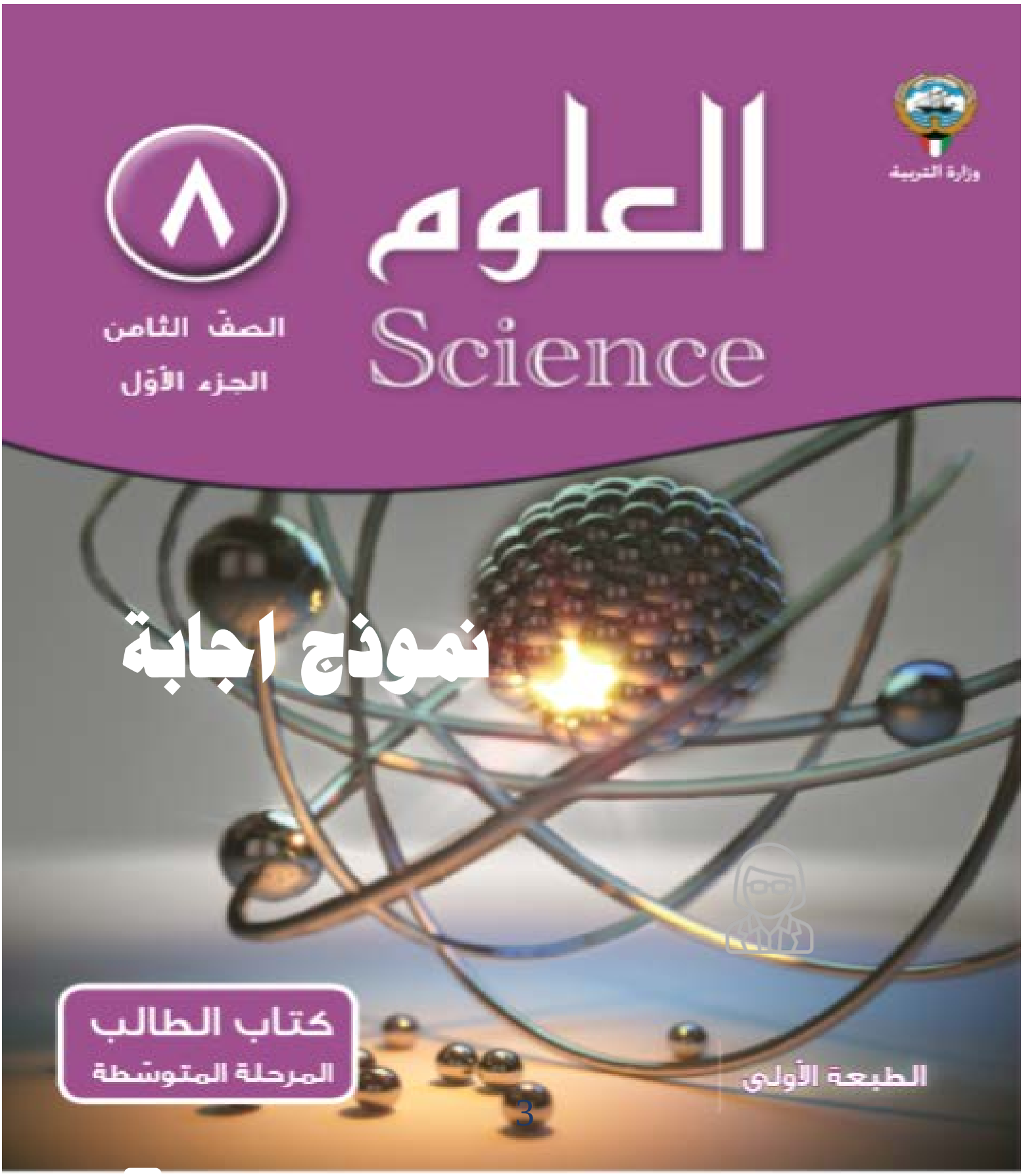
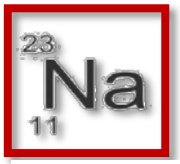

وزارة التربية
العلوم
Science
٨
الصف الثامن
الجزء الأوّل
نموذج اجابة
كتاب الطالب
المرحلة المتوسطة
الطبعة الأولى
3

الوحدة التعلمية الأولى :

❖ السؤال الاول : اختر الأجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع علامة (√) في المربع المقابل لها:

١. جميع المواد التالية موصلة للحرارة والكهرباء عدا:-

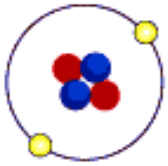
☐ الحديد ☐ النحاس ☑ البريت ☐ الالمنيوم



٢. عدد البروتونات في ذرة الصوديوم الموضحة أمامك هي :-

☐ ٢٢ ☐ ٣٤ ☑ ١١ ☐ ٢١

٣. عدد الكترونات الذرة الموضحة أمامك هي :-



☑ ٢ ☐ ٤ ☐ ٦ ☐ ٨

٤. يرمز للجسيم الموجب الشحنة في الذرة بالرمز:-

☑ Pn ☐ ☐ ☐ ☐

٥. يرمز للجسيم العديم الشحنة في الذرة بالرمز:-

☐ Pn ☑ ☐ ☐

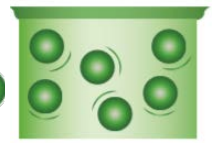
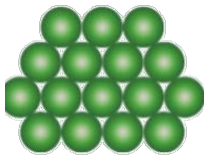
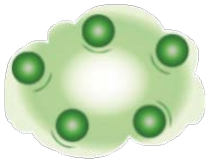
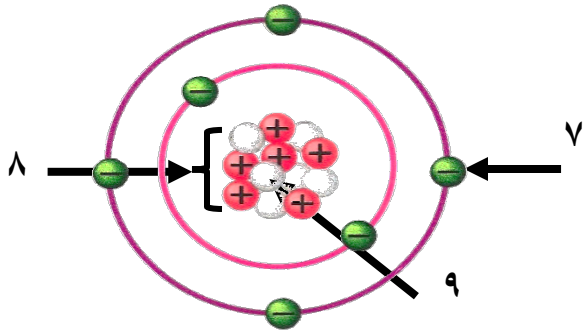
٦. يرمز للجسيم السالب الشحنة في الذرة بالرمز:-

☐ Pn ☐ ☐ ☑

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

١. خواص جميع المواد ثابتة (خطأ)
٢. جزيء المركب يتكون من ذرات متشابهة لعناصر مختلفة (خطأ)
٣. المسافة الجزيئية بين جزئيات الخشب أقل من المسافة الجزيئية بين جزئيات العصير (صحيحة)
٤. تتركز كتلة الذرة في النواة (صحيحة)
٥. العدد الذري هو عدد النيوترونات داخل نواة ذرة العنصر (خطأ)

❖ **السؤال الثالث** : **في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ماينا سبها من عبارات المجموعة (أ) :-**

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
٢	جزيئات الكتاب	 ١  ٢  ٣
٣	جزيئات الهواء	
٦	المادة في الحالة السائلة	٤. ذات حجم ثابت وشكل ثابت ٥. ذات حجم متغير وشكل متغير ٦. ذات حجم ثابت وشكل متغير
٤	المادة في الحالة الصلبة	
٨	نواة الذرة	 ٨ ٧ ٩
٧	الالكترونات	

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

١. تختلف صفات المواد حولنا .

