

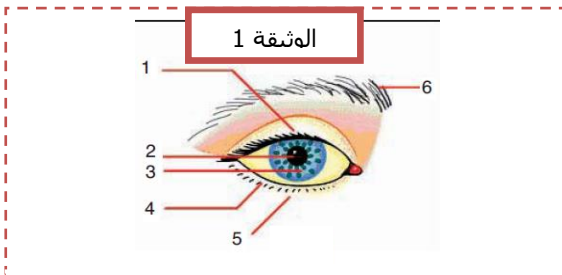


التقديم والاشكالية : للأعضاء الحسيّة قدرة مُتفاوتة على التقاط المعلومات الواردة من الوسط الخارجي . فهي تُمكن الجسم من الشعور بعدّة إحساسات حسب تخصّص كل منها , فالعين مثلا تُمكننا من رؤية ما حولنا من أشكال و ألوان و حركات .

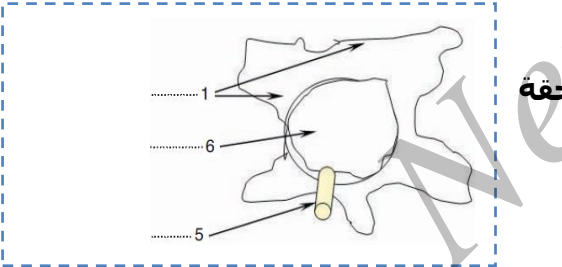
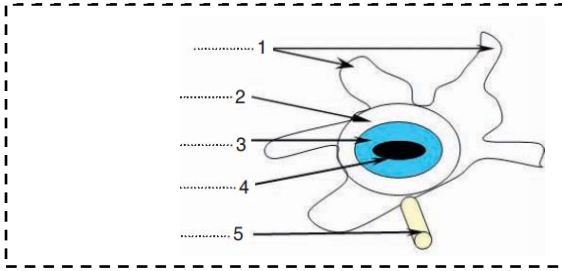
فما هي مُكونات العين ؟ كيف يساهم هذا العضو في عملية الإبصار ؟

كيف نتعامل مع عيوب الإبصار ؟ و كيف يمكن حماية العين من الأمراض ؟

I- بنية العين : توحد العين داخل تجويف عظمي يسمّى و تُحاط بمجموعة من الأعضاء..... لحمايتها كما يُشاهد من الخارج.....



الوثيقة 2



1- البنية الخارجيّة للعين :

النشاط 1 :

➤ تأمّل عين زميلك و تعرّف إلى الأعضاء المُحيطة بها .

➤ ضع البيانات المناسبة أمام الأرقام بالوثيقة 1

➤ شاهد عين بقرة ثم اكتب البيانات المناسبة

للأرقام (الوثيقة 2)

➤ استنادا للوثيقة 44 ص 30 بيّن أهميّة الغُدّد الدمعيّة

➤ أتمم الجدول التالي و ذلك بذكر وظيفة كل من الأعضاء المُلحقة بالعين مُستعينا بالكلمات التالية :

وقاية - تحمي - الحفاظ - الأذى - حركة - تنظيف - حماية .

الأعضاء المُلحقة	الدور
الحاجبان	➤ العين (يمنعان دخول العرق للعين)
الجفنان	➤ حماية العين منبفضل الحركات المُستمرة
الأهداب	➤ العين من الغبار و الضوء الساطع .
الغُدّد الدمعيّة	➤ الوجه الأمامي للعين وعلى رطوبتها
العضلات	➤ تُؤمّنالعين في اتجاهات مُختلفة .
الشحوم	➤ العين من الإصابات

ملاحظة :

