

الوحدة التعلمية الرابعة

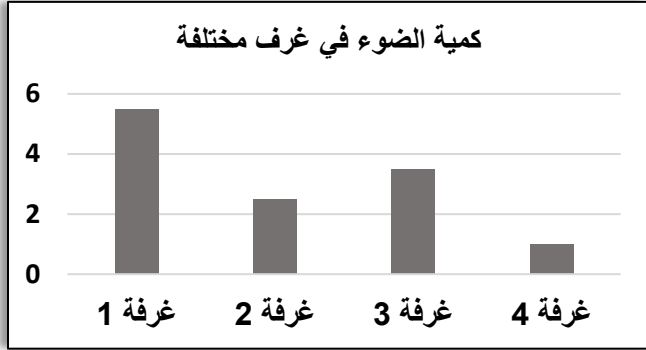
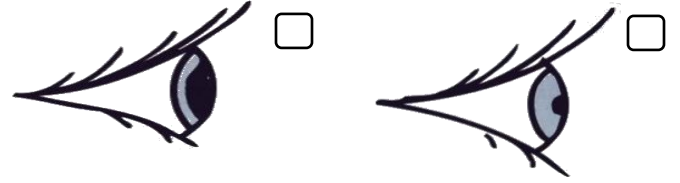
العين والرؤية Eye and vision

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



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

1. العين التي تواجه أكبر كمية من الظلام هي:-

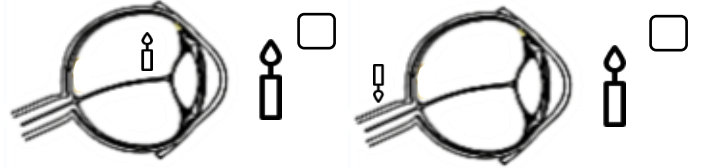
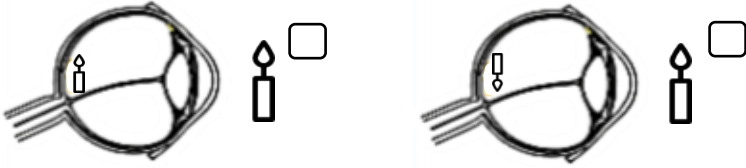


2. حجم بؤبؤ العين يكون أصغر ما يمكن في الغرفة رقم :-

1 2

3 4

3. الشكل الصحيح لتكون الصورة داخل العين هو :-



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

العدسة القرنية الشبكية العصب البصري

5. الجزء الملون في العين ويتحكم بحجم البؤبؤ هو :

العدسة القرنية الشبكية العصب البصري

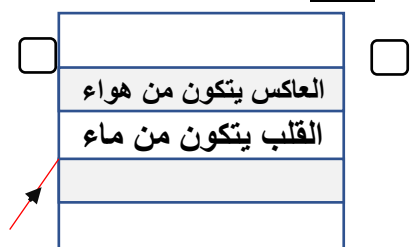
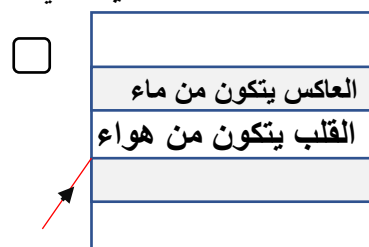
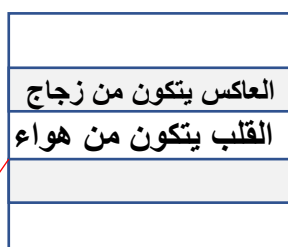
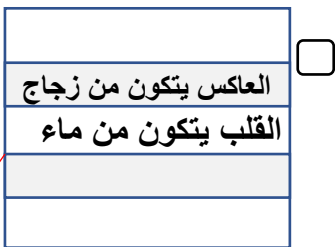
6. الجزء المسؤول عن انكسار الأشعة الضوئية في العين هو :

