

## فرض تأليفي عدد 1

1- الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (4 نقاط).

ضع علامة ( x ) أمام كل مفهوم مناسب للعبارات التالية :

1- الدماغ هو:

- مركز عصبي

- المخ والمخيخ

- جزء من الجهاز العصبي من بين مكوناته المخ

2- عصب النا هو:

- عصب حسي حركي

- عصب حسي فقط

- مركز عصبي

3- الحيوان النخاعي هو :

- حيوان مخرب النخاع الشوكي

- حيوان مخرب الدماغ و النخاع الشوكي

- حيوان مخرب الدماغ و سليم النخاع الشوكي

4- القوس الانعكاسي هو:

- مسار السيالة العصبية في الحركة الإرادية

- مسار السيالة العصبية الحسية في الحركة الانعكاسية

- المسار الذي تسلكه السيالة العصبية في الحركة اللاإرادية

## فرض تأليفي عدد 3

I- الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (4 نقاط)

عادة ما نشبه العين بآلة التصوير. بين أوجه هذا الشبه بربط عبارات المجموعة الأولى بما يوافقها في المجموعة الثانية.

مكونات آلة التصوير

- ☆ العدسة
- ☆ الفلم الحساس
- ☆ الحجاب
- ☆ الغرفة المظلمة

مكونات العين

- ☆ الشبكية
- ☆ الأوساط الشفافة
- ☆ الغرفة المظلمة
- ☆ القرنية

التمرين الثاني: (4 نقاط)

أشطب بكل جملة من الجمل التالية كل إطار يحتوي على خطأ:

1- الفعل الإنعكاسي الفطري هو رد فعل تلقائي ثابت و **وراثي** **مكتسب**

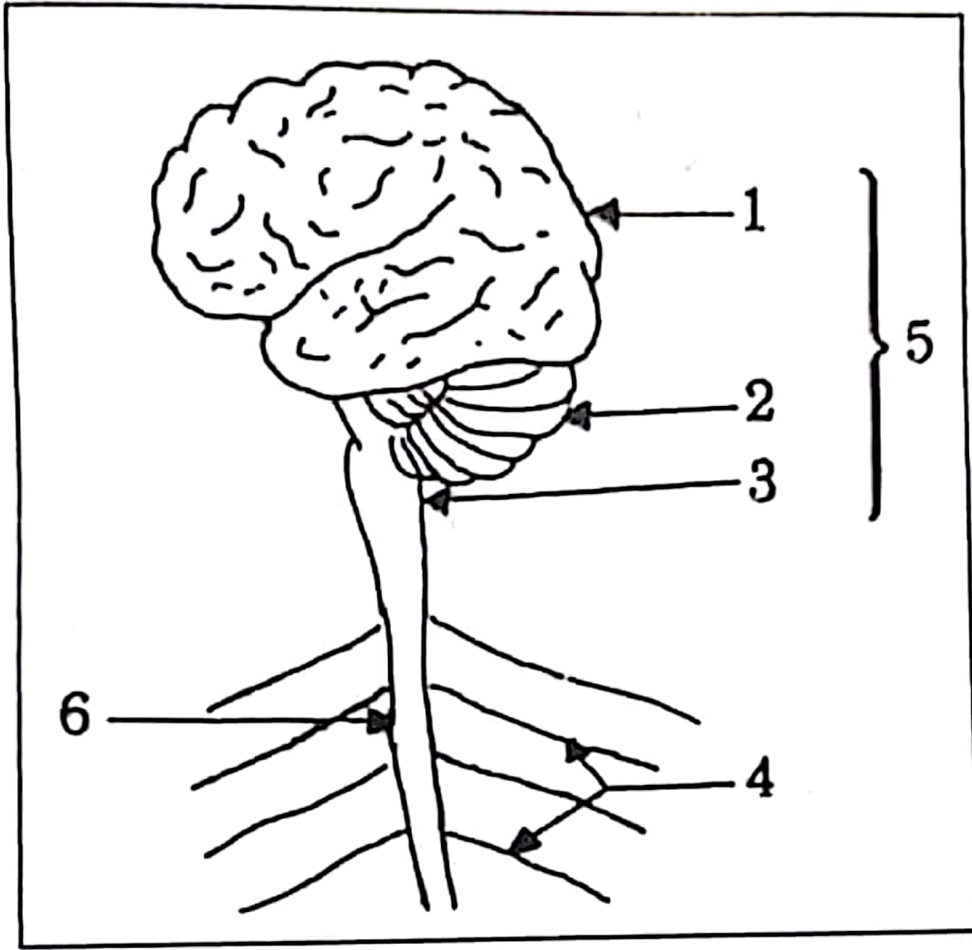
2- ينبه الضوء عين الإنسان فترسل معلومات إلى **النخاع الشوكي** **المنخ**.

3- تعتبر الأملاح المعدنية أغذية **طاقية** **بناءة**.

4- يستدئ هضم النشا في الفم ويتواصل في **الأمعاء الغليظة** **الأمعاء الدقيقة**.

## النمرين الثالث: (4، نفاط)

بمثل الرسم التوضيحي التالي الجهاز العصبي عند الإنسان:



1- أكتب في الجدول التالي البيانات المناسبة للرسم.

-4	-1
-5	-2
-6	-3

2- بالإعتماد على نفس الرسم أذكر مكونات الجهاز العصبي المركزي و مكونات الجهاز العصبي المحيطي:

