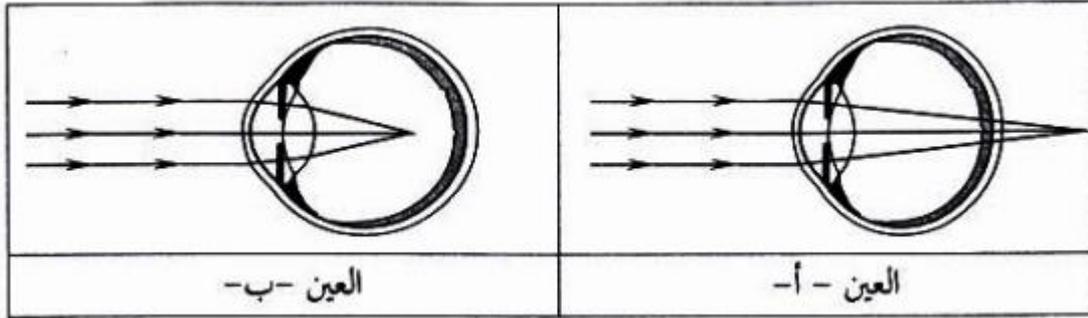


## عنوان : الإتصال بالوسط / دراسة إحساس شعوري : الإبصار

### تمرين - 1 -

تمثل الوثيقة ع-1 رسما توضيحيا لتكوّن الصورة في عين حسيّرة وعين طامسة



الوثيقة ع-1 دد

1 - سمّ عيب الإبصار بالنسبة إلى كلّ عين :

- العين ( أ ) : **عين طامسة**

- العين ( ب ) : **عين حسيّرة**

2 - علّل جوابك :

- العين ( أ ) : **تكون خيال الأجسام القريبة خلف الشبكيّة .**

- العين ( ب ) : **تكون خيال الأجسام البعيدة أمام الشبكيّة .**

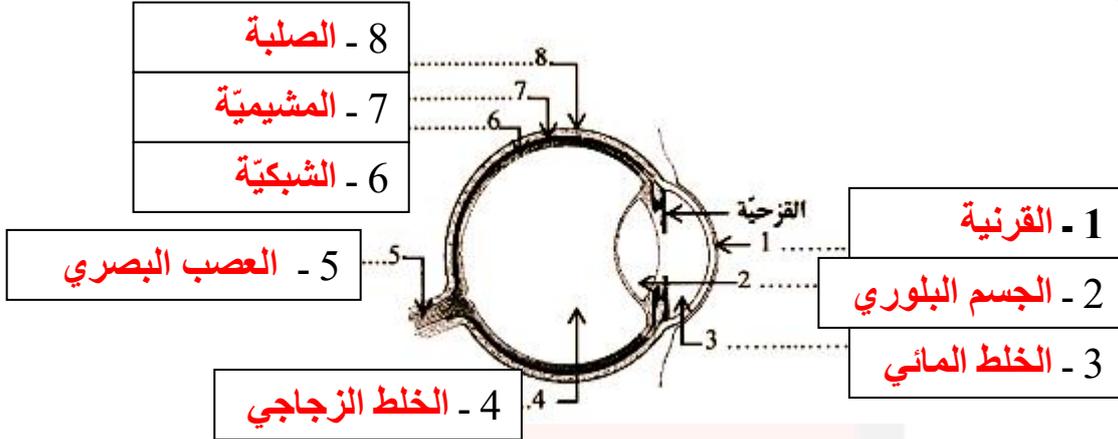
3 - أتمم تعمير الجدول التّالي لتحديد خاصيّات الإبصار وكيفيّة إصلاح العيبين :

العين ( ب )	العين ( أ )	خاصيّات الإبصار
إبصار جيّد عن قرب وغير واضح عن بعد	إبصار جيد عن بعد وغير واضح عن قرب	
استعمال نظارات ذات عدسات مقعرة الوجهين (عدسات مفرقة)	استعمال نظارات ذات عدسات محدبة الوجهين (عدسات لامّة)	كيفية إصلاح العيب



## تمرين - 2 -

تمثل الوثيقة التالية رسماً مبسطاً 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 التالي :

الدور	أجزاء العين
تعديل كمية الضوء الداخلة للعين عبر الحدقة	القرنية
نقل السيالة العصبية الحسية من الشبكية إلى المخ	العضو رقم 5

## التمرين - 3 -

عين الإجابة الصحيحة بالنسبة إلى كل مسألة من المسائل الأربع التالية وذلك بوضع العلامة (X) في الخانة المناسبة :

1 - شخص له عين حسيرة :

أ - يبصر جيدا عن بعد .