العدسة القرنية الشبكية العصب البصري

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

العدسة القرنية الشبكية العصب البصري

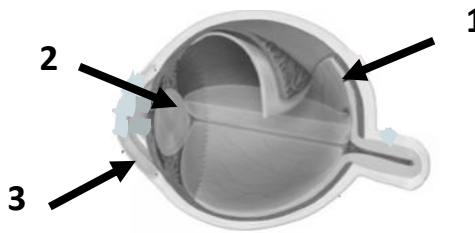
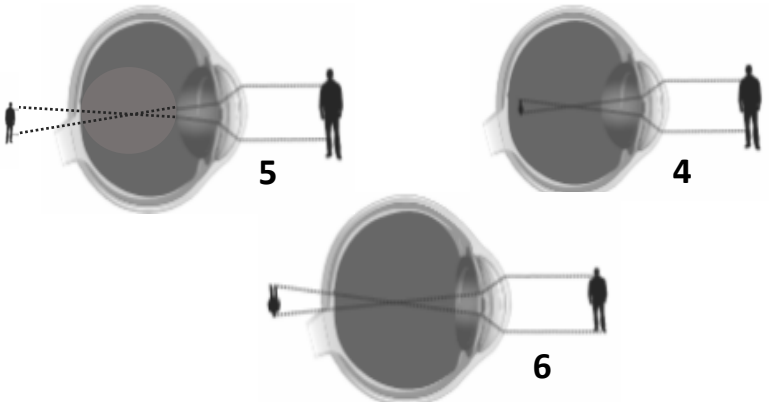
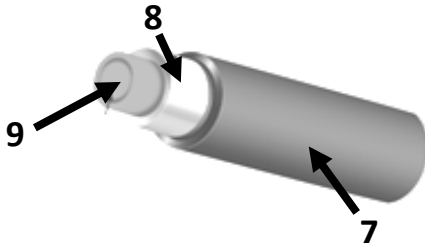
8. احدى الأشكال التالية تماثل فكرة صناعة الليف البصري وهي :-



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

1. تحدث الرؤية نتيجة انكسار أشعة الضوء عن الأجسام ودخولها إلى العين (.....)
2. تتكون الصور على شبكية العين (.....)
3. الصلبة هو الجزء الخارجي الذي يحمي أجزاء العين الداخلية (.....)
4. صفات الصورة المتكونة في العين تقديرية معتدلة ومساوية للجسم (.....)
5. تتكون الصور أمام الشبكية في عيب طول النظر (.....)
6. تحتوي الحشرة على عدد من عدسات في عينها (.....)
7. ينقل الليف البصري الإشارات الضوئية بالاعتماد على ظاهرة الانكسار (.....)

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

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
	العدسة الشبكية	
	قصر النظر طول النظر	
	القلب العاكس	

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

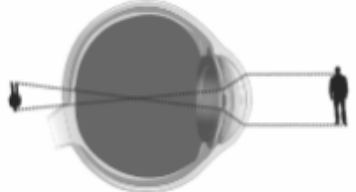
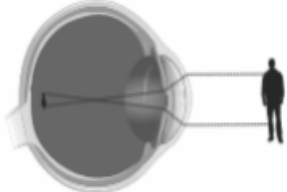
1. يختلف حجم البؤبؤ في عين الإنسان من حين لآخر .
.....
2. تعمل العين عمل الكاميرا البسيطة .
.....
3. نرى الأجسام حولنا معتدلة وبحجمها الطبيعي.
.....
4. حدوث أحيانا مشكلة قصر النظر في عين الإنسان.
.....
5. حدوث أحيانا مشكلة طول النظر في عين الإنسان.
.....
6. تسمى عين الحشرة بالعين المركبة.
.....
7. يُصنع الغطاء الواقي في الليف البصري من مادة بلاستيكية.
.....
8. تستخدم الألياف البصرية في الطب.
.....
9. تستخدم الألياف البصرية في المجال العسكري.
.....
10. تتميز الألياف البصرية عن غيرها من النظم.
.....
11. تختلف الكثافة الضوئية للزجاج المستخدم في القلب عن نوع الزجاج المستخدم في العاكس.
.....

