الدرس
23= كتابي	118 + 120 + 121 + 122 + 123	نص الكتاب الأشكال 1،4،5، الجدول 2	الوحدة 4 المادة : الخواص والتغيرات	المادة وخواصها

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

فاطمة راشدوه

ما المادة المكوّنة للجسم الصلب غير المنتظم في الشكل أدناه، إذا علمت أن كتلته تساوي 44.8 g؟

المادة	الكثافة (g/cm^3)
ذهب	19.3
بيريت	5.02
اسفاليريت	4.15
نحاس	8.96



5 ml = 30 — 35

الكثافة = الكتلة ÷ الحجم

الكثافة = 44.8 g ÷ 5 cm^3

الكثافة = 8.96 g \ cm^3

.....

.....

.....

مهارات الرياضيات

21. استخدم ما تعلمته عن الكثافة لإكمال الجدول المُبيّن أدناه. ثم حدد هويتَي الفلزين المجهولين.

الفلز	الكتلة (g)	الحجم (cm^3)	الكثافة (g/cm^3)
الحديد	42.5	5.40	7.87
الرصاص	28.8	2.55	11.3
التنجستين	69.5	3.60	19.3
الخارصين	46.4	6.50	7.14
الرصاص	61.0	5.40	11.3
التنجستين	46.4	2.40	19.3

رقم السؤال	رقم الصفحة	الشكل (صورة الكتاب)	اسم الوحدة	اسم الدرس
23= كتابي	118 + 120 + 121 + 122 + 123	نص الكتاب الأشكال 1،4،5، الجدول 2	الوحدة 4 المادة : الخواص والتغيرات	المادة وخواصها

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

أكمل الفراغات

القطعة A

الكتلة = 57.96 g
الحجم = 3 mL

القطعة B

الكتلة = 28.98 g
الحجم = 1.5 mL

حساب الكثافة

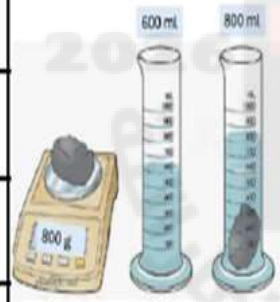
القطعة A		القطعة B	
الخطوة 1	اكتب قانون حساب الكثافة. حدد المتغيرات التي تحتاجها لحساب الكثافة. الكتلة هي 57.96 g، الحجم هو 3 mL.	الخطوة 1	اكتب قانون حساب الكثافة. حدد المتغيرات التي تحتاجها لحساب الكثافة. الكتلة هي 28.98 g، الحجم هو 1.5 mL.
الخطوة 2	$D = \frac{57.96\ g}{3\ mL}$ عوض عن قيمتي الكتلة والحجم في القانون.	الخطوة 2	$D = \frac{28.98\ g}{1.5\ mL}$ عوض عن قيمتي الكتلة والحجم في القانون.
الخطوة 3	$D = 19.32\ g/mL$ حل المسألة.	الخطوة 3	$D = 19.32\ g/mL$ حل المسألة.
كثافة القطعة A هي 19.32 g/mL .		كثافة القطعة B هي 19.32 g/mL	

الكثافة = الكتلة / الحجم

لا يهمُّ إنْ كانَتْ قطعةُ الذَّهبِ صغيرةً أو كبيرةً، فالحَجمُ يزدادُ بازديادِ الكُتلةِ، ولكنَّ الكثافةَ تبقى كما هيَ.
فالذَّهبُ النَّقيُّ يمتلكُ دائمًا نفسَ الكَثافةِ وهيَ 19.32 g/mL؛ وذلكَ لأنَّ الكثافةَ تعتمدُ على كُتلةِ وحَجمِ العيِّنةِ.
الكَثافةُ هيَ خاصيَّةٌ فيزيائيَّةٌ تُستَخدمُ في تحديدِ هويَّةِ الموادِّ.

