وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

المركز الوطني لتطوير التعليم
NATIONAL CENTRE FOR EDUCATION DEVELOPMENT

كويت جديدة
NEWKUWAIT

TIMSS
2019

المنهج المساند لكتاب المتعلم وأسئلة تدريبية (TIMSS)

في مادة العلوم للصف الثامن

الفصل الدراسي الأول

للعام الدراسي
٢٠١٨ / ٢٠١٩م

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

المركز الوطني لتطوير التعليم
NATIONAL CENTRE FOR EDUCATION DEVELOPMENT

كويت جديدة
NEWKUWAIT

TIMSS
2019

المنهج المساند لكتاب المتعلم وأسئلة تدريبية (TIMSS)

في مادة العلوم للصف الثامن

الفصل الدراسي الأول

تأليف

أ.بدرية حمد العجمي　　أ.خديجة حسين الفيلكاوي

أ.فتحية محمد رضا　　أ.أمينة مرتضى الهاشمي

أ.بشرى محمد عبدالحسين محمد

إشراف

الموجه الفني العام للعلوم بالإنابة وعضو اللجنة الإشرافية لدراسة TIMSS

أ. عايدة عبدالله الشريف

العام الدراسي

٢٠١٨ / ٢٠١٩م

حقوق التأليف والطبع والنشر محفوظة
للمركز الوطني لتطوير التعليم

صاحب السمو الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح

أمير دولة الكويت

سمو الشيخ نواف الأحمد الجابر الصباح

ولي عهد دولة الكويت

معالي وزير التربية ووزير التعليم العالي

أ. د. حامد محمد العازمي

المحتوى

	الموضوع	صفحة
1	الجدول الدوري الحديث	11
2	الروابط الكيميائية	17
3	التفاعلات الكيميائية	20
4	المعادلة الكيميائية	25
5	سرعة التفاعلات الكيميائية	28
6	أسئلة TIMSS في مجال الكيمياء	35
7	أسئلة TIMSS في مجال الفيزياء	69
8	أسئلة TIMSS في مجال الجيولوجيا	87

الجدول الدوري الحديث

تطلب منك والدتك أحياناً أن تشتري مستلزمات المنزل، وتزودك بقائمة بها عند ذهابك إلى الجمعية التعاونية. هل تستطيع الحصول على محتوى هذه القائمة الطويلة بسهولة؟ كيف ؟

هل تعلم أن علماء الكيمياء لديهم قائمة طويلة من العناصر المختلفة في الخواص؛ فبعضها أكثر نشاطاً؛ لأنها تدخل في التفاعلات لتكوين المركبات الكيميائية، وبعضها أقل نشاطاً، وبعضها الآخر لايكوّن مركبات؛ لأنه لا يدخل في التفاعلات الكيميائية؛ ولذلك سعوا على مر العصور إلى ترتيب العناصر حتى نجحوا في تصميم **جدول، تظهر فيه العناصر وخواص كل منها، في نموذج متكرر ومنتظم، يسمى الجدول الدوري الحديث.**

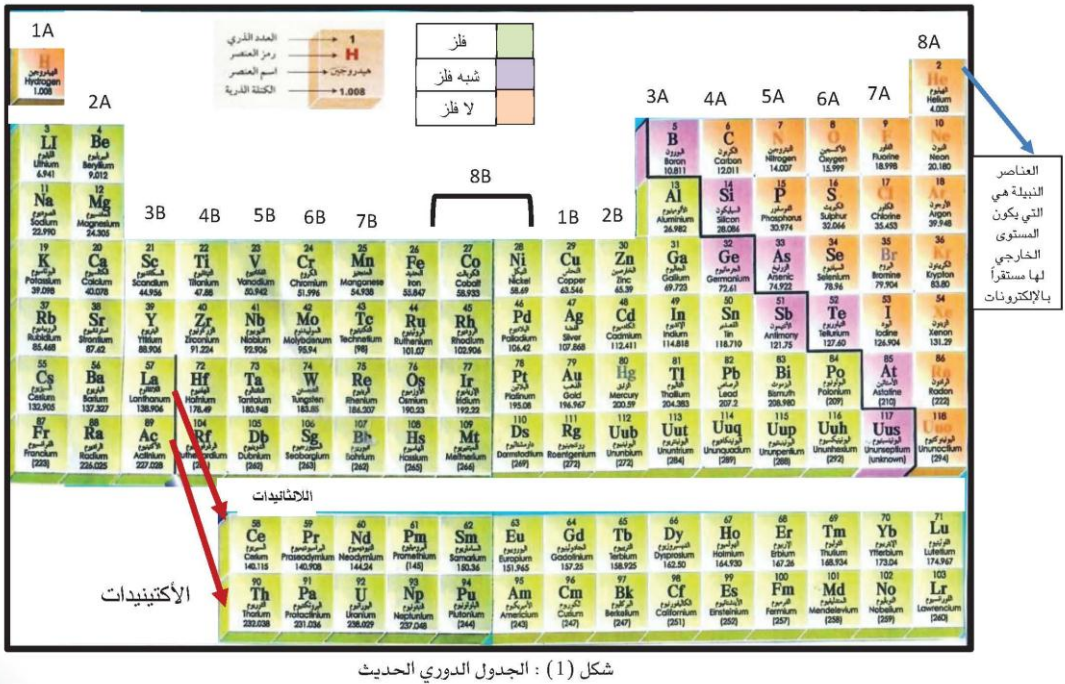
ما المبدأ الذي استخدم في ترتيب العناصر في الجدول الدوري ؟ وما الهدف من هذا الترتيب ؟

وما مكونات الجدول الدوري الحديث ؟

كيف نستقرئ مكونات الجدول الدوري الحديث ؟

❖ ادرس الجدول الدوري جيداً - شكل (1) - ثم أجب عما يليه:

يسار الجدول ← يمين الجدول

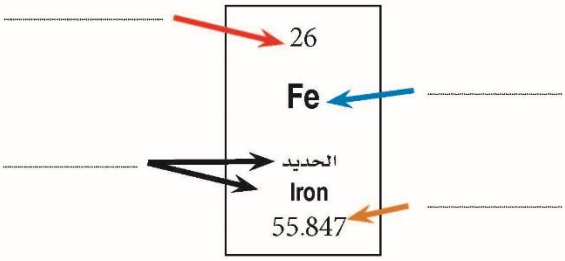


شكل (1) : الجدول الدوري الحديث

1 – ما عدد الصفوف الأفقية في الجدول الدوري الحديث (الدورات) ؟	ما عدد الأعمدة الرأسية في الجدول الدوري الحديث (المجموعات)؟

(يحتوي الجدول الدوري على أكثر من 100 عنصر، ولكل عنصر مربع منفصل).

2 – استدل على البيانات الموجودة من الشكل الذي أمامك، ثم اكتبها في المكان المناسب.



3 – كيف تم ترتيب العناصر وتصنيفها في الجدول الدوري الحديث ؟ ومن أي جهة تبدأ في الجدول الدوري؟

نلاحظ في الجدول الدوري أن المجموعات قسمت إلى مجموعات يرمز لها بالرمز (A) ومرقمة من (1 إلى 8)، ومجموعات يرمز لها بالرمز (B) وتتكون من 10 أعمدة .

تذكر أن : الإلكترونات في الذرة يتم توزيعها في (7 مستويات رئيسية حول النواة) .
- المستوى الأول الأقرب إلى النواة: يتشبع بـ (2) إلكترون ويستقر بـ (2) إلكترون.
- المستوى الثاني: يتشبع بـ (8) إلكترونات ويستقر بـ (8) إلكترونات .
- المستوى الثالث: يتشبع بـ (18) إلكتروناً ويستقر بـ (8) إلكترونات.

استكشف أكثر عن العناصر في المجموعة

1A	7A
3 Li	9 F
11 Na	17 Cl

شكل (2)

قارن بين الترتيب الإلكتروني للعناصر في المجموعة كما في الشكل (2) .

1 - أوجد عدد إلكترونات المستوى الخارجي من خلال التوزيع الإلكتروني لكل عنصر .	
المجموعة 7A	المجموعة 1A
$_{9}F$ 2 ، 7	$_{3}Li$ 2 ، 1
عدد إلكترونات المستوى الخارجي ..... =	عدد إلكترونات المستوى الخارجي ..... =
$_{17}Cl$	$_{11}Na$ .....
عدد إلكترونات المستوى الخارجي ..... =	عدد إلكترونات المستوى الخارجي ..... =
استنتاجي:	
2 - ما العلاقة بين عدد الإلكترونات في المستوى الخارجي ورقم المجموعة ؟	

إذا تشابهت العناصر في عدد إلكترونات المستوى الخارجي (الأخير) فإنها تتشابه في خواصها الكيميائية .

عناصر الدورة الثالثة من الجدول الدوري الحديث شكل رقم (3)							
$_{11}Na$ 2،8،1	$_{12}Mg$ 2،8،2	$_{13}Al$	$_{14}Si$	$_{15}P$	$_{16}S$	$_{17}Cl$	$_{18}Ar$ 2،8،8

استكمل التوزيع الإلكتروني لعناصر الدورة الثالثة من جهة اليسار إلى اليمين في الجدول الدوري الحديث، كما في الشكل (3)، ثم أجب عما يليه :

1 – تدرج العدد الذري للعناصر (يزداد – يقل)	
2 – عدد مستويات الطاقة	
3 – الخواص الفلزية	
4 – الخواص اللافلزية	
استنتاجي	

إذا علمت أن عدد الإلكترونات في المستوى الخارجي يدل على رقم المجموعة ، وعدد مستويات الطاقة يدل على رقم الدورة التي يقع فيها العنصر، فكيف يمكنك أن تحدد موقع العنصر في الجدول الدوري؟

❖ **أكمل الجدول التالي لتحدد كلاً من الدورة والمجموعة التي يقع فيها كل عنصر:**

رمز عنصر	التوزيع الإلكتروني	عدد مستويات الطاقة	رقم الدورة	عدد إلكترونات المستوى الخارجي	رقم المجموعة
$_{3}Li$		2			1
$_{12}Mg$	2،8،2	3			
$_{16}S$	2،8،6			6	

– قارن بين عدد الدورات في الجدول الدوري وعدد مستويات الطاقة في الذرة.

تحقق من فهمك

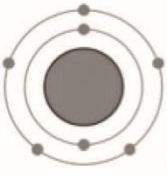
- رتبت عناصر الجدول الدوري بحسب تزايد العدد الذري للعنصر من جهة اليسار إلى اليمين؛ بحيث تزيد كل ذرة بروتوناً واحداً عن الذرة التي تسبقها في الترتيب. وكل عنصر له مربع منفصل عن بقية العناصر، ويحتوي على بيانات مهمة، من مثل (العدد الذري ، اسم العنصر ، رمزه، الكتلة الذرية).

