



بنك أسئلة العلوم لـلصف الثامن الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2025-2024



الموجه الفني العام للعلوم بالتكليف
أ. دلال المسعود



www.kuwaitscience.com

الوحدة العلمية الأولى

المادة Matter

- طبيعة المادة ● Nature of matter
- تركيب المادة ● 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

معلق

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



1- الشكل المقابل، يوضح شكل جزيئات:

☐ الهيدروجين

☐ الماء

☐ الحديد

☐ الأكسجين

2- المواد التالية موصلة جيدة للحرارة والكهرباء عدا:

☐ الألومنيوم

☐ الكبريت

☐ النحاس

☐ الحديد

3- الخاصية التي تصنف من الخواص الطبيعية للنحاس:

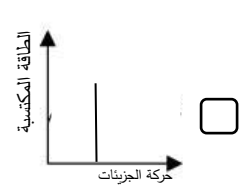
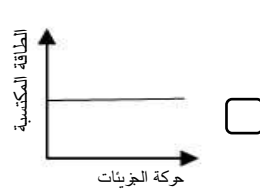
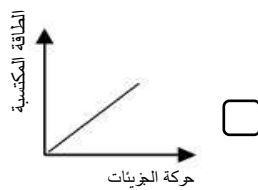
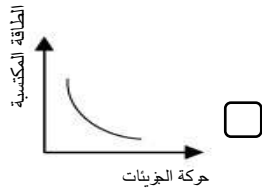
☐ عازل للكهرباء

☐ عازل للحرارة

☐ موصل للكهرباء

☐ غير قابل للتشكيل

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



5- يُرمز للجسيم السالب الشحنة في الذرة بالرمز:

☐ b

☐ n

☐ p

☐ e

6- يُرمز للجسيم عديم الشحنة في الذرة بالرمز:

☐ b

☐ n

☐ p

☐ e

7- يُرمز للجسيم موجب الشحنة في الذرة بالرمز:

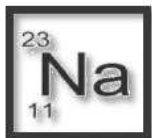
☐ b

☐ n

☐ p

☐ e

8- الشكل المقابل، عدد البروتونات في ذرة الصوديوم يساوي:



☐ 23

☐ 12

☐ 11

☐ 32

9- يُطلق على مجموع عدد البروتونات والنيوترونات في نواة ذرة ما:

☐ عدد النيوترونات

☐ عدد الالكترونات

☐ العدد الذري

☐ العدد الكتلي

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

10- الذرة (X) تحتوي على (15) بروتون فإن عدد الإلكترونات في الذرة يساوي:

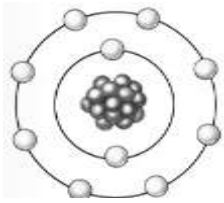
- ☐ (15) إلكترون ☐ (14) إلكترون ☐ (16) إلكترون ☐ (31) إلكترون

11- معظم كتلة الذرة تتركز في:

- ☐ النواة ☐ الإلكترونات ☐ النيوترونات ☐ البروتونات

12- عدد البروتونات في نواة ذرة عنصر الليثيوم ${}^7_3\text{Li}$ يساوي:

- ☐ (12) بروتون ☐ (10) بروتون ☐ (4) بروتون ☐ (3) بروتون



13- الشكل المقابل، العدد الذري للذرة يساوي:

- ☐ (8) ☐ (4) ☐ (10) ☐ (5)

14- عدد الإلكترونات في مستوى الطاقة الثاني لذرة النيتروجين (N_7) يساوي:

- ☐ (2) ☐ (5) ☐ (6) ☐ (7)

15- عدد دورات في الجدول الدوري:

- ☐ (4) ☐ (6) ☐ (7) ☐ (18)

16- عدد الإلكترونات التي يتشعب بها مستوى الطاقة الثاني في ذرة يساوي:

- ☐ (2) ☐ (8) ☐ (18) ☐ (36)

17- عنصر يوجد في الطبيعة بحالة منفردة:

- ☐ النيون ☐ الأكسجين ☐ الهيدروجين ☐ النيتروجين

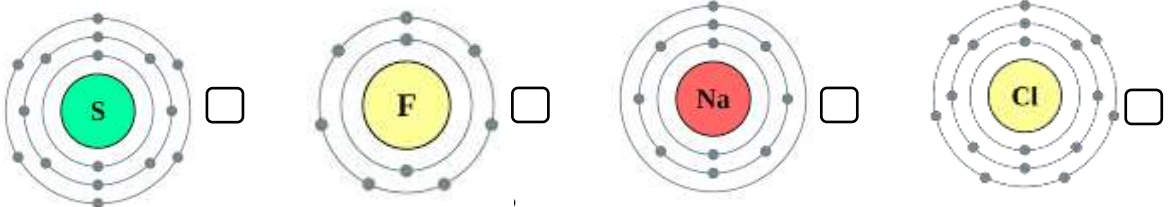
18- الذرة التي تتحول إلى أيون سالب حتى تستقر:

- ☐ ${}_{11}\text{Na}$ ☐ ${}^3\text{Li}$ ☐ ${}_{17}\text{Cl}$ ☐ ${}_{12}\text{Mg}$

19- عدد مستويات الطاقة في العنصر ${}_{11}\text{Na}$:

- ☐ (1) ☐ (2) ☐ (3) ☐ (11)

20- حجم الأيون يكون أصغر من الذرة المتعادلة في العنصر:



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

21 - العدد الذري للعنصر الذي يقع في الدورة الثانية بالجدول الدوري يساوي:

- (2) ☐ (8) ☐ (14) ☐ (20) ☐

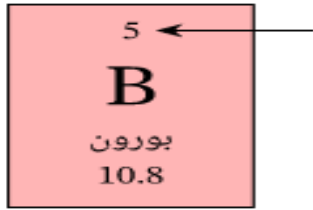
22- إذا كان العدد الذري للعنصر يساوي (5) فإن موقعه بالجدول الدوري يكون في:

- ☐ الدورة الثانية والمجموعة 3A ☐ الدورة الثالثة والمجموعة 2A
☐ الدورة الثانية والمجموعة 5A ☐ الدورة الثالثة والمجموعة 5A

23- إذا كان العنصر (X) يقع في المجموعة 4A فإن عدد إلكترونات المستوى الخارجي تساوي:

- (1) ☐ (2) ☐ (4) ☐ (7) ☐

24- الشكل المقابل، السهم يشير إلى:



☐ اسم العنصر

☐ العدد الكتلي

☐ رمز العنصر

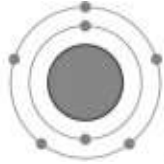
☐ العدد الذري

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

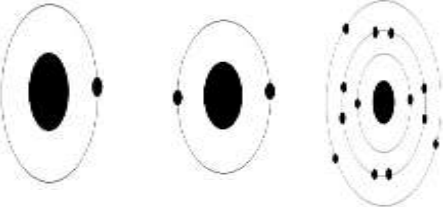
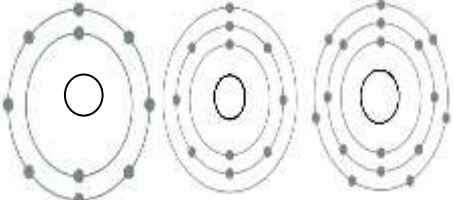
- 1- جزيئات المركب الواحد متشابهة في خواصها الطبيعية. (.....)
- 2- المسافة الجزيئية بين جزيئات الخشب أكبر من المسافة الجزيئية بين جزيئات العصير. (.....)
- 3- العدد الذري يمثل عدد النيوترونات داخل نواة ذرة العنصر. (.....)
- 4- تتحرك الإلكترونات بسرعة عالية جداً في مستويات محددة حول نواة الذرة. (.....)
- 5- كتلة البروتون تساوي كتلة الإلكترون وأصغر من كتلة النيوترون. (.....)
- 6- يمتلك الإلكترون شحنة سالبة بينما البروتون يمتلك شحنة موجبة. (.....)
- 7- ترابط ذرات المادة في عصير البرتقال أقوى من ترابط المادة في قطعة الحديد. (.....)
- 8- جزيئات المادة في الحالة الصلبة تتحرك حركة انتقالية حيث تنزلق فوق بعضها البعض. (.....)
- 9- عدد الإلكترونات السالبة يساوي عدد البروتونات الموجبة في الذرة المتعادلة. (.....)
- 10- كلما اكتسبت جزيئات المادة طاقة تصبح حركتها أقل. (.....)
- 11- تتركز كتلة الذرة في النواة لأنها تضم البروتونات والنيوترونات. (.....)
- 12- الذرة أصغر وحدة بنائية في العنصر. (.....)
- 13- عنصر الكربون غير قابل للطرق والسحب والتشكيل. (.....)
- 14- يتكون الجدول الدوري من (18) أعمدة و (7) دورات. (.....)
- 15- عناصر المجموعة الواحدة تتشابه في خواصها الكيميائية. (.....)

