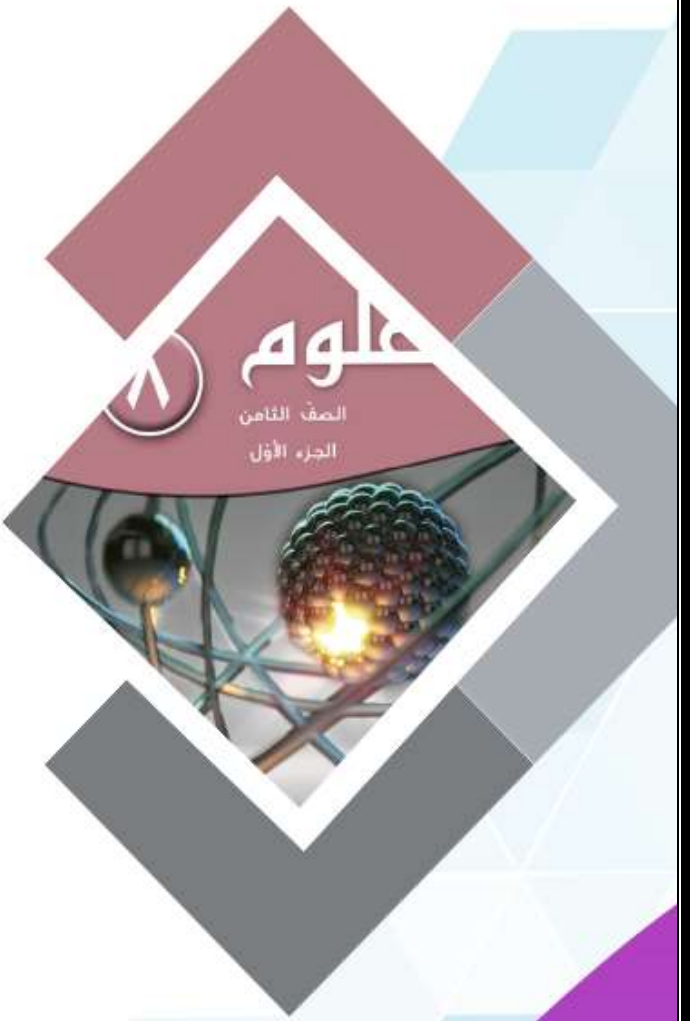


بنك أسئلة العلوم
للصف الثامن
الفصل الدراسي الأول
للعام الدراسي
2024-2023

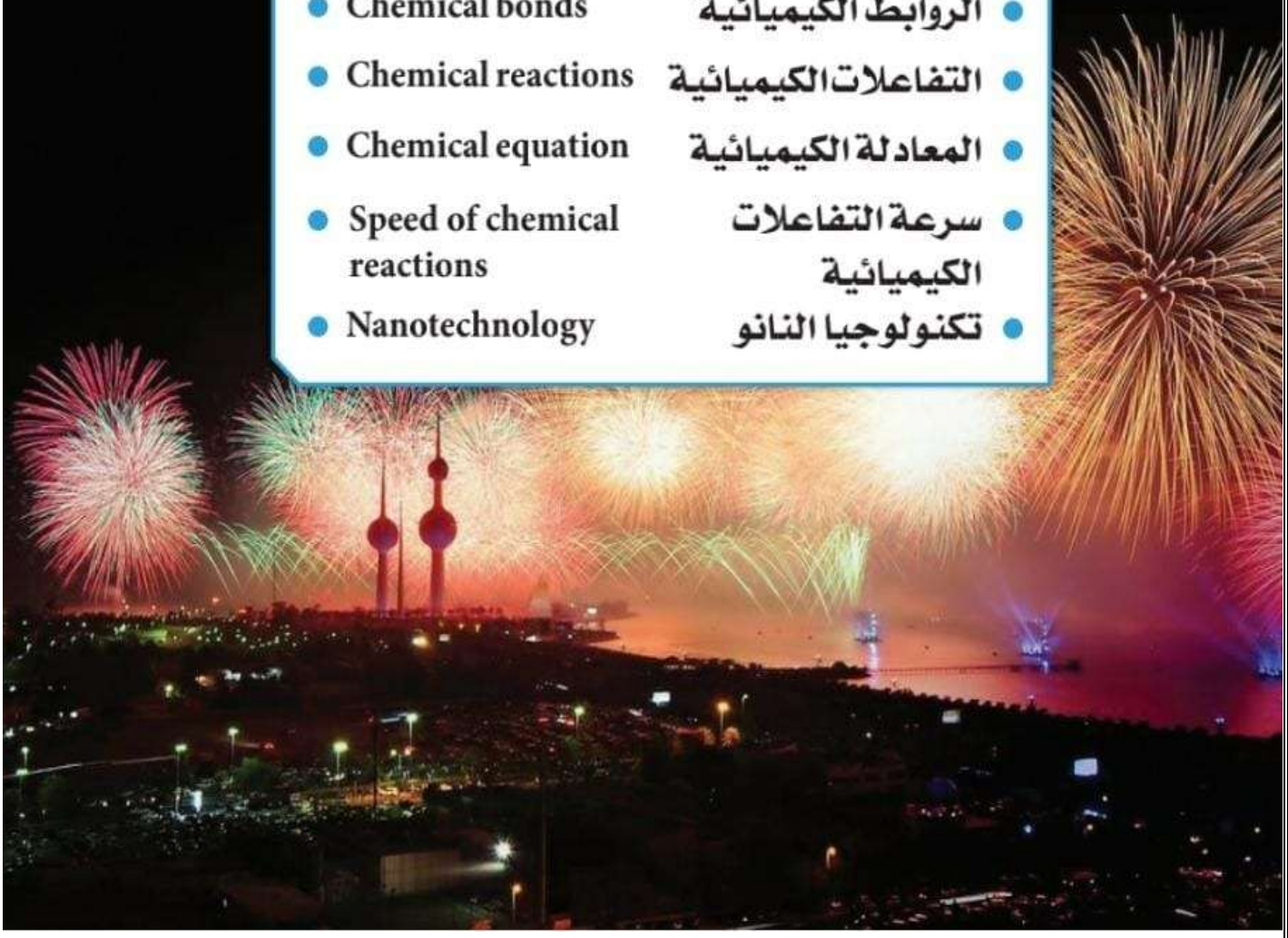
الموجه الفني العام للعلوم
أ. منى الأنصاري

www.kuwaitscience.com

الوحدة التعلّمية الأولى

المادّة
Matter

طبيعة المادّة	Nature of matter
تركيب المادّة	Structure of matter
الجدول الدوري الحديث	New periodic table
الروابط الكيميائية	Chemical bonds
التفاعلات الكيميائية	Chemical reactions
المعادلة الكيميائية	Chemical equation
سرعة التفاعلات الكيميائية	Speed of chemical reactions
تكنولوجيا النانو	Nanotechnology



السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية وضع علامة (√) في المربع المقابل لها:

1- مادة جزيئاتها مترابطة تتحرك حركة اهتزازية في مكانها:

☐ الصلبة ☐ السائلة ☐ الغازية ☐ البلازما

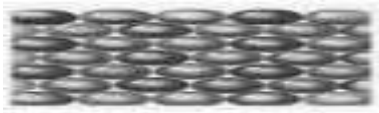
2- مادة جزيئاتها مترابطة تتحرك حركة انتقالية:

☐ الصلبة ☐ السائلة ☐ الغازية ☐ البلازما

3- مادة تتميز بضعف الترابط بين جزيئاتها وحركتها انتقالية عشوائية سريعة في جميع الاتجاهات:

☐ الصلبة ☐ الغازية ☐ السائلة ☐ البلازما

4-الرسم المقابل يوضح شكل الجزيئات:

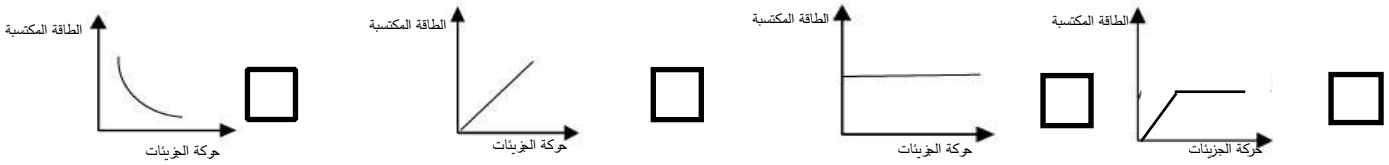


☐ ثاني اكسيد الكربون ☐ الحديد والخشب ☐ الماء والزيت ☐ الهيدروجين والأكسجين

5- المواد التالية موصلة جيدة للحرارة والكهرباء ماعدا:

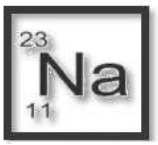
☐ الحديد ☐ النحاس ☐ الكبريت ☐ الالومنيوم

6- الرسم البياني الذي يوضح العلاقة بين سرعة حركة الجزيئات والطاقة المكتسبة:



☐ ☐ ☐ ☐

7- الشكل المقابل، عدد البروتونات في ذرة الصوديوم:



☐ 32 ☐ 11 ☐ 12 ☐ 23

8- رمز الجسيم السالب الشحنة في الذرة:

