



التوجيه الفني العام للعلوم



وزارة التربية

مُعتمد

بنك أسئلة مادة الأحياء الجزء الأول

العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣

حياء

الصف الثاني عشر

الجزء الأول

اللجنة الفنية
المشتركة للأحياء

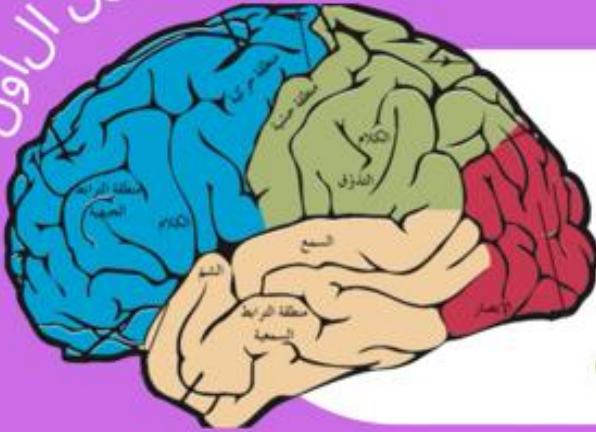
الموجه الفني العام للعلوم

الأستاذة: منى الأنصاري

الدروس المقررة

الوحدة الأولى أجهزة جسم الإنسان

الفصل الأول



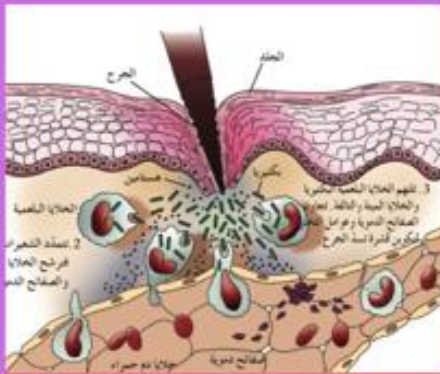
- الإحساس والضبط
- فسيولوجيا الجهاز العصبي
- أقسام الجهاز العصبي
- الجهاز العصبي الطرفي

الفصل الثاني



- التنظيم الهرموني
- جهاز الإنسان الهرموني

الفصل الثالث



- الجهاز المناعي
- أنشطة الجهاز المناعي التكيفي

للاطلاع على نموذج الإجابة، امسح

الرمز التالي:



فريق المراجعة



فريق الإعداد





الوحدة الأولى : أجهزة جسم الإنسان

الفصل الأول : الجهاز العصبي



السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل عبارة من العبارات التالية وذلك بوضع علامة (✓) أمام الإجابة الصحيحة :

١- تمتلك الحيوانات جميعها خلايا عصبية باستثناء:

☐ الاسفنجيات ☐ الحشرات

☐ الديدان الحلقية ☐ اللاسعات

٢- أحد الحيوانات التالية تنتظم خلاياه العصبية على شكل شبكة عصبية بسيطة ولا تملك دماغ:

☐ الديدان الحلقية ☐ العلق الطبي

☐ الهيدرا ☐ الجراد

٣- يحتوي جسم الخلية العصبية على عدد من العضيات والتراكيب، ليس منها :

☐ الميتوكوندريا ☐ جهاز جولجي

☐ حبيبات نيسل ☐ مادة الميلين

٤- خلية عصبية تتميز بامتداد استطالتين من قطبين متضادين لجسم الخلية، تشكل إحداها الزوائد الشجرية والأخرى المحور:

☐ خلية وحيدة القطب ☐ خلية ثنائية القطب

☐ خلية حركية ☐ خلية رابطة

٥- أحد أنواع خلايا الغراء العصبي تؤدي دوراً مهماً في الاستجابة المناعية من خلال عملية البلعمة :

☐ خلايا الغراء العصبية الكبيرة ☐ خلايا الغراء العصبي الصغيرة

☐ الخلايا النجمية ☐ خلايا شوان

٦- مرحلة من جهد العمل ينتقل فيها غشاء الخلية من -70 mv إلى $+30\text{ mv}$:

☐ مرحلة العودة إلى تثبيت حالة الاستقطاب ☐ مرحلة عودة الاستقطاب

☐ مرحلة فرط الاستقطاب ☐ مرحلة زوال الاستقطاب

٧- انتقال جهد غشاء الخلية من -70 mv إلى -80 mv تسمى مرحلة :

☐ زوال الاستقطاب ☐ فرط الاستقطاب

☐ عودة الاستقطاب ☐ تثبيت الاستقطاب

٨- المنبهات الكيميائية كالأيونات والجزيئات الكيميائية الخاصة بتحسسها :

- ☐ مستقبلات الشم والتذوق ☐ مستقبلات الألم والحرارة
☐ مستقبلات التوازن واللمس ☐ مستقبلات الضوء والسمع

٩- المستقبلات الحسية التي تنتشر في الأذن هي:

- ☐ مستقبلات كيميائية ☐ مستقبلات ميكانيكية
☐ مستقبلات حرارية ☐ مستقبلات ضوئية

١٠- التغير في الضغط أو وضعية الجسم يعتبر من المنبهات:

- ☐ الميكانيكية ☐ الكيميائية
☐ الإشعاعية ☐ الحرارية

١١- غشاء ليفي رفيع يضم شبكة من الشعيرات الدموية التي تلتصق بالدماغ وتتبع انحناءاته:

- ☐ الأم الجافية ☐ الأم الحنون
☐ الأم العنكبوتية ☐ السحاق

١٢- يوجد السائل الدماغي الشوكي في:

- ☐ الطبقة السحاقية ☐ الحيز تحت الجافية
☐ الطبقة السحائية ☐ الحيز تحت العنكبوتي

١٣- أحد أجزاء الدماغ يعمل على تنسيق العديد من الوظائف الحيوية كالتنفس وضغط الدم :

- ☐ المخ ☐ المخيخ
☐ ساق الدماغ ☐ الجسم الجاسيء

١٤- تركيب في دماغ الإنسان مسؤول عن توجيه الرسائل القادمة من الحبل الشوكي إلى الأجزاء المناسبة في المخ:

- ☐ الجسر ☐ تحت المهاد
☐ المهاد ☐ النخاع المستطيل

١٥- الجهاز العصبي المسؤول عن خفض نشاط القناة الهضمية، إذ يحول جزءاً من التدفق الدموي الموجه إليها إلى الذراعين والرجلين:

- ☐ الجهاز نظير السمبثاوي ☐ الجهاز العصبي الجسيمي
☐ الجهاز العصبي السمبثاوي ☐ الجهاز العصبي المركزي

١٦- تعرض شخص لموقف مفزع وخطير ولمواجهة هذا الموقف يقوم الجهاز العصبي السمبثاوي ب :

- ☐ تقليل نبض العين ☐ تحفيز البنكرياس على إفراز الأنسولين
- ☐ خفض نشاط القناة الهضمية ☐ اتساع الأوعية الدموية في الأمعاء

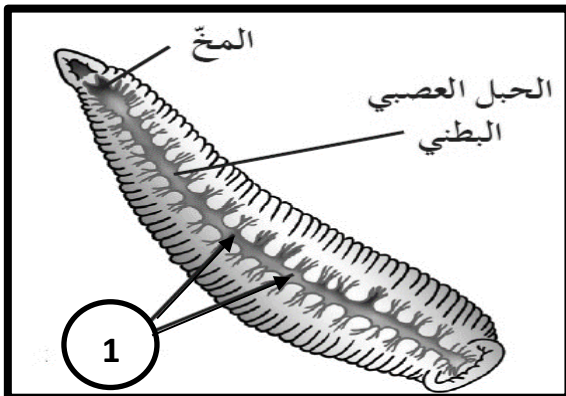
السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية :-

الإجابة	العبارة
١	لدودة العلق الطبي جهازاً عصبياً يتكون من مخ وحبل عصبي بطني تتوزع عليه مجموعة من العقد العصبية.
٢	للديدان الحلقية مخاً يتكون من عقدتين عصبيتين.
٣	الزوائد الشجرية في الخلية العصبية هي المسؤولة عن حمل النبضات العصبية ونقلها من جسم الخلية.
٤	تتميز الخلايا العصبية ثنائية القطب بوجود محورين أحدهما طرفي والآخر مركزي.
٥	خلايا شوان تكوّن غلاف الميلين على محاور الخلايا العصبية في الجهاز العصبي المركزي.
٦	يحمل غشاء الخلية العصبية الداخلي شحنات موجبة في حالة جهد الراحة .
٧	تتواجد القنوات الخاصة بأيونات الصوديوم بعدد أقل من قنوات البوتاسيوم في غشاء الخلية.
٨	مرحلة زوال الاستقطاب هو انتقال جهد غشاء الخلية من $+30\text{ mv}$ إلى -70 mv .
٩	إذا فشلت مضخة الصوديوم والبوتاسيوم في أداء وظيفتها فإن جهد الغشاء يصل إلى مرحلة الاستقطاب .
١٠	تُنقل الرسائل العصبية باتجاه واحد من تفرعات المحور لخلية ما قبل المشبك إلى خلية ما بعد المشبك.
١١	تلتحم الحويصلات المشبكية بالغشاء ما قبل المشبك عند دخول أيونات الكالسيوم من الخارج إلى داخل الأزرار المشبكية.
١٢	المنطقة المحيطية في الحبل الشوكي رمادية اللون على عكس الدماغ.
١٣	يهتم تحت المهاد بالمحافظة على اتزان الجسم الداخلي مثل المحتوى المائي ودرجة الحرارة والعواطف.
١٤	يقوم الجهاز العصبي الطرفي بربط الجهاز العصبي المركزي مع أعضاء الجسم كلها.
١٥	عدد الأعصاب الدماغية في الجهاز العصبي الطرفي يبلغ 12 زوج .
١٦	تدخل الرسائل العصبية الحسية إلى النخاع الشوكي عبر الجذر الخلفي .
١٧	يضبط الجهاز نظير السمبثاوي الأنشطة الروتينية التي يقوم بها الجسم في أوقات الراحة.

السؤال الثالث : اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:

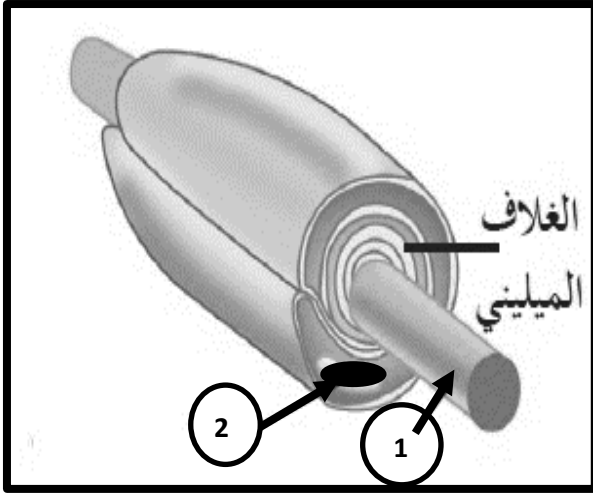
م	العبارة	الإجابة
١	مركز التحكم الرئيسي في الجسم ويتكون من الدماغ والحبل الشوكي.	
٢	حبيبات كبيرة وغير منتظمة تتكون من أجزاء من الشبكة الأندوبلازمية الخشنة والرايبوسومات الموجوده عليها .	
٣	خلية عصبية في الجهاز العصبي المركزي تنسق بين السوائل العصبية الحسية والحركية.	
٤	نهايات خلايا عصبية أو خلايا متخصصة تجمع المعلومات من داخل الجسم وخارجه، وتحولها إلى سيالة عصبية.	
٥	الحد الأدنى من إزالة استقطاب جهد الغشاء لتوليد جهد عمل ويعادل -50mv .	
٦	موجة تنتقل على طول الليف العصبي على شكل شحنات سالبة مؤدية لتشكيل سيال عصبي وانتقاله إلى نهاية المحاور العصبية.	
٧	أي شدة أعلى من عتبة التنبيه تكون قادرة على توليد جهد عمل.	
٨	أحد أغشية السحايا تضم شبكة من الشعيرات الدموية التي تلتصق بالدماغ كما أنه ليفي ورفيع وقوي.	
٩	سائل شفاف يغمر الدماغ والحبل الشوكي يوجد في الحيز تحت العنكبوتي .	
١٠	عضو أنبوبي الشكل موجود داخل العمود الفقري الذي يحميه، ومغلف بالسحايا ويتكون من خلايا عصبية وخلايا الغراء العصبي وأوعية دموية.	
١١	طيات بارزة توجد بين الشقوق ضمن الفصوص تساهم في زيادة مساحات المراكز العصبية في المخ.	
١٢	شقوق عميقة تظهر على سطح القشرة المخية .	
١٣	جهاز عصبي يضبط حركة العضلات الهيكلية وهو أحد أقسام الجهاز العصبي الطرفي.	
١٤	استجابة لا إرادية لمنبه ما.	
١٥	مسار الخلايا العصبية التي تنقل السيالات العصبية منذ بداية التعرض لمنبه حتى حدوث استجابة لا إرادية.	

