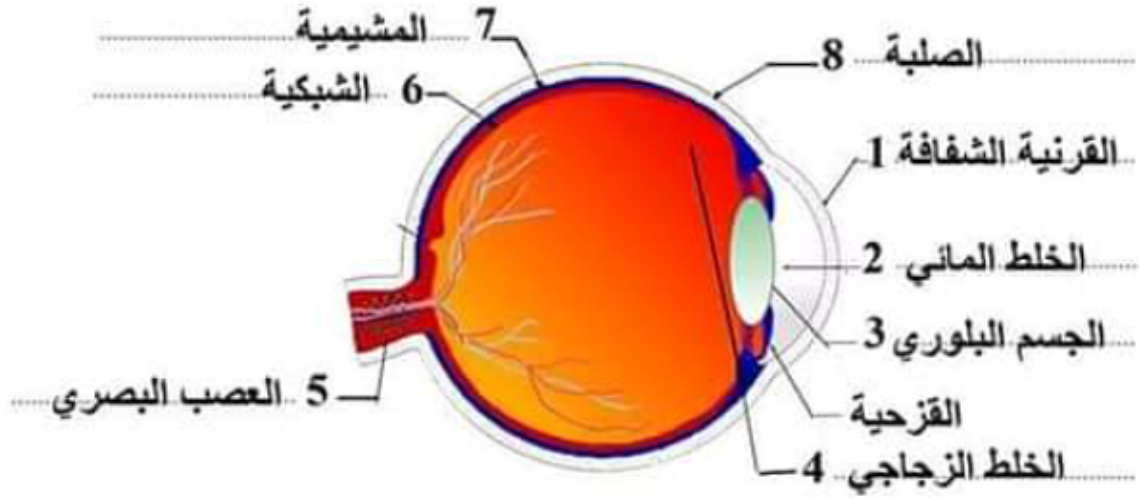


أختبر مكتسباتي

دراسة احساس شعوري : الابصار

إصلاح تمرين عدد 1 :



الوثيقة رقم 1

أجزاء العين	الدور
القرنية	التحكم في كمية الضوء الداخلة للعين
العصو رقم 5	نقل السائلة العصبية الحسية البصرية من الشبكية إلى مركز الإبصار بقشرة المخ .

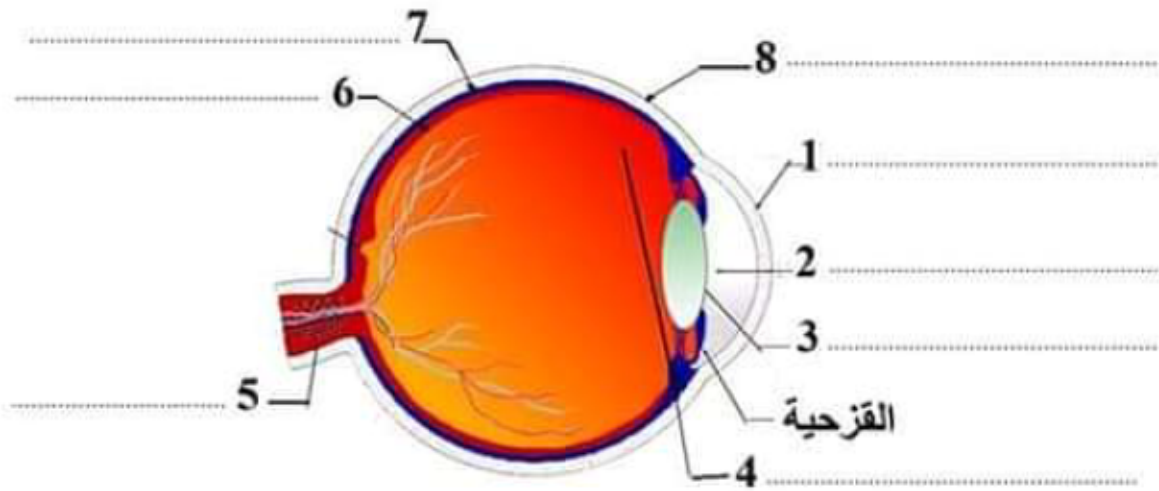
تمرين عدد 1 :

تمثل الوثيقة 1 رسما مبسطا لمقطع أمامي خلفي للعين :

1 - أكتب البيانات الموافقة للأرقام من 1 إلى 8

2 - أذكر دور كل من القرنية والعضو رقم 5 في عملية الإبصار

بتعمير الجدول :



الوثيقة رقم 1

أجزاء العين	الدور
القرنية	
العضو رقم 5	

## مقارنة العين بآلة التصوير الشمسي

تمثل الوثيقة الموالية مقطعاً أمامياً خلفياً للعين ورسماً مبسطاً لآلة التصوير الشمسي. وللمقارنة بينهما أسدنا نفس الأرقام للأجزاء التي تؤدي نفس الوظيفة.