☐ e ☐ p ☐ n ☐ b

9 - رمز الجسيم عديم الشحنة في الذرة:

☐ e ☐ p ☐ n ☐ b

تابع / السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية وضع علامة (√) في المربع المقابل لها:

10 – يرمز للجسيم الموجب الشحنة في الذرة بالرمز:

☐ e ☐ p ☐ n ☐ b

11– يطلق على مجموع عدد البروتونات والنيوترونات في نواة ذرة ما بالعدد:

☐ الكتلي ☐ الذري ☐ الالكترونات ☐ النيوترونات

12 – تحتوي معظم أنوية الذرات على:

☐ نيوترونات فقط ☐ بروتونات ونيوترونات

☐ بروتونات والكترونات ☐ نيوترونات والكترونات

13 –الذرة (X) تحتوي على (15) بروتون فإن عدد الالكترونات في الذرة تساوي:

☐ 14 ☐ 15 ☐ 16 ☐ 31

14 –معظم كتلة الذرة تتركز في:

☐ النواة ☐ الالكترونات ☐ النيوترونات ☐ البروتونات

15–عدد البروتونات في نواة ذرة عنصر الليثيوم $^{7}_{3}Li$:

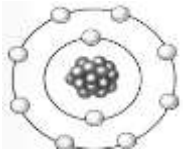
☐ 3 ☐ 4 ☐ 12 ☐ 16

16– تعتبر من خواص الحديد والالمنيوم:

☐ قابلة للطرق والسحب ☐ غير قابلة للطرق والسحب

☐ رديئة التوصيل للكهرباء ☐ رديئة التوصيل للحرارة

17– العدد الذري للذرة في الشكل المقابل يساوي:



☐ 4 ☐ 5 ☐ 8 ☐ 10

18– عدد الإلكترونات في مستوى الطاقة الثاني في ذرة النيتروجين (N_7) يساوي:

☐ 7 ☐ 6 ☐ 5 ☐ 2

١٩–عدد دورات الجدول الدوري :

☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 7

تابع / السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية وضع علامة (√) في المربع المقابل لها:

٢٠- عدد مجموعات الجدول الدوري :

☐ 11 ☐ 12 ☐ 14 ☐ 18

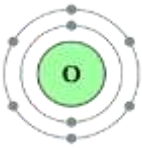
٢١- تنشأ الرابطة الأيونية بين:

☐ فلز ولا فلز ☐ فلز وغاز خامل ☐ فلز وفلز ☐ لافلز ولافلز

٢٢-كلما اتجهنا يمين الجدول الدوري فإن:

☐ العدد الذري يزيد ☐ العدد الذري يقل ☐ العدد الذري = العدد الكتلي ☐ العدد الكتلي يقل

23 – الشكل المقابل، موقع العنصر في الجدول الدوري :



☐ الدورة1 المجموعة1 ☐ الدورة 2 المجموعة6 ☐ الدورة2 المجموعة2 ☐ الدورة3 المجموعة6

24 - عند اكتساب ذرة العنصر الكترونين فإنها تصبح مشحونة بـ :

☐ شحنة سالبة ☐ شحنتين سالبتين ☐ شحنة موجبة ☐ شحنتين موجبتين

25- عند فقد ذرة العنصر الكترون فإنها تصبح مشحونة بـ :

☐ شحنة سالبة ☐ شحنتين سالبتين ☐ شحنة موجبة ☐ شحنتين موجبتين

26 – العنصر الذي يقع في الدورة الثانية يحتوي على عدد ذري يساوي:

☐ 2 ☐ 8 ☐ 14 ☐ 20

السؤال الثاني: اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علميا في كل مما يأتي:

1- جزيئات المركب الواحد متشابهة في خواصها الطبيعية. ( )

2-المسافة الجزيئية بين جزيئات الخشب أكبر من المسافة الجزيئية بين جزيئات العصير. ( )

3-العدد الذري يمثل عدد النيوترونات داخل نواة ذرة العنصر. ( )

4-تتحرك الإلكترونات بسرعة عالية جداً في مستويات محددة حول نواة الذرة . ( )

5-كتلة البروتون تساوي كتلة الإلكترون وأصغر من كتلة النيوترون . ( )

6-يمتلك الإلكترون شحنة سالبة بينما البروتون شحنته موجبة. ( )

7-ترابط ذرات المادة في عصير البرتقال أقوى من ترابطها في قطعة الحديد. ( )

8- جزيئات المادة في الحالة الصلبة تتحرك حركة انتقالية حيث تنزلق فوق بعضها البعض. ( )

9-عدد الالكترونات السالبة في الذرة المتعادلة يساوي عدد البروتونات الموجبة. ( )

10-كلما اكتسبت جزيئات المادة طاقة تصبح حركتها أقل. ( )

11 - تتركز كتلة الذرة في النواة لأنها تضم البروتونات والنيوترونات. ( )

12-الذرة هي اصغر وحدة بنائية للعنصر. ( )

13- يعتبر عنصر الكربون من العناصر غير قابلة لطرق والسحب. ( )

14- الصفوف الأفقية في الجدول الدوري تسمى المجموعات. ( )

15- الأعمدة الراسية في الجدول الدوري تسمى المجموعات . ( )

16- يحتوى الجدول الدوري على 7 صفوف . ( )

17- يحتوى الجدول الدوري على 16 مجموعة . ( )

18- يقع العنصر الذي عدده الذري(5) في الدورة الثانية والمجموعة 3A . ( )

19- إذا كان العنصر X يقع في المجموعة 4A فإن لديه ثلاث إلكترونات في المستوى الأخير ( )

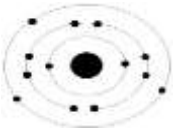
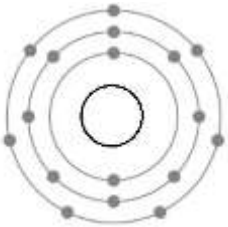
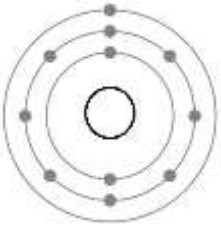
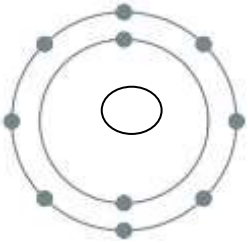
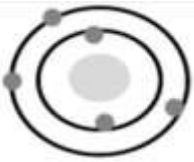
20- العناصر النبيلة هي التي تقع في المجموعة 6A . ( )

21- الشكل المقابل، تعتبر الذرة من العناصر الفلزية . ( )

22- عناصر المجموعة الثامنة (غازات خاملة) لا تكون روابط كيميائية بسهولة. ( )

23- معظم العناصر اللافلزية لديها القابلية لاكتساب الالكترونات. ( )

السؤال الثالث: في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ):

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
( )	- ذرة فقدت ثلاث إلكترونات	1- P^{3-}
( )	- ذرة اكتسبت ثلاث إلكترونات	2- Li^{1+}
		3- AL^{3+}
( )	- عنصر من الغازات النبيلة	 1 2 3
( )	- عنصر يقع في المجموعة 3A	
( )	- التوزيع الالكتروني الصحيح لذرة Cl_{17}	   1 2 3
( )	- التوزيع الالكتروني الصحيح لذرة Ne_{10}	
( )	- التوزيع الالكتروني لـ (1 , 8 , 2)	1- $_{11}Na$
( )	- التوزيع الالكتروني لـ (3 , 8 , 2)	2- $_{13}Al$
		3- $_{12}Mg$
( )	- عنصر يقع في المجموعة الأولى	 1 2 3
( )	- عنصر يقع في المجموعة الثالثة	

السؤال الرابع: علل لما يلي تعليلا علميا سليما:

1- المادة في الحالة الصلبة لها شكل ثابت.

. .....

2- تختفي قطرات العطر بعد وضعها دقائق في زجاجة ساعة.

. .....

3- الذرة متعادلة كهربائيا.

. .....

4- ترتكز كتلة الذرة في النواة.

. .....

5- نواة الذرة موجبة الشحنة.

. .....

6- يعتبر الماء (H_2O) مركب.

. .....

7- تطفو بعض المواد على سطح الماء.

. .....

8- المادة في الحالة الصلبة لها شكل وحجم ثابت.

. .....

9- يغوص الحديد في الماء

. .....

10- يستخدم عنصر النحاس في صناعة أسلاك الكهرباء

. .....

11-عند وضع سائل في وعاء فان السائل يأخذ شكل الوعاء.

. .....

12- يقع الليثيوم (Li_3) في الدورة الثانية المجموعة الأولى

. .....

13- تتشابه خواص عنصر الصوديوم (Na_{11}) مع عنصر البوتاسيوم (K_{19})

. .....

تابع / السؤال الرابع: علل لما يلي تعليلا علميا سليما:

14- غاز النيون Ne_{10} لا يدخل في روابط كيميائية مع عناصر أخرى

. .....