ب - خيال الأجسام البعيدة يتكوّن أمام شبكية عينه .

ج - خيال الأجسام البعيدة يتكوّن خلف شبكية عينه .

د - يحتاج إلى عدسات لامة حتى يبصر جيّدا .



2 - يوجد المركز العصبي المسؤول عن الإبصار في مستوى :

- أ - البصلة الشوكية
- ب - المخ
- ج - المخيخ

3 - تتكون أغشية العين من :

- أ - الصلبة والملتحمة والمشيمية
- ب - القرنية والصلبة والمشيمية
- ج - الملتحمة والصلبة والشبكية
- د - الصلبة والمشيمية والشبكية

4 - من خصائص العين الطامسة :

- أ - إِبصار جيّد عن قرب
- ب - ارتسام خيال الأجسام القريبة خلف الشبكية
- ج - ارتسام خيال الأجسام البعيدة خلف الشبكية
- د - ارتسام خيال الأجسام البعيدة أمام الشبكية

5 - يؤمن العصب البصري نقل السّيالة العصبية :

- أ - من الشبكية إلى المخ
- ب - من المشيمية إلى المخ
- ج - من الصلبة إلى المخ

6 - يتمّ التّحكّم في كميّة الضّوء التي تدخل العين بواسطة :

- أ - الشبكية
- ب - القرنية
- ج - القرحة
- د - المشيمية



## 7 - الجسم البلوري :

أ - هو عدسة مرنة مقعرة الوجهين .

ب - هو طبقة شفافة للوجه الأمامي للعين .

ج - هو وسط شفاف يساهم في تكون الصورة .

د - يتحكم في كمية الضوء .



## التمرين - 4 -

أكمل الفراغات في الفقرتين التاليتين بما يناسب من العبارات التالية :

الناقل الحسي - القوس الإنعكاسي - مركز الإبصار - العضو المنفذ - شبكية - العصب البصري -  
فعل انعكاسي - سيالة عصبية حسية .

- إن حركة ثني الساق الخلفية لضفدعة نخاعية هي **فعل انعكاسي** يحصل إثر تنبيه

خارجي لجلد القدم . يولد هذا التنبيه سيالة عصبية تأخذ مسارا يعرف بـ **القوس الإنعكاسي**

الذي يشتمل على خمسة عناصر هي المستقبل الحسي و **الناقل الحسي** و المركز

العصبي والناقل الحركي و **العضو المنفذ** .

- ينبه الضوء الخلايا الحسية الموجودة في **شبكية** العين فتنشأ

**سيالة عصبية حسية** ينقلها **العصب البصري** إلى **مركز الإبصار**

بقشرة المخ حيث يتم تحليلها وإدراك معانيها ليعطي منها إحساسا شعوريا بالإبصار .



التمرين - 5 -

نستعمل العدسة المجسّمة بالوثيقة عدد 1 لإصلاح عيب من عيوب الإبصار .



1 - صف هذه العدسة وحدّد نوعيّتها .

الوصف : **عدسة مقعرة الوجهين**

النوعيّة : **عدسة مفرقة**

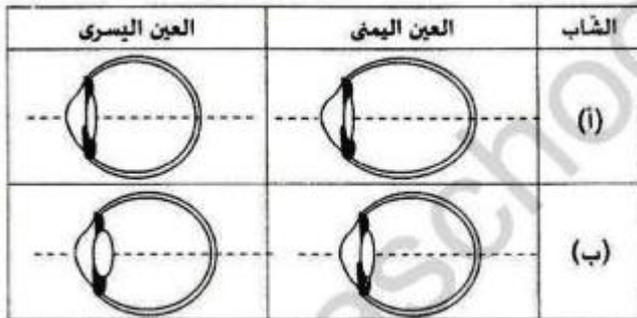
2 - أتمم الجدول التّالي بما يناسب .