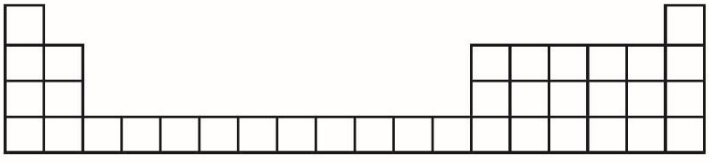
يخرج من الدورة السادسة صف من العناصر يسمى اللانثانيدات ، ويخرج من الدورة السابعة صف من العناصر يسمى الأكتينيدات ، وهذه العناصر توضع بصورة منفصلة للحفاظ على الجدول من الاتساع الزائد .

المجموعات	الدورات
- عددها 18 عموداً (A، B) . - عناصر المجموعة الواحدة تتشابه في خواصها . - عناصر المجموعة الواحدة تتشابه في عدد إلكترونات المستوى الخارجي. - عدد إلكترونات مستوى الطاقة الخارجي في ذرة العنصر يدل على رقم المجموعة في عناصر المجموعة (A).	-عددها 7 صفوف . - الخاصية الفلزية تقل من اليسار إلى اليمين . - عدد مستويات الطاقة في ذرة العنصر يدل على رقم الدورة .

1 - الشكل التالي يمثل التوزيع الإلكتروني لعنصر افتراضي رمزه Q :

- حدد في الجدول الذي أمامك موقع العنصر Q .





فسر إجابتك :

3 - الشكل التالي يمثل نموذج الجدول الدوري. ادرسه جيداً، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

1 H																	2 He
	4 Be											5 B	6 C	7 N		9 F	10 Ne
	12 Mg											13 Al	14 Si	15 p		17 Cl	18 Ar

(أ) ضع العناصر التالية في مكانها المناسب من الجدول الدوري الحديث .

(3 Li ، 16 S ، 11 Na ، 8 O)

فسر إجابتك:

(ب) ما أوجه كل من التشابه والاختلاف بين العنصرين $_{17}Cl$ - $_{9}F$؟ (مع تفسير إجابتك).

المادة إما أن تكون عنصراً وإما أن تكون مركباً ، والعنصر يوجد في حالة منفردة، من مثل الغازات النبيلة كالهيليوم He، النيون Ne ، الأرجون Ar ، ويمكن أن يوجد في الفلزات كالألومنيوم Al والنحاس Cu والحديد Fe في حالة صلبة، كما يمكن أن يوجد في صورة جزيئية كمعظم جزيئات العناصر الغازية التي تتكون من ذرتين مرتبطتين، من مثل H_2 ، Cl_2 ، N_2، O_2 .

هناك بعض العناصر اللافلزية، جزيئاتها تحتوي على أكثر من ذرتين، من مثل الكبريت S، الكربون C، الفسفور P. أما في المركبات فيتكون الجزيء من نوعين أو أكثر من ذرات العناصر المكونة لها .

- صمّم نموذجاً للصيغة الجزيئية للمواد في الجدول الآتي :

الأكسجين O_2	الهيليوم He	الماء H_2O

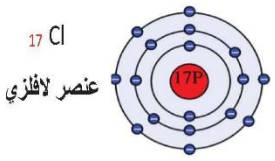
قد تتساءل كيف ترتبط ذرتان لنفس العنصر لتكون جزيئاً منه، من مثل جزيء الأكسجين O_2 ؟

أو كيف ترتبط ذرات العناصر المختلفة لتكوين مركبات، من مثل الماء H_2O أو ملح الطعام NaCl؟

من دراستك للجدول الدوري الحديث لاحظت أن العناصر النبيلة تقع في المجموعة (8 A) ، وهي أكثر العناصر استقراراً؛ لأن المستوى الخارجي لذراتها مستقر بالإلكترونات ، أما العناصر الأخرى فإنها تميل للارتباط بعناصر أخرى لتصل إلى حالة الاستقرار؛ إما بالانتقال وإما بالمشاركة مع ذرات العناصر المرتبطة بها، فما الرابطة الكيميائية ؟

* ادرس الشكل (أ) جيداً، ثم أجب عما يليه :

(أ)

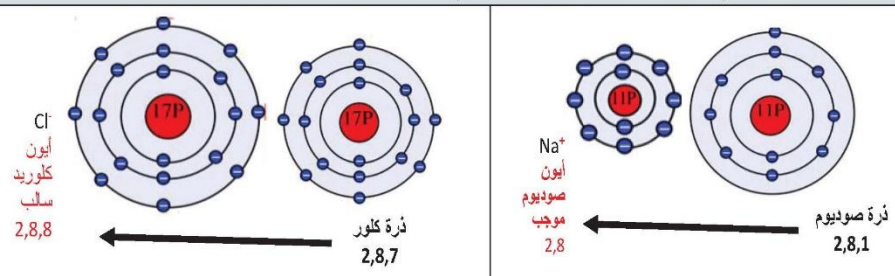


وجه المقارنة	الصوديوم	الكلور
1 – كم عدد إلكترونات المستوى الخارجي		
2 – هل الذرة مستقرة ؟ ولماذا؟		

– (ترتبط الذرات بعضها ببعض لتصل إلى حالة الاستقرار إما من خلال فقد إلكترون أو أكثر وإما باكتساب إلكترون أو أكثر).

3 – ادرس الشكل التالي بعد ارتباط ذرة الصوديوم وذرة الكلور .

(ب)



4 – ملاحظاتي		

5 – فسر تحول الذرة المتعادلة قبل الارتباط إلى أيون (موجب / سالب) بعد الارتباط.

6 – في الشكل (ب) قارن بين حجم الذرة وحجم الأيون مع التفسير.		
ما الأيون ؟		
استنتاجي		

هل تصلح هذه الرابطة للربط بين ذرة الهيدروجين $_1H$ مع ذرة الهيدروجين $_1H$ لتكوين جزيء الهيدروجين؟ فكر.

تحقق من فهمك

الأيون هو الذرة التي فقدت أو اكتسبت إلكتروناً أو أكثر من مستواها الخارجي للوصول إلى حالة الاستقرار .

الأيون السالب

معظم العناصر اللافلزية لديها قابلية لاكتساب الإلكترونات؛ لتصبح مشحونة بشحنة سالبة ، وإذا اكتسبت إلكترونين تصبح مشحونة بشحنتين سالبتين، ويكون حجم الأيون السالب أكبر من حجم الذرة المتعادلة.

(عدا العناصر النبيلة)

الأيون الموجب

العناصر الفلزية تميل لفقد إلكترون أو أكثر؛ لتصبح مشحونة بشحنة موجبة ، وإذا فقدت إلكترونين تصبح مشحونة بشحنتين موجبتين ويكون حجم الأيون الموجب أصغر من حجم الذرة المتعادلة .

* الرابطة الكيميائية هي قوة التماسك التي تربط الذرات أو الأيونات بعضها مع بعض .

* الرابطة الأيونية هي قوة التجاذب الكهربائي الساكن بين الأيونات المختلفة في نوع الشحنات.

تحدث حولنا الكثير من التغيرات؛ حيث يتعرض الحديد للصدأ، وينصهر الشمع عند اشتعال فتيلها، هذه التغيرات هي تغيرات فيزيائية أو تغيرات كيميائية .

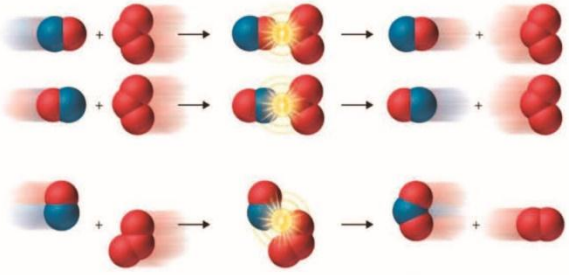
هناك تغيرات عندما تحدث للمادة تؤدي إلى تكون مادة جديدة تختلف عن المادة الأصلية في خواصها الكيميائية، وذلك ما يعرف بالتغير الكيميائي.

- ضع العلامة (✓) أمام التغيرات الكيميائية في الجدول التالي:

التقاط صورة فوتوغرافية	احتراق الوقود	إعداد سلطة	انصهار الزبدة	تقطيع الكعك	هضم الطعام

حدوث التغيرات السابقة ناتجة من **تكسير في الروابط الكيميائية بين الذرات أو الأيونات ، فتتكون روابط جديدة بين الذرات تنتج عنها مادة جديدة، وهو ما نطلق عليه بالتفاعل الكيميائي.**

تصادم غير مؤثر لا يحدث التفاعل الكيميائي



تصادم في الاتجاه الصحيح يحدث التفاعل الكيميائي

شكل (4)

في أثناء التفاعل الكيميائي يعاد ترتيب ذرات العناصر من جديد ، ولابد من حدوث تصادم بين الجسيمات بطاقة حركية كافية وفي الاتجاه الصحيح حتى تتكون المواد الناتجة، وبذلك يحدث التفاعل الكيميائي كما في الشكل (4).

لا يمكنك أن تشاهد تكسير أو تكوين الروابط الكيميائية رغم حدوثها بشكل مستمر.

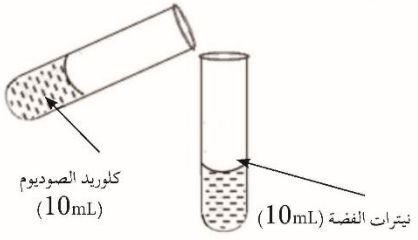
- كيف تستدل على حدوث التفاعل الكيميائي؟
- هل توجد دلائل أو علامات تساعدنا على معرفة حدوث التفاعلات الكيميائية؟ فكر.

✓	✓				✓
التقاط صورة فوتوغرافية	احتراق الوقود	إعداد سلطة	انصهار الزبدة	تقطيع الكعك	هضم الطعام

❖ كيف يمكنك الاستدلال على حدوث تفاعل كيميائي ؟

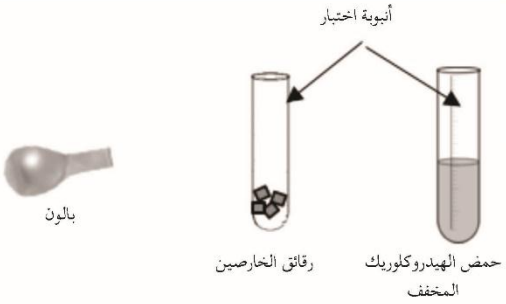
1 - أضف (10 mL) من محلول كلوريد الصوديوم NaCl إلى (10 mL) من محلول نيترات الفضة $AgNO_3$.

ملاحظاتي :



2 - أضف حمض الهيدروكلوريك المخفف (HCl) إلى رقائق قليلة من الخارصين (Zn) في أنبوبة اختبار، ثم ضع على فوهة الأنبوبة بالوناً .

ملاحظاتي :



3 - أضف قطرات من محلول اليود (I_2) إلى كأس به محلول النشا .

ملاحظاتي :

4 - أشعل شريط المغنيسيوم (Mg) باستخدام ملعقة الاحتراق ، ثم ضعه في مخبار مملوء بغاز الأكسجين (O_2)

ملاحظاتي :

استنتاجي:

- هل هناك أدلة أخرى لحدوث تفاعل كيميائي ؟ فكر.