أوجد قياس كثافة جسم فلز

سؤال 9: جسم فلز(كتلته = 800g) ، وضع الفلز في مخبار مدرج يحتوي على (600 ml) من الماء ، فارتفع مستوى الماء في المخبار المدرج إلى (800 ml) ، أحسب كثافة الفلز..



1	كتلة جسم الفلز = ... 800g .....
2	القراءة 2 – القراءة 1 = حجم جسم الفلز
	حجم جسم الفلز = 800 - 600 ..
	حجم جسم الفلز =.... 200
3	كثافة جسم الفلز = الكتلة ÷ الحجم
	كثافة جسم الفلز = 800 ÷ 200
	كثافة جسم الفلز = 4 g \ ml

رقم السؤال	رقم الصفحة	الشكل (صورة الكتاب)	اسم الوحدة	اسم الدرس
23= كتابي	118 + 120 + 121 + 122 + 123	نص الكتاب الأشكال 1،4،5، الجدول 2	الوحدة 4 المادة : الخواص والتغيرات	المادة وخواصها

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

الشكل 4 تشمل الخواص الفيزيائية المغناطيسية وقابلية السحب والتوصيل الكهربائي.

بعض الفلزّات، كالنحاس، يُستخدم في الأسلاك الكهربائية نظرًا لقدرته الكبيرة على التوصيل الكهربائي

إن المواد الفلزية، مثل ورق الألمنيوم المستعمل في المطبخ، تُعدّ مفيدة كونها قابلة للّف وللطرق في طبقات رقيقة

المغناطيسية خاصيّة فيزيائية تسمح لبعض المواد بجذب فلزّات معيّنة

استخدم الشكل المجاور وأجب عن الأسئلة التالية :

- ما نوع المواد التي تنجذب إلى المغناطيس؟
  .....المواد المغناطيسية مثل الحديد والنيكل.....
- اذكر مثالًا على مادة تُظهر خاصية المغناطيسية؟
  .....المسامير والحديد.....
- لماذا يُستخدم ورق الألمنيوم في المطبخ؟
  .....لأنها قابلة للف وللطرق ويحتفظ بالحرارة ويفيد في الطهي
- ما الخاصية الفيزيائية التي تُمكّن الألمنيوم من التشكّل في طبقات رقيقة؟
  .....قابلية السحب والطرق الليونة
- اذكر مثالًا على فلز جيد التوصيل للكهرباء؟
  .....النحاس.....
- كيف يمكنك التمييز بين فلز مغناطيسي وفلز غير مغناطيسي عمليًا؟
  .....المواد التي تنجذب للمغناطيس فلز مغناطيسي والتي لا تنجذب غير مغناطيسي..
- ما أوجه التشابه والاختلاف بين الألمنيوم والنحاس من حيث الخصائص الفيزيائية؟
  التشابه = كلاهما فلزان لامعان قابلان للسحب والطرق والاختلاف النحاس موصل جيد للكهرباء والألمنيوم أقل توصيل ولا ينجذب للمغناطيس
- قدم وصفاً في الخواص الفيزيائية في المواد الثلاث التالية:

أسلاك النحاس

بعض الفلزّات، كالنحاس، يُستخدم في الأسلاك الكهربائية نظرًا لقدرته الكبيرة على التوصيل الكهربائي

ورق الألمونيوم

إن المواد الفلزية، مثل ورق الألمنيوم المستعمل في المطبخ، تُعدّ مفيدة كونها قابلة للّف وللطرق في طبقات رقيقة

مسامير الحديد

المغناطيسية خاصيّة فيزيائية تسمح لبعض المواد بجذب فلزّات معيّنة

فاطمة راشدوه

رقم السؤال	رقم الصفحة	الشكل (صورة الكتاب)	اسم الوحدة	اسم الدرس
23= كتابي	118 + 120 + 121 + 122 + 123	نص الكتاب الأشكال 1،4،5، الجدول 2	الوحدة 4 المادة : الخواص والتغيرات	المادة وخواصها

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

الشكل 5 تُمثل كلٌّ من قابلية الاشتعال والصدأ أمثلة على الخواص الكيميائية.

