المراجعة النهائية 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: 15-11-2025 22:40:21	
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: صفية السيد	

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	
كراسة تدريبية مراجعة وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج بريدج	1
حل تجميعة الأسئلة الكتابية وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج بريدج	2
تجميعة الأسئلة الكتابية وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج بريدج	3
تجميعة الأسئلة الموضوعية (الاختيارية) وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج بريدج مع الإجابات	4
مذكرة تلخيص جميع دروس وحدات المقرر	5

UNITED ARAB EMIRATES
MINISTRY OF EDUCATION

الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

مدرسة عبدالله بن ناصر - الحلقة الثانية بنين

Abdulla Bin Nasser Boys' School - Cycle 2

مراجعة الأسئلة المقالية (الكتابية)
وفقًا لهيكل مادة العلوم

الصف السادس العام

للعام الدراسي 2025-2026

الفصل الدراسي الأول

مديرة المدرسة : شيخة الحساني

معلمة العلوم : صفية السيد

52، 53، 54، 55، 56، 57	نص الكتاب، الشكل 16، الجدول 3	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.	21

إعداد
معلمة العلوم
صفية السيد

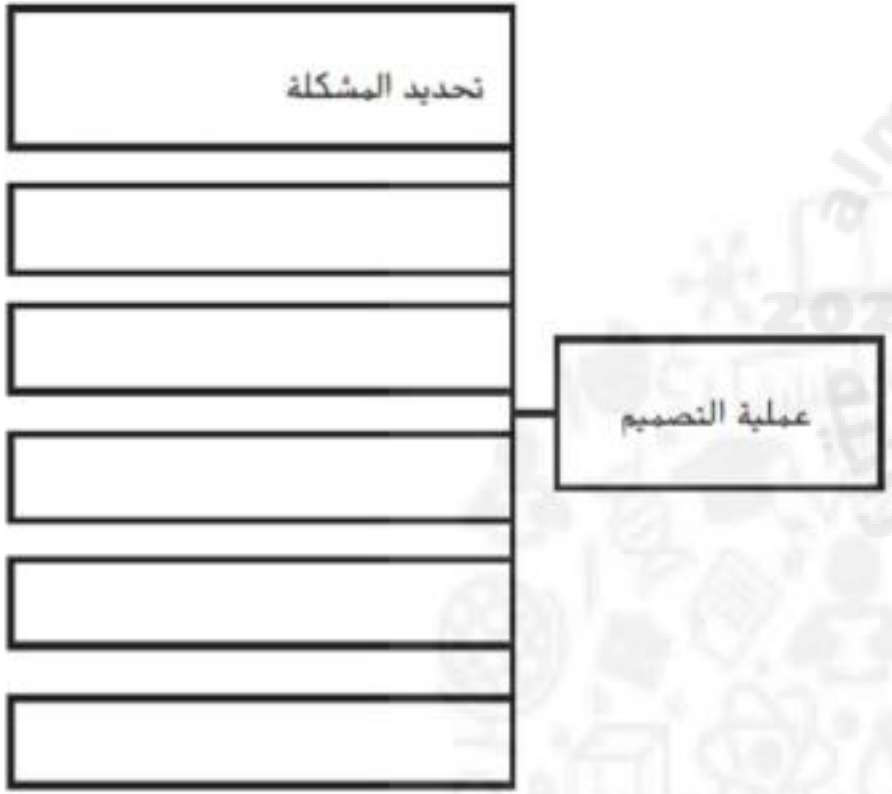
الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(.....)	القدرة على الوصول للنتيجة المطلوبة بأقل مجهود و إهدار ممكن للموارد	1. بيان المشكلة
(.....)	سلسلة من الخطوات المستخدمة لإيجاد الحلول لمشكلات محددة	2. القيود
(.....)	هو البيان الذي يحدد المشكلة المطلوب حلها بوضوح	3. مخطط بيو
(.....)	القدرة على صنع أشياء جديدة أو التفكير في أفكار جديدة	4. الكفاءة
(.....)	القواعد التي يتم تقييم المنتج على أساسها	5. الإبتكار
(.....)	أسلوب لحل المشكلات يتضمن مشاركة الأفراد بأفكارهم دون الخوف من الإنتقاد	6. عملية التصميم
(.....)	طريقة يتم استخدامها للمقارنة بين الخيارات أو الحلول	7. النموذج التجريبي
(.....)	نموذج متكامل يستخدم لإختبار منتج جديد	8. العصف الذهني
(.....)	الحدود المفروضة على تصميم المنتج مثل من عوامل خارجية مثل التكلفة أو الكفاءة أو الأثر البيئي أو توفر المواد	9. المعايير
(.....)	علاقة المنتج بجسم الأنسان	10. الهندسة البشرية

حفظ مهم جدًا

رتب العمليات أو المراحل التالية والتي تبين خطوات حل مشكلة فيضان أحد الأنهار سنويًا باستخدام الأرقام من 1 -7

العمليات أو المراحل (خطوات الحل)	الترتيب الصحيح
الاستقصاء حول مصدر النهر	( )
بناء نموذج لسد	( )
ابتكار عدة تصميمات للسد	( )
كتابة بيان المشكلة	( )
اختبار النموذج	( )
اختيار التصميم الأفضل من حيث المميزات	( )
إعادة تصميم النموذج	( )

