

الوحدة التعليمية الاولى : المادة

السؤال الاول :

اختر الإجابة الصحيحة علميا من بين الإجابات التي تلى كل منها وضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:

١ - المادة التي جزيئاتها تكون مترابطة وجزيئاتها تتحرك حركة اهتزازية في مكانها تكون في الحالة:

البلازما الغازية السائلة الصلبة

٢ - المادة التي جزيئاتها تكون مترابطة وجزيئاتها تتحرك حركة انتقالية تكون في الحالة:

البلازما الغازية السائلة الصلبة

٣ - المادة التي لها حجم ثابت وشكل يتغير على حسب الوعاء الذي توضع فيه تكون في الحالة :

الصلبة الغازية السائلة البلازما

٤ - المادة التي يكون الترابط بين جزيئاتها ضعيف وجزيئاتها تتحرك حركة انتقالية عشوائية سريعة

في جميع الاتجاهات تكون في الحالة:

البلازما الغازية الصلبة السائلة

٥ - سبب انتشار رائحة العطر عند وضع قطرات من العطر في زجاجة ساعة:

لأن جزيئاتها مترابطة تتحرك حركة اهتزازية في مكانها

لأن جزيئاتها تتحرك حركة انتقالية حيث تنزلق فوق بعضها البعض داخل زجاجة ساعة الموجودة فيها.

لأن جزيئاتها ضعيفة الترابط وتتحرك حركة انتقالية عشوائية سريعة في جميع الاتجاهات.

لأن قوى الترابط بين جزيئاتها تسمح لها بالحركة الانتقالية ولكن لا تسمح بتغيير المسافة البينية بين الجزيئات

٦ - سبب انتشار لون الشاي عند وضع كيس الشاي في كأس يحتوي على ماء ساخن

لأن جزيئات الشاي مترابطة تتحرك حركة اهتزازية في مكانها

لأن جزيئات الشاي تتحرك حركة انتقالية حيث تنزلق فوق بعضها البعض داخل الوعاء الذي توجد فيه.

لأن جزيئات الشاي ضعيفة الترابط وتتحرك حركة انتقالية عشوائية سريعة في جميع الاتجاهات.

لأن قوى الترابط بين جزيئات الشاي لا تسمح لها بالحركة الانتقالية.

٧ - عند اضافة ٢٠٠ سم ٣ من الكحول الى ٣٠٠ سم ٣ من الماء فإن حجم المزيج تقريبا يساوي

٤٩٥ سم ٣ ٥٠٢ سم ٣ ٥٠١ سم ٣ ٥٠٠ سم ٣

٨ - عند اضافة ٢٠٠ سم^٣ من الكحول الى ٣٠٠ سم^٣ من الماء فإن حجم المزيج لا يساوي ٥٠٠ سم^٣

لأن جزيئات الكحول تتخلل بين المسافات الجزيئية للماء

لأن المسافة بين جزيئات الماء صغيرة جداً لا تسمح بتخلل جزيئات الكحول بينها

لأن جزيئات الكحول كبيرة لا تستطيع ان تتخلل بين المسافات الجزيئية للماء

لأن جزيئات الكحول تتنافر مع جزيئات الماء .

٩ - جميع المواد التالية موصلة للكهرباء وقابلة للطرق والسحب والتشكيل عدا

الحديد

الالومنيوم

الكبريت

النحاس

الكربون

النحاس

الفضة

الذهب

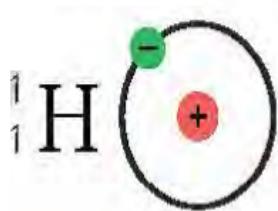
الكبريت

النحاس

الزئبق

الكربون

١٢ - من الرسم يتضح ان عدد البروتونات في نواة ذرة الهيدروجين يساوي



٢

١-

١

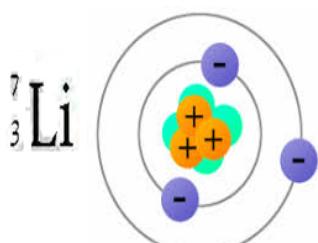
١٣ - عدد النيوترونات في نواة ذرة الهيدروجين يساوي

٢

٠

١-

١



٠

٧

٤

٣

١٥ - من الرسم يكون عدد النيوترونات يساوي

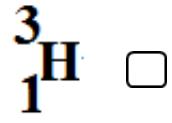
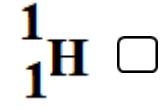
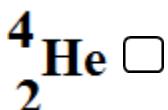
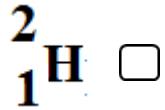
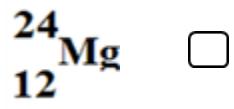
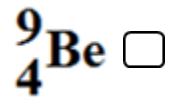
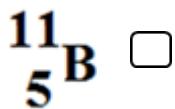
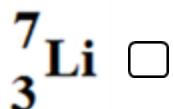
٠

٧

٤

٣

١٦ - الذرة التي عدد النيوترونات في نواتها يساوي ٦ هي :



١٧ - عدد النيوترونات يساوي صفر لاحذ الذرات التالية

١

١٤

١٣

٢٧

١٩ - العدد الأقصى من الالكترونات التي يتسع لها المدار الأول في الذرة

٨

٦

٤

٢

٢٠ - العدد الأقصى من الالكترونات التي يتسع لها المدار الثاني في الذرة :

٨

٦

٤

٢

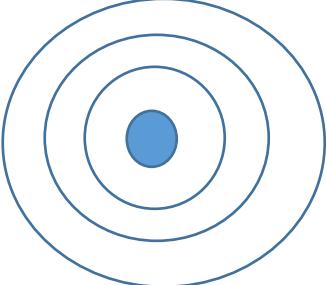
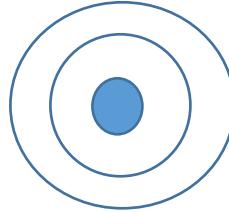
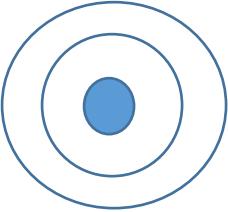
اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) امام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) امام العبارة الغير صحيحة في كل مما يلي:

- ١ - المادة الصلبة حجم ثابت وشكل متغير.
- ٢ - المادة السائلة حجم ثابت وشكل متغير.
- ٣ - المادة الغازية شكل متغير وحجم متغير.
- ٤ - الفلزات توصل الحرارة والكهرباء وقابلة للطرق والسحب.
- ٥ - اللافلزات لا توصل الحرارة والكهرباء وغير قابلة للطرق والسحب.
- ٦ - يصنف الحديد والنحاس من الفلزات بينما الكربون والكربون من اللافلزات.
- ٧ - العدد الذري هو عدد البروتونات في نواة ذرة العنصر.
- ٨ - اذا كان العدد الذري لعنصر هو (١١) فإن عدد البروتونات يساوي عدد الالكترونات يساوي (١١).
- ٩ - الذرة متعادلة كهربيا لأن عدد البروتونات يساوي عدد الالكترونات.
- ١٠ - يتسع المدار الأول لثمان الكترونات بينما يتسع المدار الثاني لاثنين الكترون.

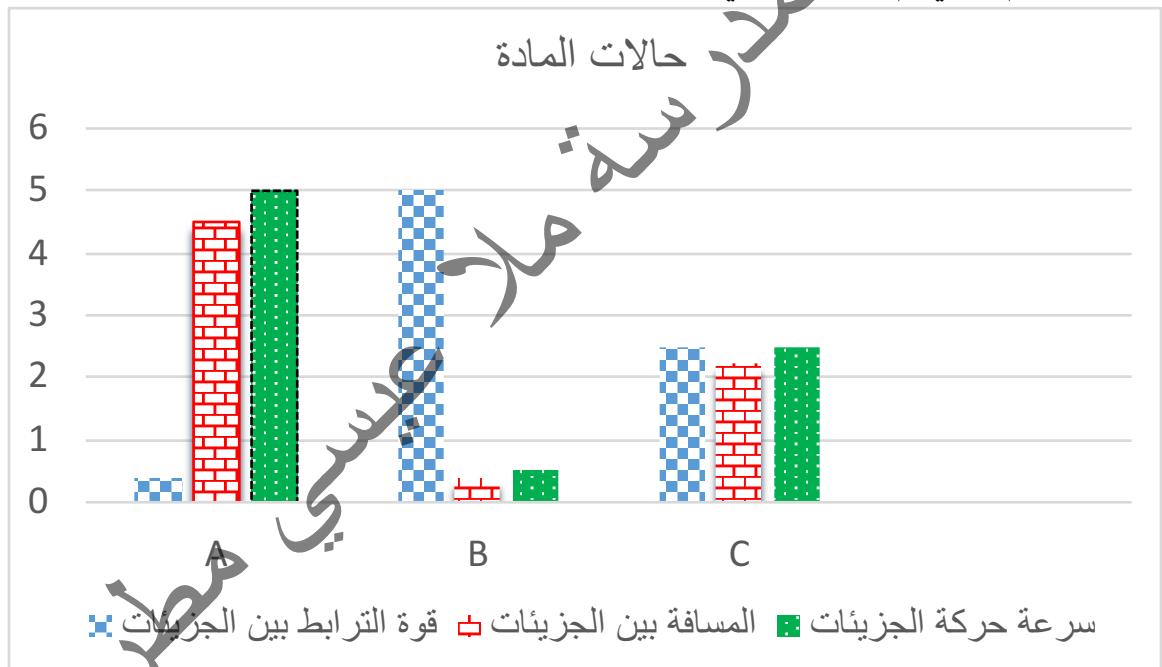
في الجدول التالي اختار العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) واتكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ):

الرقم	المجموعة (أ)	الرقم	المجموعة (ب)
(....)	حالة المادة التي لها شكل ثابت وحجم ثابت	(١)	الغازية
(....)	حالة المادة التي لها حجم ثابت وشكل يتغير بتغيير الوعاء	(٢)	السائلة
(....)	حالة المادة التي ليس لها حجم ثابت وليس لها شكل ثابت	(٣)	الصلبة
(....)	عدد البروتونات في نواة ذرة العنصر	(١)	العدد الكتلي
(....)	مجموع عدد البروتونات والنيوترونات في نواة ذرة العنصر	(٢)	العدد الكلي
(....)		(٣)	العدد الذري
(....)	العدد الأقصى من الالكترونات التي يمتلك بها المدار الأول في الذرة	(١)	٨
(....)	العدد الأقصى من الالكترونات التي يمتلك بها المدار الثاني في الذرة	(٢)	٥
(....)		(٣)	٢
(....)	جسيم في الذرة يحمل شحنة موجبة	(١)	النيوترون
(....)	جسيم في الذرة يحمل شحنة سالبة	(٢)	البروتون
(....)	جسيم في الذرة عديم الشحنة	(٣)	الالكترون
(....)	الذرة التي عدد بروتوناتها ١٣	(١)	$^{23}_{11}\text{Na}$
(....)	الذرة التي عدد نيوتروناتها ١٨	(٢)	$^{27}_{13}\text{Al}$
(....)	الذرة التي عدد الكتروناتها ١١	(٣)	$^{35}_{17}\text{Cl}$

وضح التوزيع الالكتروني على الاشكال التالية :

العدد الذري = ۱۳ عدد الالكترونات =	العدد الذري = ۹ عدد الالكترونات =	العدد الذري = ۵ عدد الالكترونات =
		

ادرس الرسم التالي ثم أجب عما يلي:



١ - المادة الغازية يمثلها الحرف

السبب لأن قوة الترابط بين جزيئاتها والمسافة بين جزيئاتها وسرعة حركة جزيئاتها

٢ - المادة السائلة يمثلها الحرف

السبب لأن قوة الترابط بين جزيئاتها والمسافة بين جزيئاتها وسرعة حركة جزيئاتها

٣ - المادة الصلبة يمثلها الحرف

السبب لأن قوة الترابط بين جزيئاتها والمسافة بين جزيئاتها وسرعة حركة جزيئاتها

ادرس الرسم ثم اجب عما يلي :

الترتيب الصحيح بخار ثم ثلج ثم ماء هو

..... ثم ثم



(ج)



(أ)



(ب)

لان المسافة بين الجزيئات في الشكل (ج)

والمسافة بين الجزيئات في الشكل (أ)

بينما المسافة في الشكل (ب)

عل لكل مما يلي تعليلا علميا دقيقا (اذكر السبب)

١ - الذرة متعادلة كهربيا

.....

٢ - تتركز كتلة الذرة في نواتها

.....

قارن بين

وجه المقارنة	الإلكtron	البروتون	النيوترون
الرمز
الشحنة
مكانه في الذرة

قارن بين

$^{11}_5\text{B}$	$^{9}_4\text{Be}$	$^{7}_3\text{Li}$	وجه المقارنة
.....	.....	.....	العدد الذري
.....	.....	.....	العدد الكتلي
.....	.....	.....	عدد البروتونات
.....	.....	.....	عدد النيوترونات
.....	.....	.....	عدد الالكترونات

خواص بعض العناصر

عناصر رديئة التوصيل للكهرباء وغير قابلة للطرق والسحب والتشكيل مثل

عناصر جيدة التوصيل للكهرباء وقابلة للطرق والسحب والتشكيل مثل

اليود الفسفور الكبريت الكربون

النحاس الحديد الألومنيوم الذهب الفضة

أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب:

النحاس الكبريت الألومنيوم الحديد

- ١

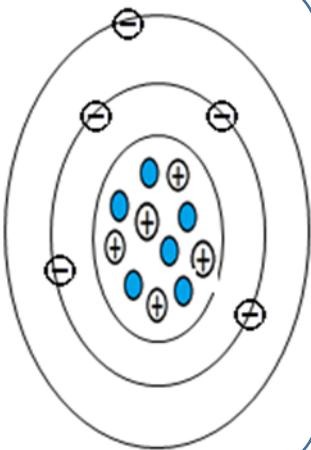
السبب

النحاس الكبريت اليود الكربون

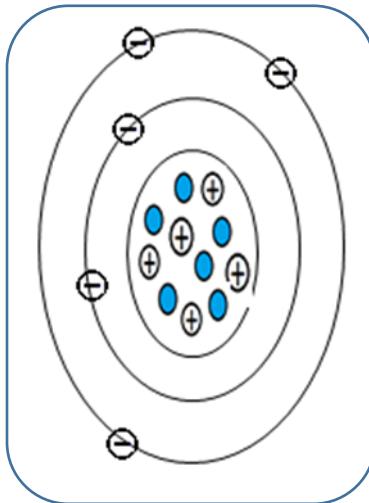
- ٢

السبب

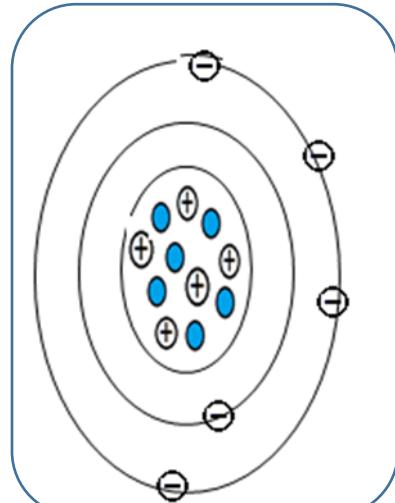
ادرس الرسم ثم اجب عما يلي :



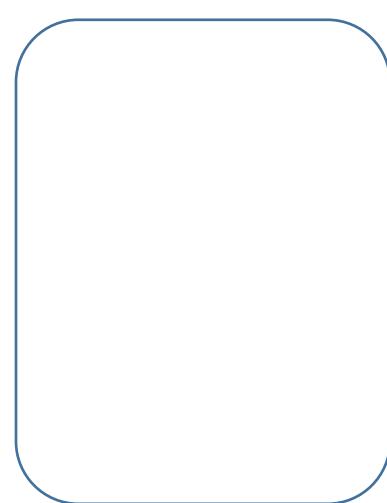
الشكل (٤)



الشكل (٣)



الشكل (٢)



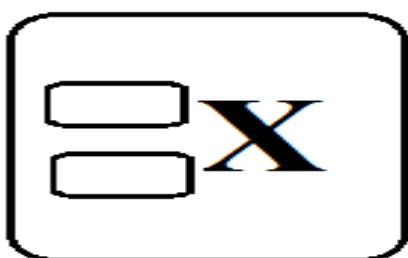
الشكل (١)

أولاً : العدد الذري = عدد البروتونات = عدد الالكترونات =

العدد الكتلي = عدد + عدد

التوزيع الاليكتروني الصحيح يمثله الشكل رقم

السبب



أكمل خريطة المفاهيم التالية :

تتكون الذرة من :

.....

شحنتها سالبة

النواة

.....

عديمة الشحنة

.....

شحنتها موجبة

انتهت الاسئلة

الوحدة التعليمية الثانية : الماء

السؤال الاول :

اختر الإجابة الصحيحة علمياً من بين الإجابات التي تلى كل منها وضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:

١ - درجة الحموضة الـ (pH) والتي توصي بها منظمة الصحة العالمية للماء الصالح للشرب تتراوح بين

(2.5) و (3.5) (4.5) و (5.5) (6.5) و (10.5)

٢ - من مصادر الماء العذبة تتم تعبئه مياه الشرب منه دون الحاجة لتنقيتها هو

الخبراء البحيرات الابار العذبة البحر

اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) امام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) امام العبارة الغير صحيحة في كل مما يلي:

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

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

٣ - الماء المالح نسبته ٣٪ اما الماء العذب فنسبته ٩٧٪ من ماء الأرض. (.....)

٤ - نسبة الماء العذب من ماء الأرض هي ٣٪ تقريبا . (.....)

٥ - الماء العذب الصالح للشرب يكون خالياً من الاملاح (.....)

٦ - الماء الصالح للشرب يكون نقياً لا لون له ولا رائحة ولا طعم وخلالياً من البكتيريا والرصاص. (.....)

٧ - تعتمد دولة الكويت في تحليه ماء البحر على طريقتين هم التقطر والتناضح العكسي . (.....)

٨ - عملية التقطر تتم على مرحلتين تبخير ثم تكثيف . (.....)

في التناضح العكسي ينتقل الماء من المحلول الأعلى تركيزاً نحو الأدنى عبر غشاء شبه نافذ باستخدام الضغط

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

المجموعة (ب)	الرقم	المجموعة (أ)	الرقم
مياه الابار	(١)	المياه التي تكون نسبة الاملاح فيها بين ٠.٥ الى ٣ mg / l	(....)
المياه العذبة	(٢)	المياه التي تكون نسبة الاملاح فيها بين ٠.٥ الى ٣٥ mg / l	(....)
مياه البحر	(٣)	المياه التي تكون نسبة الاملاح فيها بين ٣٥ الى ٥٠ mg / l	(....)