## II- الجزء الثاني: (8 نقاط)

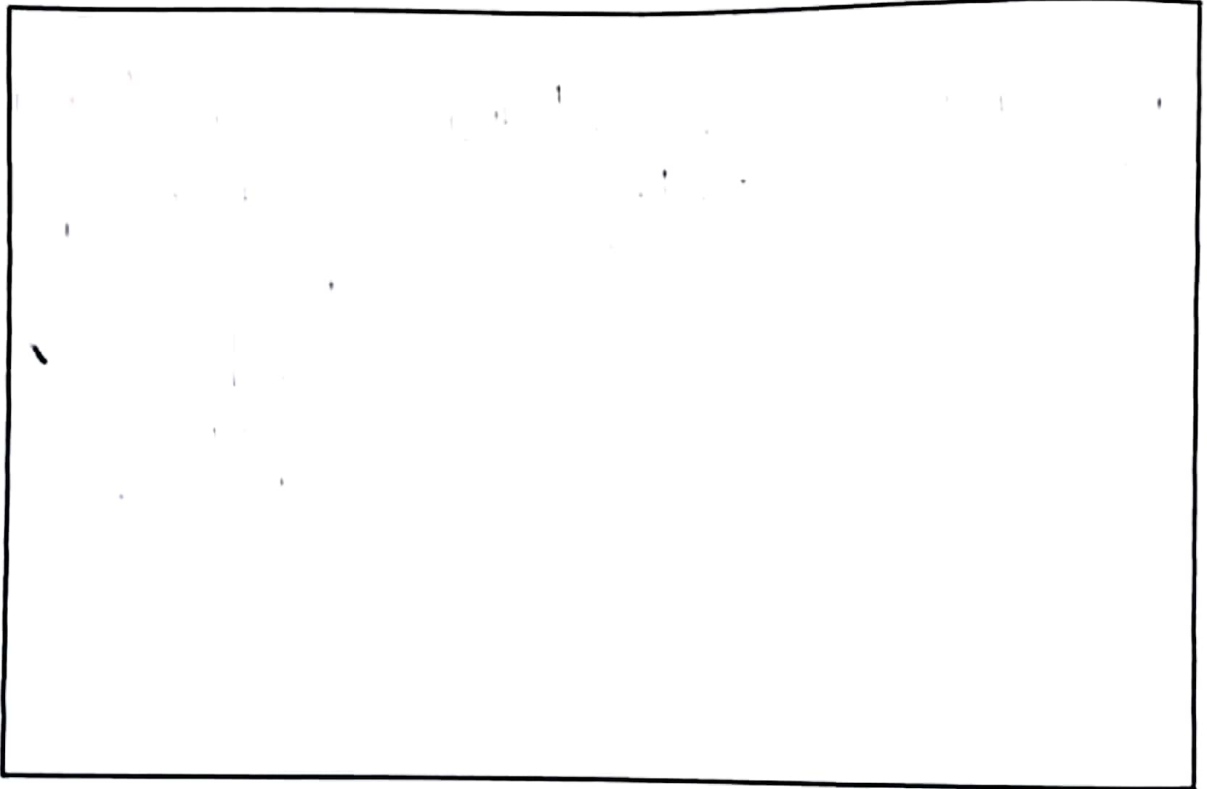
رأى سامي حجارة في الطريق فقرر إعادها لدفع الأذى عن المارة.

1- حدد نوع الأفعال المسطرة في الجملة السابقة إن كانت انعكاسية أو إرادبة أو إحساسا شعوريا:

-----

-----

2- أرسم مسار السبالة العصبية التي تلخص الفعل الأول ( رؤية الحجارة ):



3- حرر فقرة لا تتجاوز خمسة أسطر تبرز فيها مسار السبالة العصبية رابطا بين العناصر التي

تدخلت لتحسيم الأفعال المسطرة ( رؤية و إبعاد الحجارة):

-----

-----

-----

-----

## فرض تألفي عدد 4

### I- الجزء الأول: (12 نقطة)

#### التمرين الأول: (4 نقاط)

ضع أمام كل جملة عبارة نعم أو لا ثم أصلح الخطأ إن وجد:

1- يرتسم على قزحية العين الخيال مقلوبا و أصغر من الجسم المشاهد

2- تعدل المشيمية كمية الضوء الداخلة إلى العين.

3- ينقل العصب البصري السبالة الحركية إلى النخاع الشوكي.

4- تتركب العين من أغشية و أوساط شفافة.

#### التمرين الثاني: (5 نقاط)

1- عرف بإيجاز العبارتين التاليتين:

● المغذيات الخلوية:

● الإمتصاص:

2- عدد ثلاث خاصيات رئيسية للمعي الدقيق تسهل الإمتصاص:

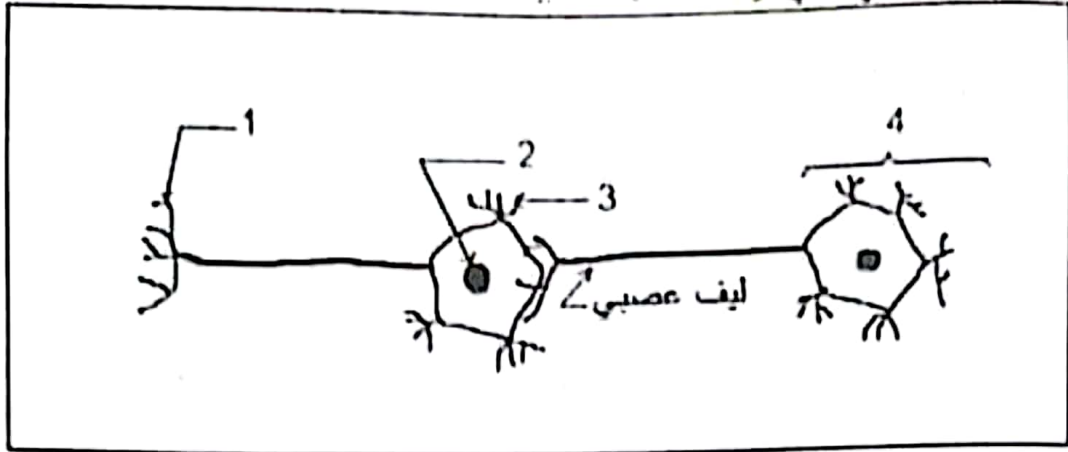
\*

\*

\*

## التمرين الثالث: (3 نقاط)

يرى الرسم التوضيحي التالي تراكيب الخلايا العصبية:



1- ضع على الرسم البيانات المناسبة.

2- أذكر عدد الخلايا الموحدة في الرسم معللاً جوابك.

3- حدد على الرسم مسار النبالة العصبية.

## I- الجزء الثاني: (8 نقاط)

### التمرين الأول: (4 نقاط)

استخرج سبلانزاني العصارة المعدية لبعض الطيور و استعملها في التجربة التالية:

نهاية التجربة		بداية التجربة	
<p>معدلا ماء لحم</p> <p>-1- لا ينحل اللحم</p>	<p>معدلا ماء عصارة معدية لحم</p> <p>-2- ينحل اللحم</p>	<p>معدلا ماء لحم</p> <p>-1- لا ينحل اللحم</p>	<p>معدلا ماء عصارة معدية لحم</p> <p>-2- ينحل اللحم</p>

ملاحظة: في هذه التجربة ثبت سبلانزاني الانايب تحت إبطه لمدة ثلاثة أيام.

1- لماذا ثبت سبلانزاني الأنايب تحت إبطه؟

2- ماذا تستنتج من هذه التجربة؟

3- استخلص من هذه التجربة مفهوم المهضم.

التمرين الثاني: (4 نقاط)

قبل استلقائه في حوض الإستحمام، قرر سامي ملأه بالماء الدافئ:

1- حدد نوعية هذه الحركة (سكب الماء) إن كانت إرادية أو إنعكاسية معللاً جوابك.