العين	آلة التصوير الشمسي
مقطع أمامي خلفي للعين	رسم مبسط لآلة التصوير الشمسي

- 1- أكّد البيانات المشار إليها بالحروف أ، ب، ج، د.
- قرنية شفافة.....
  - خلط مائي.....
  - جسم بلوري.....
  - خلط زجاجي.....

2- أتمم الجدول التالي:

(أ) بكتابة البيانات المناسبة للأرقام المسندة لأجزاء العين 1، 2، 3، 4.

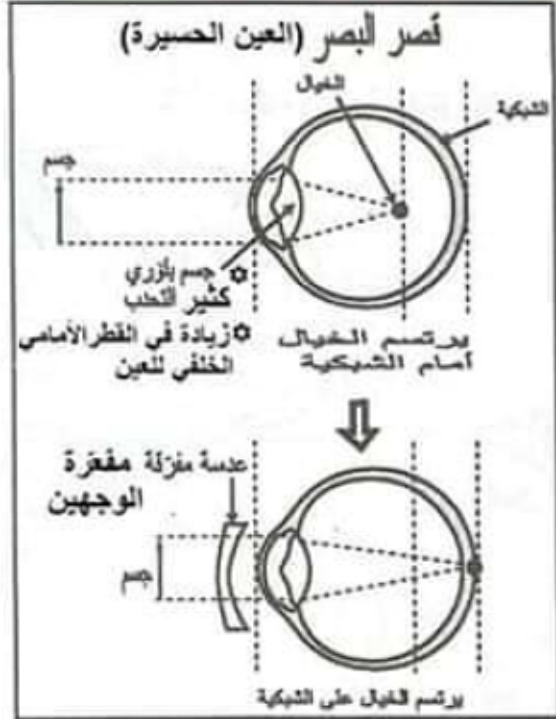
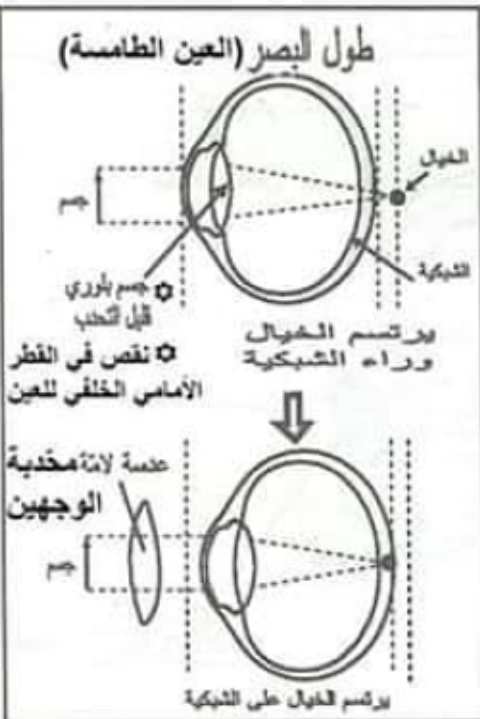
(ب) بذكر الوظائف المتشابهة بين العين و آلة التصوير الشمسي.

الوظائف	الأجزاء المتشابهة وظيفياً		البيانات
	العين	آلة التصوير الشمسي	
امتصاص الضوء بعد ارتسام الصورة	المشيمية	الغرفة المظلمة	1
ارتسام الصورة صغيرة و مقلوبة	الشبكية	الغشاء الحساس	2
التحكم في كمية الضوء الداخلة للعين	القرحنية	الحجاب	3
تكوين الصورة صغيرة و مقلوبة	الأوساط الشفافة	العدسة	4

## عيوب الإبصار أسبابها و كيفية إصلاحها

عيوب الإبصار الناتجة عن تغيّر القدرة الامة للعين - من هذه العيوب نذكر قصر البصر وطول البصر.