<b>قصر البصر</b>	عيب الإبصار الذي يستوجب استعمال العدسة المجسّمة بالوثيقة 1
<b>عين حسيّرة</b>	نوعيّة العين الموافقة لهذا العيب
<b>إبصار جيد عن قرب وغير واضح عن بعد</b>	خاصيّة الإبصار
<b>- زيادة القطر الأمامي - الخلفي للعين - زيادة تحدب الجسم البلوري</b>	أسباب العيب في الإبصار

3 - بين كيف تحقق هذه العدسة إبصارا جيّدا .

**مساعدة العين على إبعاد الموقع الحقيقي الذي يتشكل فيه الخيال لكي يصبح على شبكيّة العين .**

التمرين - 6 -



تصيب عين الإنسان عدّة عيوب تؤدي إلى اختلال في وظيفة الإبصار .  
يبرز الجدول المقابل رسوما مبسّطة لمقاطع أماميّة - خلفيّة للعين عند شابّين (أ) و(ب) لدى كل منهما عين سليمة وعين بها عيب بصريّ .

1 - (أ) قارن مقطعي العين اليمنى والعين اليسرى عند الشابّ (أ) .



يبرز مقطعي العين اليمنى والعين اليسرى عند الشاب (أ) أن للعينين نفس التحدب في الجسم البلوري بينما هناك زيادة في القطر الأمامي - الخلفي للعين اليمنى مقارنة بالعين اليسرى .  
(ب) استنتج عيب الإبصار لدى الشاب (أ) علما وأن عينه اليسرى سليمة .  
العين اليمنى للشباب (أ) مصابة بقصر البصر .

2 - (أ) قارن مقطعي العين اليمنى والعين اليسرى عند الشاب (ب) .

يبرز مقطعي العين اليمنى والعين اليسرى عند الشاب (ب) أن للعينين نفس القطر الأمامي - الخلفي واختلاف في تحدب الجسم البلوري : الجسم البلوري للعين اليمنى أقل تحدبا من الجسم البلوري للعين اليسرى .

(ب) أدل بالفرضيات الممكنة بخصوص عيوب الإبصار عند الشاب (ب) .

- الفرضية الأولى : العين اليمنى سليمة والعين اليسرى مصابة بقصر البصر .

- الفرضية الثانية : العين اليمنى مصابة بطول البصر والعين اليسرى سليمة .

(ج) حدّد الفرضية الصحيحة علما أن لدى الشاب (ب) إبصار غير واضح عن بعد .

بما أن الشاب (ب) لديه إبصار غير واضح عن بعد فعينه مصابة بقصر البصر (العين اليسرى) والأخرى سليمة (العين اليمنى) .

3 - استنتج الطرق المناسبة لإصلاح عيب الإبصار عند كل شاب .

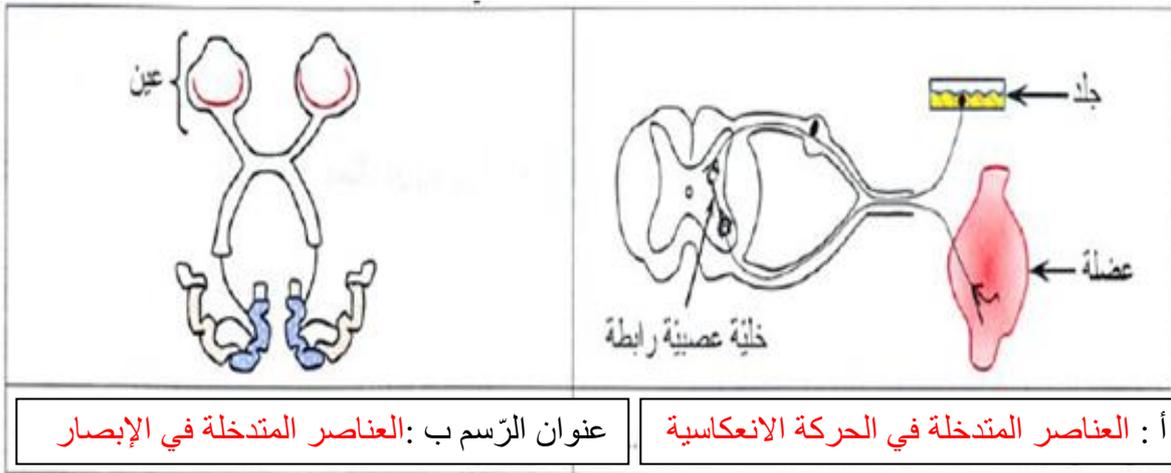
يتم إصلاح العيب البصري عند كلا الشابين (أ) و(ب) باستعمال عدسات مفرقة أو بأستعمال أشعة الليزر .

