

الأستاذ : توفيق الحجري

السنة : 2023 - 2024

## فرض تألفي عدد علوم الحياة و الأرض

مدرسة النجمة

التاسعة أساسي

### الجزء الأول ( 12 نقطة )

التمرين الأول : ضع العلامة ( + ) في الخانة المناسبة ( 4 ن )

1 ( توجد الأجسام الخلوية للخلايا النابذة في حركة جذب الطرف في

الجذر الأمامي للنخاع الشوكي

المادة البيضاء للنخاع الشوكي

المادة السنجابية بالنخاع الشوكي

العقدة الشوكية

2 ( العين الطامسة

تتميز بزيادة تحدّب جسمها البلوري

تتميز بنقص قطرهما الأمامي الخلفي

تقرب الأشياء لرؤيتها

3 ( عند تخريب مركز الإسقاط البصري

تصبح الرؤية غير واضحة عن قرب

يرى الشخص الأشياء لكن لا يميز بينها

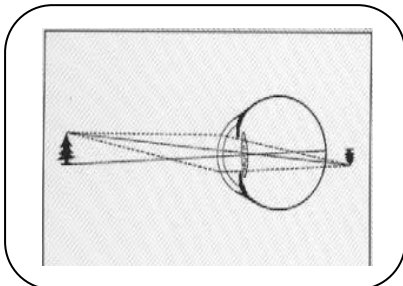
تنعدم الرؤية

4 ( الصورة المجانبية

لعين قصيرة

لعين مصابة لقصر النظر

يقع إصلاحها بعدسة مقعرة



## التّمرين الثاني ( 4 نقاط )

نسي مهدي نظّاراته ذات العدسات المقعّرة و خرج لحديقة المنزل و بينما كان يمشي جذب ساقه بسرعة إثر وخزة شوكة و قد أحسّ بالألم شديد .

( 1 ) بيّن نوع حركة جذب السّاق . ( 1 )

.....

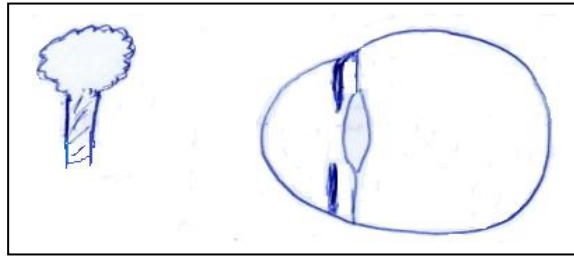
( 2 ) حرّر فقرة تبرز من خلالها العناصر المتدخّلة في الإحساس بالألم . ( 2 ن )

.....

.....

.....

( 3 ) أرسم على الوثيقة الموالية صورة الشّجرة بعد إصلاح العيب . ( 0,5 ن )