طول البصر (العين الطامسة)	قصر البصر (العين الحسيرة)	
إبصار جيّد عن بعد و غير واضح عن قرب (عند قراءة كتاب مثلا)	إبصار جيّد عن قرب و غير واضح عن بعد	خاصيّات الإبصار
تكوّن خيال الأجسام القريبة خلف الشبكية لسببين مُمكنين : - نقص القطر الأمامي - الخلفي للعين - نقص تحدّب الجسم البلّوري (العدسة)	تكوّن خيال الأجسام البعيدة أمام الشبكية لسببين ممكنين : - زيادة القطر الأمامي - الخلفي للعين - زيادة تحدّب الجسم البلّوري (العدسة)	أسباب العيب في الإبصار
مُساعدة العين على إبعاد الموقع الحقيقي الذي يتشكّل فيه الخيال لكي يصبح على شبكية العين. الطريقة التقليدية : استعمال نظّارات ذات عدسات مقعرة الوجهين (عدسات مفرّقة) لتأمين تشكّل صور الأشياء البعيدة على الشبكية. الطريقة الحديثة : استعمال أشعة الليزر لجعل الجزء المركزي من القرنية أكثر تسطّحا	مُساعدة العين على إبعاد الموقع الحقيقي الذي يتشكّل فيه الخيال لكي يصبح على شبكية العين. الطريقة التقليدية : استعمال نظّارات ذات عدسات مقعرة الوجهين (عدسات مفرّقة) لتأمين تشكّل صور الأشياء البعيدة على الشبكية. الطريقة الحديثة : استعمال أشعة الليزر لجعل الجزء المركزي من القرنية أكثر تسطّحا	كيفية إصلاح العيب في الإبصار



بعض عيوب البصر وكيفية إصلاحها

# آلية الإبصار

وجود ما يُشاهد في المجال البصري للعينين (شيء معين، شخص...)

تكوّن الخيال على الشبكية بواسطة الأوساط الشفافة

نشأة السيالة العصبية الحسية في مستوى الشبكية إثر تنبيه المستقبلات الحسية بالضوء

نقل السيالة العصبية من الشبكية إلى المخ بواسطة العصب البصري

حدوث الإبصار إثر تحليل السيالة العصبية الحسية في مستوى مراكز الإبصار بالمخ وتدخل مناطق أخرى منه.

## آلية الإبصار

المراحل المؤدية للإبصار (بصفة مبسطة):

### الآلية الضوئية

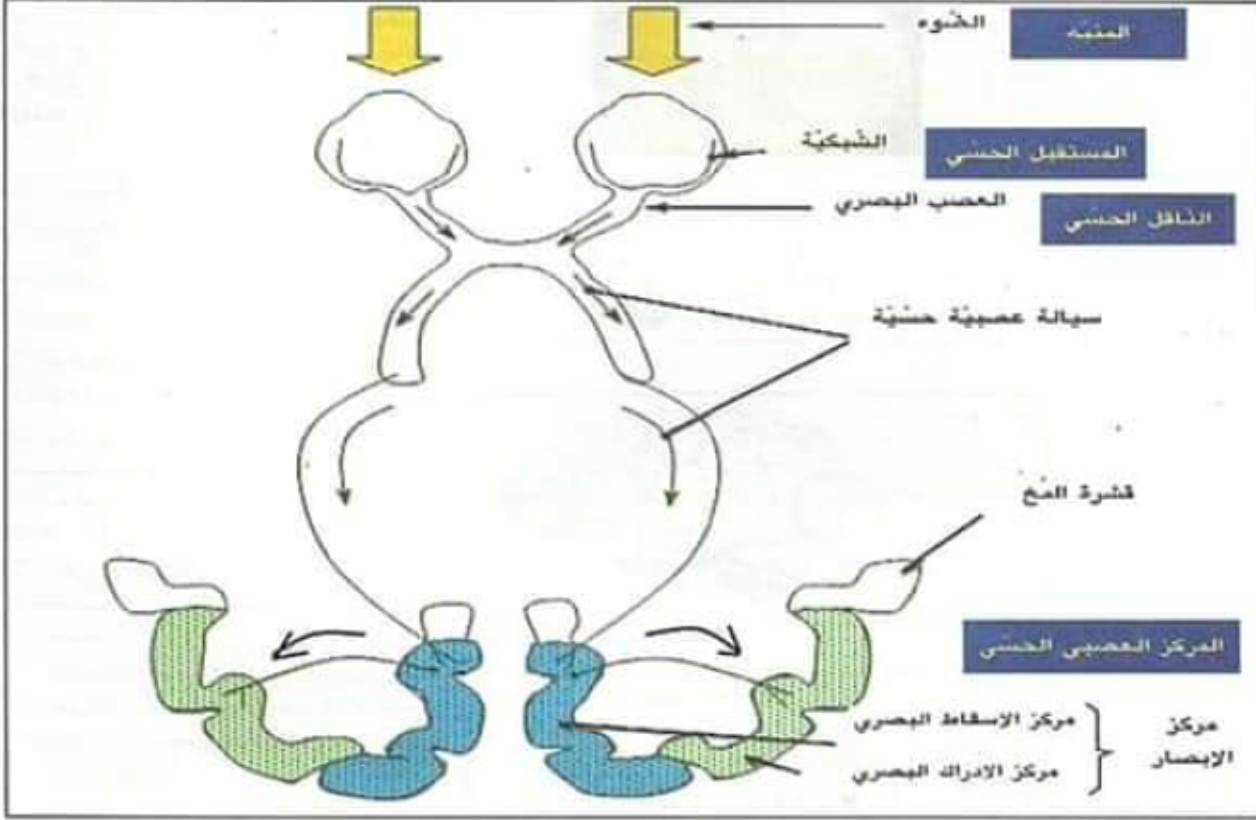
- اختراق الضوء المنعكس من الأشياء المضاءة للأوساط الشفافة بالعين وتشكّل خيال هذه الأشياء على الشبكية (خيال منقلب وصغير الحجم) بواسطة هذه الأوساط التي تلعب دور العدسة اللّامة.