### التمرين - 7 -

يؤمن الجهاز العصبي عند الإنسان وظيفة الإتصال بالوسط .

تمثل الوثيقة عدد 1 رسمين مبسطين (الرسم أ والرسم ب ) للعناصر المتدخلة في وظيفتين للإتصال بالوسط .





## الوثيقة 1

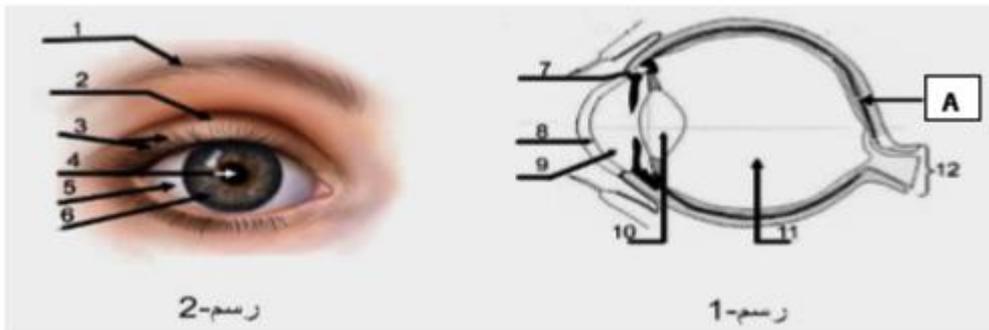
1 - أسند عنوانا مناسباً لكل رسم من الرسمين (أ) و(ب) .

2 - أكمل الجدول التالي بما يناسب :

الرّسم ب	الرّسم أ	المنبه
الضوء	منبه ميكانيكي أو كيميائي أو كهربائي	المنبه
الشبكية	المستقبلات الحسية بالجلد	المستقبل الحسي
عصب بصري	ألياف عصبية حسية	الناقل الحسي
مركز الإسقاط ومركز الإدراك بقشرة المخ	النخاع الشوكي	المركز العصبي

## التمرين - 8 -

تمثل الوثيقة - 1 - رسوم للعين



1 - أكتب البيانات الموافقة للأرقام

- 1- حاجب 2- جفن 3- أهداب 4- حدقة 5- بياض العين 6- قزحية 7- أربطة الجسم البلوري 8- القرنية 9- الخلط المائي 10- الجسم البلوري 11- الخلط الزجاجي 12- العصب البصري

2 - أكتب عنوان مناسب لكل رسم

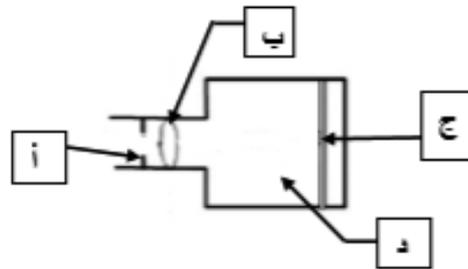
رسم - 1 - مقطع أمامي - خلفي للعين

رسم - 2 - الوجه الأمامي للعين

3 - أتمم الجدول التالي بالاعتماد على الرسم - 1 - والرسم - 2 -

الوظيفة	أرقام الأعضاء الملحقة للعين
حماية العين من العرق	الحاجبان(1)
حماية وصيانة العين من الغبار والمحافظة على رطوبة العين	الجفنان والأهداب(2و3)
إفراز الدموع	الغدد الدمعية
خصائصها ووصفها	الأوساط الشفافة بالترتيب من الأمام إلى الخلف
طبقة شفافة بالوجه الأمامي	القرنية الشفافة
سائل عديم اللون وشفاف يملأ الغرفة الأمامية والغرفة الخلفية بالعين هذا السائل الغني بالماء والأملاح المعدنية تفرزه بعض خلايا الجسم الهدبي .	الخلط المائي
عدسة مرنة محدبة الوجهين	الجسم البلوري
سائل لزج شفاف عديم اللون يملأ كرة العين	الخلط الزجاجي