أي مما يلي لا ينتمي الى المجموعة مع ذكر السبب

١ - الانهار - الجداول - البحر - المستنقعات

السبب :

..... 2- الكالسيوم - الرصاص - المغنيسيوم - الصوديوم - البوتاسيوم

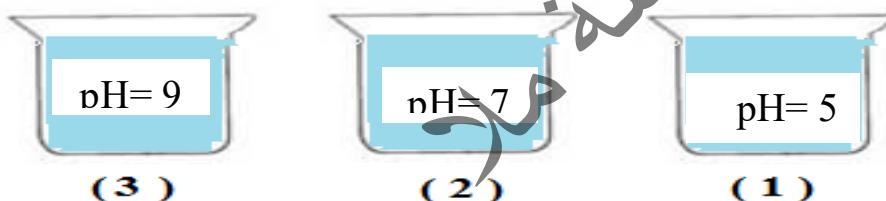
السبب :

عل لكل مما يلي تعليلا علميا دقيقا (اذكر السبب)

..... ١ - يجب غلى ماء البراك (الخبرى) قبل استخدامه

..... ٢ - نستخدم فلتر للماء في منازلنا

ادرس الرسم التالي ثم أجب عن الأسئلة التالية :



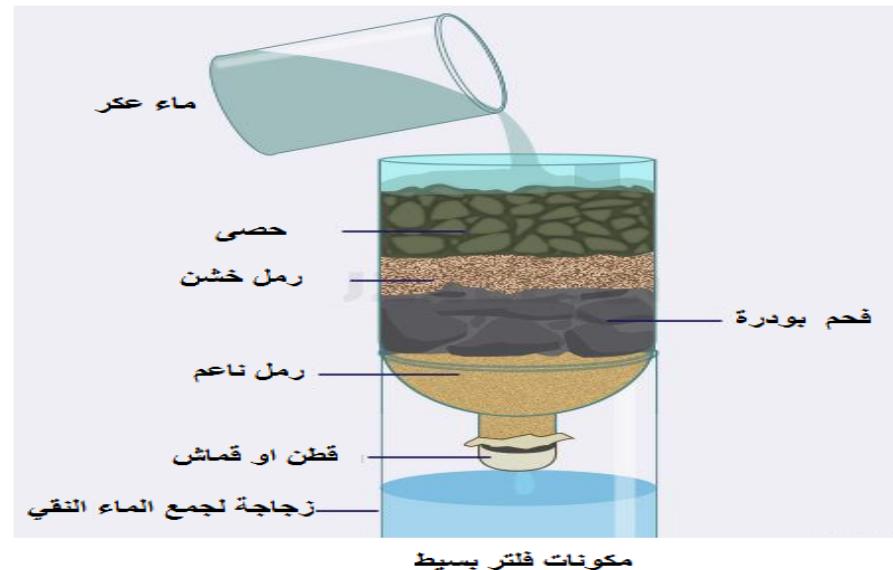
..... ١ - الماء الصالح للشرب هو للكأس الذي له $\text{pH} =$

السبب

اذكر اثر المشاكل التالية على صحة الانسان :

المشكلة	اثرها على صحة الانسان
المياه الملوثة بشوائب مثل الزرنيخ والرصاص
المياه الملوثة بالبكتيريا
مخلفات المصانع التي تلقى في الانهار
وجود لون او طعم او طحالب او رائحة

كيف تصنع فلتر بسيط؟



يجب غلى الماء الناتج من هذه الطريقة لقتل الميكروبات

~~مكونات فلتر ماء منزل~~

مكونات الجهاز

- ١ - فلتر القطن
- ٢ - فلتر الكربيون الحبيبي
- ٣ - فلتر كربون صخري
- ٤ - فلتر تعديل تسيبه الاملاح
- ٥ - فلتر ازالة الطعم والرائحة
- ٦ - أنيوب التصريف
- ٧ - المضخة
- ٨ - محول الكهرباء ٢٢٠/١١٥ v
- ٩ - خزان تجميع الماء الجاهز
- ١٠ - حتىقية الاستخدام

الجهاز يستخدم لقياس نسبة الاملاح في الماء.

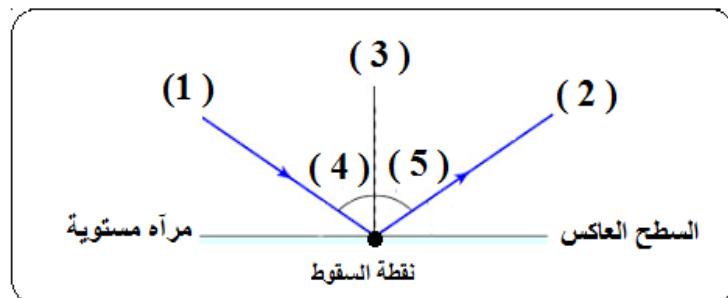


انتهت الاسئلة

الوحدة التعليمية الثالثة : انعكاس الضوء

السؤال الأول :

اختر الإجابة الصحيحة علمياً من بين الإجابات التي تلى كل منها وضع علامة (٧) في المربع المقابل لها:



من الرسم الذي امامك اجب بما يلي

١ - الرقم (١) يشير الى:

- | | | | |
|--|---------------------------------------|--|---|
| <input type="checkbox"/> الشعاع الساقط | <input type="checkbox"/> زاوية السقوط | <input checked="" type="checkbox"/> زاوية الانعكاس | <input type="checkbox"/> الشعاع المنعكس |
|--|---------------------------------------|--|---|

٢ - الزاوية المحصورة بين الشعاع (١) والعمود المقام من نقطة السقوط تسمى:

- | | | | |
|--|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> الشعاع الساقط | <input type="checkbox"/> زاوية الانعكاس | <input checked="" type="checkbox"/> زاوية السقوط | <input type="checkbox"/> الشعاع المنعكس |
|--|---|--|---|

٣ - من الرسم الرقم (٢) يشير الى :

- | | | | |
|--|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> الشعاع الساقط | <input type="checkbox"/> زاوية الانعكاس | <input checked="" type="checkbox"/> زاوية السقوط | <input type="checkbox"/> الشعاع المنعكس |
|--|---|--|---|

٤ - الزاوية المحصورة بين الشعاع (٢) والعمود المقام من نقطة السقوط تسمى:

- | | | | |
|--|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> الشعاع الساقط | <input type="checkbox"/> زاوية الانعكاس | <input checked="" type="checkbox"/> زاوية السقوط | <input type="checkbox"/> الشعاع المنعكس |
|--|---|--|---|

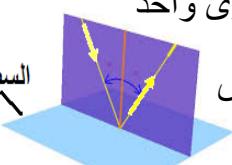
٥ - اذا كانت قيمة زاوية رقم (٤) تساوي (60°) فإن قيمة زاوية (٥) تساوي:

- | | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 90° <input type="checkbox"/> | 60° <input type="checkbox"/> | 45° <input type="checkbox"/> | 30° <input type="checkbox"/> |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|

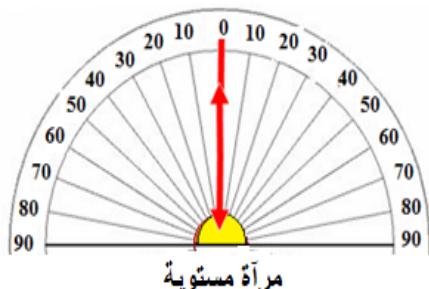
٦ - زاوية السقوط تساوي زاوية الانعكاس وهذا ما يسمى القانون الأول:

- | | | | |
|----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> للحيدود | <input type="checkbox"/> للتشتت | <input type="checkbox"/> للانعكاس | <input type="checkbox"/> للانكسار |
|----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|

٧ - من الرسم يتضح ان الشعاع الساقط والشعاع المنعكس وعمود الانعكاس تقع جميعها في مستوى واحد



- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> يصنع زاوية منفرجة مع السطح العاكس | <input type="checkbox"/> يوازي السطح العاكس |
| <input type="checkbox"/> يصنع زاوية حادة مع السطح العاكس | <input type="checkbox"/> عمودي على السطح العاكس |



٨ - الشعاع الساقط عموديا على السطح العاكس تكون زاوية سقوطه تساوي

٤٥ °

١٨٠ ° صفر °

٩٠ °



٩ - الشعاع الساقط عموديا على السطح العاكس ينعكس على نفسه لأن

زاوية سقوطه لا تساوي زاوية انعكاسه

زاوية سقوطه تساوي زاوية انعكاسه وكل منها تساوي ٩٠ °

زاوية سقوطه تساوي زاوية انعكاسه وكل منها تساوي صفر °

زاوية سقوطه تساوي زاوية انعكاسه وكل منها تساوي ٤٥ °

١٠ - جميع الاجسام التالية نراها لأنها تصدر اشعة ضوئية تصل الى العين مباشرة عدا



١١ - جميع الاجسام التالية نراها لأنها تعكس اشعة الضوء الساقطة عليها الى العين عدا:

الشمس

الكرسي

القمر

الجدار

الهواء

العلم

الكتاب

القمر

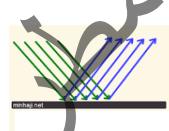
١٢ - الذي لا نستطيع رؤيته لأنه لا يعكس الضوء هو:

جسم الانسان

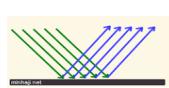
الشجر

المرايا

الخشب



١٣ - الانعكاس في الشكل المجاور يحدث عندما يسقط الضوء على



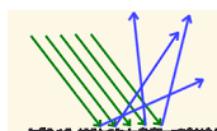
١٤ - الانعكاس في الشكل المجاور تكون فيه الاشعة المنعكسة في

عدة اتجاهات

ثلاثة اتجاهات

اتجاهين

اتجاه واحد



١٥ - الانعكاس في الشكل المجاور يحدث عندما يسقط الضوء على :

الماء الساكن

الجدار

الاسطح الفلزية المصقولة

المرأة المستوية



١٦ - لرؤية الاجسام التي تتحرك فوق سطح الماء من غواصة تسبح تحت الماء نستخدم جهاز يسمى



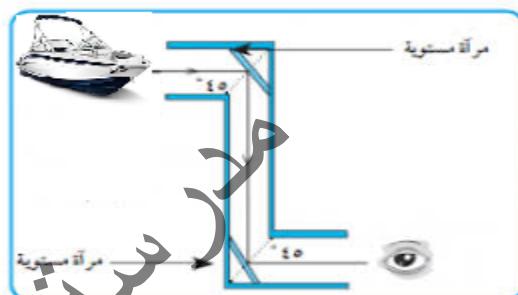
المنظار



التلسكوب



الميكروسكوب



البير سكوب

١٧ - وقف مشعل امام مرأة مستوية وعلى بعد ٥٠ سم منها فإن صورته التقديرية داخل المرأة تتكون على بعد

١٠٠ سم

٧٥ سم

٥٠ سم

٢٥ سم

١٤٠ سم

١٨٠ سم

٥٠ سم

١٠٠ سم

١١٣

١٩ - عند وضع البطاقة الموضحة في الشكل المقابل أمام المرأة المستوية تظهر الصورة:

٢١١



١١٢



٥١١



١١٣



f

C

F

R

٢١ - العلاقة الصحيحة التي تربط بين البعد البؤري ونصف قطر التكبير

$$f = R \quad \square$$

$$f = 2R \quad \square$$

$$R = 2f \quad \square$$

$$C = F \quad \square$$

٢٢ - يزيد صاحب متجر وضع مرآة في زاوية المتجر المقابلة لمكتبه ليرى أكبر مساحة ممكنة من المتجر فان نوع

المرآة التي تتصحه باستخدامها:

$$\text{كروية} \quad \square$$

$$\text{مقعرة} \quad \square$$

$$\text{محدية} \quad \square$$

$$\text{مستوية} \quad \square$$

٢٣ - اذا وضع جسم امام مرآة محدية فان صفات الصورة المتكونة تكون

$$\text{تقديرية معتدلة مصغرة} \quad \square$$

$$\text{تقديرية مقلوبة مصغرة} \quad \square$$

$$\text{تقديرية معتدلة مساوية للجسم} \quad \square$$

$$\text{تقديرية معتدلة مكبرة} \quad \square$$

٤ - إذا وضع جسم طوله ٥ سم على مسافة ٢٠ سم من مرآة مقعرة بعدها البؤري ١٠ سم فإن حجم الصورة المتكونة

$$20 \text{ سم} \quad \square$$

$$15 \text{ سم} \quad \square$$

$$10 \text{ سم} \quad \square$$

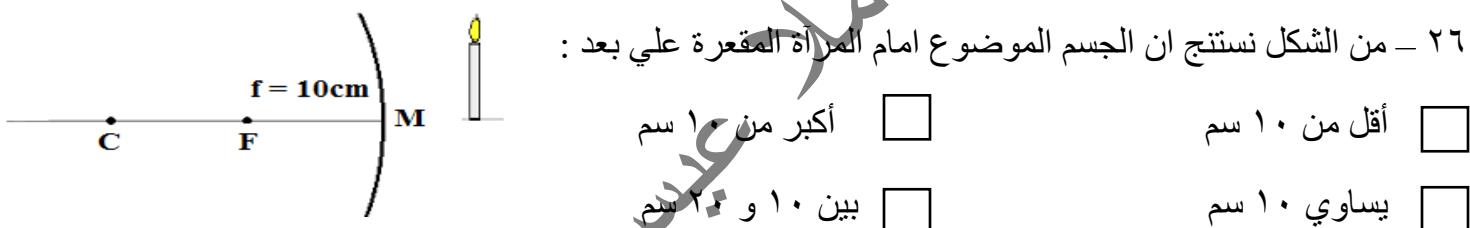
$$5 \text{ سم} \quad \square$$

٥ - إذا وضع جسم طوله ٨ سم على مسافة ١٥ سم من مرآة مقعرة بعدها البؤري ١٠ سم فإن حجم الصورة المتكونة

$$4 \text{ سم} \quad \square$$

$$5 \text{ سم} \quad \square$$

$$8 \text{ سم} \quad \square$$

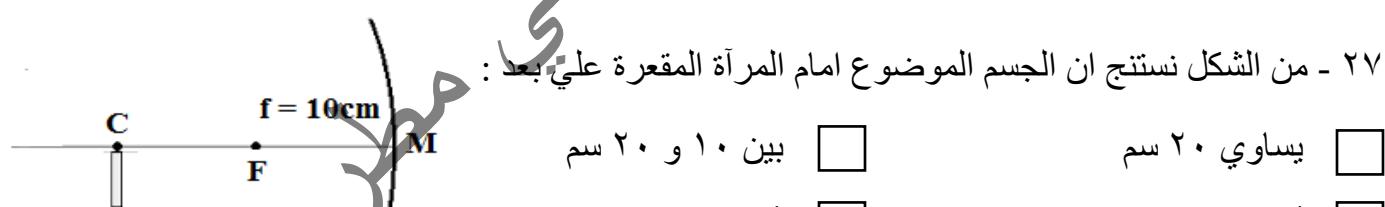


$$\text{أكبر من } 10 \text{ سم} \quad \square$$

$$\text{أقل من } 10 \text{ سم} \quad \square$$

$$\text{بين } 10 \text{ و } 20 \text{ سم} \quad \square$$

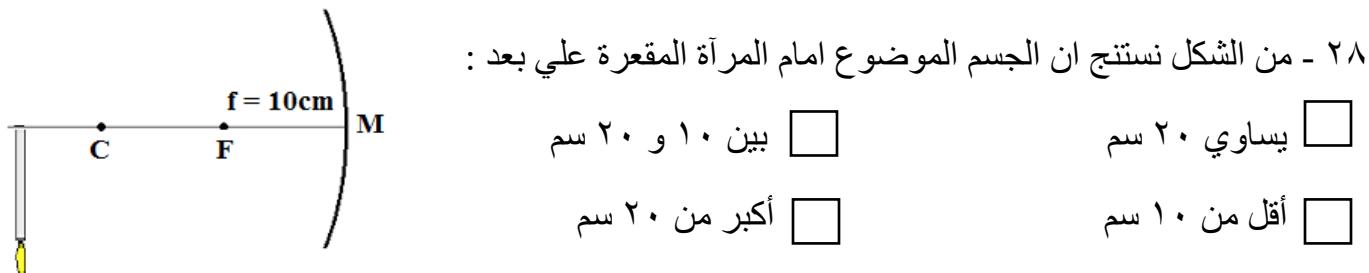
$$\text{يساوي } 10 \text{ سم} \quad \square$$



$$\text{يساوي } 20 \text{ سم} \quad \square$$

$$\text{أكبر من } 20 \text{ سم} \quad \square$$

$$\text{أقل من } 10 \text{ سم} \quad \square$$



$$\text{يساوي } 20 \text{ سم} \quad \square$$

$$\text{أكبر من } 20 \text{ سم} \quad \square$$

$$\text{أقل من } 10 \text{ سم} \quad \square$$

اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) امام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) امام العبارة الغير صحيحة في كل مما يلي:

- ١ - انعكاس الضوء هو ارتداد الاشعة الضوئية نتيجة سقوطها على سطح جسم ما .

..... ٢ - الشعاع الضوئي الصادر من المصدر الضوئي يسمى الشعاع المنعكس.

..... ٣ - الشعاع الضوئي المنعكس من سطح جسم ما يسمى الشعاع الساقط.

..... ٤ - الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط وعمود الانعكاس تسمى زاوية السقوط .

..... ٥ - الزاوية المحصورة بين الشعاع المنعكس وعمود الانعكاس زاوية الانعكاس.

..... ٦ - العمود المقام من نقطة السقوط يسمى عمود السقوط .

..... ٧ - زاوية السقوط تساوي زاوية الانعكاس.

..... ٨ - الانعكاس المنتظم يحدث عند سقوط الاشعة الضوئية على الاسطح الخشنة .

..... ٩ - الاشعة المنعكسة في الانعكاس المنتظم تكون متوازية وفي اتجاه واحد.

..... ١٠ - الانعكاس غير المنتظم يحدث عند سقوط الاشعة الضوئية على الاسطح الملساء المقصولة .

..... ١١ - الاشعة المنعكسة في الانعكاس غير المنتظم تكون مبعثرة وفي عدة اتجاهات.

..... ١٢ - الانعكاس المنتظم يحدث عند سقوط الاشعة الضوئية على سطح ماء مضطرب.

..... ١٣ - الانعكاس غير المنتظم يحدث عند سقوط الاشعة الضوئية على سطح ماء ساكن .