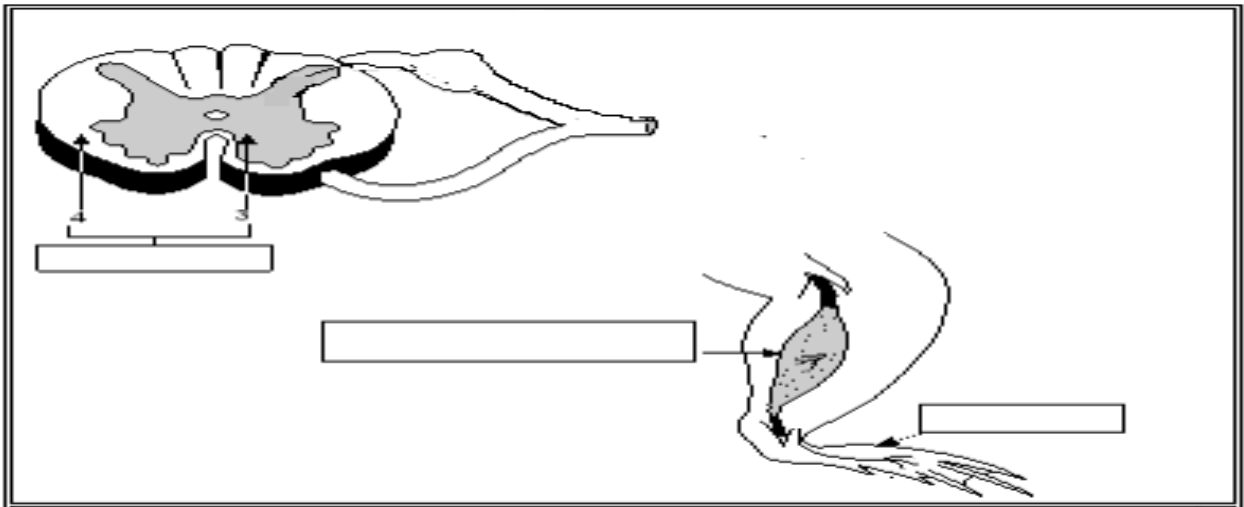


( 4 ) علّل سبب ارتسام الصّورة على الشّبكيّة مقلوبة . ( 0,5 ن )

.....

## التّمرين الثالث ( 4 نقاط )

تبرز الوثيقة الموالية بعض العناصر المتدخّلة في حركة جذب السّاق إثر الوخز بشوكة .



1 ( ضع بكلّ إطار العنصر الوظيفي المناسب . ( 0,75 ن )

2 ( جسّم بالوثيقة مسار السيّالات العصبية بهذه الحركة مع البيانات الوظيفية. ( 1,25 ن )

3 ( لو صر التهاب بالجزر الأمامي للنخاع الشوكي فسّر ما هي نتيجته ؟ ( 1 ن )

.....  
.....

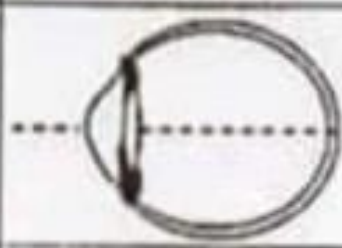
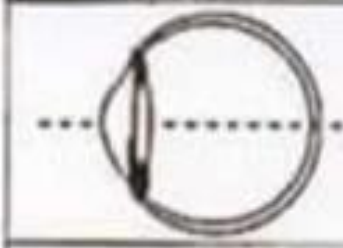
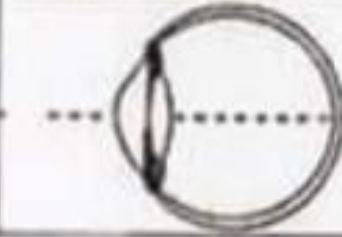
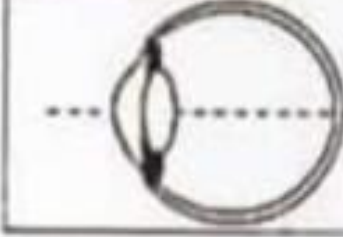
4 ( أثبت بتجربة و نتيجتها أنّ عصب النسا ناقل حسّي . ( 1 ن )

.....  
.....

### الجزء الثاني ( 8 نقاط )

بالنسبة للعين السليمة يرى الشخص الأجسام القريبة و البعيدة بوضوح لكن يمكن أن تصاب العين بعدة عيوب في الإبصار مثل طول النظر و قصر النظر .

تبرز الوثيقة الموالية رسوما مبسطة لمقاطع أمامية خلفية للعين عند شابين ( أ ) و ( ب ) لدى كلّ منهما عين سليمة و عين بها عيب في الرؤية .

الشاب	العين اليمنى	العين اليسرى
(أ)		
(ب)		

1 ( قارن مقطعي العين اليمنى و اليسرى عند الشاب ( أ ) . ( 1,5 ن )

.....  
.....  
.....