عند حدوث التفاعلات الكيميائية تحدث تغيرات في الطاقة ، ولكن قد تتساءل ما أنواع طاقة التفاعلات الكيميائية ؟

ما أنواع طاقة التفاعلات الكيميائية ؟

استقصِ أنواع الطاقة في التفاعلات الكيميائية من خلال إجرائك التجارب الآتية :		
1 – ضع الترمومتر في الكأس رقم (A) ، ثم انتظر حتى ثبات درجة الحرارة، ولاحظ القراءة قبل التفاعل . ملاحظاتي :		(1) ترمومتر لقياس درجة الحرارة كأس (A) به حمض الهيدروكلوريك المخفف
– أضف محلول هيدروكسيد الصوديوم (NaOH) المخفف من الكأس (B) إلى الكأس (A)، وانتظر ثبات درجة الحرارة، ولاحظ القراءة بعد التفاعل ، ملاحظاتي :		 كأس (B) به محلول هيدروكسيد الصوديوم المخفف كأس (A) به حمض الهيدروكلوريك المخفف
– ما نوع الطاقة في التفاعل الكيميائي السابق؟		
2 – ضع الترمومتر في الكأس (C) ، ثم انتظر حتى ثبات درجة الحرارة، ولاحظ القراءة قبل التفاعل . ملاحظاتي:		(2) ترمومتر لقياس درجة الحرارة كأس (C) حمض الهيدروكلوريك المخفف
– أضف بيكربونات البوتاسيوم ($KHCO_3$) إلى الكأس (C)، وانتظر ثبات درجة الحرارة، ولاحظ القراءة بعد التفاعل . ملاحظاتي:		 جفنة زجاجية تحتوي على بيكربونات البوتاسيوم كأس (C) حمض الهيدروكلوريك المخفف
– ما نوع الطاقة في التفاعل الكيميائي السابق؟		
استنتاجي من النشاط رقم (1) والنشاط رقم (2)		

احرص على استخدام النظارات الواقية والكمام في أثناء إجراء التجارب العملية من أجل سلامتك .

تحقق من فهمك

التفاعل الكيميائي: هو تكسير الروابط الكيميائية بين الذرات أو الأيونات وتكوّن روابط جديدة بين الذرات أو الأيونات المختلفة.

بعض الأدلة على حدوث التفاعل الكيميائي

- تكون راسب
- تغير اللون
- انطلاق طاقة
- ظهور فقاعات غازية

تفاعلات طاردة للطاقة

- تفاعلات كيميائية يصاحبها انطلاق طاقة مع نواتج التفاعل.
- توهج شريط مغنيسيوم مشتعل – التنفس – احتراق الغاز الطبيعي.

تفاعلات طاردة للطاقة

- التفاعلات الكيميائية التي يصاحبها امتصاص طاقة في أثناء التفاعل الكيميائي.
- البناء الضوئي – طهي الطعام – التقاط صورة فوتوغرافية.

1 – وضع خالد قطعة صغيرة جداً من الصوديوم في كأس به ماء؛ فلاحظ احتراقاً وتوهجاً في قطعة الصوديوم.

هل حدث – بحسب رأيك – تفاعل كيميائي ؟ فسر إجابتك: .....

.....

.....

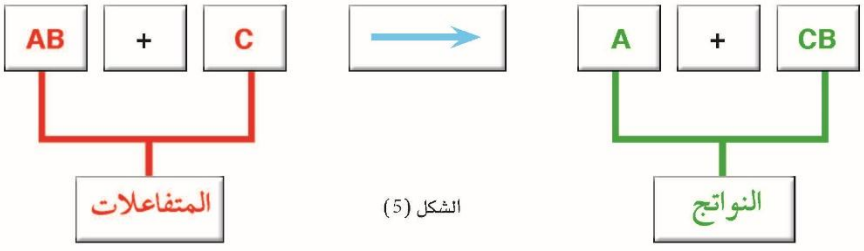
.....

2 – أكمل الجدول الآتي :

مادة أصلية ⟵ مادة جديدة + طاقة		مادة أصلية + طاقة ⟵ مادة جديدة
نوع الطاقة		
صنف الأمثلة التالية على حسب نوع الطاقة (البناء الضوئي – احتراق الغاز الطبيعي– التنفس – التحليل الكهربائي للماء)		

علمت سابقاً أنواع الطاقة المصاحبة للتفاعلات الكيميائية ، والطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم وإنما تتحول من صورة إلى أخرى ، وهذا ما يعرف بقانون بقاء الطاقة ، و كذلك لا تختفي ذرات أي عنصر بعد التفاعل ؛ فإذا افترضنا أن التفاعل الكيميائي فيه عدد ذرات لكل عنصر في المواد المتفاعلة يساوي (6)، فإن عدد ذرات نفس العنصر في المواد الناتجة منه يجب أن يساوي (6)، وهذا ما يعرف بقانون بقاء الكتلة، وهو ينص على أن «**مجموع كتل المواد الداخلة بالتفاعل يساوي مجموع كتل المواد الناتجة من التفاعل**» .

عندما تكتب وصفاً لفظياً لتفاعل كيميائي ، تلاحظ أنك تكتب بشكل مطول وتستغرق وقتاً أكثر حتى تصفه وتوضح فيه اتجاه التفاعل، و لسهولة دراسة التفاعلات الكيميائية اتفق العلماء على استخدام **تعبير موجز يمثل التفاعل الكيميائي وصفاً وكماً**، يسمى **المعادلة الكيميائية** . كما في الشكل (5).



الشكل (5)

* اكتب معادلة لفظية عن تفاعل الهيدروجين مع الأكسجين لينتج مركب الماء .

.....

* اكتب المعادلة الكيميائية السابقة بصورة رمزية ؟

.....

نشاط

- اكتب معادلة لفظية عن تفاعل الهيدروجين مع الأكسجين لينتج مركب الماء.

هيدروجين + أكسجين ⟶ ماء

- اكتب المعادلة الكيميائية السابقة بصورة رمزية ؟

$$H_2 + O_2 \longrightarrow H_2O$$

والآن هل المعادلة السابقة موزونة ؟ أي هل عدد ذرات العنصر في التفاعلات السابقة تساوي عدد ذراته في النواتج ؟ فكر .

كيف تكتب معادلة كيميائية رمزية موزونة ؟

* اقرأ الفقرة جيداً، ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :

1 - كتابة المواد المتفاعلة على الطرف الأيسر والمواد الناتجة على الطرف الأيمن، بينهما سهم يحدد اتجاه التفاعل .
2 - مراعاة كتابة العناصر الغازية بصورة جزيئية .
3 - يرمز بسهم إلى أعلى (↑) بجوار النواتج الغازية وبسهم إلى أسفل (↓) إذا كان الناتج راسباً .
4 - يتم وزن المعادلة بمساواة عدد ذرات كل عنصر في طرفي المعادلة بإضافة أرقام على يسار رمز العنصر أو المركب، وتسمى هذه الأرقام بالمعاملات.
5 - كتابة كلمة طاقة أوحرف E مع المتفاعلات إن كان التفاعل ماصاً للطاقة ومع النواتج إذا كان التفاعل طارداً للطاقة .
6 - كتابة الحالة أسفل المادة: المحلول (aq) ، السائل (I) و الغاز (g)، الصلب (s) .

تفاعل غاز الهيدروجين (H_2) مع غاز الأكسجين (O_2) فينتج ماء (H_2O) في الحالة السائلة	
معادلة رمزية	$H_2(g) + O_2(g) \longrightarrow H_2O_{(l)}$
المعادلة الكيميائية غير موزونة؛ لأن عدد ذرات الأكسجين غير متساوية على طرفي المعادلة	
المعادلة موزونة	$2H_2(g) + O_2(g) \longrightarrow 2H_2O_{(l)}$

اكتب معادلة رمزية موزونة :

1 – عند وضع شريط مغنيسيوم (Mg) مشتعل في مخبار مملوء بغاز الأكسجين (O_2) لينتج مركب أكسيد المغنيسيوم الصلب (MgO) .

2 – زن المعادلات الكيميائية الآتية:

$$Mg_{(S)} + HCl_{(aq)} + MgCl_{2(aq)} + H_{2(g)} \uparrow$$

.....

$$Br_{2(I)} + KI_{(aq)} \longrightarrow I_{2(s)} + KBr_{(aq)}$$

.....

زن المعادلات الكيميائية الآتية:

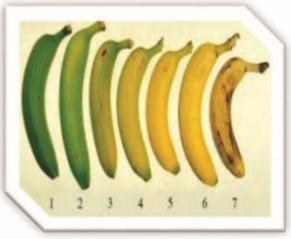
$$KClO_{3(aq)} \longrightarrow KCl_{(aq)} + O_{2(g)} \uparrow$$

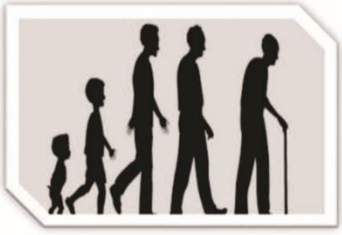
.....

$$C_3H_8 + O_2 \longrightarrow CO_{2(g)} + H_2O_{(I)}$$

(g) (g)

.....





يختلف الوقت اللازم لحدوث التفاعلات الكيميائية؛ فعندما تشعل عود ثقاب تلاحظ عند الاحتكاك اشتعال عود الثقاب في اللحظة نفسها ، وهناك تفاعلات تحتاج إلى زمن أطول مثل نضوج الفاكهة ، والتقدم في السن .

- رتب التغيرات الحادثة للتفاعلات الكيميائية على حسب سرعتها :

التفاعل الكيميائي	سرعة التفاعل الكيميائي
1 - صدأ الحديد	
2 - الألعاب النارية	
3 - تكون النفط في باطن الأرض	

يمكن التعبير عن معدل تغير تركيز المواد المتفاعلة أو المواد الناتجة خلال وحدة الزمن بسرعة التفاعل الكيميائي . ولكن ما العوامل التي تؤثر على سرعة التفاعل الكيميائي ؟

- قم بإجراء التجارب الآتية :

قطعة من الحديد (1 g)

أنبوبة رقم (1) حمض الهيدروكلوريك HCl المخفف (10 mL)

برادة حديد (1g)

أنبوبة رقم (2) حمض الهيدروكلوريك HCl المخفف (10 mL)

1 - أضف قطعة صغيرة من الحديد Fe (1g) إلى أنبوبة الاختبار رقم (1)، ثم أضف برادة الحديد (1g) إلى أنبوبة الاختبار رقم (2)، وقارن الزمن المستغرق لحدوث التفاعل الكيميائي.

