

الجزء الأول (12 نقطة)

* التمرين الأول (3.5 نقاط)

لتوضيح تركيبية الجهاز العصبي أتمم الفقرة الموالية مستعملا المصطلحات الموجودة داخل الإطار

الأعصاب الشوكية – العمود الفقري – البصلة الشوكية – جهاز عصبي محيطي – المخ – الأعصاب
 - 12 زوجا – النخاع الشوكي – أغشية السحايا – جهاز عصبي مركزي – الأعصاب القحفية –
 المخيخ – 31 زوجا

ينقسم الجهاز العصبي لدى الإنسان إلى جزئين رئيسيين :

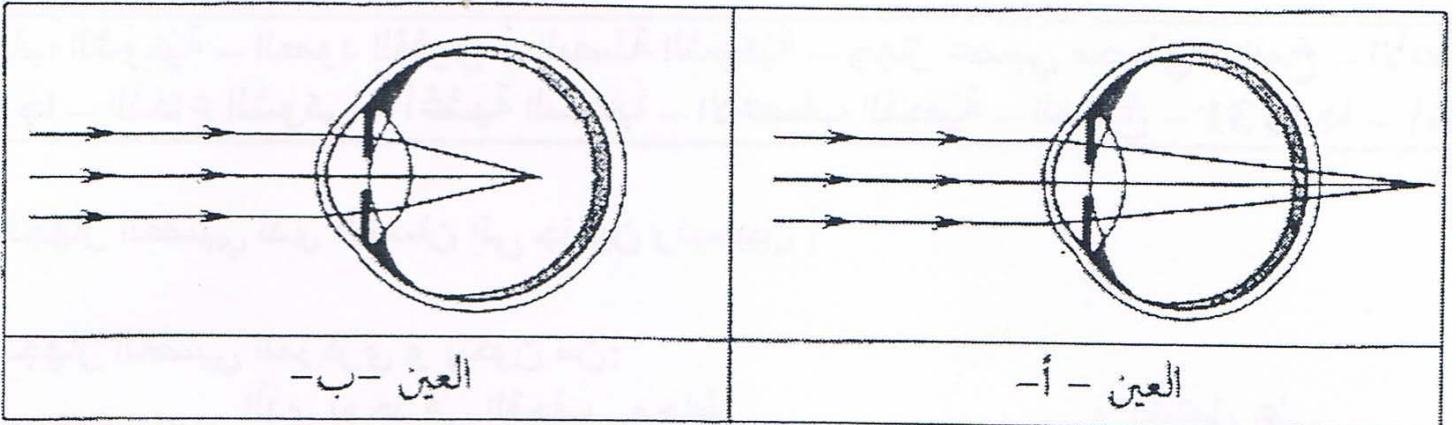
- ← ويتكون من:
- الذي يوجد في القحف, محاط ويشتمل على و و
- الممتد داخل وهو يشتمل على التي تربط المراكز العصبية ببقية أعضاء الجسم, كما أنها تنقسم إلى مجموعتين:
- تنبثق من الدماغ وعددها
- تنبثق من وعددها

* التمرين الثاني (6.5 نقاط)

1) تمثل الجمل التالية مراحل آلية الإبصار بدون ترتيب
 للمرتبة هذه المراحل و ذلك بوضع رقم المرحلة في الخانة المناسبة أمام كل جملة بالاعتماد على ما درست

تخترق الأشعة الضوئية الأوساط الشفافة للعين	
تنشأ عن كل صورة بالشبكية سيالة عصبية حسية	
يدمج مركز الإدراك البصري الصورتين و يؤلف منها صورة واحدة في الاتجاه الصحيح	
ترتسم على شبكيتي العينين صورتان معكوستان و أصغر حجما من الجسم الحقيقي	
تستقبل العينين الضوء المتأتي من الجسم المرئي	
تنقل السيالة العصبية الحسية عبر العصب البصري إلى مركز الإسقاط البصري	

2) تمثل الوثيقة الموالية رسما توضيحيا لتكوين الصورة في عين حسيرة و عين طامسة



الوثيقة رقم 1

- أ / سم عيب الإبصار بالنسبة إلى كل عين :

العين (أ) : العين (ب) :

- ب / علّ جوابك :

..... : العين (أ) :

..... : العين (ب) :

- ج / أتمم تعميم الجدول الموالي لتحديد خاصيات الإبصار و كيفية إصلاح العيب :

عين طامسة	عين حسيرة	
.....		خاصية الإبصار
.....		كيفية الإصلاح

* التمرين الثالث (2 نقاط)