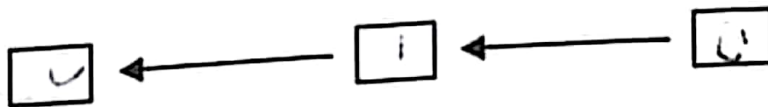
2- لتحقيق هذه الحركة تقع عدة أحداث فيزيولوجية نذكر منها:

أ - نقل السيالة العصبية الحركية.

ب - تقلص عضلات اليد.

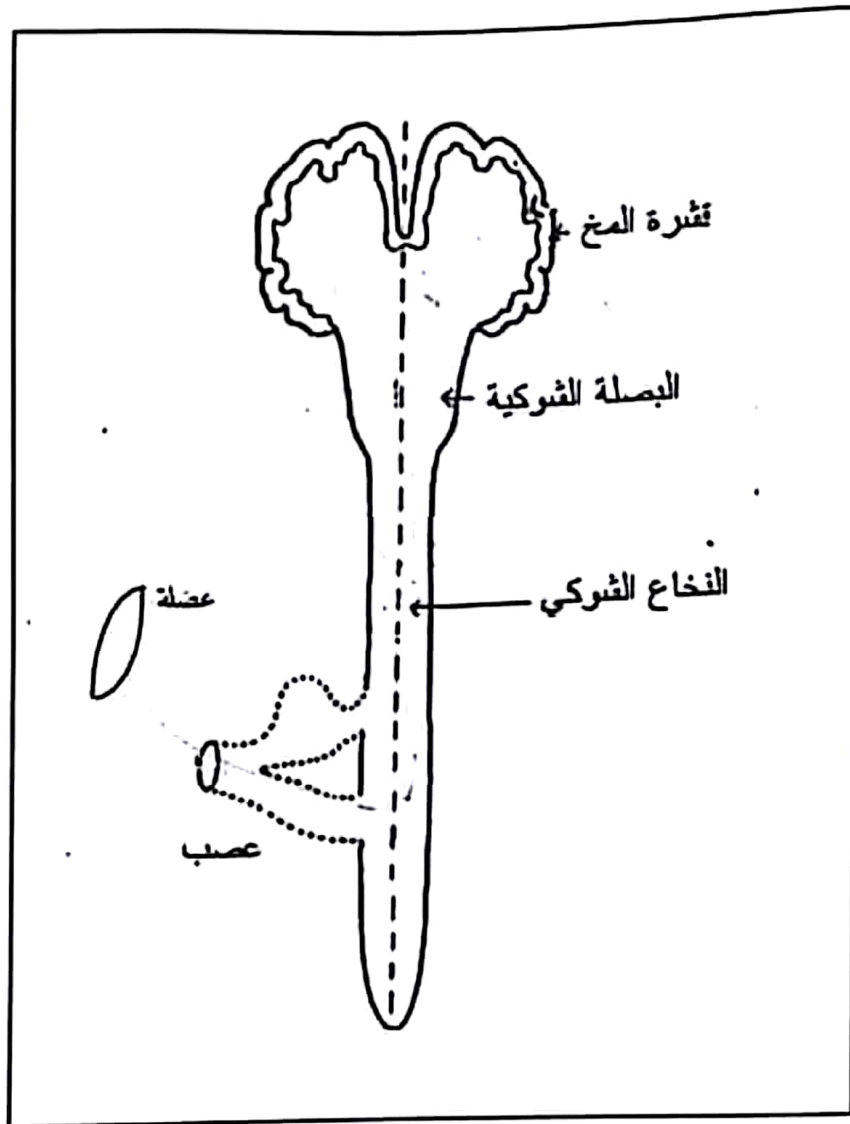
ج - نشأة سيالة عصبية حركية.

رتب هذه الأحداث حسب تسلسلها الزمني:





3- حدد على الرسم الموالي مسار السيالة العصبية لانجاز هذه الحركة:





## فرض تألفي ع-5 جد

1- الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (5 نقاط)

أتم الجمل التالية مستعينا بالعبارات الواردة في المستطيل:

الأمعاء الدقيقة - المغذيات الخلوية - تيسط - سكر الشعير - العصارات الهاضمة -  
الغدد الهاضمة - البروتينات - الإمتصاص - النشا - سكر العنب - الأمعاء الغليظة -  
الدهنيات.

1- تمثل عملية الهضم الكيميائي في ..... مواد عضوية معقدة مثل النشا  
بمفعول ..... التي تفرزها ..... فتحول هذه المواد  
العضوية إلى عناصر غذائية بسيطة تعرف بـ ..... وهي عناصر قابلة  
للإمتصاص ..... في مستوى الجدار الداخلي لـ .....

2- يفكك ..... في الفم فيتحول إلى ..... ثم يكتمل هضمه في  
..... فتتحصل على سكر أحادي يسمى .....

التمرين الثاني: (4 نقاط)

أربط بسهام بين مكونات العين و وظائفها:

الوظائف	مكونات العين
☆ نقل السائلة العصبية	☆ المشيمية
☆ يرتسم فوقها الخيال	☆ القرنية
☆ إحداث غرفة مظلمة	☆ العصب البصري
☆ تعديل كمية الضوء الداخلة للعين	☆ الشبكية

### التمرين الثالث: (3 نقاط)

تمثل القائمة الإسمية التالية مكونات الأنبوب الهضمي:

المعدة - المريء - الأمعاء الغليظة - الفم - المستقيم - الأمعاء الدقيقة - الشرج.

1- رتب مكونات هذا الأنبوب حسب مرور الطعام منه.

2- أذكر النتيجة النهائية لمضم كل من البروتينات و الدهون عند مرورها بالأنبوب الهضمي.

### II- الجزء الثاني: (8 نقاط)

#### التمرين الأول: (4 نقاط)

أعد أحمد أنبوبي إختبار ثم وضعها في حمام ماري ( 40 درجة ).

احتوى الأنبوب الأول على مطبوخ النشا فقط، أما الأنبوب الثاني فقد احتوى على مطبوخ النشا و اللعاب.

بعد 20 دقيقة بحث أحمد عن النشا و عن السكر في الأنبوبين و ذلك باستعمال ماء اليود و محلول فهلتنق.