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



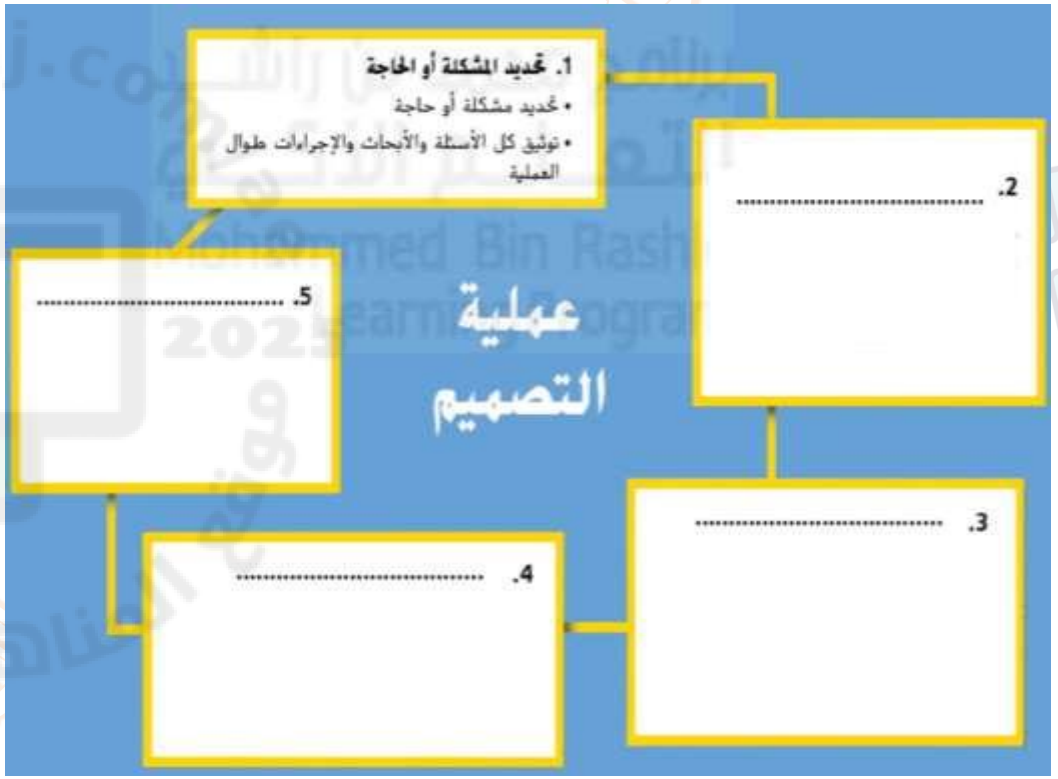
إعداد
معلمة العلوم
صفية السيد

ما معنى عملية التصميم؟

.....

.....

أكمل خطوات عملية التصميم وفقًا للمخطط التالي :



ما الخطوة التي تأتي بعد العصف الذهني ؟

.....

.....

- ماهي أهمية الكفاءة في تصميم المنتج ؟

.....

عدد أربعة من عوامل التصميم :

1- ..... 2- ..... 3- ..... 4 .....

-ما هو دور الهندسة في عملية التصميم ؟

.....

ما هي خطوات عملية التصميم بالترتيب ؟

1-.....

2-.....

3-.....

4-.....

5-.....

-ما المهام التي تتضمنها عملية مشاركة النتائج ؟

.....

متى تبدأ عملية الإنتاج الشامل ؟

.....

-ما الذي يحدث في عملية التصميم في حالة اقتراح حل جديد ؟

.....

ماهي أهمية اختبار الحلول وتقييمها ؟

.....

في أي خطوة من خطوات التصميم يتم فيها تقييم نقاط قوة وضعف الحلول ؟

.....

في أي خطوة من خطوات التصميم يتم فيها استخدام مخطط بيو ؟

.....

إعداد
معلمة العلوم
صفية السيد

ما معنى العصف الذهني ؟

.....

.....

ماذا يسمى المخطط في الشكل المقابل ؟

.....

.....

ما الهدف من استخدام هذا المخطط ؟

.....

.....

مخطط بيو

هو جدول يتيح لك مقارنة بين العديد من المنتجات

إرشاداتُ النَّتائِجِ	
أقلُّ مِنَ المَعاييرِ	-1
مُساوِيةٌ للمَعاييرِ	0
أَعلى مِنَ المَعاييرِ	+1

أي كوب هو الاختيار الأفضل ؟. .....

	المَظهَرُ الخارجِيُّ	التَّكلِفَةُ	الدِّقَّةُ	الإجمالِيُّ
كوبٌ زُجاجِيٌّ	+1	0	-1	
كوبٌ مَعدِنِيٌّ	-1	+1	+1	

أي معطف هو الاختيار الأفضل؟.....

أي معطف هو الاختيار الغير مفضل ؟.....

الجدول ك
مخطط بيو: معايير المعطف

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

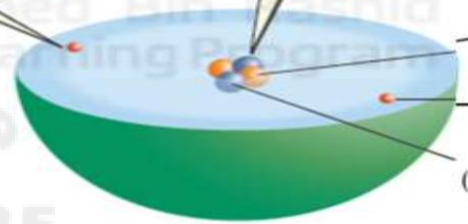
إعداد معلمة العلوم صفية السيد

22	يتعرف تركيب الذرة ، نواة، بروتونات، نيوترونات، إلكترونات	نص الكتاب، الأشكال 12، 13، 15، 16، 17، الجدول 3	99، 100، 101، 102، 103

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

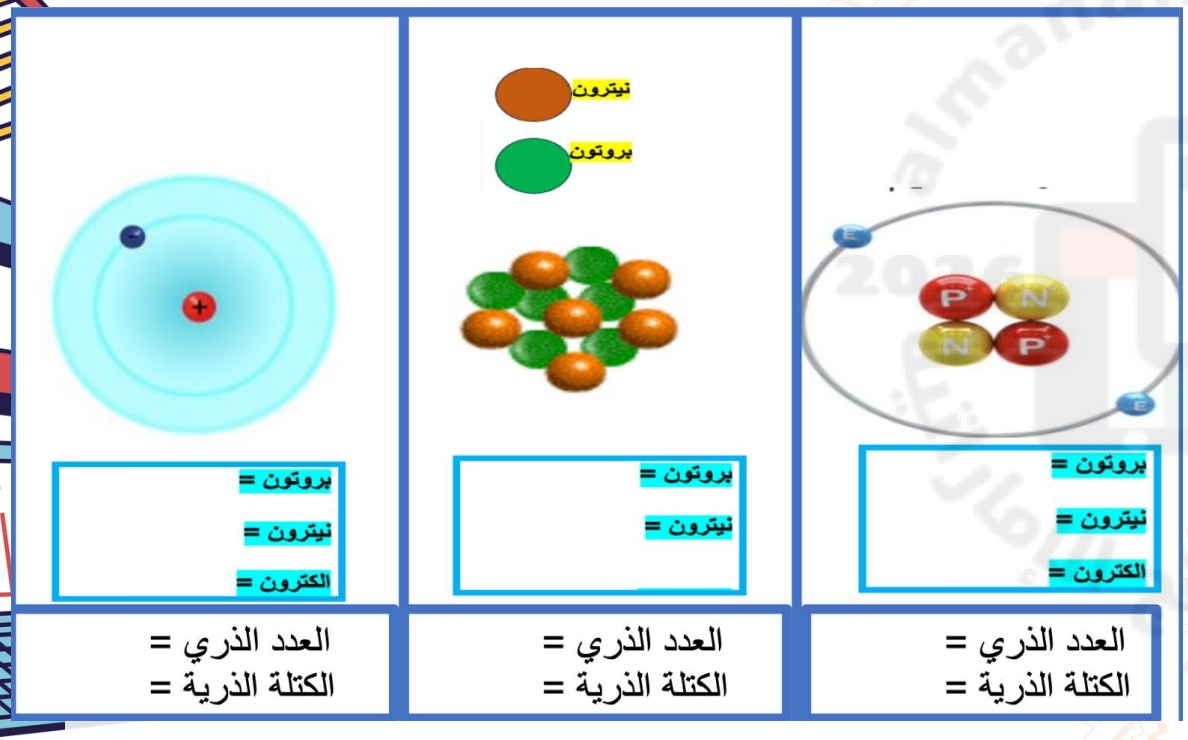
تبلغ كتلة الإلكترون حوالي 1/1,800 من كتلة البروتون أو النيترون فحسب.