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

- 16- يتشبع المستوى الأول في الذرة بـ(2) الكترون. (.....)
- 17- تتوزع الإلكترونات في العنصر (C6) في 3 مستويات للطاقة. (.....)
- 18- العنصر (2He) من عناصر المجموعة الرابعة في الجدول الدوري. (.....)
- 19- يقع العنصر (3Li) في الدورة الثانية من الجدول الدوري. (.....)
- 20- عناصر المجموعة الثامنة لا تكون روابط كيميائية بسهولة. (.....)
- 21- معظم العناصر اللافلزية لديها القابلية لاكتساب الالكترونات. (.....)
- 22- تميل العناصر الفلزية لفقد الالكترونات حتى تستقر. (.....)
- 23- تزيد الخاصية الفلزية في الجدول الدوري عند انتقالنا من اليسار إلى اليمين. (.....)
- 24- تقع العناصر النبيلة في المجموعة 6A. (.....)
- 25- يقع العنصر الذي عدده الذري (5) في الدورة الثانية والمجموعة 3A. (.....)
- 26- الشكل المقابل يوضح ذرة عنصر فلزي. (.....)



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

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(---)	- عنصر فلزي يوجد في حالة صلبة:	S -1
(---)	- عنصر لا فلزي يوجد في صورة جزيئية:	Ar -2
		Al -3
(---)	- عنصر يقع في المجموعة 8A :	
(---)	- عنصر يقع في المجموعة 3A :	(3) (2) (1)
(---)	- التوزيع الالكتروني لذرة (^{17}Cl) :	
(---)	- التوزيع الالكتروني لذرة (^{10}Ne) :	(3) (2) (1)
(---)	- عنصر في الجدول الدوري يقع بالمجموعة الأولى:	
(---)	- عنصر في الجدول الدوري يقع في المجموعة الثالثة:	(3) (2) (1)
(---)	- عنصر يقع في المجموعة الثالثة بالجدول الدوري:	(5B) -1
(---)	- عنصر يقع في المجموعة الرابعة بالجدول الدوري:	(^6O) -2
		(^3Li) -3
(---)	- أيون أصغر حجماً من ذرته المتعادلة:	(X^-) -1
(---)	- أيون أكبر حجماً من ذرته المتعادلة:	(X) -2
		(X^+) -3

السؤال الثالث (ب): أكمل كل عبارة من العبارات التالية بما يناسبها لتصبح صحيحة علمياً:

- 1- توجد المادة في ثلاث حالات الصلبة و..... و.....
- 2- المادة في الحالة الصلبة تكون جزيئاتها مترابطة وتتحرك حركة
- 3- جزيئات المادة السائلة تكون جزيئاتها مترابطة وتتحرك حركة
- 4- جزيئات المادة الغازية ذات تتحرك حركة انتقالية سريعة و.....
- 5- يصنف الحديد من المواد الموصلة للحرارة بينما الكربون من المواد
- 6- تطفو المواد على سطح الماء عندما تكون أقل
- 7- عدد البروتونات في الذرة يساوي عدد
- 8- مكونات الذرة البروتونات و و.....
- 9- البروتونات الموجودة في نواة الذرة تكون ذات شحنة
- 10- الإلكترونات التي تدور حول نواة الذرة تكون ذات شحنة
- 11- الإلكترونات تتحرك بسرعة عالية حول نواة الذرة في
- 12- تتوزع الإلكترونات حول أنوية العناصر ويستقر المستوى الأول بعدد إلكترون.
- 13- تتوزع الإلكترونات حول أنوية العناصر ويستقر المستوى الثاني بعدد إلكترون.
- 14- تتوزع الإلكترونات حول أنوية العناصر ويستقر المستوى الثالث بعدد إلكترون بينما يتشبع بعدد ... إلكترون.
- 15- عند تشابه العناصر في عدد إلكترونات المستوى الخارجي فإنها تتشابه في خواصها
- 16- يخرج من الدورة السادسة في الجدول الدوري صف من العناصر يُسمى
- 17- يخرج من الدورة السابعة في الجدول الدوري صف من العناصر يُسمى

السؤال الثالث (ج): أكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية:

- 1- مجموع عدد البروتونات والنيوترونات داخل نواة ذرة عنصر. (.....)
- 2- جسيم صغير الحجم موجب الشحنة يوجد في مركز الذرة. (.....)
- 3- عدد البروتونات التي توجد داخل نواة ذرة العنصر. (.....)
- 4- جسيمات عديمة الشحنة تشكل جزءاً من نواة الذرة. (.....)
- 5- جسيمات موجبة الشحنة تشكل جزءاً من نواة الذرة. (.....)
- 6- أصغر وحدة بنائية للعنصر. (.....)
- 7- أصغر وحدة من المادة يمكن أن يتواجد في حالة انفراد ويحتفظ بخواص المادة. (.....)
- 8- جسيمات سالبة الشحنة تدور حول النواة في مستويات. (.....)
- 9- أكثر العناصر استقراراً تقع في المجموعة 8A. (.....)

تابع/السؤال الثالث(ج): أكتب المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية:

- 10- ذرة فقدت أو اكتسبت إلكترونات أو أكثر من مستواها الخارجي للوصول إلى حالة الاستقرار. (.....)
- 11- عناصر لديها القابلية لاكتساب الإلكترونات لتصبح مشحونة بشحنة سالبة. (.....)
- 12- عناصر تميل لفقد الكترون أو أكثر لتصبح مشحونة بشحنة موجبة. (.....)
- 13- قوة التماسك التي تربط الذرات أو الأيونات مع بعضها البعض. (.....)
- 14- قوة التجاذب الكهربائي الساكن بين الأيونات المختلفة في نوع الشحنات. (.....)

السؤال الرابع (أ) : ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية:

- 1- عند وضع قطرات من العطر في زجاجة ساعة دقائق في المختبر.
.....-
- 2- عند وضع كيس شاي في كأس يحتوي ماء ساخن.
.....-
- 3- عند وضع قطعة من الفلين على سطح الماء.
.....-
- 4- عند اتحاد ذرات من عناصر مختلفة مع بعضها البعض.
.....-
- 5- عند زيادة عدد البروتونات في الذرة عن عدد الإلكترونات.
.....-
- 6- عندما تكتسب ذرة العنصر اللافلز إلكترونات أو أكثر.
.....-
- 7- عند اكتساب جزيئات المادة طاقة ما.
.....-

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

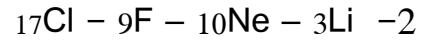
- 1- المادة في الحالة الصلبة لها شكل ثابت.
.....-
- 2- تتركز كتلة الذرة في النواة.
.....-
- 3- نواة الذرة موجبة الشحنة.
.....-
- 4- يعتبر الماء (H_2O) مركب.
.....-
- 5- يستخدم عنصر النحاس في صناعة أسلاك الكهرباء.
.....-
- 6- يتشابه عنصر الصوديوم ($11Na$) مع عنصر البوتاسيوم ($19K$) في الخواص الكيميائية.
.....-
- 7 - غاز النيون ($10Ne$) لا يدخل في روابط كيميائية مع عناصر أخرى.
.....-
- 8- عناصر المجموعة الواحدة تتشابه في الخواص الكيميائية.
.....-
- 9- ذرات الغازات النبيلة لا تكون روابط بسهولة.
.....-

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



- الذي لا ينتمي:

- السبب:, أما الباقي



- الذي لا ينتمي:

- السبب:, أما الباقي

3- زجاج - حديد - بخار ماء - خشب

- الذي لا ينتمي:

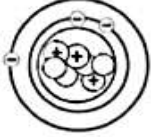
- السبب:, أما الباقي

4- ماء - ألومنيوم - كحول - كلوريد الصوديوم

- الذي لا ينتمي:

- السبب:, أما الباقي

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

${}^7_3\text{Li}$ 	${}^1_1\text{H}$ 	وجه المقارنة
		عدد البروتونات
		عدد الإلكترونات
		عدد النيوترونات
		العدد الذري
		العدد الكتلي

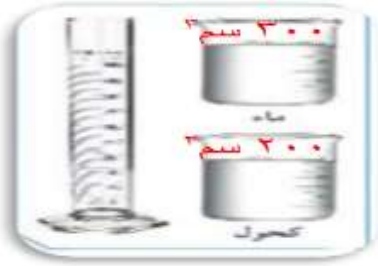
النيوترونات	الإلكترونات	البروتونات	وجه المقارنة
			الرمز
			الكتلة
			الشحنة الكهربائية
			مكان تواجده في الذرة

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

${}^3\text{Li}$	${}^{17}\text{Cl}$	وجه المقارنة
		التوزيع الإلكتروني
		المجموعة
		الدورة
		نوع ذرات العنصر (فلز - لا فلز)

السؤال السابع (أ) : أمامك مجموعة من التجارب أجريتها في المختبر ادرسها جيدا ثم أجب عن المطلوب:

1- الشكل المقابل، تم مزج سائلين مختلفين في المخبر المدرج.



- الملاحظة:

- الاستنتاج:

2- عند وضع كيس شاي في كوب ماء ساخن.