..... ١٤ - ينطبق قانون الانعكاس على الانعكاس المنتظم والانعكاس غير المنتظم .

..... ١٥ - الصورة المتكونة بواسطة المرأة المستوية تكون تقديرية معتمدة متساوية للجسم ومعكوسة.

..... ١٦ - عندما يرفع الشخص يده اليمنى فإن صورته ترفع اليدي اليسرى .

..... ١٧ - المسافة بين الشخص والمرأة المستوية أكبر من المسافة بين المرأة والصورة .

..... ١٨ - المرايا الكروية نوعان هما المرايا المحدبة والمرايا المقعرة .

..... ١٩ - المرأة المقعرة يكون السطح العاكس من الخارج .

..... ٢٠ - المرأة المحدبة يكون سطحها العاكس من الداخل ,

..... ٢١ - عند سقوط اشعة ضوئية متوازية على مرآة محدبة تتفرق وتلتلاق امتداداتها في نقطة تسمى البؤرة الحقيقية .

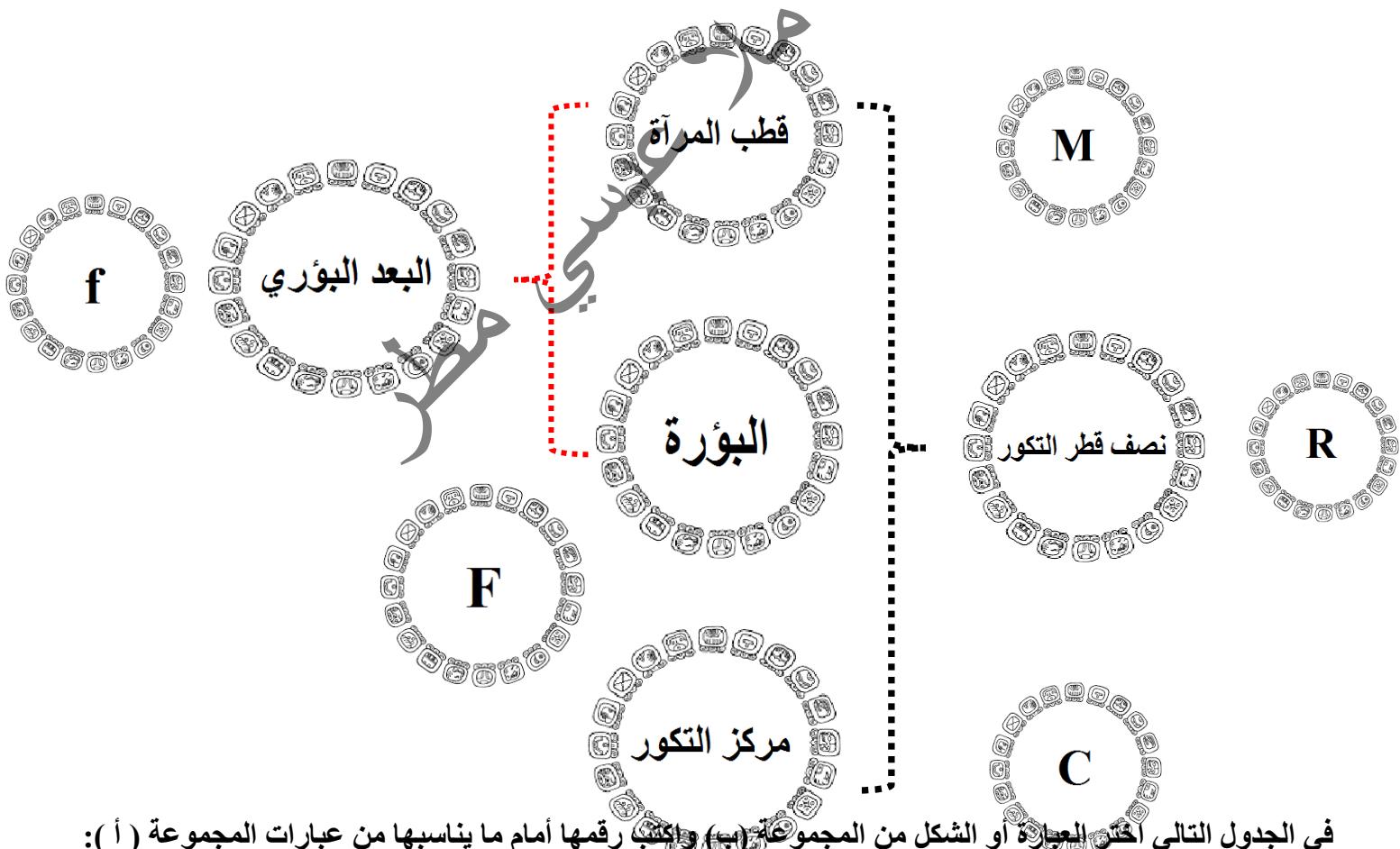
..... ٢٢ - عند سقوط اشعة ضوئية متوازية على مرآة محدبة تلتلاق امتداداتها في نقطة تسمى البؤرة التقديرية .

..... ٢٣ - في المرأة المحدبة ترى صورة وجهك كبيرة وفي المرأة المقعرة ترى صورة وجهك مصغره.



- (.....) ٤ – المسافة بين البؤرة وقطب المرأة تسمى البعد البؤري.
- (.....) ٥ – تستخدم في الطباخ الشمسي والافران مرآة محدبة .
- (.....) ٦ – البؤرة نقطة في منتصف المسافة بين قطب المرأة ومركز تكورها .
- (.....) ٧ – نصف قطر التكور يساوي ضعف البعد البؤري .
- (.....) ٨ – اذا كان البعد البؤري لمرآة مقعرة يساوي ٥ سم فان نصف قطر تكورها يساوي ١٥ سم .
- (.....) ٩ – العلاقة الرياضية بين نصف قطر التكور والبعد البؤري هي $R = 2f$.
- (.....) ١٠ – يرمز للبؤرة بالرمز (f) ويرمز للبعد البؤري بالرمز (F) .
- (.....) ١١ – تستخدم المرأة المحدبة في صالونات الحلاقة والتجميل ويستخدمها طبيب الاسنان لفحص الاسنان. (.....)
- (.....) ١٢ – تستخدم المرأة المحدبة على جانبي السيارة وفي المحلات التجارية وموافق السيارات .

صل بخط بين الحرف الرمز وجزء المرأة المناسب له لكل مما يلي :



في الجدول التالي اختر العباره او الشكل من المجموعه (أ) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ) :

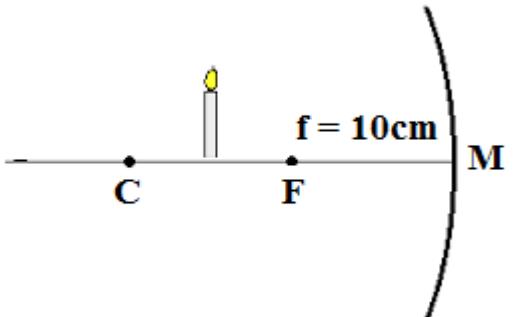
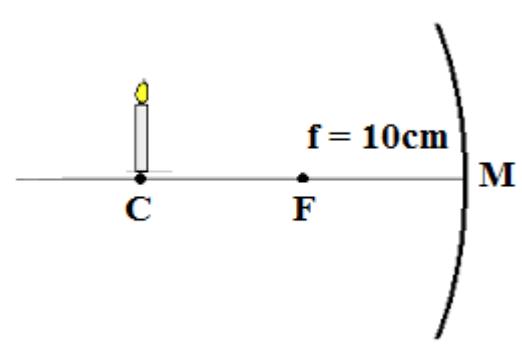
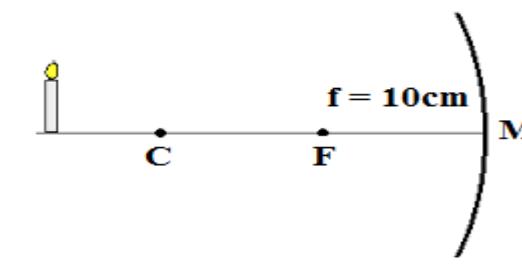
الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(....)	الزاوية المحصورة بين الشعاع المنعكس وعمود الانعكاس	زاوية السقوط
(....)	الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط وعمود الانعكاس	زاوية الانكسار
		زاوية الانعكاس
(....)	الشعاع الضوئي المنعكس من سطح جسم ما	الشعاع المنكسر
(....)	الشعاع الضوئي الصادر من المصدر الضوئي والساقط على سطح جسم ما	الشعاع الساقط
		الشعاع المنعكس
(....)	يحدث عند سقوط الاشعة الضوئية على سطح أملس مصقول ناعم	انكسار الضوء
(....)	يحدث عند سقوط الاشعة الضوئية على سطح خشن	الانعكاس المنتظم
		الانعكاس الغير منتظم
(....)	زاوية السقوط تساوي زاوية الانعكاس	القانون الأول للانعكاس
(....)	الشعاع الساقط والشعاع المنعكس وعمود الانعكاس جميعها تقع في مستوى عمودي على السطح العاكس	انعكاس الضوء
(....)	ارتداد الاشعة الضوئية نتيجة سقوطها على سطح جسم مابعد	القانون الثاني للانعكاس
(....)	صورة تقديرية معتدلة مصغره تكونها المرأة	المستوية
(....)	صورة تقديرية معتدلة مساوية للجسم تكونها المرأة	المحدبة
(....)	صورة تقديرية معتدلة مكبرة تكونها المرأة	المقعرة
(....)	مرأة سطحها العاكس هو السطح الداخلي	المستوية
(....)	مرأة سطحها العاكس هو السطح الخارجي	المحدبة
		المقعرة

المجموعة (ب)	الرقم	المجموعة (أ)	الرقم
قطب المرأة	١)	مركز الكرة التي تعتبر المرأة جزءا من سطحها ويرمز لها بالحرف C	(....)
البؤرة	()	نقطة تقع في منتصف السطح العاكس للمرأة ويرمز لها الحرف M	(....)
مركز التكور	٢)	نقطة في منتصف المسافة بين مركز التكور وقطب المرأة ويرمز لها الحرف F	(....)
	()		
	٣)		
	()		
ينعكس موازياً للمحور الأصلي	١)	إذا سقط شعاع ضوئي مارا هو او امتداده بالبؤرة فإنه	(....)
ينعكس مارا بالبؤرة	()	إذا سقط شعاع ضوئي مارا هو او امتداده بمركز التكور فإنه	(....)
ينعكس على نفسه	٢)	إذا سقط شعاع ضوئي موازياً للمحور الأصلي فإنه	(....)
	()		
	٣)		
	()		
تقديرية معتدلة مكثرة	١)	الجسم بين قطب المرأة والبؤرة (على مسافة أقل من بعد البؤري)	(....)
بقعة مضيئة	()	الجسم عند البؤرة	(....)
حقيقة مقلوبة مكثرة	٢)	الجسم بين البؤرة ومركز التكور	(....)
حقيقة مقلوبة مساوية للجسم	()	الجسم عند مركز التكور	(....)
حقيقة مقلوبة مصغرة	٣)	الجسم على مسافة أكبر من نصف قطر التكور	(....)
حقيقة مقلوبة مصغرة جداً	()	الجسم بعيداً جداً	(....)
	٤)		
	٥)		
	()		
	٦)		
	()		

عند البؤرة	(١)	الجسم بعيداً جداً فإن الصورة تتكون	(....)
بين البؤرة ومركز التكorum	()	الجسم على مسافة أكبر من نصف قطر التكorum فإن الصورة تتكون	(....)
عند مركز التكorum	(٢)	الجسم عند مركز التكorum فإن الصورة تتكون	(....)
خلف مركز التكorum	()	الجسم بين البؤرة ومركز التكorum فإن الصورة تتكون	(....)
تقع في ما لانهاية	(٣)	الجسم عند البؤرة فإن الصورة تتكون	(....)
خلف المرأة	()	الجسم على مسافة أقل من البعد البؤري فإن الصورة تتكون	(....)
	(٤)		
	()		
	(٥)		
	()		
	(٦)		
	()		

ادرس الرسم ثم اجب عما يلي :

ملاحظة
البعض يحيى مطر

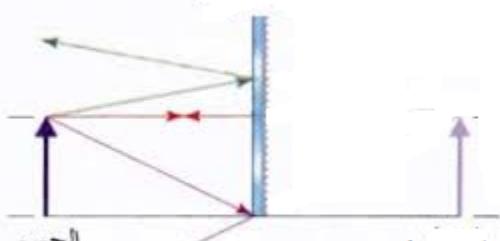
الرقم	المجموعة (أ)	الرقم
	الصورة حقيقة مقلوبة مصغرة	(....)
(١)		
(٢)		الصورة حقيقة مقلوبة مكبرة (....)
(٣)		الصورة حقيقة مقلوبة مساوية للجسم (....)



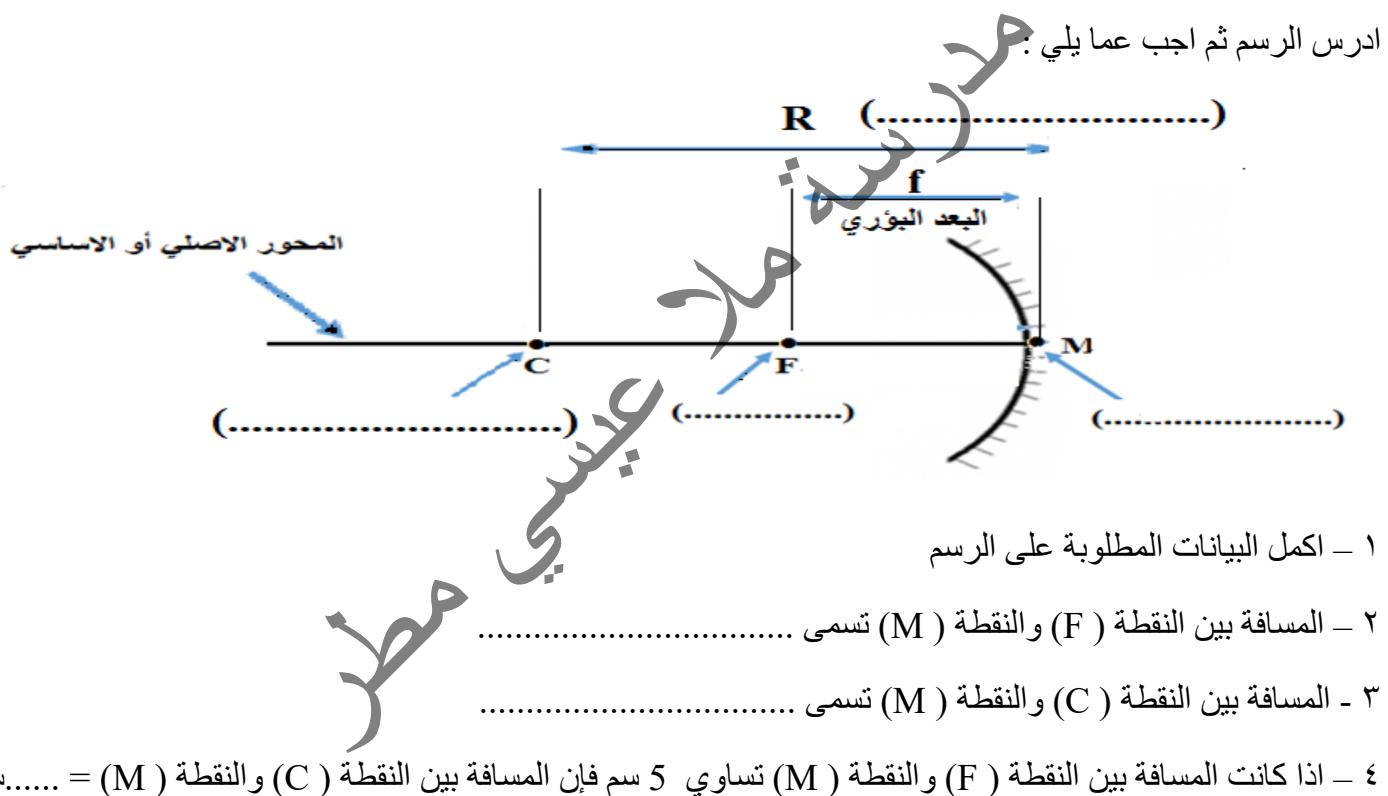
ادرس الرسم ثم اجب عما يلي :

اكمِل مسارات الاشعة لتحصل على الصورة

مرأة مستوية



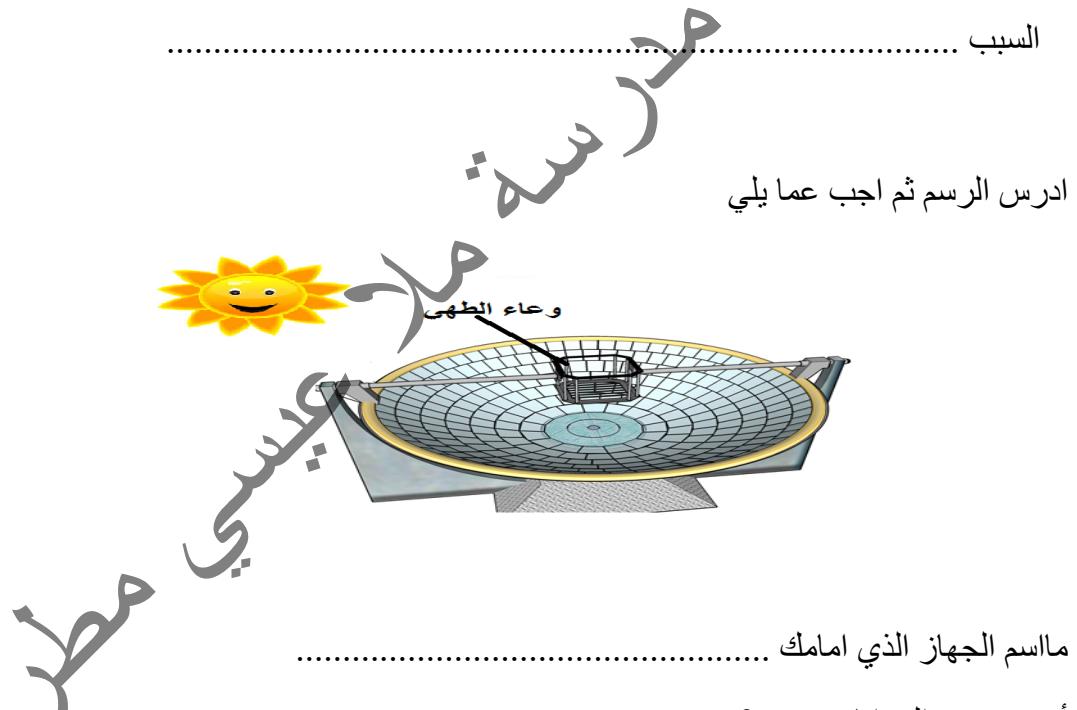
صفات الصورة :



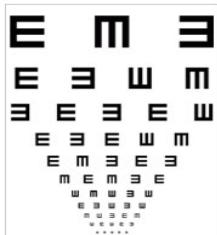
ادرس الرسم جيدا ثم اجب عما يلي :



- ١ - ما نوع المرأة التي تنظر فيها مريم؟ نوع المرأة
السبب
- ٢ - ما نوع المرأة التي ينظر فيها حمد؟ نوع المرأة
السبب
- ٣ - ما نوع المرأة التي ينظر فيها حمود؟ نوع المرأة
السبب



- فكر



بعد تخرجك في الجامعة فتحت مركزا للبصريات و عند تجهيز غرفة الفحص وجدت ان طول غرفة الفحص (٣ م) فقط في حين يجب ان تكون المسافة بين لوحة الفحص والمفحوص (٦ م)

كيف يمكنك التغلب على هذه المشكلة من دراستك لخواص المرأة المستوية؟

تضع على الجدار المقابل للوحة الفحص مرآة مثبتة بصورة رأسية، ويقف المفحوص تحت اللوحة، فيرى الصورة على بعد م.