قابلية الاشتعال

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

قابلية الصدأ

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

صنف الجمل التالية أيهما قابل للاشتعال وأيهما قابل للصدأ

قابليّةُ مادَّةٍ كيميائيَّةٍ ما للاحتراقِ بوجودِ الأكسجينِ

قابلية صدأ الحديد بتفاعلُ الحَديدُ معَ الماءِ والأكسُجين.

يَتفاعَلُ الخَشَبُ مع الأكسجين عندَ احتراقِهِ ويتحوَّلُ إلى رمادٍ وثاني أكسيدِ الكربونِ وبخارِ الماءِ وغازاتٍ أخرى.

يتكوَّنُ الصَّدأُ عندما يتَّفاعلِ الحديد مع الماءِ والأكسجينِ الموجودِ في الهواءِ لتتكوَّنَ مادَّةٌ بُنِّيَّةٌ مائلةٌ للحُمرةِ. (الصَّدأُ أيضًا أكسيدَ الحديدِ).

قابليَّةُ الاشتعالِ	قابليَّةُ الصدأ
قابليّةُ مادَّةٍ كيميائيَّةٍ ما للاحتراقِ بوجودِ الأكسجينِ	قابلية صدأ الحديد بتفاعلُ الحَديدُ معَ الماءِ والأكسُجين.
يَتفاعَلُ الخَشَبُ مع الأكسجين عندَ احتراقِهِ ويتحوَّلُ إلى رمادٍ وثاني أكسيدِ الكربونِ وبخارِ الماءِ وغازاتٍ أخرى.	يتكوَّنُ الصَّدأُ عندما يتَّفاعلِ الحديد مع الماءِ والأكسجينِ الموجودِ في الهواءِ لتتكوَّنَ مادَّةٌ بُنِّيَّةٌ مائلةٌ للحُمرةِ. (الصَّدأُ أيضًا أكسيدَ الحديدِ).

فاطمة راشدوه

رقم السؤال	رقم الصفحة	الشكل (صورة الكتاب)	اسم الوحدة	اسم الدرس
23= كتابي	118 + 120 + 121 + 122 + 123	نص الكتاب الأشكال 1،4،5، الجدول 2	الوحدة 4 المادة : الخواص والتغيرات	المادة وخواصها

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

أقرأ الجدول ، كيف يمكنك استخدام الخواص الفيزيائية ، في الجدول لتحديد هوية المادة الكيميائية المجهولة

لا يمكنُ الاعتمادُ على الكُتلةِ والحَجمِ لتحديدِ هُويَّةِ مادَّةٍ كيميائيَّةٍ ما.

الجدول 2 تحديد هوية مادة مجهولة عن طريق خواصها الفيزيائية

المادة	اللون	الكتلة (g)	درجة الانصهار (°C)	الكثافة (g/cm³)
ملح الطعام	أبيض	14.5	√ 801	√ 2.17
السكر	أبيض	11.5	148	1.53
صودا الخبز	أبيض	16.0	50	2.16
مجهولة ..الملح..	أبيض	16.0	√ 801	√ 2.17

استخدم الجدول الوارد أدناه للإجابة عن الأسئلة 10 – 13.

الخواصّ	المادة 1	المادة 2	المادة 3
اللون	أصفر	أصفر	أصفر
الحالة	مادة صلبة	مادة صلبة	مادة صلبة
الكتلة	217 g	217 g	75 g
درجة الانصهار	505°C	230°C	505°C
الكثافة	3.78 g/cm³	2.76 g/cm³	3.78 g/cm³
قابل للاشتعال	نعم	نعم	نعم

10. حدّد ما إذا كانت كلّ خاصيّة من خواصّ المواد الكيميائيّة المجهولة كيميائية أم فيزيائية. فسر إجابتك.