يتغير قطر الحدقة حسب إذ يرتفع قطرها في و ينخفض في

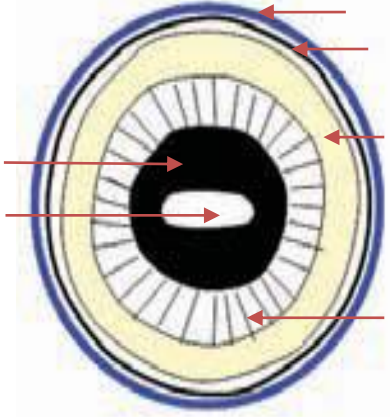
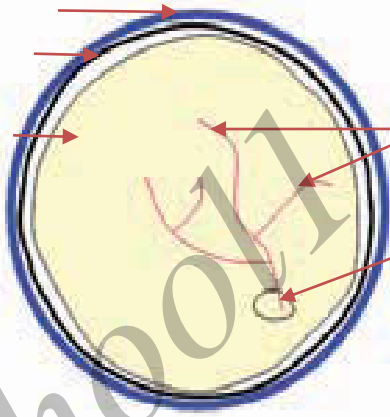
2- البنية الداخلية للعين :

النشاط 2 : تشريح عين بقرة

يتكوّن جدار العين من و تحتوي العين على

أ- أغشية العين : و هي من الخارج إلى الداخل : الصلبة - المشيمية و الشبكية

أتمم الجدول التالي مُستعينا بالكلمات التالية : رقيق - حمائي - بياض العين - أبيض - صلب - تنشأ - الجسم الهدبي - ترتسم - القرنية - القرحة - الحدقة - خلايا عصبية - تضحل.

	الكَمّة الأمامية	الكَمّة الخلفية	
الوظيفة			أغشية العين
الصلبة	تمنّد لِتُعطي ثمّ تصبح شفّافة لِتُكوّن لها دور	غشاء و و سميك .	
المشيمية	تصبح سميكَة لِتُكوّن ثمّ التي تتوسّطها فتحة تُسمى	غشاء غني بالشعيرات الدموية.	
الشبكية+ الصورة . عليها+ سيالة عصبية حسية .	غشاء غني بالشعيرات الدموية يحتوي على حساسة للضوء تتجمّع أليافها في النقطة العمياء (نقطة انطلاق العصب البصري)	

الأوساط الشفّافة للعين : و هي من الأمام إلى الخلف

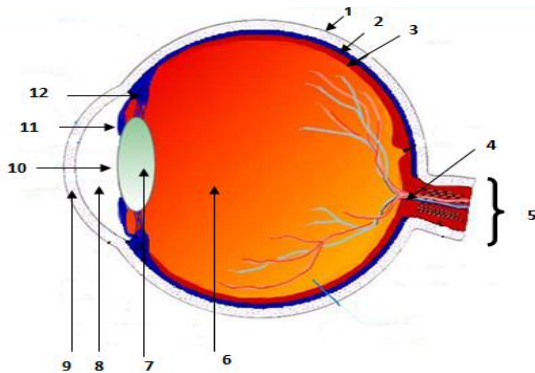
أتمم الجدول التالي مُستعينا بالكلمات التالية : شفّافة - لزج - عديم اللون - محدّبة - مرنة .

خصائصها	الأوساط الشفّافة
طبقة و بالوجه الأمامي للعين .	القرنية الشفّافة
سائل شفاف يملأ الغرفة الأمامية و الغرفة الخلفية للعين	الخلط المائي
عدسة محدّبة الوجهين تُشدّ بأربطة إلى الجسم الهدبي توجد خلف القرحة	الجسم البلوري
سائل شفاف عديم اللون يملأ كرة العين	الخلط الزجاجي

استنتاج :

هذه الأوساط الشفافة تسمح بدخول و وصوله إلى حيث يتشكل خيال الأجسام المُشاهدة .

تمرين تقييمي : تُمثّل الوثيقة الموالية رسماً توضيحياً



لمقطع أمامي خلفي للعين .

1- ضع البيانات المناسبة أمام الأرقام .

2 - اكتب أرقام الأعضاء التي تُمثّل أغشية العين .

3 اكتب أرقام الأعضاء التي تُمثّل الأوساط الشفافة

للعين مُرتبة من الأمام إلى الخلف .

II - وظيفة العين في الإبصار :

1- مُقارنة العين بالعدسة اللامّة :

النشاط 3 :

- ملاحظات ص 32 من الكتاب المدرسي .
- الفرضية:

➤ التجارب : انظر الوثيقة 48 ص 32 .

