وزارة التربية

كويت جديدة
NEWKUWAIT

الأحياء ١٢

الصف الثاني عشر

الجزء الأوّل

معتمد
وزارة التربية – التوجيه الفني العام – الكويت

بنك أسئلة مادة الأحياء

الجزء الأول

العام الدراسي 2024/2023

الأسئلة

الموجه الفني العام للعلوم

أ. منى الأنصاري

الوحدة الأولى : أجهزة جسم الإنسان

الفصل الأول : الجهاز العصبي

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

1- امتدادات سيتوبلازمية قصيرة وكثيرة للخلية العصبية:

☐ الزوائد الشجيرية ☐ الليف العصبي

☐ المحور ☐ النهايات المحورية

2- تمتلك الحيوانات جميعها خلايا عصبية باستثناء:

☐ الاسفنجيات ☐ الحشرات

☐ الديدان الحلقية ☐ اللاسعات

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

☐ الديدان الحلقية ☐ العلق الطبي

☐ الهيدرا ☐ الجراد

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

☐ الميتوكندريا ☐ جهاز جولجي

☐ حبيبات نيسل ☐ مادة الميلين

5- المادة التي يفرزها الدماغ للتقليل من الشعور بالألم :

☐ الاستيل كولين ☐ الأندروفينات

☐ جابا ☐ انزيم كولين استيريز

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

☐ خلايا الغراء العصبي الكبيرة ☐ خلايا الغراء العصبي الصغيرة

☐ الخلايا النجمية ☐ خلايا شوان

7- يخرج من الحبل الشوكي أزواج عصبية عددها :

☐ 12 زوج ☐ 29 زوج

☐ 31 زوج ☐ 62 زوج

صفوة معلمي الكويت

8- مرحلة من جهد العمل ينتقل فيها غشاء الخلية من 70- mv إلى 30+ mv :

☐ مرحلة العودة إلى تثبيت حالة الاستقطاب ☐ مرحلة عودة الاستقطاب

☐ مرحلة فرط الاستقطاب ☐ مرحلة زوال الاستقطاب

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

☐ زوال الاستقطاب ☐ فرط الاستقطاب

☐ عودة الاستقطاب ☐ تثبيت الاستقطاب

10-المنبهات الكيميائية كالأيونات والجزيئات الكيميائية الخاصة تتحسسها :

☐ مستقبلات الشم والتذوق ☐ مستقبلات الألم والحرارة

☐ مستقبلات التوازن واللمس ☐ مستقبلات الضوء والسمع

11- المستقبلات الحسية التي تنتشر في الأذن هي:

☐ مستقبلات كيميائية ☐ مستقبلات ميكانيكية

☐ مستقبلات حرارية ☐ مستقبلات ضوئية

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

☐ الميكانيكية ☐ الكيميائية

☐ الإشعاعية ☐ الحرارية

13- غشاء ليفي رفيع يضم شبكة من الشعيرات الدموية التي تلتصق بالدماغ وتتبع انحناءته:

☐ الأم الجافية ☐ الأم الحنون

☐ الأم العنكبوتية ☐ السمحاق

14- يوجد السائل الدماغي الشوكي في:

☐ الطبقة السمحاقية ☐ الحيز تحت الجافية

☐ الطبقة السحائية ☐ الحيز تحت العنكبوتي

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

☐ المخ ☐ المخيخ

☐ ساق الدماغ ☐ الجسم الجاسئ

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

☐ الجسر ☐ تحت المهاد

☐ المهاد ☐ النخاع المستطيل

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

☐ الجهاز نظير السمبثاوي ☐ الجهاز العصبي الجسمي

☐ الجهاز العصبي السمبثاوي ☐ الجهاز العصبي المركزي

18- في حالات الطوارئ ومواجهة الأخطار يقوم الجهاز العصبي السمبثاوي بـ :