11. من بين المواد الكيميائيّة الثلاث التي تم اختبارها، ثمّة مادتان متماثلتان ومادّة مختلفة. في رأيك، ما هما المادتان المتماثلتان؟ فسر إجابتك.

12. اذكر الخواصّ الموجودة في الجدول التي ساعدتك على تحديد إجابتك عن السؤال 11؟ أيّ من الخواصّ ليست مفيدة؟ اشرح استنتاجك.

13. اذكر خواصّ فيزيائيّة وكيميائيّة إضافيّة للمادّة الكيميائيّة يمكن أن يتضمّنها الجدول.

10- من الخواص الفيزيائية: اللون والحالة والكتلة ودرجة الانصهار والكثافة، ومن الخواص الكيميائية: قابلة الاشتعال.

11- المادة 1و3 لأن درجة الانصهار والكثافة نفسها.

12- اللون والحالة والكتلة وقابلية الاشتعال لم تكن مفيدة. الكثافة ودرجة الانصهار هما الأفضل لتحديد هوية المادة.

13- من الخواص الفيزيائية أيضاً قابلية الطرق والسحب والتوصيل والمغناطيسية والذائبية ... ومن الخواص الكيميائية قابلية الصدأ.

فاطمة راشدوه

رقم السؤال	رقم الصفحة	الشكل (صورة الكتاب)	اسم الوحدة	اسم الدرس
23= كتابي	133 + 135 + 136 + 137	نص الكتاب الشكل 12 الجدول 3	الوحدة 4 المادة : الخواص والتغيرات	المادة وتغيراتها

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

الشكل 12 تتسبب حرائق الغابات في حدوث تغيّر كيميائي في الأشجار، مما يتسبب في إنتاج مواد جديدة.

يُمثّل إنتاج الضوء والحرارة أثناء حرائق الغابات مؤشرات على حدوث تغيّر كيميائي. بعد الحريق، يصبح تكوّن المواد الكيميائية الجديدة دليلًا على حدوث تغيّر كيميائي.

الجدول 3 المقارنة بين التغيّرات الفيزيائية والكيميائية

نوع التغيّر	الأمثلة	الخواص
تغيّر فيزيائي	• الانصهار • الغليان • تغيّر الشكل • الخلط • الذوبان • زيادة درجة الحرارة أو انخفاضها	• ثبات المادة الكيميائية قبل التغيّر وبعده. • تتغيّر الخواص الفيزيائية فقط.
تغيّر كيميائي	• تغيّر اللون • الاحتراق • الصدأ • تكوّن غاز • تكوّن راسب • فساد الطعام • فقدان بريق اللون المعدني • هضم الطعام	• تختلف المادة الكيميائية بعد التغيّر. • تتغيّر الخواص الفيزيائية والكيميائية على حد سواء.

❖ فسر ما يلي علمياً = يعد الدخان المنتج أثناء حرائق الغابات مؤشراً على التغير الكيميائي ؟

.....يعتبر الدخان مادة جديدة تنتج خلال الحريق..

❖ علل = تعتبر الإذابة تغيرا فيزيائياً ؟

لأن هوية المواد لا تتغير عند امتزاجها

❖ علل يعتبر تغير المادة من حالة الى أخرى تغيراً فيزيائياً؟

لأن المادة بقيت نفسها والتغير فقط في طاقة الجسيمات والمسافة بينها.

أكمل الجدول التالي :

نوع التغير	المثال	الخواص
تغير فيزيائي	.....الانصهار.....	...ثبات المادة قبل التغير وبعده..
تغير كيميائي	.....فساد الطعام.....	..تختلف المادة بعد التغير.