➤ النتائج : يتكوّن في و على خيال الجسم و

➤ استنتاج : تلعب الأوساط الشفافة للعين دور و يتمثل ذلك في تكوين خيال الجسم

2- مُقارنة العين بألة التصوير :

النشاط 4 :

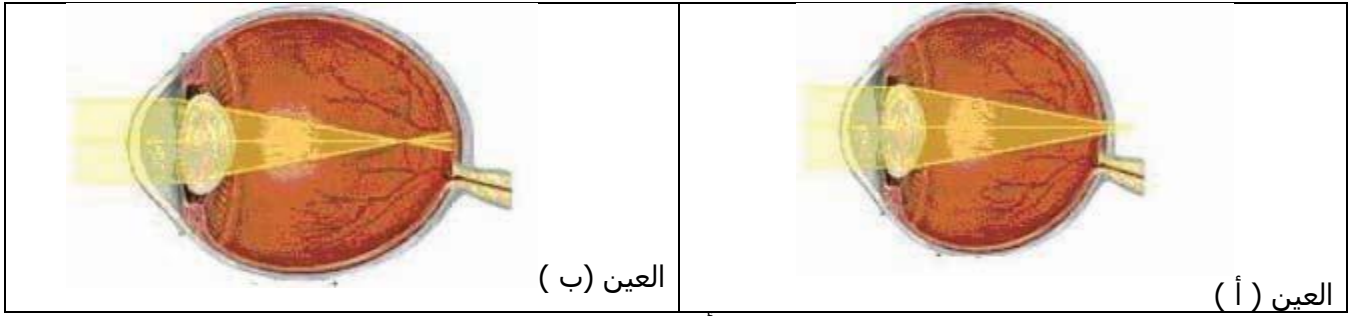
بالاعتماد على الوثيقة 49 ص 33 أتمم تعمير الجدول التالي و ذلك بذكر الوظائف المُتشابهة بين العين و آلة التصوير

الوظائف	الأجزاء المتشابهة وظيفياً	
	آلة التصوير الشمسي	العين
		الأوساط الشفافة
		القرنية
		الشبكية
		المشيمية

III- بعض العيوب الوظيفية للعين :

النشاط 5 :

- بالاعتماد على الملاحظات وثيقة 51 ص 34 استخراج بعض أنواع العيوب الوظيفية للعين و تعرّف على خاصيات الإبصار في كل عين .
 - بالاعتماد على الملاحظات وثيقة 52 ص 35 قارن تكوّن الصورة في العين (أ) و (ب) و (ج) .
 - بالاعتماد على الملاحظات وثيقة 53 ص 36 تبين كيفية إصلاح هذه العيوب لتحقيق إبصار جيّد .
- ُتمثّل الوثيقة التالية رسماً توضيحياً لتكوّن الصورة في عين حسيّرة و عين طامسة .



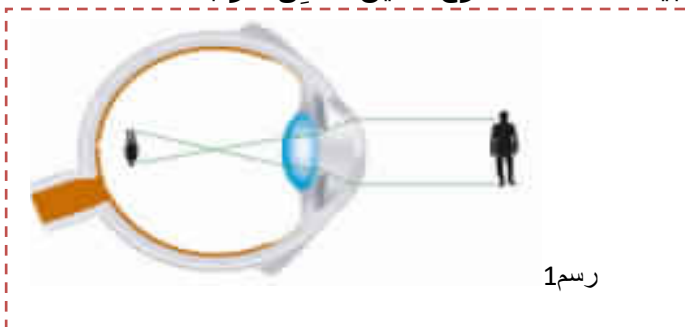
العين (ب)

العين (أ)

أكمل الجدول التالي بما يناسب للتّعرف على العين (أ) و العين (ب) .

