أسئلة مراجعة الوحدة الأولى

التنظيم والاتزان

السؤال الأول:

لكل فقرة من الفقرات الآتية أربع إجابات، واحدة فقط صحيحة، أحدّدها:

1- الوحدات الأساسية للتركيب والوظيفة في الجهاز العصبي هي:

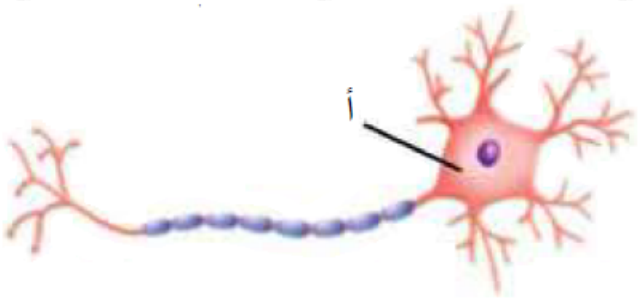
أ- العصبونات.

ب- المحاور.

ج- الشجيرات العصبية.

د- الناقلات العصبية.

2- يشير الحرف (أ) في الرسم المجاور إلى:



أ- الغمد المليني.

ب- عُقد رانفيير.

ج- الشجيرات العصبية.

د- جسم الخلية.

3- مكان انتقال السيال العصبي من عصبون إلى آخر هو:

أ- التشابك العصبي.

ب- الغمد المليني.

ج- الشجيرات العصبية.

د- المُستقبل.

4- يتكون الجهاز العصبي المركزي من:

أ- أعضاء الحسّ.

ب- الدماغ والحبل الشوكي.

ج- أعضاء الاستجابة.

د- الخلايا العصبية الحسية والحركية.

5- أحد الأيونات الآتية يُسبب إزالة الاستقطاب في محور العصبون:

أ- K^+

ب- Na^+

ج- Cl^-

د- Ca^{2+}

6- الجزء من الدماغ المسؤول عن قدرتي على استيعاب هذا الدرس هو:

أ- المخ.

ب- المخيخ.

ج- تحت المهاد.

د- جذع الدماغ.

السؤال الثاني:

أضع إشارة (✓) إزاء العبارة الصحيحة، وإشارة (✗) إزاء العبارة غير الصحيحة في ما يأتي:

1. من الأمثلة على المستقبلات الميكانيكية الخلايا الشعرية الموجودة في الأذن الداخلية. ( )

2. الأوعية الدموية في الجلد تتسع عند انخفاض درجة الحرارة ( )
3. الاستجابة بآلية التغذية الراجعة السلبية تتضمن زيادة في أحد العوامل نتيجة الزيادة في عامل آخر. ( )
4. المخاريط تُساعد الإنسان على الرؤية في الضوء الخافت.

السؤال الثالث:

أفسّر كلاً ممّا يأتي:

1. عدم استجابة العصبون لأيّ مؤثر في أثناء فترة الجموح.
2. سبب تسمية البقعة العمياء بهذا الاسم.

السؤال الرابع:

يعاني بعض الناس العشا الليلي. أيّ أنواع المستقبلات الضوئية لا يعمل غالباً على نحوٍ صحيح؟

السؤال الخامس:

أقارن بين الجهاز العصبي الجسمي والجهاز العصبي الذاتي مُستخدماً أشكال فن.