15- عناصر المجموعة الواحدة تتشابه في الخواص الكيميائية

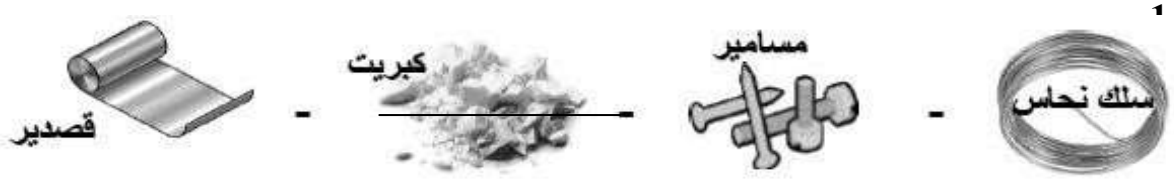
. .....

16- ذرات الغازات النبيلة لا تكون روابط بسهولة

. .....

السؤال الخامس: أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة، مع ذكر السبب:

1 -



-الذي لا ينتمي: .....

- السبب: ..... والباقي .....

2- الحديد - النحاس - الذهب - الخشب

- الذي لا ينتمي: .....

- السبب : ..... والباقي .....

3- زجاج - حديد - بخار ماء - خشب

- الذي لا ينتمي: .....

- السبب: ..... والباقي من .....

السؤال السادس: ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية:

١- عند رش العطر في زاوية المختبر.

. .....

٢- عند وضع كيس شاي في كأس يحتوي ماء ساخن.

. .....

3 - عند وضع قطرة من الحبر في كأس به ماء.

. .....

٤- عند وضع قطعة من الفلين على سطح الماء.

. .....

5-عند اتحاد ذرات من عناصر مختلفة مع بعضها البعض.

. .....

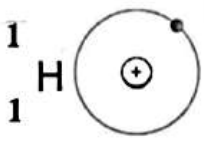
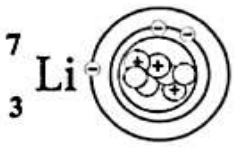
6- عند زيادة عدد البروتونات في الذرة عن عدد الإلكترونات.

. .....

7- عندما تكتسب ذرة العنصر اللافلز الكترون او أكثر.

. .....

السؤال السابع: قارن بين كل مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:

وجه المقارنة		
عدد البروتونات		
عدد الإلكترونات		
عدد النيترونات		
العدد الذري		
العدد الكتلي		

تابع / السؤال السابع: قارن بين كل مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:

وجه المقارنة	البروتونات	الإلكترونات	النيترونات
الرمز			
الكتلة			
الشحنة الكهربائية			
مكان تواجده في الذرة			

وجه المقارنة	حالة الصلبة	حالة السائلة	حالة الغازية
الشكل			
الحجم			
حركة الجزيئات			
قوة الترابط			

وجه المقارنة	**$_{17}Cl$**	**$_{3}Li$**
التوزيع الالكتروني		
المجموعة		
الدورة		
نوع ذ ارت العنصر (فلز – لا فلز)		

تابع / السؤال السابع: قارن بين كل مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:

وجه المقارنة	الدورات	المجموعات
مسمى آخر		
عددها في الجدول الدوري		
مع زيادة العدد الذري الخاصية الفلزية (تقل/ تزداد)		
مع زيادة العدد الذري الخاصية اللافلزية (تقل/ تزداد)		
تشابهه العناصر الكيميائية فيها		

السؤال الثامن: أمامك مجموعة من التجارب أجريتها في المختبر ادرسها جيدا واجب عن المطلوب:

١- الشكل المقابل، تم مزج السائلين في المخبار المدرج

- الملاحظة: .....

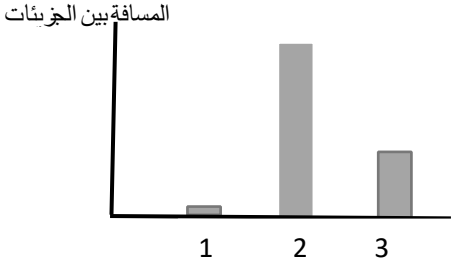
- التفسير : .....

٢- عند وضع كيس شاي في كوب ماء ساخن:

- الملاحظة: .....

- التفسير : .....

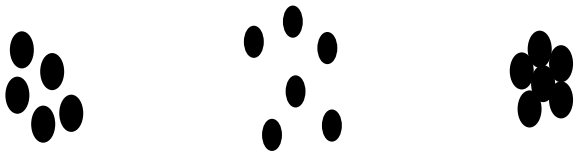
السؤال التاسع: ادرس الرسومات التالية جيدا ثم أجب عن المطلوب:



1- الرسم البياني قام به مركز بحوث علمية برصد حركة جزيئات مواد مختلفة (ثاني أكسيد الكربون – نحاس– خل) والمسافات بين جزيئاتها.

- العمود رقم (1) يمثل ..... والسبب: .....
- العمود رقم (2) يمثل .....والسبب : .....
- العمود رقم (3) يمثل ..... والسبب : .....

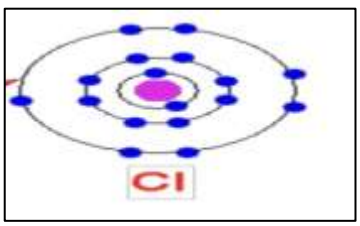
2- شاهد ناصر برنامج تليفزيوني عن الماء وعرف أن الماء المركب الوحيد الذي يوجد في حالات المادة الثلاثة ، وقام برسم جزيئات الماء في الحالات الثلاث وأخطأ في كتابة أسم الحالة تحت الرسم. صحح الخطأ:



- الشكل (B) الحالة السائلة
- الشكل (A) الحالة الصلبة
- الشكل (C) الحالة الغازية

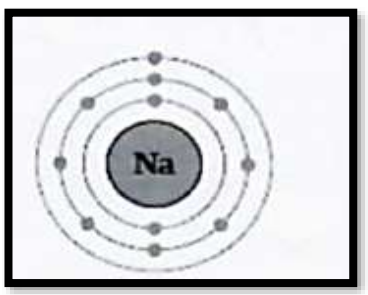
- تصحيح الخطأ: .....

3- الشكل المقابل يمثل ذرة عنصر $_{17}Cl$



- حدد على الذرة التوزيع الالكتروني.
- عدد البروتونات = ( )
- عدد الالكترونات = ( )
- العدد الذري = ( )

4- الشكل المقابل يوضح التوزيع الالكتروني لعنصر الصوديوم



- يقع عنصر الصوديوم في الدورة رقم ( )
- يقع عنصر الصوديوم في المجموعة رقم ( )

تابع / السؤال التاسع: ادرس الرسومات التالية جيدا ثم أجب عن المطلوب

5- الشكل المقابل يوضح .....

- عدد الصفوف الأفقية في الجدول الدوري الحديث: ( )
- عدد الأعمدة الرأسية في الجدول الدوري الحديث: ( )

السؤال العاشر: حل المسائل التالية:

1- احسب العدد الكتلي لذرة ما إذا علمت بأن عدد الإلكترونات يساوي (12) وعدد النيوترونات (12)

- القانون : .....

- الحل : .....

السؤال الحادي عشر: أكمل الناقص في الجدول التالي:

العنصر	العدد الذري	العدد الكتلي	عدد P	عدد e	عدد n
$^{121}_{51}Sb$					
$^{107}_{47}Ag$					
$^{32}_{16}S$					
$^{40}_{20}Ca$					

١- ضع العناصر التالية في المكان المناسب لها بالجدول

($_{12}Mg$ - $_{4}Be$ - $_{2}He$ - $_{8}O$ - $_{7}N$ - $_{16}S$ - $_{3}Li$ - $_{14}Si$)

$_{1}H$														
									$_{5}B$	$_{6}C$			$_{9}F$	$_{10}Ne$
$_{11}Na$									$_{13}Al$				$_{17}Cl$	
								$_{30}Zn$						

السؤال الثاني عشر صنف كلا مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:

1- صنف المواد (الحديد – كلوريد الصوديوم — صدأ الحديد– المغنيسيوم)

عنصر	مركب

الوحدة التعلّمية الثانية

الماء
Water

- أهمّية جودة الماء — The importance of water quality
- أثر الأملاح على الماء — Effect of salts on water
- تنقية الماء باستخدام التكنولوجيا — Water purification using technology

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية وضع علامة (√) في المربع المقابل لها:

١- يصنف من مصادر المياه المالحة:

☐ الآبار العذبة ☐ البحيرات ☐ البرك ☐ البحر

2- نسبة الماء المالح على سطح الأرض:

☐ % 79 ☐ %97 ☐ %30 ☐ %7

3- يعد من المياه الصالحة للشرب:

☐ الماء المقطر ☐ ماء المالح ☐ ماء زمزم ☐ ماء البحر

4- صفات الماء الصالح للشرب:

☐ لا لون له ☐ لا طعم له ☐ لا رائحة له ☐ جميع ما سبق

5-أحد العناصر التالية غير موجود في مياه الشرب:

☐ المغنيسيوم ☐ الكالسيوم ☐ الصوديوم ☐ الرصاص

السؤال الثاني: اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علميا في كل مما يأتي:

١- الماء هو الوسط الذي تتم فيه العمليات الحيوية في جسم الكائن الحي. (.....)

٢- الماء من أهم العوامل الضرورية لعملية البناء الضوئي في النبات. (.....)

٣- الماء العذب الصالح للشرب يكون خالي من الأملاح. (.....)

