

المادة: علوم الحياة و الأرض
المستوى: التاسعة أساسي
التاريخ: 13 ديسمبر 2023
الحصة: 60 دقيقة.

مرض تاليفي
رقم 1م
مشارك

الجمهورية التونسية
وزارة التربية
المنشورية الجهوية للتربية بمتوبة

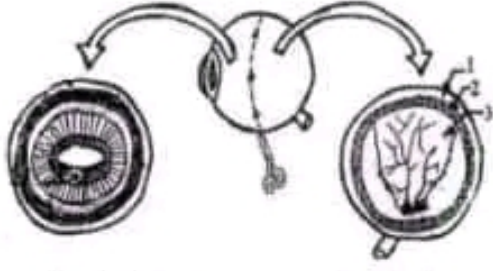
الاسم و اللقب: الرقم: القسم:

يحتوي الفرض على خمس صفحات مرقمة من 1 إلى 5

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (4 نقاط)

عين الإجابة الصحيحة لكل مسألة من المسائل الأربع التالية بوضع العلامة (V) في الخانة المناسبة:

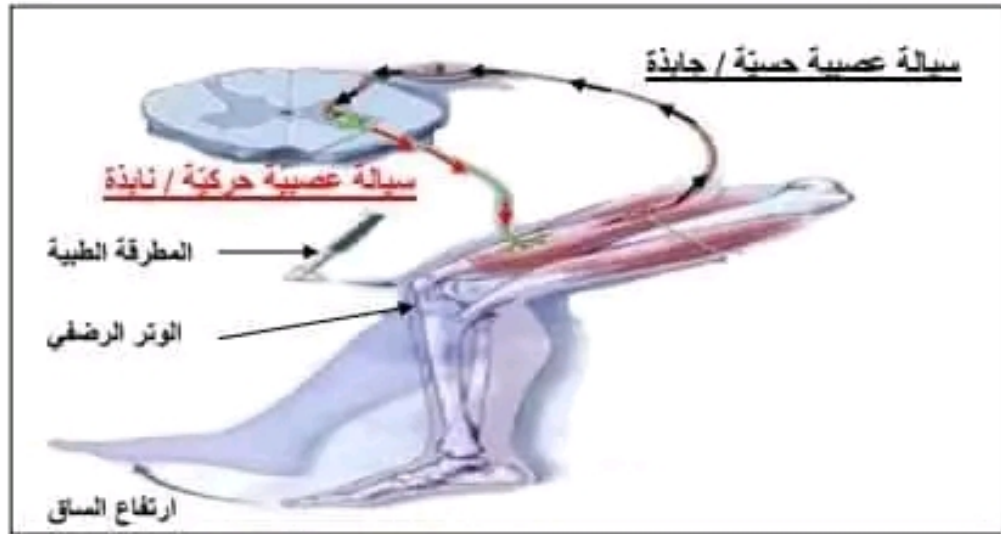
1- تمثل الوثيقة الجانبية صورة مجهرية للنسيج العصبي في مستوى: - المادة السنجابية. - المادة البيضاء. - الأعصاب القحفية. - الأعصاب الشوكية. ☐ ☐ ☐ ☐	
2- تمثل الخلية العصبية بالوثيقة الجانبية: - خلية عصبية حسية. - خلية عصبية حركية. - خلية عصبية وسيطة. - خلية عصبية رابطة. ☐ ☐ ☐ ☐	 ألياف عضلية
3- يتواصل الغشاء رقم 2 في الكثة الأمامية للعين بـ: - بياض العين ثم القرنية. - بياض العين ثم القرنية. - الجسم الهدبي ثم القرنية. - الجسم الهدبي ثم القرنية. ☐ ☐ ☐ ☐	 الكثة الأمامية الكثة الخلفية
4 - في عين سليمة، تتشأ السيالة العصبية الحسية في مستوى: - الأوساط الشفافة. - الشبكية. - العصب البصري. - النقطة العمياء. ☐ ☐ ☐ ☐	

التمرين الثالث: (4 نقاط)

للتعرف على سلامة الحالة العصبية للمريض، يعمد الأطباء إلى ضرب الوتر الرضفي بمطرقة مطاطية لترتفع الساق وهو ما يطلق عليه بالفعل الانعكاسي الرضفي.