- الملاحظة:

- الاستنتاج:

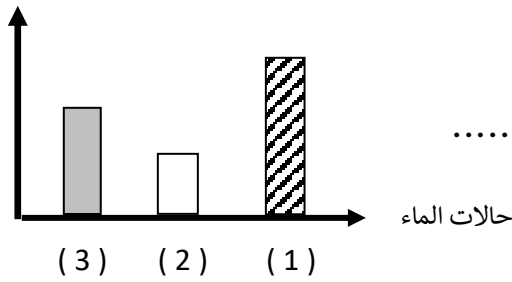
السؤال السابع (ب): أدرس الرسومات التالية جيدا ثم أجب عن المطلوب:

1- الأشكال البياني يوضح قوة الترابط بين جزيئات الماء وحالاته الثلاثة المختلفة (ماء - ثلج - بخار ماء) بين الجزيئات

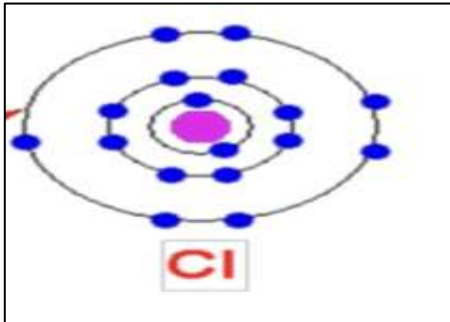
- بخار الماء يمثله العمود رقم (.....).

- المادة التي لها حجم ثابت وشكل متغير يمثله العمود رقم (.....)

- تتحرك جزيئات المادة التي يمثله العمود رقم (1) حركة



2- الشكل المقابل يمثل ذرة عنصر ^{17}Cl



- احسب عدد كلا من:

- عدد البروتونات = (...)

- عدد الالكترونات = (...)

- العدد الذري = (...)

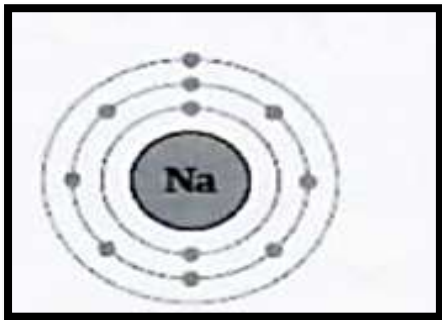
3- الشكل المقابل يوضح التوزيع الالكتروني لعنصر الصوديوم:

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

- السبب:

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

- السبب:



السؤال الثامن (أ) : حل المسألة التالية:

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

- القانون :

- الحل :

السؤال الثامن (ب) : صنف كل مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:

1- (الحديد - كلوريد الصوديوم — صدأ الحديد - المغنيسيوم)

عنصر	مركب

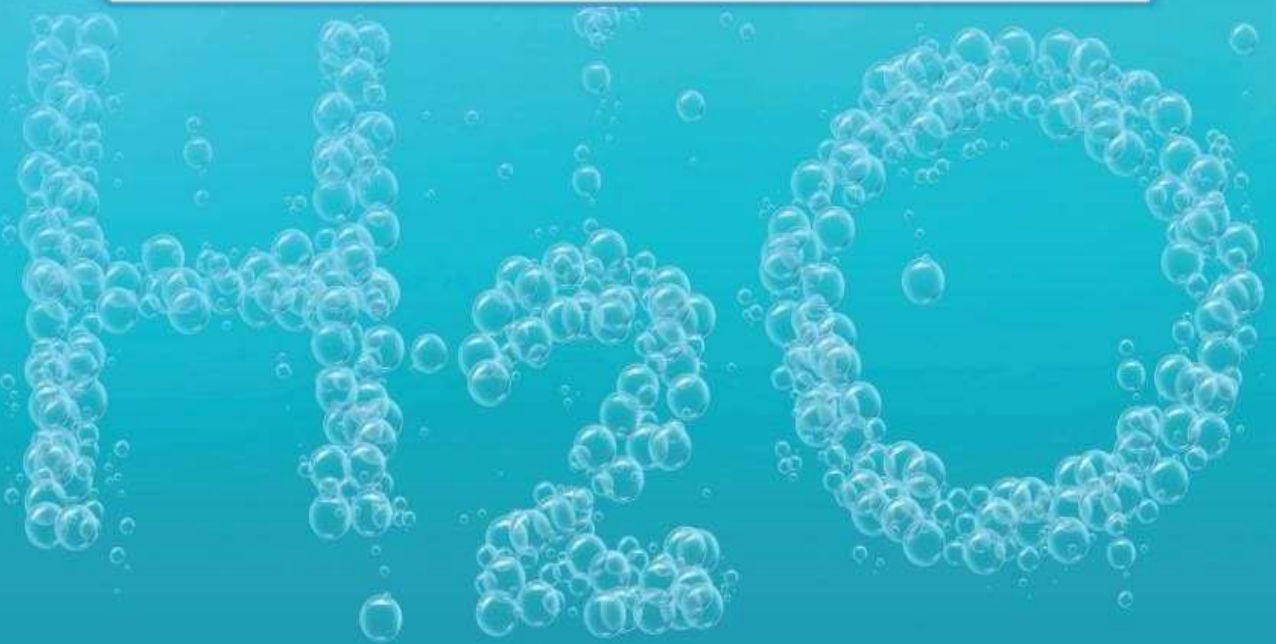
2- (الفسفور - النحاس — الألمنيوم - الكربون)

عناصر فلزية	عناصر لا فلزية

الوحدة التعليمية الثانية

الماء Water

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



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

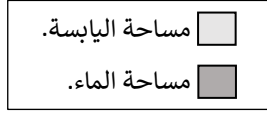
1- مصادر المياه التالية عذبة عدا:

☐ ماء جوفي

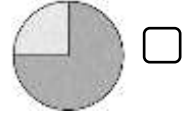
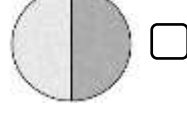
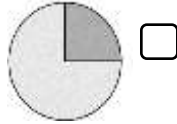
☐ البحار

☐ البحيرات

☐ الأنهار



2- الشكل البياني الذي يوضح النسبة التي تمثل مساحة الماء في الكرة الأرضية:



3- نسبة الماء العذب على الأرض:

☐ (3%)

☐ (33%)

☐ (87%)

☐ (97%)

4- أحد المعايير التالية لا تتوفر في الماء الصالح للشرب:

☐ خالي من الأملاح

☐ لا رائحة له

☐ خالي من الشوائب

☐ لا لون له

5- معدن يعد من ملوثات مياه الشرب:

☐ الكالسيوم

☐ الصوديوم

☐ الرصاص

☐ المغنيسيوم

6- درجة (pH) للماء الأكثر صلاحية للشرب تساوي:

☐ (5)

☐ (5.5)

☐ (6)

☐ (6.5)

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

- 1- الماء هو الوسط الذي تتم فيه العمليات الحيوية في جسم الكائن الحي. (.....)
- 2- الماء من أحد العوامل الضرورية لعملية البناء الضوئي. (.....)
- 3- الماء العذب الصالح للشرب يكون خالياً من الأملاح. (.....)
- 4- يشكل الماء ثلاثة أرباع مساحة الكرة الأرضية. (.....)
- 5- الماء الصالح للشرب يكون نقياً، لا لون له ولا رائحة ولا طعم وخالياً من البكتيريا والرصاص. (.....)
- 6- الماء المقطر غير صالح للشرب لعدم احتوائه على الأملاح المعدنية. (.....)
- 1- يستخدم منقي الماء لتنقية المياه وللتخلص من الشوائب. (.....)
- 2- يستطيع الانسان أن يشرب مياه الأنهار مباشرة دون الحاجة لتنقيتها. (.....)

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

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(...)	- مياه عذبة على سطح الأرض	1- البحار.
(...)	- مياه عذبة في باطن الأرض	2- البحيرات.
		3- الماء الجوفي.

السؤال الثالث (ب): أكمل كل عبارة من العبارات التالية بما يناسبها لتصبح صحيحة علمياً:

- 1- يشكل الماء المالح نسبة من ماء الأرض.
- 2- للماء الصالح للشرب معايير خاصة مثل: أن يكون ليس له ولا رائحة ولا طعم.
- 3- معايير الماء الصالح للشرب أن يكون خالياً من و
- 4- يجب أن يحتوي الماء الصالح للشرب على العديد من المهمة لصحة الإنسان.
- 5- يُعد المصدر الرئيسي للماء العذب.

السؤال الرابع (أ) : أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب:

- 1- (أنهار - آبار - بحار - بحيرات)
- الذي لا ينتمي:
- السبب: لأنه أما الباقي
- 2- (كالسيوم - رصاص - مغنيسيوم - صوديوم)
- الذي لا ينتمي:
- السبب: لأنه أما الباقي
- 2- (كالسيوم - رصاص - مغنيسيوم - صوديوم)

السؤال الرابع (ب) : علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً:

- 1- الماء عصب الحياة لجميع الكائنات الحية على سطح الأرض.
-
- 2- استخدام فلاتر للماء في المنازل.
-
- 3- ماء البحر غير صالح للشرب.
-
- 4- لا يستحب شرب الماء العذب من مصادره الطبيعية مباشرة.
-

السؤال الخامس (أ): ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية:

1- عند شرب مياه البرك دون تنقيتها.