الأنبوب الثاني	الأنبوب الأول	الأنبوب الكاشف
لون أصفر	لون أزرق قاتم	ماء اليود
راسب أحمر أجري	لون أزرق	محلول فهلتنق + تسخين

1- فسر النتائج التي تحصلنا عليها في الأنبوبين مع العلم أن اللون الأصلي لماء اليود أصفر أما اللون الأصلي لمحلول فهلتنق فهو أزرق:

-2- انطلاقا من هذه التجارب عرف مصطلح المضم:

التمرين الثاني: (4 نقاط)

ذات ليلة استمع صابر إلى نباح كلبه فخرج مسرعا حافي القدمين و فجأة توقف رافعا رجله صانحا و ذلك بسبب لسعة عقرب.

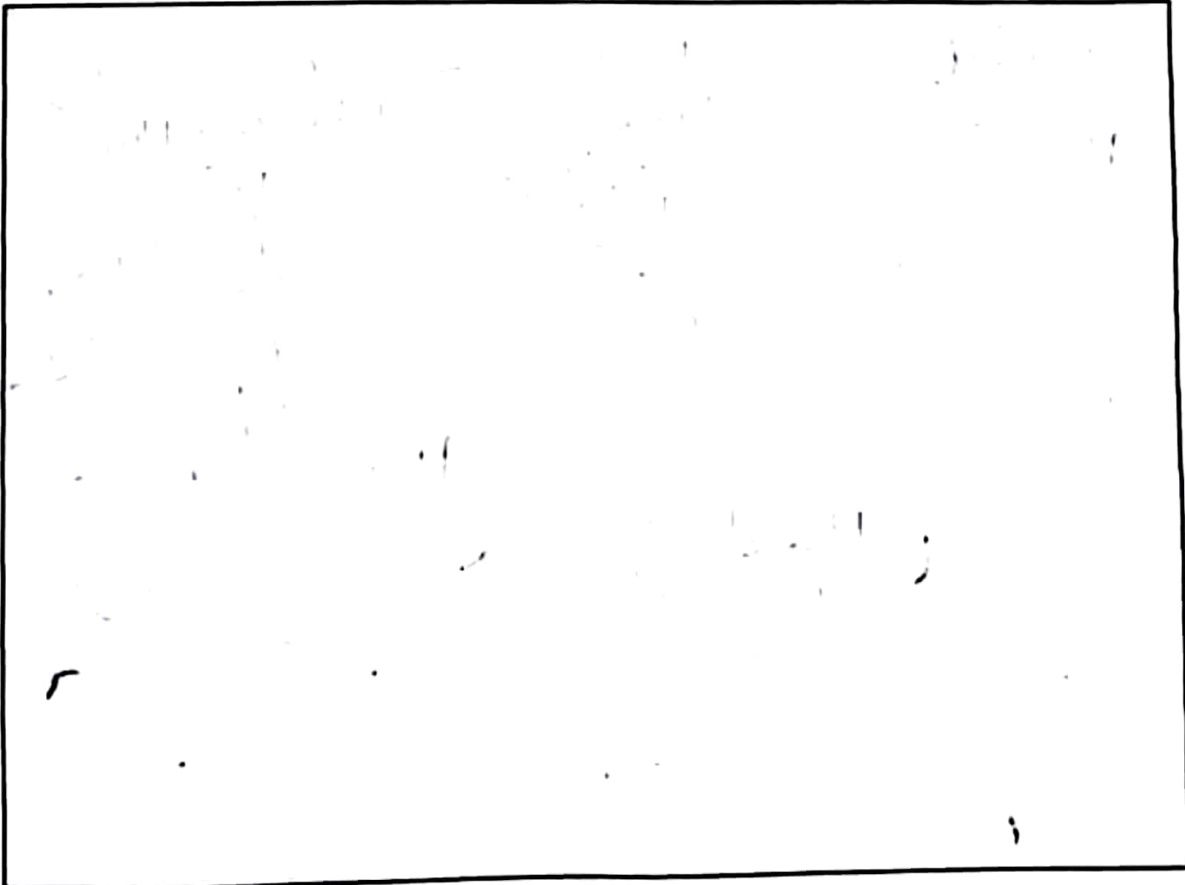
1- حدد نوع الأفعال المسطرة إن كانت إرادبة أو إنعكاسية أو إحساسا شعوريا:

.....

.....

.....

2- أرسم مسار السبالة العصبية التي حققت رفع الرجل:

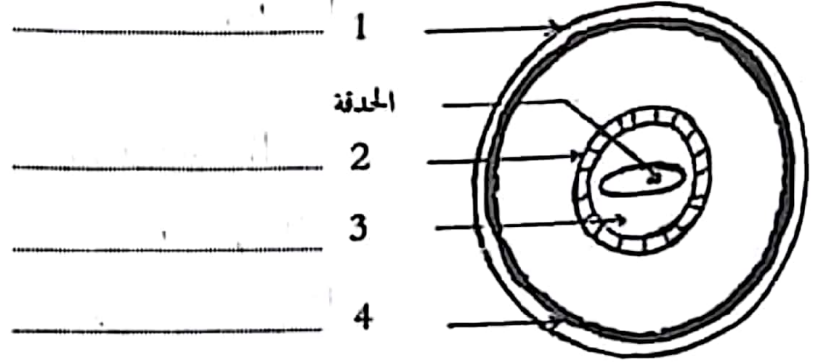


## فرض تأليفي عدد 6

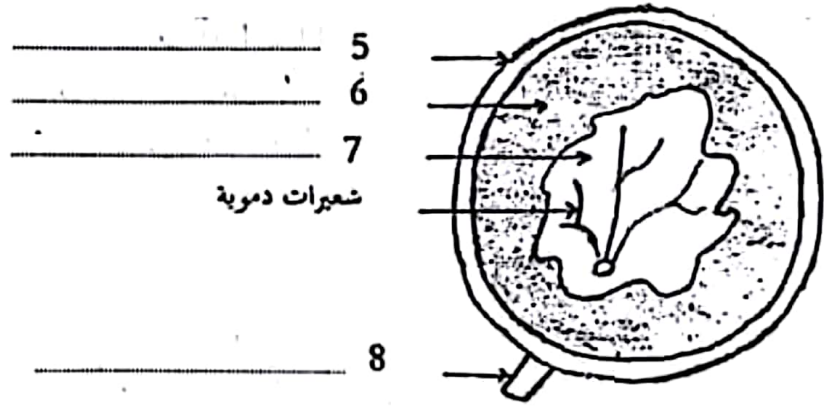
1- الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (4 نقاط)

مثل الوثيقة التالية رسمين توضيحين للكمة الخلفية و الكمة الأمامية للعين:



الكمة أ:



الكمة ب:

1- عنوان كل رسم ثم ضع عليه البيانات المناسبة.