ملاحظاتي :

استنتاجي :

شريط من المغنيسيوم (1g)

أنبوبة رقم (1) من حمض الهيدروكلوريك HCl المخفف

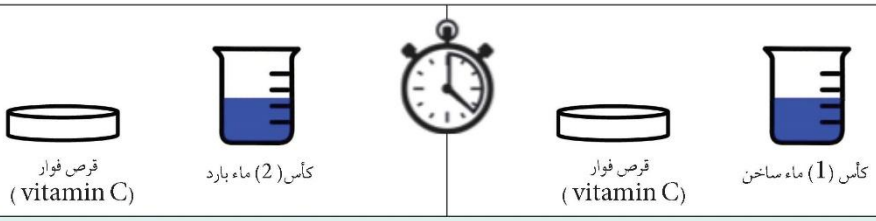
شريط من المغنيسيوم (1g)

أنبوبة رقم (2) من حمض الهيدروكلوريك HCl المركز قليلاً

2 - ضع قطعة من شريط المغنيسيوم (Mg) في أنبوبة الاختبار رقم (1)، ثم ضع قطعة من شريط المغنيسيوم في أنبوبة الاختبار رقم (2)، وقارن الزمن المستغرق لحدوث التفاعل الكيميائي ؟

ملاحظاتي :

استنتاجي :

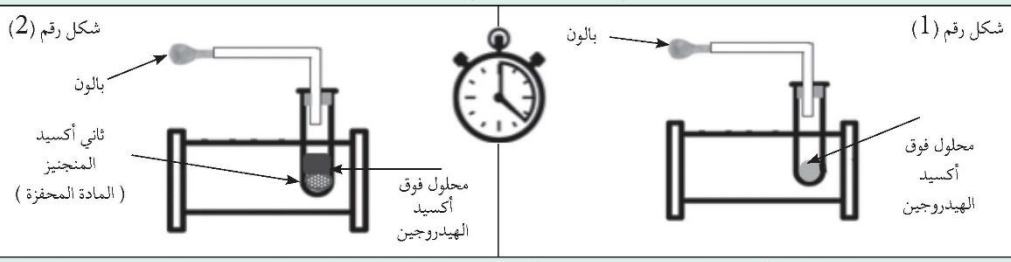


3 – ضع قطعة قرص الفوار (Vitamin C) في كأس الماء الساخن رقم (1)، ثم ضع قرص الفوار (Vitamin C) في كأس الماء البارد رقم (2)، ثم قارن بين الزمن المستغرق لحدوث التفاعل الكيميائي فيهما ؟

ملاحظاتي:

استنتاجي:

إذا علمت أن محلول فوق أكسيد الهيدروجين(H_2O_2) ينحل في درجة حرارة مناسبة إلى ماء وغاز الأكسجين ، **فماذا يحدث عند استخدام مادة محفزة في التفاعل ؟**



4 – ضع محلول فوق أكسيد الهيدروجين في أنبوبة الاختبار، كما في الشكل رقم (1) ، وضع – كما في الشكل رقم (2) – قليلاً من ثاني أكسيد المنجنيز (المادة المحفزة)، ثم أضف إليها محلول فوق أكسيد الهيدروجين في أنبوبة الاختبار ، ثم قارن بين الزمن المستغرق لحدوث التفاعل الكيميائي فيها ؟

ملاحظاتي :

استنتاجي :

- عامل رفع درجة الحرارة ليس أفضل عامل دائماً لزيادة سرعة التفاعل الكيميائي؛

فمثلاً بعض التفاعلات الكيميائية في جسم الإنسان تحتاج إلى زيادة سرعتها، ويستخدم لذلك الإنزيمات. وتعتبر من المواد المحفزة.

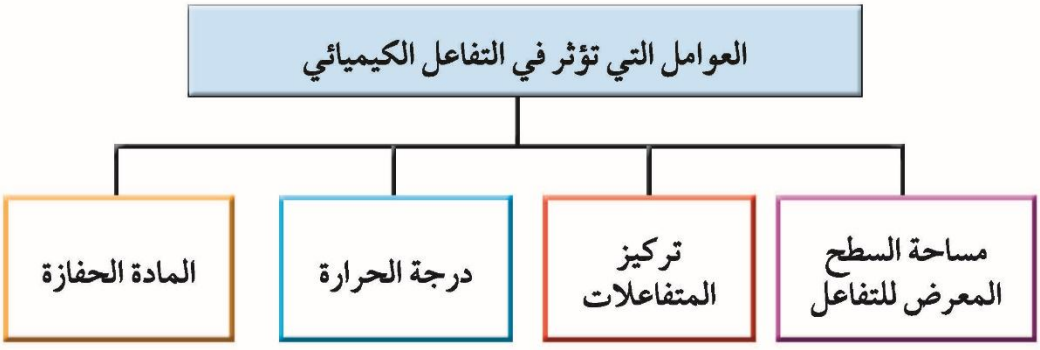
يستخدم المزارعون غاز الإيثين لتحفيز درجة نضج الفاكهة .

المواد المحفزة: هي مواد تزيد سرعة التفاعل الكيميائي دون استهلاكها.

تعامل مع الأدوات المخبرية والمركبات بحذر من أجل سلامتك

تحقق من فهمك

- ❖ سرعة التفاعل الكيميائي هي معدل تغير تركيز المواد المتفاعلة أو المواد الناتجة خلال الزمن .
- ❖ التفاعلات الكيميائية تختلف في سرعتها من تفاعل إلى آخر.
- ❖ يمكن التحكم في سرعة التفاعل الكيميائي من خلال عدة عوامل :



ادرس كلاً مما في الشكل، ثم أجب عما يليه :

نشارة خشب (A)	قطع خشب صغيرة (B)	شجرة (D)

- أي منها يحترق أسرع ؟ .....

فسر إجابتك : .....

تدريبات على
أنماط أسئلة TIMSS

الكيمياء

أسئلة TIMSS
في مجال الكيمياء

العام الدراسي 2018-2019

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	3.2.2	سادس	المادة والطاقة	المادة	طبيعة المادة	20-17
		الثاني				
2003 ص 59	أي مما يلي لا يعتبر خليطاً : (أ) الدخان. (ب) السكر. (ج) الحليب. (د) الطلاء.					

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	3.2.2	سادس	المادة والطاقة	المادة	طبيعة المادة	20-17
		الثاني				

2003
ص 88

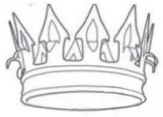
صنع أحمد محلولاً من خلال إذابة 10 غرامات من الملح في 100 مل من الماء. يريد أحمد الحصول على محلول بنصف تركيز هذا المحلول. ماذا يجب عليه إضافته إلى المحلول الأصلي ليحصل على محلول يكون بنصف التركيز؟

(أ) 50 مل من الماء.
(ب) 100 مل من الماء.
(ج) 5 غرامات من الملح.
(د) 10 غرامات من الملح.

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	1.1.3	سابع / الثاني	المادة والطاقة	المادة	طبيعة المادة	20-17

2003
ص 106

أعطى الملك صائغ المجوهرات قالباً من المعدن الخالص، وطلب منه أن يصنع له تاجاً من المعدن.



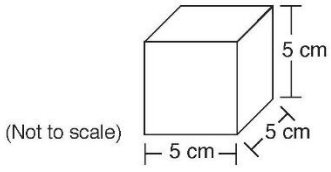
التاج المعدني

كتلة معدنية

وبعد أن سلّم تاجر الجواهر التاج للملك، ظل الملك يتفحص التاج بعناية، وظن أن تاجر الجواهر ربما استبدل بالمعدن الذي أعطاه إياه معدناً آخر خالصاً أو خليطاً من المعادن وصنع منها التاج. فقام بوزن التاج ووجد أنه بنفس كتلة القالب الأصلي وهي 2400 غرام. لكن الملك لم يقتنع وطلب من بعض العلماء مساعدته في معرفة المادة التي صُنع منها التاج.

قرر العلماء مقارنة كثافة التاج وكثافة قالب معدني مطابق تماماً للقالب الأصلي. كثافة المادة هي كتلة عينة المادة مقسومة على الحجم (الكثافة = الكتلة ÷ الحجم).

توصل العلماء إلى حجم القالب وقاموا بحساب كثافته على أساس كتلته المعروفة (2400 غرام). يوضح الشكل التالي أبعاد قالب المعدن الذي قام العلماء بقياسه.



ما كثافة قالب المعدن؟

الإجابة: ---------- غرام /سم^3.

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	1.1.3	سابع	المادة والطاقة	المادة	طبيعة المادة	20-17
		الثاني				

2003
ص 116

يبين الجدول التالي الكثافة لعدد من المعادن.

المعدن الكثافة (غرام/سم^3)

المعدن	الكثافة(غرام/سم^3)
البلاتين	21.4
الذهب	19.3
الفضة	10.5
النحاس	8.9
الزنك	7.1
الألمنيوم	2.7

أ- انظر إلى الكثافة التي قمت بحسابها لقالب المعدن (في السؤال السابق). ما المادة التي صُنع منها قالب المعدن على الأرجح؟

الإجابة: ----------

فسر إجابتك.

ب- وُجد أن كثافة التاج 12.0 غراماً/سم^3. بِمَ ستجيب الملك بشأن المعدن أو خليط المعدن الذي استخدمه صائغ المجوهرات لصنع التاج؟

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	يعدد خواص المادة الطبيعية	ثامن الأول	المادة والطاقة	المادة	طبيعة المادة	20-17
2011 ص 127	تم إعطاء أحمد عينة من مادة صلبة غير معروفة. يريد أن يعرف إذا ما كانت المادة معدناً. اكتب خاصية واحدة يمكنه مراقبتها أو قياسها، وصف كيفية استخدام هذه الخاصية للمساعدة في تحديد المادة إذا ما كانت معدناً أم لا..					

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	يستنتج أن الذرة وحدة بناء المادة	ثامن الأول	المادة والطاقة	المادة	تركيب المادة	25-21
2003 ص 44	إذا أخرجت جميع الذرات من الكرسي، ماذا سيتبقى؟ (أ) سيظل الكرسي موجوداً، لكنه سوف يكون أقل وزناً. (ب) سيظل الكرسي كما كان عليه من قبل تماماً. (ج) لن يتبقى شيء من الكرسي. (د) سيتحول الكرسي من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة.					

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	يحلل الرسوم المتعلقة بالذرة ليتوصل لمفهوم الذرة ومكوناتها	ثامن الأول	المادة والطاقة	المادة	تركيب المادة	25-21
2003 ص 7	معظم أنوية الذرات تحتوي على: (أ) نيوترونات فقط. (ب) بروتونات ونيوترونات. (ج) بروتونات وإلكترونات. (د) نيوترونات وإلكترونات.					

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	1.1.2	سابع	المادة والطاقة	المادة	تركيب المادة	25-21
		الثاني				
2011 ص 35	أكمل الجدول أدناه لإظهار عدد ذرات كل عنصر في جزيء حامض الكبريتيك (H_2SO_4).					

العنصر	عدد الذرات
الهيدروجين	
الكبريت	
الأكسجين	

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	1.1.2	سابع	المادة والطاقة	المادة	تركيب المادة	25-21
		الثاني				
2011 ص 83	ما الصيغة الكيميائية لثاني أكسيد الكربون؟ (أ) CO (ب) CO_2 (ج) O_2 (د) C					

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	2.1.2	سابع	المادة والطاقة	المادة	تركيب المادة	25-21
		الثاني				
2003 ص 21	إذا تفاعل غاز الكلور مع فلز الصوديوم، ما نوع المادة المتكونة؟ (أ) خليط. (ب) مركب. (ج) عنصر. (د) سبيكة. (هـ) محلول.					