٤- يشكل الماء ثلاثة أرباع مساحة الكرة الأرضية . (.....)

٥- الماء الصالح للشرب يكون نقيا لا لون له ولا رائحة ولا طعم وخالي من البكتيريا والرصاص. (.....)

٦- الماء المقطر غير صالح للشرب لعدم احتوائه على الأملاح المعدنية. (.....)

٧- الماء المالح صالح للشرب. (.....)

٨- يستخدم منقي الماء لتنقية المياه وللتخلص من الشوائب. (.....)

٩- يستطيع الانسان ان يشرب مياه الأنهار مباشرة دون الحاجة لتنقيتها. (.....)

السؤال الثالث: أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب:

1- (الأنهار – الجداول – البحر – المستنقعات)

– الذي لا ينتمي: .....

– السبب: .....

2– (الكالسيوم – الرصاص – المغنيسيوم – الصوديوم – البوتاسيوم)

– الذي لا ينتمي: .....

– السبب: .....

السؤال الرابع: علل لما يلي تعليلا علميا سليما:

1– يجب غلي ماء البرك (الخباري) قبل استخدامه

– .....

2– نستخدم فلاتر للماء في منازلنا

– .....

3– ماء البحر غير صالح للشرب

– .....

السؤال الخامس: اذكر كلا مما يلي:

1– صفات الماء الصالح للشرب

١) ..... 2) .....

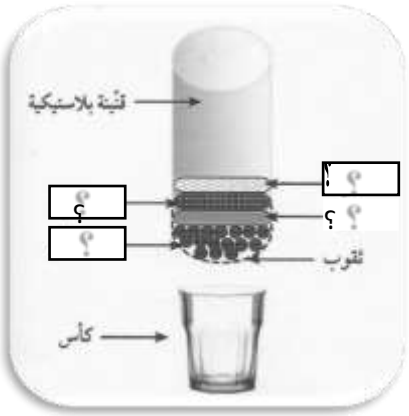
٣) ..... 4) .....

2– مكونات منقي للماء

١) ..... 2) .....

3)..... 4) .....

السؤال السادس: ادرس الشكل التالي جيدا ثم أجب عن المطلوب:



– أمامك رسم توضيحي لتجربة جعل الماء الملوث صالحا للشرب:

من خبراتك السابقة ماهي المواد الناقصة في الرسم المقابل؟

١) ..... 2) .....

3)..... 4) .....

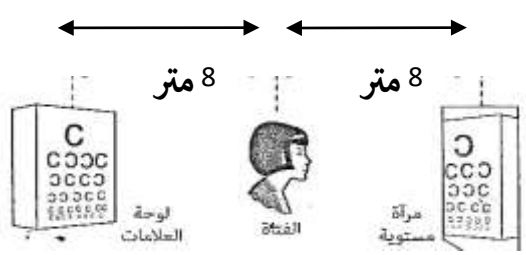
الوحدة التعلّمية الثالثة

انعكاس وانكسار الضوء
Reflection and refraction of light

● Reflection of light	● انعكاس الضوء
● What are the types of mirrors?	● ما أنواع المرايا؟
● Curved mirrors	● المرايا الكروية
● The qualities of images formed in concave and convex mirrors	● صفات الصور المتكوِّنة في المرايا المقعَّرة والمحدَّبة
● Refraction of light	● انكسار الضوء
● Lenses and their types	● العدسات وأنواعها
● The qualities of images formed by lenses	● صفات الصور المتكوِّنة في العدسات
● Phenomena resulting from reflection and refraction of light	● الظواهر الناتجة عن انعكاس وانكسار الضوء

السؤال الأول: اختر الاجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية بوضع علامة (√)في المربع المقابل لها:

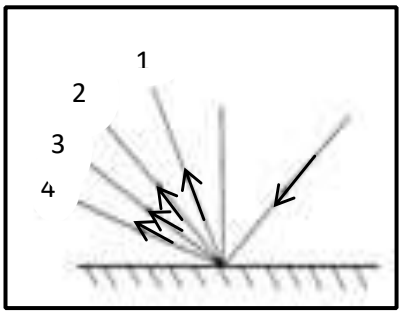
1- الشكل المقابل المسافة بين الفتاة ولوحة العلامات:



☐ 16 متر ☐ 81 متر

☐ 8 متر ☐ 4 متر

2- الشكل المقابل، إذا سقط شعاع على مرآة مستوية فإن الشعاع المنعكس يمثله الرقم:



☐ 1 ☐ 3

☐ 2 ☐ 4

3- إذا سقط شعاع ضوئي على سطح بشكل عمودي فتكون زاوية الانعكاس تساوي:

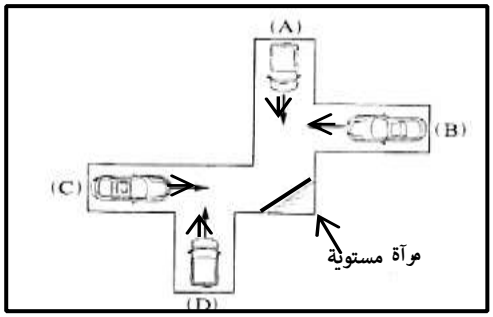
☐ صفر ☐ 1 ☐ 90 ☐ 180

4- إذا وضع جسم أمام مرآة مستوية فإن النسبة بين طول الصورة وطول الجسم:

☐ أقل من الواحد الصحيح ☐ تساوى الواحد

☐ أكبر من الواحد الصحيح ☐ أكبر من اثنين

5- الشكل المقابل، تسير أربع سيارات (A؛C،D،B) كل منهم في الاتجاه الذى يوضحه السهم أي سائقين يستطيعا رؤية بعضهما البعض في المرآة:



☐ B,C ☐ A,B

☐ D,C ☐ A,C

6 -عند انتقال الضوء من الهواء الى الزجاج تكون:

☐ زاوية السقوط أكبر من زاوية الانكسار ☐ زاوية السقوط = زاوية الانكسار

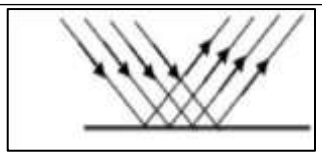
☐ زاوية السقوط = زاوية الانعكاس ☐ زاوية السقوط أصغر من زاوية الانكسار

7- عند انتقال شعاع ضوئي عمودياً من وسط شفاف أكبر كثافة الى وسط شفاف أقل كثافة ضوئية فأنه:

☐ ينكسر مبتعداً عن عمود الانكسار ☐ ينكسر مقترباً من عمود الانكسار

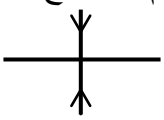
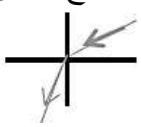
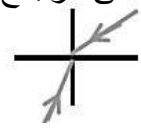
☐ ينفذ على استقامته ☐ يرتد دون انكسار

8- الشكل المقابل، الانعكاس يحدث عندما يسقط الضوء على:



☐ الجلد ☐ الشجرة ☐ المرآة ☐ الماء المضطرب

9- الرسم الصحيح الذي يبين انتقال الشعاع الضوئي من الهواء الى الزجاج:

☐  ☐  ☐  ☐

10- نرى قاع حوض حمام السباحة أقرب من موقعة الأصلي بسبب حدوث ظاهرة:

☐ الانعكاس ☐ الحيود ☐ الانكسار ☐ التشتت

11- الاجسام التالية نراها لأنها تصدر اشعة ضوئية تصل إلى العين مباشرة ما عدا: -

☐ ☐ ☐ ☐

12- اذا كانت قيمة زاوية السقوط تساوي (60 ˚) فإن قيمة زاوية الانعكاس تساوي:

☐ 30 ˚ ☐ 45 ˚ ☐ 60 ˚ ☐ 90 ˚

13 – انحراف الاشعة الضوئية عن مسارها نتيجة انتقالها بين وسطين شفافين مختلفين في الكثافة الضوئية يمثل:

☐ انعكاس الضوء ☐ انكسار الضوء ☐ تشتت الضوء ☐ حيود الضوء

السؤال الثاني :اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) امام العبارة غير صحيحة لما يأتي :

1- بعد الجسم عن المرآة المستوية أكبر من بعد صورته عنها. (.....)

2- زاوية سقوط تساوي(51) إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع المنعكس والسطح العاكس(51) (.....)

3- يعكس الماء المضطرب الاشعة الضوئية الساقطة عليه انعكاسا منتظما. (.....)

4- الشعاع الضوئي الساقط عموديا على السطح العاكس ينعكس بزاوية 21 ˚. (.....)

5- ينطبق قانون الانعكاس الضوء على الانعكاس غير المنتظم فقط. (.....)

6- تتساوى زاوية السقوط مع زاوية الانعكاس في الانعكاس المنتظم. (.....)

7- يعتبر جهاز التيلسكوب من التطبيقات التكنولوجية على انكسار الضوء. (.....)

8- تغير سرعة الضوء في الأوساط الشفافة المختلفة يؤدى الى حدوث ظاهرة الانكسار. (.....)

9- يسير الضوء في خطوط منحنية عبر الفراغ والاوساط المادية المختلفة. (.....)