بسبب اختلاف ترتيب جزيئاتها

٢. تختفي قطرات العطر بعد وضعها بدقائق في زجاجة ساعة.

لأن جزيئات العطر سريعة التطاير وبالتالي تتبخر بسرعة وتنتشر في الهواء

٣. الذرة متعادلة كهربائياً.

لأن عدد البروتونات الموجبة تساوي عدد الإلكترونات السالبة

٤. شحنة الذرة متعادلة.

لأن عدد الشحنات الموجبة تساوي عدد الشحنات السالبة

٥. كتلة الذرة مركزة في النواة.

لوجود البروتونات والنيوترونات ولإهمال كتلة الإلكترونات

❖ **(ب) : ماذا تتوقع ان يحدث في الحالات التالية :-**

١. عند وضع قطرات من العطر في زجاجة ساعة بعد دقائق في المختبر .

تختفي

٢. عند وضع كيس شاي في كوب ماء ساخن .

يتغير لون الماء إلى اللون الأحمر (تنتشر جزئيات الشاي بين جزئيات الماء في أنحاء الكوب)

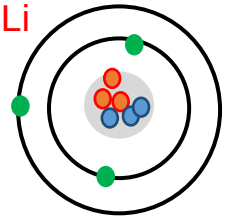
٣. لحركة جزئيات المادة عند اكتسابها طاقة ما.

تزداد حركتها

٤. عند دلك جسمين بعضهما ببعض.

تنتقل الإلكترونات من جسم إلى آخر (احدهما يفقد والآخر يكتسب)

❖ **(جـ):قارن بين كلاًمما يلي بالجدول التالي:**

	$^{4}_{2}He$	Li (الليثيوم) 
عدد البروتونات	٢	٣
عدد الالكترونات	٢	٣
عدد النيوترونات	٢	٣
العدد الذري	٢	٣

أنواع الجسيمات / وجه المقارنة	البروتونات	الالكترونات	النيوترونات
الرمز	P	e	n
الشحنة	موجبة +	سالبة -	عديمة الشحنة $\pm$

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

١.

-

-

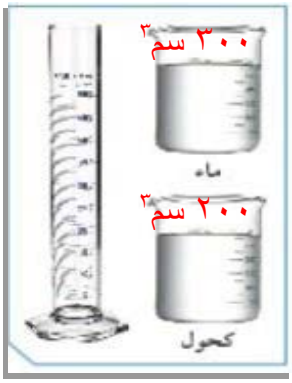
-

الذي لا ينتمي هو : الكبريت

السبب : لأنه من المواد الرديئة التوصيل للحرارة والكهرباء والباقي من موصلي الحرارة والكهرباء

❖ **السؤال السادس:أمامك تجارب عملية قمت بها في المختبر ، ادرسها جيدا ثم اجب عن المطلوب :-**

١. عند مزج السائلين في المخبار المدرج كما هو موضح في الشكل.



الحدث : انتشر الكحول في الماء واصبح حجمه أقل من ٥٠٠ سم٣

التفسير : يدل النقص في الحجم على ان هناك مسافات سمحت بانتشار الكحول.

٢. عند وضع كيس شاي في كوب ماء ساخن.

الحدث : يختلط الشاي مع الماء

التفسير:المادة تتكون من جزيئات تحتفظ بخواص المادة الطبيعية ويوجد مسافات فيما بينها.

الوحدة التعلمية الثانية :

❖ السؤال الاول : اختر الأجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع علامة (√) في المربع المقابل لها:

١. جميع المياه التالية عذبة *عدا*:-

☐ الأنهار ☐ البحيرات ☐ البحار ☐ ماء جوفي

٢. النسبة التي تمثل مساحة الماء في الكرة الأرضية هي :-

☐ % ٩٧ ☐ % 75 ☐ % 90 ☐ % 50

٣. الشكل الصحيح الذي يوضح نسبة الماء المالح والعذب في الأرض هو:-

☐ ماء عذب ماء مالح % ٥٠ ☐ ماء عذب ماء مالح % 75 ☐ ماء عذب ماء مالح % ٩٠ ☐ ماء عذب ماء مالح % ٩٧

٤. الماء الأكثر صلاحية للشرب له درجة حموضة pHتساوي :-

☐ 4 ☐ 6 ☐ 8 ☐ 10

٥. *أحدى* المعايير التالية *لا تتوفر* في الماء الصالح للشرب هي :-

☐ لا لون ☐ خالٍ من الشوائب ☐ لا رائحة له ☐ خالٍ من الأملاح

❖ السؤال الثاني: اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة الغير صحيحة علميا في كل مما يلي :-

١. الأنهار هي المصدر الرئيسي للماء العذب(خطأ)
٢. يمكن شرب ماء الآبار مباشرة من مصدره الطبيعي (صحيحة)
٣. تستخدم منقيات الماء لتنقية الماء من الشوائب (صحيحة)

❖ **السؤال الثالث : في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ماينا سبها من عبارات المجموعة (أ) :-**

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
٣	مياه عذبة على سطح الأرض	١. البحار
٢	مياه عذبة في باطن الأرض	٢. الماء الجوفي
		٣. البحيرات

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

١. للماء أهمية في حياة الكائنات الحية.
لأنه يدخل في تركيب أجسام الكائنات الحية بنسبة كبيرة ولولاه لما استطاع أي انسان او حيوان او نبات ان يعيش على الارض
٢. لا يستحب شرب الماء العذب من مصادره الطبيعية مباشرة .
لان ليس كل ماء عذب صالح الشرب وممكن ان يحتوي على شوائب او ميكروبات تضر بالصحة
٣. نستخدم في بيوتنا منقيات لشرب الماء.
لتنقية الماء من الشوائب والملوثات والميكروبات

❖ **(ب) : ماذا تتوقع ان يحدث في الحالات التالية :-**

١. عند شرب مياه البرك دون تنقيتها .
قد أصاب بالأمراض لاحتواء مياه البرك على الكثير من الميكروبات والطفيليات
٢. عند شرب الماء المقطر من مختبر العلوم .
تزداد حموضة الدم لامتصاص الماء المقطر لغاز ثاني أكسيد الكربون
٣. للماء الملوث عند غليانه.
يموت عدد كبير من البكتيريا والطفيليات ويصبح أكثر نقاءاً ويمكن استخدامه

❖ **(جـ):قارن بين كل من الأشكال التالية بالجدول التالي:**

أنواع لقنينات ماء / وجه المقارنة	pH=5.3	pH=7.5
(صالح / غير صالح) للشرب	غير صالح للشرب	صالح للشرب

❖ **السؤال الخامس: (أ) حل المشكلات :-**

في يوم جميل الأجواء ،،، ذهب ناصر مع أصدقائه في كشتة (رحلة) إلى البر، فتمكنوا من إيجاد موقع للاستراحة بجانب الخباري ، ومع مرور الوقت ، احتاجوا المزيد من ماء الشرب ، لاستهلاكهم الكثير من الماء.