### الآلية العصبية

- نشأة السيالة العصبية الحسية في مستوى الشبكية إثر تنبيه المستقبلات الحسية الموجودة بها بالأشعة الضوئية

- نقل السيالة العصبية الحسية من الشبكية بواسطة العصب البصري إلى مركز الإسقاط البصري

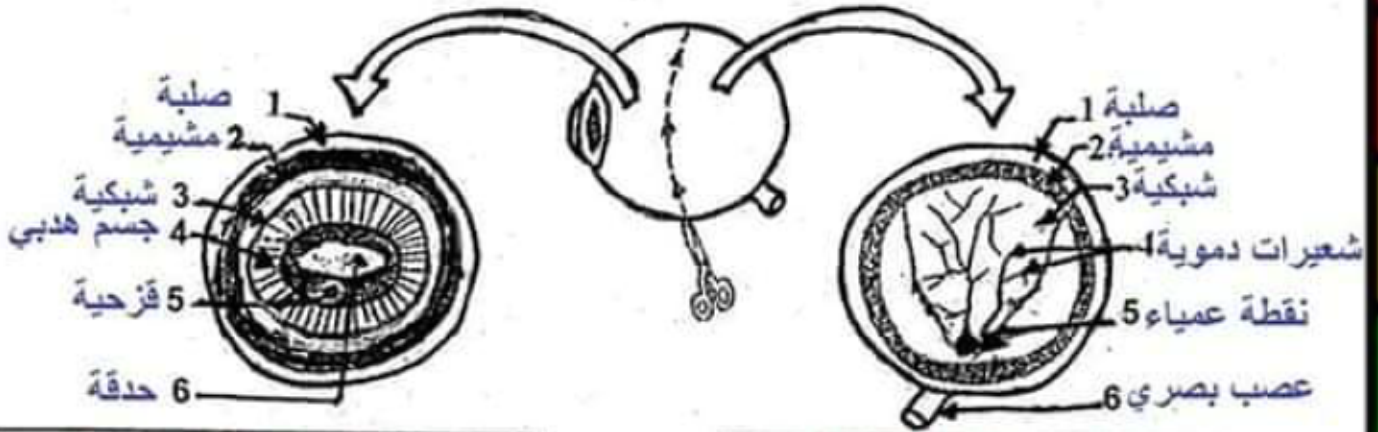
بالجهة الخلفية من قشرة المخ الذي يعطي إحساسا بصريا مبهما ثم تنقل السيالة العصبية إلى مركز الإدراك البصري أين يتم تحليلها وإدراك مفاهيمها فتعطي إحساسا شعوريا واضحا ونهايا بالإبصار وذلك بعد إدماج الصورتين في صورة واحدة في الاتجاه الصحيح تشبه الجسم الحقيقي من حيث الأشكال والألوان والتعرف على الأشياء المشاهدة.