☐ تقليص بؤبؤ العين ☐ تحفيز البنكرياس على إفراز الأنسولين

☐ خفض نشاط القناة الهضمية ☐ اتساع الأوعية الدموية في الأمعاء

19- 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

صفوة معلمي الكويت

معتمد

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

	العبـــــــــــــــــــــــارة	الإجابة
1	يتكون مخ الهيدرا من عقدتين عصبيتين وعقد عصبية أخرى موزعة على طول الحبل العصبي البطني .	
2	للديدان الحلقية مخّا يتكون من عقدتين عصبيتين.	
3	الزوائد الشجرية في الخلية العصبية هي المسؤولة عن حمل النبضات العصبية ونقلها من جسم الخلية.	
4	تتميز الخلايا العصبية ثنائية القطب بوجود محورين أحدهما طرفي والآخر مركزي.	
5	خلايا شوان تكوّن غلاف الميلين على محاور الخلايا العصبية في الجهاز العصبي المركزي.	
6	يحمل غشاء الخلية العصبية الداخلي شحنات موجبة في حالة جهد الراحة .	
7	تتواجد القنوات الخاصة بأيونات الصوديوم بعدد أقل من قنوات البوتاسيوم في غشاء الخلية.	
8	مرحلة زوال الاستقطاب هو انتقال جهد غشاء الخلية من +30 mv إلى -70 mv.	
9	إذا فشلت مضخة الصوديوم والبوتاسيوم في أداء وظيفتها فإن جهد الغشاء يصل إلى مرحلة الاستقطاب .	
10	تُنقل الرسائل العصبية باتجاه واحد من تفرعات المحور لخلية ما قبل المشتبك إلى خلية ما بعد المشتبك.	
11	يعمل المخيخ على التحكم بادراك الجوع والعطش	
12	المنطقة المحيطية في الحبل الشوكي رمادية اللون على عكس الدماغ.	
13	يهتم تحت المهاد بالمحافظة على اتزان الجسم الداخلي مثل المحتوى المائي ودرجة الحرارة والعواطف.	
14	يقوم الجهاز العصبي الطرفي بربط الجهاز العصبي المركزي مع أعضاء الجسم كلها.	
15	عدد الأعصاب الدماغية في الجهاز العصبي الطرفي يبلغ 12 زوج .	
16	تدخل الرسائل العصبية الحسية إلى النخاع الشوكي عبر الجذر الخلفي .	
17	يضبط الجهاز نظير السمبثاوي الأنشطة الروتينية التي يقوم بها الجسم في أوقات الراحة.	
18	إذا أصيب جسم الخلية العصبية ضرر تموت ولكن تظل حية إذا تلف محورها .	
19	يمكن أن تتجدد المحاور للخلية العصبية المتضررة التي تكون الأعصاب الطرفية .	
20	منبهات العقاقير تبطئ انتقال السيالات العصبية وترفع ضغط الدم .	
21	لا يوجد سبيل للوقاية من التصلب المتعدد .	
22	pcp و LSD والميسكالين من المواد التي تسبب النعاس .	
23	الهيروبين من مشتقات الأفيون الذي يستخلص من ثمرة الخشخاش ويحقن في الدم.	
24	يفقد المصابون بمرض الزهايمر الذاكرة ويصبحون في حالة توهان وتتغير شخصيتهم.	
25	الستيرويدات هي هرمونات ليبيدية تستخدم لتحفيز نمو العضلات وزيادة قوتها	