١. برأيك ماهو الحل المناسب في جلب المزيد من الماء دون الحاجة إلى قطع مسافات بعيدة للسوق المركزي ؟

يتم جلب كمية من الماء من الخباري ولكن لابد من غليه أولا حتى يصبح صالحا للشرب واستخدام منقي للشرب اذا توفرت مواد المنقي .

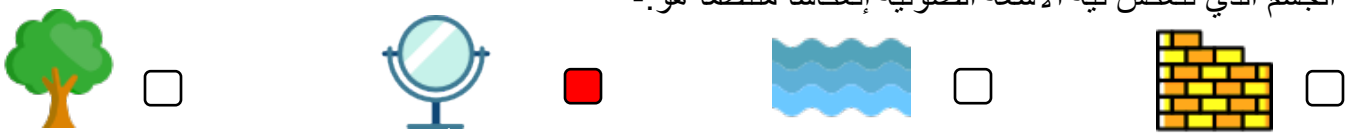
"" انتهت اسئلة الوحدة التعلمية الثانية : الماء ""

الوحدة التعلمية الثالثة : انعكاس الضوء

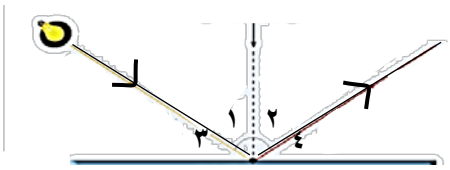
❖ **السؤال الاول : اختر الأجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع علامة (√) في المربع المقابل لها:**

١. /حدى الخطوط التالية تمثل خط سريان الضوء في الفراغ والاوساط المادية الشفافة:-

٢. الجسم الذي تنعكس فيه الأشعة الضوئية إنعكاساً منتظماً هو:-



٣. زاوية الإنعكاس في الشكل المقابل يمثلها الرقم:



١ ☐ ٢ ■ ٣ ☐ ٤ ☐

٤. اذا علمت أن قيمة الزاوية رقم ٣ = ٣٥° في السؤال السابق فان زاوية الانعكاس تساوي :-

٣٥ ° ■ ٩٠ ° ☐ ٦٥ ° ☐

٥. إذا كان بعد الجسم عن المرآة المستوية = ٤٠ سم فإن بعد الصورة عن المرآة المستوية تساوي:-

٤٠ سم ☐ ٦٠ سم ■ ٨٠ سم ☐

٦. جميعها من صفات الصورة المتكونة في المرآة المستوية عدا:-

حقيقية ■ معتدلة ☐ طول الصورة= طول الجسم ☐ معكوسة ☐

٧. الطباخ الشمسي يُصنع من :-

المرآة المستوية ☐ المرآة المحدبة ☐ المرآة المقعرة ■ العدسة المحدبة ☐

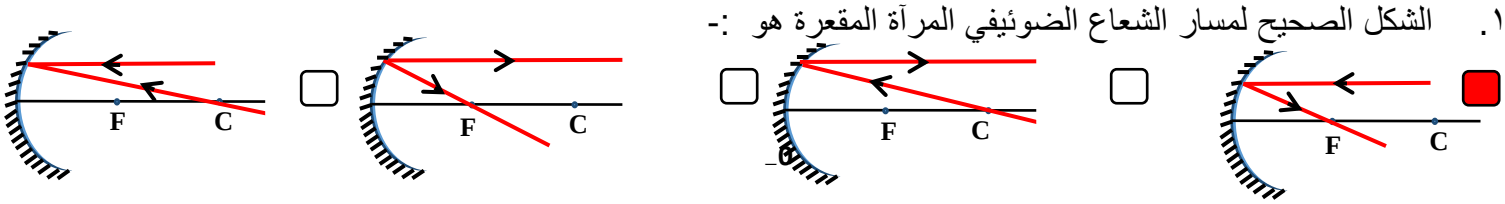
٨. يُرمز للمنطقة التي تقع في منتصف السطح العاكس للمرآة بالرمز :-

CF ☐ R ☐ ■ ☐

٩. إذا كان البعد البؤري ٢ سم، فإن البعد بين مركز التكور وقطب المرآة يساوي :-

١ سم ☐ ٢ سم ☐ ٣ سم ☐ ٤ سم ■

١٠. الشكل الصحيح لمسار الشعاع الضوئيفي المرآة المقعرة هو :-



☐ ☐ ☐ ■

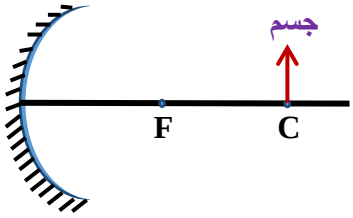
١١. تُستخدم المرآة المحدبة في :-

☐ صالونات الحلاقة ☐ المجهر البسيط ■ مواقف السيارات ☐ لفحص الأسنان

١٢. جميع الصفات التالية تميز المرآة المقعرة عدا :

☐ تُكوِّن بؤرتها على حائل ■ تفرق الأشعة المنعكسة ☐ سطحها العاكس بالداخل ☐ بؤرتها حقيقية

١٣. مكان تكون الصورة للجسم الموضح أمامك هو :



☐ عند البؤرة ☐ بين البؤرة ومركز التكور

■ عند مركز التكور ☐ في مالا نهاية

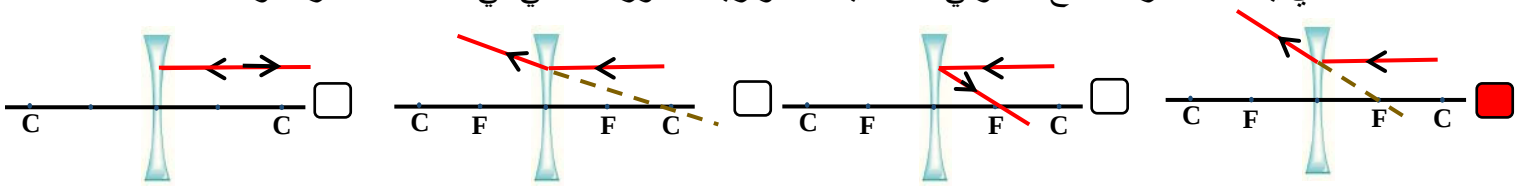
١٤. تتكون الصورة خلف المرآة المقعرة إذا كان الجسم :-

■ عند بعد أقل من البعد البؤري ☐ عند البؤرة ☐ بين البؤرة ومركز التكور ☐ عند مركز التكور

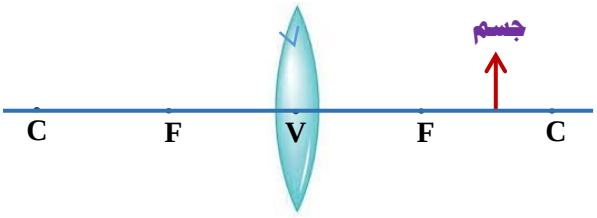
١٥. يُرمز للمسافة التي تقع بين المركز البصري ومركز التكورفي العدسة بـالرمز :-