تذكر !!

العدد الذري = عدد البروتونات الموجبة

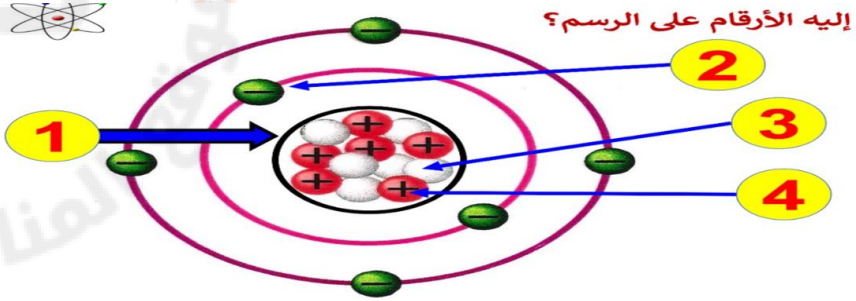
الكتلة الذرية = عدد البروتونات الموجبة + عدد النيترونات



ما الفرق بين البروتونات والالكترونات من حيث الشحنة والكتلة ؟

.....

.....



.....-1

.....-2

.....-3

.....-4

إعداد
معلمة العلوم
صفية السيد

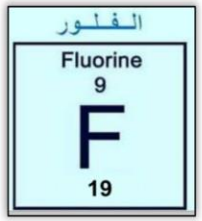
❖ ما سبب أن النواة موجبة الشحنة دائمًا ؟	❖ في الذرة ، أين توجد الالكترونات الأعلى في الطاقة؟	❖ في الذرة ، أين توجد الالكترونات الأقل في الطاقة؟
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

❖ ماهي السحابة الالكترونية ومما تكون معظمها ؟	❖ اين توجد الالكترونات ، البروتونات ، النيترونات في الذرة ؟	❖ ما وجه الارتباط بين العدد الذري وعدد البروتونات الموجودة في الذرة
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

لماذا تختلف نوع العناصر في الشكل ؟

.....

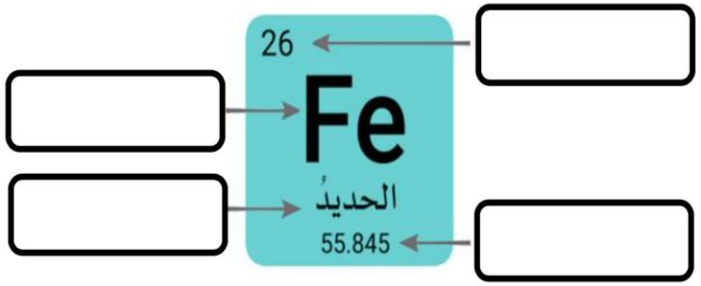
.....

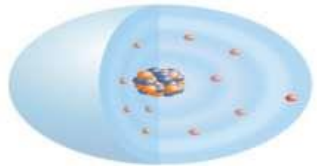


2- املأ الجدول التالي عن عنصر الفلور (له شحنة متعادلة)

العدد الذري =	
عدد البروتونات =	
عدد الإلكترونات =	
عدد النيوترونات =	

3- املأ الفراغات بالمصطلحات العلمية حسب ما يشير إليه على الرسم





الشكل 13 للإلكترونات التي تقع بعيدًا عن النواة طاقة أكبر.

الالكترونات التي تكون قريبة للنواة تنجذب اليها (بشدة – بشكل أقل) وتكون لها طاقة (أقل – أكبر)

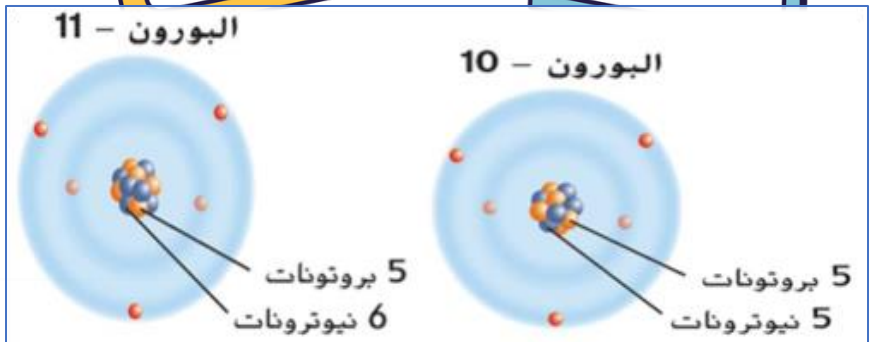
الالكترونات التي تقع بعيدًا عن النواة تنجذب اليها (بشدة – بشكل أقل) وتكون لها طاقة (أقل – أكبر).

تتركز كتلة الذرة في النواة ما السبب ؟

.....

.....

إعداد
معلمة العلوم
صفية السيد



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

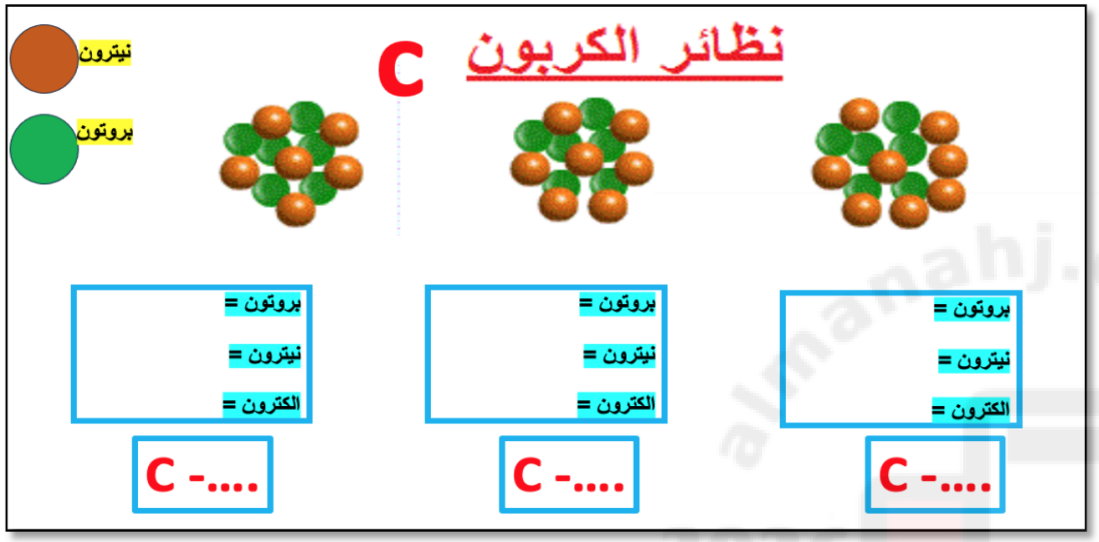
هذه الذرات تتشابه في عدد .....و تختلف في عدد .....