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

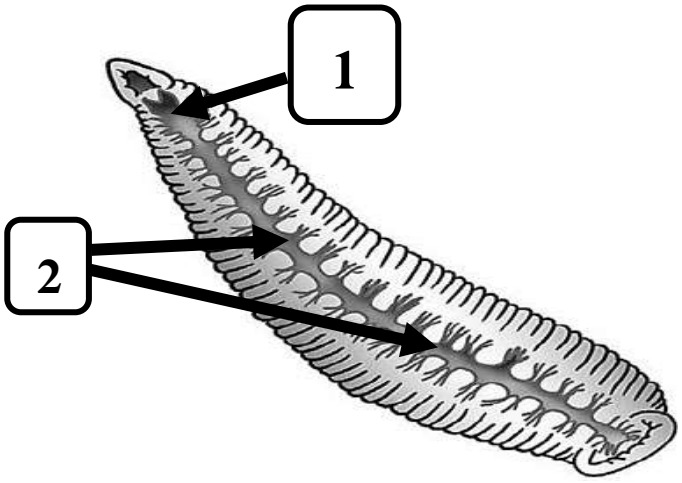
م	العبـــــــــــــــــــــــــارة	الإجابة
1	مركز التحكم الرئيسي في الجسم ويتكون من الدماغ والحبل الشوكي.	
2	حبيبات كبيرة وغير منتظمة تتكون من أجزاء من الشبكة الأندوبلازمية الخشنة والرايبوسومات الموجوده عليها .	
3	خلية عصبية في الجهاز العصبي المركزي تنسق بين السيالات العصبية الحسية والحركية.	
4	نهايات خلايا عصبية أو خلايا متخصصة تجمع المعلومات من داخل الجسم وخارجه، وتحولها إلى سيالة عصبية.	
5	الحد الأدنى من إزالة استقطاب جهد الغشاء لتوليد جهد عمل.	
6	موجة تنتقل على طول الليف العصبي على شكل شحنات سالبة مؤدية لتشكيل سيال عصبي وانتقاله إلى نهاية المحاور العصبية.	
7	أي شدة أعلى من عتبة التنبيه تكون قادرة على توليد جهد عمل.	
8	أحد أغشية السحايا وهو غشاء ليفي رفيع ولكنه قوي، يضم شبكة من الشعيرات الدموية التي تلتصق بالدماغ ويغذي المراكز العصبية.	
9	أحد أغشية السحايا وهو غشاء ليفي رفيع ولكنه قوي، يضم شبكة من الشعيرات الدموية التي تلتصق بالدماغ ويغذي المراكز العصبية	
10	سائل شفاف يغمر الدماغ والحبل الشوكي يوجد في الحيز تحت العنكبوتي .	
11	عضو أنبوبي الشكل موجود داخل العمود الفقري الذي يحميه، ومغلف بالسحايا ويتكون من خلايا عصبية وخلايا الغراء العصبي وأوعية دموية.	
12	طيات بارزة توجد بين الشقوق ضمن الفصوص تساهم في زيادة مساحات المراكز العصبية في المخ.	
13	شقوق عميقة تظهر على سطح القشرة المخية .	
14	جهاز عصبي يضبط حركة العضلات الهيكلية وهو أحد أقسام الجهاز العصبي الطرفي.	
15	استجابة لا إرادية لمنبه ما.	
16	مسار الخلايا العصبية التي تنقل السيالات العصبية منذ بداية التعرض لمنبه حتى حدوث استجابة لا إرادية.	
17	مرض ناتج من تراكم ترسبات بروتينية غير طبيعية في نسيج الدماغ ويسبب فقدان الذاكرة عند المصاب.	
18	حالة مرضية تحدث نتيجة اصطدام الدماغ بعظام الجمجمة بسبب ضربة.	

19	مرض فيروس يصيب المادة الرمادية للحبل ألشوكي ويدمر الخلايا العصبي الحركية.	
20	العقاقير التي تزيد من نشاط الجهاز العصبي المركزي.	
21	مادة منشطة مشتقة من نبات الكوكا تسبب الإدمان.	
22	العقاقير التي تبطئ نشاط الجهاز العصبي المركزي.	
23	عقاقير تؤثر في الادراك الحس للجهاز العصبي المركزي مثل LSD.	
24	عقاقير تخفف أو تسكن الألم أو تسبب النعاس	
25	هرمونات ليبيديه تستخدم لتحفيز نمو العضلات وزيادة قوتها وأدائها ولتخفيف الأم مرض المفاصل.	

صفوة معلمي الكويت

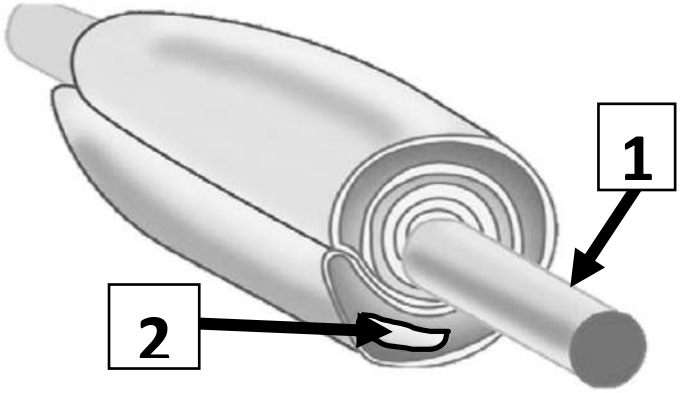
معتمد

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



1-الشكل المقابل يوضح الجهاز العصبي في دودة العلق الطبي والمطلوب :

رقم (1) يمثل : .....
رقم (2) يمثل : .....

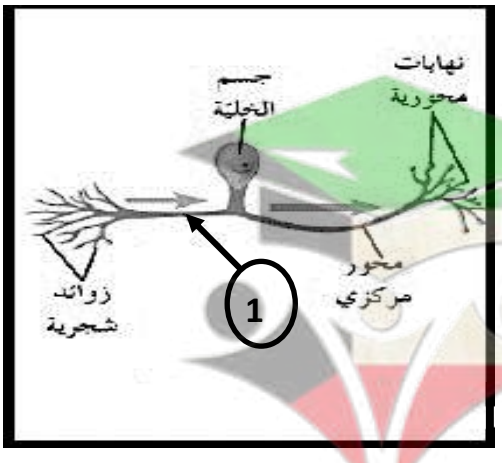


2- الشكل يمثل جزء من خلية عصبية.