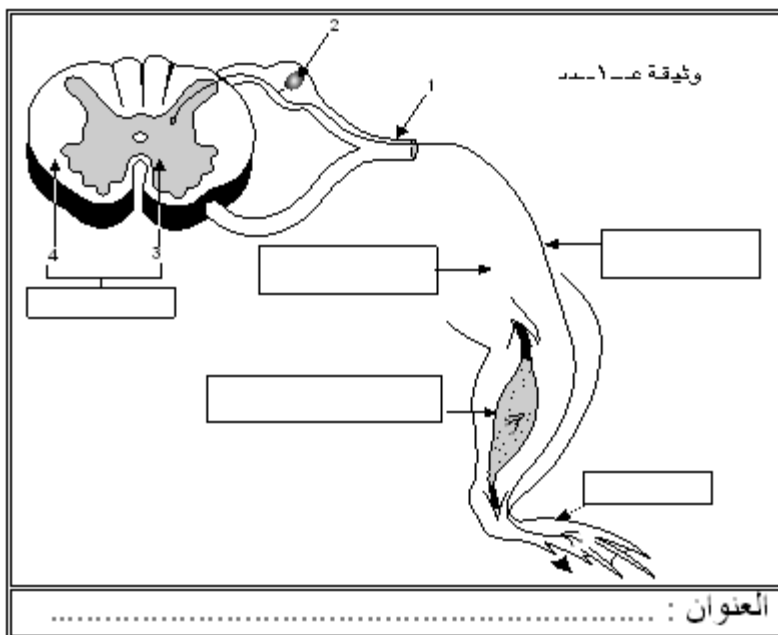
للكشف عن المكونات الغذائية للغذاء (أ) قمنا بالتجارب المبينة في الجدول الموالي .
للم أكمل الجدول و ذلك بذكر اسم الكاشف أو النتيجة المنتظرة أو الاستنتاج المناسب لكل تجربة .

الغذاء (أ)				
غذاء (أ) + ↓	غذاء (أ) + ↓	غذاء (أ) + ↓	غذاء (أ) + ↓	اسم الكاشف
رشاحة (أ) + ↓	غذاء (أ) + ↓	محلول فهلنق + التسخين	ماء اليود	النتيجة
الحصول على راسب أبيض	الحصول على لون أصفر	الحصول على لون احمر أجري		استنتاج
يحتوي الغذاء (أ) على أملاح الكلور	يحتوي الغذاء (أ) على البروتينات		يحتوي الغذاء (أ) على النشا	

الجزء الثاني (8 نقاط)

* تمرين عدد 1

تنتهي رجل ضفدعة نخاعية كلما وقع وخز أحد أصابع هذه الرجل بإبرة وتمثل الوثيقة رقم 1 بعض العناصر الضرورية لهذه الحركة .



- 1) بيّن مفهوم الضفدعة النخاعية
- 2) تعرّف على نوع هذه الحركة
- 3) ارسم الأجزاء الناقصة في الرسم (مع ذكر أسمائها)
- 4) اكتب البيانات الموافقة للأرقام
- 5) اكتب داخل كل مستطيل اسم العنصر المتدخل في هذه الحركة.
- 6) جسّم بواسطة أسهم مسار السيالة العصبية
- 7) أسند عنوانا مناسباً للوثيقة .
- 8) حرّر فقرة وجيزة تبين فيها تسلسل الأحداث بداية من تنبيه الإصبع إلى غاية ثني الرجل .

الإصلاح

الجزء الأول

* التمرين الأول

انظر الكتاب المرافق "تمرين رقم 2 صفحة 11"

* التمرين الثاني

(1)

2	تخترق الأشعة الضوئية الأوساط الشفافة للعين
4	تنشأ عن كل صورة بالشبكية سيالة عصبية حسية
6	يدمج مركز الإدراك البصري الصورتين و يولف منها صورة واحدة في الاتجاه الصحيح
3	ترتسم على شبكيتي العينين صورتان معكوستان و أصغر حجما من الجسم الحقيقي
1	تستقبل العينين الضوء المتأتي من الجسم المرئي
5	تنقل السيالة العصبية الحسية عبر العصب البصري إلى مركز الإسقاط البصري

(2) - أ /

. العين (أ) : عين طامسة . العين (ب) : عين حسيرة

- ب /

. العين (أ) : تشكّل خيال الصورة خلف الشبكية

. العين (ب) : تشكّل خيال الصورة أمام الشبكية

- ج /

عين طامسة	عين حسيرة	خاصية الإبصار
إبصار جيّد عن بعد و غير واضح عن قرب	إبصار جيّد عن قرب و غير واضح عن بعد	
- استعمال نظارات ذات عدسات محدّبة الوجهين لتأمين تشكّل صورة الأشياء القريبة على الشبكية - عن طريق اللّيزر لجعل الجزء المركزي من القرنية أكثر تحدّبا	- استعمال نظارات ذات عدسات مقعّرة الوجهين لتأمين تشكّل صورة الأشياء البعيدة على الشبكية - عن طريق اللّيزر لجعل الجزء المركزي من القرنية أكثر تسطّحا	كيفية الإصلاح

* التمرين الثالث

الغذاء (أ)				
غذاء (أ) +	غذاء (أ) +	غذاء (أ) +	غذاء (أ) +	اسم الكاشف
↓ رشاحة (أ) + أكسلات الأمونيوم	↓ حمض أزوتي + تسخين	↓ محلول فهلنق + التسخين	↓ ماء اليود	
الحصول على راسب أبيض	الحصول على لون أصفر	الحصول على لون احمر أجري	الحصول على لون أزرق بنفسجي	النتيجة
يحتوي الغذاء (أ) على أملاح الكلور	يحتوي الغذاء (أ) على البروتينات	يحتوي الغذاء (أ) على الجليكوز أو سكّر العنب	يحتوي الغذاء (أ) على النشا	استنتاج

الجزء الثاني (8 نقاط)

انظر الكتاب المرافق "تمرين رقم 1 صفحة 20"