☐ CF ☐ ☐ ■

١٦. الشكل الذي يمثل انكسار الشعاع الضوئي عندما يسقط موازياً للمحور الأصلي في العدسة المقعرة هو :-



١٧. صفات الصورة المتكونة للجسم الموضح أمامك هي :-



☐ تقديرية معتدلة مكبرة ☐ تقديرية معتدلة مصغرة

■ حقيقية مقلوبة مكبرة ☐ حقيقية مقلوبة مصغرة

❖ السؤال الثاني: اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة(خطأ) للعبارة غير الصحيحة علمياً في كل مما يلي :-

١. قانون الإنعكاس الثاني ينص على أن زاوية السقوط = زاوية الإنعكاس (خطأ)

٢. قوانين الإنعكاس تنطبق على جميع أنواع المرايا المستوية والكروية (صحيحة)

٣. يعكس الماء الساكن الأشعة الضوئية الساقطة من جسم ما إنعكاساً منتظماً(صحيحة)

٤. جميع الصور المتكونة في المرآة المستوية حقيقية (خطأ)

٥. الوجه الداخلي لملعقة معدنية مصقولة يعتبر مرآة محدبة (صحيحة)

٦. يقل حجم الصورة كلما اقترب الجسم من البؤرة في المرآة المقعرة (خطأ)

٧. إذا كان نصف قطر تكور مرآة مقعرة ٣٠ سم فإن بعدها البؤري يساوي ٦٠ سم (خطأ)

٨. تصبح البؤرة حقيقية عندما تكون ناتجة من تلاقي امتدادالأشعة الضوئية المنعكسة (خطأ)

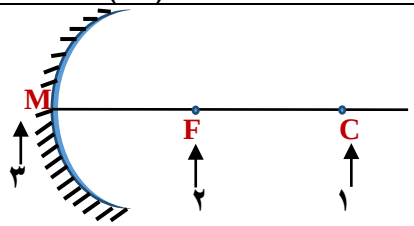
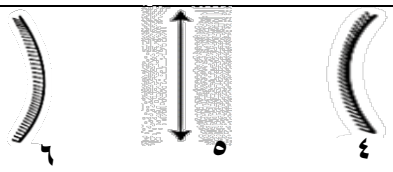
٩. تختلف صفات الصورة المتكونة في المرآة المقعرة وموقعها بحسب بعد الجسم عنها (صحيحة)

١٠. توضع مرآة مقعرة على يسار السائق لتفادي الحوادث (خطأ)

١١. انكسار الضوء يحدث عند انتقال الأشعة الضوئية بين وسطين شفافين مختلفين في الكثافة الضوئية (صحيحة)

١٢. العدسة المحدبة جسم رقيق شفاف سميك في الوسط ورقيق عند الأطراف (صحيحة)

❖ **السؤال الثالث :في الجدول التالي اخترالعبارة أوالشكل من المجموعة(ب) واكتب رقمهاأمام ماينا سبهامن عبارات المجموعة(أ) :-**

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
٢	البؤرة	
٣	قطب المرآة	
٦	مرآة محدبة	
٥	عدسة محدبة	

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

١. نرى القمر على الرغم من أنه جسم معتم .

لأنه يعكس إلينا أشعة الشمس

٢. ترى صورتك في المرآة المستوية ولا تراها في الحائط .

لأن المرآة المستوية تعكس الضوء انعكاساً منتظماً ، أما الحائط فيعكس الضوء انعكاساً غير منتظماً

٣. نستخدم كل صباح المرآة المستوية لتمشيط الشعر.

لان المرآة المستوية تعكس إلينا الضوء انعكاساً منتظماً ، ولان صورة الجسم تكون تقديرية معتدلة معكوسة ومساوية للجسم

٤. يُصنع الطباخ الشمسي من المرآة المقعرة.

لأن المرآة المقعرةسطحها العاكس داخلي،تجمع الأشعة المنعكسة في نقطة،تسخنفيتم صنع الغذاء

٥. تسمى المرآة المقعرة بالمجمعة.

لأن تجمع الأشعة المنعكسة في البؤرة

٦. تسمى المرآة المحدبة بالمفرقة.

لأنها تفرق الأشعة المنعكسة

٧. بؤرة المرآة المقعرة حقيقية.

لانها تنتج من تلاقي الأشعة المنعكسة وتستقبل على حائل

٨. تستخدم المرآة المقعرة في صناعة بعض المجاهرالمركبة.

لأنهاتعمل على تجميع الضوء لتعكسه على الشريحة

٩. تستخدم المرآة المحدبة في مواقف السيارات .

لأنها توفر زاوية واسعة للرؤية (تفرق الأشعة المنعكسة)

١٠. نرى القلم مكسوراً عند وضعه مائلاً في كأس زجاجي به ماء.

بسبب ظاهرة انكسار الضوء (الوهم البصري) (بسبب اختلاف الكثافة الضوئية للأوساط الشفافة " الهواء والماء ")

١١. نرى قاع حوض حمام السباحة أقرب إلى السطح من موقعه الأصلي.

بسبب ظاهرة انكسار الضوء (الوهم البصري) (بسبب اختلاف الكثافة الضوئية للأوساط الشفافة " الهواء والماء ")

١٢. انكسار الضوء في الهواء أقل من انكساره في الماء.

لأن سرعة الضوء في الهواء أكبر من سرعة الضوء في الزجاج

١٣. تستخدم العدسة المحدبة في صناعة المجهر البسيط.

لأنها تجمع الأشعة الضوئية الساقطة عليها

١٤. تسمى العدسة المقعرة بالمفرقة.

لأنها تفرق الأشعة الضوئية الساقطة عليها

١٥. تسمى العدسة المحدبة باللامّة.

لأنها تجمع الأشعة الضوئية الساقطة عليها

١٦. بؤرة العدسة المقعرة تقديرية.

لأن لا يمكن استقبالها على حائل

❖ (ب) : ماذا تتوقع ان يحدث في الحالات التالية :-

١. عند تسليط ضوء على جسم معتم .

لا ينفذ الضوء ويتكون ظل لهذا الجسم

٢. عند سقوط شعاع ضوئي موازي للمحور الأصلي لمرآة مقعرة.

ينعكس ماراً بالبؤرة

٣. عند سقوط شعاع ضوئي ماراً ببؤرة مرآةمقعرة.

ينعكس موازياً للمحور الأصلي للمرآة المقعرة

٤. عند سقوط شعاع ضوئي على مرآة مقعرة ماراً بمركز تكورها.

ينعكس على نفسه

٥. عندما أقف أمام مرآة محدبة.

ظهور انعكاس مصغر لصورتي الحقيقية

٦. عند انتقال الضوء خلال الأوساط الشفافة المختلفة .

ينكسر الضوء (ينحرف عن مساره)

٧. عند وضع قطعة ورق رقيقة في بؤرة عدسة محدبة في يوم مشمس.

تحترق

٨. عند وضع قلم بصورة مائلة في كأس زجاجي به ماء.