تمثل الوثيقة رقم 2 رسماً توضيحياً لبعض العناصر المتدخلة في هذا الفعل الانعكاسي:

الوثيقة رقم 2-



1- أذكر خاصيات هذا الفعل الانعكاسي: 1 ن : 4×0.25

فطري (يحدث منذ الولادة) - تلقائي (يحدث دون تفكير مسبق) - ينتج عن تنبيه - يحدث بنفس الطريقة عند جميع الأفراد السليمين.

2- يتطلب حدوث هذا الفعل الانعكاسي تدخل مجموعة من العناصر العضوية حيث يلعب كل واحد منها وظيفة محددة.

اعتماداً على الوثيقة رقم 2 - محترماً التسلسل الزمني لتدخل كل عنصر من العناصر - أتمم تعميم الجدول الموالي:

1.25 ن : 8×0.125

الترتيب الزمني	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس
العنصر العضوي	مستقبلات حسية بالعضلة	ألياف عصبية حسية	نخاع شوكي	ألياف عصبية حركية	عضلة
العنصر الوظيفي	مستقبل حسي	ناقل حسي	مركز عصبي	ناقل حركي	عضو منفذ

3- على الوثيقة 2، بلونين مختلفين، جثم مسار السيالة العصبية للفعل الانعكاسي الرضفي، مبيّناً نوعها في كل مزة. 1 ن : 4×0.25

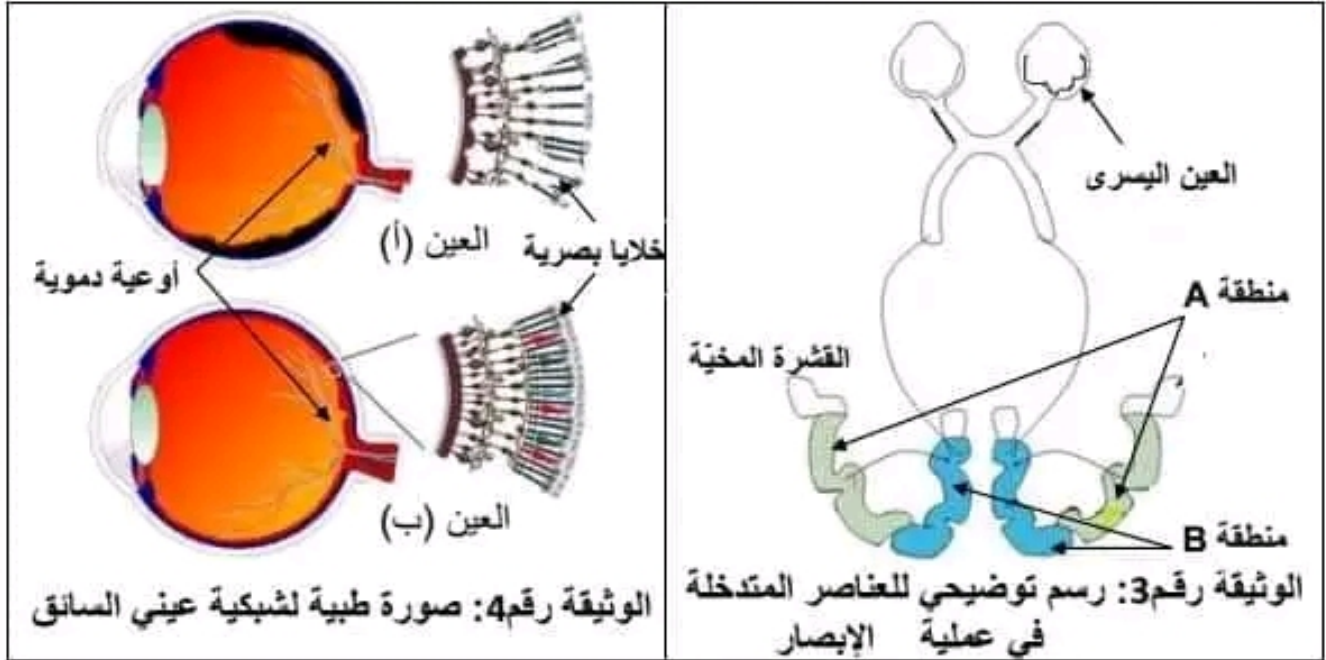
4- قارن مسار السيالة العصبية في الفعل الانعكاسي الرضفي بتلك المتدخلة في الفعل الانعكاسي لجذب اليد إثر ملامسة جسم حار. 0.75 ن : $0.25 + 0.5$

يتشابه مسار السيالة العصبية للفعلين الانعكاسيين من حيث وجود سيالة عصبية جاذبة تنقل من المستقبل الحسي إلى النخاع الشوكي عبر خلية عصبية حسية لتتحول إلى سيالة عصبية نابذة تنقل من النخاع الشوكي إلى العضو المنفذ عبر خلية عصبية حركية. لكن الفعل الانعكاسي الرضفي يتميز بعدم وجود خلية عصبية رابطة في مستوى النخاع الشوكي.