ماذا تسمى هذه الذرات ؟ .....

وفقًا للصورة السابقة :

أكمل الجدول التالي للمقارنة بين الذرتين بورون - 11و بورون - 10

	متشابهة	مختلف
العدد الذري		
عدد البروتونات		
عدد الالكترونات		
عدد النيترونات		
العدد الكتلي		



ماذا ينتج عند إضافة نيترون في نواة ذرة الكربون ؟.....

كل منهم ذرة نفس العنصر بسبب التشابه في عدد البروتونات ولكن الاختلاف هنا في عدد النيترونات لذلك تسمى نظائر

ما أوجه الاختلاف بين الفلور - 19و الفلور -20 ؟
.....
.....
.....

إعداد
معلمة العلوم
صفية السيد

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.

الذرة المتعادلة يكون عدد البروتونات الموجبة = عدد الالكترونات السالبة

عندما تفقد الذرة الكترونًا تقل عدد الالكترونات السالبة يصبح عدد البروتونات الموجبة أكثر من الالكترونات السالبة فتصبح أيون موجب	عندما تكتسب الذرة الكترونًا تزداد عدد الالكترونات السالبة يصبح عدد الالكترونات السالبة أكثر من البروتونات الموجبة فتصبح أيون سالب

كيف تؤدي فقد الكترون الى تغير ذرة ؟	كيف تؤدي اضافة الكترون الى تغير ذرة ؟
.....	.....
.....	.....
.....	.....

قارن بين عدد البروتونات والالكترونات في كل من الحالات التالية

الذرة المتعادلة (غير مشحونة):

.....

الأيون الموجب :

.....

الأيون السالب :

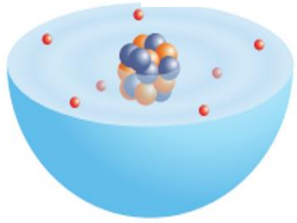
.....

أمامك ذرة نيتروجين غير مشحونة (متعادلة)

هل ستكون ذرة النيتروجين أيونًا موجبًا أم سالبًا في حال كان لها عشرة الكترونات ؟ ولماذا؟

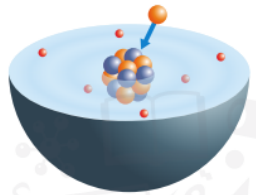
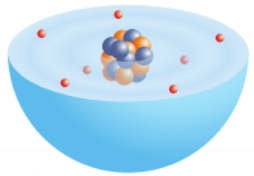
.....
.....
.....

النيتروجين



- 7 بروتونات
- 7 نيوترونات
- 7 إلكترونات

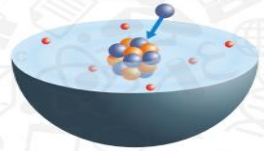
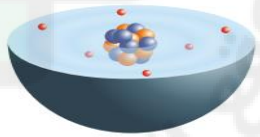
إعداد
معلمة العلوم
صفية السيد

ذرة متعادلة	التغيُّر	النتائج
الكربون 6 C 12.01 • 6 بروتونات • 6 نيوترونات • 6 إلكترونات	**البروتونات** إضافة بروتون واحد 	**عنصر جديد — النيتروجين**  • 7 بروتونات • 7 نيوترونات • 7 إلكترونات

كيف تؤدي اضافة بروتون الى تغير ذرة الكربون ؟

.....

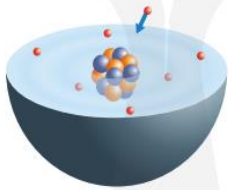
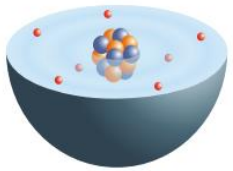
.....

ذرة متعادلة	التغيُّر	النتائج
الكربون 6 C 12.01 • 6 بروتونات • 6 نيوترونات • 6 إلكترونات	**النيوترونات** إضافة نيوترون واحد 	**النظير**  • 6 بروتونات • 7 نيوترونات • 6 إلكترونات

كيف تؤدي اضافة نيوترون الى تغير ذرة الكربون ؟

.....

.....

ذرة متعادلة	التغيُّر	النتائج
الكربون 6 C 12.01 • 6 بروتونات • 6 نيوترونات • 6 إلكترونات	**الإلكترونات** إضافة إلكترون واحد 	**أيون سالب**  • 6 بروتونات • 6 نيوترونات • 7 إلكترونات

كيف تؤدي اضافة الكترون الى تغير ذرة الكربون ؟

.....

.....

الخلاصة

كيف تؤدى إضافة بروتون الى تغير الذرة ؟	
كيف تؤدى إضافة نيترون الى تغير الذرة؟	
كيف تؤدى إضافة الكترون الى تغير الذرة ؟	
كيف تؤدى فقد الكترون الى تغير الذرة ؟	

إعداد
معلمة العلوم
صفية السيد

118، 120، 121، 122، 123	نص الكتاب، الأشكال 1، 4، 5، الجدول 2	يتعرف حالات المادة ، وكيف تتحرك جسيمات في كل من المواد الصلبة والسائلة والغازية، ويتعرف خواصها الفيزيائية والكيميائية

	المواد الصلبة	المواد السائلة	المواد الغازية
شكل الجسيمات			
المسافة بين جسيماتها			
حركة الجسيمات			
الحجم			
الشكل			
قوى التجاذب بين الجسيمات			
أمثلة			

- أمامك جدول للمقارنة بين المادة في الحالات الثلاثة صلبة – سائلة غازية

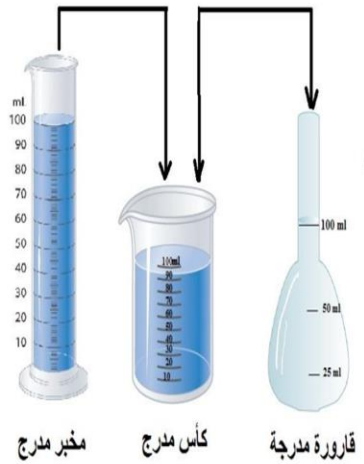
أكمل الجدول بالكلمة المناسبة (محدد – غير محدد)

	المادة الصلبة	المادة السائلة	المادة الغازية
الحجم	.....	.....	.....
الشكل	.....	.....	.....