نرى القلم مكسوراً

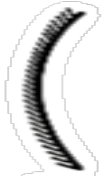
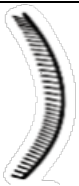
٩. عندما يسقط شعاع ضوئي مائل من وسط أكبر كثافة ضوئية إلى وسط أقل كثافة ضوئية.

ينكسر مبتعداً عن العمود المقام من نقطة السقوط

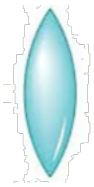
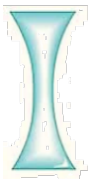
١٠. عندما يسقط شعاع ضوئي مائل من وسط أقل كثافة ضوئية إلى وسط أكبر كثافة ضوئية.

ينكسر مقترباً من العمود المقام من نقطة السقوط

❖ (جـ):**قارن بين كلاًمما يلي بالجدول التالي**:

أنواع للمرايا / وجه المقارنة			
اسم المرآة	مستوية	مقعرة	محدبة
السطح العاكس	مستوي	السطح الداخلي	السطح الخارجي
حجم الصورة داخل المرآة	مساوية للجسم	مكبرة	مصغرة
الاستخدام	للاستخدام اليومي في تمشيط الشعر وترتيب الهندام، البيرسكوب	صالونات الحلاقة والتجميل،المجهر البسيط،لفحص الأسنان،الطباخ والفرن الشمسي	على جانبي السيارة،المحلات التجارية،مواقف السيارات

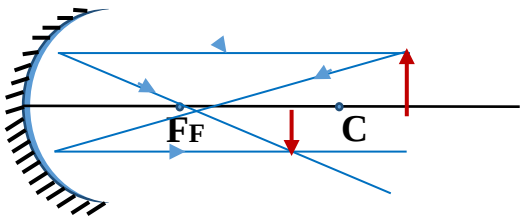
الأمثلة / وجه المقارنة	قانون الإنعكاس الأول	قانون الإنعكاس الثاني
نص القانون	زاوية السقوط تساوي زاوية الانعكاس	الشعاع الساقط والشعاع المنعكس والعمود المقام من نقطة السقوط على السطح العاكس جميعها تقع في مستوى واحد عمودي على السطح العاكس

النوع للعدسات / وجه المقارنة		
اسم العدسة	محدبة	مقعرة
شكل العدسة	شفافة سميكة عند الوسط ورقيقة عند الأطراف	شفافة رقيقة عند الوسط وسمكة عند الأطراف
يطلق عليها (المفرقة - المجمعة)	المجمعة	المفرقة
نوع البؤرة	حقيقية	تقديرية
الاستخدام	المجهر البسيط ، التلسكوب الكاسر،صنع نظارة لذوي عيوب الابصار (طول النظر)	صنع نظارة لذوي عيوب الابصار (قصر النظر)

❖ **السؤال السادس(أ):أمامك تجارب عملية قمت بها في المختبر ، ادرسها جيدا ثم اجب عن المطلوب** :-

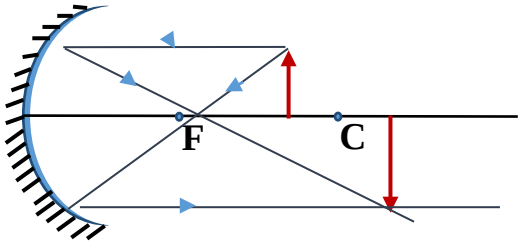
١. ارسمالصورةالمتكونةفيالمرآةالمقعرةإذاكانالجسمأبعدمنمركزالتكور

صفاتالصورة	مكانتكونالصورة
حقيقية مقلوبة مصغرة	**بين البؤرة ومركز التكور**



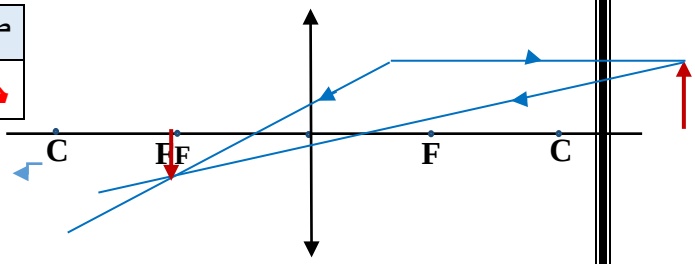
٢. ارسمالصورةالمتكونةفيالمرآةالمقعرةإذاكانالجسمبينالبؤرةومركزالتكور

صفاتالصورة	مكانتكونالصورة
حقيقية مقلوبة مكبرة	**أبعد منمركزالتكور أوداخلمركزالتكور**



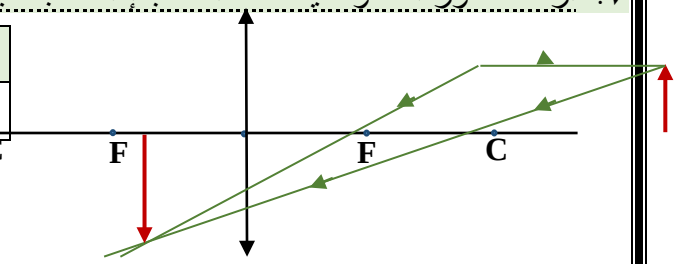
١. ارسمالصورةالمتكونةفيالعدسة المحدبةإذاكانالجسمأبعدمنمركز التكور ناحية اليمين.

صفاتالصورة	مكانتكونالصورة
حقيقية مقلوبة مصغرة	**بينالبؤرةومركزالتكورفيالجانبالآخر**



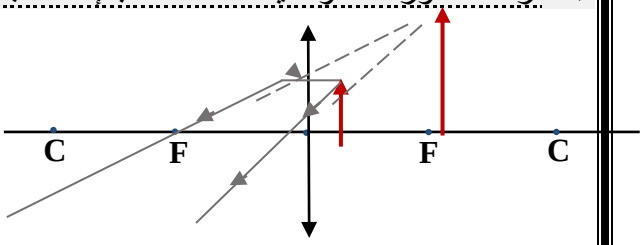
٢. ارسمالصورةالمتكونةفيالعدسة المحدبةإذاكانالجسمبين مركز التكور والبؤرة ناحية اليمين.

صفاتالصورة	مكانتكونالصورة
حقيقية مقلوبة مكبرة	**أبعد منمركزالتكورمنالجانبالآخر**



٣. ارسمالصورةالمتكونةفيالعدسة المحدبةإذاكانالجسمأقل من البعد البؤري ناحية اليمين.