السؤال الرابع : ادرس الأشكال التالية جيداً ثم أجب عن المطلوب :



١- الشكل المقابل يوضح الجهاز العصبي في الدودة والمطلوب:

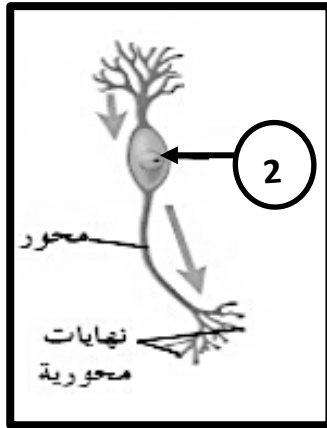
- اسم هذه الدودة :
- السهم رقم (1) يشير إلى :



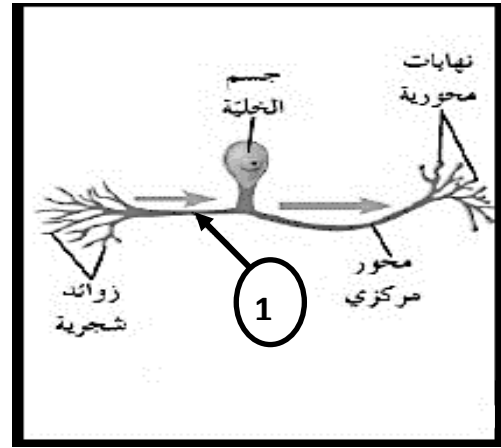
٢- الشكل الذي أمامك يوضح جزء من خلية عصبية والمطلوب:

- السهم رقم (1) يشير إلى :
- السهم رقم (2) يشير إلى :

٣- تصنف الخلايا العصبية من حيث الشكل وعدد الاستطالات إلى عدة أنواع ، والمطلوب :

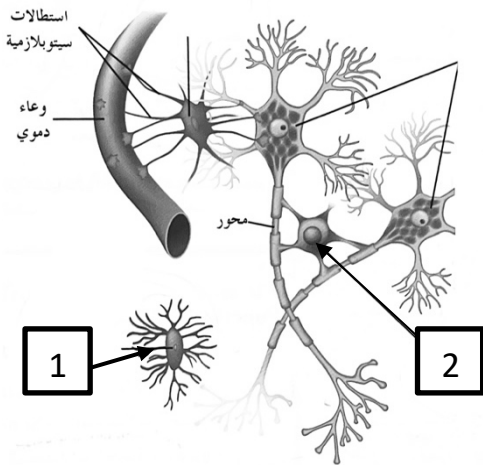


خلية (ب)



خلية (أ)

- نوع الخلية (أ) :
- نوع الخلية (ب) :
- السهم رقم (1) يشير إلى :
- السهم رقم (2) يشير إلى :



٤- الرسم المقابل يوضح أنواع خلايا الغراء العصبي والمطلوب:

- اسم النوع رقم (1) :
- اسم النوع رقم (2) :

السؤال الخامس : علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

١- تعتبر أجهزة الإحساس والضبط عند الجرادة أكثر تطوراً من ديدان العلق الطبي.

.....
.....

٢- خلايا الغراء الصغيرة لها دور في الاستجابة المناعية .

.....
.....

٣- قدرة الطرف المركزي من الليف العصبي المقطوع على التجدد والنمو.

.....
.....

٤- اختلاف سرعة نقل السيالات العصبية من ليفة عصبية إلى أخرى.

.....
.....

٥- خلايا شوان والخلايا قليلة التفرعات يتشابها في الوظيفة ويختلفان في الموقع بالجهاز العصبي.

.....
.....

٦- تعدد أسباب وجود جهد الراحة.

.....
.....

٧- ضرورة وجود مضخة الصوديوم-البوتاسيوم في غشاء الخلية .

.....
.....

٨- في مرحلة فرط الاستقطاب ينتقل جهد غشاء الخلية العصبية من 70 mv إلى 80 mv -.

.....
.....

٩- يكون العصب غير قادر على توليد جهد عمل إذا تعرض لصدمة كهربائية شدتها 60 mv - علماً بأن عتبة التنبيه تساوي 50mv -.

.....
.....

١٠- أهمية ارتباط الناقل العصبي كالأسيتيل كولين بمستقبله الغشائي في حالة المشتبك المنبه.

.....
.....

١١- تبدو المنطقة الداخلية من الحبل الشوكي باللون الرمادي.

.....
.....

١٢- كثرة التلافيف بين شقوق قشرة المخ وضمن الفصوص.

.....
.....

١٣- يسمى الفعل المنعكس بالفعل المنعكس الشوكي.

.....
.....

١٤- يزداد خفقان القلب وتعرق باطن اليدين إذا تعرض الإنسان لموقف مفزع.

.....
.....

١٥- الخلايا العصبية الحسية لها دور مهم في الجهاز العصبي الذاتي .

.....
.....

١٦- يستخدم الجهاز العصبي الذاتي خليتين عصبيتين حركيتين بدلا من خلية واحدة.

.....
.....

السؤال السادس : قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علمياً :

(١)	ديدان العلق الطبي	الهيدرا
مكونات الجهاز العصبي		
(٢)	الخلايا العصبية الحسية	الخلايا العصبية الحركية
الوظيفة		
(٣)	الألياف الميلينية	الألياف عديمة الميلين
سرعة انتقال السيال		
(٤)	خلية شوان	خلية الغراء العصبي قليلة التفرعات
مكان التواجد في الجهاز العصبي		
(٥)	أعصاب واردة	أعصاب صادرة
اتجاه السيال العصبي		
(٦)	مرحلة زوال الاستقطاب	مرحلة عودة الاستقطاب
جهد غشاء الخلية		
(٧)	المشتبك المنبه	المشتبك المثبط
نوع الأيونات		
(٨)	المنبهات الميكانيكية	المنبهات الحرارية
مثال		
(٩)	الأسيتيل كولين	جابا
نوع المشتبك العصبي		

غشاء الأم الحنون	غشاء الأم الجافية	(١٠)
		الوظيفة
الدماغ	الحبل الشوكي	(١١)
		موقع المادة البيضاء
المخيخ	المهاد	(١٢)
		الوظيفة
الخلية العصبية ما بعد العقدة	الخلية العصبية ما قبل العقدة	(١٣)
		موقع جسم الخلية والزوائد الشجرية
الجهاز نظير السمبثاوي	الجهاز السمبثاوي	(١٤)
		تأثيره على نبض القلب
		تأثيره على الممرات الهوائية

السؤال السابع : ما أهمية كلا مما يلي :

١- جسيمات نيسل؟

.....

.....

٢- خلايا الغراء العصبي الصغيرة؟

.....

.....

٣- خلايا الغراء العصبي قليلة التفرعات؟

.....

.....

٤- خلايا شوان ؟

.....

.....

٥- مضخة الصوديوم والبوتاسيوم؟

.....

.....

٦- المشتبك العصبي ؟

.....

.....

٧- النواقل العصبية (في الحويصلات المشتبكة)؟

.....

.....

٨- انزيم كولين استريز ؟

.....

.....

٩- السائل الدماغي الشوكي؟

.....

.....

١٠- جذع الدماغ؟

.....

.....

١١- التلافيف في المخ ؟

.....

.....

١٢- المهاد ؟

.....

.....

١٣- الجهاز العصبي الجسمي ؟

.....

.....

١٤- الخلايا العصبية الحسية في الجهاز العصبي الذاتي ؟

.....

.....

١٥- الجهاز العصبي الذاتي ؟

.....

.....

السؤال الثامن: ما المقصود علميا بكل مما يلي:

١- عتبة الجهد ؟

.....

.....

٢- السيال العصبي ؟

.....

.....

٣- التنبيه الفعال ؟

.....

.....

٤- المشتبك العصبي ؟

.....

.....

٥- السحايا ؟

.....

.....

٦- الأم العنكبوتية ؟

.....

.....

٧- الحبل الشوكي ؟

.....

.....

٨- الجسم الجاسي ؟

٩- الفعل المنعكس ؟

١٠- القوس الانعكاسي ؟

السؤال التاسع: اقرأ كل عبارة من العبارات العلمية التالية جيدا ثم أجب عن المطلوب:

١- (تختلف الخلايا العصبية عن بعضها البعض من حيث الشكل والوظيفة)

- اذكر نوع واحد من الخلايا العصبية المصنفة من حيث الشكل؟

٢- حدد اتجاه انتقال السيالات العصبية في فرع المحور الطرفي وفرع المحور المركزي للخلايا العصبية وحيدة القطب.

- فرع المحور الطرفي:

- فرع المحور المركزي:

٣- اذكر نوع واحد من الخلايا العصبية المصنفة من حيث الوظيفة؟

٤- (تتنوع خلايا الغراء العصبي في أحجامها كما تتنوع في وظائفها) ... وضح ذلك؟

٥- عدد أسباب جهد الراحة ؟

٦- مضخة الصوديوم والبوتاسيوم تعمل على إرجاع تركيز أيونات الصوديوم والبوتاسيوم إلى نسبتها الأصلية)، ماذا يحدث عند:

- ارتباط الفوسفات بالمضخة؟

.....
.....

- تحرر الفوسفات من المضخة؟

.....
.....

٧- يمر غشاء الخلية أثناء جهد العمل بمراحل مختلفة في فترة من الزمن، اذكر أسماء هذه المراحل:

..... ☐

..... ☐

٨- (يتأثر الجهاز العصبي لأنواع مختلفة من المنبهات)، والمطلوب:

- ما هو المنبه؟

.....
.....

- اذكر مستقبلات المنبهات الكيميائية؟

.....
.....

٩- ماذا يطلق على كل من الطبقتين المكونتين للأم الجافية :

الطبقة الأولى (العليا أو الخارجية) ؟

الطبقة الثانية ؟

١٠- اذكر التراكيب العصبية التي تحتويها المادة البيضاء للحبل الشوكي؟.

.....
.....

١١- تقسم شقوق المخ إلى أربعة فصوص هي:

..... ☐

..... ☐

١٢- ما هو دور الأعصاب الطرفية الدماغية والشوكية في الجهاز العصبي الجسمي؟

.....

.....