حدد نوع التغير (فيزيائي أم كيميائي)

رقم السؤال	رقم الصفحة	الشكل (صورة الكتاب)	اسم الوحدة	اسم الدرس
23= كتابي	133 + 135 + 136 + 137	نص الكتاب الشكل 12 الجدول 3	الوحدة 4 المادة : الخواص والتغيرات	المادة وتغيراتها

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

❑ أي مما يلي تغير فيزيائي وأي منها تغير كيميائي

تبخر الماء – خبز الكيك – ذوبان الملح – قص الورق – انصهار الشمعة – تعفن الخبز – حرق البخور – الألعاب النارية – احتراق الشمعة

التغيرات الفيزيائية	التغيرات الكيميائية
• تبخر الماء • ذوبان الملح • قص الورق • انصهار الشمعة	• خبز الكيك • تعفن الخبز • حرق البخور • الألعاب النارية • احتراق الشمعة

	التَّغيُّرُ الكيميائيُّ	التغيُّرُ الفيزيائيُّ
التَّعريفُ	تتكوَّنُ مادَّةٌ كيميائيَّةٌ جديدةٌ	لا تتكوَّنُ مادَّةٌ كيميائيَّةٌ جديدةٌ
المُؤشِّراتُ	✓ تكون مادة جديدة ✓ تغيُّرُ اللَّونِ أوِ الرَّائحةِ أوِ الطَّاقةِ ✓ تكوُّنُ غازٍ أوْ راسبٍ ✓ لا يُمكنُ عكسُهُ	✓ لا تتكون مادة جديدة ✓ تغيُّرٌ في الشَّكلِ أوِ الحالة أو الكتلة... . ✓ يمكنُ عكسُهُ. ✓ بعض التغيرات لا يمكن عكسها.
أمثلةٌ	✓ تكوُّنُ الصَّدأِ / فقدان البريق ✓ الاحتراقُ ✓ هضمُ الطَّعامِ ✓ البناء الضوئي ✓ تعفن الطعام	✓ الذَّوبانُ (ذوبان مادة بمادة أخرى) ✓ الانصهارُ (التحول من الصلب إلى سائل) ✓ التَّجمُّدُ ✓ الغليانُ ✓ التقطيع، القص، الطي

فاطمة راشدوه

رقم السؤال	رقم الصفحة	الشكل (صورة الكتاب)	اسم الوحدة	اسم الدرس
24= كتابي	153 + 152	نص الكتاب الشكل 1 مهارات الرياضيات	الوحدة 5 الذائبية الحمضية والقاعدية	خواص المحاليل

رقم السؤال	رقم الصفحة	الشكل (صورة الكتاب)	اسم الوحدة	اسم الدرس
24= كتابي	166 + 165 + 164	نص الكتاب الشكل 8	الوحدة 5 الذائبية الحمضية والقاعدية	المحاليل الحمضية والقاعدية

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

المصطلحات العلمية لهيكل امتحان العلوم للصف = السادس

نهاية الفصل الأول 2025 المعلمة = فاطمة راشدوه

المصطلحات العلمية لهيكل علوم الصف السادس الفصل الأول 2025		
م	المصطلح العلمي	تعريف المصطلح العلمي
1	التركيز	❖ هو الكمية الموجودة من مذاب معين في مقدار معين من المحلول.
2	الرقم الهيدروجيني PH	❖ هو مقياس عكسي لتركيز أيونات الهيدرونيوم (H_3O^+) في محلول ما.
3	الكاشف	❖ مركب يتغير لونه عند قيم مختلفة للرقم الهيدروجيني PH عندما يتفاعل مع المحاليل الحمضية أو القاعدية.

رقم السؤال	رقم الصفحة	الشكل (صورة الكتاب)	اسم الوحدة	اسم الدرس
24= كتابي	153 + 152	نص الكتاب الشكل 1 مهارات الرياضيات	الوحدة 5 الذائبية الحمضية والقاعدية	خواص المحاليل

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

الشكل 1 كلا المشروبين متساوٍ في الحجم. لكن الكوب في جهة اليسار يحتوي كمية أكبر من المذاب. مقارنةً بالكوب في جهة اليمين.