.....-

2- عند استخدام المنقيات في المنزل للماء المخصص للشرب.

.....-

السؤال الخامس (ب): اذكر كل مما يلي:

1- صفات الماء الصالح للشرب.

.....

.....

2- مصادر الماء العذب على الأرض.

.....

.....

السؤال السادس (أ) : قارن بين كل مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:

		وجه المقارنة
PH= 5.7	PH= 7.5	
.....		صلاحية الماء للشرب

السؤال السادس (ب) : أدرس الرسومات التالية جيدا ، ثم أجب عن المطلوب:

وجه المقارنة	قنينة ماء (1)	قنينة ماء (2)	قنينة ماء (3)
درجة الحموضة (PH)	7	8.5	12
اللون	لا لون له	لا لون له	أخضر مصفر
نسبة الأملاح	مناسبة	عالية جدا	خالية من الأملاح
مواصفات أخرى	خالٍ من الملوثات	نسبة عالية من الرصاص	وجود بكتيريا

- الماء الصالح للشرب يوجد في القنينة رقم (...).

- يُنصح باستخدام لتنقية الماء من الشوائب العالقة.

الوحدة التعليمية الثالثة

انعكاس وانكسار الضوء Reflection and refraction of light

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



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

1- الجسم الذي يعكس الأشعة الضوئية الساقطة عليه انعكاساً منتظماً:

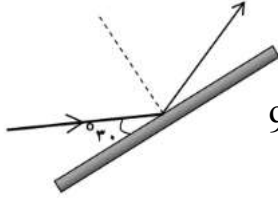

☐

☐

☐

☐

2- الشكل المقابل ، زاوية الانعكاس تساوي:



90° ☐

60° ☐

45° ☐

30° ☐

3- تصنف من صفات الصورة المتكونة في المرآة المستوية عدا:

☐ طول الصورة = طول الجسم

☐ معكوسة

☐ معتدلة

☐ حقيقية

4- إذا سقط شعاع ضوئي بشكل عمودي على سطح فإن زاوية الانعكاس تساوي:

180° ☐

90° ☐

45° ☐

0° ☐

5- عند وضع جسم أمام مرآة مستوية فإن النسبة بين طول الصورة وطول الجسم:

☐ تساوى الواحد

☐ أقل من الواحد الصحيح

☐ أكبر من اثنين

☐ أكبر من الواحد الصحيح

6 - عند انتقال الضوء من الهواء إلى الزجاج تكون:

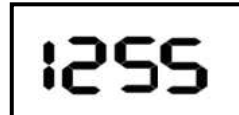
☐ زاوية السقوط = زاوية الانكسار

☐ زاوية السقوط أكبر من زاوية الانكسار

☐ زاوية السقوط = زاوية الانعكاس

☐ زاوية السقوط أصغر من زاوية الانكسار

7- الشكل المقابل، عند وضع البطاقة أمام مرآة مستوية تظهر صورة البطاقة كما في:


☐

☐

☐

☐

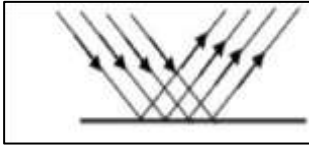
السؤال الأول: اختر الاجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية بوضع علامة

(√) في المربع المقابل لها:

8- عند انتقال شعاع ضوئي عمودياً من وسط شفاف أكبر كثافة إلى وسط شفاف أقل كثافة ضوئية فإنه:

☐ ينكسر مبتعداً عن عمود الانكسار ☐ ينفذ على استقامته

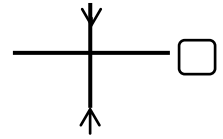
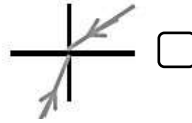
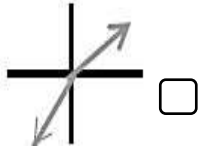
☐ ينكسر مقترباً من عمود الانكسار ☐ يرتد دون انكسار



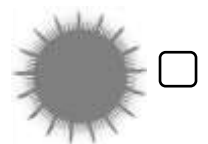
9- الشكل المقابل، يحدث الانعكاس عندما تسقط الأشعة الضوئية على سطح:

☐ الحائط ☐ الشجرة ☐ المرأة ☐ الماء المضطرب

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



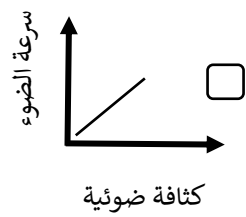
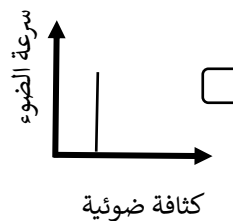
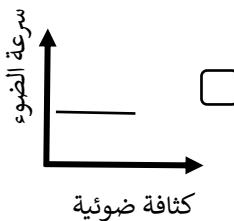
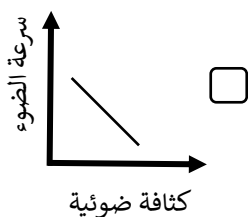
11- نرى الأجسام التالية لأنها تصدر أشعة ضوئية تصل إلى العين مباشرة عدا:



12- إذا كانت قيمة زاوية السقوط تساوي (60°) فإن قيمة زاوية الانعكاس تساوي:

☐ 90° ☐ 60° ☐ 45° ☐ 30°

13 - الرسم البياني الذي يوضح العلاقة بين الكثافة الضوئية وسرعة الضوء:



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

يأتي :

- 1- يسير الضوء في خطوط منحنية عبر الفراغ والأوساط المادية المختلفة. (.....)
- 2- يعكس الماء المضطرب الأشعة الضوئية الساقطة عليه انعكاساً منتظماً. (.....)
- 3- ينطبق قانون انعكاس الضوء على الانعكاس غير المنتظم. (.....)
- 4- انعكاس الضوء هو ارتداد الأشعة الضوئية نتيجة سقوطها على سطح جسم ما. (.....)
- 5- الانعكاس المنتظم يحدث عند سقوط الأشعة الضوئية على الأسطح الخشنة. (.....)
- 6- بعد الجسم عن المرآة المستوية أكبر من بعد صورته عنها. (.....)
- 7- الشعاع الضوئي الساقط عمودياً على السطح العاكس للمرآة ينعكس بزاوية (90°) (.....)
- 8- المجهر من التطبيقات التكنولوجية على انكسار الضوء. (.....)
- 9- كلما زادت الكثافة الضوئية للوسط قلت سرعة الشعاع الضوئي المار خلاله. (.....)
- 10- انكسار الضوء هو انحراف الأشعة الضوئية نتيجة انتقالها بين وسطين متماثلين الكثافة. (.....)
- 11- تغير سرعة الضوء في الأوساط الشفافة المختلفة في الكثافة يؤدي إلى حدوث ظاهرة الانكسار. (.....)
- 12- نرى قاع حوض السباحة أقرب من موقعه الأصلي بسبب انكسار الضوء. (.....)
- 13- عند انتقال الضوء من وسط أكبر كثافة ضوئية إلى وسط أقل كثافة ينكسر مقترباً من عمود الانكسار. (.....)

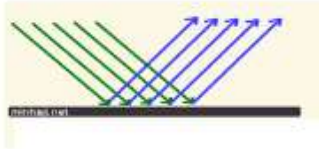
السؤال الثالث (أ) : في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل في المجموعة (ب) وضع رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ)

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(.....)	- قطعة ضوئية توجد في التلسكوب:	1- المرآة المقعرة.
(....)	- قطعة ضوئية توجد في البيرسكوب:	2- العدسة المحدبة.
(...)	- عند انتقال الضوء مائلاً من الهواء إلى الماء:	3- المرآة المستوية.
(....)	- عند انتقال الضوء مائلاً من الماء إلى الهواء:	1- ينكسر مبتعداً من عمود الانكسار.
(...)	- الأشعة الضوئية الساقطة عليها تنكسر متجمعة:	2- ينكسر مقترباً من عمود الانكسار.
(...)	- الأشعة الضوئية الساقطة عليها تنكسر متفرقة:	3- ينعكس مقترباً من عمود الانكسار.
(.....)	- المسافة بين مركز التكور والمركز البصري للعدسة:	1- المحور الأصلي.
(...)	- المسافة بين البؤرة والمركز البصري للعدسة:	2- نصف قطر التكور.
		3- البعد البؤري.