١٣- عدد عناصر القوس الانعكاسي ؟

.....

.....

السؤال العاشر : ماذا تتوقع أن يحدث في الحالات التالية:

١- حدوث قطع في الليف العصبي؟

.....

.....

٢- ارتباط الناقل العصبي جابا بمستقبله الغشائي في المشتبك المثبط ؟

.....

.....

٣- حدوث تلف في ساق الدماغ؟

.....

.....

٤- ظهور حيوان مفترس أمام الإنسان؟

.....

.....

السؤال الحادي عشر : اختر المفهوم العلمي المختلف مع ذكر السبب:

١- الهيدرا – الاسفنج – العلق الطبي – الجراد

المفهوم المختلف:

السبب:

٢- خلايا الغراء العصبي الصغيرة – خلايا الغراء العصبي قليلة التفرعات – الخلايا النجمية – خلايا شوان.

المفهوم المختلف:

السبب:

٣- استقطاب الغشاء - زوال الاستقطاب - عودة الاستقطاب - فرط الاستقطاب

المفهوم المختلف:

السبب:

٤- مستقبلات اللمس - مستقبلات السمع - مستقبلات التوازن - مستقبلات التذوق

المفهوم المختلف:

السبب:

٥- الجمجمة - العمود الفقري - السحايا - الأعصاب

المفهوم المختلف:

السبب:

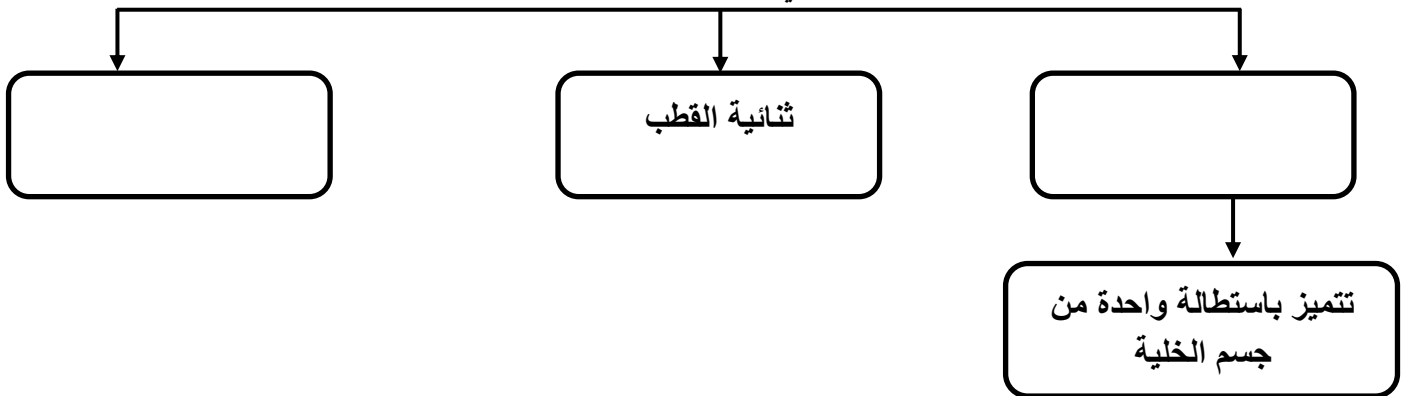
٦- القنطرة - النخاع المستطيل - الدماغ المتوسط - الجسم الجاسيء

المفهوم المختلف:

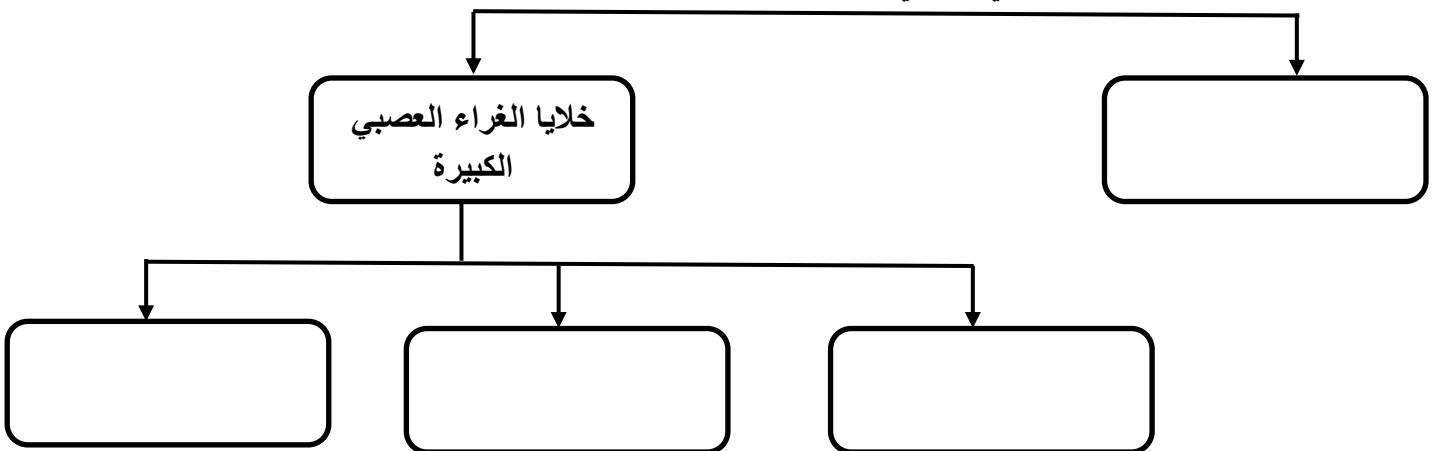
السبب:

السؤال الثاني عشر: أكمل المخططات التالية على حسب المطلوب:

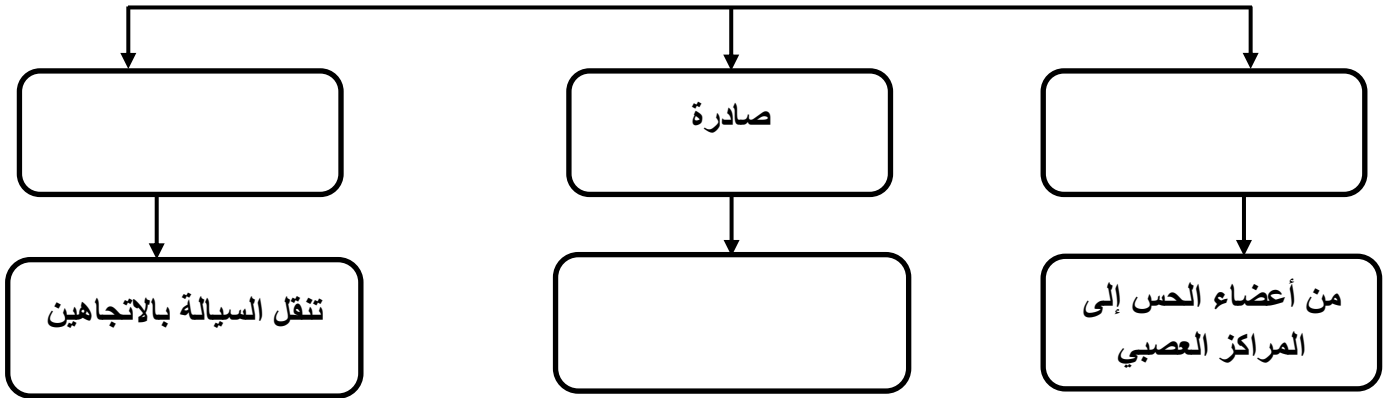
١- تصنف الخلايا العصبية من حيث الشكل كالآتي



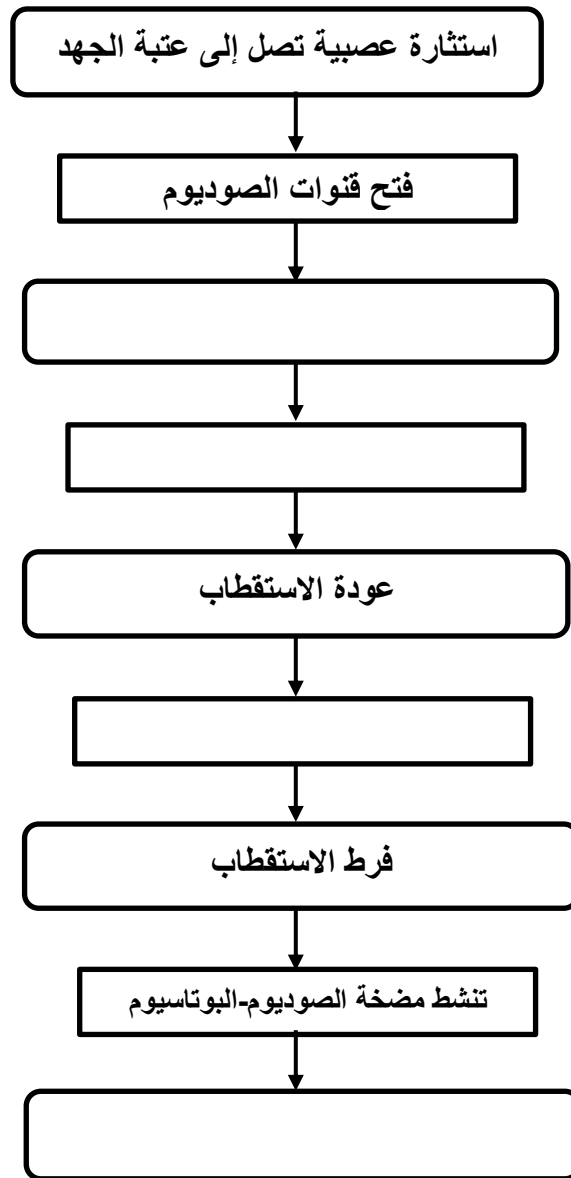
٢- تصنف خلايا الغراء العصبي كالآتي:



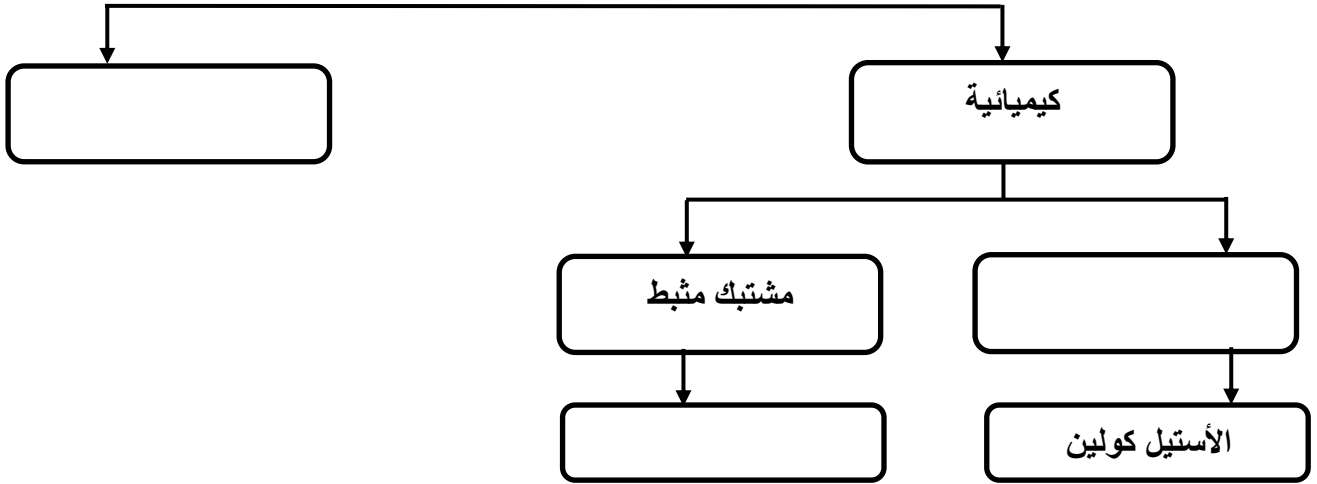
٣- تصنف الأعصاب على حسب اتجاه نقل السيالة إلى :