❖ انظر الى الشكل التالي وأجب عن الأسئلة التالية ؟

1- كمية المذاب في الكوب 1 .....قليلة....
وكمية المذاب في الكوب 2.....كبيرة....
2- نوع المحلول في الكوب 1 محلول .....مخفف.....
ونوع المحلول في الكوب 2 محلول ....مركز.....

3- لماذا لا يعطي المصطلح مخفف وصفاً دقيقاً للتركيز ؟
لأنه لا يعطي كمية المذاب في المحلول وهو يكون مخفف عند مقارنته بمحلول أكثر تركيز
4- إذا ما أضيف المزيد من المذيب إلى محلول ما فما الذي يحدث للتركيز؟
سيزداد الحجم وستظل كمية المذاب نفسها ومن ثم سينخفض التركيز
5- الكمية الموجودة من مذاب في مقدار معين من المحلول هو التركيز

مهارات الرياضيات

حساب التركيز

إيجاد قيمة التركيز

افترض أنك تريد حساب تركيز الملح في علبة حساء حجمها 0.4 L. تظهر الكتابة على ظهر العلبة أنها تحتوي على 1.6 g من الملح. فكم يكون تركيزه بوحدة g/L؟ بعبارة أخرى، كم تكون كمية الملح الموجودة في 1 L من الحساء؟

1. هذه هي القيَم المُعطاة لك: الكتلة: 1.6 g، الحجم: 0.4 L
2. هذا ما تحتاج إلى إيجاده: التركيز: C
3. استخدِم هذا القانون: $C = \frac{m}{V}$
4. عوِّض: $C = \frac{1.6\ g}{0.4\ L} = 4\ g/L$

عن قيمتَي m و V في القانون، ثم قم بالقسمة.

الإجابة: إنّ التركيز هو 4 g/L. كما قد تتوقع، فإنّ 0.4 L من الحساء يحتوي على ملح بكمية أقل (1.6 g) من 1 L من الحساء (4 g). مع ذلك، فإنّ تركيزي كلتا الكميتين من الحساء متساويان 4 g/L.

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

$$\text{التركيز} = \frac{\text{الكتلة}}{\text{الحجم}}$$

$$C = \frac{m}{V}$$

تدريب

1. ما مقدار تركيز 5 g من السكر في 0.2 L من المحلول؟
2. كم عدد جرامات الملح في 5 L من محلول بتركيز 3 g/L؟
3. لنفترض أنك أضفت ماءً إلى 6 g من السكر، لتحضير محلول بتركيز 3 g/L. ما الحجم الكلي للمحلول؟

الإجابة =

1- $C=m/V = 5\ g \div 0.2\ L = 25\ g/L$

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

3- $V=m/C = 6\ g \div 3\ g/L = 2\ L$

رقم السؤال	رقم الصفحة	الشكل (صورة الكتاب)	اسم الوحدة	اسم الدرس
24= كتابي	153 + 152	نص الكتاب الشكل 1 مهارات الرياضيات	الوحدة 5 الذائبية الحمضية والقاعدية	خواص المحاليل

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

في الشكل أدناه كوبان يحتوي كل منهما على 0.6 L من الماء، إذا تمت إذابة 12 g من الملح في الكوب رقم 1 و3.6 g من نوع الملح نفسه في الكوب رقم 2.

أ- ما تركيز الملح في الكوب رقم 1 بوحدة g/L؟

التركيز = الكتلة ÷ الحجم
التركيز = 12 g ÷ .6 L = 20 g \ L
.....

ب-ما تركيز الملح في الكوب رقم 2 بوحدة g/L؟

التركيز = الكتلة ÷ الحجم
التركيز = 3.6 g ÷ .6 L = 6 g \ L
.....