2- أذكر دور كل من العضو رقم 7 و 8:

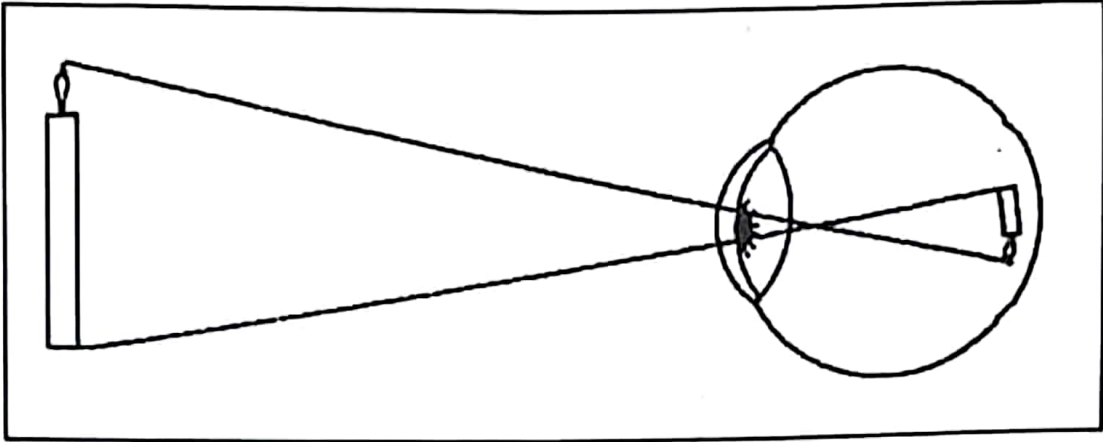
-----

-----

## II- الجزء الثاني: (8 نقطة)

### التمرين الأول: (3.5 نقاط)

مثل الوثيقة التالية رسم خيال شمعة مشتعلة في قعر العين:



1- قارن بين الشمعة و خيالها.

-----

-----

-----

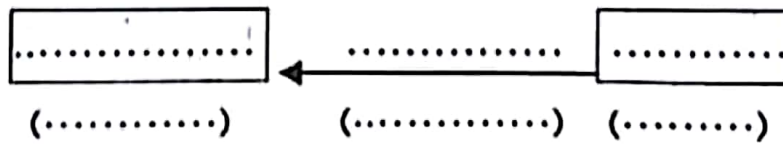
2- لماذا لا نرى الأشياء كما ترسم في قعر العين؟

-----

-----

-----

3- أتمم الرسم التالي موضحا مسار السيالة العصبية البصريه:



الإبصار

النمرين التالي: (4.5 نقطة)  
عند بحثنا عن العناصر المتدخللة في الحركة الانعكاسية أجرينا التجارب التالية على ضفدعة شاعيا

رقم التجربة	التجربة	النتيجة
1	وضعنا طرف إصبع الرجل اليمنى في الحمض.	نسي الرجلين.
2	عذرنا الرجل اليمنى ثم وضعنا من جديد طرف إصبع نفس الرجل في الحمض.	إنعدام الحركة.
3	قطعنا عصب النسا الخاص بالرجل اليمنى ثم وضعنا طرف إصبع نفس الرجل في الحمض.	إنعدام الحركة.
4	خربنا نخاع الشوكي للضفدعة ثم وضعنا أرجلها في الحمض.	إنعدام تام للحركة.

1. أ - ماذا تنتج من التجربة الأولى؟

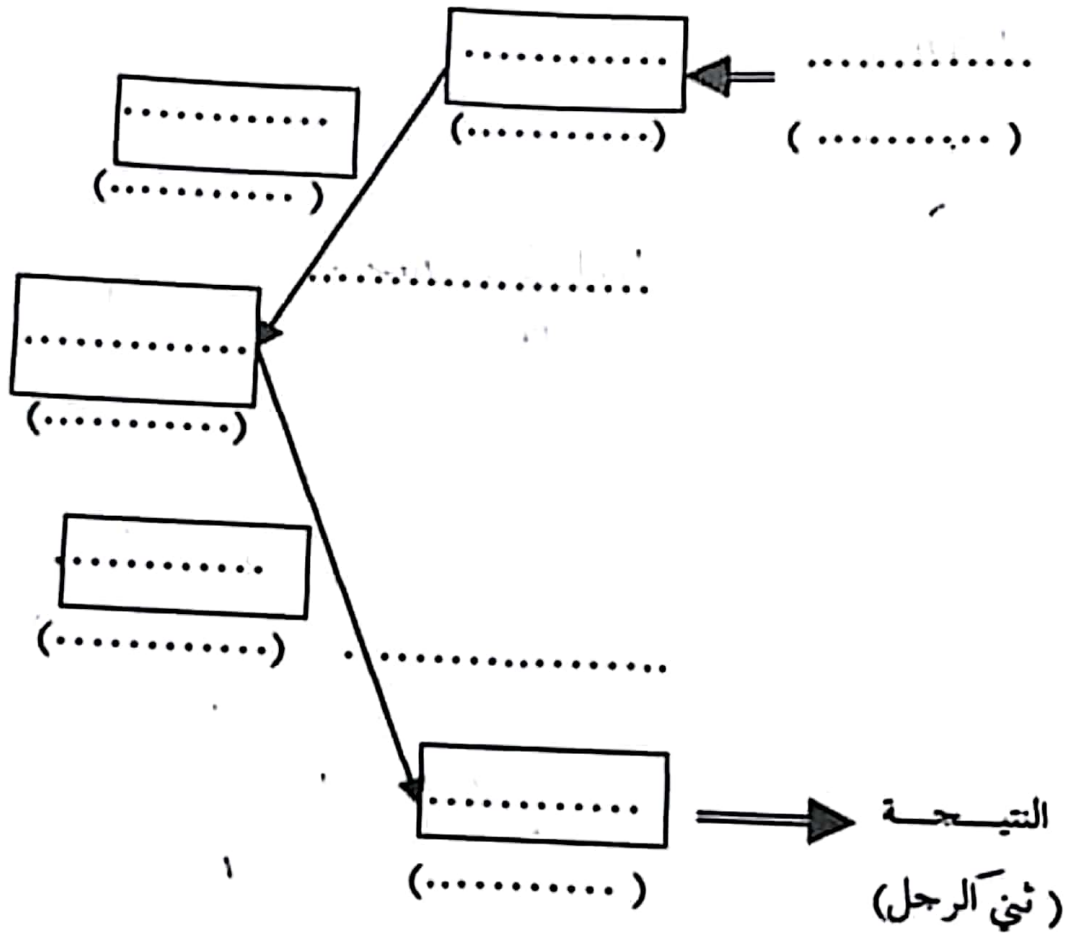
ب - إنطلاقا من التجارب 2 و 3 و 4 استخلص العناصر العضوية الضرورية في الحركة الانعكاسية