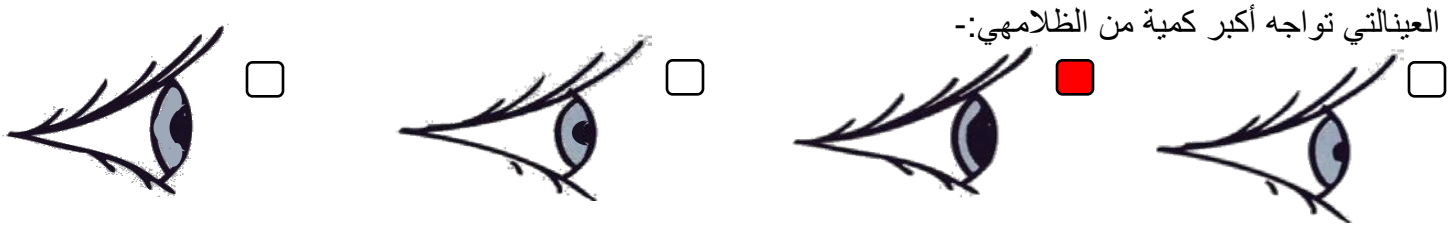
صفاتالصورة	مكانتكونالصورة
تقديرية معتدلة مكبرة	**بجانبالجسم**



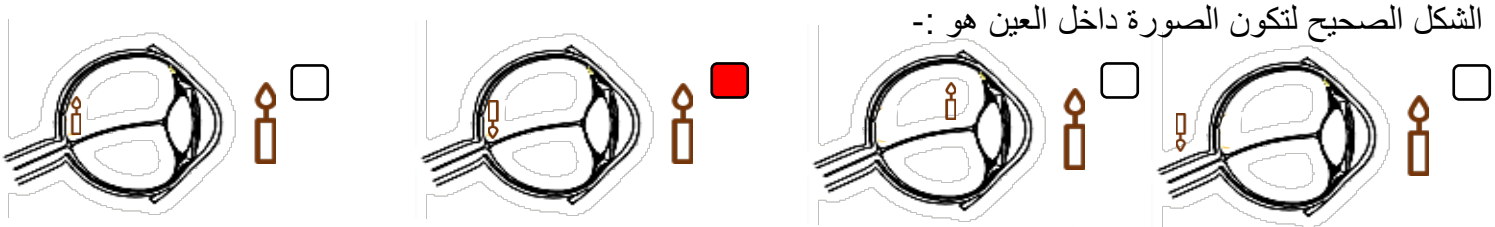
الوحدة التعلمية الرابعة : العين

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

١. العينالتي تواجه أكبر كمية من الظلامهي:-



٢. الشكل الصحيح لتكون الصورة داخل العين هو :-



٣. الجزء المسؤول في العين عن ارسال الصورة بواسطة سيالات عصبية إلى المخ هو :

☐ العدسة ☐ القزحية ☐ الشبكية ☒ العصب البصري

٤. الجزء الملون في العين ويتحكم بحجم البؤبؤ هو :

☐ العدسة ☒ القزحية ☐ الشبكية ☐ العصب البصري

٥. الجزء المسؤول عن انكسار الأشعة الضوئية في العين هو :

☒ العدسة ☐ القزحية ☐ الشبكية ☐ العصب البصري

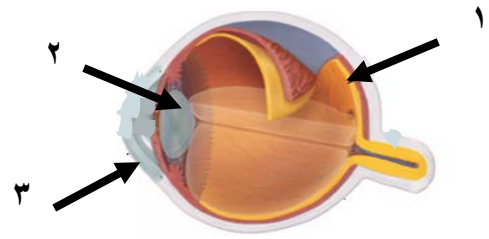
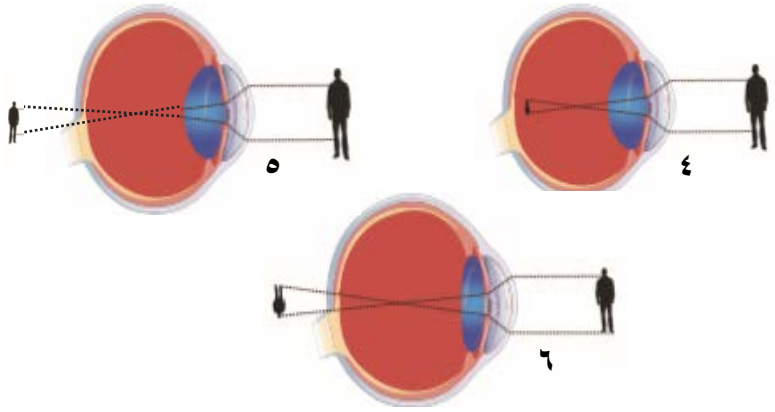
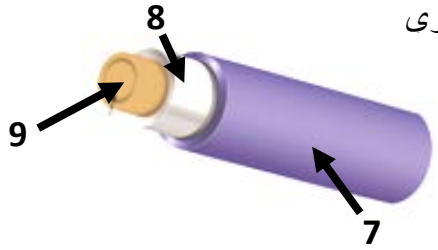
٦. الجزء الذي تتكون فيه صوراً للأجسام في العين هو :

☐ العدسة ☐ القزحية ☒ الشبكية ☐ العصب البصري

❖ **السؤال الثاني: اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علميا في كل مما يلي :-**

١. تحدث الرؤية نتيجة انكسار أشعة الضوء عن الأجسام ودخولها إلى العين (خطأ)
٢. تتكون الصور على شبكية العين (صحيحة)
٣. الصُلبة هو الجزء الخارجي الذي يحمي أجزاء العين الداخلية (صحيحة)
٤. صفات الصورة المتكونة في العين تقديرية معتدلة ومساوية للجسم (خطأ)
٥. تتكون الصور أمام الشبكية في عيب طول النظر (خطأ)
٦. تحتوي الحشرة على عدد من العدسات في عينها (صحيحة)
٧. ينقل الليف البصري الإشارات الضوئية بالاعتماد على ظاهرة الانكسار (خطأ)

❖ **السؤال الثالث : في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ماينا سبها من عبارات المجموعة (أ) :-**

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
٢	العدسة	
١	الشبكية	
٤	قصر النظر	
٦	طول النظر	
٩	القلب	ليف بصرى 
٨	العاكس	

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

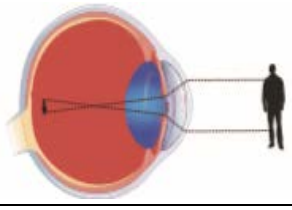
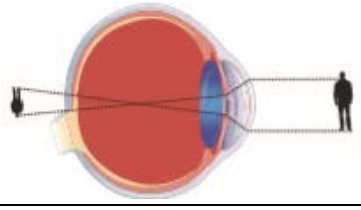
١. يختلف حجم البؤبؤ في عين الإنسان من حين لآخر .
بسبب اختلاف كمية الضوء المنعكسة على العين
٢. نرى الأجسام حولنا معتدلة وبحجمها الطبيعي.
لان الخلايا الموجودة في الشبكية تحول الصور إلى سيالات عصبية ترسل إلى الدماغ بواسطة العصب البصري الذي يقوم بدوره بتكوين الصورة بأبعادها الحقيقية من حيث الشكل والحجم.
٣. حدوث أحيانا مشكلة قصر النظر في عين الإنسان.
لأن الصورة المتكونة في العين وقعت أمام الشبكية
٤. حدوث أحيانا مشكلة طول النظر في عين الإنسان.
لأن الصورة المتكونة في العين وقعت خلف الشبكية
٥. تسمى عين الحشرة بالعين المركبة.
لأنها تحتوي على عدة عدسات
٦. يُصنع الغطاء الواقي في الليف البصري من مادة بلاستيكية.
ليحمي الليف البصري من الرطوبة والضرر والكسر
٧. تستخدم الألياف البصرية في الطب.
لرؤية أجزاء الجسم الداخلية والهندسة الوراثية
٨. تستخدم الألياف البصرية في المجال العسكري.
ليصعب التجسس عليها
٩. تتميز الألياف البصرية عن غيرها من النظم.
بسبب وزنها الخفيف، لا تتداخل في ما بينها مهما قربت المسافة ،أكثر أماناً ،تتحمل درجات حرارة عالية
١٠. تختلف الكثافة الضوئية للزجاج المستخدم في القلب عن نوع الزجاج المستخدم في العاكس.
ليساعد على سقوط الأشعة الضوئية بزاوية أكبر من الزاوية الحرجة وأصغر من 90^{o}وهما الشرطان الأساسيان لحدوث ظاهرة الانعكاس الكلي التام.