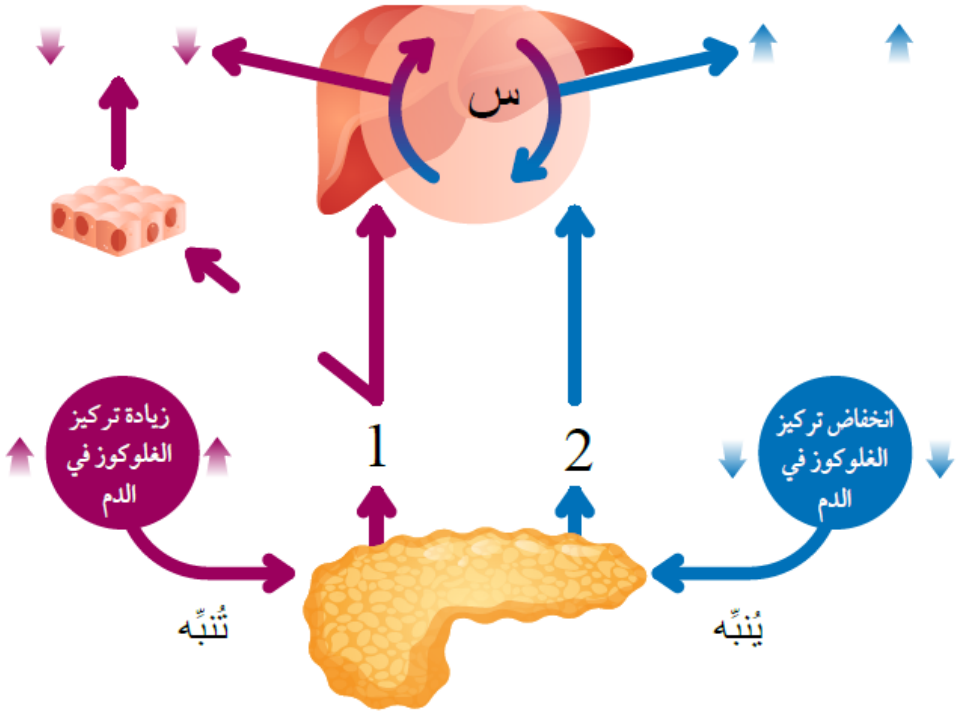
السؤال السادس:

أوفق بين المصطلح العلمي والتعريف المناسب المقابل له في الجدول الآتي.

النقل الوثبي	أ	غُدَّة تُطلِق إفرازاتها مباشرة في الدم.
التنظيم الأسموزي	ب	فرق الجُهد بين داخل الخلية العصبية وخارجها في كثير من العصبونات، ويبلغ 70- mV ملي فولت تقريبًا.
جُهد الراحة	ج	انتقال جُهد الفعل من عقدة رانفيير إلى أُخرى.
المُستقبِلات الحسِّية	د	عمليات حيوية تحافظ على تركيز ثابت للسوائل والمواد الذائبة فيها ضمن مستوياتها الطبيعية داخل الجسم.
الغُدَّة الصَّمّاء	هـ	تراكيب مُتخصِّصة تستقبل المُنبِّهات، ثم تُحوِّلها إلى سيالات عصبية.

السؤال السابع:

أدرس الشكل الآتي الذي يبين دور آلية التغذية الراجعة السلبية في تنظيم مستويات الغلوكوز في الدم ضمن معدلاته الطبيعية، ثم أجيب عن الأسئلة التي تليه:



1. ما الجزء المشار إليه بالرمز س؟
2. ما المنبه لإفراز الهرمون (2) ؟
3. أذكر أسماء الهرمونات التي يمثلها الرقمان (2) و(1)

4. أوضح دور الهرمون الممثل بالرقم (1) في الحفاظ على مستويات الغلوكوز ضمن معدلاته الطبيعية في الدم.
5. يعد البنكرياس عضو استقبال وعضو استجابة في الوقت نفسه. أفسر ذلك.

السؤال الثامن:

لكي يحافظ الجسم على اتزانه الداخلي؛ يجب أن يتساوى معدل ما يحصل عليه من ماء مع معدل ما يفقده. أدرس الجدول الآتي الذي يبين المعدل اليومي للحصول على الماء وفقدانه عند القيام بنشاط عادي وتمرين مجهد، ثم أجيب عن الأسئلة التي تليه:

مصدر الماء	الحجم (cm^3)	كيفية فقدان الماء	الحجم (cm^3)	
			نشاط عادي	تمرين مُجهِد
الطعام والشرب	2100	العَرق	450	900
		هواء الزفير	350	650
ناتج عمليات الأيض	200	البول	1400	650
		البراز	100	100
المجموع	2300		2300	2300

أ- أحدد الطرائق التي يحصل بها الجسم على الماء.

ب- أتوقع بعض الطرائق التي يستجيب بها الجسم لتعويض فقدان الماء.

ج- أفسر سبب فقدان كمية من الماء عن طريق العرق أكثر منها عن طريق البول عند ممارسة تمرين مجهد.