10 - كلما زادت كثافة الوسط قلت معها سرعة الضوء. (.....)

11 – انكسار الضوء هو انحراف الاشعة الضوئية نتيجة انتقالها بين وسطين متماثلين الكثافة (.....)

12 – انعكاس الضوء ارتداد الاشعة الضوئية نتيجة سقوطها على سطح جسم ما. (.....)

13 – الانعكاس المنتظم يحدث عند سقوط الاشعة الضوئية على الاسطح الخشنة. (.....)

14 – نرى قاع حوض السباحة أقرب من موقعه الاصلي بسبب انكسار الضوء. (.....)

15 – عند انتقال الضوء من وسط أكبر كثافة ضوئية الى وسط اقل كثافة ينكسر مقتربا من عمود الانكسار(.....)

16 – **عند انتقال شعاع ضوئي عموديا بين وسطين شفافين مختلفين تكون(زاوية السقوط=زاوية الانكسار=صفر)**(.....)

السؤال الثالث : في الجدول التالي اختر العبارة في المجموعة (ب) وضع رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ)

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(.....)	- عند انتقال الضوء من الهواء الى الماء:	1- ينكسر مبتعدا من العمود المقام . 2- ينكسر مقتربا من العمود المقام .
(.....)	- عند انتقال الضوء من الماء الى الهواء:	3- ينعكس مقتربا من العمود المقام .

السؤال الرابع: علل لما يلي تعليلا علميا سليما :

١- الشعاع الضوئي الساقط عموديا على السطح العاكس يرتد على نفسه

-.....

2- لا يمكن استقبال الصورة المتكونة في المرآة المستوية على حائل.

-.....

3 -تكتب كلمة إسعاف معكوسة في مقدمة سيارات الاسعاف.؟ ـــةفلعـــدا

-.....

4- تسمى العدسة المحدبة بالعدسة اللامة.

-.....

5- تسمى العدسة المقعرة بالعدسة المفرقة

-.....

6- احتراق ورقة رقيقة موضوعة عند بؤرة عدسة محدبة موجهة لضوء الشمس

- .....

7 -انكسار الضوء في الهواء أقل من انكساره في الماء

-.....

8- تستخدم العدسة المحدبة في صناعة المجهر البسيط

-.....

9- بؤرة العدسة المقعرة تقديرية

-.....

10- البؤرة في العدسة المقعرة تقديرية

-.....

11- نرى صورتنا في مرآة مستوية ولا نراها في قطعة خشب

-.....

12-تعمل أسطح المعادن المصقولة اللامعة كمرايا

-.....

13- ينكسر الشعاع الضوئي عند انتقاله مائلا من الهواء للزجاج

-.....

14- رؤية السمكة في الماء أعلى من موضعها الحقيقي

-.....

15- طائر النورس ينقض على فريسته بالماء بشكل عمودي

-.....

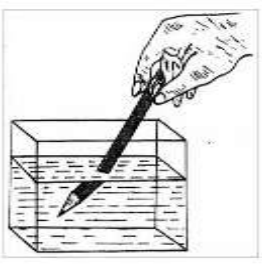
16 – زاوية السقوط أكبر من زاوية الانكسار عندما ينتقل الشعاع الضوئي من الهواء الى الماء

-.....

17 - زاوية السقوط أقل من زاوية الانكسار عندما ينتقل الشعاع الضوئي من الزجاج الى الهواء

-.....

18– يظهر القلم مكسورا عند وضعه مائلا في كوب به ماء.



-.....

19 – نري أرضية حمام السباحة اعلى من موقعها الحقيقي

-.....

السؤال الخامس: ماذا يحدث فى الحالات التالية :

1-عند سقوط شعاع ضوئي عموديا على سطح عاكس

-.....

2- عند سقوط شعاع ضوئي على عدسة مقعرة موازيا لمحورها الأصلي

-.....

3- سقوط الضوء على سطح ماء ساكن.

-.....

4- سقوط الأشعة الضوئية على الأسطح الخشنة

-.....

5- سقوط شعاع ضوئي على سطح مصقول من الذهب.

-.....

6- اصطدام الاشعة الضوئية بجسم معتم.

-.....

7- سقوط شعاع ضوئي على مرآة مستوية بزاوية مقدارها(45)

-.....

8- عند وقوف جسم على بعد(5) سم من مرآة مستوية.

-.....

9- عند وضع قلم بصورة مائلة في كأس زجاجي به ماء.

-.....

10- عندما يسقط شعاع ضوئي مائل من وسط أكبر كثافة ضوئية الى وسط أقل كثافة ضوئية

-.....

11- عندما يسقط الضوء عموديا على السطح الفاصل بين وسطين شفافين مختلفين

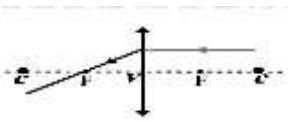
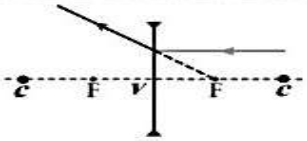
-.....

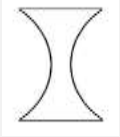
12- عند سقوط أشعه ضوئية على أحد أوجه العدسة المقعرة

-.....

السؤال السادس: قارن بين كل مما يلى كما هو موضح فى الجدول التالى:

وجه المقارنة	عدسة محدبة	عدسة مقعرة
نوع البؤرة	.....	.....
عند سقوط الأشعة الضوئية على أحد أوجه العدسة	.....	.....

وجه المقارنة	عدسة محدبة	عدسة مقعرة
أكمل مسار الأشعة		

وجه المقارنة		
نوع العدسة	.....	.....
وصف العدسة	.....	.....
عند النظر من خلالها لرؤية جسم	.....	.....
عند سقوط عليها الاشعة متوازية وموازية لمحورها الأصلي	.....	.....
نوع البؤرة	.....	.....

وجه المقارنة	طريق جاف	طريق سقط عليه كمية كبيرة من المطر
نوع الانعكاس (منتظم /غير منتظم)	.....	.....

السؤال السابع: التفكير الناقد :

1- تلقت نوف دعوة لحضور حفل عشاء أحد الأقارب لكن لم تتمكن من قراءة الدعوة لصغر الخط كيف يمكن مساعداتها لقراءتها، مع التفسير.

.....

2- بعد تخرجك في الجامعة فتحت مركزا للبصريات وعند تجهيز غرفة الفحص وجدت ان طول غرفة الفحص (4) م فقط في حين يجب ان تكون المسافة بين لوحة الفحص والمفحوص (8)م

- كيف يمكنك التغلب على هذه المشكلة من دراستك لخواص المرآة المستوية ؟

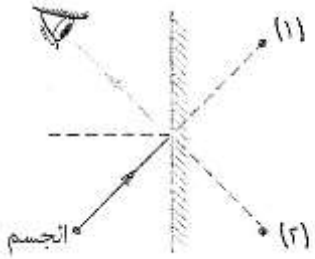
- تضع على الجدار المقابل للوحة الفحص مرآة ..... مثبتة بصورة رأسية، ويقف الشخص المطلوب فحصه تحت اللوحة، فيرى الصورة على بعد (.....)م.

3- ذهب خالد إلى شاطئ البحر في إجازة الصيف وكانت درجة الحرارة مرتفعة جدا عند الظهيرة فقرر أن يسبح في البحر ونزع قميصه للسباحة ووضع نظارته على قميصه وأخذ يستمتع بالسباحة واللعب لمدة ساعتين ثم تفاجأ بعد الانتهاء من السباحة باحتراق جزء من قميصه الذي كان تحت نظارته.

- ما تفسيرك لما حدث؟

.....

السؤال الثامن: ادرس الرسومات التالية، ثم اجب عن المطلوب:

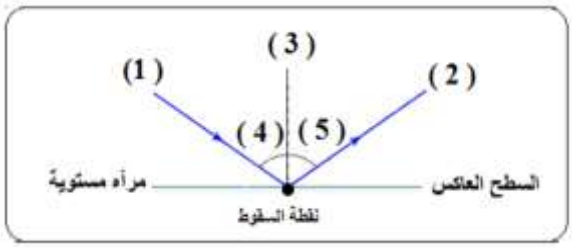


١- الشكل المقابل يوضح الرؤية الأجسام:

- تظهر صورة الجسم بالنسبة للعين في الموقع رقم (....) ؟

- السبب :..... .

2- الشكل المقابل بمثل ظاهرة الانعكاس:

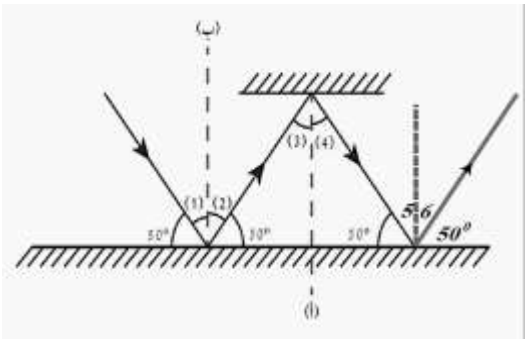


زاوية السقوط تساوي زاوية .....