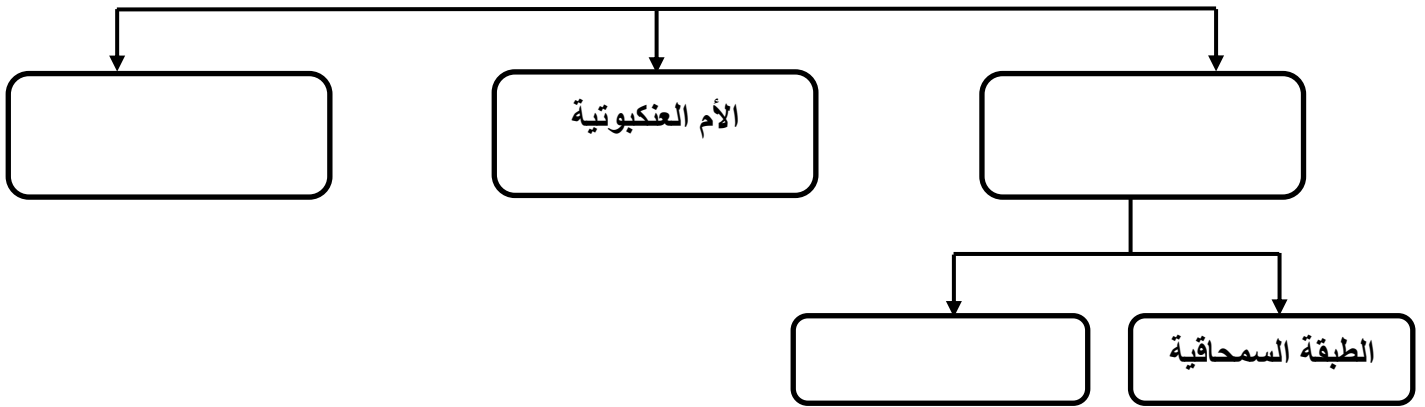
٤- اكمل مراحل جهد العمل وفقاً للمخطط التالي :



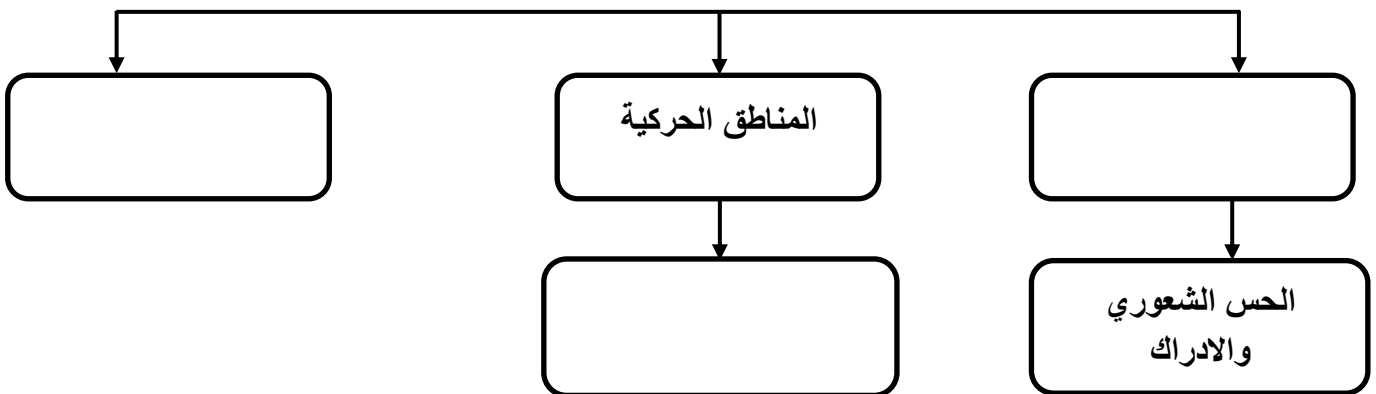
٥- تصنف المشتبكات العصبية إلى نوعين هما :



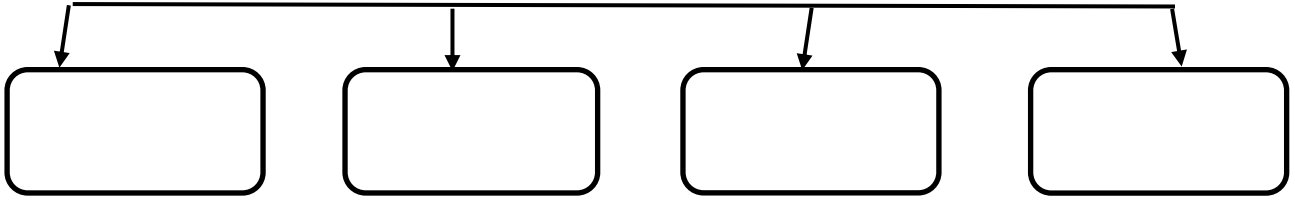
٦- تتركب السحايا من أغشية هي كالتالي



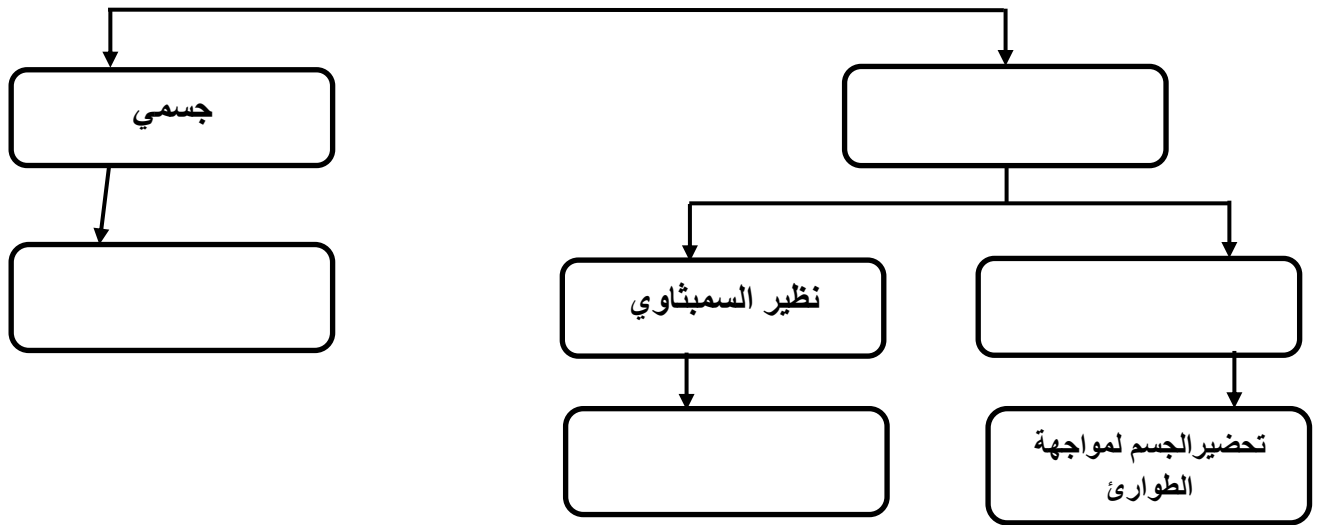
٧- تؤدي المناطق المختلفة من القشرة المخية وظائف مختلفة وفقاً للمخطط التالي:

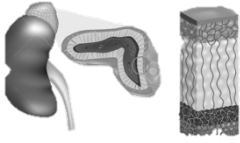


٨- تقسم شقوق المخ إلى أربع فصوص هي:



٩- اكمل خريطة الجهاز العصبي الطرفي :





الوحدة الأولى : أجهزة جسم الإنسان

الفصل الثاني : التنظيم والتكاثر

أولاً: التنظيم الهرموني



السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل عبارة من العبارات التالية وذلك بوضع علامة (✓) أمام الإجابة الصحيحة :

- ١- لدى أغلب الحيوانات جهازان للتنظيم والضبط هما:
☐ الجهازان العصبي والعضلي
☐ الجهازان العصبي والهرموني
☐ الجهازان العضلي والدوري
☐ الجهازان الهرموني والدوري
- ٢- واحد مما يلي لا يعد من وظائف تحت المهاد :
☐ افراز الهرمونات
☐ تخزين الهرمونات
☐ ضبط درجة الحرارة
☐ ضبط ضغط الدم
- ٣- أحد الهرمونات التالية لا يفرزه الفص الأمامي من الغدة النخامية:
☐ الهرمون المنبه للحويصلة FSH
☐ هرمون النمو
☐ الهرمون المنبه للغدة الدرقية TSH
☐ هرمون الثيروكسين
- ٤- هرمون يفرز من الغدة الدرقية يعمل على خفض مستوى الكالسيوم في الدم :
☐ ثيروكسين
☐ كالسيتوسين
☐ باراثيرويد
☐ ألدوستيرون

٥- يفرز هرمون الباراثيرويد المسؤول عن المحافظة على التوازن الحيوي لمستويات الكالسيوم في الدم من الغدة :

☐ الكظرية

☐ النخامية

☐ الدرقية

☐ جارات الدرقية

٦- حالة القصور الدرقي يصاحبها الكثير من الأعراض ، واحد مما يلي لا يعد من الأعراض المصاحبة :

☐ نقص الوزن

☐ تضخم الغدة الدرقية

☐ انخفاض معدل الايض

☐ انخفاض درجة حرارة الجسم

٧- يفرز الجسم في حالة الاستجابة الدفاعية هرموني الإبينفرين والنورإبينفرين اللذان يعملان على:

☐ تسرع معدل نبضات القلب

☐ خفض ضغط الدم

☐ تضيق الممرات الهوائية

☐ خفض مستوى السكر

٨- تفرز الغدة الكظرية هرمون الكورتيزول لتنشيط الجسم في حالة:

☐ الاجهاد المزمن

☐ الهروب

☐ الطوارئ

☐ الراحة

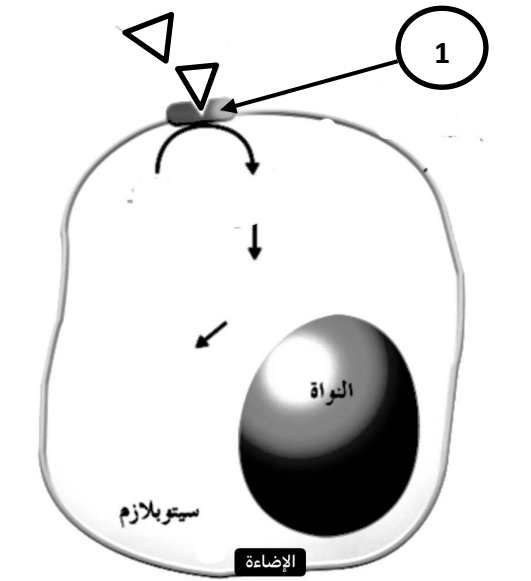
السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية :-

م	العبارة	الإجابة
١	تنتج الهرمونات في أحد أجزاء الجسم ولكنها عادة تؤثر في أجزاء أخرى من الجسم .	
٢	ينظم الجهاز الهرموني التغيرات قصيرة المدى كالتي تحدث للحيوان في حالة الهروب والهلوع .	
٣	تستخدم الهيدرا هرمونات متنوعة لتحفيز النمو والتكاثر اللاجنسي.	
٤	من أهم وظائف تحت المهاد ضبط ضغط الدم ودرجة الحرارة والعواطف .	
٥	يطلق على الغدة الدرقية اسم القائد لأنها تتحكم بعدد كبير من الغدد الصماء في الجسم .	
٦	يعد هرمون الاوكسيتوسين من الهرمونات العصبية التي ينتجها ويفرزها تحت المهاد .	
٧	يعد هرمون الاوكسيتوسين من الهرمونات العصبية التي ينتجها تحت المهاد ويفرزها الفص الخلفي للغدة النخامية .	
٨	إضافة اليود إلى ملح الطعام يقي من الإصابة بالقماعة .	
٩	يعمل هرمون الباراثيرويد على تعزيز الوظيفة العصبية والعضلية .	
١٠	النخاع الكظري مسؤول عن افراز هرمونات الكورتيكوسترويدات .	
١١	يعمل هرمون الالدوستيرون على تنشيط الجسم في حالات الاجهاد المزمن .	
١٢	افراز هرمون الجلوكاجون يؤدي إلى ارتفاع مستوى السكر في الدم .	
١٣	يحفز الأنسولين خلايا الكبد على طرح الجلوكوز في الدم .	
١٤	يعتبر كل من المبيض والخصية من الغدد المختلطة.	