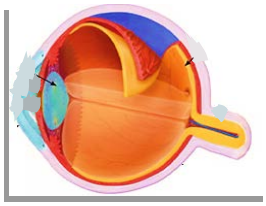
❖ (ب) : ماذا تتوقع ان يحدث في الحالات التالية :-

١. لحجم بؤبؤ العين في الظلام.
يتسع (يزداد الحجم)
٢. لحجم بؤبؤ العين في الضوء الساطع .
ينقبض (يقل الحجم)
٣. عند مرور الأشعة المنعكسة لعدسة العين.
تنكسر وتجمع الأشعة المنكسرة في بؤرتها لتكون صورا واضحة على الشبكية
٤. عند تكون صورة لجسم ما أمام الشبكية.
يصاب الشخص بقصر النظر حيث لا يرى الاجسام البعيدة بصور واضحة
٥. عند تكون صورة لجسم ما خلف الشبكية.
يصاب الشخص بطول النظر حيث لا يرى الاجسام القريبة بصور واضحة

❖ **(جـ):قارن بين كل مما يلى بالجدول التالى:-**

أجزاءالعين / وجه المقارنة	الصُلبة	القزحية	العدسة	الشبكية	العصب البصري
الوظيفة	يحمي أجزاء العين الداخلية	تتحكم بكمية الضوء الداخل الى العين عن طريق التحكم بحجم البؤبؤ	تقوم بتجميع أشعة الضوء في بؤرتها لتكون صورا واضحة على الشبكية	تتكون فيها الصور حيث تحتوي على خلايا تقوم بتحويل الصور إلى سيالات عصبية ترسل إلى المخ	ارسال الصورة بواسطة سيالات عصبية إلى المخ

عيوب الإبصار / وجه المقارنة		
اسم عيب الإبصار	قصر النظر	طول النظر
مكان تكون الصورة بالنسبة للشبكية	أمام الشبكية	خلف الشبكية
العلاج	استخدام عدسة مقعرة	استخدام عدسة محدبة

أنواع لبعض العيون / وجه المقارنة		
اسم عين الكائن الحي	الحشرة	الأنسان
عدد العدسات	عدة عدسات	عدسة واحدة في العين الواحدة

أجزاء الليف البصري / وجه المقارنة	الغطاء الواقي	العاكس	القلب
المادة المصنوعة منها	البلاستيك	الزجاج	زجاج رفيع
الوظيفة	يحمي الليف من الرطوبة والضرر والكسر	تحيط بالقلب وتعكس الضوء وتعمل على إبقائه داخل القلب	ينتقل خلاله الضوء

❖ **السؤال السادس**: (١)**رتب مراحل مرور الأشعة الضوئية في أجزاء العين**:-

١	القرنية
٣	العدسة
٥	العصب البصري
٢	القزحية
٦	المخ
٤	الشبكية

"" انتهت اسئلة الوحدة التعلمية الرابعة : العين والرؤيا ""

الوحدة التعلمية الأولى : التجوية

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

١. العملية الأسرع التي تُحدث تغيير في سطح الأرضولا يمكن ملاحظتها هي:-

☐ العواصف ☐ البراكينالفيضانات ☐ هطول الأمطار

٢. جميع الأشكال التالية تسبب تجوية بيولوجيةعدا:-

☐ ☐ ☐ ☐

٣. الغاز المسؤول عن تكون أكاسيد فلزية في بعض الصخور هو :

☐ ☐ ☐ $O_2N_2CO_2H_2$ ☐

٤. الغاز المسؤول عن تكون حمض الكربونيك عند تفاعله مع الماء في بعض الصخور هو :

☐ ☐ ☐ $O_2N_2CO_2H_2$ ☐

❖ **السؤال الثاني: اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة)للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علمياني كل مما يلي :-**

١. الصخور من المواد رديئة التوصيل للحرارة (صحيحة)
٢. التجمد والتفاوت في درجات الحرارة من عوامل التجوية الكيميائية (خطأ)
٣. تجمد الماء في الصخور من مسببات التجوية البيولوجية (خطأ)
٤. كلما ازدادت قوة الماء قلت كمية الرمال المنقولة في المناطق الزراعية (خطأ)
٥. تزداد التعرية بالرش في المناطق الصحراوية (صحيحة)
٦. تعتبر الأمواج أقوى العناصر البحرية تأثيراً على السواحل (صحيحة)

❖ **السؤال الثالث:في الجدول التالي اختر العبارة أوالشكل من المجموعة(ب)واكتب رقمهاأمام ماينا سبهامن عبارات المجموعة(أ) :-**

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
1	المنطقة الأكثر تعرضاً للتعرية	١ ٢ ٣
2	المنطقة الأقل تعرضاً للتعرية	
5	التعرية بالرياح	٤ ٥ ٦
4	التجوية البيولوجية	
8	التكربن	٧- تفاعل كيميائي يتحد خلاله الفلز مع الاكسجين مكوناً أكسيد الفلز
7	الأكسدة	٨- عملية إذابة الصخور الجيرية وتحللها ٩- تآكل ونقل الفتات الصخري وترسيبه

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

١. تتفكك بعض أنواع صخور المناطق الصحراوية .

بسببالتفاوتفيدرجاتالحرارة،الفروقالموسميةبينالفصولالمختلفة

٢. تكون الصواعد والهوابط في الكهوف .

بسببعملية (التكربن) التجويةالكيميائية

٣. بعض الصخور يتغير لونها إلى الأحمر مع مرور الزمن.

بسبب عملية الاكسدة (تفاعل فلز الصخور مع الأكسجين مكونا أكسيد الصخور المائل للأحمر)

٤. بعض النباتات لها القدرة على تفتيت الصخور.

بسبب افراز جذور النباتات الأحماض العضوية التي تساعد على تفتيت الصخور

٥. تساعد الطحالب على تسريع عملية التجوية في الصخور.

لأنها تفرز أحماضاً ضعيفة تعمل على إضعاف الصخور

٦. ظهور تشققات على أسفلت ساحة المدرسة.