إعداد
معلمة العلوم
صفية السيد

الخواص الفيزيائية

أولًا الحجم مقدار الحيز الذي يشغله الجسم

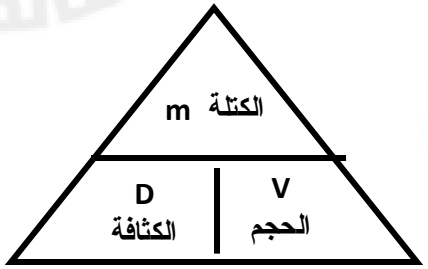
حجم جسم صلب منتظم الشكل	حجم جسم صلب غير منتظم الشكل
 وحدة القياس بال mL	نستخدم طريقة ازاحة الماء حجم جسم صلب غير منتظم الشكل يمكن قياس حجم جسم غير منتظم الشكل عن طريق الإزاحة. فحجم الجسم يساوي مقدار الفرق بين مستوى الماء قبل وضع الجسم في الماء وبعد وضعه. إن الوحدة الشائعة لقياس حجم السائل هي الملليلتر (mL). **الحجم=73.5-70.0=3.5 mL**
اذا كان الجسم صلب منتظم الشكل نستخدم قانون حساب الحجم مثل ووحدة القياس Cm^3 , m^3 **الحجم = الطول X العرض Xالارتفاع**	

ثانيًا الكثافة: الكتلة لكل وحدة حجم من المادة

معادلة الكثافة

$$\text{الكثافة (بوحدة g/mL)} = \frac{\text{الكتلة (بوحدة g)}}{\text{الحجم (بوحدة mL)}}$$

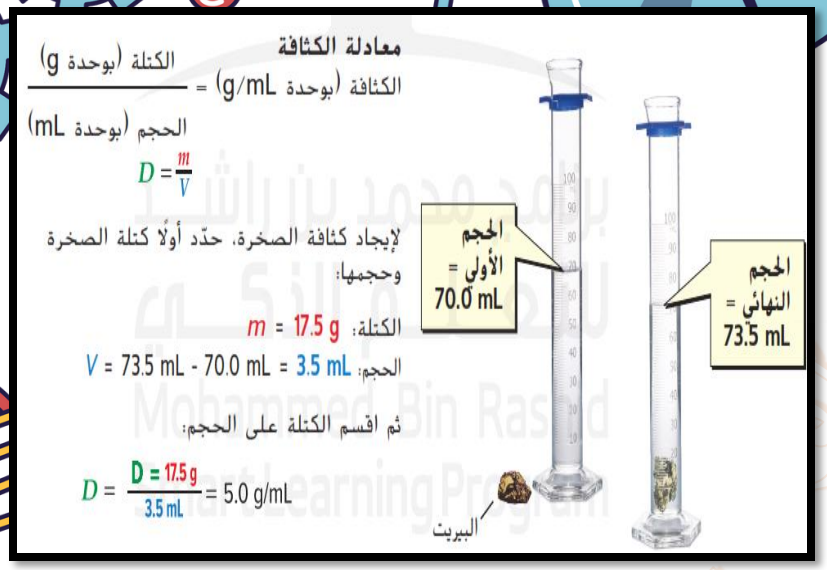
$$D = \frac{m}{V}$$



معادلة الكثافة

$$\text{الكثافة (بوحدة g/mL)} = \frac{\text{الكتلة (بوحدة g)}}{\text{الحجم (بوحدة mL)}}$$

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



لإيجاد كثافة الصخرة، حدّد أولًا كتلة الصخرة وحجمها:

الكتلة: $m = 17.5\ g$

الحجم: $V = 73.5\ mL - 70.0\ mL = 3.5\ mL$

ثم اقسم الكتلة على الحجم:

$$D = \frac{17.5\ g}{3.5\ mL} = 5.0\ g/mL$$

تبلغ كتلة فلز 9.6 g . لقد تم وضع هذا الفلز في مخبار مدرج يحتوي على 8.0 mL من الماء. فارتفع مستوى الماء إلى 16.0 mL فما كثافة الفلز؟

لإيجاد الكثافة نحتاج معرفة الكتلة والحجم

الكتلة = 9.6 g

حجم الجسم الصلب = حجم السائل المزاح = الفرق بين القياسين

16.0 - 8.0 = 8.0 mL

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

$$\text{الكثافة } D = \frac{9.6\ g}{8.0\ mL} = 1.2\ g/mL$$

ملاحظة هامة

الكثافة خاصية مميزة للمادة

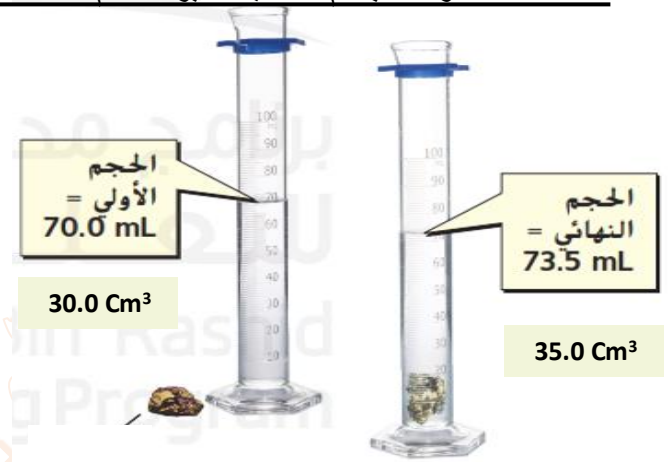
يعني لا يوجد مادتين مختلفتين لهما نفس الكثافة

إعداد
معلمة العلوم
صفية السيد

سؤال مهم جدًا (امتحان 2023-2024)

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

ما المادة المكونة للجسم الصلب الغير منتظم اذا علمت أن كتلته =44.8 g

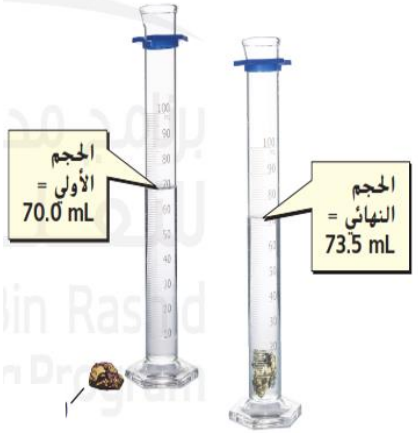


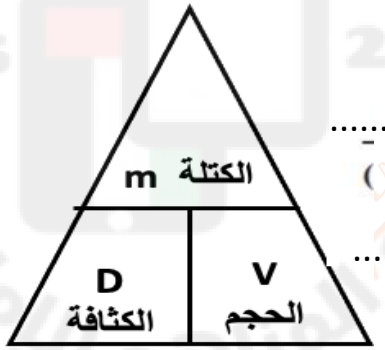
الحجم = ...