السؤال الثالث : اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:

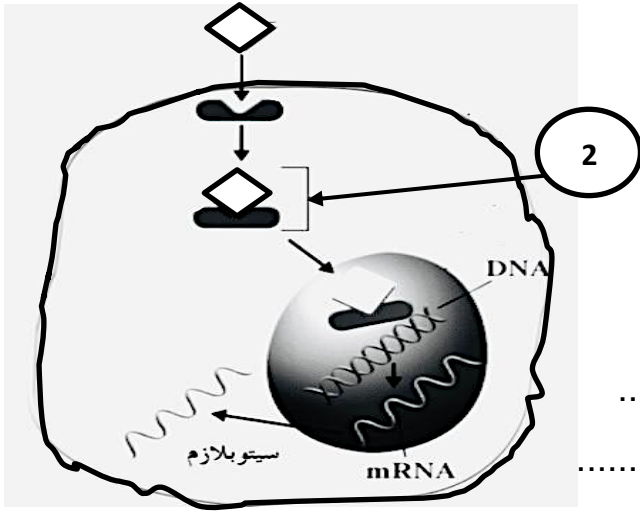
م	العبارة	الإجابة
١	غدة لا قنوية موزعة في الجسم وتفرز الهرمونات مباشرة لمجرى الدم .	
٢	غدة قنوية تنقل عصارتها أو إفرازاتها عبر تراكيب تشبه الأنابيب تسمى القنوات مباشرة إلى موقع محدد.	
٣	تتكون من خلايا غدية صماء تنظم عملها منطقة تحت المهاد وتفرز هرمونات عديدة مثل هرمون النمو.	
٤	هرمون يفرز من قبل الغدة الدرقية لتنظيم عملية الأيض في الجسم.	
٥	غدة تفرز هرموني الأدرينالين و النورأدرينالين اللذان يعملان على ضبط استجابات الدفاع.	
٦	هرمون يحفز الكبد على تكسير الجليكوجين وطرح الجلوكوز بالدم.	
٧	نوع من خلايا جزر لانجرهانس في البنكرياس تعمل على إفراز هرمون الجلوكاجون.	
٨	نوع من خلايا جزر لانجرهانس في البنكرياس تعمل على إفراز هرمون الانسولين .	
٩	غدة تناسلية تؤدي وظيفة إنتاج الأمشاج المؤنثة وإفراز الهرمونات الجنسية.	
١٠	غدة تناسلية تؤدي وظيفة إنتاج الأمشاج المذكرة وإفراز الهرمونات الجنسية.	

السؤال الرابع : ادرس الأشكال التالية جيدًا ثم أجب عن المطلوب :



١- الشكل أمامك يوضح آلية عمل أحد أنواع الهرمونات:

- ما نوع الهرمون الموضح بالشكل ؟
- ما أهمية الجزء المشار إليه بالسهم رقم (1) ؟
- ما دور انزيم الأدينيل سيكليز ؟
- حدد كل من المرسل الأول والمرسل الثاني
- ما دور المرسل الثاني ؟

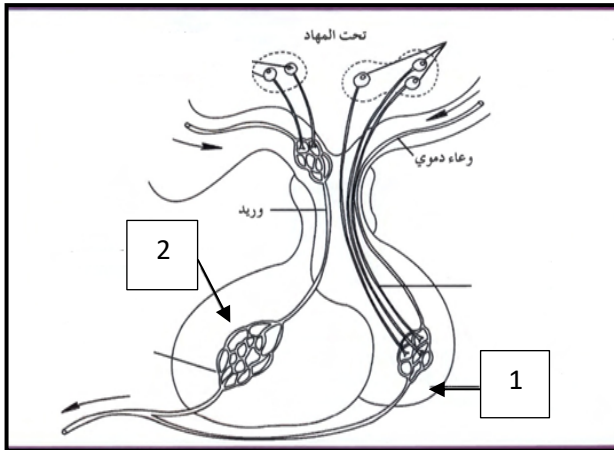


٢- الشكل أمامك يوضح آلية عمل أحد أنواع الهرمونات:

• ما نوع الهرمون الموضح بالشكل ؟

• ما اسم المركب المشار إليه بالسهم (2) ؟

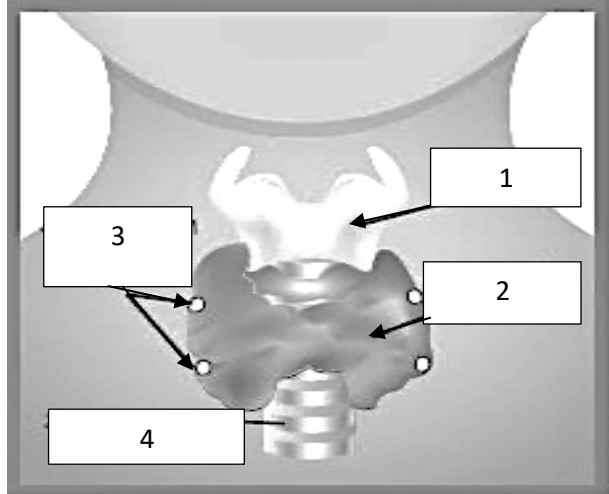
• كيف يؤثر هذا الهرمون على عمل الخلية ؟



٣ - الشكل الذي أمامك يوضح العلاقة بين تحت المهاد والغدة النخامية والمطلوب :

• يشير السهم رقم (1) إلى :

• يشير السهم رقم (2) إلى :



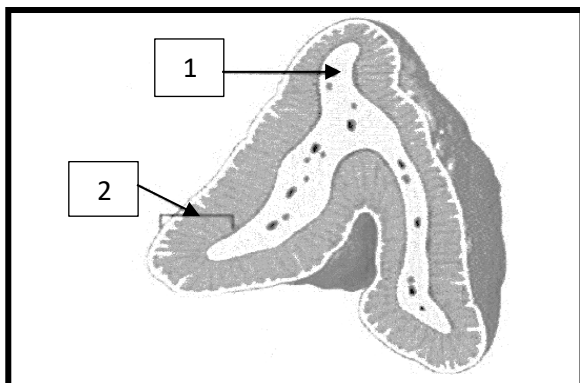
٤ - الشكل الذي أمامك يوضح تركيب الغدة الدرقية والمطلوب :

• يشير السهم رقم (1) إلى :

• يشير السهم رقم (2) إلى :

• يشير السهم رقم (3) إلى :

• يشير السهم رقم (4) إلى :



٥ - الشكل الذي أمامك يوضح تركيب الغدة الكظرية والمطلوب:

• يشير السهم رقم (1) إلى :

• يشير السهم رقم (2) إلى :

السؤال الخامس : علل لما يلي تعليلا علميا سليما :

١- لا تعتبر الغدد العرقية والغدد اللعابية من الغدد الصماء.

٢- يعد البنكرياس جزءا من الجهاز الهرموني والجهاز الهضمي .

٣- الجهاز الهرموني والعصبي مرتبطان وظيفياً وتركيبياً.

٤- تعمل منطقة تحت المهاد في الدماغ على تنظيم إفراز هرمونات الفص الأمامي للغدة النخامية.

٥ - يطلق على الغدة النخامية اسم الغدة القائد.

٦- يعد الهرمون المضاد لإدرار البول من الهرمونات العصبية.

٧- ينصح بإضافة اليود إلى ملح المائدة.

٨- افراز هرمون الجلوكاجون يؤدي إلى ارتفاع نسبة السكر في الدم.

٩- افراز هرمون الإنسولين يؤدي إلى انخفاض نسبة السكر في الدم.

السؤال السادس : قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علميا :

الجهاز الهرموني	الجهاز العصبي	(١)
		طريقة ضبط الجسم
		سرعة الاستجابة للتغيرات
		مدة التأثير
غدد الإفراز الخارجي	غدد الإفراز الداخلي	(٢)
		وجود قنوات
		مثال
الهرمون المحب للدهون	الهرمون المحب للماء	(٣)
		موقع ارتباطه بالمستقبل
		مثال
هرمون RH مطلقة الهرمونات الإفرازية	هرمون TSH المنبه للغدة الدرقية	(٤)
		الغدة التي تفرزه
هرمون باراثيرويد	هرمون كالسيتونين	(٥)
		الغدة المفرزة
		التأثير على مستوى الكالسيوم في الدم
القشرة الكظرية	النخاع الكظري	(٦)
		الهرمونات التي تفرزها
خلايا ألفا في جزر لانجرهانس	خلايا بيتا في جزر لانجرهانس	(٧)
		الهرمون المفرز

السؤال السابع : ما أهمية كلا مما يلي :

١- الجهاز الهرموني ؟

.....

.....

٢- أنزيم الأدنيل سيكليز ؟

.....

.....

٣- الغدة التيموسية (الصغرية) ؟

.....

.....

٤- هرمون البرولاكتين ؟

.....

.....

٥- النخاع الكظري ؟

.....

.....

السؤال الثامن: ما المقصود علميا بكل مما يلي:

١- الهرمونات؟

.....

.....

٢- غدد الإفراز الداخلي ؟

.....

.....

٣- غدد الإفراز الخارجي ؟

.....

.....

٤- الخلايا العصبية الإفرازية ؟

.....

.....

٥- حالة الفرط الدرقي ؟

.....

.....

السؤال التاسع: اقرأ كل عبارة من العبارات العلمية التالية جيداً ثم أجب عن المطلوب:

١- (يعد التنظيم الهرموني للتكاثر أوضح مثال على دور الأجهزة الهرمونية في اللافقاريات) وضّح بإيجاز تأثير التنظيم الهرموني في الحيوانات التالية:

(أ) في اللاسعات (كالهيدرا):

(ب) في الرخويات (كأرنب البحر):

٢- (يعتبر هرمون الفازوبريسين ADH من الهرمونات المهمة التي تفرزها الغدة النخامية) - لماذا يزداد تركيز البول ويقل حجمه عند إفراز هرمون الفازوبريسين ADH ؟

٣- (الغدة الدرقية لها دوراً هاماً في تنظيم عملية الاستقلاب الخلوي في الجسم ، حيث تفرز هرمون الثيروكسين)

أ- مم يتكوّن هرمون الثيروكسين؟

ب- ماذا يحدث إذا أنتجت الغدة الدرقية كمية زائدة من هرمون الثيروكسين؟

٤- (يقوم هرمون الثيروكسين بعملية تنظيم معدلات الاستقلاب الخلوي)

- ما هي أعراض الإصابة بكل من :

أ- الفرط الدرقي؟

ب- القصور الدرقي؟

٥- (يقوم تحت المهاد بوظائف مهمة في الجهاز الهرموني)

أ) اذكر العوامل التي تؤثر في نشاط تحت المهاد ؟

.....
.....