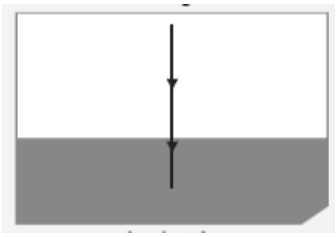
- اذا كانت قيمة زاوية رقم (4) تساوي (60 °)

- فإن قيمة زاوية (5) تساوي .....

3- الرسم التالي يوضح ظاهرة الانعكاس:

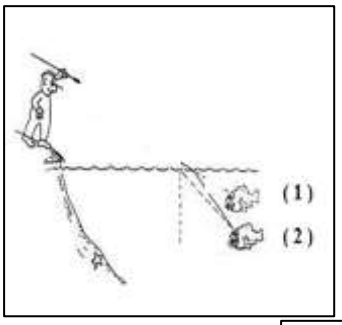


زوايا السقوط تمثلها الأرقام (...) و (...) و(...)



4 – الشكل المقابل يمثل مسار شعاع ضوئي:

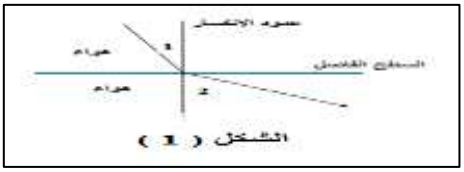
- عندما يسقط الضوء عموديا على الخط الفاصل بين وسطين شفافين مختلفين الكثافة الضوئية فإنه ينفذ على .....



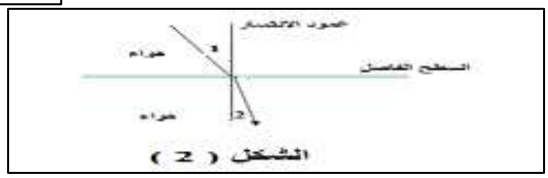
5- الرسم المقابل يوضح طريقة صيد السمك:

- يصطاد الصياد السمكة عند توجيه حربته للمسكة في الموضع رقم (.....)
- السبب: .....

6- الشكل التالي يوضح انتقال الضوء بين وسطين مختلفين:



الشكل (1)



الشكل (2)

– الشعاع الضوئي ينتقل من الهواء البارد الى الهواء الساخن في الشكل (.....)

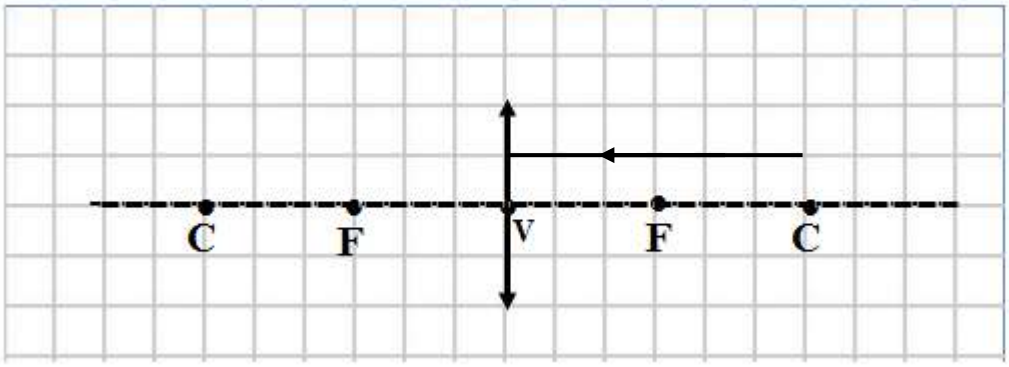
- السبب: .....

- الشعاع الضوئي ينتقل من الهواء الساخن الى الهواء البارد في الشكل (.....)

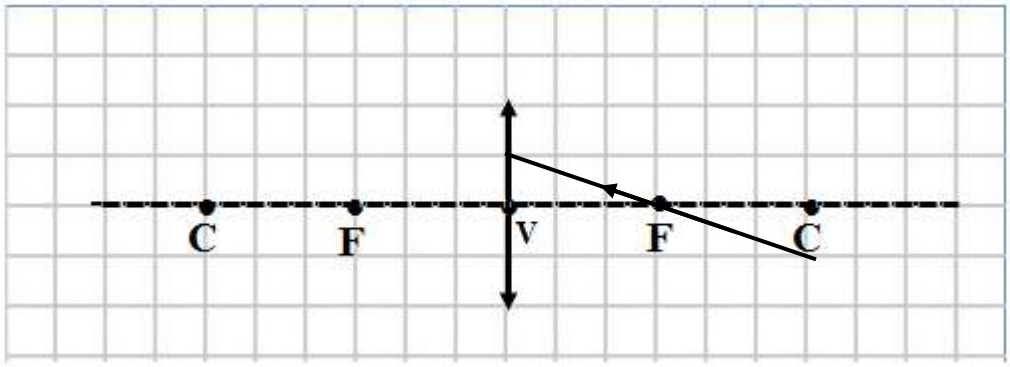
- السبب: .....

7- أكمل مسار الشعاع الضوئي في العدسة المحدبة مع كتابة الحقيقة العلمية التي توصلت اليها:

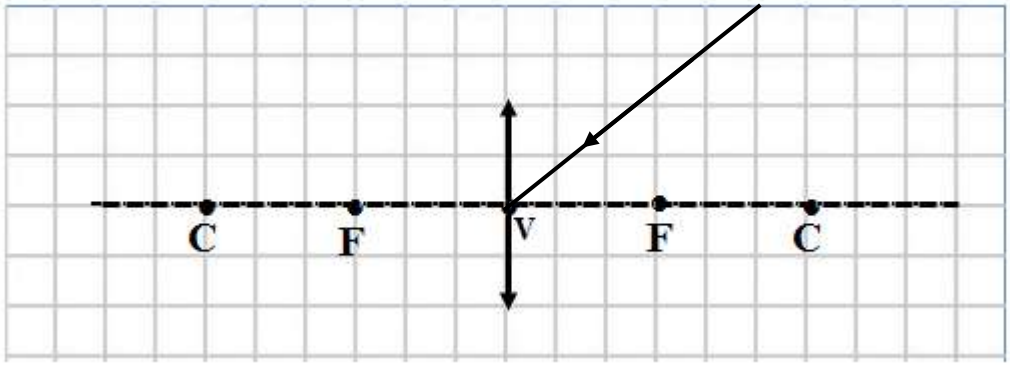
أ - إذا سقط شعاع ضوئي موازيا للمحور الأصلي لعدسة محدبة فإنه ينكسر مار .....



ب -إذا سقط شعاع ضوئي مارا بالبؤرة فإنه ينكسر .....



ج - إذا سقط شعاع ضوئي مارا بالمركز البصري فانه ..... دون ان ينكسر



السؤال التاسع: أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب: -

1- (قطعة خشب – ورقة – حائط – مرآة مستوية)
- الذي لا ينتمي: .....
- السبب ..... والباقي .....

2- (الزجاج - الكتاب – القلم – القمر.)
الذي لا ينتمي: .....
السبب : ..... والباقي .....

3- (صورة معتدلة – حقيقية – معكوسة – طول الجسم يساوي طول الصورة)
الذي لا ينتمي: .....
السبب : .....

السؤال العاشر :حل المسائل التالية:

1- إذا كانت الزاوية بين الشعاع الساقط والعمود المقام من نقطة السقوط تساوي 40 درجه
- فان زاوية الانعكاس = ...

الوحدة التعلّمية الرابعة

العين والرؤية
Eye and vision

- How do we see things around us? — كيف نرى الأشياء من حولنا؟
- How does the image form in the human eye? — كيف تتكوّن الصورة في عين الإنسان؟
- The optical fibers — الألياف البصرية (الضوئية)
- How do the optical fibers work? — كيف تعمل الألياف البصرية؟

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع علامة(√)في المربع المقابل لها:

1. الجزء الملون في العين ويتحكم بحجم البؤبؤ:

☐ العدسة ☐ القزحية ☐ الشبكية ☐ العصب البصري

2. الجزء المسؤول عن انكسار الأشعة الضوئية في العين:

☐ العدسة ☐ العصب البصري ☐ القزحية ☐ الشبكية

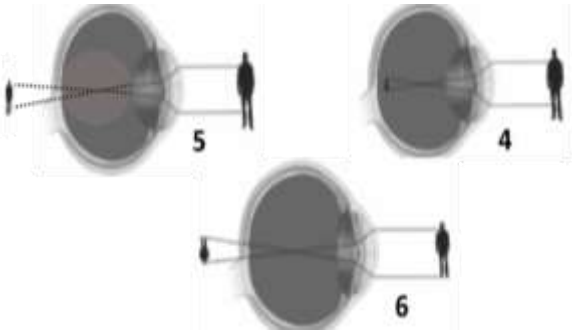
3. الجزء الذي تتكون فيه صوراً للأجسام في العين:

☐ العدسة ☐ القزحية ☐ الشبكية ☐ العصب البصري

السؤال الثاني: اكتب بين القوسين كلمة(صحيحة)للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علميا لكل مما يلي:

1. تحدث الرؤية نتيجة انكسار أشعة الضوء عن الأجسام ودخولها إلى العين (----------)
2. تتكون الصور على شبكية العين (----------)
3. الصُلبة هو الجزء الخارجي الذي يحمي أجزاء العين الداخلية (----------)
4. صفات الصورة المتكونة في العين تقديرية معتدلة ومساوية للجسم (----------)
5. تتكون الصور أمام الشبكية في عيب طول النظر (----------)
6. تحتوي الحشرة على عدد كبير من العدسات في عينها (----------)

السؤال الثالث: في الجدول التالي اختر الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ)

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(----)	- العدسة في تركيب العين يمثلها الرقم.	
(----)	- الشبكية في تركيب العين يمثلها الرقم.	
(----)	- قصر النظر يمثله الشكل رقم .	
(----)	- طول النظر يمثله الشكل رقم .	