2 ) استنتج عيب الإبصار عند الشّاب ( أ ) علما و أنّ صورة الأجسام بالنسبة لعينه اليمنى ترتم على الشّبكيّة . ( 1 ن )

3 ) قارن مقطعي العين اليمنى و اليسرى عند الشّخص ( ب ) . ( 1,5 ن )

4 ) أعط الفرضيات الممكنة بخصوص عيوب الإبصار عند الشّاب ( ب ) ( 1,5 ن )

5 ) حدّد الفرضيّة الصّحيحة علما و أنّ الشّاب ( ب ) يبعد الأجسام ليراها . ( 1 ن )

6 ) كيف يتمّ إصلاح عيب الرّؤية عند كلّ من الشّابّين ( أ ) و ( ب ) . ( 0,5 ن )

7 ) إثر حادث فقد الشّخص ( ب ) الإبصار بعينه اليسرى . ما هي الفرضيات الممكنة و المتسبّبة في ذلك علما و أنّ الأوساط الشّفاة و الأعصاب القحفية سليمة ؟ ( 1 ن )

**عليك بالتركيز عند قراءة السؤال و عند الإجابة**

# الإصلاح

## الجزء الأول التمرين الأول :

1 ( توجد الأجسام الخلوية للخلايا النابذة في حركة جذب الطرف في

الجذر الأمامي للنخاع الشوكي

المادة البيضاء للنخاع الشوكي

المادة السنجابية بالنخاع الشوكي

العقدة الشوكية

2 ( العين الطامسة

تتميز بزيادة تحدب جسمها البلوري

تتميز بنقص قطرهما الأمامي الخلفي

تقرب الأشياء لرؤيتها

3 ( عند تخريب مركز الإسقاط البصري

تصبح الرؤية غير واضحة عن قرب

يرى الشخص الأشياء لكن لا يميز بينها

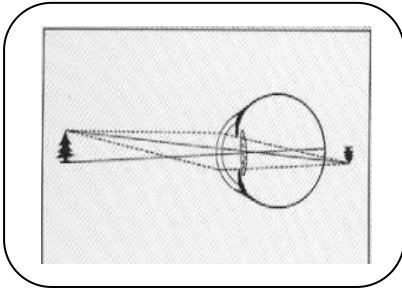
تنعدم الرؤية

4 ( الصورة المجانبية

لعين قصيرة

لعين مصابة لقصر النظر

يقع إصلاحها بعدسة مقعرة

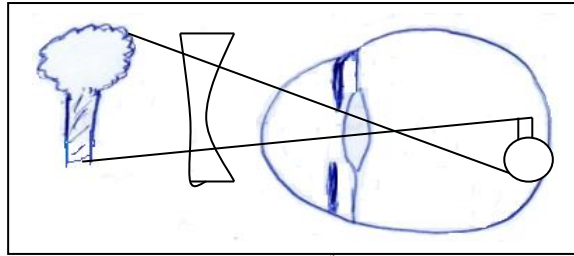


## التمرين الثاني

1 ( بما أنها تحدث دون تفكير فهي حركة إنعكاسية و بما أنها ثابتة عند فراد نفس النوع فهي فطرية

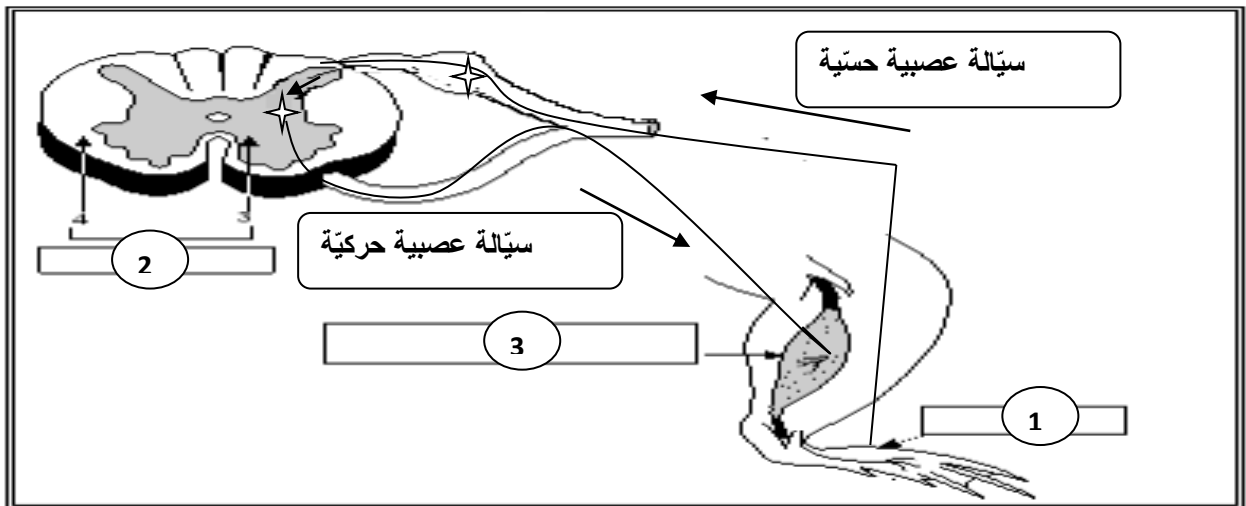
2 ( يستقبل الجلد التثبييه ( الوخز ) و يحوله إلى سيالة عصبية حسية يبعثها عبر ليف عصبي حسي إلى مركز الإسقاط الحسي بقشرة المخ الذي يعطي منها إحساسا مبهما يبعثه إلى مركز الإدراك الحسي فيحللها و يعطي منها إحساسا شعوريا واضحا وهو الشعور بالألم .