قارن بين :

طريق سقط عليه كمية كبيرة من المطر	طريق جافة	وجه المقارنة
.....	نوع الانعكاس (منتظم / غير منتظم)
.....	مقدار الضوء المنعكس الواصل للعين من السيارات ليلا (كبير/صغير)

قارن :

المرأة المحدبة	المرأة المقعرة	وجه المقارنة
		الرسم
.....	.....	جهة انعكاس السطح العاكس
.....	.....	حجم الصورة الوجه
.....	.....	اذا سقط عليها اشعة متوازية وتوازي محورها الاولي
.....	.....	نوع البؤرة
تستخدم في و.....	تستخدم في و.....	الاستخدامات

علل لكل مما يلي تعليلا علميا سليما



١ - تكتب كلمة إسعاف (AMBULANCE) مقلوبة على مقدمة سيارات الاسعاف كما في الشكل

بينما تكتب بصورة صحيحة على الجوانب والخلف

٢ - تصمم المصابيح اليدوية ومصابيح السيارات بحيث يوضع المصباح في بؤرة مرأة مقعرة .

٣ - الصورة التي تكونها كل من المرأة المستوية والمرأة المحدبة تكون دائماً تقديرية

.....الأشعة المنعكسة ولا يمكن استقبالها على

٤ - تكون الصورة تقديرية اذا كان الجسم على مسافة اقل من البعدتها البؤري للمرأة المقعرة

.....الأشعة المنعكسة ولا يمكن استقبالها على

٥ - تكون الصور حقيقة اذا كان الجسم على مسافة اكبر من البعد البؤري للمرأة المقعرة

.....لانها تنتج من تلاقي ويمكن استقبالها على

٦ - بؤرة المرأة المقعرة حقيقة

.....لانها تنتج من تلاقي ويمكن استقبالها على

٧ - بؤرة المرأة المحدبة تقديرية

.....الأشعة المنعكسة ولا يمكن استقبالها على

٨ - تستخدم المرأة المقعرة في صالونات التجميل وعند طبيب الاسنان

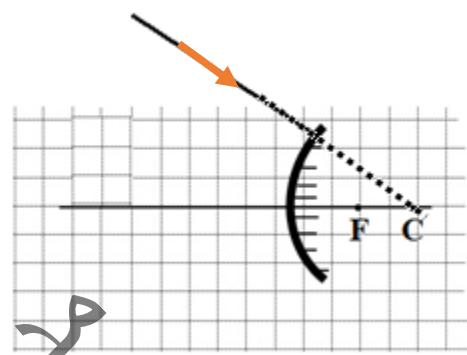
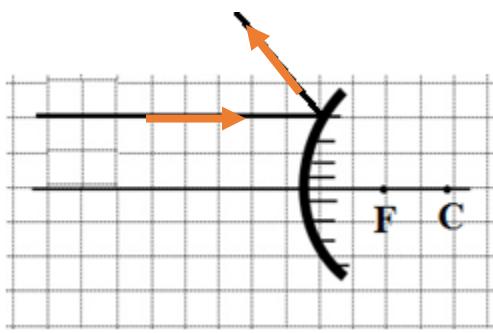
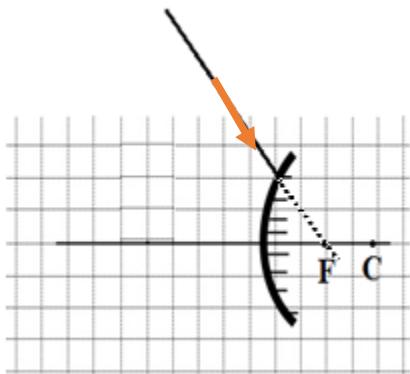
٩ - تستخدم المرأة المحدبة في المحلات التجارية وتوضع على المرأة الجانبية في السيارات

وضح على الرسم طريقة انعكاس الاشعة الضوئية التالية عند سقوطها على مرآة محدبة كما بالشكل التالي .

شعاع ساقط امتداده مار بالبؤرة

شعاع ساقط موازياً للمحور الأساسي

شعاع ساقط امتداده مار بمركز التكور



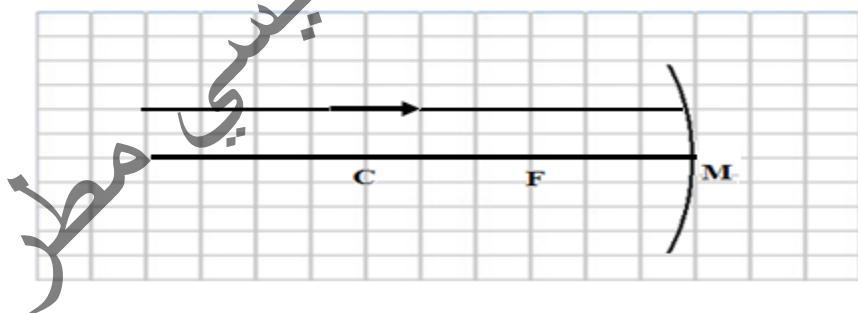
ينعكس للمحور الاصلي

ينعكس بحيث يمر بالبؤرة

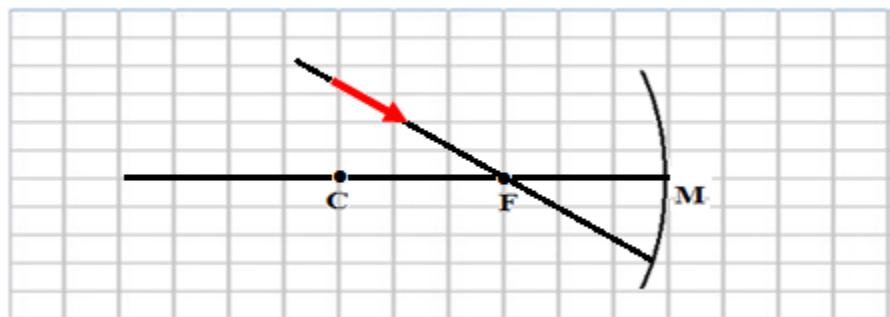
..... ينعكس

اكمـل مسـارات الاـشـعـةـ المـنـعـكـسـةـ

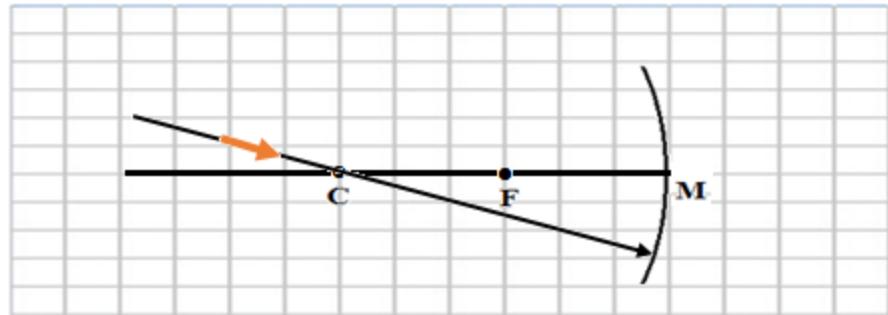
١ - وضح على الرسم طريقة انعكاس الشعاع الضوئي إذا سقط موازياً للمحور الاصلي للمرآة المقعرة .



٢ - وضح على الرسم طريقة انعكاس الشعاع الضوئي اذا سقط مارا بالبؤرة



٣ - وضح على الرسم طريقة انعكاس الشعاع الضوئي اذا سقط مارا بمركز التكور



أكمل مسارات الاشعة المنعكسة لتحصل على الصور المكونة بواسطة المرأة المغيرة واستنتج صفات الصورة

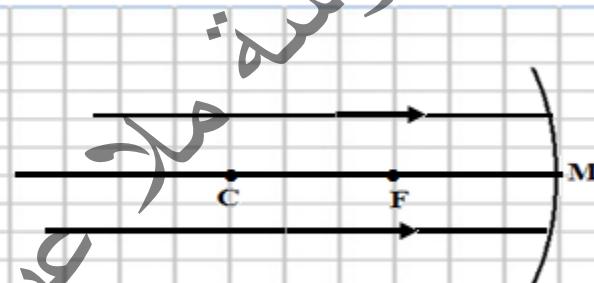
في كل حالة من الحالات التالية :

١- اذا كان الجسم بعيدا جدا مثل الشمس

صفات الصورة :

.....و.....و.....

مكان تكون الصورة:

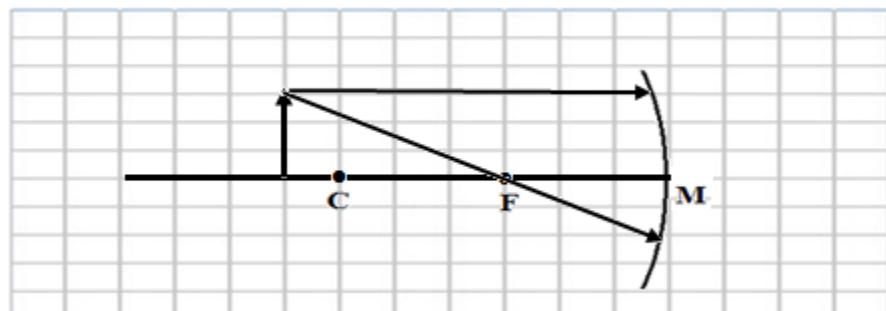


٢- إذا كان الجسم أبعد قليلاً من مركز التكؤ

صفات الصورة :

.....و.....و.....و.....

مكان تكون الصورة:

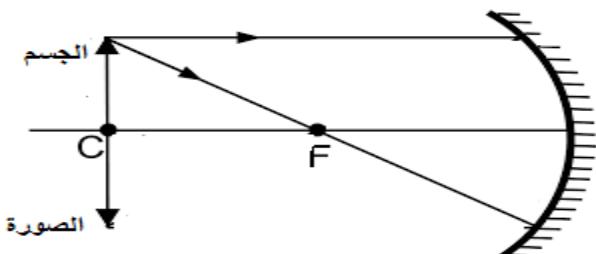


٣ - اذا كان الجسم عند مركز التكور

صفات الصورة :

..... و و

مكان تكون الصورة:

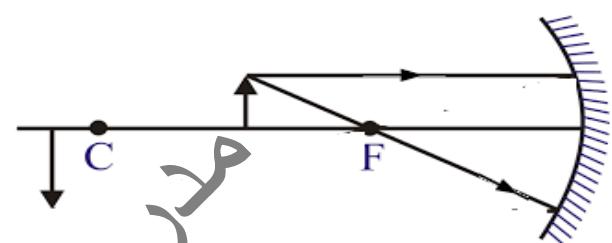


٤ - إذا كان الجسم بين البؤرة ومركز التكبير

صفات الصورة :

..... و و

مكان تكون الصورة:

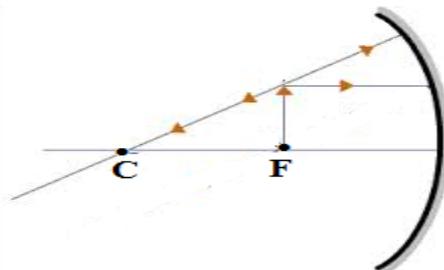


٥ - إذا كان الجسم عند البؤرة

صفات الصورة :

..... و و

مكان تكون الصورة:

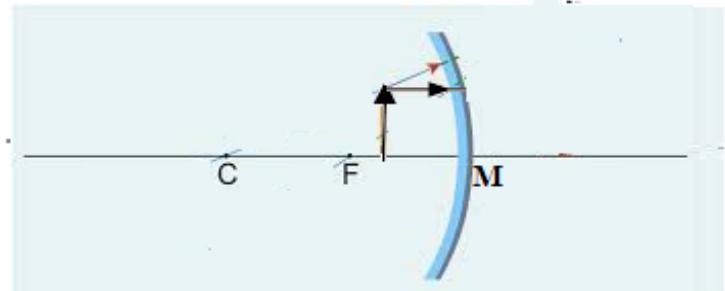


٦ - إذا كان الجسم على مسافة أقل من البعد البؤري للمرآة الم-curva

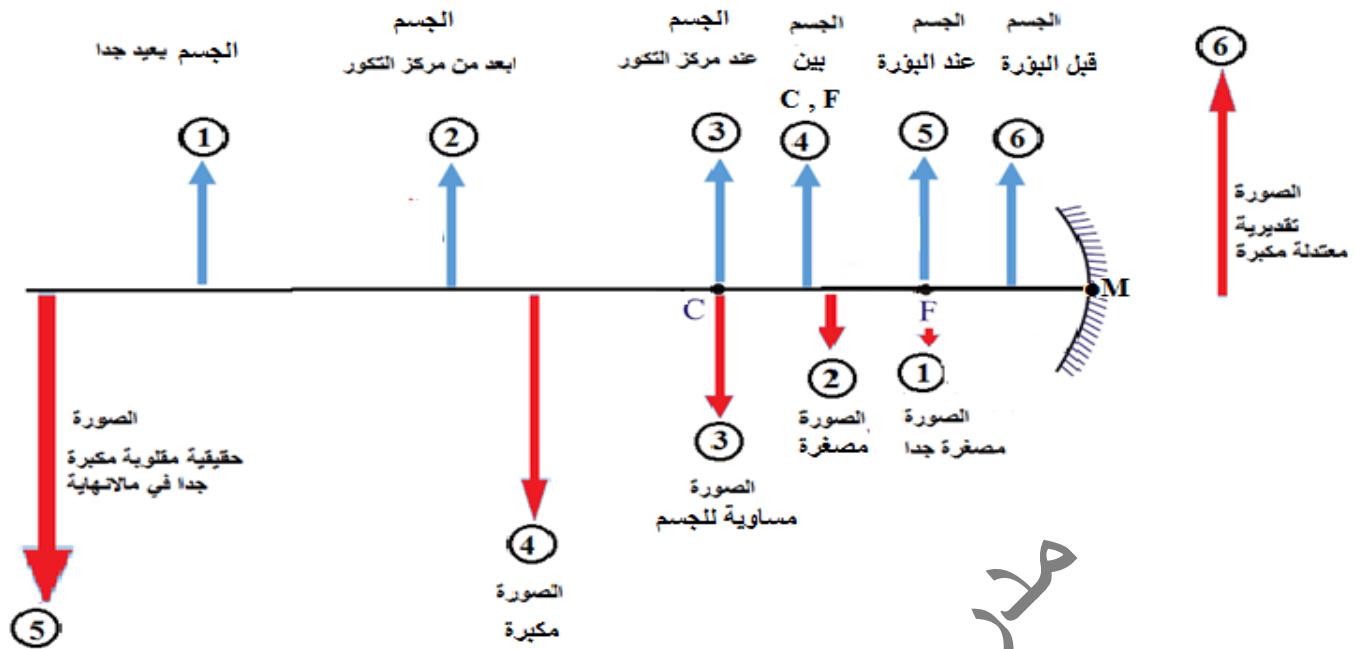
صفات الصورة :

..... و و

مكان تكون الصورة:



ادرس الرسم ثم اجب عما يلي :



موضع الجسم	مكان تكون الصورة	نوع الصورة	وضع الصورة بالنسبة للجسم	حجم الصورة بالنسبة لحجم الجسم
بعيداً جداً	مقلوبة	.....
بعد مركز التكبير	مقلوبة	.....
عند مركز التكبير	مقلوبة	.....
بين البؤرة ومركز التكبير	مقلوبة	.....
عند البؤرة	مقلوبة	.....
أقل من البؤرة

انتهت الاسئلة

الوحدة التعليمية الثالثة : انكسار الضوء

السؤال الأول :

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التي تلي كلا منها وضع علامة (✓) في المربع المقابل لها :

١ - انحراف الاشعة الضوئية عن مسارها المستقيم نتيجة انتقالها بين وسطين شفافين مختلفين في الكثافة الضوئية يسمى:

- انعكاس الضوء تشتيت الضوء انكسار الضوء حيود الضوء

٢ - قدرة الوسط على كسر الاشعة الضوئية تسمى الكثافة

- المادية الضوئية العددية النسبية

٣ - سرعة الضوء أكبر ما يمكن في أحد الأوساط الشفافة التالية:

- الزجاج المصفول الماء الهواء الزجاج الخشن

٤ - سرعة الضوء أقل ما يمكن في أحد الأوساط الشفافة التالية:

- الفراغ الهواء الماء الزجاج

٥ - نعبر عن العلاقة بين سرعة الضوء ومقدار الانكسار في الوسط الشفاف بالشكل:



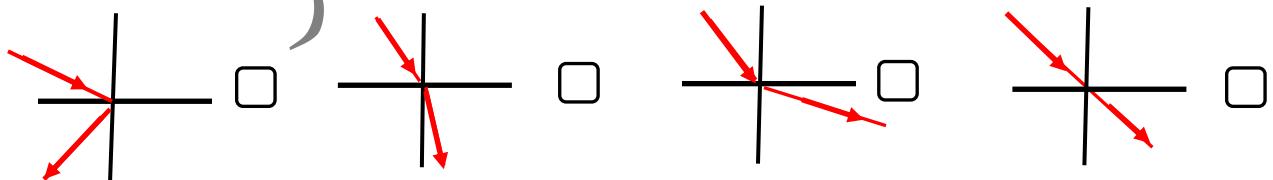
٦ - إذا كانت زاوية السقوط لشعاع ضوئي في الهواء تساوي 60° فان زاوية انكساره في الماء تساوي:

- 41° 65° 60° 90°

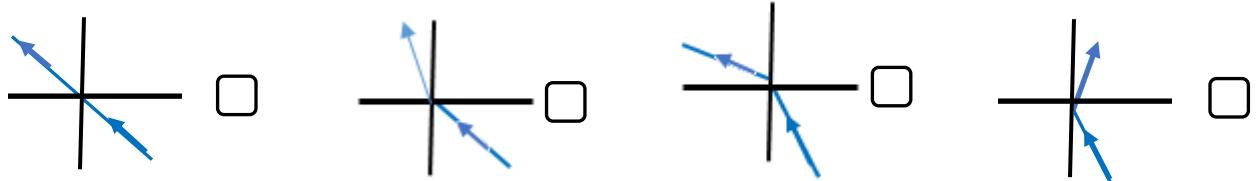
٧ - اذا كانت زاوية السقوط لشعاع ضوئي في الزجاج تساوي 35° فان زاوية انكساره في الهواء

- 25° 60° 35° 30°

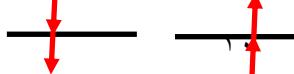
٨ - الرسم الصحيح الذي يوضح انتقال الشعاع ضوئي من الهواء الى الزجاج



٩ - الرسم الصحيح الذي يوضح انتقال الشعاع ضوئي من الماء الى الهواء .