السؤال الثالث (ب): أكمل كل عبارة من العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

1- المصدر الرئيسي للطاقة الضوئية على سطح الأرض

2- يسير الضوء عبر الفراغ والأوساط المادية الشفافة في خطوط

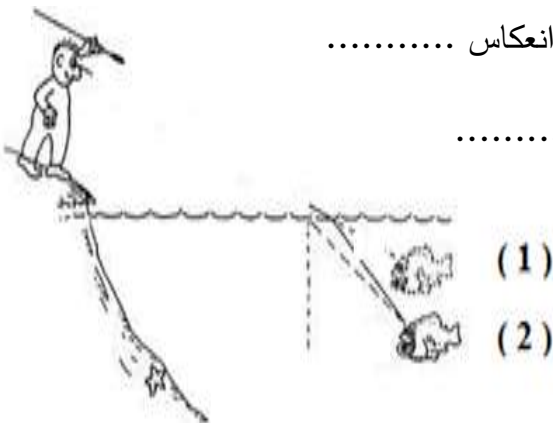


3- الشكل المقابل، الأشعة الضوئية تنعكس انعكاساً

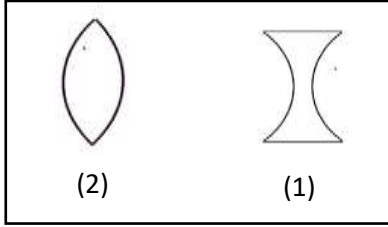
4- عندما تسقط الأشعة الضوئية على حائط فإن الأشعة تنعكس انعكاساً

5- المرآة المستوية من الأجسام التي تعكس الضوء الساقط عليها انعكاساً

6- الشكل المقابل، موقع السمكة الحقيقي يمثل الرقم



تابع / السؤال الثالث (ب): أكمل كل عبارة من العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

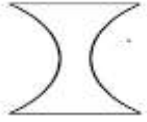


7- الشكل المقابل، العدسة المقعرة يمثلها الشكل رقم (.....) .

8- عندما ينتقل الضوء من الهواء إلى الماء فإنه ينكسر من عمود الانكسار.

9- عندما ينتقل الضوء من الزجاج إلى الماء فإنه ينكسر عن عمود الانكسار.

10- عندما يسقط الضوء عمودياً على السطح الفاصل بين وسطين شفافين مختلفين في الكثافة الضوئية فإن زاوية الانكسار تساوي



11- الشكل المقابل، عند سقوط الأشعة الضوئية على العدسة فإنها تنكسر

12- تُعرف العدسة المحدبة بالعدسة

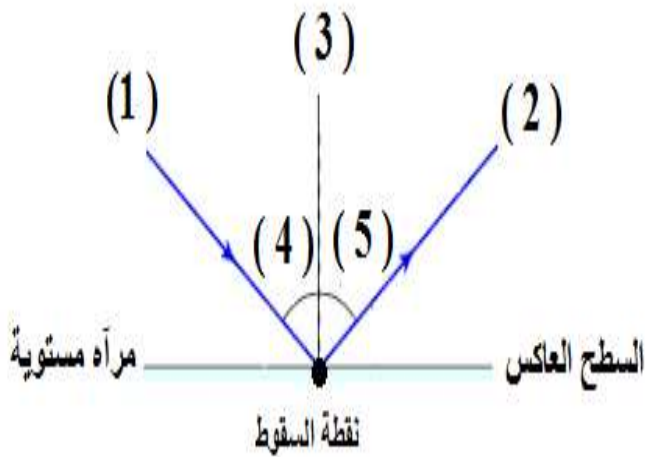
13- إذا سقط شعاع ضوئي موازياً للمحور الأصلي على أحد وجهي عدسة محدبة فإنه ينكسر

14- إذا سقط شعاع ضوئي ماراً بالبؤرة على أحد وجهي عدسة محدبة فإنه ينكسر

15- تختلف سرعه الضوء في الوسط الذي يسير فيه باختلاف

16- الزاوية المحصورة بين الشعاع المنعكس وعمود الانعكاس تسمى زاوية

17- الشكل المقابل، زاوية السقوط يمثلها رقم (.....) .



السؤال الثالث (ج): أكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية:

- 1- زاوية السقوط تساوي زاوية الانعكاس. (.....)
- 2- انعكاس يحدث عند سقوط الأشعة الضوئية على سطح أملس مصقول وتكون الأشعة المنعكسة متوازية في اتجاه واحد. (.....)
- 3- انعكاس يحدث عند سقوط الأشعة الضوئية على سطح خشن وتكون الأشعة المنعكسة مبعثرة في اتجاهات مختلفة. (.....)
- 4- ارتداد الأشعة الضوئية نتيجة سقوطها على سطح جسم ما. (.....)
- 5- الشعاع الساقط والشعاع المنعكس والعمود المقام من نقطة السقوط على السطح العاكس جميعها تقع في مستوى واحد عمودي على السطح العاكس. (.....)
- 6- انحراف الأشعة الضوئية عن مسارها المستقيم نتيجة انتقالها بين وسطين شفافين مختلفين في الكثافة الضوئية. (.....)
- 7- نقطة في منتصف جسم العدسة وعلى المحور الأساسي. (.....)
- 8- مركز تكور الكرتين المتقاطعتين أو المتجاورتين اللتين تكونان وجهي العدسة. (.....)
- 9- نقطة تقع في منتصف المسافة بين المركز البصري ومركز التكور. (.....)
- 10- خط مستقيم يمر بمركزي تكور سطحي العدسة (.....)
- 11- المسافة بين البؤرة والمركز البصري للعدسة. (.....)
- 12- المسافة بين مركز التكور والمركز البصري ويساوي ضعف البعد البؤري . (.....)
- 13- جسم زجاجي شفاف يكسر الأشعة الضوئية الساقطة عليه لتتحرف عن مسارها (.....)
- 14- جسم زجاجي شفاف سميك عند الوسط ورقيق عند الأطراف يكسر الأشعة الضوئية الساقطة عليه. (.....)
- 15- جسم زجاجي شفاف رقيق عند الوسط وسميك عند الأطراف يكسر الأشعة الضوئية الساقطة عليه. (.....)
- 16- الزاوية المحصورة بين الشعاع المنعكس وعمود الانعكاس. (.....)

السؤال الرابع: علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً:

1- الشعاع الضوئي الساقط عمودياً على السطح العاكس يرتد على نفسه.

..... -

2- نرى صورتنا في مرآة مستوية ولا نراها في قطعة خشب.

..... -

3- الصورة المتكونة في المرآة المستوية تقديرية.

..... -

4 - تكتب كلمة إسعاف معكوسة في مقدمة سيارات الإسعاف.

..... -

5 - سرعة الضوء في الهواء أكبر من سرعته في الماء.

..... -

6- تستخدم العدسة المحدبة في صناعة المجهر البسيط.

..... -

7- بؤرة العدسة المقعرة تقديرية.

..... -

8 - ينكسر الشعاع الضوئي عند انتقاله من الهواء للزجاج.

..... -

9- رؤية السمكة في الماء أعلى من موضعها الحقيقي.

..... -

10- طائر النورس ينقض على فريسته بالماء بشكل عمودي.

..... -

11- الشكل المقابل، نرى القلم مكسوراً عند وضعه مائلاً في كأس زجاجي فيه ماء.

..... -

12- نرى أرضية حمام السباحة أعلى من موقعها الحقيقي.

..... -

13- زاوية الانكسار أكبر من زاوية السقوط عندما ينتقل الشعاع الضوئي من الماء إلى الهواء.

..... -



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

- 1- عند سقوط شعاع ضوئي عمودياً على سطح عاكس.
..... -
- 2- عند سقوط الضوء على سطح الماء الساكن.
..... -
- 3- عند سقوط الأشعة الضوئية على الأسطح الخشنة.
..... -
- 4- عند سقوط شعاع ضوئي على سطح مصقول من الذهب.
..... -
- 5- عند اصطدام الأشعة الضوئية بجسم معتم.
..... -
- 6- عند سقوط شعاع ضوئي على سطح مرآة مستوية بزاوية مقدارها (45°)
..... -
- 7- عند وقوف جسم على بعد (5) سم من مرآة مستوية.
..... -
- 8- عند وضع قلم بصورة مائلة في كأس زجاجي به ماء.
..... -
- 9- عندما يسقط شعاع ضوئي مائل من وسط أكبر كثافة ضوئية إلى وسط أقل كثافة ضوئية.
..... -
- 10- عندما يسقط الضوء عمودياً على السطح الفاصل بين وسطين شفافين مختلفين
..... -

السؤال السادس (أ) : قارن بين كل مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:

وجه المقارنة	سطح ماء ساكن	سطح ماء مضطرب
نوع الانعكاس (منتظم / غير منتظم)		

وجه المقارنة	الهواء	الزجاج
سرعة الضوء		
الكثافة الضوئية		

وجه المقارنة	العدسة المحدبة	العدسة المقعرة
شكلها		
البؤرة		

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

1- خلال دراستك للانعكاس والانكسار (قطعة خشب - ورقة - حائط - مرآة مستوية).

- الذي لا ينتمي:

- السبب أما الباقي

2- خلال دراستك للانعكاس والانكسار (الزجاج - الكتاب - القلم - القمر).

- الذي لا ينتمي:

- السبب أما الباقي

3- خلال دراستك للانعكاس والانكسار (صورة معتدلة - حقيقية - معكوسة - طول الجسم يساوي طول الصورة).

- الذي لا ينتمي:

- السبب أما الباقي

السؤال السابع: اذكر كلا مما يلي:

- 1- بعد تخرجك من الجامعة فتحت مركزا للبصريات وعند تجهيز غرفة الفحص وجدت أن طول غرفة الفحص (4) متر فقط في حين يجب أن تكون المسافة بين لوحة الفحص والمفحوص (8) متر.
- كيف يمكنك التغلب على هذه المشكلة من دراستك لخواص المرآة المستوية؟

.....