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	2.1.2	سابع / الثاني	المادة والطاقة	المادة	تركيب المادة	25-21
2003 ص 28	مسحوق يتكون من بقع بيضاء وبقع سوداء من المحتمل أن يكون: (أ) محلولاً. (ب) مركباً نقياً. (ج) خليطاً. (د) عنصراً.					

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	2.1.2	سابع	المادة والطاقة	المادة	تركيب المادة	25-21
		الثاني				

2003
ص 118

يعتبر الأكسجين والهيدروجين والماء من المواد.
فأي مما يلي يعتبر من العناصر؟

(أ) الأكسجين والهيدروجين والماء.
(ب) الأكسجين والهيدروجين.
(ج) الأكسجين فقط.
(د) الماء فقط.

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	2.1.2	سابع	المادة والطاقة	المادة	تركيب المادة	25-21
		الثاني				

2011
ص 105

يبين الجدول أدناه بعض العناصر والمركبات و المخاليط.
صنّفها عن طريق وضع (X) في العمود المناسب بجانب كل منها.

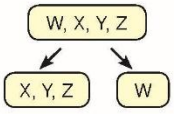
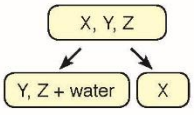
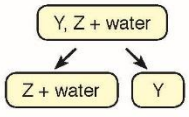
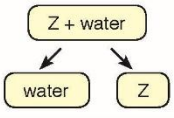
	عنصر	مركب	خليط
الهواء			
السكر			
الملح			
الذهب			
مياه البحر			
الهيليوم			

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	يحلل الرسوم المتعلقة بالذرة ليتوصل لمفهوم الذرة ومكوناتها	ثامن الأول	المادة والطاقة	المادة	تركيب المادة	25-21
2011 ص 31	يدهس إطار السيارة علبة ويسحقها تمامًا. ما العبارة الصحيحة بالنسبة للذرات الموجودة في هيكل العلبة؟ 1. يتم كسر الذرات. 2. يتم تسوية الذرات بالأرض. 3. تبقى الذرات كما هي. 4. يتم تغيير الذرات إلى ذرات مختلفة.					

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	2.1.2 3.2.2	سادس الثاني	المادة والطاقة	المادة	تركيب المادة	25-21

2003
ص 121

أُعطيت سارة خليطاً من الملح والرمل ونشارة الحديد وقطعاً صغيرة من الفلين. وقامت بفصل الخليط باستخدام طريقة مكونة من 4 خطوات، كما هو مبين في المخطط. وتم استخدام الحروف W، X، Y، Z ؛ بحيث يمثل كل حرف واحداً من المكونات الأربعة دون الإشارة إلى المكون الذي يمثله كل حرف.

الخطوة 1 : استخدم المغناطيس	
الخطوة 2 : إضافة الماء وإزالة المكون الذي يطفو	
الخطوة 3 : الفلترة	
الخطوة 4 : تبخير الماء	

حدد ماهية كل مكون من خلال كتابة ملح، رمل، حديد، فلين، في الفراغ الصحيح أدناه.

المكون W هو: _____

المكون X هو: _____

المكون Y هو: _____

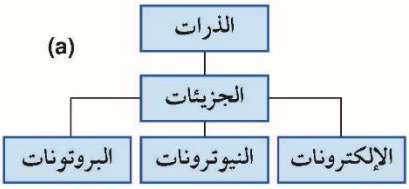
المكون Z هو: _____

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	يستنتج أن الذرة وحدة بناء الذرة	ثامن / الأول	المادة والطاقة	المادة	تركيب المادة	25-21

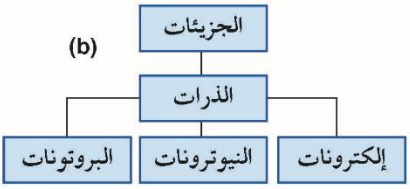
2011
ص 111

أي من هذه الرسوم البيانية يمثل بشكل أفضل بنية المادة، بدءًا من الجسيمات الأكثر تعقيداً في الأعلى وانتهاء بالجسيمات الأساسية في الجزء السفلي؟

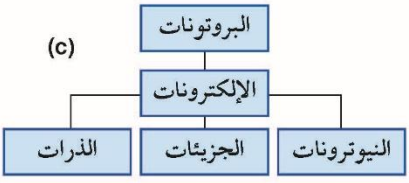
(a)



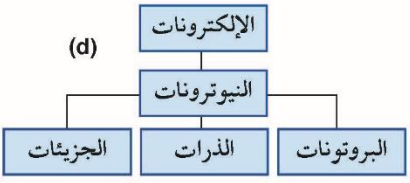
(b)



(c)



(d)

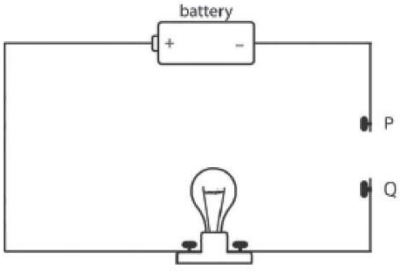


رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	2.1.2	سابع / الثاني	المادة والطاقة	المادة	تركيب المادة	25-21
2011 ص 59	أي مما يلي يعرف المركب؟ (أ) مواد مختلفة مختلطة معًا. (ب) ذرات وجزيئات مختلطة معًا. (ج) ذرات من عناصر مختلفة مجتمعة معًا. (د) ذرات من نفس العنصر مجتمعة معًا.					

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	2.1.3	ثامن / الأول	المادة والطاقة	المادة	الجدول الدوري	المنهج المساند

2011
ص 105

يتم توصيل قضبان مصنوعة من مواد مختلفة بين نقاط P و Q في الرسم البياني للدائرة المبين أدناه.



أي قضيب من شأنه أن يتسبب في إضاءة المصباح؟

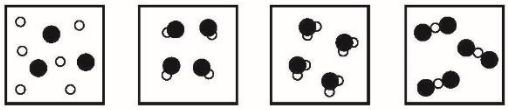
(أ) قضيب النحاس.

(ب) قضيب الخشب.

(ج) قضيب الزجاج.

(د) قضيب البلاستيك.

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	2.3.2	ثامن الأول	المادة والطاقة	المادة	الرابطة الكيميائية	المنهج المساند
2003 ص 54	ما الذي يتكون عندما تكسب ذرة محايدة إلكترونًا؟ (أ) خليط. (ب) أيون. (ج) جزيء. (د) فلز.					

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	2.1.3	سابع	المادة والطاقة	المادة	الرابطة الكيميائية	المنهج المساند
		الثاني				
2011 ص 67	في الرسوم البيانية أدناه، تم تمثيل ذرات الهيدروجين بواسطة دوائر بيضاء، وتمثيل ذرات الأكسجين بواسطة دوائر سوداء. أي من الرسوم البيانية تمثل المياه بشكل أفضل؟  Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ					

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	2.3.1	سابع / الأول	المادة والطاقة	المادة	التفاعل الكيميائي	المنهج المساند
2003 ص 33	النفخ يعمل على زيادة اشتعال الخشب؛ لأن النفخ: (أ) يجعل الخشب ساخناً بما يكفي للاحتراق. (ب) يضيف المزيد من الأكسجين اللازم للاحتراق. (ج) يزيد كمية الخشب المحترق. (د) يوفر الطاقة اللازمة لإبقاء النار مشتعلة.					

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	1.3.2	ثامن / الأول	المادة والطاقة	المادة	التفاعل الكيميائي	المنهج المساند
2003 ص 49	أي مما يلي يعتبر تغيراً كيميائياً ؟ (أ) تم صقل العنصر 1 لتكوين سطح ناعم. (ب) تم تسخين العنصر 2 وتبخر. (ج) نتج عن العنصر 3 سطح أبيض كالبودرة بعد الوقوف في الهواء. (د) انفصل العنصر 4 من خليط بواسطة الترشيح.					

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	2.2.4	سابع / الثاني	المادة والطاقة	المادة	التفاعل الكيميائي	المنهج المساند
2003 ص 89	محلول من حمض الهيدروكلوريك (HCI) في الماء يحول ورق تباع الشمس الأزرق إلى الأحمر. ومحلول قاعدي لهيدروكسيد الصوديوم (NaOH) في الماء يحول ورق تباع الشمس الأحمر إلى الأزرق. فإذا تم خلط كل من الحمض مع القاعدة بنسب متساوية، كانت النتيجة عدم تغير لون ورق دوار الشمس الأحمر وكذلك ورق دوار الشمس الأزرق. علل عدم حدوث أي تغيير في لون ورق دوار الشمس في المحلول الناتج عن خلطهما.					

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	2.3.2	ثامن الأول	المادة والطاقة	المادة	التفاعل الكيميائي	المنهج المساند
2003 ص 18	بعض التفاعلات الكيميائية تمتص الطاقة، بينما توجد تفاعلات كيميائية أخرى تتحرر منها الطاقة. أي من التفاعلات الكيميائية الناتجة عن احتراق الفحم وانفجار الألعاب النارية التي ستتحرر منها الطاقة؟ (أ) احتراق الفحم فقط. (ب) انفجار الألعاب النارية. (ج) كل من احتراق الفحم وانفجار الألعاب النارية. (د) لا احتراق الفحم ولا انفجار الألعاب النارية.						

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	1.3.2	ثامن الأول	المادة والطاقة	المادة	التفاعل الكيميائي	المنهج المساند
2011 ص 62	وضع أحمد بعض المسحوق في أنبوب اختبار، ثم أضاف سائلاً إلى المسحوق وهز أنبوب الاختبار. حدث تفاعل كيميائي. صف اثنين من الأشياء التي قد يلاحظها حيث يحدث التفاعل الكيميائي.					

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	2.3.2	ثامن / الأول	المادة والطاقة	المادة	التفاعل الكيميائي	المنهج المساند
2011 ص 82	اكتب شيئًا واحدًا قد تلاحظه، ويُظهر أنه قد تم إطلاق الطاقة خلال تفاعل كيميائي.					

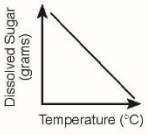
رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	2.3.2	ثامن الأول	المادة والطاقة	المادة	التفاعل الكيميائي	المنهج المساند
2011 ص 109	خلال أي عملية كيميائية مما يلي يتم امتصاص الطاقة؟ (أ) صدأ المسامير الحديد. (ب) حرق الشموع. (ج) تعفن الخضراوات. (د) التمثيل الضوئي للنباتات.					