١٠ - عندما يسقط الضوء عموديا على الخط الفاصل بين وسطين شفافين مختلفين لا ينكسر لأن زاوية سقوطه



تساوي زاوية انكساره وكل منهما تساوي:

$^{\circ} \square$

$^{\circ} 45 \square$

$^{\circ} 60 \square$

$^{\circ} 90 \square$



١١ - من الشكل زاوية الانكسار يمثلها الرقم:

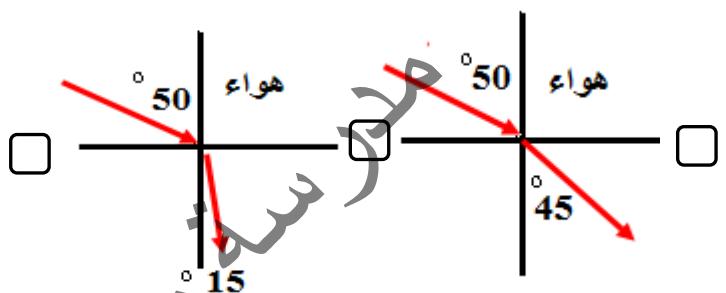
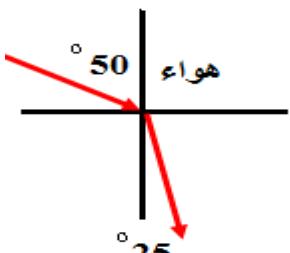
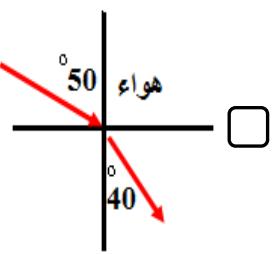
٣

١

٤

٢

١٢ - الشكل الذي له أعلى كثافة ضوئية هو



١٣ - جسم زجاجي شفاف يكسر الاشعة الضوئية الساقطة عليه ويجعلها تتحرف عن مسارها

آلة مقرعة

مرآة محدبة

عدسة

مرآة مستوية

العدسة

متوازي المستطيلات الزجاجي

المنشور

المرأة

مختبر

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

الرقم	المجموعة (أ)	الرقم	المجموعة (ب)
-------	--------------	-------	--------------

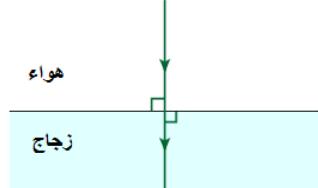
البؤرة	(١)	نقطة في منتصف جسم العدسة وعلى المحور الأفقي لها	(....)
قطب العدسة	(٢)	نقطة في منتصف المسافة بين المركز البصري ومركز التكبير	(....)
المركز البصري	(٣)		
العدسة اللاصقة	(١)	عدسة مكبرة لامنة أو مجمعة وهي سميكة عند الوسط ورقية عند الأطراف	(....)
العدسة المقعرة	(٢)	عدسة تصغر وفرقعة للأشعة وهي رقيقة عند الوسط وسميكة عند الأطراف	(....)
العدسة المحدبة	(٣)		
زاوية الانكسار	(١)	الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط وعمود الانكسار	(....)
زاوية الانعكاس	(٢)	الزاوية المحصورة بين الشعاع المنكسر وعمود الانعكاس	(....)
زاوية السقوط	(٣)		
نصف قطر التكبير	(١)	المسافة بين البؤرة والمركز البصري للعدسة	(....)
المحور الأصلي	(٢)	المسافة بين مركز التكبير والمركز البصري للعدسة	(....)
البعد البؤري	(٣)	خط مستقيم يمر بمركز التكبير سطحي العدسة	(....)
بؤرة حقيقية للمرأة	(١)	بقعة ضوئية صغيرة تتكون نتيجة تلاقي الأشعة المنكسرة ويمكن استقبالها على حائل	(....)
بؤرة تقديرية للعدسة	(٢)	بقعة ضوئية صغيرة تتكون نتيجة تلاقي امتدادات الأشعة المنكسرة ولا يمكن استقبالها على حائل	(....)
بؤرة حقيقية للعدسة	(٣)		
الصورة الحقيقية	(١)	الصورة التي تنتج من تلاقي الأشعة المنكسرة او المنعكسة ويمكن استقبالها على حائل	(....)
الصورة التقديرية	(٢)	الصورة التي تنتج من تلاقي امتدادات المنعكسة أو الأشعة المنكسرة و	(....)
الصورة الضوئية	(٣)	لا يمكن استقبالها على حائل	

اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارات الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارات الغير صحيحة لكل مما يلي :

- ١ - نرى قاع حوض السباحة أقرب من موقعه الأصلي بسبب انكسار الضوء . (.....)

- ٢ - الترتيب التنازلي لسرعة الضوء في الهواء أكبر ما يمكن ثم في الماء واقل ما يمكن في الزجاج.
- ٣ - الكثافة الضوئية هي قدرة الوسط على عكس الاشعة الضوئية.
- ٤ - كلما زادت الكثافة الضوئية للوسط كلما زادت سرعة الضوء فيه.
- ٥ - الترتيب التنازلي للكثافة الضوئية الزجاج أكبر ما يمكن ثم الماء واقل ما يمكن في الهواء أو الفراغ.
- ٦ - انعكاس الضوء هو انحراف الاشعة الضوئية نتيجة انتقالها بين وسطين شفافين مختلفين.
- ٧ - عندما ينتقل الضوء من وسط اقل كثافة ضوئية الى وسط اكبر كثافة ضوئية ينكسر مقتربا من عمود الانكسار. (.....)
- ٨ - عندما ينتقل الضوء من وسط اكبر كثافة ضوئية الى وسط اقل كثافة ضوئية ينكسر مبتعدا من عمود الانكسار. (.....)
- ٩ - عندما يسقط الضوء عموديا على الخط الفاصل بين وسطين شفافين فانه ينفذ دون ان ينكسر .
- ١٠ - عندما ينتقل الضوء من الهواء الى الماء تكون زاوية الانكسار اقل من زاوية السقوط.
- ١١ - عندما ينتقل الضوء من الزجاج الى الهواء تكون زاوية الانكسار اكبر من زاوية السقوط .
- ١٢ - عندما ينتقل شعاع ضوئي عموديا بين وسطين شفافين تكون (زاوية السقوط = زاوية الانكسار = صفر). (.....)
- ١٣ - يرمز للمركز البصري للعدسة بالرمز (V) .
- ١٤ - البؤرة نقطة تقع في منتصف جسم العدسة وعلى المحور الاساسي لها.
- ١٥ - البؤرة نقطة تقع في منتصف المسافة بين المركز البصري ومركز التكور .
- ١٦ - نصف قطر التكور (R) يساوي ضعف البعد البؤري(f) .
- ١٧ - اذا كان البعد البؤري لعدسة يساوي ٥ سم فإن نصف قطر تكورها يساوي ٢٠ سم.
- ١٨ - العدسة المحدبة تفرق الاشعة الضوئية بينما العدسة المقعرة تجمع الاشعة الضوئية.
- ١٩ - الشعاع الساقط موازيا للمحور الأصلي للعدسة المحدبة ينكسر مارا بالبؤرة.
- ٢٠ - الشعاع الساقط مارا بالمركز البصري للعدسة ينفذ دوا ان ينكسر .
- ٢١ - الشعاع الساقط على عدسة محدبة مارا بالبؤرة ينكسر موازيا للمحور الأصلي لها .
- ٢٢ - اذا كان الجسم عند مركز تكور العدسة المحدبة تتكون له صورة حقيقة مقلوبة مساوية للجسم . (.....)

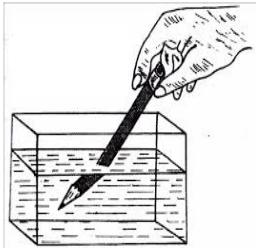
علل لكل مما يلي تعليلا علميا دقيقا



١- الشعاع الساقط عموديا على السطح الفاصل بين وسطين شفافين ينفذ على استقامته دون ان ينكسر

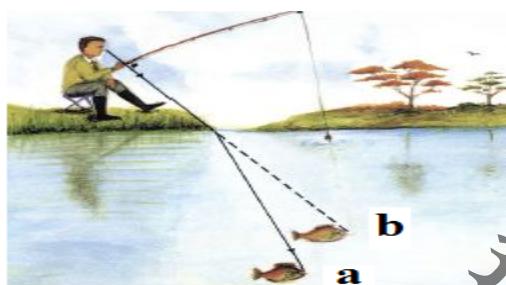
٢- زاوية السقوط أكبر من زاوية الانكسار عندما يننقل الشعاع الضوئي من الهواء الى الماء

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

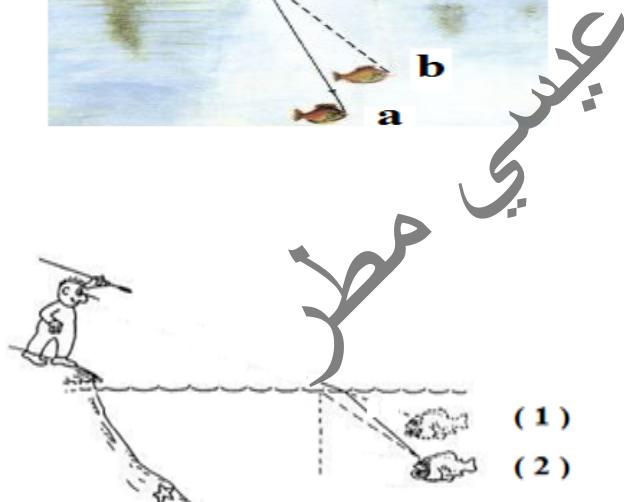


٤- يظهر القلم مكسورا عند وضعه مائلا في كوب به ماء

٥- نري أرضية حمام السباحة اعلى من موقعها الحقيقي



٦ - يرى الصياد السمكة في غير موقعها الحقيقي



ادرس الرسم جیداً ثم اجب عما يلى

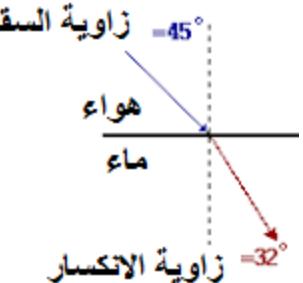
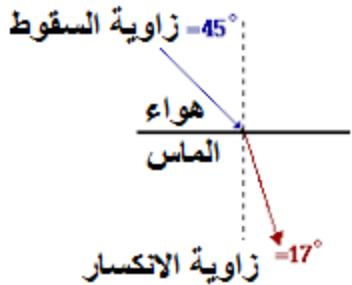
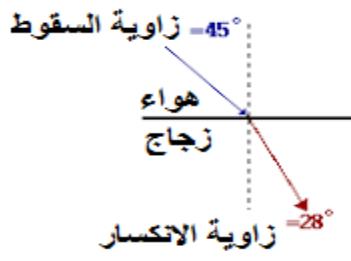
رسم خط مستقيم يصل بين عين الصياد والسمكة

ساعد الصياد لاصطدام سمكته

.....الموضع الصحيح ليوجه حربته هو في الموضع رقم

السب

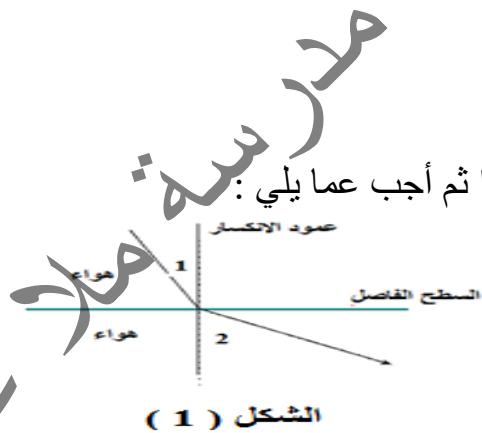
رتب الأوساط التالية تصاعدياً على حسب كثافتها الضوئية :



الأقل كثافة صوتية هو ثم الأعلى كثافة صوتية هو
 الاستنتاج : كلما زادت الكثافة الصوتية للوسط كلما سرعة الضوء فيه أي تتناسب
 ادرس الرسم التالي ثم اجب عما يلي :



الشكل (2)



ادرس الشكلين جيدا ثم اجب عما يلي :

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

السبب : لأن زاوية الانكسار من زاوية السقوط

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

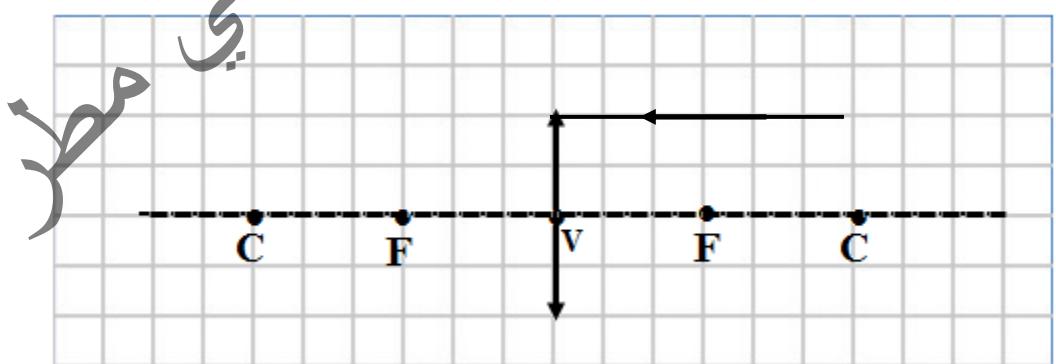
السبب : لأن زاوية الانكسار من زاوية السقوط

قارن :

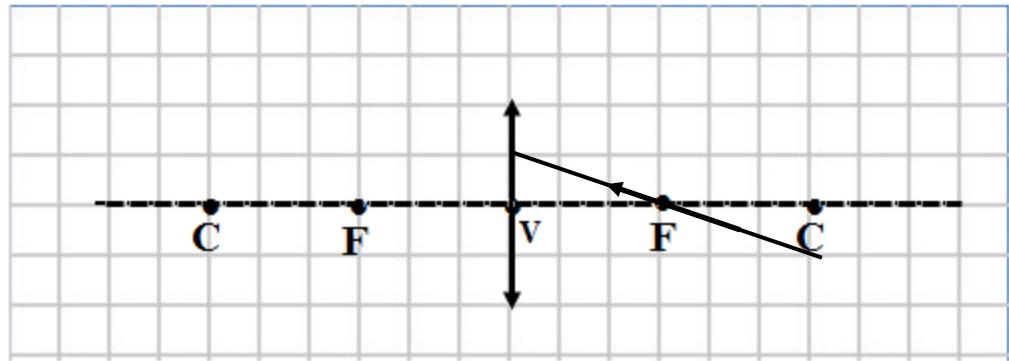
		وجه المقارنة
.....	.....	نوع العدسة
سميكه عند رقيقة عند	سميكه عند رقيقة عند	وصف العدسة
..... تظهر صورة الجسم .....	..... تظهر صورة الجسم	عند النظر من خلالها الرؤية جسم
.....	.....	عند سقوط عليها الاشعة متوازية وموازية لمحورها الأصلي
.....	.....	نوع البؤرة

أكمل مسار الشعاع الضوئي في العدسة المحدبة مع كتابة الحقيقة العلمية التي توصلت إليها

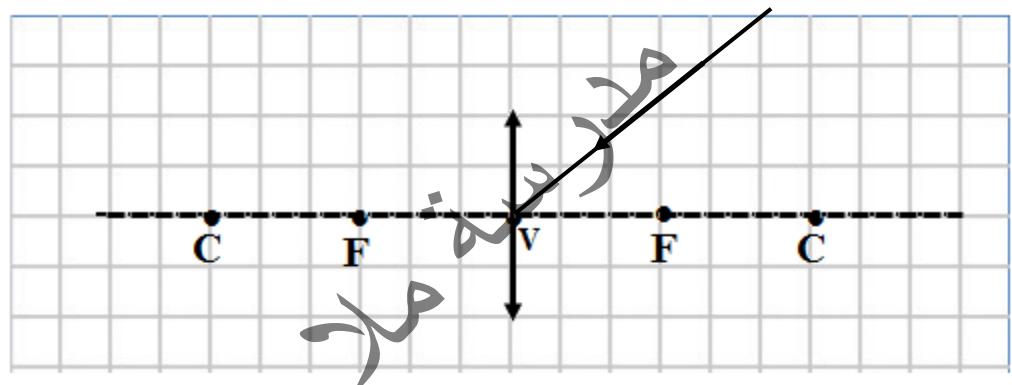
١ - إذا سقط شعاع ضوئي موازياً للمحور الأصلي لعدسة محدبة فإنه ينكسر مار .. .



٢ - إذا سقط شعاع ضوئي ماراً بالبؤرة فإنه ينكسر للمحور الأصلي.