( 3



4 ( ترسم الصورة مقلوبة لأن الجسم البلوري يجمع الضوء .

## التمرين الثالث




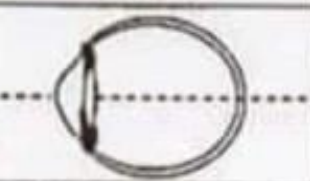
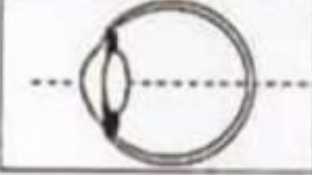

1 ( 1 = مستقبل حسي - 2 = مركز عصبي إنعكاسي - 3 = عضو منفذ

( 2 على الوثيقة

3 ( لو صر التهاب بالجذر الأمامي للنخاع الشوكي لن تصل السيالة العصبية الحركية للعضلة و بالتالي لا يستطيع الشخص المصاب تحريك طرفه و يبقى لديه الإحساس بالألم.

4 ( لإثبات أنّ عصب النسا ناقل حسّي نقوم بقطعه ثمّ ننبه بالكهرباء جزئه الطرفي فسيجذب طرفه المقابل .

### الجزء الثاني

العين اليسرى	العين اليمنى	الشاب
		(أ)
		(ب)

1 ( نلاحظ عند الشاب ( أ ) أنّ الجسم البلّوري للعينين اليسرى و اليمنى لهما نفس تحدّب . أمّا بالنسبة للقطر الأمامي الخلفي فنلاحظ أنّه بالعين اليمنى أطول من العين اليسرى .

2 ( بما أنّ الصورة ترسم على الشبكية في العين اليمنى فهي سليمة و بالتالي فإنّ العين اليسرى لديها نقص في القطر الأمامي الخلفي و من ذلك فهي مصابة بطول النظر .

3 ( عند الشخص ( ب ) . نلاحظ أنّ العينين اليمنى و اليسرى لهما نفس القطر الأمامي الخلفي . أمّا بالنسبة للجسم البلّوري بالعين اليمنى فهو أكثر تحدّباً من العين اليسرى .

4 ( عند الشاب ( ب ) يمكن أن يكون مصاب بقصر النظر في عينه اليمنى لزيادة تحدّب جسمها البلّوري أو مصاب بطول النظر في عينه اليسرى لنقص تحدّب جسمها البلّوري .

5 ( بما أنّ الشاب ( ب ) يبعد الأجسام ليراها فإنّ عينه اليسرى مصابة بطول النظر

6 ( بما كلّ من الشّابين ( أ ) و ( ب ) مصابين بطول النظر فيقع إصلاح هذا العيب بنظارات ذات عدسات محدّبة الوجهين أو بأشعة الليزر .

7 ( تضرّر الشبكيّة للعين اليسرى أو تضرّر مركز الإسقاط البصري ( مركز الإبصار )  
الأيمن بقشرة المخ .