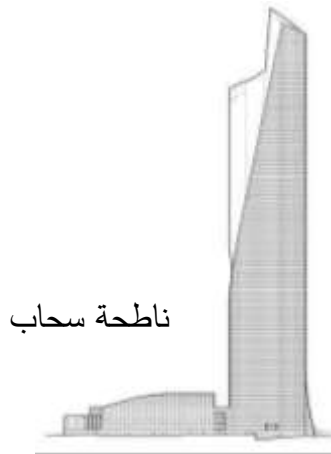
.....

- 2- 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؟

.....

.....

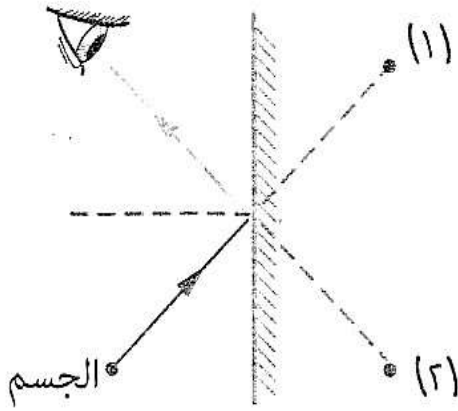
- 3- أراد تاجر أن يبني ناطحة سحاب مطلة على ساحل الخليج العربي، وبعد الاتفاق مع المهندس المعماري على التصميم اقترح أن يكون زجاج نوافذ البناية على الصورة الموضحة بالشكل (أ) لتتناسب مع شكل التصميم، اعترض المهندس لأن ذلك قد يسبب خطراً، وضح الخطر المحتمل وقوعه مع تفسير سبب الخطورة.



- الخطأ:

- السبب:

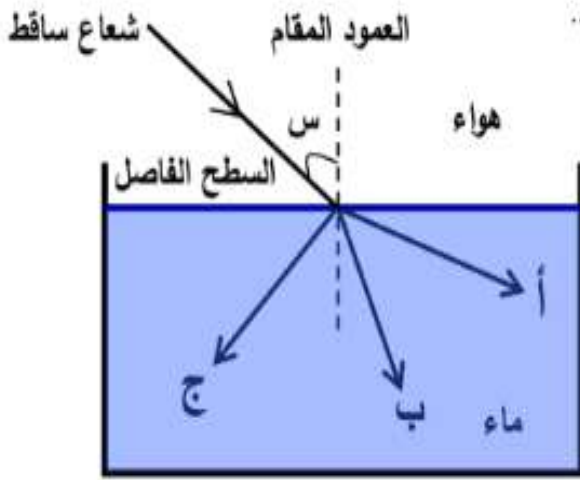
السؤال الثامن: أدرس الرسومات التالية ثم اجب عن المطلوب:



1- الشكل المقابل يوضح كيفية رؤية الأجسام:

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

- السبب:



2- الشكل المقابل يوضح انتقال شعاع ضوئي من الهواء إلى الماء:

- عند انتقال الشعاع بين الوسطين فإن سرعته.....

- المسار الصحيح للشعاع المنكسر يمثلته الحرف (....)

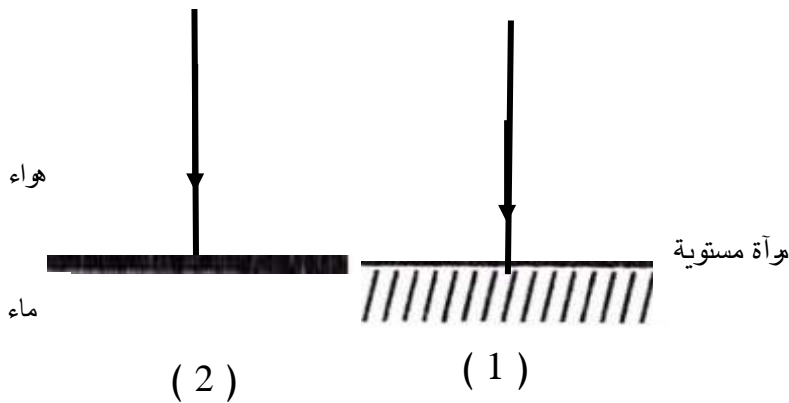
- زاوية السقوط من زاوية الانكسار.

3- الشكل التالي يوضح مسار الأشعة الضوئية الساقطة على الأسطح مختلفة:

- ينفذ الشعاع الضوئي على استقامته في الشكل رقم (.....).

- السبب:

- زاوية السقوط = زاوية الانعكاس = صفر في الشكل رقم (...).



الوحدة التعلمية الرابعة

العين والرؤية Eye and vision

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

معلق



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 ☐ القرنية ☐ الشبكية ☐ العصب البصري

2- الجزء المسؤول عن انكسار الأشعة الضوئية في العين:

- ☐ العدسة ☐ العصب البصري ☐ القرنية ☐ الشبكية

3- الجزء الذي تتكون عليه صوراً للأجسام في العين:

- ☐ العدسة ☐ القرنية ☐ الشبكية ☐ العصب البصري

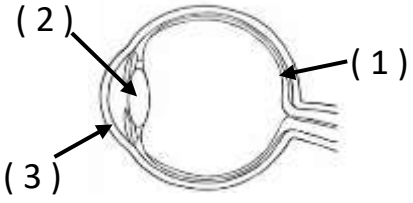
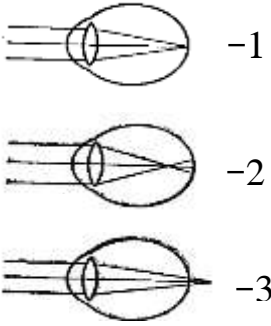
السؤال الثاني: اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علمياً

لكل مما يلي:

- 1- تحدث الرؤية نتيجة انكسار أشعة الضوء عن الأجسام ودخولها إلى العين. (.....)
- 2- تتكون صور الأجسام على شبكية العين. (.....)
- 3- الصلبة هو الجزء الخارجي الذي يحمي أجزاء العين الداخلية. (.....)
- 4- صفات الصورة المتكونة في العين تقديرية معتدلة ومساوية للجسم. (.....)
- 5- عند إصابة عدسة العين بطول النظر تتكون صور الأجسام أمام الشبكية. (.....)
- 6- تحتوي الحشرة على عدد كبير من العدسات في عينها. (.....)
- 7- تتحكم قرنية العين بكمية الضوء الداخل إلى العين. (.....)
- 8- تُستخدم العدسة المحدبة في علاج قصر النظر. (.....)
- 9- قد تفقد عين الإنسان القدرة على التشكل نتيجة الإصابة أو التقدم في العمر. (.....)

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

عبارات المجموعة (أ)

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(...)	- أحد أجزاء العين تقوم بتجميع أشعة الضوء في بؤرتها:	
(....)	- أحد أجزاء العين تتكون عليها صور الأجسام:	
(...)	- شكل الذي يمثل قصر النظر:	
(....)	- شكل الذي يمثل طول النظر:	

السؤال الثالث (ب) : أكتب الاسم المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية:

- 1- الجزء الخارجي من عين الإنسان ووظيفتها حماية أجزاء العين الداخلية. (.....)
- 2- جسم شفاف في عين الإنسان ينحني الضوء عند مرور خلاله بسبب محيطه الدائري. (.....)
- 3- الجزء الملون من عين الإنسان وتتحكم بحجم البؤبؤ وبالتالي بكمية الضوء المناسبة التي تدخل العين. (.....)
- 4- أحد عيوب الإبصار تتكون فيه صور الأجسام أمام الشبكية. (.....)
- 5- أحد عيوب الإبصار تتكون فيه صور الأجسام خلف الشبكية. (.....)

السؤال الثالث (ج): أكمل كل عبارة من العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

- 1- تحدث الرؤية عند توفر عين سليمة و.....
- 2- العين السليمة لتكون صور واضحة للأشياء تحتاج إلى مقدار مناسب من
- 3- تحدث الرؤية نتيجة أشعة الضوء عن الأجسام ودخولها إلى العين.
- 4- توجد في شبكية العين خلايا تقوم بتحويل الصور إلى سيالات عصبية تُرسل إلى
- 5- المسببان الرئيسيان لعملية الرؤية عند الإنسان ظاهرتي انعكاس الضوء و.....
- 6- تعمل العين وفق المبدأ الذي تعمل به البسيطة.
- 7- صفات الصورة المتكونة في العين مقلوبة ، حقيقة،
- 8- عند إصابة عدسة العين بقصر النظر تتكون صور الأجسام أمام
- 9- عند إصابة عدسة العين بطول النظر تتكون صور الأجسام الشبكية
- 11- يعالج قصر النظر باستخدام عدسة
- 12- يعالج طول النظر باستخدام عدسة
- 13- تُسمى عين الحشرة العين
- 14- تحتوي عين الحشرة على عدد كبير من

السؤال الرابع (أ): علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً:

- 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 مشكلة قصر النظر في عين الإنسان.
..... -
- 5- حدوث مشكلة طول النظر في عين الإنسان.
..... -
- 6- تُسمى عين الحشرة العين المركبة.
..... -

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

1- عند تعرض البؤبؤ في عين الإنسان إلى الضوء الخافت.