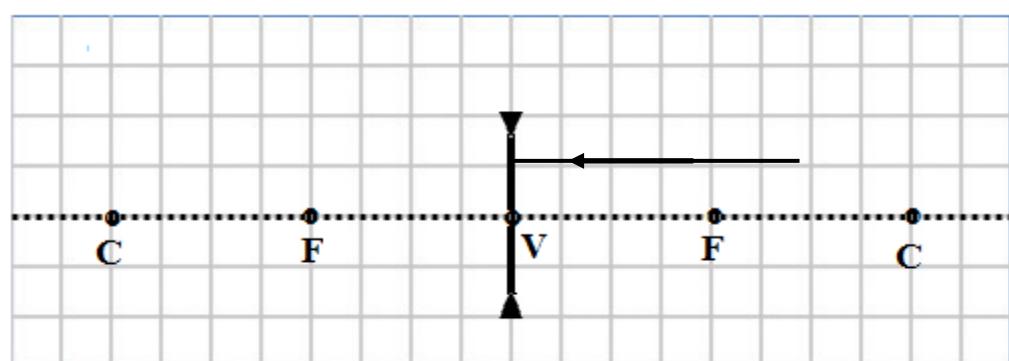


٣ - إذا سقط شعاع ضوئي مارا بالمركز البصري فانه على استقامته دون ان ينكسر

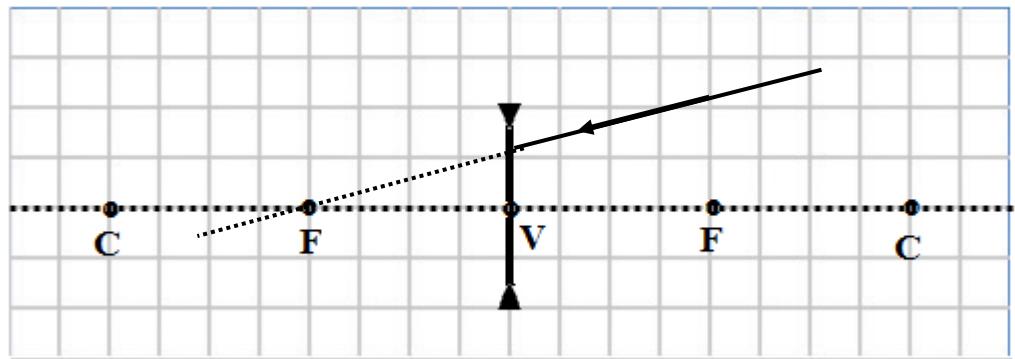


أكمل مسار الشعاع الضوئي في العدسة المقعرة مع كتابة الحقيقة العلمية التي توصلت اليها

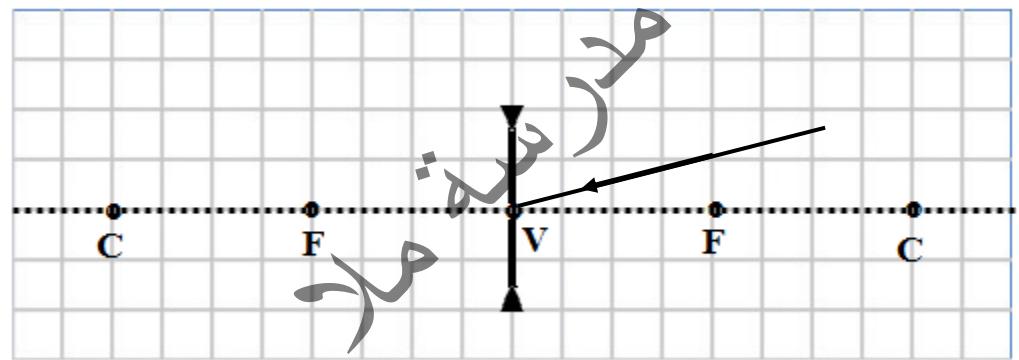
١ - إذا سقط شعاع ضوئي موازياً للمحور الأصلي لعدسة مقعرة فإنه ينكسر بحيث يمر بالبؤرة.



٢ - إذا سقط شعاع ضوئي بحيث امتداده مارا بالبؤرة فإنه ينكسر للمحور الأصلي.

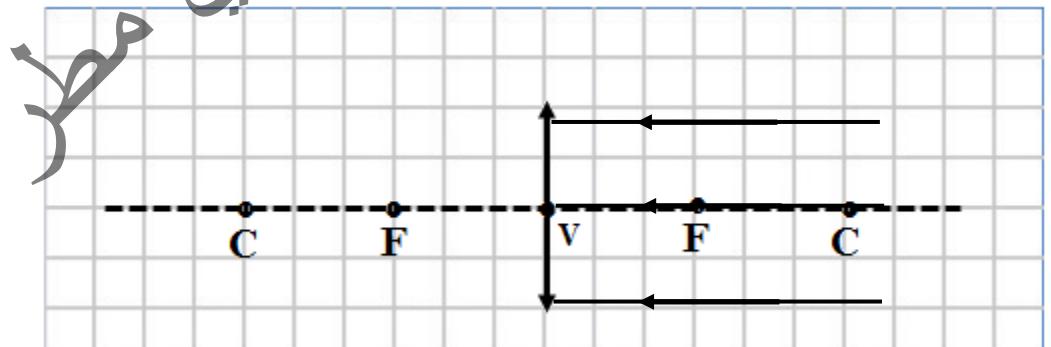


٣ - إذا سقط شعاع ضوئي مارا بالمركز البصري فانه على استقامته دون ان ينكسر.



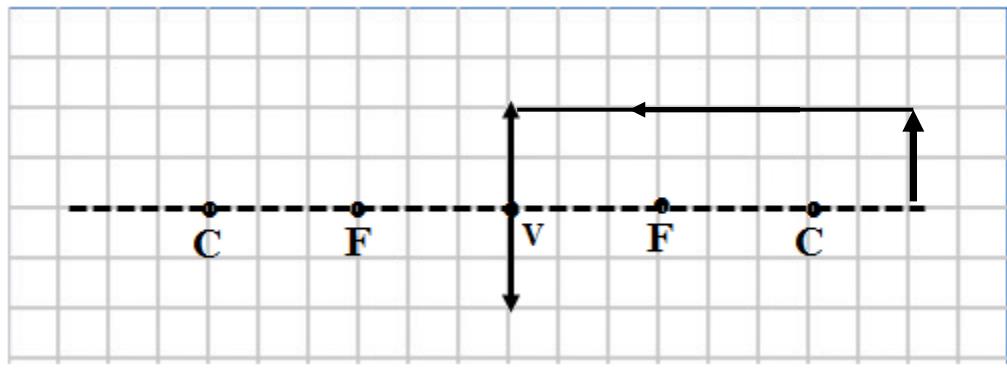
أكمل مسارات الاشعة الضوئية واستنتج صفات الصورة:

١ - الجسم بعيد جدا



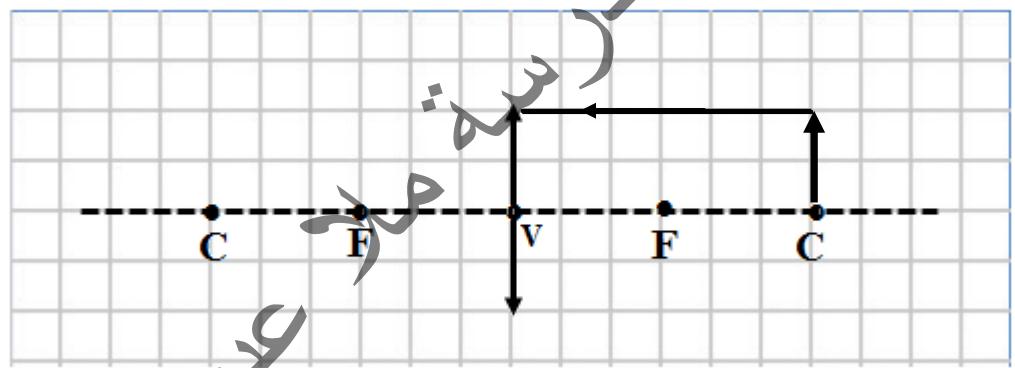
صفات الصورة : و و و مكانتها

٢ - الجسم أبعد قليلا من مركز التكبير



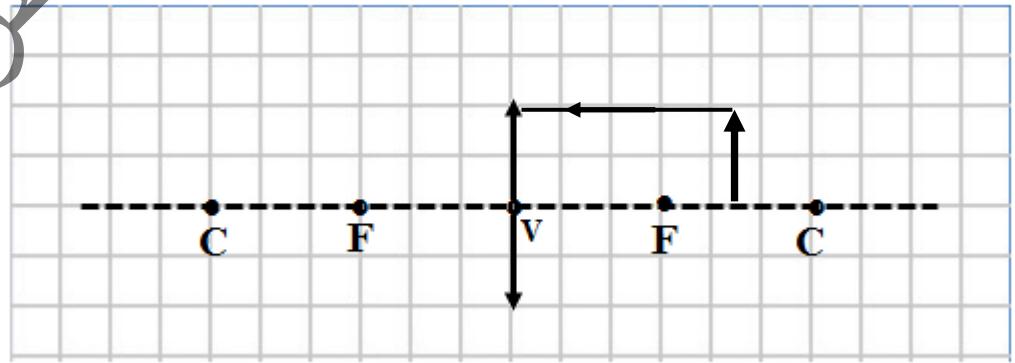
صفات الصورة : و و مکانها

٣ – الجسم عند مركز التكبير



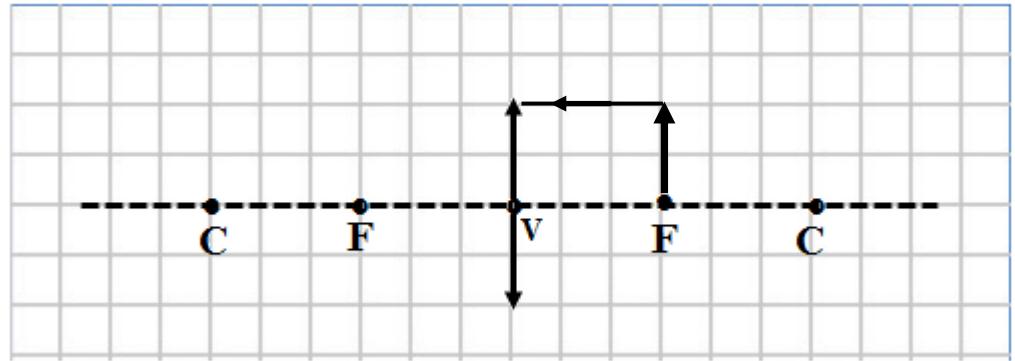
صفات الصورة : و و مکانها

٤ – الجسم بين البؤرة ومركز التكبير

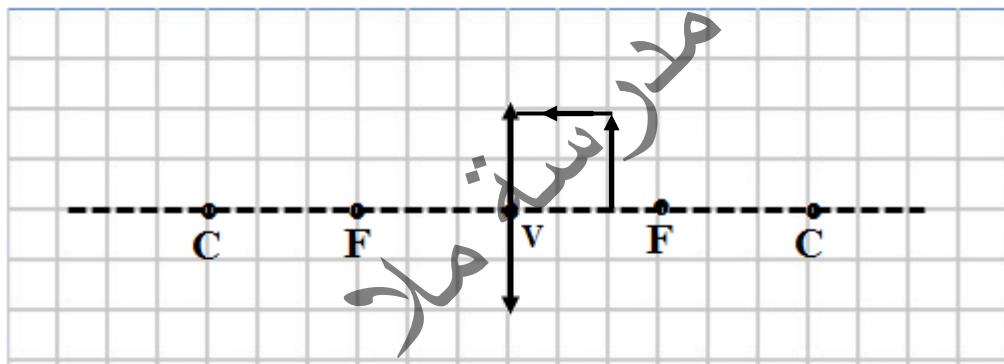


صفات الصورة : و و مکانها

٥ – الجسم عند البؤرة



صفات الصورة : و و مكانها
 ٦ - الجسم بين البؤرة والمركز البصري (على مسافة أقل من البعد البؤري)



صفات الصورة : و و مكانها
 انتهت الأسئلة
 الوحدة التعليمية الرابعة : العين والرؤية

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التي تلي كلا منها وضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:

١ - الجزء الخارجي من العين ويحمي أجزاء العين الداخلية يسمى :

- | | | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> الشبكية | <input type="checkbox"/> المشيمية | <input type="checkbox"/> القرنية | <input type="checkbox"/> الصلبة |
|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|

٢ - الجزء الامامي من الصلبة وهو جسم شفاف يكبر الضوء عندما يمر خلاها

- | | | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> المشيمية | <input type="checkbox"/> القرنية | <input type="checkbox"/> الشبكية | <input type="checkbox"/> القزحية |
|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|

٣ - الجزء الملون من العين ويتحكم في كمية الضوء التي تدخل الى العين يسمى

- | | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> الشبكية | <input type="checkbox"/> القزحية | <input type="checkbox"/> البؤرة | <input type="checkbox"/> القرنية |
|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|

٤ - طبقة بالعين بها خلايا عصبية تحول الصورة المكونة عليها الى سيارات عصبية:

- | | | | |
|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> الصلبة | <input type="checkbox"/> القرنية | <input type="checkbox"/> القزحية | <input type="checkbox"/> الشبكية |
|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|

٥ - عدسة العين نوعها

محببة مستوية

مقعرة مستوية

محببة

مقعرة

٦ - من الشكل طبقة الصلبة يمثلها الرقم

 ٢ ٤ ١ ٣

٧ - من الشكل البؤبؤ يمثله الرقم

 ٢ ٤ ١ ٣

٨ - من الشكل الجزء الملون من العين وتحكم في كمية الضوء الداخلة للعين يمثله الرقم

٤

٣

٢

١

٩ - الصورة المكونة في الخزانة ذات الثقب تكون

حقيقية مقلوبة مكثرة تقديرية مقلوبة مصغرة حقيقة مقلوبة مصغرة تقديرية مصغرة

١٠ - اذا كانت الكثافة الضوئية لقلب الليف الضوئي تساوي (١,٥) فلكي يحدث انعكاس كلي وينتقل الضوء داخل الليف الضوئي فان الكثافة الضوئية للعاكس يجب ان تساوي :

١,٧

١,٦

١,٣

١,٥

١١ - جميع التطبيقات التالية تحدث بسبب الانعكاس الكلي عدا:

الببر سكوب الاليف البصرية السراب الخلايا الضوئية

اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارات الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارات الغير صحيحة لكل مما يلي :

(.....)

١ - الصلبة هي الجزء الداخلي للعين ويحمى اجزاء العين الداخلية .

(.....)

٢ - القرنية جسم شفاف يكبر الضوء عندما يمر خلاله .

(.....)

٣ - البؤبؤ هو الجزء الملون من العين .

(.....)

٤ - الفزحية تتحكم في كمية الضوء الداخلة للعين .

(.....)

٥ - عدسة العين عدسة محدبة تكسر الاشعة لتكون صورة واضحة تقع على الشبكية .

(.....)

٦ - عدسة العين لا تستطيع تغيير بعدها البؤري .

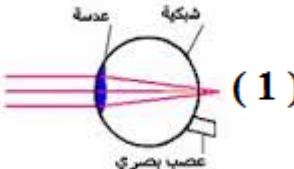
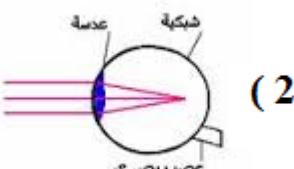
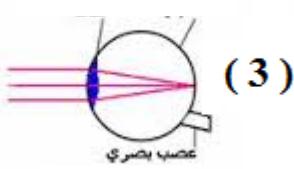
(.....)

٧ - تستطيع عدسة العين السليمة ان تغير بعدها البؤري لتقع صورة الجسم على الشبكية.

- ٨ - تحول الخلايا الموجودة في الشبكيّة الصور الواقعه عليها الى سيالات عصبية.
- (.....) ٩ - ظاهرتا انعكاس الضوء وانكساره هما المسببان الرئيسيان لعملية الرؤية عند الانسان .
- (.....) ١٠ - يعالج عيب قصر النظر بعدها محدبة بينما يعالج عيب طول النظر بعدها مقعرة .
- (.....) ١١ - في عيب قصر النظر تتكون الصورة خلف الشبكيّة.
- (.....) ١٢ - في عيب طول النظر تتكون الصورة امام الشبكيّة .
- (.....) ١٣ - الصورة المتكوّنة في العين حقيقية مقلوبة مصغرة .
- (.....) ٤ - تسمى عين الحشرة العين المركبة لاحتوائها على عدد كبير من العدسات.
- (.....) ١٥ - يتكون الليف البصري من القلب والعاكس والغلاف .
- (.....) ٦ - تتنقل الاشارات الضوئية في الليف البصري بالاعتماد على ظاهرة الانعكاس الكلي التام .

الجدول التالي اختار العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ):

الرقم	المجموعة (أ)	الرقم	المجموعة (ب)
(....)	القرنية	(....)	
(....)	القزحية	(....)	
(....)	البؤبؤ	(....)	
(....)	الشخص الذي يقف في اضاءة الغرفة	(....)	
(....)	الشخص الذي يقف في مكان مظلم	(....)	
(....)	الشخص الذي يقف في شديد الاضاءة	(....)	