الكثافة = ...

اذن الجسم الصلب مكون من مادة .....

أ ما المادة المكونة للجسم الصلب الغير منتظم اذا علمت أن كتلته =17.57 g





الحجم = ...

الكثافة = ...

اذن الجسم الصلب مكون من مادة .....

إعداد
معلمة العلوم
صفية السيد

الخواص الفيزيائية

الشكل 3 مسحوق المشروب قابل للذوبان في الماء. الرمل غير قابل للذوبان في الماء.

ثالثًا قابلية الذوبان :

قدرة ذوبان مادة في مادة أخرى

يغلي الماء على درجَة حرارَة 100°C

رابعًا درجة الانصهار: درجة الحرارة التي تتحول عندها المادة الصلبة الى مادة سائلة

ودرجة الغليان : درجة الحرارة التي تتحول عندها المادة السائلة الى مادة غازية

درجة انصهار والغليان خاصية مميزة للمادة

درجة انصهار الجليد $0\ ^0C$ ودرجة غليان الماء $100\ ^0C$

المغناطيسية خاصيّة فيزيائية تسمح لبعض المواد بجذب فلزّات معيّنة

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

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

لماذا يستخدم النحاس في صنع الأسلاك الكهربائية ؟
.....
.....

ما هي الخاصية التي يمتلكها الألومنيوم تمكنه من التشكل في طبقات رقيقة ؟
.....
.....

نوع المادة : الخاصية : (فيزيائية – كيميائية)	نوع المادة : الخاصية : (فيزيائية – كيميائية)	نوع المادة : الخاصية : (فيزيائية – كيميائية)

إعداد
معلمة العلوم
صفية السيد

الخواص الكيميائية

فسّر: لماذا يُعدّ صدأ الحديد خاصية كيميائية؟
.....
قارن ما وجه الشبه والاختلاف بين خاصية الاشتعال وخاصية الصدأ ؟
.....
ماذا يحدث لهيكل السيارة الحديدي عند تعرضه للرطوبة والهواء لفترة طويلة؟
.....
لماذا لا يُعدّ تغير لون السيارة بسبب الغبار خاصية كيميائية بينما يُعدّ تغير لونها بسبب الصدأ خاصية كيميائية؟
.....

الشكل 5 تمثل 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.

اختر الإجابة الصحيحة مما يلي (اجابتين)

❖ يتم تحديد هوية مادة مجهولة عن طريق

اللون	الكتلة	الكثافة	الحجم	درجة الانصهار	الملمس

الجدول 2 تحديد هوية مادة مجهولة عن طريق خواصها الفيزيائية

المادة	اللون	الكتلة (g)	درجة الانصهار (°C)	الكثافة (g/cm^3)
ملح الطعام	أبيض	14.5	801	2.17
السكر	أبيض	11.5	148	1.53
صودا الخبز	أبيض	16.0	50	2.16
مجهولة	أبيض	16.0	801	2.17

لاحظ أن كلاً من درجة انصهار المادة المجهولة وكثافتها تتطابقان مع درجة انصهار ملح الطعام وكثافته , لذا لا بد من ان تكون المادة المجهولة ملح طعام

إعداد
معلمة العلوم
صفية السيد

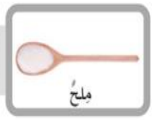
الخواصّ	المادة 1	المادة 2	المادة 3
اللون	أصفر	أصفر	أصفر
الحالة	مادة صلبة	مادة صلبة	مادة صلبة
الكتلة	217 g	217 g	75 g
درجة الانصهار	505°C	230°C	505°C
الكثافة	3.78 g/cm³	2.76 g/cm³	3.78 g/cm³
قابل للاشتعال	نعم	نعم	نعم

اللّونُ	الكَثافةُ	درجةُ الانصهارِ
أبيضُ	1.53 g/cm³	148 °C

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

المادَّةُ المجهولةُ تتشابهُ في كَثافَتِها، ودَرجةِ انْصِهارِها مَعَ السُّكَّرِ لذا لا بُدَّ وأنْ تكونَ المادَّةُ المجهولةُ سُكَّرًا.

اللّونُ	الكَثافةُ	درجةُ الانصهارِ
أبيضُ	1.53 g/cm³	148 °C



اللّونُ	الكَثافةُ	درجةُ الانصهارِ
أبيضُ	2.17 g/cm³	801 °C

اللّونُ	الكَثافةُ	درجةُ الانصهارِ
أبيضُ	2.16 g/cm³	50 °C

استخدم الجدول السابق للإجابة عن الأسئلة

حدد ما اذا كانت كل خاصّية من خواّص المواد الكيميائية المجهولة كيميائية أو فيزيائية . فسر اجابتك.

.....

من بين المواد الكيميائية الثلاث التي تم اختبارها، ثمة مادتان متماثلتان ومادة مختلفة. في رأيك، ما هما المادتان المتماثلتان؟ فسر اجابتك.

.....

اذكر الخواص الموجودة في الجدول التي ساعدتك على تحديد اجابتك عن السؤال السابق ؟ أي من الخواص ليست مفيدة؟ اشرح استنتاجك

.....

اذكر خواص فيزيائية وكيميائية اضافية للمادة الكيميائية يمكن أن يتضمنها الجدول.

.....

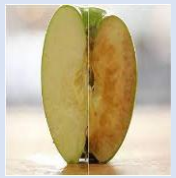
إعداد
معلمة العلوم
صفية السيد

إعداد
معلمة العلوم
صفية السيد

133، 135، 136، 137	نص الكتاب، الشكل 12، الجدول 3	يقارن بين التغيرات الكيميائية والفيزيائية ويعطي أمثلة عليها

الجدول 3 المقارنة بين التغيرات الفيزيائية والكيميائية

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



التغير .....:
نوع التغير : (فيزيائية – كيميائية)

التغير .....:
نوع التغير : (فيزيائية – كيميائية)

التغير .....:
نوع التغير : (فيزيائية – كيميائية)

التغير .....:
نوع التغير : (فيزيائية – كيميائية)

التغير .....:
نوع التغير : (فيزيائية – كيميائية)

تغير .....

تغير .....

ما الذي يحدث في المادة الكيميائية بعد هذا التغير؟	ما الذي يحدث في المادة الكيميائية بعد هذا التغير؟
.....	.....
المادة الكيميائية بعد هذا التغير تختلف عن المادة قبله في	المادة الكيميائية بعد هذا التغير تختلف عن المادة قبله في .....