ج - أى المحلولين(1 أم 2) يُعد محلولًا مخففًا؟
المحلول 2 = 6 g \ L
.....

ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخاطئة:

1)	✗	المحلول المتعادل هو المحلول الذي له الرقم الهيدروجيني 6
2)	✓	ينتج عن تفاعل الحمض والفلز ملح وهيدروجين
3)	✗	محاليل الأحماض غير موصلة للتيار الكهربائي
4)	✗	يستخدم هيدروكسيد الكالسيوم لتخفيف حموضة المعدة
5)	✓	المحلول القلوي هو المحلول الذي له الرقم الهيدروجيني أكبر من 7
6)	✓	ترجع قوة الحمض إلى سهولة انفصاله إلى أيونات
7)	✗	كرومات البوتاسيوم من المواد منخفضة الذائبية
8)	✗	يزداد معدل ذوبان المواد الصلبة بانخفاض درجة غليان المذيب
9)	✗	ملح الطعام من أمثلة المركبات التساهمية (الجزيئية)
10)	✓	- يقيس الرقم الهيدروجيني pH حمضية المحلول أو قاعديته
11)	✓	- طعم الأحماض لاذع
12)	✓	- يستخدم حمض الكبريت (الكبريتيك) يستخدم في صناعة الأسمدة والبلاستيك

رقم السؤال	رقم الصفحة	الشكل (صورة الكتاب)	اسم الوحدة	اسم الدرس
24= كتابي	164 + 165 + 166	نص الكتاب الشكل 8	الوحدة 5 الذائبية الحمضية والقاعدية	المحاليل الحمضية والقاعدية

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

انظر للشكل المجاور واستخرج الاجابة			
PH	أمثلة على المحاليل	PH	أمثلة على المحاليل
0	Hcl	7.4	دم
2	حمض المعدة	11.9	الأمونيا
4	طماطم	10.5	حليب المغنيسيا
7	الماء	14	NaOH

الشكل 8 لاحظ أنّه بزيادة تركيز الهيدرونيوم، ينخفض الرقم الهيدروجيني (pH).

أكمل الفراغات التالية

- يَكونُ أَيُّ مَحْلولٍ رَقمُهُ الهَيْدروجينِيُّ (pH) أَقَلُّ مِنْ 7 . أحماض
- يَكونُ أَيُّ مَحْلولٍ رَقمُهُ الهَيْدروجينِيُّ (pH) أَكْبَرُ مِنْ 7 . قاعدة
- يَكونُ أَيُّ مَحْلولٍ رَقمُهُ الهَيْدروجينِيُّ (pH) تُساوي 7 . متعادل