الجزء الثاني: (8 نقاط)

التعريف الأول: (4.5 نقاط)

تعرّض سائق إلى حادث مرور فقد على إثره الإبصار بالعين اليسرى. لدراسة حالة العين وعمليّة الإبصار نقترح عليك الوثيقتين رقم 3 ورقم 4.



1- بالاعتماد على معطيات الوثيقة رقم 3، ضع ثلاث فرضيات تفسّر فقدان البصر بالعين اليسرى رغم سلامة العين اليمنى.

- الفرضية الأولى:
- الفرضية الثانية:
- الفرضية الثالثة:

2- افترض ولد السائق (تلميذ بالسنة التاسعة أساسي) أنّ سبب فقدان البصر بالعين اليسرى لوالده هو تضرّر المنطقة B من القشرة المخية. بين مدى وجاهة هذه الفرضية.

.....

.....

3- أ- اعتماداً على الوثيقة رقم 4، قارن شبكية العين (أ) و شبكية العين (ب).

.....

.....

ب- ماذا تستنتج؟

.....

.....

ج- ضع الفرضية الصحيحة لفقدان البصر في العين اليسرى عند السائق.

.....

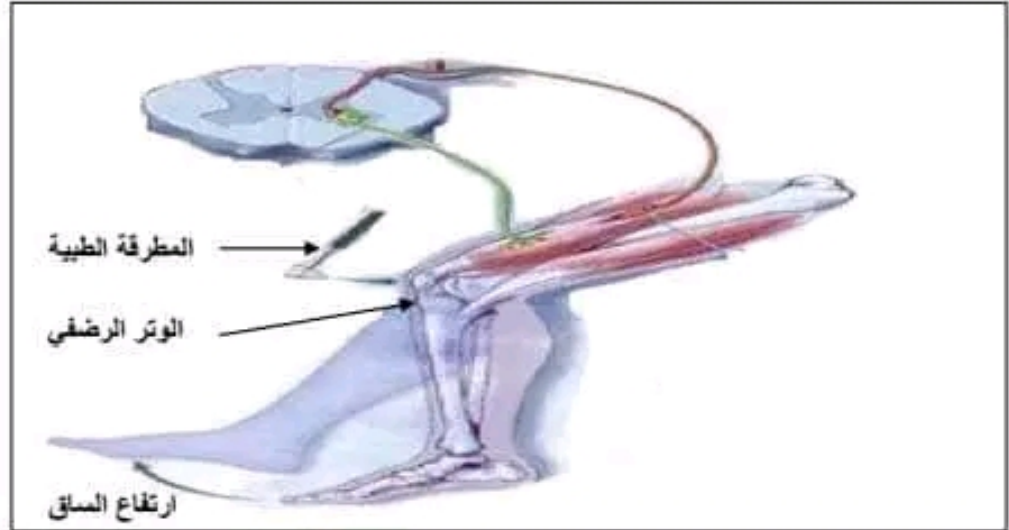
.....

التمرين الثالث: (4 نقاط)

للتعرّف على سلامة الحالة العصبية للمريض، يعدّ الأطباء إلى ضرب الوتر الرضفي بمطرقة مطاطية لترتفع الساق وهو ما يطلق عليه بالفعل الانعكاسي الرضفي.