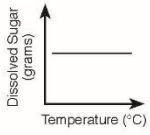
رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	2.3.2	ثامن / الأول	المادة والطاقة	المادة	سرعة التفاعل الكيميائي	المنهج المساند

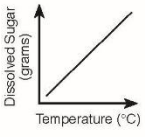
2011
ص 11

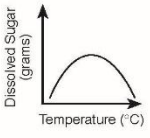
أجرى بدر تجربة لدراسة تأثير درجة الحرارة على قابلية ذوبان السكر في الماء عن طريق قياس كمية السكر التي من شأنها أن تذوب في 1 لتر من الماء عند درجات حرارة مختلفة. ثم قام برسم نتائجه.

أي مما يلي من المرجح أن يكون الرسم البياني الذي يظهر نتائج بدر؟

Ⓐ 

Ⓑ 

Ⓒ 

Ⓓ 

(أ) السكر المذاب (بالجرام) – درجة الحرارة (درجة مئوية)
(ب) السكر المذاب (بالجرام) – درجة الحرارة (درجة مئوية)
(ج) السكر المذاب (بالجرام) – درجة الحرارة (درجة مئوية)
(د) السكر المذاب (بالجرام) – درجة الحرارة (درجة مئوية)

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	يشرح لماذا يسهل رصد الأكسجين وبخار الماء في الهواء ولكن من الصعب رصد النيتروجين	سابع الأول	المادة والطاقة	المادة	سرعة التفاعل الكيميائي	المنهج المساند
2011 ص 32	يمكن إخماد حريق صغير من خلال وضع بطانية ثقيلة عليه؛ لأن ذلك : (أ) يقلل من درجة الحرارة. (ب) يجعل ألسنة النيران أصغر. (ج) يمتص مادة الحرق. (د) يحافظ على الأكسجين من الوصول إلى النار.					

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	2.2.4	سابع	المادة والطاقة	المادة	أهمية جودة الماء	41-39
		الثاني				

2011
ص 98

وضع صالح قطرتين من مؤشر في الخل، وتحول اللون إلى الأحمر.
ثم أضاف قطرات من محلول الأمونيا حتى اختفى اللون.
ما العملية التي حدثت؟

(أ) الصدأ.
(ب) الذوبان.
(ج) التبخر.
(د) التعادل.

تدريبات على
أنماط أسئلة TIMSS

الفيزياء

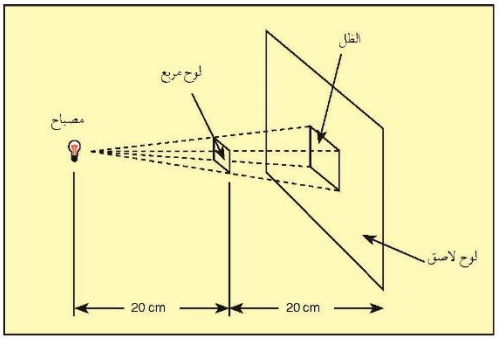
أسئلة TIMSS
في مجال الفيزياء

العام الدراسي 2018-2019

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	يفسر حدوث الانعكاس والانكسار	ثامن الأول	المادة والطاقة	انعكاس وانكسار الضوء	انعكاس الضوء	61-52

2003
ص 11

تم تثبيت مصباح صغير على بعد 20 سنتيمتراً على يسار لوح مربع مثبت على يسار لوح لاصق وعلى بعد 20 سم ، كما هو موضح في الصورة. ويبلغ طول ضلع اللوح المربع على اللوح اللاصق 10 سنتيمترات.



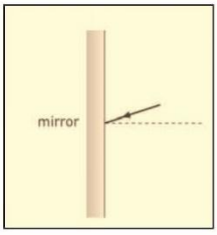
فإذا تم تحريك اللوح اللاصق 40 سم إلى اليمين؛ بحيث يصبح على بعد 80 سم من الضوء، فكم سيكون طول الضلع الجديد لظل اللوح المربع على اللوح اللاصق؟

(أ) 5 سم.
(ب) 10 سم.
(ج) 15 سم.
(د) 20 سم.

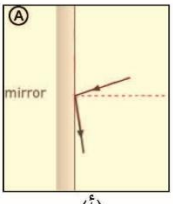
رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	يفسر حدوث الانعكاس والانكسار	ثامن / الأول	المادة والطاقة	انعكاس وانكسار الضوء	انعكاس الضوء	61-52

2003
ص 24

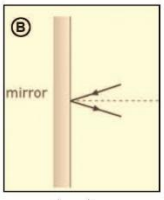
تسقط أشعة الضوء على مرآة مستوية كما هو مبين أدناه.



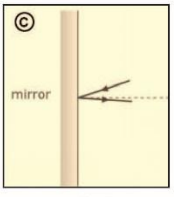
ما أفضل صورة توضح اتجاه الضوء المنعكس؟



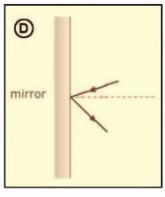
(أ)



(ب)



(ج)

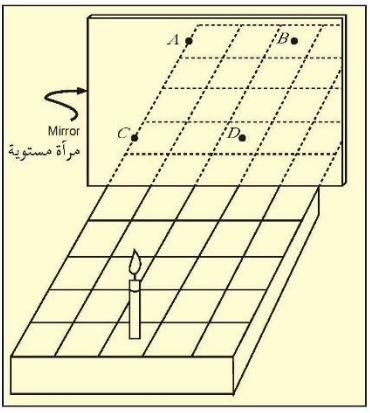


(د)

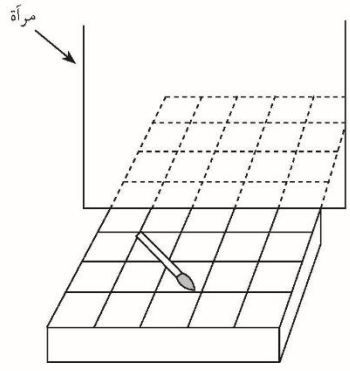
رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	يبين كيف يتم استقصاء المرايا والعدسات	ثامن الأول	المادة والطاقة	انعكاس وانكسار الضوء	ما أنواع المرايا	61-52

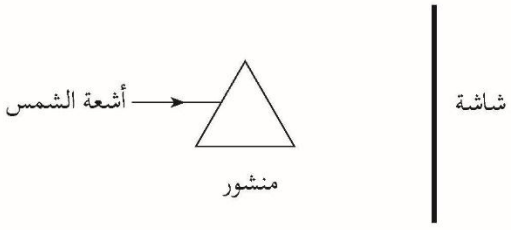
2003
ص 27

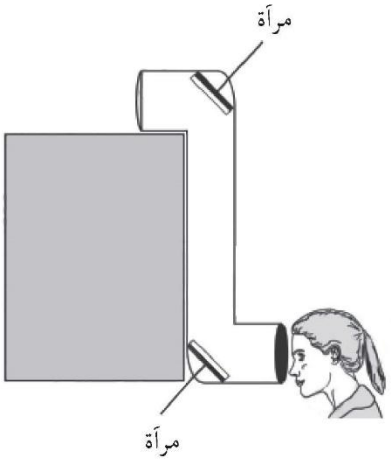
وُضعت شمعة على شبكة مُخططة أمام مرآة مستوية ، كما هو مبين في الصورة أدناه. عند أي نقطة سيظهر موضع انعكاس الشمعة؟



(أ) النقطة A
(ب) النقطة B
(ج) النقطة C
(د) النقطة D

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	يبين بالرسم الصورة المتكونة للمرايا والعدسات المقعرة والمحدبة	ثامن الأول	المادة والطاقة	انعكاس وانكسار الضوء	ما أنواع المرايا	61-52
2003 ص 66	الصورة الموضحة لفرشاة رسم وُضعت على رف أمام مرآة مستوية ، ارسم صورة لفرشاة الرسم بالنظر في المرآة . (استخدم أنماط الخطوط على الرف لمساعدتك). 					

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	يفسر حدوث انكسار وانعكاس الضوء	الأول	المادة والطاقة	انعكاس وانكسار الضوء	انكسار الضوء	87-72
2003 ص 125	يبين الرسم التخطيطي شعاع الشمس وهو يدخل منشوراً من الزجاج.  - صف ما سيظهر على الشاشة. - تستطيع رسم مخطط توضيحي لمساعدتك في شرح وتوضيح إجابتك.					

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	يصمم منظار الغواصة	الثامن	المادة والطاقة	انعكاس وانكسار الضوء	انعكاس الضوء	61-52
		الأول				
2011 ص116	يظهر الرسم البياني أدناه منظار الأفق. تستخدمه مريم للنظر على الحائط. ارسم المسار الذي قد يتخذه الشعاع الضوئي عبر منظار الأفق. اعرض اتجاه الشعاع الضوئي بالأسهم.  					

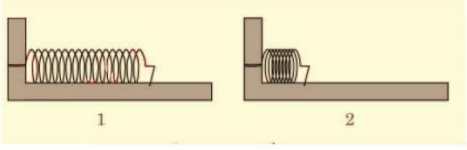
رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	يفسر حدوث انكسار وانعكاس الضوء	الثامن	المادة والطاقة	انعكاس وانكسار الضوء	انعكاس الضوء	87-72
		الأول				
2011 ص118	ينتقل الضوء أسرع من خلال أي مما يلي؟ (أ) الهواء. (ب) الزجاج. (ج) الماء. (د) الفراغ.					

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	1.2.3	السادس	المادة والطاقة	الماء	–	المشروع العلمي
		الأول				

2003
ص 32

الزنبرك 1 والزنبرك 2 لهما نفس الحجم، تم ضغط الزنبرك 1 قليلاً وتثبيته بإحكام، وتم ضغط الزنبرك 2 كثيراً وتثبيته بإحكام كما هو موضح في الشكل أدناه.

أي الزنبركين لديه مخزون أكثر من الطاقة؟



(أ) الزنبرك 1 .

(ب) الزنبرك 2 .

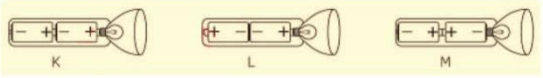
(ج) كلا الزنبركين لديه نفس الطاقة التي لدى الآخر.

(د) لا أستطيع الإجابة إلا إذا عرفت المادة التي صنع منها الزنبركان.

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	1.4.3	السابع	المادة والطاقة	الماء	–	المشروع العلمي
		الأول				

2003
ص 41

في الرسم البياني مصباح يدوي وثلاث طرق لوضع البطاريات بداخله.



ولكي يشتغل المصباح، ما الطريقة التي يجب اتباعها لوضع البطاريات بداخله؟

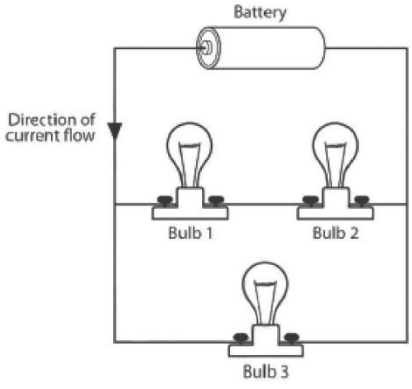
(أ) نفس الطريقة K فقط.

(ب) نفس الطريقة L فقط.