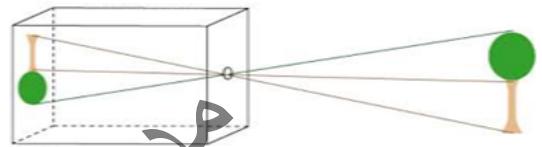
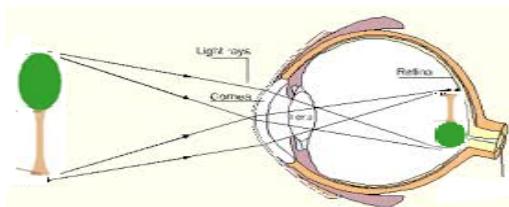
 <p>(1)</p>  <p>(2)</p>  <p>(3)</p>	<p>الشخص الذي لديه قصر النظر (....)</p> <p>الشخص الذي لديه طول نظر (....)</p> <p>الشخص السليم الذي لا يعاني من عيوب الابصار (....)</p>	
<p>(١) القلب</p> <p>(٢) العاكس</p> <p>(٣) الغطاء الواقي</p>	<p>غلاف بلاستيكي يحمي الليف البصري من الرطوبة والكسر (....)</p> <p>مادة زجاجية تعكس الضوء وتعمل على ابقاءه داخل الليف البصري (....)</p> <p>زجاج رفيع ينتقل خلاله الضوء (....)</p>	

قارن بين

وجه المقارنة	قلب الليف الضوئي	عاكس الليف الضوئي
مقدار الكثافة الضوئية (صغيرة - كبيرة)

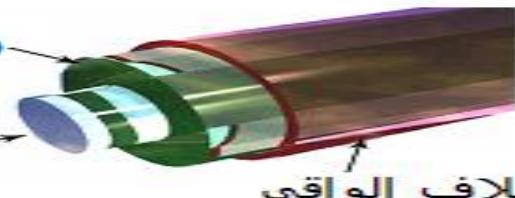
طول النظر	قصر النظر	وجه المقارنة
لا يرى الاجسام بوضوح	لا يرى الاجسام بوضوح	الاعراض
ت تكون الصورة الشبكية	ت تكون الصورة الشبكية	مكان تكون الصورة بالنسبة للشبكية
يُعالج بعدهة	يُعالج بعدهة	العلاج

ادرس الرسم التالي ثم اجب عما يلي:



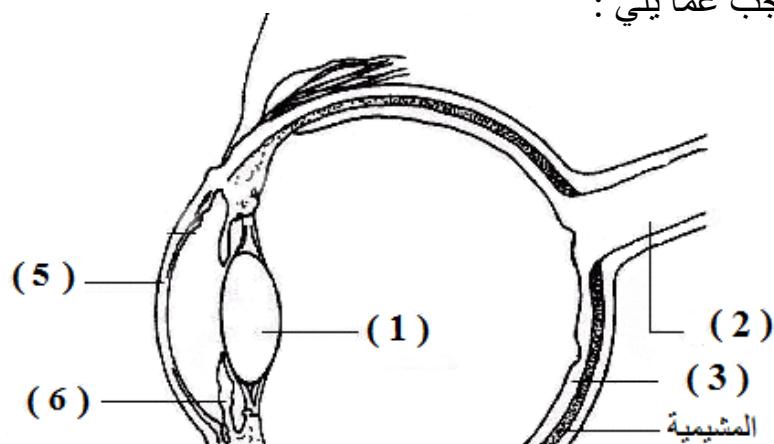
ما واجه الشبه بين العين والكاميرا من حيث صفات الصورة التي تتكون بواسطة كل منها؟

ادرس الرسم ثم اجب عما يلي



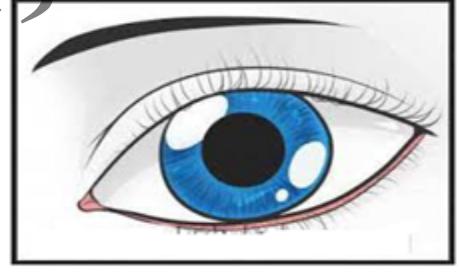
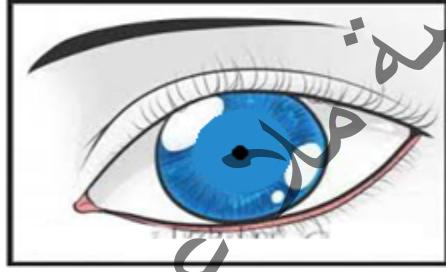
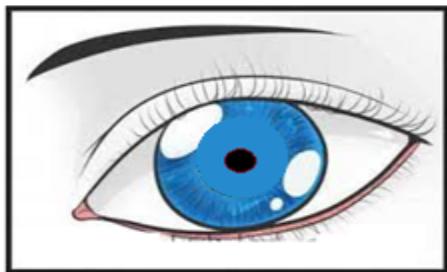
- ١ - عبارة عن زجاج رفيع يننقل خلاله الضوء يمثله على الرسم رقم ويسمى
- ٢ - عبارة عن مادة زجاجية تعكس الضوء وتعمل على ابقاءه داخل الليف البصري يمثله على الرسم رقم ويسمى
- ٣ - شرط حدوث الانعكاس الكلي داخل الليف البصري ان تكون **الكثافة الضوئية للقلب** من **الكثافة الضوئية للعاكس** .

ادرس الرسم التالي ثم اجب عما يلي :



- ١ - جسم شفاف يمثل الجزء الامامي من الصلبة يكبر الضوء عندما يمر خلاله تسمى ويمثله على الرسم الرقم
 - ٢ - جسم شفاف يكسر الاشعة الضوئية عندما تمر خلالها يسمى ويمثلها على الرسم الرقم
 - ٣ - الجزء الملون من العين ويتحكم بحجم البؤبؤ تسمى ويمثلها على الرسم الرقم
 - ٤ - بها خلايا عصبية كثيرة تحول الصورة المتكونة عليها الى سيالات عصبية تسمى ويمثلها على الرسم الرقم ...
 - ٥ - وظيفته نقل السيالات العصبية الى المخ يسمى يمثله على الرسم الرقم
- ادرس الرسم التالي ثم اجب عما يلي :

تلعب أمل وسهام ومريم ليلا في حديقة منزلهم واختبأت كل واحدة منهم في مكان مختلف

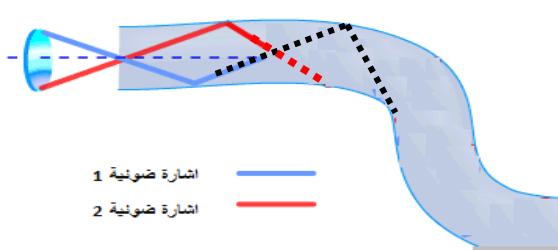


- ١ - التي تقف في مكان قليل الاضاءة هي السبب
- ٢ - التي تقف في مكان متوسط الاضاءة هي السبب
- ٣ - التي تقف في مكان شديد الاضاءة هي السبب

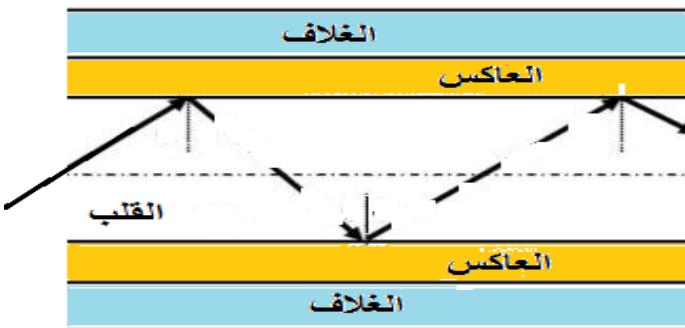
اكمـل سـير الاـشارـات الضـوئـية دـاخـل الـلـيف الضـوئـي لـتـرـجـعـ منـ الطـرـفـ الـاـخـر

ما هو المبدأ العلمي الذي بني عليه عمل الليف الضوئي ؟

يعمل بظاهرة



وضح على الرسم كيف ينتقل الضوء داخل الليف البصري :



مقطع جانبي في الليف البصري

أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب

- ١ - (العاكس - الغلاف الواقي - سلك تحسيسي ≠ القلب الزجاجي)

السبب :

- ٢ - (القزحية - عدسة مقررة - القرنية - الشبكية)

السبب :

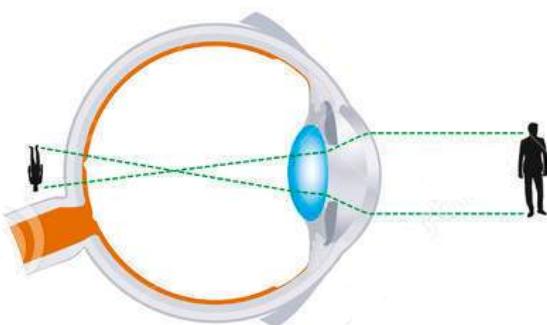
- ٣ - (لا يرى الاشياء البعيدة بوضوح - يعالج بعده محدبة - تكون الصورة امام الشبكية - يعالج بعده مقررة)

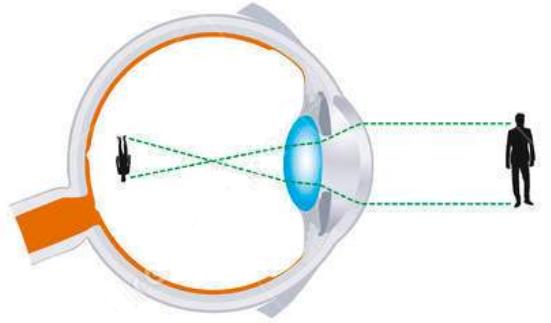
السبب :

- ٤ - (لا يرى الاشياء القريبة بوضوح - يعالج بعده مقررة - تكون الصورة خلف الشبكية - يعالج بعده محدبة)

السبب :

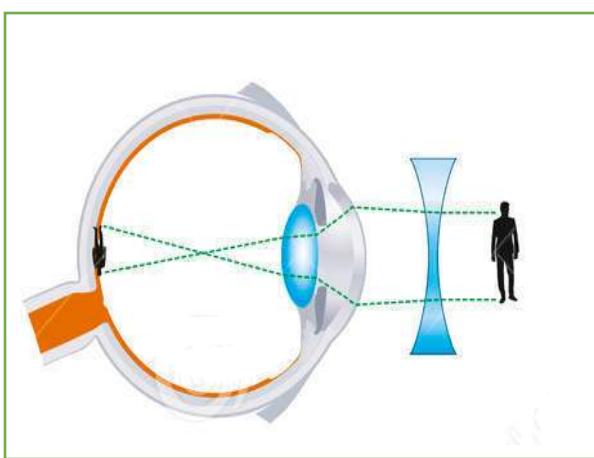
ادرس الرسم ثم اجب عما يلي:



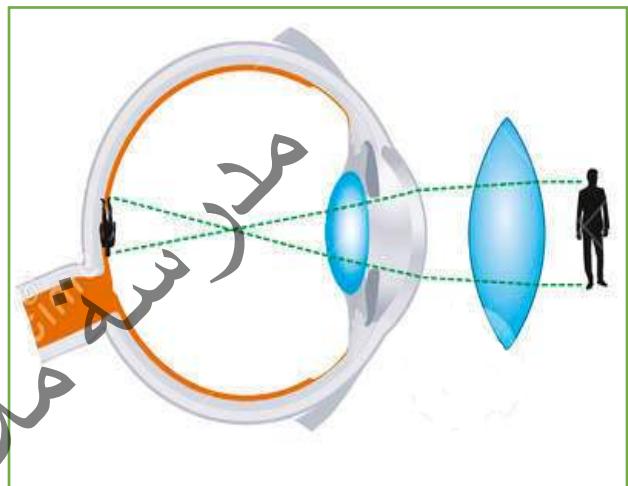


يوسف

خالد



الشكل (ب)



الشكل (أ)

١- الذي لا يرى الاشياء القرقرية بوضوح هو لأن الصورة تقع الشبكية وعيوب الابصار لديه يسمى
.....

٢- أي الشكلين (أ) أم (ب) سيستخدمه الطبيب لعلاج حالته لأنه يلزمها عدسة السبب :
.....

١- الذي لا يرى الاشياء البعيدة بوضوح هو لأن الصورة تقع الشبكية وعيوب الابصار لديه يسمى
.....

٢- أي الشكلين (أ) أم (ب) سيستخدمه الطبيب لعلاج حالته لأنه يلزمها عدسة السبب :
.....

علل لكل مما يلي تعليلا علميا دقيقا (اذكر السبب)

١- يستطيع شخص ما وهو في غرفة معتمة أن يرى بوضوح شخصا آخر في الخارج بالنهار بينما لا يستطيع الشخص في الخارج رؤية الشخص الموجود داخل الغرفة. لماذا يحدث ذلك ؟

١- تكبر القرنية الضوء عندما يمر خلالها

٢- تحكم القرحية بكمية الضوء التي تدخل إلى العين

٣- عدسة العين السليمة تستطيع تغيير شكلها على حسب بعد الجسم

٤- طبقة الشبكية لها دور اساسي في عملية الرؤية

٥- الشخص المصاب بقصر النظر لا يرى الاشياء البعيدة بوضوح

٦- يعالج الشخص المصاب بقصر النظر بواسطة عدسة مقعرة

٧- الشخص المصاب بطول النظر لا يرى الاشياء القريبة بوضوح

٨- يعالج الشخص المصاب بطول النظر بواسطة عدسة محدبة

٩- ينقل الليف البصري الاشارات الصوتية بعيدا جدا

١٠- العاكس المحيط بالقلب في الليف البصري له اهمية كبيرة

١١- الكثافة الصوتية لزجاج القلب أكبر من الكثافة الصوتية لزجاج العاكس

انتهت الاسئلة

الوحدة التعليمية الاولى : التجوية والتعرية

السؤال الاول :

اختر الإجابة الصحيحة علميا من بين الإجابات التي تلى كل منها وضع علامة (٧) في المربع المقابل لها:

١ - الماء عندما تنخفض درجة حرارته عن ٤ ° م : ينكمش ويقل حجمه ينكمش ويزيد حجمه يتمدد ويقل حجمه

٢ - الصخور الجيرية لا تنوب في الماء وتكون من مركب كيميائي يسمى:

كربونات المغنيسيوم بيكربونات الكالسيوم كربونات الصوديوم كربونات الكالسيوم

٣ - يتفاعل غاز ثاني أكسيد الكربون الموجود في الجو مع ماء المطر او الماء الجوفي ويكون حمض يسمى :

الفوسفوريك النيتريك الكربونيک الكبريتیک

٤ - عندما يتفاعل حمض الكربونيک مع صخور الحجر الجيري يتغير تركيبها الكيميائي وتكون مادة قابلة للذوبان في الماء تسمى:

بيكربونات الكالسيوم الهيدروجينية بيكربونات الصوديوم الهيدروجينية

بيكربونات المغنيسيوم الهيدروجينية بيكربونات البوتاسيوم الهيدروجينية

٥ - تتشكل جميع المظاهر الجيولوجية التالية بسبب عملية التكرن عدا:

الصخور الناریة الهاوا بط الكهوف الصواعد

٦ - جميع ما يلي من عوامل التجوية الميكانيكية عدا :

الاحماض الضعيفة الحيوانات الجليد الرياح

٧ - يحدث ترسيب للمواد المنقولة بالرياح عند:

زيادة سرعة الرياح تحفيز اتجاه الرياح حدوث عواصف زراعة الرياح

٨ - عامل التعرية الذي ينقل الرمال مكونا الكثبان الرملية هو :

الماء الجاذبية الأرضية الرياح الجليد

٩ - المكان الذي تلتقي فيه اليابسة بمسطح مائي يسمى خط :

الساحل الزوال الاستواء جرينتش

١٠- تنشأ أشكال متنوعة مثل الرؤوس مثل رأس الصبيبة في الكويت بسبب التعرية ب.....:

الجليد الرياح البحار الانهار

١١ - تعرض الجبال التي تحتوي على الحديد للتوجيه الكيميائية يغير لونها الى اللون

الأزرق الأخضر الأبيض الأحمر

١٢ – عمليات تحدث بشكل سريع جداً تؤدي إلى تغيير سطح الأرض هي

 الترسيب البراكين التعرية التجوية

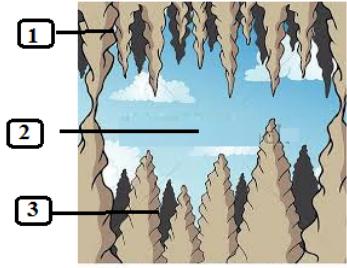
١٣ – جميع الأشكال الأرضية تنتج من البراكين عدا:

 الهضاب الصخور النارية الصواعد والهوابط الجبال

اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة الغير صحيحة في كل مما يلي:

- ١ – عندما تنخفض درجة حرارة الماء عن ٤ °م الماء ينكمش ويقل حجمه.
- ٢ – الصخور من المواد جيدة التوصيل للحرارة.
- ٣ – تكرار تمدد المعادن وانكماشها في الصخور يؤدي إلى تفككها وتقوتها.
- ٤ – التجمد واختلاف درجات الحرارة من عوامل التجوية الميكانيكية.
- ٥ – العملية التي يتم بواسطتها تفتت الصخر وتحلله في مكانه تسمى التعرية.
- ٦ – عملية التجوية الميكانيكية تغير من التركيب الكيميائي للصخر.
- ٧ – عملية التكرير والاكسدة امثلة على التجوية الكيميائية.
- ٨ – تتنقل المواد والمكونات الذائبة والجسيمات الصلبة بفعل عوامل التعرية.
- ٩ – عند انخفاض سرعة التيارات المائية أو الهوائية فإن الحبيبات الصغيرة تترسب أولاً.
- ١٠ – يتكون خط الساحل نتيجة تفتت الصخور وترسبها بفعل الأمواج.
- ١١ – الأرضي الرملية الصحراوية تقاوم التعرية أكثر من الأرض المزروعة.
- ١٢ – الأرضي المزروعة تقاوم التعرية بماء المطر أكثر من الأرضي غير المزروعة.
- ١٣ – جذور النباتات تعمل على تثبيت التربة لذلك تقاوم عوامل التعرية.
- ١٤ – عندما تزيد سرعة الرياح المحملة بالرمال تلقي بحمولتها وتكون كثبان رملية.
- ١٥ – يعتبر الماء من أهم عوامل التجوية.
- ١٦ – الجبال الحصوية تنتج من حمل الرياح للرماد الناعمة وترك الحصى الكبيرة الحجم.

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

الرقم	المجموعة (أ)	الرقم	المجموعة (ب)
(....)	عملية تفتت الصخور الى اجزاء صغيرة بواسطه بوسائل فيزيائية من دون احداث تغير كيميائي بها .	(١)	التجوية الكيميائية
(....)	العملية التي تتحلل بواسطتها الصخور ويتغير تركيبها الكيميائي نتيجة التفاعلات الكيميائية.	(٢)	التجوية الميكانيكية
(....)	التجوية الناتجة عن تاثير الكائنات الحية .	(٣)	التجوية البيولوجية
(....)	عملية اذابة وتحلل الصخور الجيرية بسبب تفاعلها مع غاز ثاني اكسيد الكربون المذاب في الماء.	(١)	التربرن
(....)	تفاعل كيميائي يتحد خلاله الفلز مع الاكسجين مكونا اكسيد الفلز	(٢)	الاكسدة
(....)		(٣)	الاختزال
(....)	الصواعد		
(....)	الهوابط		
(....)	من عوامل التجوية الكيميائية	(١)	الكائنات الحية
(....)	من عوامل التجوية الميكانيكية	(٢)	التربرن
(....)	من عوامل التجوية البيولوجية	(٣)	التفاوت الحراري
(....)	العملية التي يتم بواسطتها تفتت الصخر وتحلله في مكانه	(١)	التجوية
(....)	تأكل ونقل الفقفات الصخري الناتج عن عملية التجوية وترسيبيه	(٢)	التعرية
(....)		(٣)	الترسيب

ماذا تتوقع ان يحدث في كل من الحالات التالية؟

١ – عندما يتجمد الماء في شقوق الصخر

٢ - عندما تفقد محليل بيكربونات الكالسيوم الهيدروجينية محتواها من الماء وغاز ثاني أكسيد الكربون في الكهوف .