تمثل الوثيقة رقم 2 رسماً توضيحياً لبعض العناصر المتدخلة في هذا الفعل الانعكاسي:

• الوثيقة رقم 2-



1- أذكر خاصيّات هذا الفعل الانعكاسي:

2- يتطلب حدوث هذا الفعل الانعكاسي تدخل مجموعة من العناصر العضوية حيث يلعب كل واحد منها وظيفة محدّدة. اعتماداً على الوثيقة رقم 2 - محترماً التسلسل الزمني لتدخل كل عنصر من العناصر - أتمم تعميم الجدول الموالي:

الترتيب الزمني	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس
العنصر العضوي					
العنصر الوظيفي					

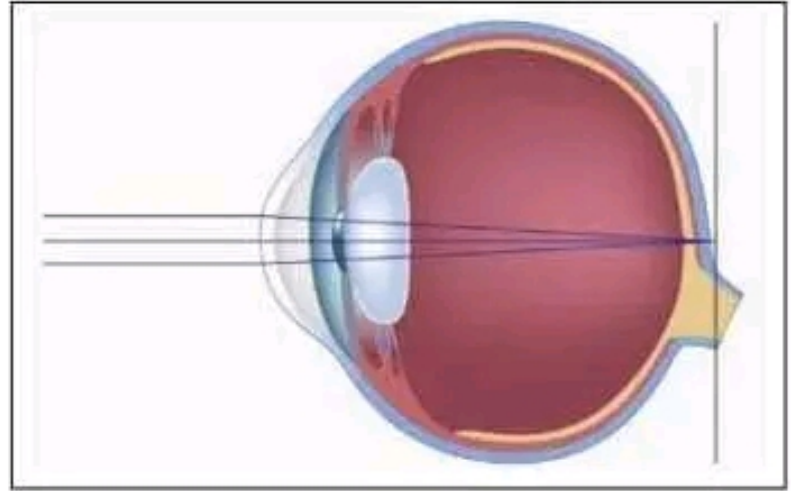
3- على الوثيقة 2، بلونين مختلفين، جسّم مسار السيالة العصبية للفعل الانعكاسي الرضفي، مميّناً نوعها في كل مرّة.

4- قارن مسار السيالة العصبية في الفعل الانعكاسي الرضفي بتلك المتدخلة في الفعل الانعكاسي لجذب اليد إثر ملامسة جسم حار.

التمرين الثاني: (4 نقاط)

1- تمثل الوثيقة رقم 1 رسماً توضيحياً لارتسام صورة جسم داخل عين تحمل عيباً في الإبصار.

• الوثيقة رقم 1 •



تعرف على هذا العيب في الإبصار لإتمام الجدول الموالي:

	عيب الإبصار
	صفة العين
	خاصية الإبصار
	سببان ممكنان لعيب الإبصار
	طريقتان لإصلاح عيب الإبصار

2- تؤمن الأعضاء الملحقة بالعين عدة أدوار. أذكر عضوين مبيناً دور كل منهما:

.....

.....

.....

.....

.....

4 - بعد عدة سنوات، أصيب السائق بحادث آخر. الأمر كان غريباً بعض الشيء، فرغم أنه لم يصب بالعمى الكلي إلا أنه أصبح غير قادر على التعرف على الأشياء باستخدام حاسة البصر.

فسر تأثير الحادث الثاني على عملية الإبصار عند السائق.

.....

.....

.....

.....

التمرين الثاني: (3.5 نقاط)

تعرض قطعة الخبز الممضوغة مطولاً في الفم إلى تغيرات في شكلها ومذاقها الذي يصبح حلواً.

1- فسّر أهمية المضغ في تغيير مذاق قطعة الخبز.

.....

.....

.....

.....

2- يمثل الدقيق المكون الأساسي لصناعة الخبز بينما لا يدخل السكر في صناعته.

لمعرفة التغيرات التي طرأت على قطعة الخبز قمنا بالتجارب التالية:

النتيجة		التجربة	
نهاية التجربة (إثر المضغ المطول)	بداية التجربة (قبل المضغ)	التجربة الأولى	قطعة خبز + ماء اليود
لون أصفر	لون أزرق بنفسجي	التجربة الثانية	قطعة الخبز + محلول فهلنق + التسخين
راسب أحمر أجري	لون أزرق		

أ - حلل نتائج هذه التجارب من أجل تفسير الظاهرة الكيميائية التي أدت إلى تغيير مذاق قطعة الخبز.

.....

.....

.....

.....

.....

ب - اكتب المعادلة الكيميائية التي تبين التغيير الحاصل لقطعة الخبز إثر هضمها في مستوى الفم.

.....

.....

عملك موفقاً

المادة: علوم الحياة و الأرض
المستوى: التاسعة أساسي
التاريخ: 13 ديسمبر 2023
الحصة : 60 دقيقة.