(ج) نفس الطريقة M فقط.

(د) ليس أي من هذه الطرق الثلاث صحيحاً .

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
2011 ص84	1.4.3	السابع / الأول	المادة والطاقة	الماء	–	المشروع العلمي



أي عبارة صحيحة؟

(أ) التيار في المصباح 1 أكبر من التيار في المصباح 2.

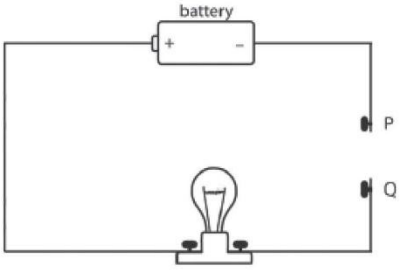
(ب) التيار في المصباح 1 أكبر من التيار في المصباح 3.

(ج) التيار في المصباح 2 هو نفس التيار في المصباح 3.

(د) التيار في المصباح 2 هو التيار نفسه في المصباح 1.

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	1.4.3	الأول	المادة والطاقة	الماء	–	المشروع العلمي
2011 ص105						

يتم توصيل قضبان مصنوعة من مواد مختلفة بين نقاط P و Q في الرسم البياني للدائرة المبين أدناه.



أي قضيب من شأنه أن يتسبب في إضاءة المصباح؟

(أ) قضيب النحاس.

(ب) قضيب الخشب .

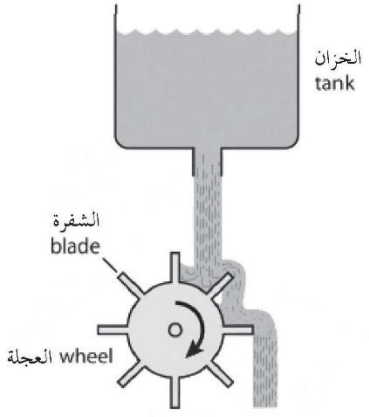
(ج) قضيب الزجاج.

(د) قضيب البلاستيك.

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	1.2.3	السادس	المادة والطاقة	الماء	–	المشروع العلمي
		الأول				

2011
ص42

يظهر الرسم المياه المتدفقة من الخزان ودوران العجلة.



(أ) أي نوع من الطاقة تمتلكه المياه عندما تكون في الخزان؟

(ب) أي نوع من الطاقة تمتلكه المياه قبل أن تضرب العجلة؟

(ج) اكتب تغييراً واحداً في النظام من شأنه أن يجعل العجلة تدور أسرع.

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	1.2.3	السادس	المادة والطاقة	الماء	–	المشروع العلمي
		الأول				
2011 ص129	أي من عمليات تحويل الطاقة التالية تحدث في مصباح يدوي يعمل بالبطاريات؟ (أ) الكهربائية ← الميكانيكية ← الضوء. (ب) الكيميائية ← الميكانيكية ← الضوء. (ج) الكيميائية ← الكهربائية ← الضوء. (د) النووية ← الكهربائية ← الضوء.					

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				
		الفصل الدراسي	الوحدة	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس (الموضوعات)	رقم الصفحة
	يبين بالتقصي وظيفة العين	الثامن	المادة والطاقة	العين والرؤية	كيف نرى الأشياء حولنا	117-106
		الأول				

2003
ص 34

شخص في غرفة مظلمة ينظر من خلال النافذة يستطيع أن يرى شخصاً في الخارج في ضوء النهار. لكن الشخص الذي في الخارج لا يستطيع رؤية الشخص بداخل الغرفة المظلمة. بِمَ تفسر ذلك؟

(أ) لا يوجد ضوء كاف يعكسه الشخص الذي في داخل الغرفة.
(ب) أشعة الضوء لا تستطيع المرور عبر النافذة مرتين.
(ج) الضوء في الخارج لا يمر عبر النافذة.
(د) أشعة الشمس ليست بقوة المصادر الأخرى للضوء.

تدريبات على
أنماط أسئلة TIMSS

الجيولوجيا

أسئلة TIMSS
في مجال الجيولوجيا

العام الدراسي 2018-2019

	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم			رقم الصفحة
رقم الصفحة في كتاب TIMSS		الفصل الدراسي	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس	
	2.1.4	الأول	التجوية والتعرية	كيف يتغير سطح الأرض	150-134
		ثامن			
2003 ص50	توجد ثلاثة أنواع من الغازات في الغلاف الجوي للأرض، هي: ثاني أكسيد الكربون والنتروجين والأكسجين. ما ترتيبها من حيث الوفرة من الأكبر إلى الأقل؟ (أ) النتروجين، الأكسجين، ثاني أكسيد الكربون. (ب) النتروجين ، ثاني أكسيد الكربون ، الأكسجين. (ج) الأكسجين ، النتروجين ، ثاني أكسيد الكربون. (د) ثاني أكسيد الكربون ، الأكسجين ، النتروجين.				

	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم			رقم الصفحة
رقم الصفحة في كتاب TIMSS		الفصل الدراسي	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس	
	2.1.4	الأول	التجوية والتعرية	كيف يتغير سطح الأرض	150-134
		ثامن			
2011 ص137	تستعد سعاد لتسلق واحد من أعلى الجبال على الأرض، وهي تعرف أن الظروف الجوية ستتغير أعلى الجبل الذي تتسلقه. في الجدول ادناه، اكتب اثنين من الظروف الجوية التي ستتغير كلما تسلقت سعاد الجبل. اذكر ما تحتاج إليه سعاد من أجل البقاء على قيد الحياة في تلك الظروف الجوية على ارتفاعات عالية.				

التغيير في الظروف الجوية	ما تحتاج إليه سعاد لجلبه

رقم الصفحة	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم			رقم الصفحة
رقم الصفحة في كتاب TIMSS		الفصل الدراسي	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس	
	1.2.4	الأول ثامن	التجوية والتعرية	كيف يتغير سطح الأرض	150–134

2003
ص77

يوضح الشكل أعلاه الطوق الناري؛ حيث تنشط الزلازل والبراكين في المحيط الهادئ، التي تحدث على طول منطقة الحزام الناري. أي مما يلي يعلل السبب بأفضل طريقة؟

(أ) يقع على حدود الصفائح التكتونية.

(ب) يقع على حدود المياه العميقة والضحلة.

(ج) يقع في منطقة التقاء التيارات الكبيرة في المحيط.

(د) يقع في المنطقة التي تكون فيها درجة حرارة المحيط هي العليا.

2011
ص21

اذكر طريقة واحدة لإمكانية تأثير الثوران البركاني على البيئة.

2011
ص74

أين يكون من المرجح بشكل أكبر العثور على البراكين النشطة ؟

(أ) حيث تتشكل الأنهار.

(ب) حيث تتلاقى الكتل القارية الصفيحية.

(ج) حيث تكون المحيطات أعمق.

(د) حيث تلتقي الأرض والمياه.

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم			رقم الصفحة
		الفصل الدراسي	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس	
	1.2.4	الأول ثامن	التجوية والتعرية	كيف يتغير سطح الأرض	150-134

2011
ص44

تحتوي بعض الصخور البركانية على العديد من الثقوب.

كيف تشكلت تلك الثقوب؟

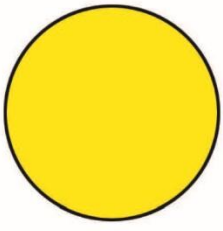
(أ) حفرت الحشرات في الصخور عندما كانت لينة.

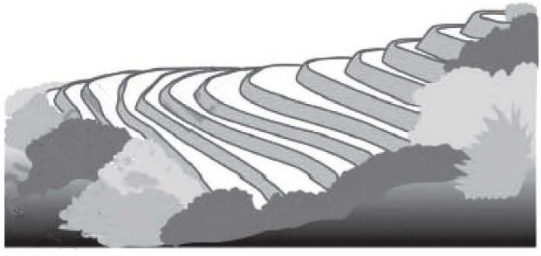
(ب) تم حبس فقاعات الغاز في الصخور عندما بردت.

(ج) تساقط المطر على الصخور عندما كانت لينة.

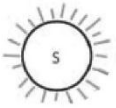
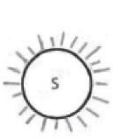
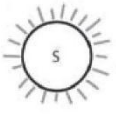
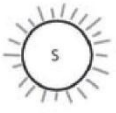
(د) سقطت الحجارة الصغيرة من الصخور عندما بردت.

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم			رقم الصفحة
		الفصل الدراسي	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس	
	1.2.4	الأول ثامن	التجوية والتعرية	كيف يتغير سطح الأرض	150-134
2003 ص19	تشكل وقود الأحفور من: (أ) البراكين. (ب) بقايا الكائنات الحية. (ج) الغازات الموجودة في الغلاف الجوي. (د) المياه المحصورة داخل الصخور.				
2003 ص30	أي مما يلي ليس وقوداً أحفورياً؟ (أ) الفحم. (ب) النفط. (ج) الخشب. (د) الغاز الطبيعي.				
2011 ص23	يتم دفن النفايات التالية في مكب النفايات . أي من تلك النفايات سيتحلل بسرعة أكبر ؟ (أ) الصلب. (ب) البلاستيك. (ج) الزجاج. (د) الورق.				

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم			رقم الصفحة
		الفصل الدراسي	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس	
	يفسر أوجه القمر	الأول سادس	التجوية والتعرية	كيف يتغير سطح الأرض	150-134
2003 ص103	يتغير شكل القمر بصورة منتظمة في كل شهر. أي مما يلي يفسر سبب تغير شكل القمر؟ (أ) الأرض تدور حول محورها (ب) القمر يدور حول محوره (ج) القمر يدور حول الأرض (د) السحاب يغطي القمر				
2003 ص120	ارسم موقع القمر على الرسم التخطيطي لتوضيح ما يعنيه كسوف الشمس.  الشمس الأرض				

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم			رقم الصفحة
		الفصل الدراسي	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس	
	يبين أهمية أجزاء التربة للزراعة	الأول سابع	التجوية والتعرية	كيف يتغير سطح الأرض	150-134
2011 ص47	يظهر الرسم البياني أدناه حقلاً على منحدر يجري استزراعه باستخدام طريقة المدرجات.  اكتب ميزة واحدة لاستخدام طريقة الزراعة المبينة في الرسم البياني.				
2011 ص136	تتغير التربة من خلال العمليات الطبيعية ونتيجة للنشاط البشري على حد سواء. أي من التغيرات التالية في التربة لا يرجع إلا إلى أسباب طبيعية؟ (أ) تدهور المواد المغذية بسبب المبيدات. (ب) تشكيل الصحارى بسبب قطع الأشجار. (ج) الفيضانات بسبب بناء السدود. (د) إزالة المغذيات بسبب الأمطار الغزيرة.				