ت تكون.....

٣ - إذا هطلت أمطار غزيرة على أرض تحتوي أجزاء ذات طبقة صخرية صلبة

٤ - عندما تصطدم الرياح المحملة بالرمال بعوائق (صخور أو نباتات)

٥ - عندما تتجمد الصهارة

على كل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً (اذكر السبب)

١ - جذور النباتات أثناء نموها تحدث نوعين من التجوية هما التجوية الميكانيكية والتجوية الكيميائية

٢ - الطحالب التي تنمو على الصخور تؤدي إلى تجوية كيميائية

٣ - عدم وجود حصى كبيرة الحجم ضمن مكونات الكثبان الرملية

لأنه يتطلب لنقلها طاقة



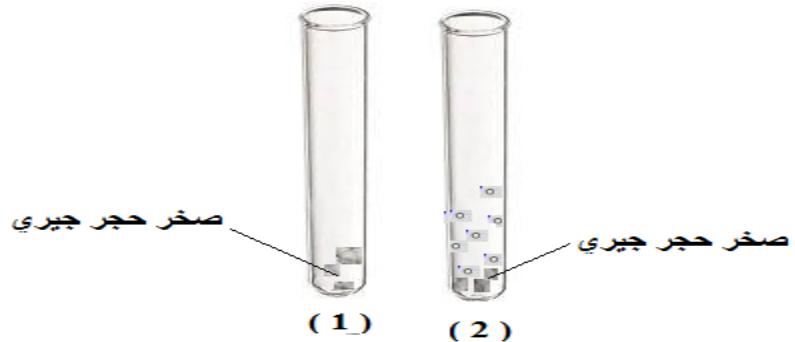
٤ - حدوث التشققات الطينية في بعض البيئات كما في الصورة

لان الصلصال المتبلل عندما يتعرض لارتفاع درجة الحرارة ويتبiss فانه يتقلص وتظهر خطوط التبيس .

٥ - تؤدي ازالة النباتات الى سرعة انجراف التربة

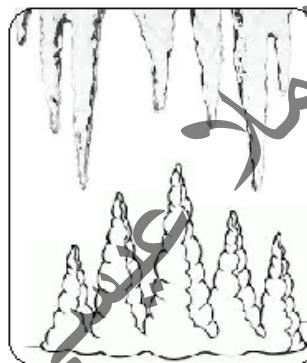
لان الجذور تعمل على
.....

ادرس التجربة ثم اجب عما يلي:

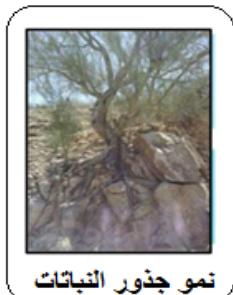


الانبوبة التي اضفنا فيها الحمض الى صخر الحجر الجيري هي رقم
السبب

حدد نوع التجوية (ميكانيكية / كيميائية) لكل مما يلي:



الصواعد والهوابيط



نحو جذور النباتات



حیوانات تھفر چھورہا



صفر



سلسل حدید صدأه

.....و.....

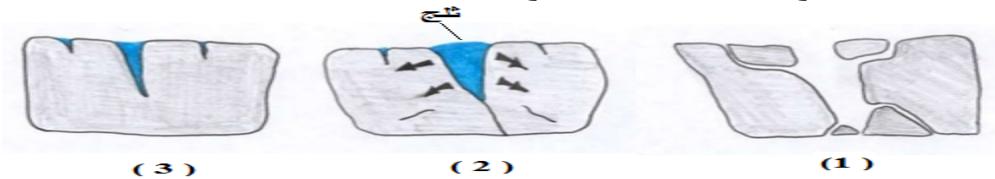
.....

.....

.....

.....

رتب المراحل التالية لتوضيح التجوية بواسطة التلوج



..... ثم ثم ثم الشكل

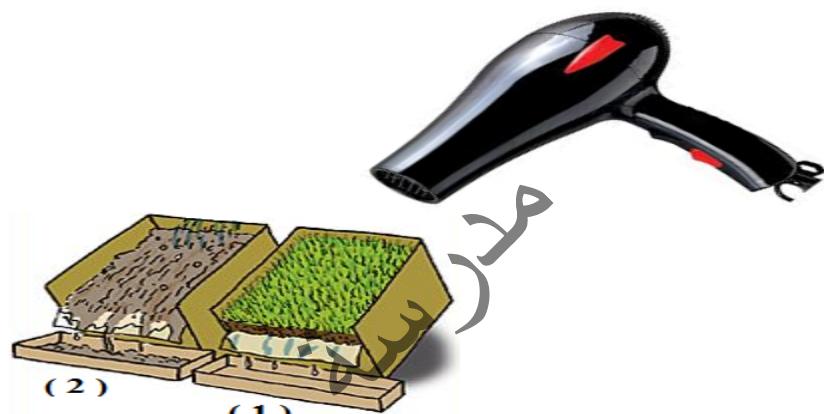
ادرس الرسم ثم اجب عما يلي :



الترابة التي تجرف مع المياه الجارية يمثلها الشكل
السبب

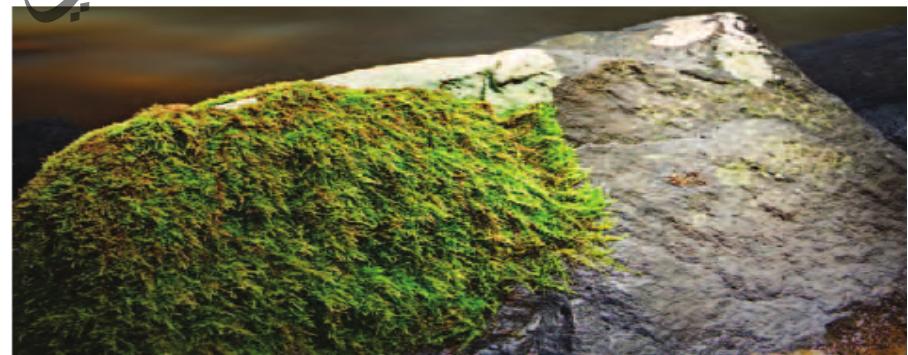
الترابة التي تقاوم الانجراف مع المياه الجارية يمثلها الشكل
السبب

ادرس الرسم ثم اجب عما يلي :



الترابة التي تقاوم الانجراف ولا تتأثر بتيار الهواء يمثلها الشكل
السبب

اقرأ الصورة



طحالب وحزازيات تنمو على الصخر

نوع التجوية

السبب

ادرس الرسم ثم قارن :

وجه المقارنة



.....	.....	اسم المظاهر الجيولوجي
.....	.....	عوامل التعرية

قارن بين:

التجوية الكيميائية	التجوية الميكانيكية	وجه المقارنة
.....	تغير التركيب الكيميائي للصخر
.....	مثل

قارن بين :

التكربن	الاكسدة	وجه المقارنة
.....	.....	اسم الغاز المسؤول عن حدوث العملية
.....	بعض الصخور حمراء اللون - صدأ الحديد	مثل

أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب :

١- الرياح - الجاذبية الارضية - الامواج البحرية - التجمد



- ۲

السبب :



-۳

السبب :



- 3

السيد

ادرس الرسم ثم اجب عما يلى :

حصى كبير ورمال ناعمة

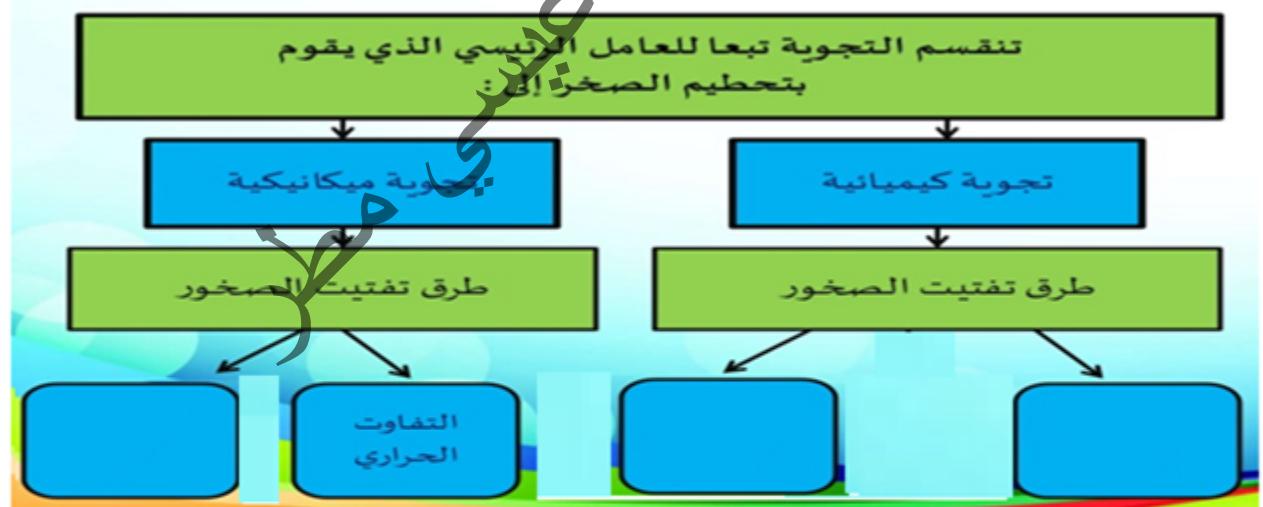


الدجاج

لـ
كيف تكونت الجبال الحصوية؟

تكونت لأن الرياح اثناء حركتها حملت وتركت الكثيرة .

لـ
أكمل خريطة المفاهيم التالية:



حـفـرـ التـرـبةـ



تـفـلـقـ الصـخـرـ

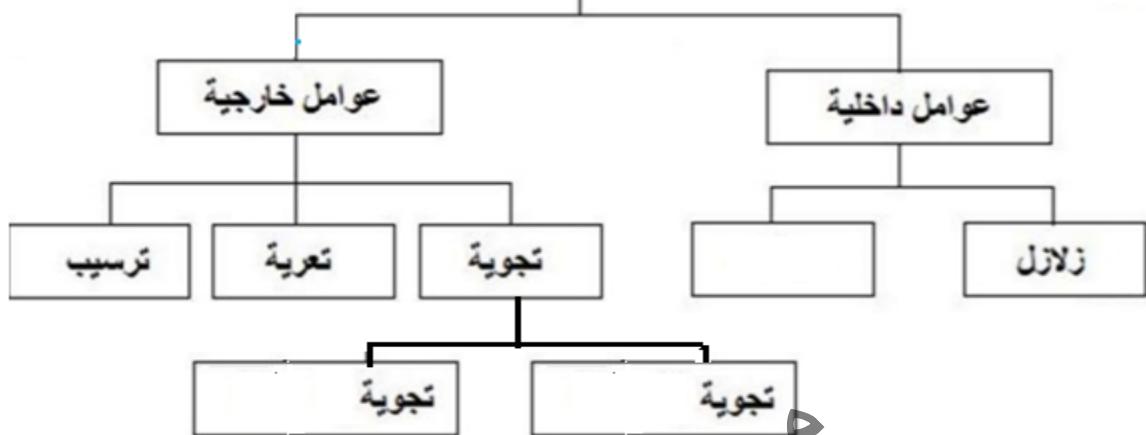


الـصـوـاعـدـ والـهـوـابـطـ



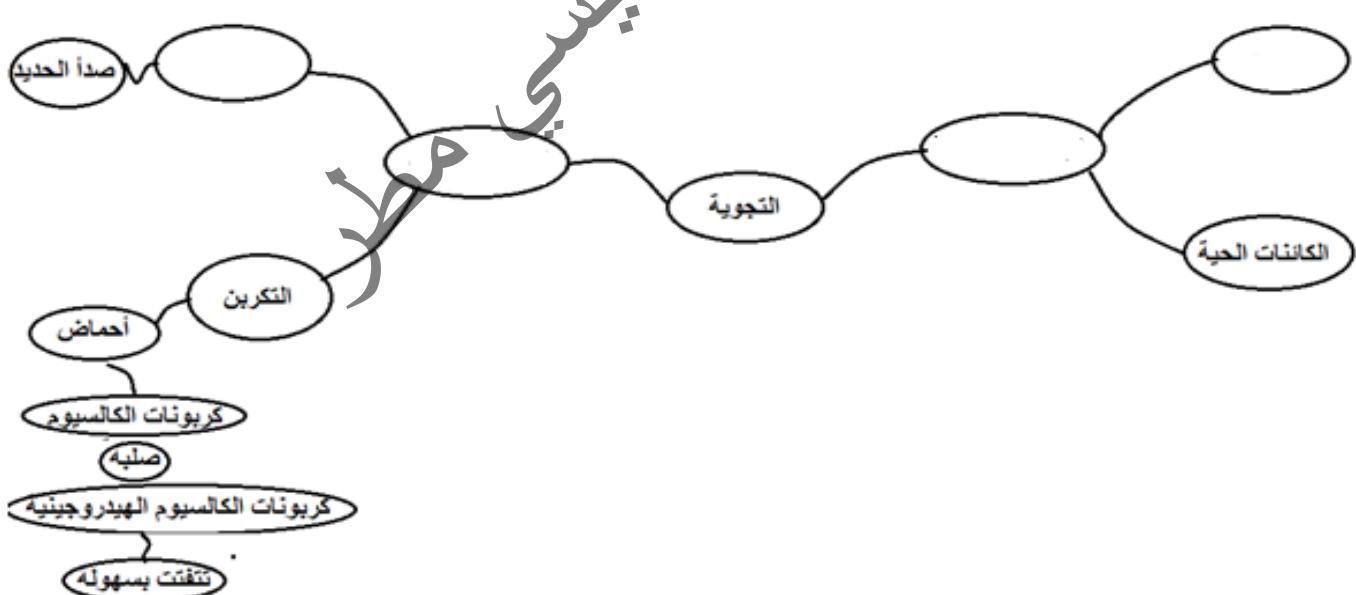
أكـملـ خـريـطةـ المـفـاهـيمـ التـالـيـةـ:

تنقسم العوامل التي تؤدي لتشكيل سطح الأرض إلى :



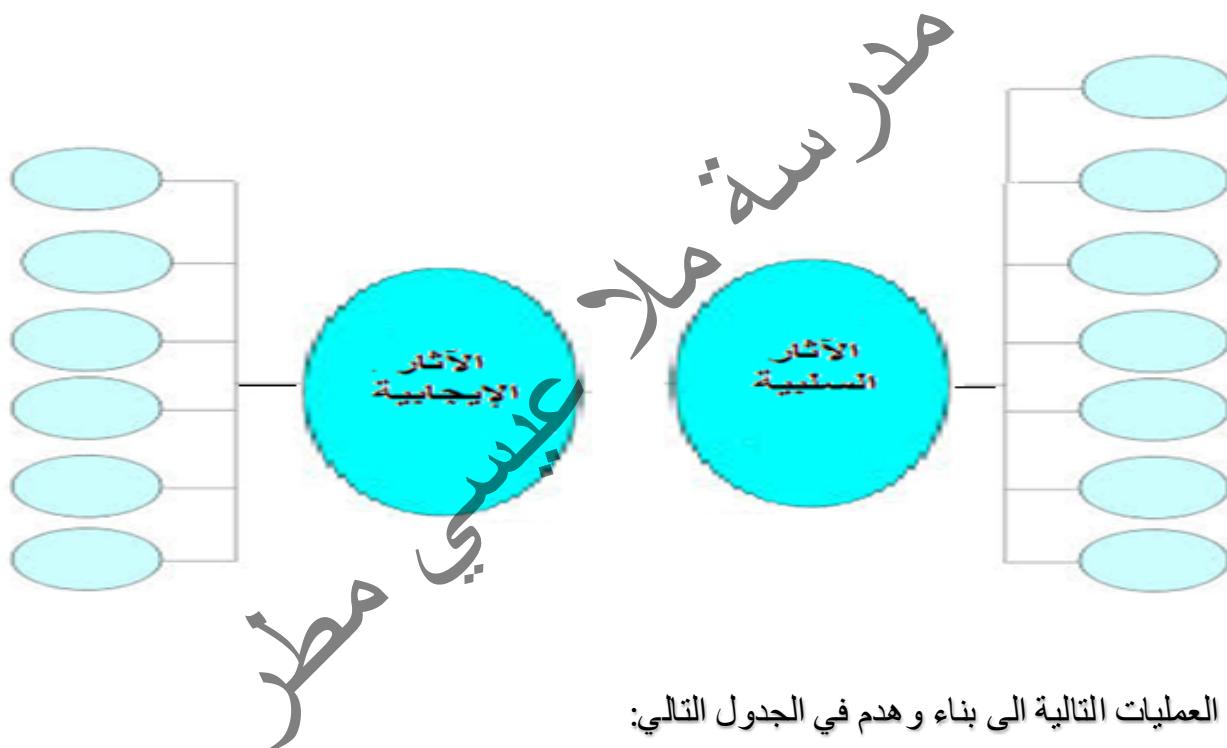
استخدم الكلمات التالية لتكميل بناء الخريطة الذهنية التالية :

[التجمد - الاكسدة - تجوية ميكانيكية - تجوية كيميائية -]



ادرس الاثار التالية الناتجة عن التجوية والتعرية وصنفها في الخريطة الذهنية التالية بكتابة الرقم في الدائرة المناسبة له:

- ١ - ظهور تشققات في ساحة المدرسة
- ٢ - العواصف الرملية
- ٣ - تشكل الكثبان الرملية
- ٤ - هدم ٥٠٠ بيت في سنة الهادمة عام ١٩٣٤ م
- ٥ - تشكل وتكون التربة
- ٦ - انهيار الطرق والجسور
- ٧ - اظهار الطبقات التي تحوي معادن مهمة
- ٨ - انحسار الاراضي الزراعية (قلة المساحة الصالحة للزراعة تدريجياً)
- ٩ - تشكيلات ومظاهر جيولوجية خلابة (الاقواس البحرية - المسلاط البحرية - الاعمدة الارضية)
- ١٠ - سد قنوات الري والبرك بفعل التربة المنجرفة
- ١١ - تكون الشواطئ
- ١٢ - سيارات صندلة
- ١٣ - تكون الصخور الحمراء التي تحوي اكاسيد الحديد



صنف العمليات التالية الى بناء و هدم في الجدول التالي:

تفتيت الصخور - تشكل التربة - تكون شواطئ واراضي جديدة - صدأ الحديد

عمليات بناء	عمليات هدم
.....

انتهت الاسئلة