مرض تالفري
رقم 1
مشارك

الجمهورية التونسية
وزارة التربية
المنووبة الجهوية للتربية بمنوبة

الاسم و اللقب: الرقم: القسم:

يحتوي الفرض على خمس صفحات مرقمة من 1 إلى 5

الجزء الأول: (12 نقطة)

التعريف الأول: (4 نقاط)

عين الإجابة الصحيحة لكل مسألة من المسائل الأربع التالية بوضع العلامة (V) في الخانة المناسبة: 1 ن x 4

1- تمثل الوثيقة الجانبية صورة مجهرية للنسيج العصبي في مستوى:

- ☒ V - المادة السنجابية.
- ☐ - المادة البيضاء.
- ☐ - الأعصاب القحفية.
- ☐ - الأعصاب الشوكية.



2- تمثل الخلية العصبية بالوثيقة الجانبية:

- ☐ - خلية عصبية حسية.
- ☒ V - خلية عصبية حركية.
- ☐ - خلية عصبية وسيطة.
- ☐ - خلية عصبية رابطة.



ألياف عضلية

3- يتواصل الغشاء رقم 2 في الكثة الأمامية للعين بـ:

- ☐ - بياض العين ثم القرنية.
- ☐ - بياض العين ثم القرنية.
- ☒ V - الجسم الهدبي ثم القرنية.
- ☐ - الجسم الهدبي ثم القرنية.



الكثة الأمامية

الكثة الخلفية

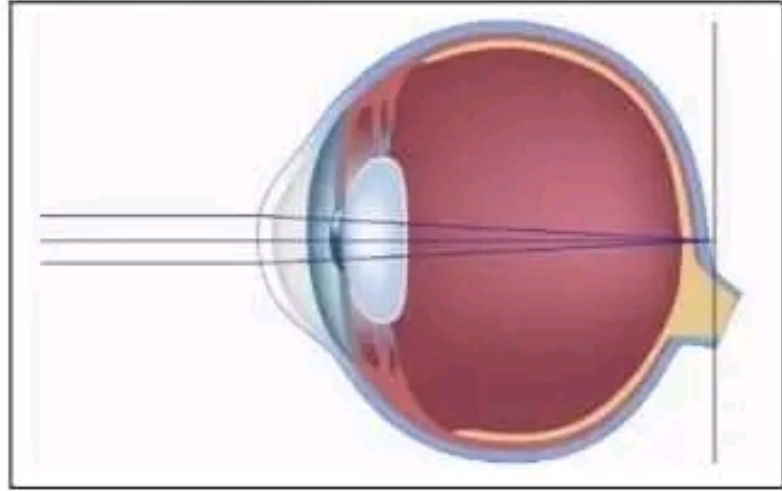
4- في عين سليمة، تتنشا السائلة العصبية الحسية في مستوى:

- ☐ - الأوساط الشفافة.
- ☒ V - الشبكية.
- ☐ - العصب البصري.
- ☐ - النقطة العمياء.



التعريف الثاني: (4 نقاط)

1- تمثل الوثيقة رقم 1 رسماً توضيحياً لارتسام صورة جسم داخل عين تحمل عيباً في الإبصار.



- الوثيقة رقم 1 -

تعرف على هذا العيب في الإبصار لإتمام الجدول الموالي: 2 ن : 0.25 X 8

عيب الإبصار	طول البصر
صفة العين	طامة
خاصية الإبصار	إبصار جيد عن بعد وغير واضح عن قرب.
سببان ممكنان لعيب الإبصار	نقص القطر الأمامي للعين.
	نقص تحدب الجسم البلوري.
طريقتان لإصلاح عيب الإبصار	استعمال نظارات ذات عدسات محدبة الوجهين (لامنة).
	استعمال أشعة الليزر.

2- تؤمن الأعضاء الملحقة بالعين عدة أدوار. أذكر عضوين ميينا دور كل منهما: 2 ن : 1 ن X 2

- الحاجبان: يمتعان دخول العرق إلى العينين.
- الجفنان: يحميان العين من الأذى بفضل الحركات المستمرة.
- الأهداب: تقوم بحماية العين من الغبار والضوء الساطع.
- الغدد الدمعية: تفرز الدمع باستمرار لتنظيف الوجه الأمامي للعين والمحافظة على رطوبته.
- العضلات: توجه العين في اتجاهات مختلفة.
- الأنسجة الدهنية (الشحوم): تحمي العين من الإصابات.