4 - تمثل الوثيقة - 2 - الموائية رسم مبسط لآلة التصوير الشمسي



الوثيقة - 2 -

أكمل الجدول التالي بما يناسب لتقارن بين العين وآلة التصوير معتمدا على الوثيقة - 2 - والرسم - 1 - للوثيقة - 1 -

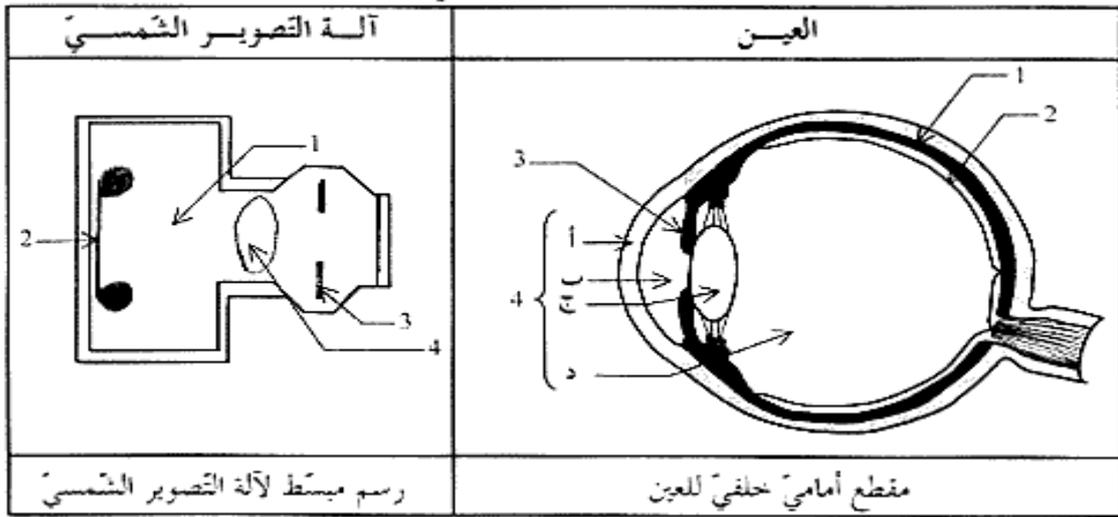


الوظيفة	أسماء أعضاء العين التي تؤدي نفس الوظيفة	أجزاء آلة التصوير الشمسي
التحكم في كمية الضوء التي تدخل عبر العدسة	القرنية	أ
تكون صورة مقلوبة وأصغر حجما	الأوساط الشفافة	ب
ترتسم عليها الصورة	الشبكية	ج
تمتص الضوء بعد ارتسام الصورة	المشيمية	د



## التمرين - 9 -

تمثل الوثيقة الموالية مقطعا أماميا خلفيا للعين ورسمًا مبسطًا لآلة التصوير الشمسي.



وللمقارنة بينهما ، أسندنا نفس الأرقام للأجزاء التي تؤدي نفس الوظيفة .

1 - أكتب البيانات المشار إليها بالحروف أ ، ب ، ج ، د .

أ - القرنية

ب - الخلط المائي

ج - الجسم البلوري

د - الخلط الزجاجي





## 2 - أتمم الجدول الموالي

- أ - بكتابة البيانات المناسبة للأرقام المسندة لأجزاء العين 1 ، 2 ، 3 ، 4 .
- ب - بذكر الوظائف المتشابهة بين العين وآلة التصوير الشمسي .

الوظائف	الأجزاء المتشابهة وظيفيًا		البيانات
	آلة التصوير الشمسي	العين	
امتصاص الضوء بعد ارتسام الصورة	الغرفة المظلمة	المشيمية	1
ارتسام الصورة مقلوبة وأصغر حجم	الفلم الحساس	الشبكية	2
تتحكم في كمية الضوء	الحجاب	القزحية	3
تكون صورة مقلوبة وأصغر حجم	العدسة	الأوساط الشفافة	4



TADRIS.TN