ج-صنف المواد الآتية حسب نوعها حمض ام قاعدة

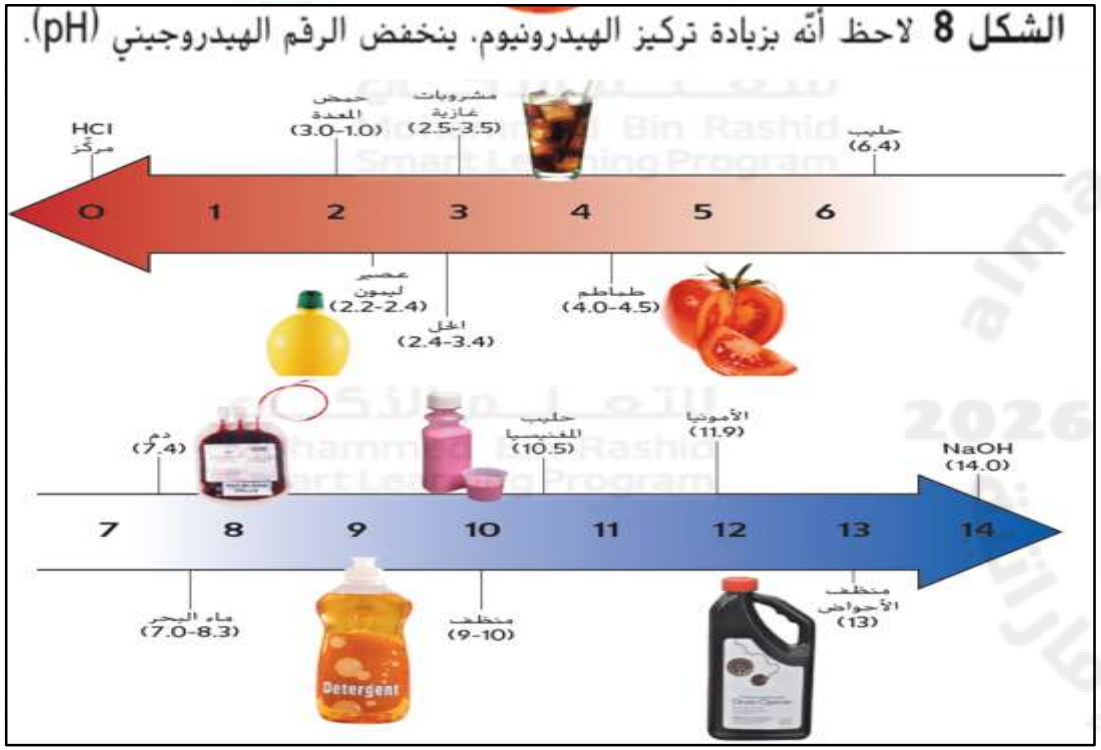
مشروب الغازي – حليب المغنيسيا – الدم – حمض المعدة – الامونيا – حليب – منظف - - ماء البحر

الحمض	القاعدة
مشروب غازي – حمض المعدة – حليب	الدم –حليب المغنيسيا - الأمونيا – منظف – ماء البحر

رقم السؤال	رقم الصفحة	الشكل (صورة الكتاب)	اسم الوحدة	اسم الدرس
24= كتابي	164 + 165 + 166	نص الكتاب الشكل 8	الوحدة 5 الذائبية الحمضية والقاعدية	المحاليل الحمضية والقاعدية

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

الشكل 8 لاحظ أنّه بزيادة تركيز الهيدرونيوم، ينخفض الرقم الهيدروجيني (pH).



انظر للشكل المجاور وأجب عن الأسئلة التالية :

1	كم تزيد حمضية محلول رقمه الهيدروجيني (pH) يساوي 1 عنها في محلول رقمه الهيدروجيني (pH) يساوي 4؟ 3 = 1 − 4 10^3=10×10×10= 1000 مرة
2	كيف يؤثر تركيز أيونات الهيدرونيوم في الرقم الهيدروجيني (pH)؟ تأثير عكسي، أي كلما زاد تركيز أيون الهيدرينيوم ينخفض (pH)
3	هل ثمرة الطماطم أكثر حمضية من المنظّف أم أقَل؟ ما مقدار فرق الحمضية بينهما؟ الطماطم أكثر حمضية من المنظف بمقدار 9-4=5 أي 10^5 مرة
4	اذكر طريقتَين يمكن استخدامهما لقياس الرقم الهيدروجيني (pH) لمحلول ما. استخدام الكواشف، أشرطة اختبار، مقياس الرقم الهيدروجيني الإلكتروني.

قارِن انسخ منظّم البيانات أدناه واستخدِمه لوصف ومقابلة ثلاث طرق لقياس الرقم الهيدروجيني (pH). وفي منظم البيانات، صِف الطرق الأكثر والأقل دقة.

اكتب ثلاثة عوامل تزيد من سرعة ذوبان المادة ؟

طرق قياس الرقم الهيدروجيني (pH)

- أشرطة اختبار
- كواشف الرقم الهيدروجيني
- مقياس الرقم الهيدروجيني الالكتروني

فاطمة راشدوه