4 - بعد عدة سنوات، أصيب السائق بحادث آخر. الأمر كان غريباً بعض الشيء، فرغم أنه لم يصب بالعمى الكلي إلا أنه أصبح غير قادر على التعرف على الأشياء باستخدام حاسة البصر.

فسر تأثير الحادث الثاني على عملية الإبصار عند السائق. 0.75 ن: 0.25 + 0.5

الحادث الثاني الحق الضرب: مركز الإدراك البصري بفترة المخ (المنطقة A) دون أن يذتر على المنطقة B من القشرة المخية (مركز الإسقاط البصري) لذا فقد السائق قدرة التعرف على الأشياء باستخدام حاسة البصر رغم كونه لا يزال محافظاً على الرؤية. فمنطقة الإدراك تتدخل في عملية الإبصار لتمكّننا من التعرف على الأشياء.

التمرين الثاني: (3.5 نقاط)

تعرض قطعة الخبز الممضوغة مطولاً في الفم إلى تغيرات في شكلها ومذاقها الذي يصبح حلواً.

1- فسّر أهمية المضغ في تغيير مذاق قطعة الخبز. 1 ن: 0.25 + 0.25 + 0.25 + 0.25

يمكن المضغ (الظاهرة الميكانيكية للهضم) من تقطيع الأغذية الصلبة كالخبز إلى قطع صغيرة لخلطه باللعاب فيزيد في سرعة تبسيط النشا الموجود في الخبز إلى سكر شعير حلو المذاق بمفعول الماء تحت تأثير أنزيم اللعاب. فالمضغ يقوم بتسريع الظاهرة الكيميائية للهضم وذلك بزيادة مساحة التفاعل بين جزيئات النشا الموجودة بالخبز وأنزيم اللعاب.

2- يمثل الدقيق المكون الأساسي لصناعة الخبز بينما لا يدخل السكر في صناعته.

لمعرفة التغيرات التي طرأت على قطعة الخبز قمنا بالتجارب التالية:

التجربة		النتيجة	
		بداية التجربة (قبل المضغ)	نهاية التجربة (إثر المضغ المطول)
التجربة الأولى	قطعة خبز + ماء البود	لون أزرق بنفسجي	لون أصفر
التجربة الثانية	قطعة الخبز + محلول فهلنق + التسخين	لون أزرق	راسب أحمر أجري

أ - محلل نتائج هذه التجارب من أجل تفسير الظاهرة الكيميائية التي أدت إلى تغيير مذاق قطعة الخبز. 1.5 ن

- تبين نتائج التجربة الأولى أن النشا المطبوخ الموجود في بداية التجربة لم يعد موجوداً في نهايتها نظراً لتحويل اللون من الأزرق البنفسجي إلى اللون الأصفر.

- تبين نتائج التجربة الثانية ظهور السكر (غير الموجود في بداية التجربة) نظراً لظهور الراسب الأحمر الأجري

يحتوي اللعاب على مادة فعالة تقوم بتحويل النشا الموجود في الخبز إلى سكريات بسيطة مما أدى إلى تغيير مذاق قطعة الخبز.

ب - اكتب المعادلة الكيميائية التي تبين التغير الحاصل لقطعة الخبز إثر هضمها في مستوى الفم. 1 ن