رقم الصفحة	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم			رقم الصفحة
رقم الصفحة في كتاب TIMSS	يستكشف مفهوم كسوف الشمس وخسوف القمر	الفصل الدراسي	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس	150-134
		الأول سادس	التجوية والتعرية	كيف يتغير سطح الأرض	

2011 ص75	ما الرسم البياني الذي يوضح موقع الشمس (S) والقمر (M) والأرض (E) خلال كسوف القمر؟ (لم يتم رسمه على نطاق) (أ)  (ب)  (ج)  (د) 
2011 ص136	أي مما يلي هو السبب الرئيسي للمد والجزر ؟ (أ) تسخين المحيطات بواسطة الشمس. (ب) الجذب الجاذبي للقمر. (ج) الزلازل في قاع المحيط. (د) التغيرات في اتجاه الرياح.

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم			رقم الصفحة
		الفصل الدراسي	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس	
	يصف النظام الشمسي	الأول سادس	التجوية والتعرية	كيف يتغير سطح الأرض	150-134
2003 ص52	يعتبر كوكب المشتري أكبر من قمر الأرض لكنه يبدو أصغر عند رؤيته من الأرض. كيف تفسر ذلك؟				
2003 ص96	إلى أي مجموعة مما يلي تنتمي الشمس؟ (أ) المذنبات. (ب) الكواكب. (ج) المجرة. (د) النجوم.				
2011 ص19	2 - ما الفرق الرئيسي بين الكواكب والأقمار في نظامنا الشمسي؟ (أ) يمكن أن تدعم جميع الكواكب الحياة بينما الأقمار لا يمكنها ذلك. (ب) جميع الكواكب لها غلاف جوي بينما الأقمار لا. (ج) جميع الكواكب تدور حول الشمس، وكل الأقمار تدور حول الكواكب. (د) جميع الكواكب أكبر من جميع الأقمار.				

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم			رقم الصفحة
	يصف النظام الشمسي	الفصل الدراسي	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس	150-134
		الأول سادس	التجوية والتعرية	كيف يتغير سطح الأرض	

2003
ص97

يتضمن الجدول الآتي بعض المعلومات حول كوكب الزهرة وكوكب عطارد.

	متوسط درجة حرارة السطح (مئوية)	تكوين الغلاف الجوي	متوسط المسافة من الشمس (مليون كلم)	الوقت المستغرق للدوران حول الشمس (عدد الأيام)
الزهرة	470	يطغى عليه ثاني أكسيد الكربون	108	225
عطارد	300	كمية ضئيلة من الغازات	58	88

- لماذا درجة الحرارة السطحية في كوكب الزهرة أعلى من درجة الحرارة السطحية في كوكب عطارد؟

(أ) امتصاص ضوء الشمس في كوكب عطارد أقل لعدم وجود هواء جوي.

(ب) النسبة العالية من ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي لكوكب الزهرة يسبب الاحتباس الحراري.

(ج) الزمن الأطول الذي يستغرقه كوكب الزهرة للدوران حول الشمس يسمح له بامتصاص كمية أكبر من حرارة الشمس.

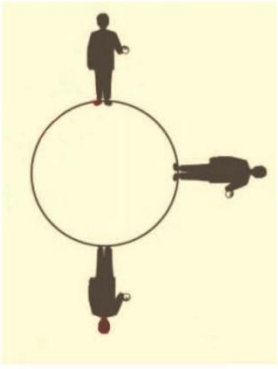
(د) أشعة الشمس على كوكب عطارد مباشرة بدرجة أقل؛ لأنه أقرب إلى الشمس.

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم			رقم الصفحة
		الفصل الدراسي	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس	
	يصف النظام الشمسي	الأول سادس	التجوية والتعرية	كيف يتغير سطح الأرض	150-134

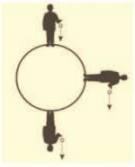
2003

ص127

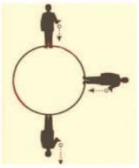
الرسم التخطيطي يشير إلى شخص يحمل كرة يقف في ثلاثة أماكن مختلفة على الأرض. فإذا رمى الشخص الكرة فإن الجاذبية سوف تسقطها.



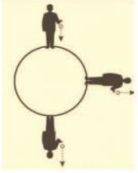
(أ)



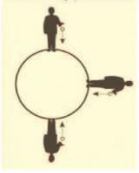
(ب)



(ج)



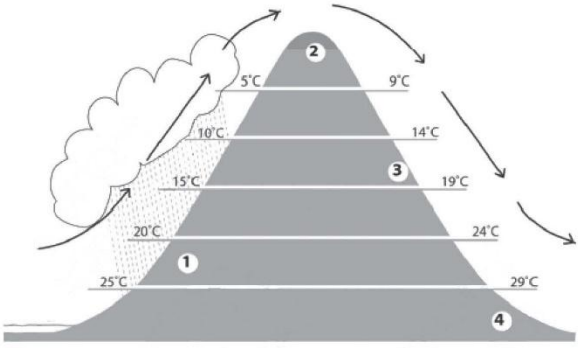
(د)



أي الرسوم التخطيطية تشير إلى أفضل اتجاه لنزول الكرة التي سوف تسقط على ثلاثة مواقع مختلفة؟

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم				رقم الصفحة
		الفصل الدراسي	الأول	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس	150–144
	3.2.4	الصف	الثامن	التجوية والتعرية	ماذا يحدث بعد التجوية	

2011
ص20



وضح الرسم البياني أعلاه اتجاه الرياح السائدة، وهطول الأمطار، ومتوسط درجات حرارة الهواء عند ارتفاعات مختلفة على جانبي الجبل. في أي مكان من المرجح أن تجد غابة؟

(أ) الموقع 1 .

(ب) الموقع 2 .

(ج) الموقع 3 .

(د) الموقع 4 .

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم			رقم الصفحة
		الفصل الدراسي	الوحدة التعليمية	عنوان الدرس	
	3.2.4	الأول سادس	التجوية والتعرية	ماذا يحدث بعد التجوية	150-144

2003
ص9

وضح الجدول درجات الحرارة في مكان معين في أوقات مختلفة من اليوم ولمدة ثلاثة أيام.

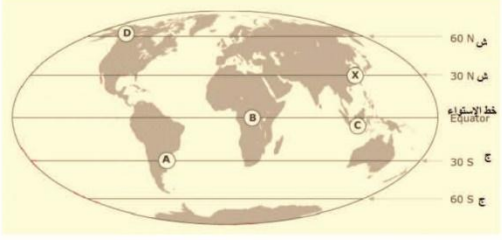
	6:00 ص	9:00 ص	12:00 ظهراً	3:00 عصراً	6:00 مساء
الإثنين	°15	°17	°20	°21	°19
الثلاثاء	°15	°15	°15	°5	°4
الأربعاء	°8	°10	°14	°14	°13

متى أصبحت الرياح أكثر برودة؟

(أ) الإثنين صباحاً.
(ب) الإثنين بعد الظهر.
(ج) الثلاثاء صباحاً.
(د) الثلاثاء بعد الظهر.
(هـ) الأربعاء بعد الظهر.

2003
ص102

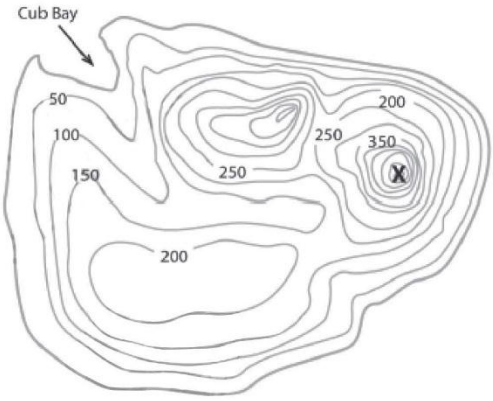
وضح الشكل خريطة العالم مع بيان خطوط العرض. أي من الأماكن المبينة على الخريطة يُرجح أن يكون متوسط درجة الحرارة السنوية فيه مشابهاً للموقع X؟



(أ) الموقع A
(ب) الموقع B
(ج) الموقع C
(د) الموقع D

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم			رقم الصفحة
		الفصل الدراسي	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس	
	يبين كيف يستقصي ويعدد عوامل التعرية والمظاهر التي نشأت منها	الأول ثامن	التجوية والتعرية	ماذا يحدث بعد التجوية	150-144
2011 ص88					

Tiger Island



يظهر الرسم البياني أعلاه خريطة طبوغرافية لجزيرة تايجر. الخطوط الموجودة على الخريطة هي خطوط شفافة تربط النقاط عند نفس الارتفاع. (الارتفاعات المعروضة بالمتر).

(أ) ما الميزة الجغرافية الموجودة في النقطة (X)؟ .....

(ب) فكر في مصدر الأنهار وكيفية تدفقها، ثم ارسم مسار النهر بين النقطة X وCub Bay. استخدم السهم للإشارة إلى أي اتجاه سوف يتدفق النهر على الخريطة.

2003 ص45	الصخور المتكونة من المواد المترسبة في قاع البحيرات والمحيطات التي تعرضت للضغط والتصلب هي الصخور: (أ) التراكمية (الكونجلوميرات). (ب) البركانية. (ج) الرسوبية. (د) المتحولة.

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم			رقم الصفحة
		الفصل الدراسي	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس	
	1.2.4	الأول ثامن	التجوية والتعرية	ماذا يحدث بعد التجوية	150-144
2003 ص 12	تتشكل أغلب الكهوف تحت الأرض بفعل حركة الماء على: (أ) صخور الجرانيت. (ب) الصخور الجيرية. (ج) الصخور الرملية. (د) الصخور الزيتية.				
2003 ص 36	نهر صغير في وادي له شكل V يتحرك بسرعة على منحدر أحد الجبال. فإذا تتبعت النهر إلى حيث يمر عبر السهل فكيف سيبدو شكل النهر مقارنة بما هو عليه في الجبل؟ (أ) نفسه إلى حد كبير. (ب) أكثر عمقاً وسرعة. (ج) أكثر بطئاً واتساعاً. (د) مستقيماً.				
2011 ص45	يتم فصل قارتين بالماء . يبحث الجيولوجيون عن أدلة على أن القارتين قد انضمتا ذات مرة . ما الأدلة الأحفورية التي تدعم هذه الفكرة؟				

رقم الصفحة في كتاب TIMSS	الناتج التعليمي	كتاب المتعلم			رقم الصفحة
		الفصل الدراسي	الوحدة التعلمية	عنوان الدرس	المشروع العلمي
	يعرض بالاستقصاء طريقة لترشيد استهلاك الماء	الأول ثامن	--	--	
2011 ص119	كيف ينتهي المطاف بالمياه التي تبخرت من البحر إلى مطر على الأرض على مسافة أميال بعيدة.				
2011 ص134	تصف العبارات الخمس التالية العمليات التي تنطوي عليها دورة الماء يتم تحديد تبخر المياه من البحر كخطوة أولى في دورة المياه. رقّم البيانات الأخرى من 2 إلى 5 بالترتيب الذي تتم به هذه العمليات. ..... يرتفع بخار الماء في الهواء الدافئ. ..... يسافر الماء على طول النهر إلى البحر. ..... يتبخر الماء من البحر. ..... تتحرك الغيوم وتسقط المياه على الأرض كمطر.				

الألفين للطباعة