• التجربة 2:

• التجربة 3:

• التجربة 4:

2- بالإعتماد على التجارب السابقة، و على ما درست، أربط بين عناصر الحركة الإنعكاسية في الرسم الموالي ميرزا مسار السيالة العصبية:

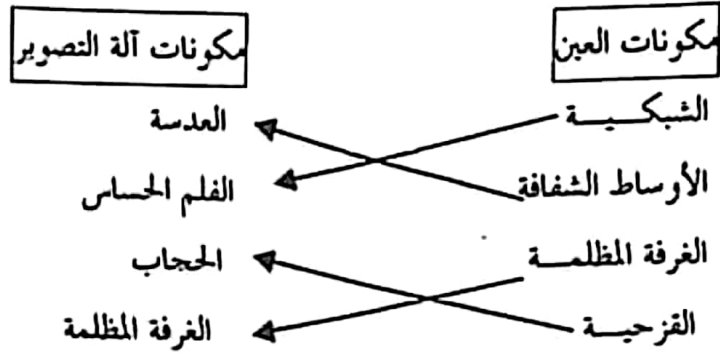




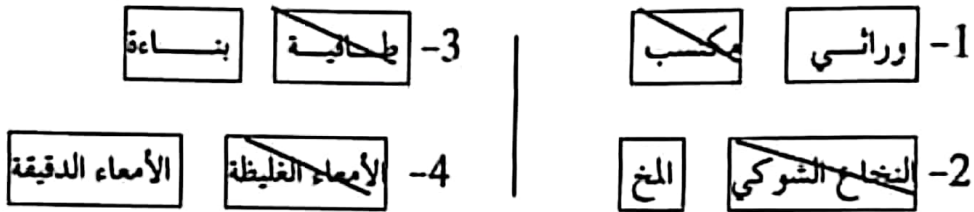
## إصلاح الفرض التآلفي عدد 3

I- الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (4 نقاط = 4x1)



التمرين الثاني: (4 نقاط = 4x1)



التمرين الثالث: (4 نقاط)

1- البيانات (0.25 نقطة x 6):

- |                   |                  |
|-------------------|------------------|
| 1- المخ           | 4- أعصاب شوكية   |
| 2- المخيخ         | 5- الدماغ        |
| 3- البصلة الشوكية | 6- النخاع الشوكي |

2- المكونات (1.5 + 1 نقطة):

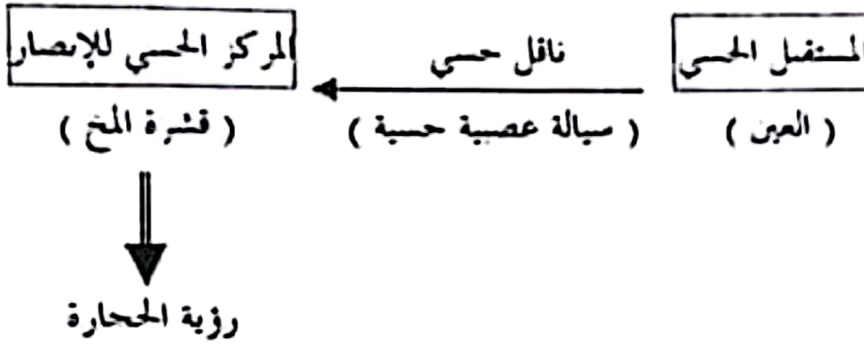
- \* الجهاز العصبي المركزي: يتكون من الدماغ و النخاع الشوكي.
- \* الجهاز العصبي المحيطي: يحتوي على الأعصاب الشوكية حسب الوثيقة.

## II- الجزء الثاني: (8 نقاط)

1- نوع الأفعال: ( 1 + 1 من النقاط )

- رؤية المحارة: إحساس شعوري
- إبعاد المحارة: حركة إرادة

2- مسار السيالة العصبية: ( 3 نقاط )



3- الفقرة: ( 3 نقاط )

أثر حبال المحارة على المتقبلات الحية الموحدة في العين (الشبكية) فنشأت سيالة عصبية حية إنتقلت عبر الناقل الحسي (العصب البصري) إلى مركز الإبصار بقشرة المخ. و بعد تفكير نشأت سيالة عصبية حركية بالمركز الحركي بقشرة المخ إنتقلت عبر ناقل حركي إلى العضو المنفذ ( العضلات ) الذي حسم هذا الأمر بإبعاد المحارة عن الطريق.

## إصلاح الفرض التأليفي عد4.د

### 1- الجزء الأول: (12 نقطة)

#### التمرين الأول: (4 نقاط = 4x1)

- |    |     |  |
|----|-----|--|
| 1- | لا  | : يرسم على شبكة العين الخيال مقلوبا و أصغر من الحجم المشاهد. |
| 2- | لا  | : تعدل القزحية كمية الضوء الداخلة إلى العين.                 |
| 3- | لا  | : ينقل العصب البصري السبالة العصبية الحسية إلى المخ.         |
| 4- | نعم |  |

#### التمرين الثاني: (5 نقاط)

##### 1- التعريف: ( 1 + 1 من النقاط )

- \* المغذيات الخلوية هي عناصر غذائية بسيطة و ذوابة و قابلة للامتصاص.
- \* الامتصاص هو مرور المغذيات الخلوية من تجويف الأمعاء إلى الدم.

##### 2- الخاصيات: ( 3x1 من النقاط )

- \* اتساع مساحة الجدار الداخلي للمعي بسبب كثرة الإنشاءات الحاملة للخملات المعوية.
- \* كثافة الشعيرات الدموية بالخملات المعوية.
- \* الحد الفاصل بين تجويف الأمعاء والدم دقيق جدا.