العين (ب)	العين (أ)	
.....	نوع العيب
.....	نوع العين
عيب في الإبصار يتمثل في تكون خيال الأشياء البعيدة	عيب في الإبصار يتمثل في تكون خيال الأشياء القريبة	تعريفه
إبصار جيد	إبصار جيد	خاصّياته
و غير واضح	و غير واضح	
.....القطر الأمامي الخلفي للعينالقطر الأمامي الخلفي للعين	أسبابه
.....تحدّب الجسم البلوريتحدّب الجسم البلوري .	
<p>استعمال نظارات ذات عدسات .</p> <p>.....</p> <p>استعمال أشعة الليزر .</p>	<p>استعمال نظارات ذات عدسات .</p> <p>.....</p> <p>استعمال أشعة الليزر .</p>	كيفية إصلاح العيب

تمرين تقييمي : استنادا إلى الرسم (1) بالوثيقة الجانبية : 1 - حدّد نوع العين . علّل جوابك



رسم 1

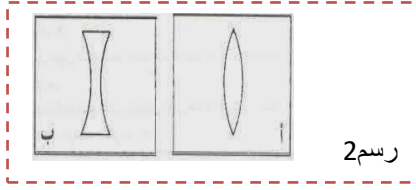
+ نوع العين :

+ تعليل الجواب :

2 - اذكر خاصّيات الإبصار في هذه الحالة :

.....

3 - اختر من بين العدسات التالية بالرسم (2)
العدسة التي تتماشى مع هذه العين بوضع علامة (+)



4 - استخرج من الرسم (2) خاصية هذه العدسة لتصحيح

هذه العين ثم بين دورها .

+ الدور :

+ الخاصية :

IV- آلية الإبصار :

يخترق الضوء المنعكس من الأجسام المضاءة الأوساط الشفافة للعين فترسم صورة صغيرة و مقلوبة على الشبكية . فهل يتوقف دور الشبكية على ارتسام الصورة ؟

ما هي العناصر الأخرى الضرورية التي تتدخل لتحقيق عملية الإبصار ؟

و ما هي المراحل المؤدية للإبصار ؟

1- تحديد العناصر الضرورية لعملية الإبصار و دور كل منها :

النشاط 6 :

يتضمن الجدول بالوثيقة 54 ص 37 ملاحظات طبية بخصوص تضرر حاسة الإبصار لعدة أسباب .
استنتج العنصر الضروري للإبصار و دوره و ذلك بإتمام الجدول التالي :