..... -

2- عند تعرض البؤبؤ في عين الإنسان إلى الضوء الساطع.

..... -

3- عند مرور الأشعة المنعكسة عن الأجسام خلال عدسة العين.

..... -

4- عندما تُصاب عين الإنسان بقصر النظر.

..... -

5- عندما تُصاب عين الإنسان بطول النظر.

..... -

السؤال الخامس: (أ) رتب كل مما يلي حسب أولوية حدوثها من (1 - 5):

1- مراحل مرور الأشعة الضوئية في أجزاء العين:

(....) القرنية.

(....) العدسة.

(....) العصب البصري.

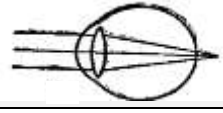
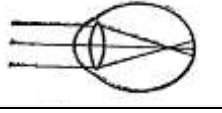
(...) القرنية.

(.....) الشبكية.

السؤال الخامس (ب) : قارن بين كل مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:

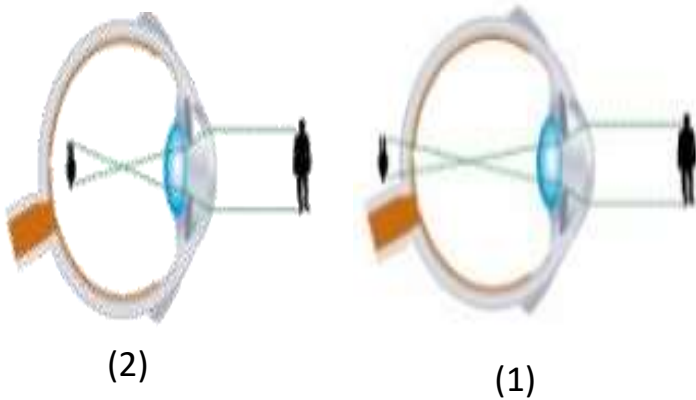
وجه المقارنة	عدسة العين	العصب البصري
الوظيفة		

وجه المقارنة	الضوء الخافت	الضوء الساطع
حجم البؤبؤ		

وجه المقارنة		
اسم عيب الإبصار		
مكان تكون الصور بالنسبة للشبكية		
العدسة المستخدمة في العلاج		

السؤال الخامس (ج) : ادرس الرسومات التالية جيدا ثم أجب عن المطلوب

1- الرسم المقابل يوضح عيوب الإبصار:



- عيب طول النظر يوضحه الشكل رقم (....) .

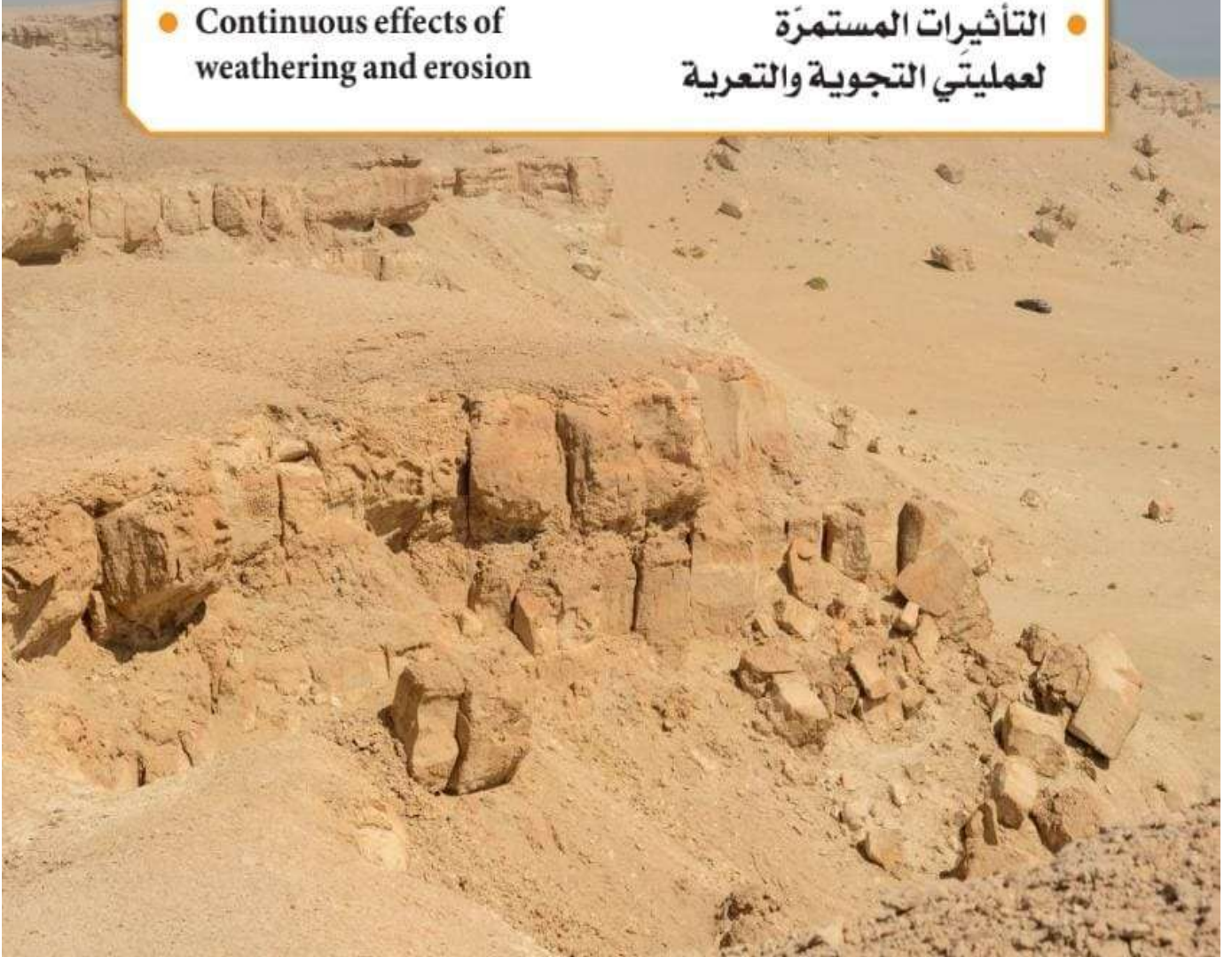
- السبب:

- يمكن علاج طول النظر باستخدام

الوحدة التعليمية الأولى

التجوية والتعرية Weathering and erosion

- كيف يتغير سطح الأرض؟
● How does the surface of the Earth change?
- ماذا يحدث بعد التجوية؟
● What happens after weathering?
- التأثيرات المستمرة
لعمليات التجوية والتعرية
● Continuous effects of
weathering and erosion



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

- 1- عندما تنخفض درجة حرارة الماء عن (4 °) مئوية فإنه:

☐ ينكمش ويقل حجمه
☐ ينكمش ويزيد حجمه
☐ يتمدد ويزيد حجمه
☐ يتمدد ويقل حجمه
- 2- رأس الصببة المطل على الخليج العربي في دولة الكويت يعد من الأشكال الأرضية التي نشأت بفعل تعرية:

☐ الأنهار
☐ البحار
☐ الرياح
☐ الجليد
- 3 - التجوية الكيميائية تؤثر على الجبال التي تحتوي على الحديد فتغير لونها إلى اللون:

☐ الأحمر
☐ الأبيض
☐ الأخضر
☐ الأزرق
- 4- الأشكال الأرضية التالية تنتج من البراكين عدا:

☐ الجبال
☐ الصواعد والهوابط
☐ الصخور النارية
☐ الهضاب
- 5- الغاز المسؤول عن تكوين أكاسيد فلزية في بعض الصخور:

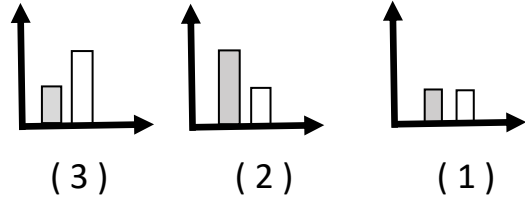
☐ O₂
☐ N₂
☐ CO₂
☐ H₂
- 6- الغاز المسؤول عن تكوين حمض الكربونيك عند تفاعله مع الماء في بعض الصخور:

☐ O₂
☐ N₂
☐ CO₂
☐ H₂

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

- 1- عندما تنخفض درجة حرارة الماء عن (4 °) م الماء ينكمش ويقل حجمه. (.....)
- 2- الصخور من المواد رديئة التوصيل للحرارة. (.....)
- 3- تكرار تمدد وانكماش المعادن في الصخور يؤدي الى تفككها وتفتتها. (.....)
- 4- التجمد والتفاوت في درجات الحرارة من عوامل التجوية الكيميائية. (.....)
- 5- تجمد الماء في الصخور من مسببات التجوية الميكانيكية. (.....)
- 6- المنطقة الفقيرة بالغطاء النباتي تتأثر تأثيراً ضعيفاً بالرياح. (.....)
- 7- التعرية عملية التي يتم بواسطتها تفتت الصخر وتحلله في مكانه. (.....)
- 8- تزداد التعرية بالرش (المطر) في المناطق الصحراوية والجافة . (.....)
- 9- تعتبر الأمواج أقوى العناصر البحرية تأثيراً على السواحل. (.....)