ب) ما تأثير الهرمونات التي يفرزها النخاع الكظري في جسم الإنسان ؟

.....
.....

٦- (يضبط النخاع في الغدة الكظرية استجابات الدفاع أو الهروب)

- عدد الهرمونات التي يفرزها النخاع الكظري ؟

.....
.....

السؤال العاشر: تمعن في المفاهيم التالية ثم اختر المفهوم الذي لا يتناسب مع البقية مع ذكر السبب :

١- تحت المهاد - البنكرياس - المبيضين - الخصيتين - الغدة الدرقية .
المفهوم المختلف:

السبب:

٢- هرمون الفازوبريسين ADH- هرمون النمو GH- الهرمون اللوتيني LH - هرمون الحليب-
الهرمون المنبه للحويصلات FSH .
المفهوم المختلف:

السبب:

٣- اوكسيتوسين - برولاكتين - إنسولين - ثيروكسين - جليكوجين .
المفهوم المختلف:

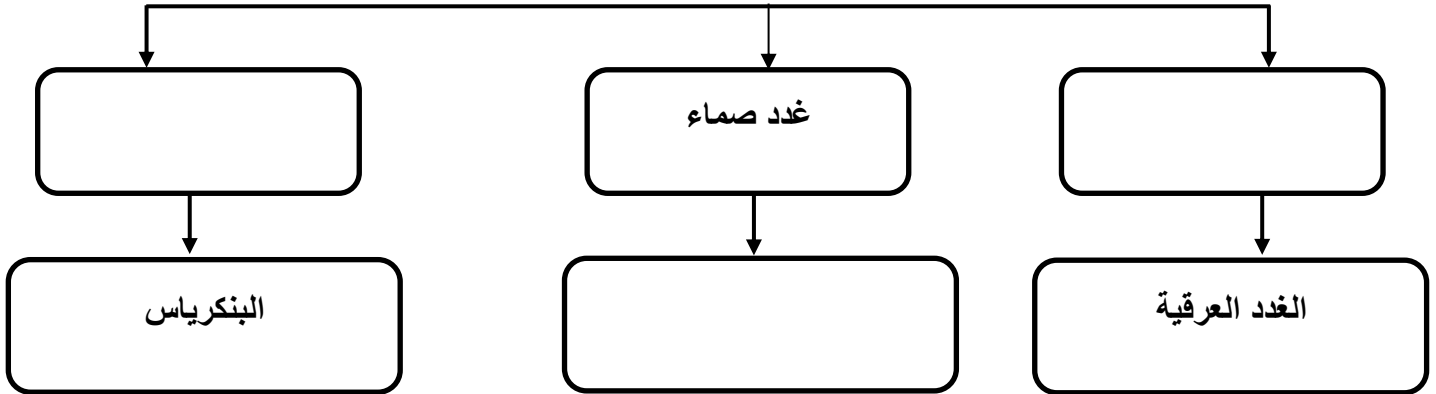
السبب:

٤- الغدة اللعابية - الغدة الكظرية - الغدد جارات الدرقية - الغدة النخامية - المبيضين .
المفهوم المختلف:

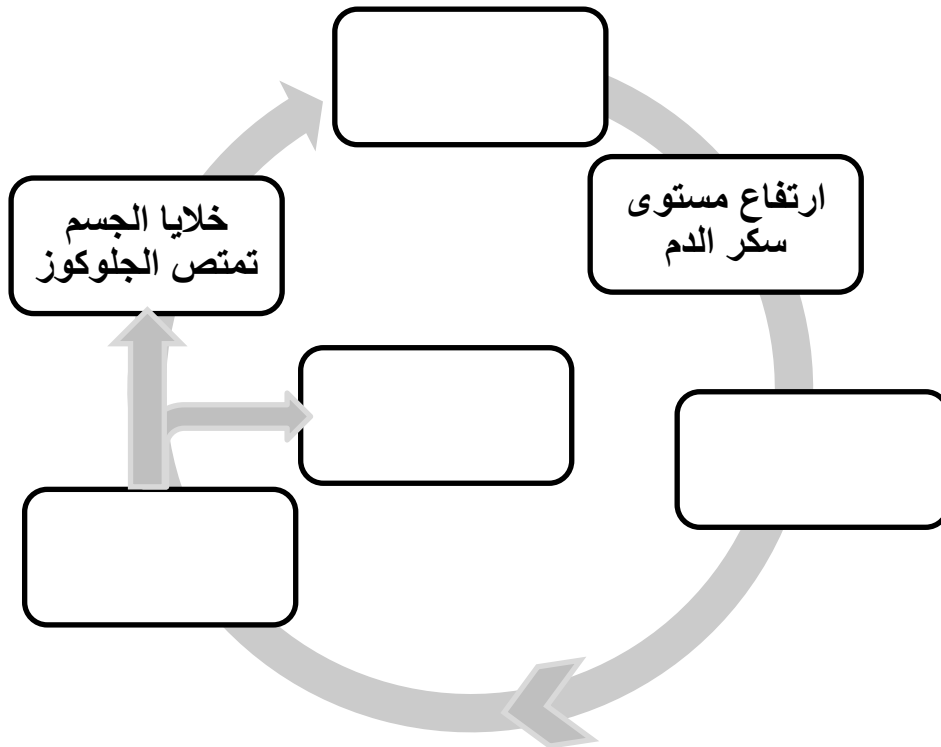
السبب:

السؤال الحادي عشر :أكمل المخططات التالية على حسب المطلوب:

١- تقسم الغدد في جسم الانسان كالتالي :



٢- يحافظ البنكرياس على التوازن الداخلي لمستوى الجلوكوز في الدم :



٣- وظائف البنكرياس في جسم الانسان :





الوحدة الأولى : أجهزة جسم الإنسان

الفصل الثالث : جهاز المناعة لدى الإنسان



السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل عبارة من العبارات التالية وذلك بوضع علامة (✓) أمام الإجابة الصحيحة :

١- يعتبر من مكونات الجهاز المناعي الفطري لدى الإنسان :

- ☐ الأجسام المضادة
- ☐ الخلايا الليمفاوية التائية
- ☐ الخلايا الليمفاوية البائية
- ☐ الخلايا البلعمية

٢- العرق والمخاط من مكونات الجهاز المناعي ويعتبران ضمن:

- ☐ خط الدفاع الأول
- ☐ خط الدفاع الثاني
- ☐ المناعة الإفرازية
- ☐ المناعة الخلوية

٣- الخلية التائية التي تثبط نشاط الخلايا التائية الأخرى هي:

- ☐ القاتلة
- ☐ السامة
- ☐ الكابحة
- ☐ المساعدة

٤- الخلية التي تتحول إلى خلية عارضة للأنتيجين هي:

- ☐ البائية
- ☐ البلعمية الكبيرة
- ☐ التائية السامة
- ☐ التائية المساعدة

٥- مهاجمة الخلايا الليمفاوية للخلايا السرطانية تعتبر أحد الأمثلة على:

- ☐ المناعة الخلوية
- ☐ الحساسية
- ☐ المناعة الإفرازية
- ☐ الاستجابة بالالتهاب

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية :-

م	العبارة	الإجابة
١	ليست كل الأمراض التي تصيب الإنسان معدية .	
٢	من الضروري أن يكون هناك اتصال مباشر حتى تنتقل الأمراض المعدية .	
٣	تفرز الخلايا البدينة مادة الهستامين التي تعمل على تدمير البكتيريا .	
٤	تهاجم كل خلية تائية قاتلة نوعاً خاصاً واحداً من الأجسام الغريبة.	
٥	الجهاز المناعي لا يستطيع الدفاع عن الجسم إذا تخطى أحد الكائنات الممرضة الوسائل الدفاعية غير التخصصية.	
٦	قاتل الخلية عبارة عن سموم تفرز لقتل الخلايا المستهدفة.	
٧	يوجد لدى الخلايا البلعمية الكبيرة مستقبل غشائي للمنطقة الثابتة من الجسم المضاد.	
٨	تعتمد المناعة الإفرازية على الأجسام المضادة التي تنتجها الخلايا البائية.	

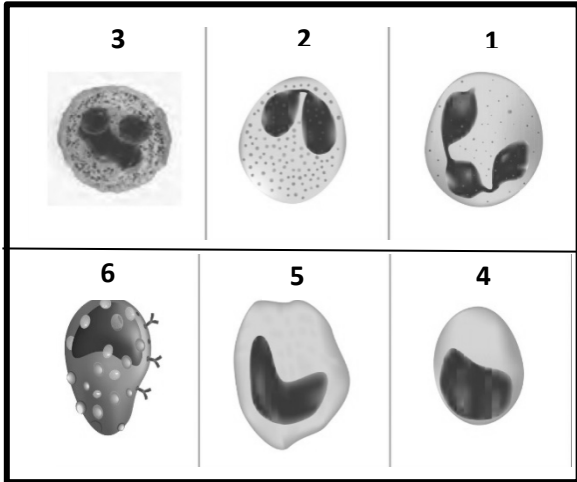
السؤال الثالث : اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:

م	العبارة	الإجابة
١	مركبات تقتل البكتيريا دون أن تضر خلايا الجسم من خلال إيقاف العمليات الخلوية في البكتيريا.	
٢	مواد كيميائية تطلقها الخلايا البلعمية الكبيرة لتحث الدماغ على رفع درجة حرارة الجسم .	
٣	بروتينات تفرزها الخلايا المصابة تعمل على وقاية الخلايا السليمة المجاورة .	
٤	الجزء السطحي للأنتيجين الذي يتم التعرف عليه من قبل الجسم المضاد ليرتبط به.	
٥	المادة التي تظهر الاستجابة المناعية أو تنشطها ومعظمها مركبات موجودة على سطوح الكائنات الممرضة.	
٦	مادة سامة تفرزها الخلايا التائية القاتلة وتحدث تفاعل أنزيمي يؤدي إلى تحلل DNA الخلية وبالتالي موتها.	
٧	تفاعل دفاعي غير تخصصي (غير نوعي) يأتي رداً على تلف الأنسجة الناتج من التقاط العدوى .	