السؤال الرابع (أ): علل لما يلي تعليلا علميا سليما:

1- **يختلف حجم البؤبؤ في عين الإنسان من حين لآخر.**

- ----------

2- **تعمل العين عمل الكاميرا البسيطة.**

- ----------

3- **نرى الأجسام حولنا معتدلة وبحجمها الطبيعي.**

- ----------

4- **حدوث أحيانا مشكلة قصر النظر في عين الإنسان.**

- ----------

5- **حدوث أحيانا مشكلة طول النظر في عين الإنسان.**

- ----------

6- **تسمى عين الحشرة بالعين المركبة.**

- ----------

السؤال الرابع (ب): ماذا تتوقع ان يحدث في الحالات التالية:

1- لحجم بؤبؤ العين في الظلام.

- ----------

2- لحجم بؤبؤ العين في الضوء الساطع.

- ----------

3- عند مرور الأشعة المنعكسة لعدسة العين.

- ----------

4- عندما تكون صورة لجسم ما أمام الشبكية.

- ----------

5- عند تكون صورة لجسم ما خلف الشبكية.

- ----------

السؤال الخامس: (أ) حل المشكلات:

في يوم لتحدي القراءة العربي ، اختار معلم اللغة العربية المتميز سلطان من الصف الثامن لقراءة فقرة من كتاب أمام زملاءه، وقف سلطان وامسك في الكتاب وقربه إلى عينيه ، وبدأ في القراءة ، ولكن تفاجأ المعلم من غير العادة من سلطان، بأنه يخُطأ في قراءة بعض الكلمات وتكاد تكون غير واضحة.

- برأيك ما هو سبب فيعدم وضوح الكلمات في عين سلطان هذه المرة؟

- ----------

- استشار معلم اللغة العربية معلم العلوم في هذه الحالة ،بعد ذلك أفاده معلم العلوم بالحل من خلال عرض عدت أداوت في المختبر تساهم في علاج عين سلطان كما هي موضحه في التالي:

الأداة(1)

الأداة(2)

الأداة(3)

الأداة (4)

- برأيك ماهي الأداة الأصح في حل مشكلة عين سلطان ليتمكن من القراءة بصورة صحيحة وواضحة ؟ فسر اجابتك.

- ----------

السؤال الخامس (ب): أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب:

1- من خلال دراستك للعين والرؤية
(صورة مقلوبة أمام الشبكية - صورة مقلوبة خلف الشبكية - صورة مقلوبة في الشبكية - صورة مقلوبة بجانب الشبكية)

- الذي لا ينتمي: - ----------

- السبب : لأنه ---------- أما الباقي ----------

السؤال السادس: رتب كلا مما يلى حسب أولوية حدوثها من (1 -6).

١- مراحل مرور الأشعة الضوئية في أجزاء العين

(----) القرنية

(----) العدسة

(----) العصب البصري

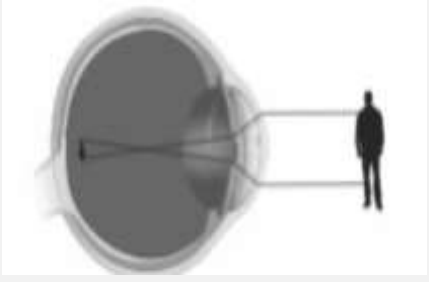
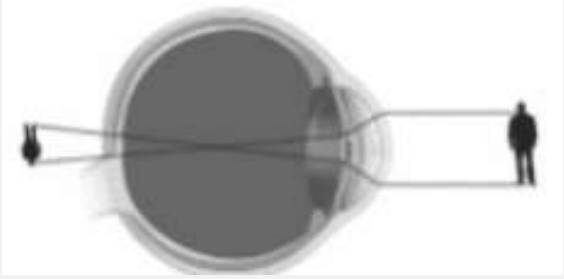
(----) القزحية

(----) المخ

(----) الشبكية

السؤال السابع: قارن بين كلا مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:

أجزاء العين					
وجه المقارنة	الصلبة	القزحية	العدسة	الشبكية	العصب البصري
الوظيفة	---------- ----------	---------- ----------	---------- ----------	---------- ---------- ----------	---------- ----------

وجه المقارنة		
اسم عيب الإبصار	----------	----------
مكان تكون الصورة في الشبكية	----------	----------
نوع العدسة المستخدمة للعلاج	----------	----------

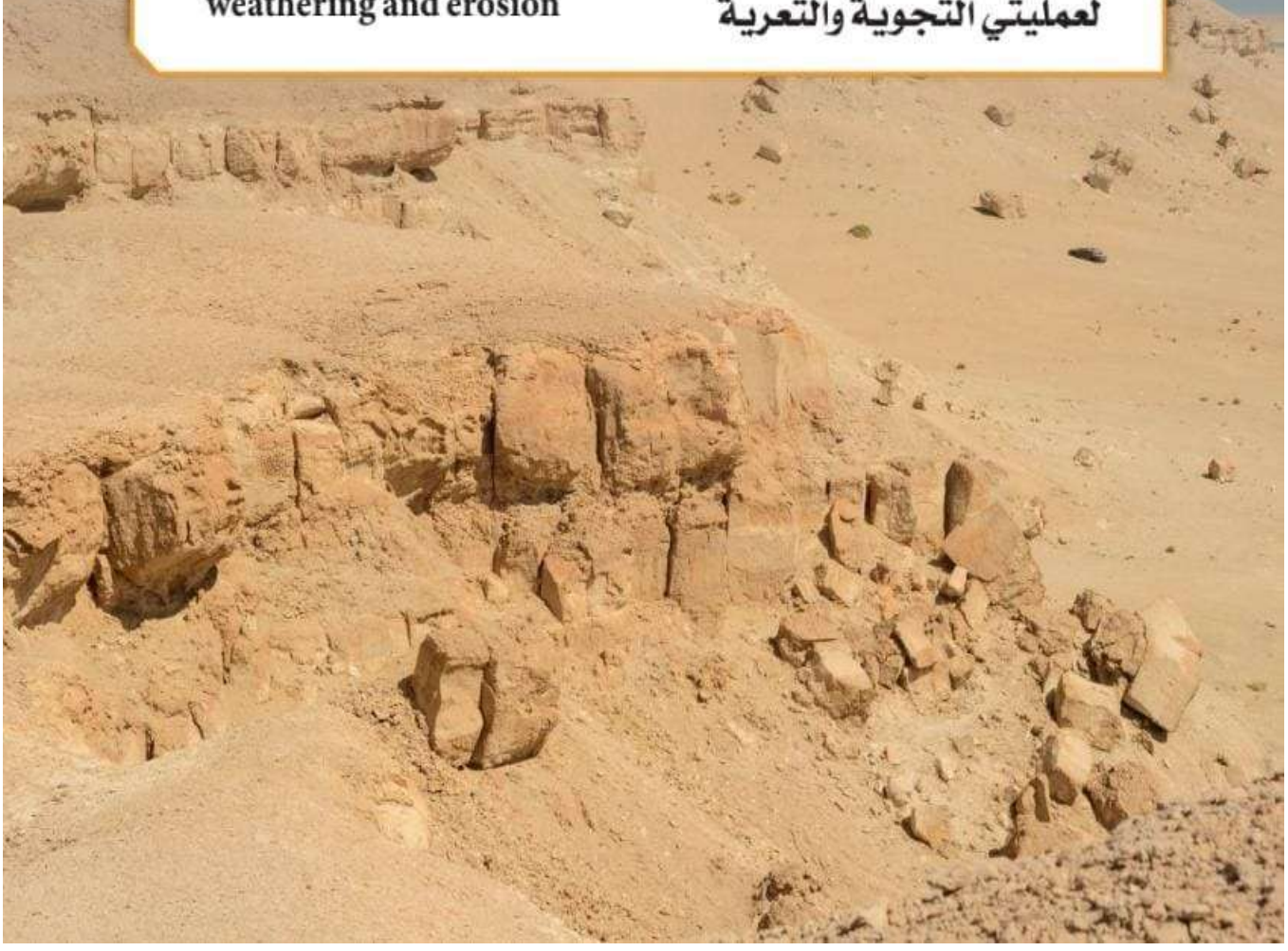
تابع السؤال السابع: قارن بين كلا مما يلى كما هو موضح فى الجدول التالى:

وجه المقارنة		
اسم عين الكائن الحي	----------	----------
عدد العدسات	----------	----------

الوحدة التعلّمية الأولى

التجوية والتعرية
Weathering and erosion

- How does the surface of the Earth change? — كيف يتغيّر سطح الأرض؟
- What happens after weathering? — ماذا يحدث بعد التجوية؟
- Continuous effects of weathering and erosion — التأثيرات المستمرّة لعمليتَي التجوية والتعرية