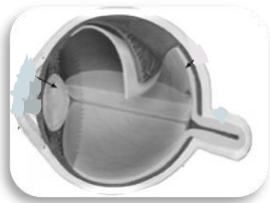

❖ (ب) : ماذا تتوقع ان يحدث في الحالات التالية :-

1. لحجم بؤبؤ العين في الظلام.
.....
2. لحجم بؤبؤ العين في الضوء الساطع .
.....
3. عند مرور الأشعة المنعكسة لعدسة العين.
.....
4. عند تكون صورة لجسم ما أمام الشبكية.
.....
5. عند تكون صورة لجسم ما خلف الشبكية.
.....

❖ (ج): قارن بين كل مما يلي بالجدول التالي:-

العصب البصري	الشبكية	العدسة	القزحية	الصلبة	أجزاء العين
					وجه المقارنة الوظيفة

عيوب الإبصار	وجه المقارنة
 	
	اسم عيب الإبصار
	مكان تكون الصورة بالنسبة للشبكية
	العلاج

أنواع لبعض العيون	وجه المقارنة
 	
	اسم عين الكائن الحي
	عدد العدسات

القلب	العاكس	الغطاء الواقي	أجزاء الليف البصري
			وجه المقارنة
			المادة المصنوعة منها
			الوظيفة

❖ السؤال الخامس: (أ) حل المشكلات :-



في يوم لتحدي القراءة العربي ، اختار معلم اللغة العربية المتميز سلطان من الصف الثامن

لقراءة فقرة من كتاب أمام زملاءه، وقف سلطان وامسك في الكتاب وقربه إلى عينيه ،

وبدأ في القراءة، ولكن تفاجأ المعلم من غير العادة من سلطان ،بأنه يُخطأ في قراءة بعض الكلمات وتكاد تحون غير واضحه.

1/ برأيك ماهو سبب عدم وضوح الكلمات في عين سلطان هذه المرة؟

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



الأداة (4)

الأداة (3)

الأداة (2)

الأداة (1)

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

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

1. صورة مقلوبة أمام الشبكية - صورة مقلوبة خلف الشبكية -صورة مقلوبة في الشبكية -صورة مقلوبة بجانب الشبكية

الذي لا ينتمي هو :

السبب :

2. قصيرة - رفيعة - ألياف بصرية من الزجاج النقي - تتحمل درجة حرارة عالية

الذي لا ينتمي هو :

السبب :

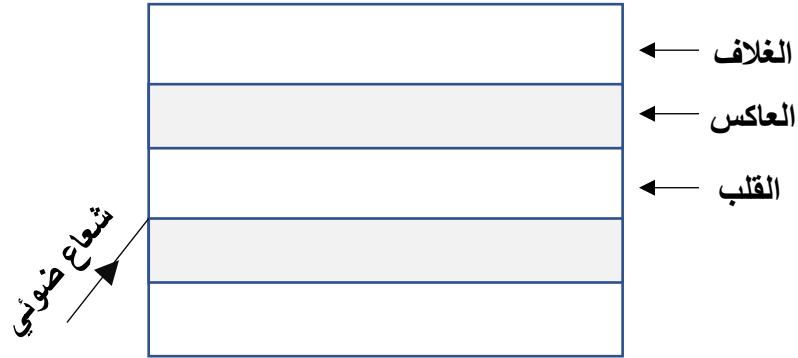
❖ السؤال السادس: (1) رتب مراحل مرور الأشعة الضوئية في أجزاء العين:-

القرنية	
العدسة	
العصب البصري	
القرحية	
المخ	
الشبكية	

(2) اذكر مميزات الألياف البصرية:-

-/1
...../2
...../3
...../4

(3) وضح بالرسم كيف يمكن للضوء الانتقال داخل الليف البصري.



انتهت الأسئلة