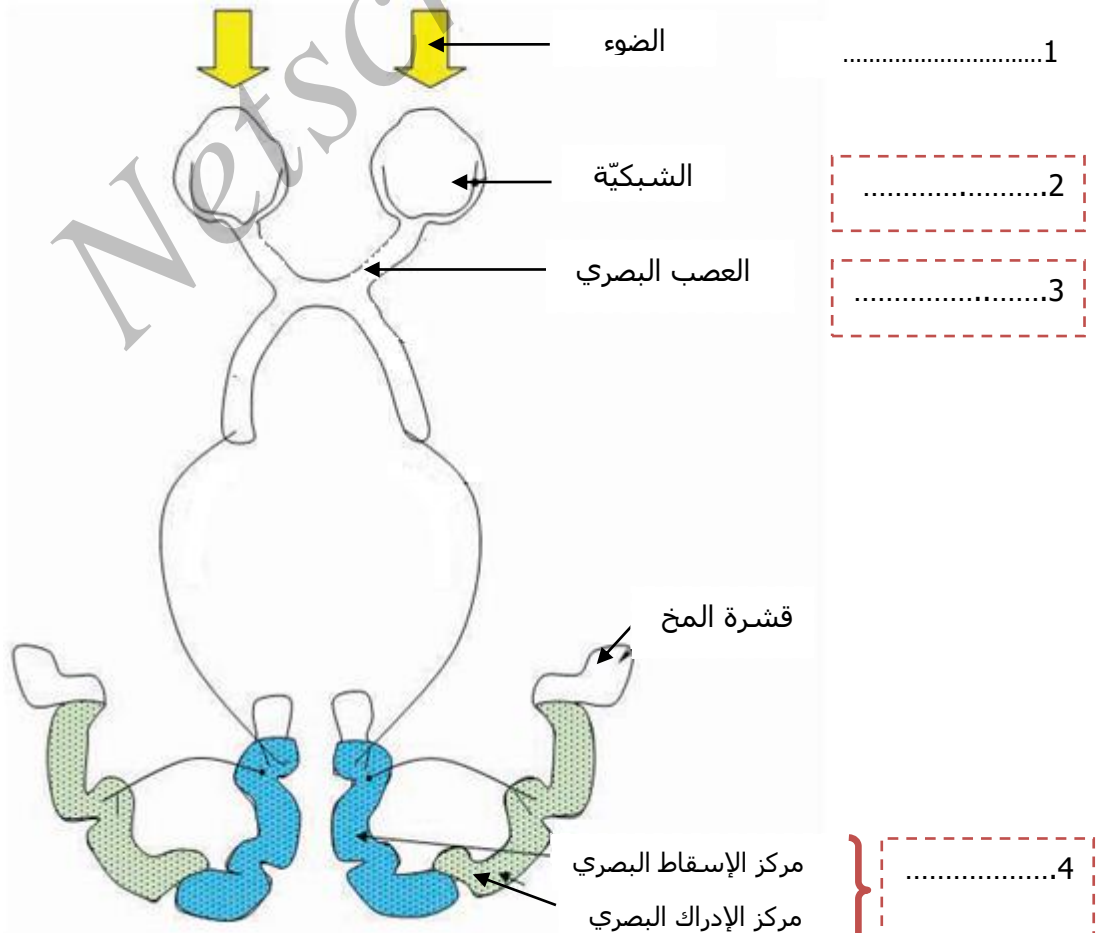
العناصر الضرورية للإبصار و دورها	ملاحظات طبية و مشاهدات مجهرية
.....	1. ضعف النظر ثم فقدانه عند المصابين بالرمد : في صورة عدم العلاج تفقد القرنية شفافيتها تدريجيا
.....	2. تحتوي الشبكية على خلايا عصبية حساسة للضوء تعرف بالخلايا البصرية .
.....	3. تشوش المجال البصري ثم فقدان البصر عند بعض المرضى المصابين بالسكري : حدوث نزف في أوعية الشبكية و انتشاره ثم انفصال الشبكية .
.....	4. اضطرابات بصرية ناتجة عن تورم العصب البصري.
.....	5. فقدان الإبصار بعين قطع عصبها البصري خلال حادث
.....	6. انعدام الإبصار عند أطفال ولدوا بدون مخ .
.....	7. حدوث العمى الجزئي أو الكلي اثر اصابة بعض الأشخاص بجروح أو رضوض خطيرة في قفا الرأس نتيجة السقوط أو الحوادث .
.....	8. دوث العمى الكلي عند شخص اثر حادث تسبب في اتلاف مركز الإسقاط البصري بقشرة المخ
.....	9. تضرر القدرة على الإدراك البصري اثر اتلاف مركز الإدراك البصري بقشرة المخ .

تحديد المراحل المؤدية للإبصار :

- النشاط 7 :**
- + رتب الجمل التالية حسب حدوث المراحل المؤدية للإبصار .
 - + نشأة سيالة عصبية حسية - + إحساسا بصرياً أولياً مُبهماً .
 - + تكوين خيال الأجسام صغيرا و مقلوبا على الشبكية . - + إحساساً بصرياً نهائياً واضحاً .
 - + اختراق الأشعة الضوئية للأوساط الشفافة للعين . + نقل السيالة العصبية الحسية إلى مركز الإدراك البصري
 - + نقل السيالة العصبية عبر العصب البصري إلى القشرة المُخية بالمنطقة القفوية .
 - + يستقبل مركز الإسقاط البصري السيالة العصبية الحسية . + إثر تنبيه المُستقبلات الحسية بالشبكية .
 - + تحليل السيالة العصبية في مركز الإدراك البصري .

+ حرّر فقرة تفسر فيها بوضوح الآلية الضوئية و العصبية للإبصار مُستعينا بالجمل السابقة :

تمرين : تمثل الوثيقة التالية العناصر التي تتدخل في الإبصار و مسار السيالة العصبية الحسية .



العنوان :

- 1 أكمل بما يُناسب من العناصر الوظيفية المُتدخلة في الإبصار داخل كل إطار .
- 2 بيّن مساهم مسار السيالة العصبية الحسية الناتجة إثر تنبيه ضوئي في عملية الإبصار .
- 3 حدّد على الرسم الآلية الضوئية و الآلية العصبية .
- 4 أسند عنوانا مناسباً للرسم .

Netschool11