السؤال الرابع : ادرس الأشكال التالية جيدًا ثم أجب عن المطلوب :

١- الشكل يوضح بعض أنواع خلايا الدم البيضاء

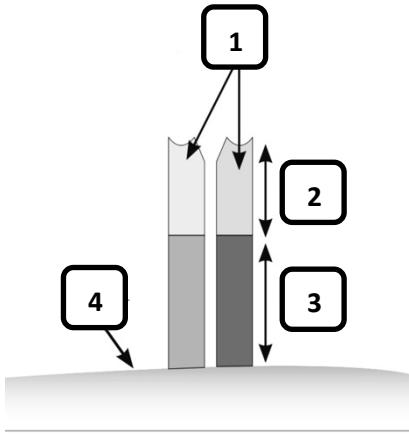
والمطلوب :



- يشير رقم (1) إلى :
- يشير رقم (2) إلى :
- يشير رقم (3) إلى :
- يشير رقم (4) إلى :
- يشير رقم (5) إلى :
- يشير رقم (6) إلى :

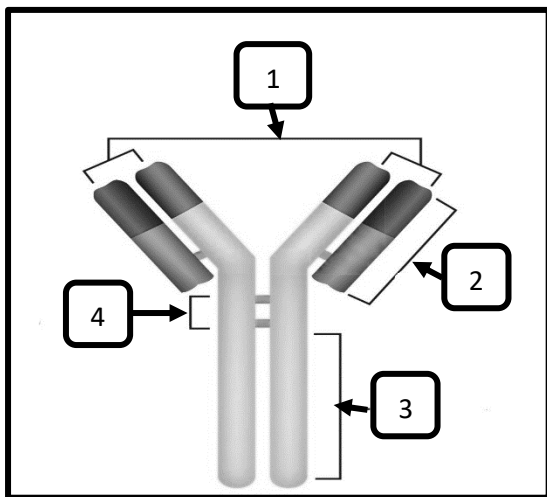
٢- الشكل يوضح تركيب مستقبل الخلية التائية

والمطلوب :

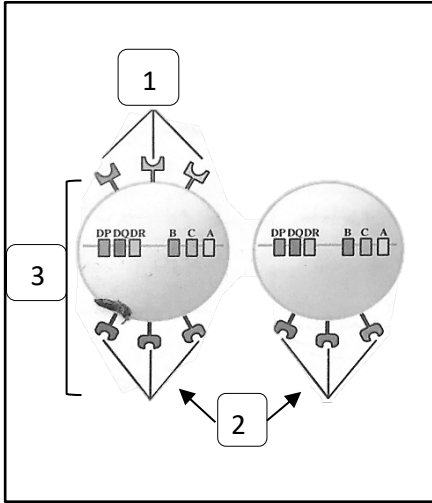


- يشير رقم (1) إلى :
- يشير رقم (2) إلى :
- يشير رقم (3) إلى :
- يشير رقم (4) إلى :

٣- الشكل يوضح تركيب الجسم المضاد والمطلوب :

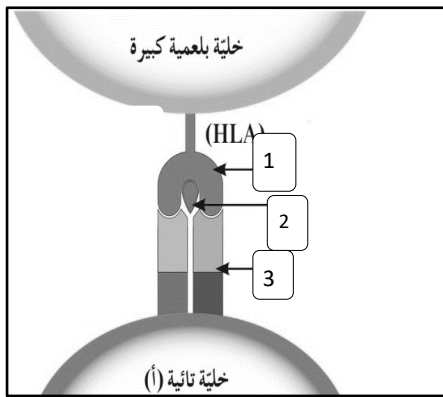


- يشير رقم (1) إلى :
- يشير رقم (2) إلى :
- يشير رقم (3) إلى :
- يشير رقم (4) إلى :



٤- الشكل يوضح تعبير جزيئات HLA على أغشية الخلايا ،
اكتب نوع أنتجين خلايا الدم البيضاء البشرية (HLA)
التي تشير إليها الأرقام التالية :

- يشير رقم (1) إلى :
- يشير رقم (2) إلى :
- يشير رقم (3) إلى خلية :

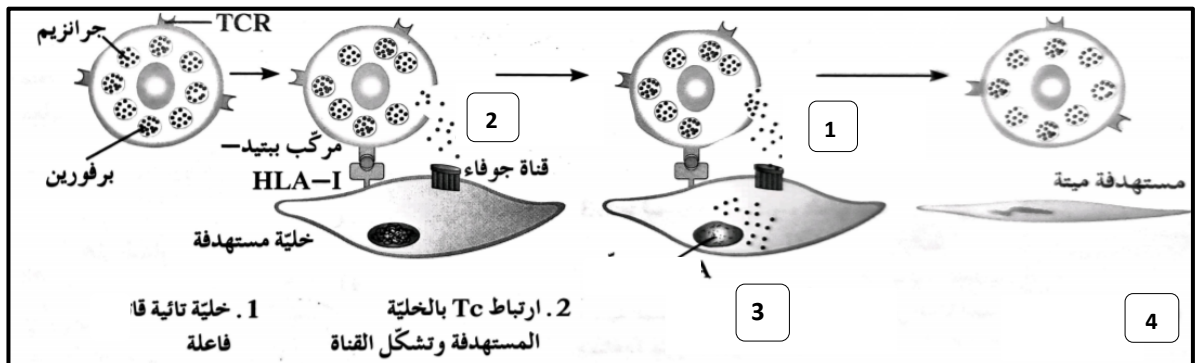


٥- الشكل يوضح التعرف المزدوج لمستقبل الخلايا التائية ،
اكتب الاسم الذي يشير إليه الرقم:

- يشير رقم (1) إلى :
- يشير رقم (2) إلى :
- يشير رقم (3) إلى :

٦- الشكل يوضح تعرف الخلية التائية القاتلة على أنتيجينات على سطح الخلية المصابة،
اكتب الاسم الذي يشير إليه الرقم:

- يشير رقم (1) إلى : يشير رقم (2) إلى :
- يشير رقم (3) إلى : يشير رقم (4) إلى :



السؤال الخامس : علل لما يلي تعليلا علميا سليما :

١ - إفراز الخلايا البدنية للهستامين يؤدي إلى احمرار المنطقة المصابة وتورمها .

.....

.....

٢ - تظهر على الشخص المصاب بعدوى أعراض الحمى.

.....

.....

٣ - تلعب الخلايا التائية المساعدة دورا هاما في جهاز المناعة.

.....

.....

٤ - الخلايا التائية القاتلة لها دورا هاما في الجسم.

.....

.....

٥- بعض الأنتيجينات يرتبط بها أكثر من نوع واحد من الأجسام المضادة خلال الاستجابة المناعية.

.....

.....

السؤال السادس : قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علميا :

الجهاز المناعي التكيفي	الجهاز المناعي الفطري	(١)
		التخصص
خط الدفاع الثاني	خط الدفاع الأول	(٢)
		أحد المكونات
الصنف الثاني لانتجين خلايا الدم البيضاء (HLA-II)	الصنف الأول لانتجين خلايا الدم البيضاء (HLA-I)	(٣)
		الخلايا التي يظهر عليها في جسم الإنسان
مادة انترلوكين-4 (IL-4)	مادة انترلوكين-2 (IL-2)	(٤)
		نوع المناعة التي تؤدي دورا فيها
المناعة الخلوية	المناعة الإفرازية	(٥)
		نوع الخلايا الليمفاوية التي تعتمد عليها
الخلايا الليمفاوية التائية	الخلايا الليمفاوية البائية	(٦)
		نوع المستقبلات الموجودة على سطح الخلية
البرفورين	الجرانزيم	(٧)
		دوره في القضاء على الخلية المستهدفة

السؤال السابع : ما أهمية كلا مما يلي :

١-الخلايا التائية الكابحة ؟

.....

.....

٢-الخلية العارضة للأنتيجين ؟

.....

.....

٣- قاتل الخلايا من نوع البرفورين؟

.....

.....

٤- مادة إنترلوكين-4 (IL-4) المفرزة من الخلية التائية المساعدة ؟

.....

.....

السؤال الثامن: ما المقصود علميا بكل مما يلي:

١- المضادات الحيوية ؟

.....

.....

٢- المرض المعدي ؟

.....

.....

٣- خلايا الدم البيضاء التخصصية ؟

.....

.....

٤- الأجسام المضادة ؟

.....

.....

٥- الحاتمة ؟

.....

.....

٦- الأنتيجينات ؟

.....

.....

٧- خلايا الذاكرة ؟

.....

.....

٨- اللقاح ؟

.....

.....

السؤال التاسع: اقرأ كل عبارة من العبارات العلمية التالية جيدا ثم أجب عن المطلوب:

١- (يعتبر الجلد خط الدفاع الأول للجسم ، ولكن عند حدوث جرح يتم اختراق خط الدفاع الأول)

- ماذا تتوقع أن يحدث إذا تخطى أحد الكائنات الممرضة خط الدفاع الأول للجسم ؟

.....

.....

- ماذا يحدث إذا جرحت إصبعك ؟

.....

.....

٢- (لا يستطيع المستقبل الثاني التعرف على أنتيجين قابل للذوبان أو أنتيجين موجود على سطح خلية غريبة)

- ماذا تفعل الخلية المستضيفة (البلعمية) ضد الأنتيجين ؟

.....

.....

٣- (تعتبر مادة الأنترلوكين من العناصر الفاعلة خلال الاستجابة المناعية التخصصية)

- اذكر أنواع الأنترلوكين التي تفرزها خلايا T_H :

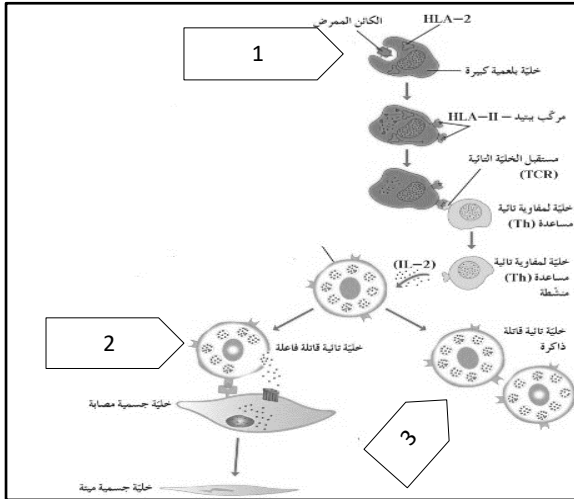
..... ☐

..... ☐

٤- (تحمل الخلايا عدة أنواع من الأجسام المضادة ولكن تُنشّط فقط الأجسام المضادة التي تتعرف على أنتيجينات الكائن الممرض الذي دخل الجسم)

□ ما اسم المادة المسؤولة عن تنشيط تلك الخلايا؟

□ ما نوع الخلية المسؤولة عن إفرازها؟



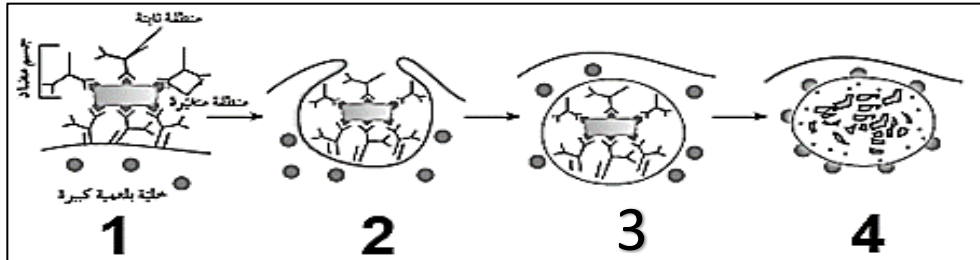
٥- الشكل يوضح آلية عمل المناعة الخلوية ، اكتب ما يحدث في المراحل حسب الرقم الموجود أمامك :

• المرحلة رقم (1) ؟

• المرحلة رقم (2) ؟

• ما أهمية المرحلة رقم (3) ؟

٦- الشكل يوضح آلية التخلص من الكائنات الممرضة ، اكتب ما يحدث في المراحل حسب الرقم الموجود أمامك :

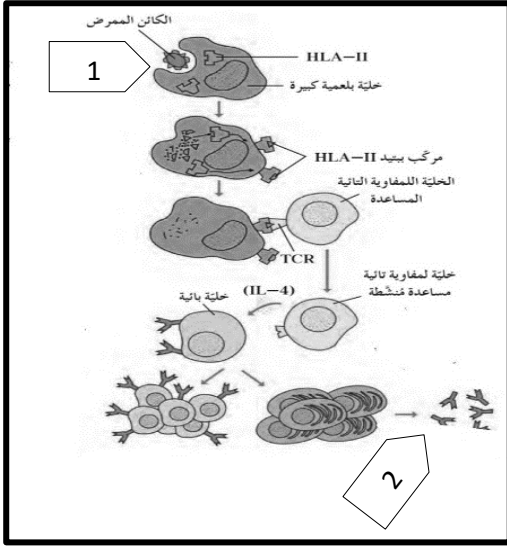


• المرحلة رقم (1)

• المرحلة رقم (2)

• المرحلة رقم (3)

• المرحلة رقم (4)



٧ - الشكل يوضح الاستجابة المناعية الإفرازية،
اكتب ما يحدث في المراحل حسب الرقم الموجود أمامك:

• المرحلة رقم (1) ؟

• المرحلة رقم (2) ؟

• ما أهمية الخلية التائية المساعدة المتميزة ؟

السؤال العاشر: تمعن في المفاهيم التالية ثم اختر المفهوم الذي لا يتناسب مع البقية مع ذكر السبب :

١ - الجلد - الدموع - الحمض المعدي - الاستجابة بالالتهاب - الخلايا البائية - الخلايا البلعمية

المفهوم المختلف :

السبب :

٢ - الخلايا البدينة - البيروجينات - الخلايا البلعمية - الأجسام المضادة.