مسار السيالة العصبية الحسية من العين إلى المخ

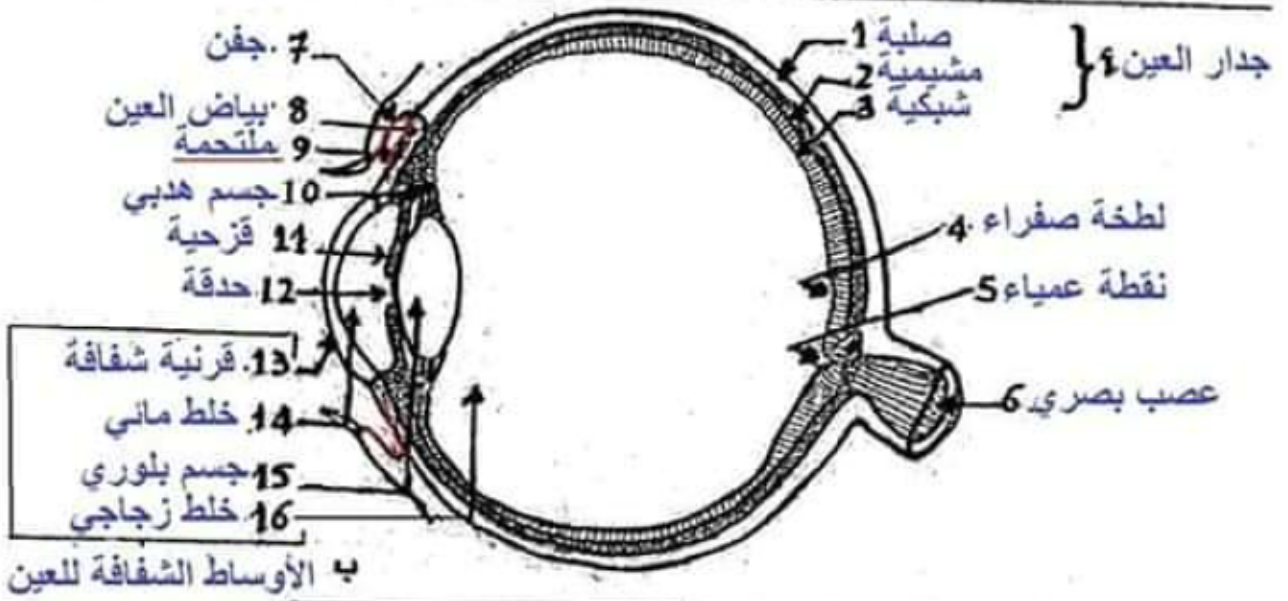
## رسوم توضيحية للبنية الداخلية للعين

تشرح عين نور اوخروف



رسم توضيحي للكفة الأمامية للعين

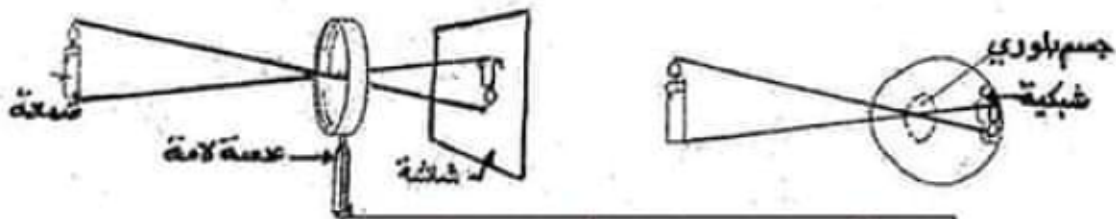
رسم توضيحي للكفة الخلفية للعين



ب الأوساط الشفافة للعين

رسم توضيحي للمقطع الأمامي الخلفي للعين

تكون الصورة في العين



تجربة لابرارز دور العين في تكوين الصورة

يخترق الضوء المنعكس من الأجسام المضاعة الأوساط الشفافة للعين فيتشكل خيال هذه الأجسام على الشبكية منقلب و صغير نتيجة انكسار الضوء