السؤال الثالث (أ) : 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 :	1- التكرين 2- الأكسدة 3- الاختزال
(....)	- عملية تفاعل كيميائي يتحد خلاله الفلز مع الاكسجين مكونا أكسيد الفلز :	
(...).	- الرسم البياني الذي يوضح المنطقة الأكثر تعرضا للتعرية:	مناطق غير مزروعة. مناطق مزروعة. 
(....)	- الرسم البياني الذي يوضح المنطقة الأقل تعرضا للتعرية:	
(..)	- عملية يتم بواسطتها تفتت الصخور وتحللها في مكانها:	1- التعرية 2- الترسيب 3- التجوية
(..)	- عملية يتم فيها تآكل ونقل الفتات الصخري وترسيبه :	

السؤال الثالث (ب): أكمل كل عبارة من العبارات التالية بما يناسبها علمياً:



1- الشكل المقابل يمثل جبل فوجي في اليابان والذي ساهمت في تكوينه تغيرات سريعة مثل

2- يتحول لون الصوف المعدني إلى اللون الأحمر بسبب عملية

3- تأثير الرياح القوية على صحراء الصبية من مزارع العبدلي.

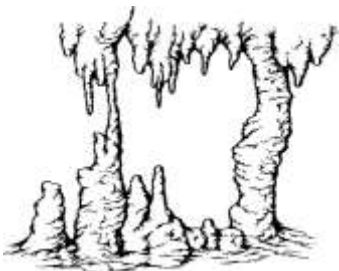
4- أقوى العناصر البحرية تأثيراً على السواحل هي

5- تتكون الكثبان الرملية بفعل عملية

6- إظهار طبقات تحتوي على معادن مهمة من أهم إيجابيات عملية

7- الشكل المقابل يوضح ظاهرة نشأة في كهوف تحت الأرض بسبب تأثير

غاز ثاني أكسيد الكربون على الصخور



تابع / السؤال الثالث (ب): أكمل كل عبارة من العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

- 8- عمليتي التجوية والتعرية عبارة عن عمليتي و.....
- 9- إلقاء الحمولة من الحصى والرمال التي حملتها الرياح يعرف ب.....
- 10- يُعدّ التجمد والتفاوت بدرجات الحرارة من عوامل.....
- 11- عملية التعرية لها تأثيرات سلبية مثل
- 12- عامل التجوية الذي تسبب في هدم البيوت الطينية بدوله الكويت سنة الهدامة
- 13- العامل الأساسي لنقل الأتربة وترسيبها في المناطق الصحراوية هو
- 14- كلما زادت قوة الماء..... كمية نقل الرمال من مكان الى آخر.
- 15- نمو الطحالب على الصخور يصنف ضمن التجوية الكيميائية بسبب افرازها
- 16- يتصف ناتج عملية الأكسدة بالقابلية للتفتت و
- 17- تفاوت درجات الحرارة في الليل والنهار والفروق الموسمية بين الفصول تساعد على تمدد وانكماش داخل الصخور.
- 18- تساهم في تكوين أشكال الأرض بصورة سريعة جداً.....

السؤال الثالث (ج): أكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية:

- 1- العملية التي يتم بواسطتها تفتت الصخور وتحللها في مكانها. (.....)
- 2- عملية تفتت الصخور إلى أجزاء صغيرة دون إحداث تغير كيميائي. (.....)
- 3- العملية التي تتحلل بواسطتها الصخور ويتغير تركيبها الكيميائي. (.....)
- 4- التجوية الناتجة من تأثير الكائنات الحية. (.....)
- 5- عملية إذابة الصخور الجيرية وتحللها بسبب تفاعلها مع غاز ثاني أكسيد الكربون (.....) المذاب في الماء.
- 6- تفاعل كيميائي يتحد خلاله الفلز مع الأكسجين مكون أكسيد الفلز. (.....)
- 7- تآكل ونقل الفتات الصخري الناتج من عملية التجوية. (.....)
- 8- عملية إلقاء الحصى والرمال التي حملتها الرياح. (.....)

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

- 1- عند تجمد صهارة البراكين.
..... -
- 2- عند تعرض أسطح الأرض لتفاوت درجات الحرارة اليومي والموسمي.
..... -
- 3- عند تعرض الصخور التي تحتوي على عنصر المنجنيز للرطوبة والهواء.
..... -
- 4- عند تفاعل الصخور الجيرية مع غاز ثاني أكسيد الكربون المذاب في الماء.
..... -
- 5- عند نمو النباتات بين الشقوق الصخور.
..... -
- 6- عند تعرض المواد السطحية الجافة والمتفككة في التربة لرياح ضعيفة.
..... -
- 7- عند تعرض المواد السطحية الجافة والمتفككة في التربة لرياح قوية.
..... -

السؤال الخامس: علل لكل مما يلي تعليلا علميا سليماً:

- 1 - جذور النباتات اثناء نموها تحدث نوعين من التجوية الميكانيكية والتجوية الكيميائية.
..... -
- 2- تكون الصواعد والهوابط في الكهوف.
..... -
- 3- تكون الكثبان الرملية في المناطق الصحراوية.
..... -
- 4- ازالة النباتات تؤدي إلى سرعة انجراف التربة.
..... -
- 5- تفكك بعض أنواع الصخور في المناطق الصحراوية.
..... -

تابع / السؤال الخامس: علل لكل مما يلي تعليلا علميا سليماً:

6- تغير لون بعض الصخور إلى الأحمر مع مرور الزمن.

-

7- قدرة بعض النباتات على تقتيت الصخور.

-

8- تساعد الطحالب على تسريع عملية التجوية في الصخور.

-

9- نقل عملية التعرية في المناطق الزراعية.

-

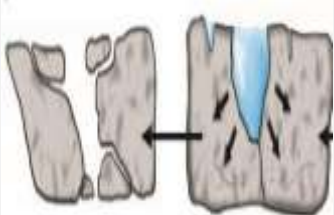
10- ظهور تشققات على إسفلت ساحة المدرسة.

-

السؤال السادس (أ) : قارن بين كل مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:

وجه المقارنة	الأكسدة	التكربن
الغاز الفعال في العملية		

وجه المقارنة	تجوية ميكانيكية	تجوية كيميائية
ما يحدث للصخور		
التركيب الكيميائي للصخر		

وجه المقارنة		
نوع التجوية		

السؤال السادس (ب) : صنف كل مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:

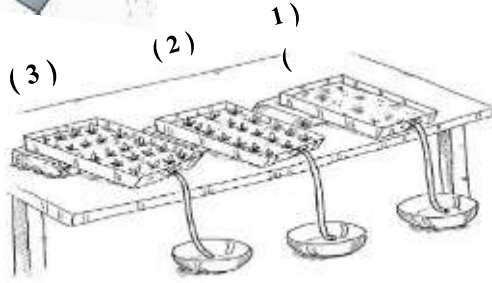
1- عمليات (تفتيت الصخور - تشكل التربة - تكوين شواطئ وأراضي جديدة - صدأ الحديد)

عمليات الهدم	عمليات البناء
.....	

السؤال السادس (ج) : أدرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب:



1- الرسم المقابل يوضح أنواع مختلفة من التربة (عديمة النباتات - قليلة النباتات - كثيرة النباتات):



- التربة التي تتجرف مع المياه الجارية يمثلها الرقم (....).

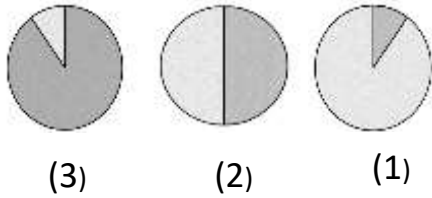
- السبب:

- التربة الأكثر مقاومة للانجراف مع المياه الجارية يمثلها الرقم (...).

- السبب:

2- الشكل المقابل يمثل نسبة المناطق الزراعية إلى المناطق الصحراوية في ثلاث مناطق مختلفة في العالم:

- المنطقة التي تقل فيها عملية انتقال التربة وترسبها بالرياح يمثلها الشكل رقم (...).



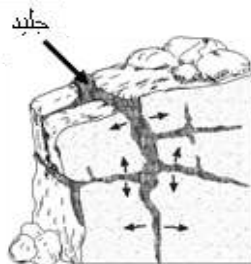
- المنطقة التي تزداد فيها التعرية بالرش (المطر) يمثلها الشكل رقم (....).

1- الشكل التالي يوضح أنواع التجوية:

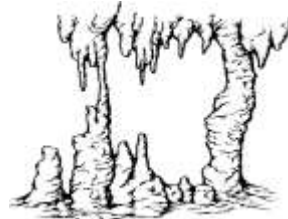
- حدد نوع التجوية أسفل كل شكل.



تجوية



تجوية



تجوية



تجوية