المفهوم المختلف :

السبب :

٣ - الانترفيرونات - الهستامين - البيروجينات - الخلايا البدينة - الخلايا البائية .

المفهوم المختلف :

السبب :

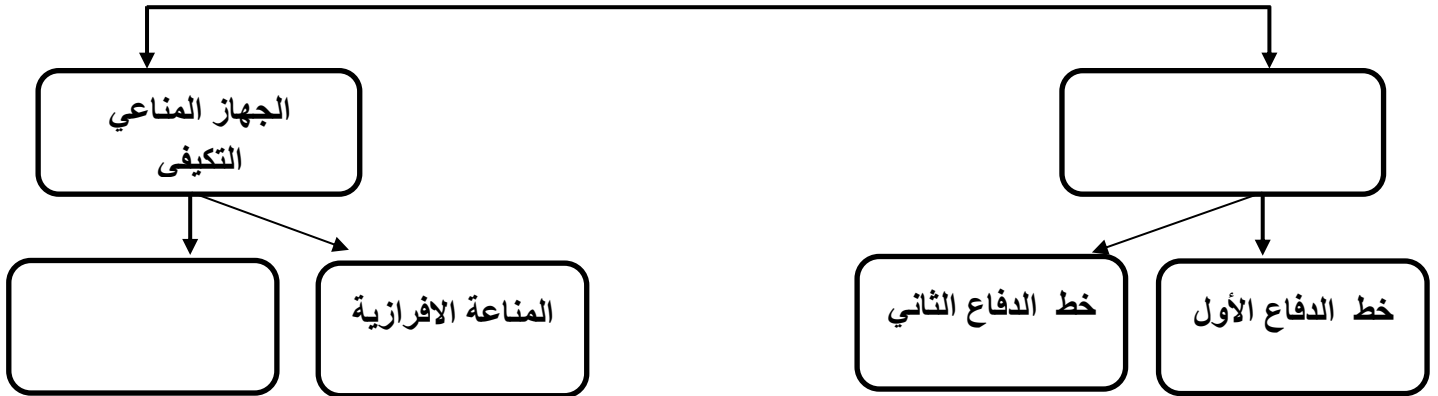
٤ - المناعة الإفرازية - المناعة الخلوية - الخلية البائية - الجسم المضاد - الخلية البلازمية.

المفهوم المختلف :

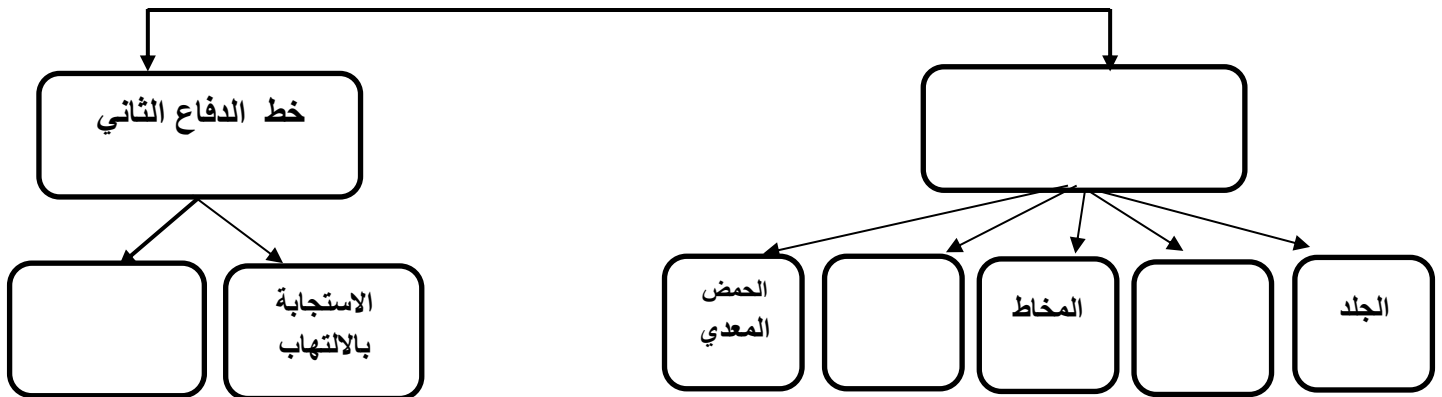
السبب :

السؤال الحادي عشر :أكمل المخططات التالية على حسب المطلوب:

١- مكونات الجهاز المناعي تنقسم إلى



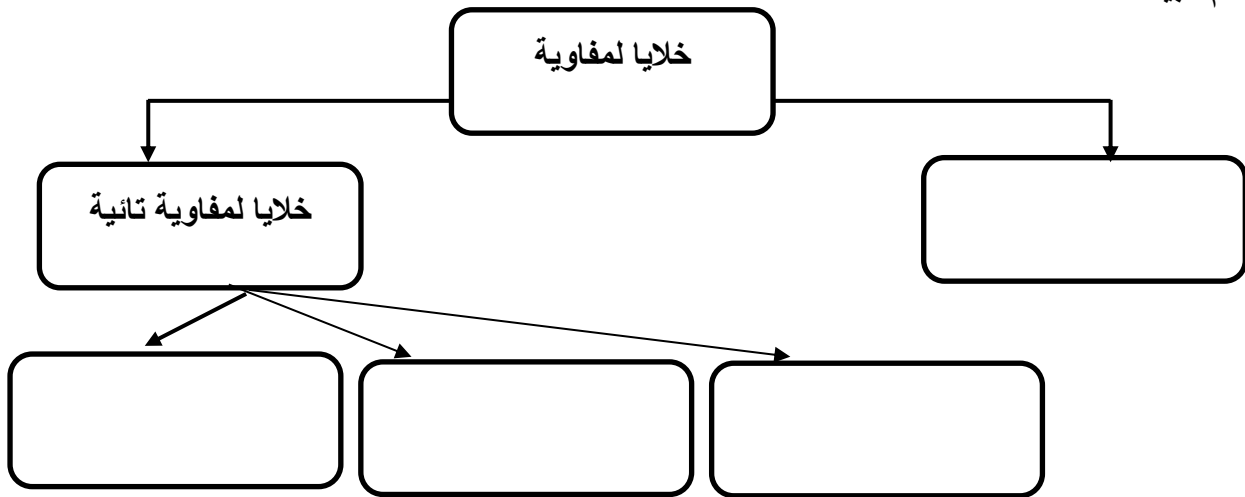
٢- مكونات الجهاز المناعي الفطري :



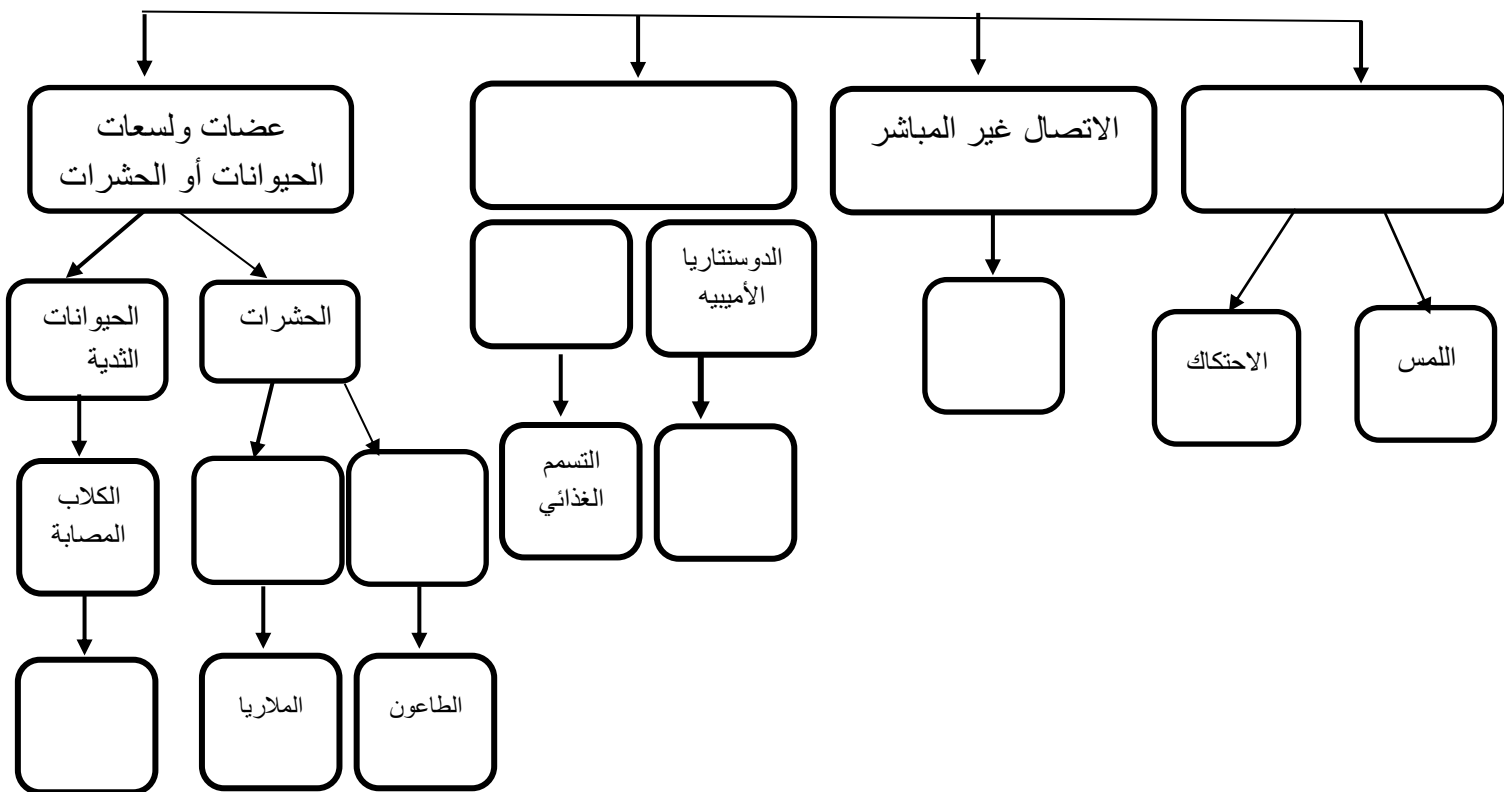
٣- الجهاز المناعي التكيفي يتكون من



٤- خلايا الدم البيضاء :



٥- طرق انتقال المرض :



نهنئكم بالنجاح والتوفيق