إعداد
معلمة العلوم
صفية السيد

يُمثِّل إنتاج الضوء والحرارة أثناء حرائق الغابات مؤشرات على حدوث تغيّر كيميائي.

بعد الحريق، يصبح تكوّن المواد الكيميائية الجديدة دليلًا على حدوث تغيّر كيميائي.

صنف التغيرات التالية الى كيميائية وفيزيائية

الغليان – تعفن الخبز – نضج الفاكهة قص الورق – حرق الخشب –

طهي الطعام – الألعاب النارية – الذوبان احتراق الشمعة – انصهار الشمعة

التغيرات الفيزيائية	التغيرات الكيميائية

152، 153	نص الكتاب، الشكل 1، مهارات الرياضيات	يحسب تركيز محلول ما،ويصف تركيز محلول من حيث النوعية (محلول مركز ومحلول مخفف)	24

إعداد
معلمة العلوم
صفية السيد

أ- كمية المذاب في الكوب 1 (أكثر – أقل) من كمية المذاب في الكوب 2

ب- يسمى المحلول في الكوب 1 ..... بينما المحلول في الكوب 2 يسمى .....

ج - اذا أضفنا المزيد من المذيب إلى المحلول , ما الذي يحدث للتركيز ؟

.....

د - اذا أضفنا المزيد من المذاب إلى المحلول , ما الذي يحدث للتركيز ؟

.....

التركيز : الكمية الموجودة من مذاب معين في مقدار معين من المحلول

محلول مخفف : كمية مذاب أقل في المحلول

محلول مركز : كمية مذاب أكثر في المحلول

حساب كتلة أو حجم أو تركيز مادة باستخدام معادلة التركيز

ما معنى التركيز ؟

.....

أيهما أدق وصفًا لتركيز المحلول أن نقول هذا المحلول مخفف أم نقول تركيز المحلول = 4 g /L؟

.....

إعداد
معلمة العلوم
صفية السيد

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 القيم المُعطاة لك: الكتلة، 1.6 g؛ الحجم، 0.4 L
2. هذا ما تحتاج إلى إيجاده: التركيز، C
3. استخدم هذا القانون: $C = \frac{m}{V}$
4. عوّض: $C = \frac{1.6\ g}{0.4\ L} = 4\ g/L$

عن قيمتي m وV 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

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

التركيز = الكتلة / الحجم

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

احسب حجم محلول تركيزه 4 g/L يحتوي على 1.6 g من الملح

الحجم =

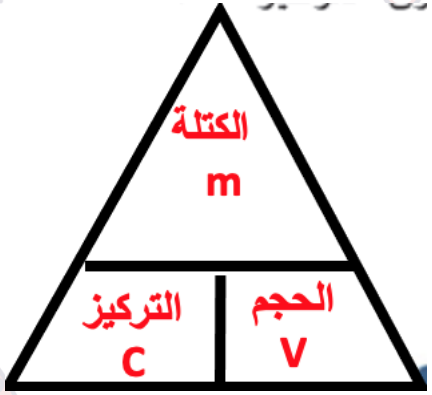
وحدة الكتلة g
وحدة قياس الحجم L
وحدة قياس التركيز g/L

احسب تركيز 5 جرام من السكر في 0.2 لتر من المحلول

التركيز =

g/L كم عدد جرامات الملح في 5 لتر من محلول بتركيز 3

الكتلة =



وحدة الكتلة g
وحدة قياس الحجم L
وحدة قياس التركيز g/L

التركيز C = ...ووحدته .....
الكتلة m = ... ووحدتها .....
الحجم V = ...ووحدته .....

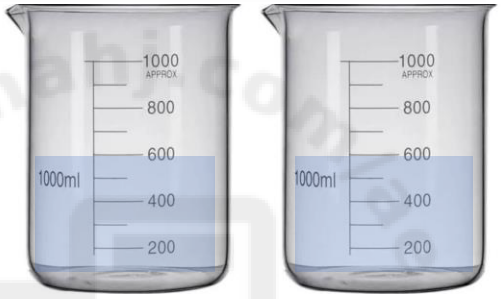
سؤال مهم جدًا (امتحان 2023-2024)

في الشكل أدناه كوبان يحتوي كل منهما على 0.6 L من الماء
اذا تمت اذابة 12 g من الملح في الكوب رقم 1
واذابة 3.6 g من نوع الملح نفسه في الكوب رقم 2

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

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

ج– أي المحلولين 1أو 2 يعد محلولًا مخففًا ؟



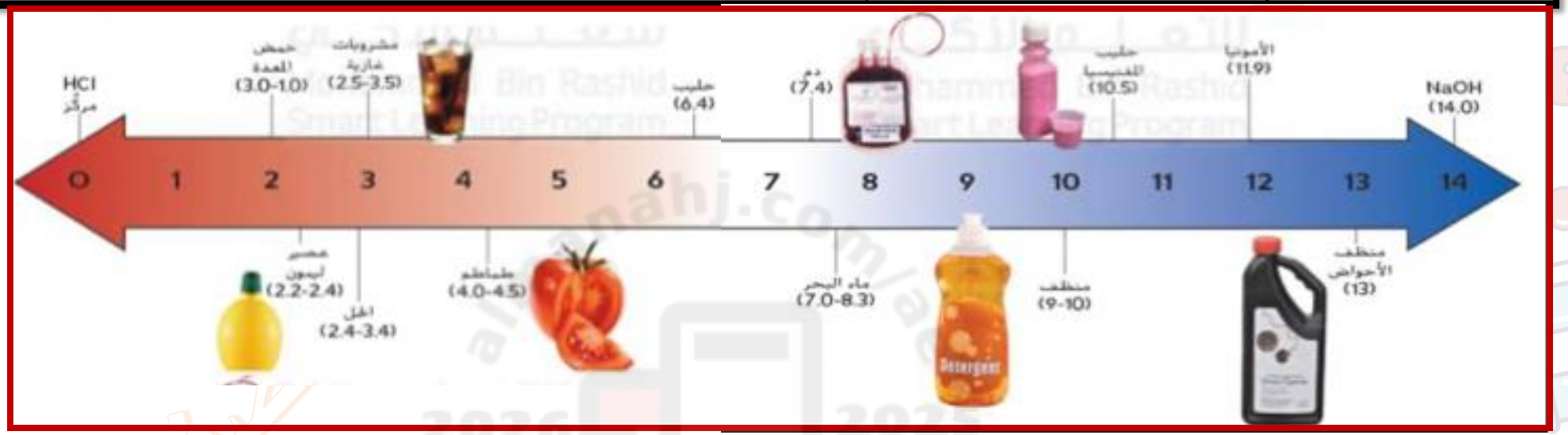
كوب 1 كوب 2

الفرق بين المحلول المخفف والمركز (كمية المذاب)