بسبب تأثر عامل التجمد بالاضافه إلى عامل التفاوت في درجات الحرارة بحيث يؤدي تجمد الماء وانصهاره في الشقوق واختلاف درجة تمدد العناصر المكونة للأسفلت إلى اتساع الشقوق

٧. المنطقة الفقيرة بالغطاء النباتي تتأثر تأثراً بالغاً بالرياح.

لأنها تفتقر لجذور النباتات التي تثبت الرمال والأتربة في أماكنها

٨. تقل عملية التعرية في المناطق الزراعية.

لأن جذور النباتات تثبت حبيبات التربة وتعيق عملية نقلها

❖ **(ب) : ماذا تتوقع ان يحدث في الحالات التالية :-**

١. عند تجمد صهارة البراكين.

تتكون صخور نارية (بركانية)

٢. للصخر الرسوبي المنقوع بالماء عند وضعه في الثلاجة .

يتجمد الماء بداخله وتمددت أجزاءه ويتباعد فينصهر الثلج فيظهر الشق على الصخر الرسوبي مما يسهل تفتيته لأجزاء

٣. لبعض أسطح الأرض المعرضة لتفاوت درجات الحرارة.

تكرار تمدد المعادن داخل الصخور وانكماشها مما يؤدي إلى تفككها عن بعضها البعض

٤. للصوف المعدني الرطب عند تعرضه للهواء .

يتغير لونه إلى الأحمر

٥. لبعض الصخور التي تحتوي على عنصر المنجنيز عند تعرضها للرطوبة والهواء.

تتكون أكاسيد الفلز في الصخور ويتغير لونها إلى الأحمر

٦. للصخور الجيرية عند تفاعلها مع غاز ثاني أكسيد الكربون المذاب في الماء .

يتكون حمض الكربونيك وبالتالي تتحول من مادة غير قابلة للذوبان في الماء إلى مادة قابلة للذوبان في الماء

٧. للصخور عند نمو جذور النباتات فوقها .

ينكسر أو ينشق الصخر (يتفلق)

٨. للصخور عند نمو الطحالب فيها .

يضعف الصخر وتتسارع عملية التجوية

٩. للمواد السطحية الجافة و المتفككة في التربة عند تعرضها لرياح ضعيفة .

تنتقل الحبيبات الصغيرة فقط الناتجة عن عملية التجوية

١٠. للمواد السطحية الجافة والمتفككة في التربة عند تعرضها لرياح قوية .

تنتقل وترتفع الحبيبات الثقيلة والحصى الصغير ومنعها من السقوط

١١. عند سقوط قطرات المطر على أرض قليلة النباتات .

تتحرك حبيبات التربة من أماكنها وتنتقل إلى مكان آخر

١٢. عند سقوط قطرات المطر على أرض كثيرة النباتات .

يقل انتقال حبيبات التربة لتثبيت جذور النباتات لها التي بدورها تعيق عملية النقل

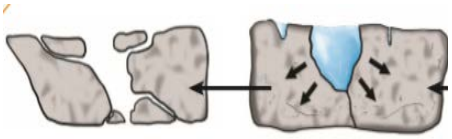
١٣. عند زيادة قوة التعرية بالماء على أرض عديمة النبات .

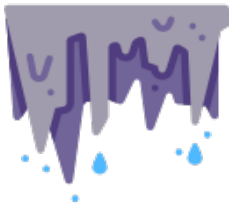
تتحرك ويزداد انتقال كميات أكبر من الرمال

١٤. عند ازدياد ميلان سطح الأرض في المناطق المعرضة للتعرية بالرش .

تزداد كميات حبيبات التربة المنقولة لزيادة حركة الماء تحت تأثير الجاذبية الأرضية

❖ (جـ):قارن بين كل من الأشكال التالية بالجدول التالي:-

أنواع التجوية / وجه المقارنة		
نوع التجوية	بيولوجية	ميكانيكية
أمثله أخرى	نمو الطحالب على الصخور ،حفر بعض الحيوانات للتربة مما يساعد على تفتت الصخور	تفتيت الصخر بواسطة الرياح،التفاوت في درجات الحرارة

مظاهر جيولوجية / وجه المقارنة		
نوع التجوية	كيميائية	كيميائية
السبب الرئيسي لحدوثه	تفاعلات الأكسدة	تفاعلات التكربن

اسم العملية / وجه المقارنة	التجوية	التعرية
الايجابيات	تفتيت الصخور، تكون التربة، تهوية التربة، وجود المعادن في التربة ما يسهل حصول النباتات على الغذاء اللازم للنمو، تكون مظاهر جمالية ، تكشَف طبقات الأرض واكتشاف المعادن الموجودة في الطبقات السفلية	تكوين التربة اظهار طبقات تحتوي على معادن مهمة تهوية التربة وتقليبها
السلبيات	ضعف بنية الصخور وهشاشتها وتكسرها	انحسار الأراضي الزراعية بسبب انجراف التربة بواسطة الماء أو الرياح. تكون الكثبان الرملية

اسم العملية / وجه المقارنة	التكربن	الأكسدة
الغاز الفعال في العملية	غاز ثاني أكسيد الكربون	غاز الأكسجين
نوع التجوية	كيميائية	كيميائية

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

١. بناء بيوت النمل داخل الصخور - نمو جذور النباتات–تجمد شق الصخر وذوبانه - حفر الصخور بواسطة السنجاب

الذي لا ينتمي هو : تجمد شق الصخر وذوبانه

السبب : لأنه من نواتج التجوية الميكانيكية والباقي تجوية بيولوجية

٢. خط الساحل البحري - الكثبان الرملية–الكهوف المائية–الهوابط والصواعد

الذي لا ينتمي هو : الهوابط والصواعد

السبب : لأنه ناتج من عملية التجوية والباقي ناتج من عملية التعرية

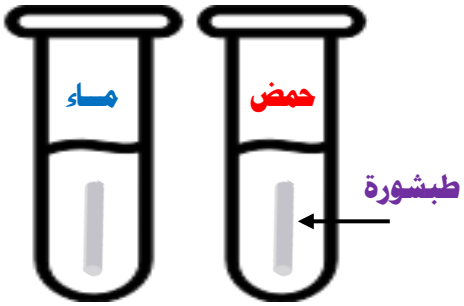
٣. تكوين التربة – اظهار طبقات تحتوي على معادن -انحسار الأراضي الزراعية - تهوية وتقليب التربة

الذي لا ينتمي هو : انحسار الأراضي الزراعية

السبب : لأنه من سلبيات عملية التعرية والباقي من الايجابيات

❖ **السؤال السادس**: (١)**أمامك تجارب قمت بها في المختبر ، ادرسها جيداً ، ثم اجب عن المطلوب**:-

١. عند وضع قطعة من الطباشير في انبوبتين تحتوي على حمض وماء.



	انبوبة الحمض	انبوبة الماء
الملاحظة	تتكون فقاعات غازية ويتفتت الطبشور	لا يحدث شئ
الاستنتاج	تفاعل الحمض مع الطباشير (الحجر الجيري) يساعد في تفتته وقابليته للذوبان	

"" انتهت اسئلة الوحدة التعلمية الأولى : التجوية والتعرية ""