السؤال الأول :اختر الاجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية بوضع علامة (√)فى المربع المقابل لها:

1–عندما تنخفض درجة حرارة الماء عن (4˚)م فإنه:

☐ ينكمش ويقل حجمه ☐ ينكمش ويزيد حجمه ☐ يتمدد ويزيد حجمه ☐ يتمدد ويقل حجمه

2- تتكون الكثبان الرملية عند انتقال الرمال بفعل:

☐ الجليد ☐ الجاذبية الارضية ☐ الرياح ☐ الماء

3- المكان الذي تلتقي فيه اليابسة بمسطح مائي يمثل خط:

☐ جرينتش ☐ الاستواء ☐ الزوال ☐ الساحل

4- تنشأ أشكال متنوعة مثل الرؤوس مثل رأس الصبية في الكويت بسبب التعرية:

☐ الانهار ☐ الأمواج ☐ الرياح ☐ الجليد

5 – التجوية الكيميائية تؤثر على الجبال التي تحتوي الحديد فتغير لونها الي اللون:

☐ الأحمر ☐ الأبيض ☐ الأخضر ☐ الأزرق

6- الاشكال الأرضية التالية تنتج من البراكين عدا:

☐ الجبال ☐ الصواعد والهوابط ☐ الصخور النارية ☐ الهضاب

السؤال الثاني :اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) امام العبارة غير صحيحة لما يأتى:

1 – عندما تنخفض درجة حرارة الماء عن (4˚) م الماء ينكمش ويقل حجمه. (.....)

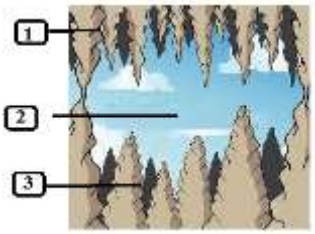
2 – تختلف الصخور في توصيلها للحرارة. (.....)

3 – تكرار تمدد وانكماش المعادن في الصخور يؤدي الى تفككها وتفتتها. (.....)

4 – التجمد واختلاف درجات الحرارة من عوامل التجوية الميكانيكية. (.....)

5 – التعرية عملية التي يتم بواسطتها تفتت الصخر وتحلله في مكانه. (.....)

السؤال الثالث: في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ):

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(....)	-عملية اذابة وتحلل الصخور الجيرية بسبب تفاعلها مع غاز ثاني أكسيد الكربون المذاب في الماء:	١- التكربن ٢- الاكسدة
(....)	- عملية تفاعل كيميائي يتحد خلاله الفلز مع الاكسجين مكونا أكسيد الفلز:	٣- الاختزال
(....)	- الصواعد يمثلها رقم.	
(....)	- الهوابط يمثلها رقم.	
(....)	- يصنف من عوامل التجوية الكيميائية.	١- الكائنات الحية ٢- التكربن
(....)	- يصنف من عوامل التجوية البيولوجية.	٣- التفاوت الحراري
(....)	- تفتت الصخر وتحلله في مكانه يمثل عملية.	١- التعرية ٢- الترسيب
(....)	- تآكل ونقل الفتات الصخري وترسيبه يمثل عملية.	٣- - التجوية

السؤال الرابع :ماذا تتوقع ان يحدث في كل من الحالات التالية:

1- عندما يتجمد الماء في شقوق الصخر

- .....

2- عندما تفقد محاليل بيكربونات الكالسيوم الهيدروجينية محتواها من الماء وغاز ثاني اكسيد الكربون في الكهوف.

-.....

3- عند هطول أمطار غزيرة على أرض تحتوي على أجزاء ذات طبقة صخرية صلبة

-.....

٤- عندما تصطدم الرياح المحملة بالرمال بعوائق (صخور النباتات)

- .....

5-عندما تتجمد الصهارة

- .....

- **السؤال الخامس: علل لكل مما يلى تعليلا علميا سليماً:**

1 - جذور النباتات اثناء نموها تحدث نوعين من التجوية (التجوية الميكانيكية والتجوية الكيميائية).

.....

2- الطحالب التي تنمو على الصخور تؤدي الى تجوية كيميائية

.....

3- تكون الكثبان الرملية في المناطق الصحراوية.

.....

4– تؤدي ازالة النباتات الى سرعة انجراف التربة

.....

السؤال السادس: قارن بين كل مما يلى كما هو موضح فى الجدول التالى::

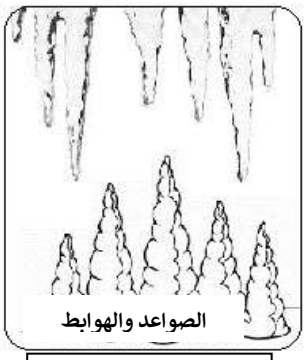
وجه المقارنة	الاكسدة	التكربن
اسم الغاز المسؤول عن حدوث العملية	.....	.....
أمثلة للمظاهر الناتجة عن العملية	.....	.....

السؤال السابع: حدد نوع التجوية (ميكانيكية / كيميائية) لكل مما يلى:

سلاسل حديد صدأه

.....

.....


الصواعد والهوابط

.....

حيوانات تحفر جحورها

.....

نمو جذور النباتات

.....

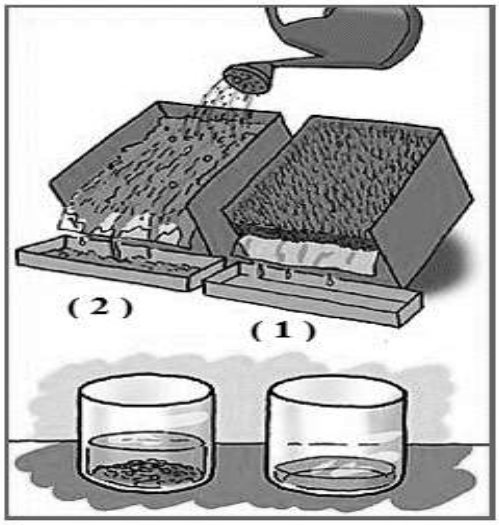
السؤال الثامن: صنف كل مما يلى كما هو موضح فى الجدول التالى:

١- عمليات (تفتيت الصخور – تشكل التربة – تكوين شواطئ واراضي جديدة – صدأ الحديد)

عمليات الهدم	عمليات البناء
.....	.....

السؤال التاسع : ادرس الرسومات التالية ثم اجب عما يلي :

1- الرسم المقابل يوضح نوعان من التربة أحدهما مزروع بالنبات والأخرى بدون زراعة:

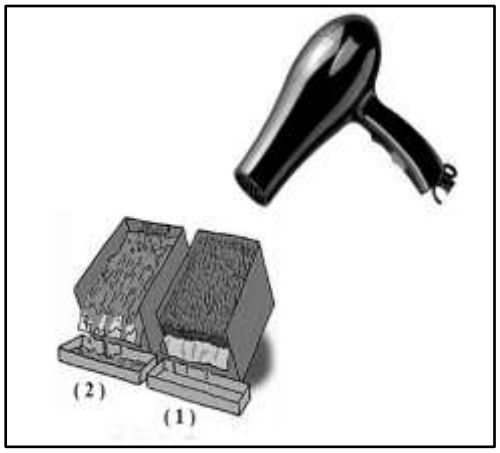


-التربة التي تنجرف مع المياه الجارية يمثلها الشكل (...)

السبب: .....

- التربة التي تقاوم الانجراف مع المياه الجارية يمثلها الشكل (....)

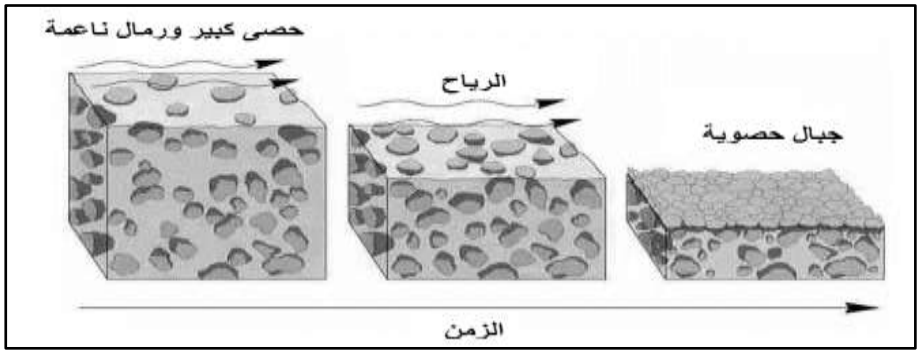
السبب: .....



- التربة التي تقاوم الانجراف ولا تتأثر بتيار الهواء يمثلها الشكل (....)

- السبب: .....

2- الرسم التالي يوضح تكون الجبال الحصوية:



- فسر سبب تكونها: ..... .

السؤال العاشر: إي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب :

1 -

حفر السنجاب للجحور

صواعد وهوابط

- الذي لا ينتمي: .....
- السبب: .....

2-

تجمد ماء بين الصخور

صدأ حديد

دخول النمل في الجحور

حفر السنجاب للجحور

- الذي لا ينتمي: .....
- السبب: .....