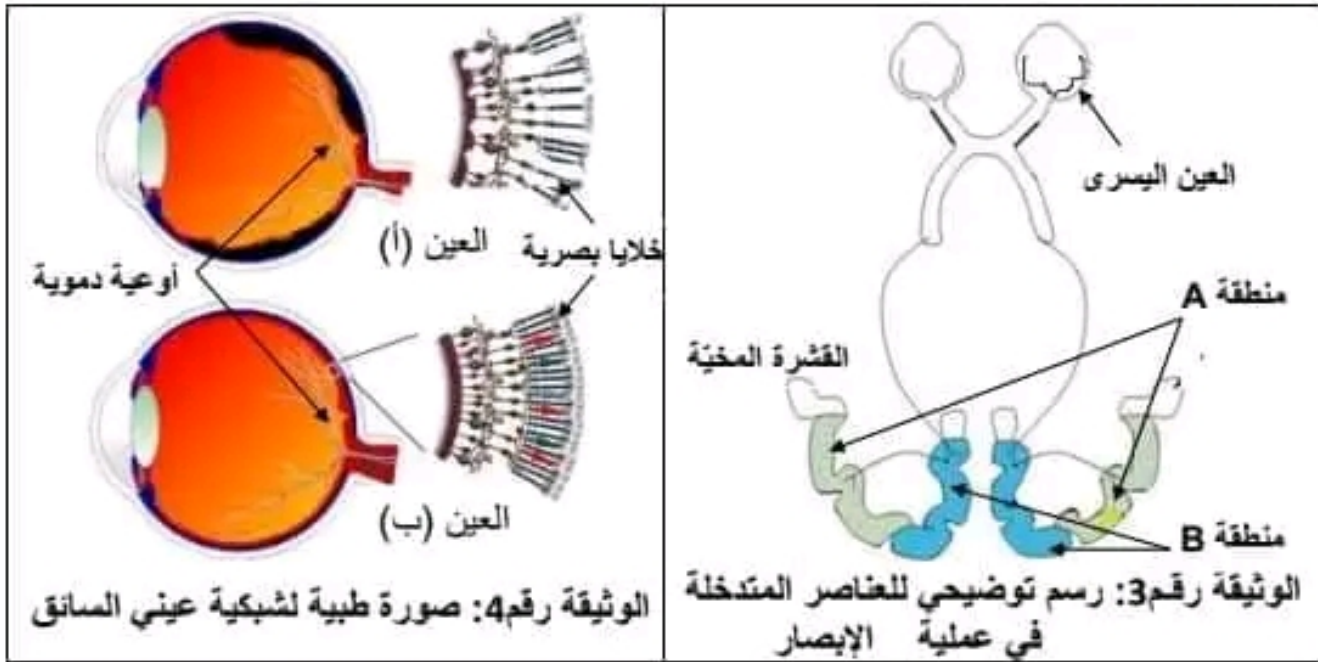


عملك موفقاً

الجزء الثاني: (8 نقاط)

التعريف الأول: (4.5 نقاط)

تعرض سائق إلى حادث مرور فقد على إثره الإبصار بالعين اليسرى. لدراسة حالة العين وعملية الإبصار نقترح عليك الوثيقتين رقم 3 ورقم 4.



1- بالاعتماد على معطيات الوثيقة رقم 3، ضع ثلاث فرضيات تفسر فقدان البصر بالعين اليسرى رغم سلامة العين اليمنى. **1.5 ن : 3 x 0.5**

- الفرضية الأولى: تضيق الأوساط الشفافة للعين اليسرى.
- الفرضية الثانية: تضيق شبكية العين اليسرى.
- الفرضية الثالثة: تضيق (قطع) العصب البصري المرتبط بالعين اليسرى.

2- افترض ولد السائق (تلميذ بالسنة التاسعة أساسي) أن سبب فقدان البصر بالعين اليسرى لوالده هو تضيق المنطقة B من القشرة المخية. بين مدى وجاهة هذه الفرضية. **0.5 ن :**
 المنطقة B من القشرة المخية هي مركز الإسقاط البصري التي يؤدي تضيقها إلى فقدان البصر بالعينين (عمى كلي). بما أن والد التلميذ حافظ على بصره بالعين اليمنى فإن هذه الفرضية غير صحيحة.

3- أ. اعتمادا على الوثيقة رقم 4، قارن شبكية العين (أ) و شبكية العين (ب). **1 ن : 0.5 + 0.5**
 تتشابه شبكية العينين (أ) و (ب) من حيث وجود الأوعية الدموية والخلايا البصرية. لكن عدد الخلايا البصرية في العين (أ) أقل من تلك الموجودة في العين (ب).

(تقبل الإجابة التي تتطرق إلى الاختلاف من حيث كثافة الشعيرات الدموية)

ب. ماذا تستنتج؟ **0.5 ن**
 شبكية العين (أ) أصابها ضرر بالتالي فإن العين (أ) مصابة (العين اليسرى) أما العين (ب) فهي العين السليمة (العين اليمنى).

ج. ضع الفرضية الصحيحة لفقدان البصر في العين اليسرى عند السائق. **0.25 ن**
 الفرضية الثانية: تضيق شبكية العين اليسرى.