#### التمرين الثالث: (3 نقاط)

##### 1- البيانات: ( 4 x 0.25 من النقاط )

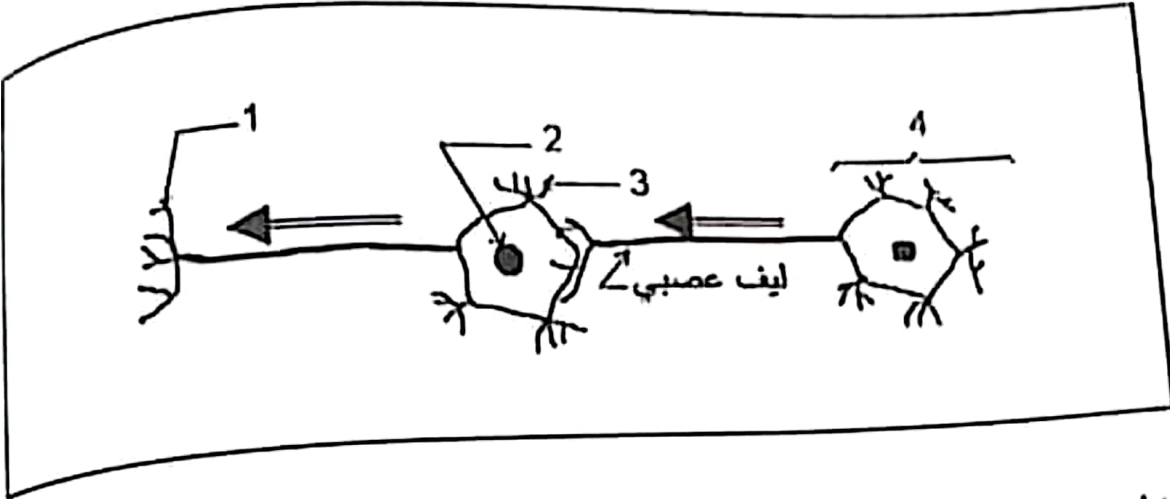
- |                |             |
|----------------|-------------|
| 1- تفرغ لهائسي | 3- تفصنات   |
| 2- نواة        | 4- جسم خلوي |

##### 2- عدد الخلايا: ( 0.5 + 0.5 من النقاط )

يحتوي الرسم على خليتين نظرا لوجود جسمين خلويين.

3- مسار السيالة العصبية: ( 1 من النقاط )

السيالة العصبية تنتقل من الجسم الخاوي إلى الليف العصبي:



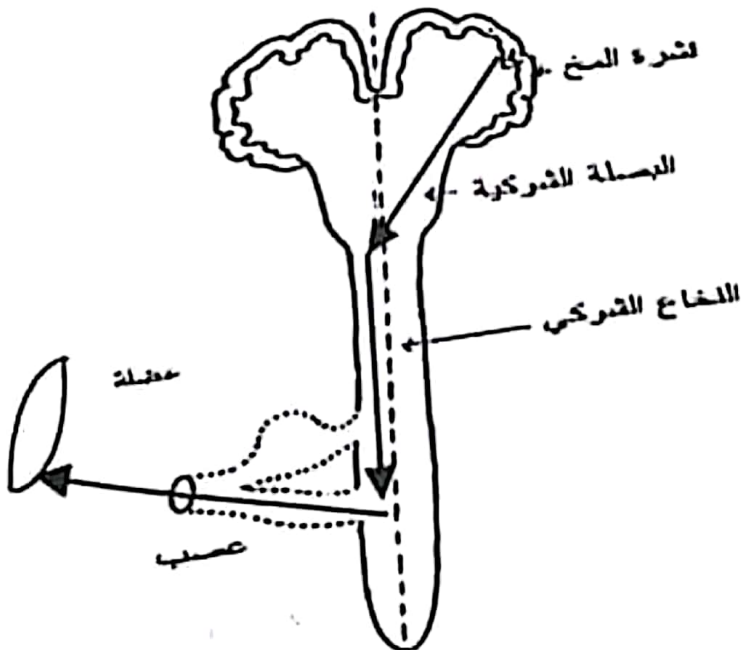
II- الجزء الثاني: (8 نقاط)

التمرين الأول: (4 نقاط = 1.5 + 1.5 + 1)

- 1- ثبت سبلانزاني الأنايب تحت ابطه للحصول على حرارة تجريبية تشبه حرارة الجسم.
- 2- يهضم اللحم بفضل العصارة المعدية فقط.
- 3- الهضم هو تفكيك لأغذية كبيرة الحجم إلى عناصر غذائية صغيرة و ذوابة.

التمرين الثاني: (4 نقاط = 1 + 1 + 2)

- 1- سكب الماء في الحوض هي حركة إرادية لأنها تمت بعد تفكير و اتخاذ قرار.
- 2- ترتيب الأحداث: [ج] ← [ا] ← [ب]
- 3- مسار السيالة العصبية:



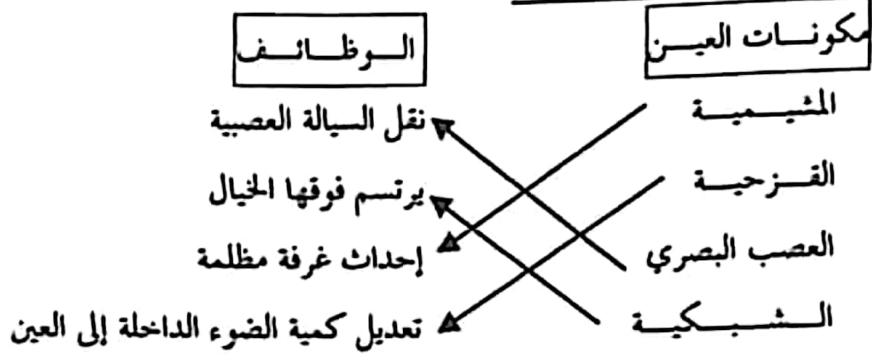
## إصلاح الفرض التألفي عد5دد

### I-الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (5 نقاط = 10×0.5)

- 1- تبسيط - العصارات الهاضمة - الغدد الهاضمة - المغذيات الخلوية - الإمتصاص - الأمعاء الدقيقة
- 2- النشا - سكر الشعير - الأمعاء الدقيقة - سكر العنب.

التمرين الثاني: (4 نقاط = 4×1)



التمرين الثالث: (3 نقاط)

1- مكونات الأنبوب الهضمي مرتبة: (1 من النقاط)

الفم - المريء - المعدة - الأمعاء الدقيقة - الأمعاء الغليظة - المستقيم - الشرج.

2- نتائج الهضم: (1+1 من النقاط)

\* البروتينات: ← أحماض أمينية.

\* الدهون: ← أحماض دهنية + كحول دهنية.

II-الجزء الثاني: (8 نقاط)

التمرين الأول: (4 نقاط = 2+2)

- 1- الأنبوب الأول: \* اللون الأزرق المتحصل عليه بمفعول ماء اليود يثبت وجود النشا.  
\* عدم تغير لون محلول فهلتنج يؤكد عدم وجود السكر.
- الأنبوب الثاني: \* عدم تغير لون ماء اليود يثبت عدم وجود النشا.  
\* تغير لون محلول فهلتنج إلى راسب أحمر آجري يثبت وجود السكر.