المحلول المخفف	المحلول المركز
لديه كمية أقل من المذاب لونه فاتح	لديه كمية أكبر من المذاب لونه غامق

إعداد
معلمة العلوم
صفية السيد

164، 165، 166	نص الكتاب، الشكل 8	يستخدم مقياس درجة الحموضة لتصنيف المحاليل إلى محاليل حمضية وقاعدية ومتعادلة



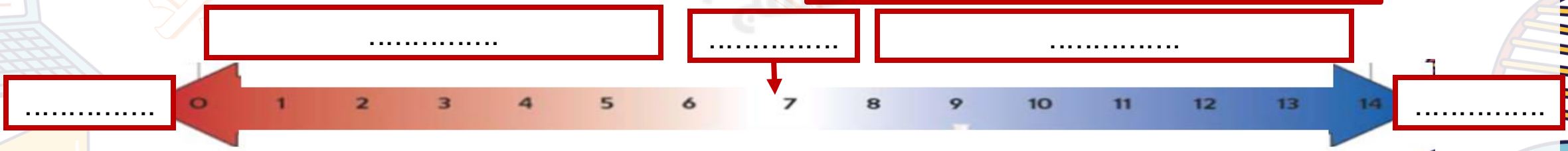
الشكل 8 لاحظ أنّه بزيادة تركيز الهيدرونيوم، ينخفض الرقم الهيدروجيني (pH).

الرقم الهيدروجيني PH هو مقياس عكسي لأيون الهيدرونيوم

تحتوي الأحماض على أيون الهيدرونيوم ، كلما كان الحمض أقوى
كان تركيز أيون الهيدرونيوم أكثر
، الرقم الهيدروجيني أقل (عكسي)

اكتب الكلمات التالية على مقياس الرقم الهيدروجيني في أماكنها المناسبة

أحماض – قواعد – متعادل – حمض قوي – قاعدة قوية



إعداد
معلمة العلوم
صفية السيد

إعداد
معلمة العلوم
صفية السيد

تذكر !!!

أيون الهيدرونيوم H_3O^+ (حمض)

أيون الهيدروكسيد OH^- (قاعدة)

عندما يكون

أيون الهيدرونيوم H_3O^+ > تركيز أيون الهيدروكسيد OH^- يكون المحلول .....

عندما يكون

أيون الهيدرونيوم H_3O^+ < تركيز أيون الهيدروكسيد OH^- يكون المحلول .....

عندما يكون

أيون الهيدرونيوم H_3O^+ = تركيز أيون الهيدروكسيد OH^- يكون المحلول .....

ما هو الرقم الهيدروجيني ؟

.....

أيهما أكثر حمضية الطماطم أم المشروبات الغازية ؟

.....

أيهما أكثر قاعدية ماء البحر أم المنظف ؟

.....

رتب المواد التالية من الأقل حمضية الى الأكثر

الطماطم - الحليب - المشروبات الغازية حمض المعدة

الأقل حمضية ← الأكثر حمضية

رتب المواد التالية من الأقل قاعدية الى الأكثر

NaOH - ماء البحر – الدم – الأمونيا

الأقل قاعدية ← الأكثر قاعدية

كم تزيد حمضية محلول رقمه الهيدروجيني PH= 1 عنها في محلول رقمه الهيدروجيني PH= 4؟

.....

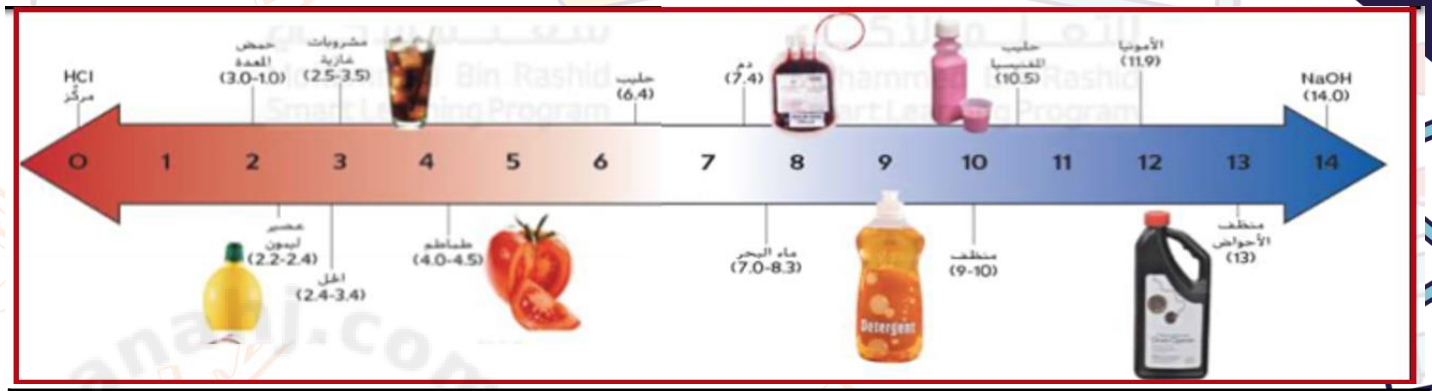
هل ثمرة الطماطم أكثر حمضية من المنظف أم أقل ؟ ما مقدار فرق الحمضية بينهما ؟

.....

صنف هذه المواد الى حمض أو قاعدة

عصير الليمون – الطماطم – المنظف – حليب المغنيسيا
الخل – ماء البحر – الأمونيا – الدم – المشروبات الغازية –
NaOH - حمض المعدة – HCl

الحمض	القاعدة



وفقًا للرقم الهيدروجيني لكل محلول من المحاليل التالية ، صنف هذه المحاليل الى محلول (حمضي – قاعدي – متعادل)

PH	1.3	7	7.6	14	10.5	4	12.7	4.1	6.9
نوع المحلول									

كيف يؤثر أيون الهيدرونيوم في الرقم الهيدروجيني PH؟

.....

أي محلول رقمه الهيدروجيني PH أقل من 7 يكون .....

أي محلول رقمه الهيدروجيني PH يساوي 7 يكون .....

أي محلول رقمه الهيدروجيني PH أكبر من 7 يكون .....

إعداد
معلمة العلوم
صفية السيد

طرق قياس الرقم الهيدروجيني

.....

.....

.....

كلما زاد تركيز أيون الهيدرونيوم ، انخفض الرقم الهيدروجيني ، وهذا يشير الى أن المحلول أكثر .....

كلما انخفض تركيز أيون الهيدرونيوم ، زاد الرقم الهيدروجيني ، وهذا يشير الى أن المحلول أكثر .....