## إصلاح الفرض التأليفي ع-6 عدد

1- الجزء الأول: ( 12 نقطة )

التمرين الأول: ( 4 نقاط )

1- البيانات: ( 0.25 نقطة  $\times$  10 )

الكمة - أ : الكمة الأمامية للعين	الكمة - ب : الكمة الخلفية للعين
1- الصلبة	5- الصلبة
2- الجسم الهدبي	6- المشيمية
3- القرنية	7- الشبكية
4- المشيمية	8- العصب البصري

2- الأدوار: ( 0.75 نقطة  $\times$  2 )

- الشبكية: هي مستقبل حسي يرسم فوقها الخيال مقلوبا و أصغر من الحقيقة.
- العصب البصري: ناقل للسيالة العصبية الحسية ( البصرية ).

التمرين الثاني: ( 4 نقاط = 4  $\times$  1 )

- 1- لا: اللعاب عصارة هاضمة قادرة على تفكيك النشا.
- 2- لا: تھضم الدهون في الأمعاء الدقيقة و تتحول إلى أحماض دهنية و كحول دهنية.
- 3- لا: تحتوي الأمعاء الدقيقة على إنشئات حاملة للخملات المعوية مما يكسبها مساحة كبيرة تسهل الإمتصاص.
- 4- لا: ينتج عن إحترق 1 غ من الدهون 9 كيلوحريرة.

التمرين الثالث: ( 4 نقاط = 4  $\times$  1 )

- الإستقلاب القاعدي: هو أدنى قدر من الطاقة الضرورية لجسم إنسان صائم لمدة 12 ساعة و في راحة تامة و في درجة الحياد الحراري.
- الحيوان النخاعي: هو حيوان مخرب الدماغ و سليم النخاع الشوكي.
  - القوس الإنعكاسي: هو مسار السيالة العصبية في الحركة الإنعكاسية.
  - عصارة هاضمة: هي سائل تفرزه غدة هضمية لتفكيك الطعام.

2- تحول النشا إلى سكر في الأنبوب الثاني أي تم تفكيكه إلى مواد أصغر حجماً لذلك نعرف المضم كالأتي:

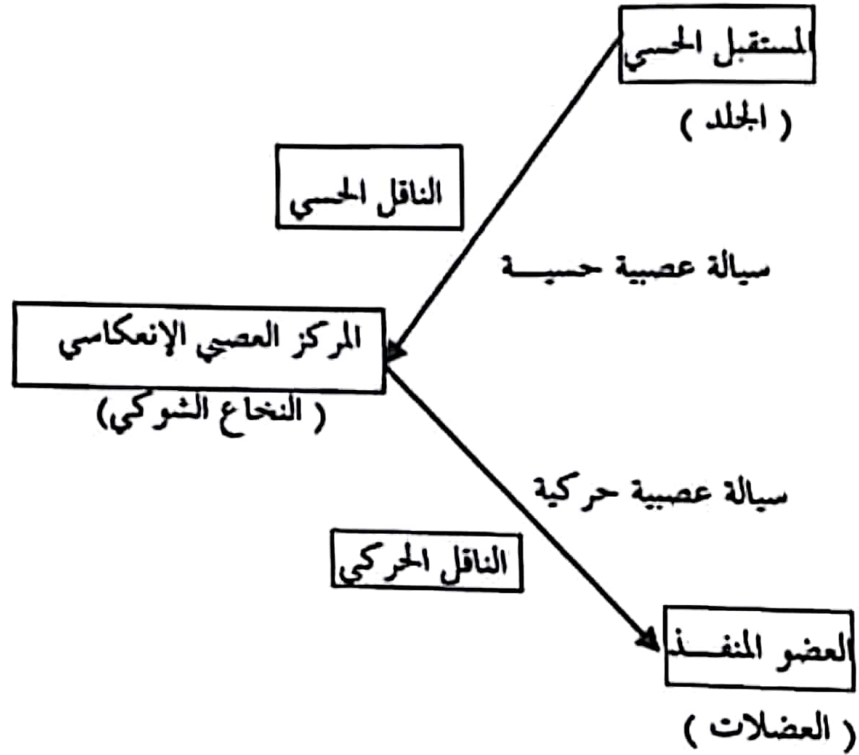
المضم هو تبسط الأغذية المتكونة من جزئيات كبيرة إلى جزئيات أصغر منها.

التمرين الثاني: ( 4 نقاط )

1- أنواع الأفعال: ( 0.5 نقطة x 3 )

- استمع: إحساس شعوري.
- خرج: حركة إرادية.
- رفع الرجل: حركة انعكاسية فطرية.

2- مسار السيالة العصبية: ( 2.5 نقطة )



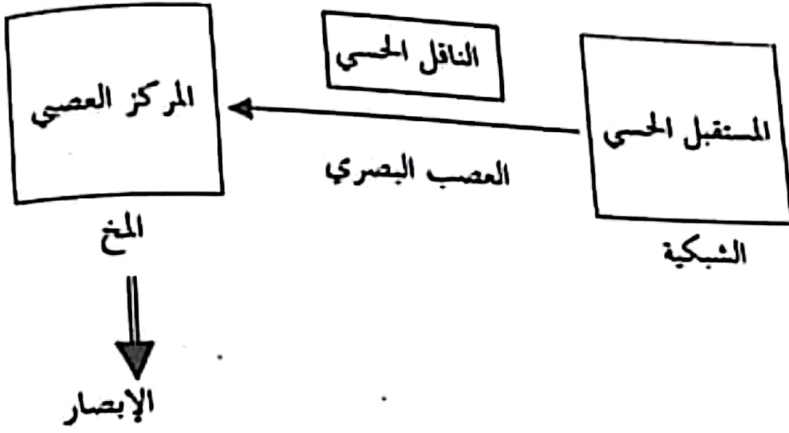


II- الجزء الثاني: (8 نقاط)

التمرين الأول: (3.5 نقطة = 1 + 1 + 1.5)

- 1- خيال الشمعة مقلوب و معدب و أصفر من الحقيقة.
- 2- يمكننا المخ من إدراك الأشياء لذلك نراها على حقيقتها و لا نراها مقلوبة.

-3



التمرين الثاني: (4.5 نقطة)

1- أ- الاستنتاج (0.5 من النقاط): الحركة الإنعكاسية تتطلب وجود منبه خارجي (الحمض)

ب - العناصر العضوية (1.5 من النقاط): \* التجربة 2: مستقبل حسي (الجلد)

\* التجربة 3: ناقل للسيالة العصبية (عصب اليد)

\* التجربة 4: مركز عصبي (النخاع الشوكي)

2- مسار السيالة العصبية: (2.5 من النقاط)