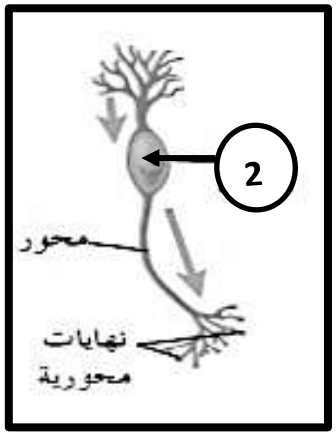
اكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية :

- **رقم (1) يمثل : .....**
- **رقم (2) يمثل : .....**

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



خلية (أ)



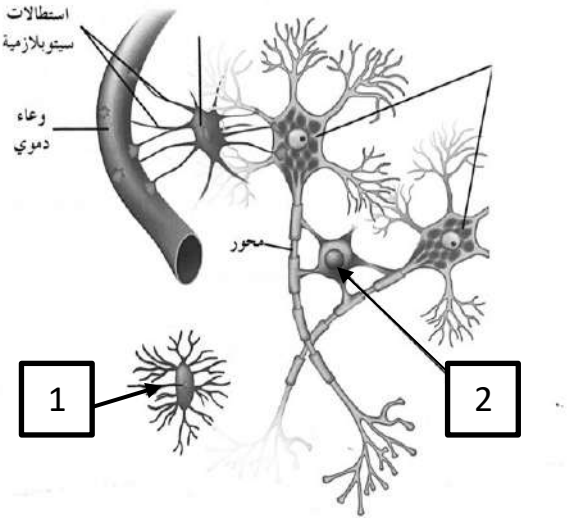
خلية (ب)

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

صفوة معلمي الكويت

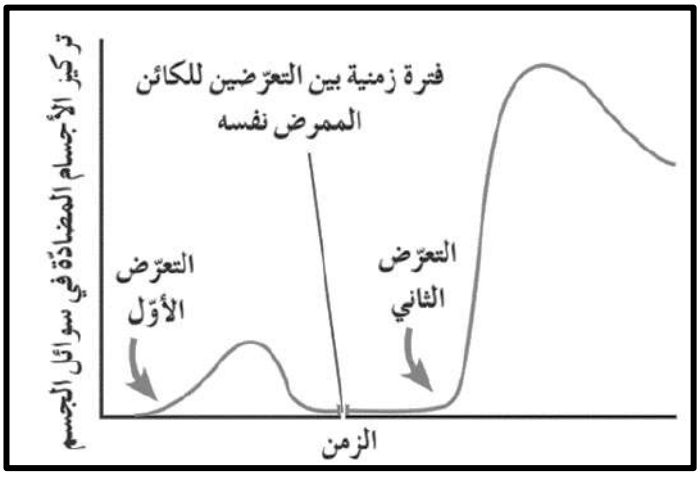
معتمد

4- الرسم المقابل يوضح أنواع خلايا الغراء العصبي والمطلوب:



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

5- الشكل التالي يوضح سرعة وقوة ردة فعل الجهاز المناعي بما يسمى الاستجابة المناعية:



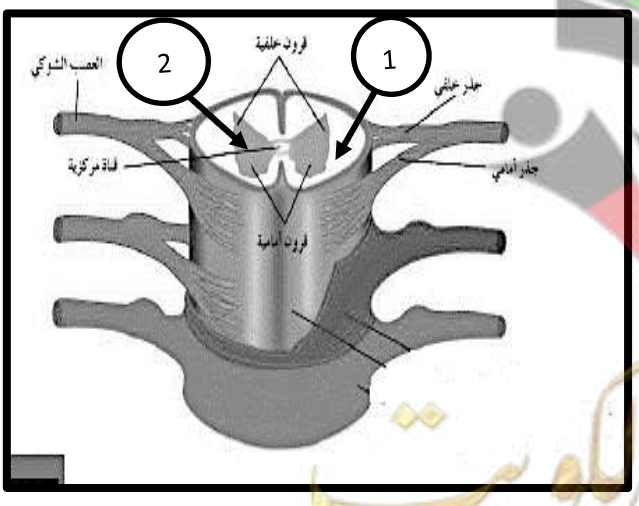
- **في أي استجابة مناعية تتكون خلايا الذاكرة البائية والتائية؟**

.....

- **ماذا يطلق على الاستجابة المناعية عند التعرض الثاني للكائن الممرض؟**

.....

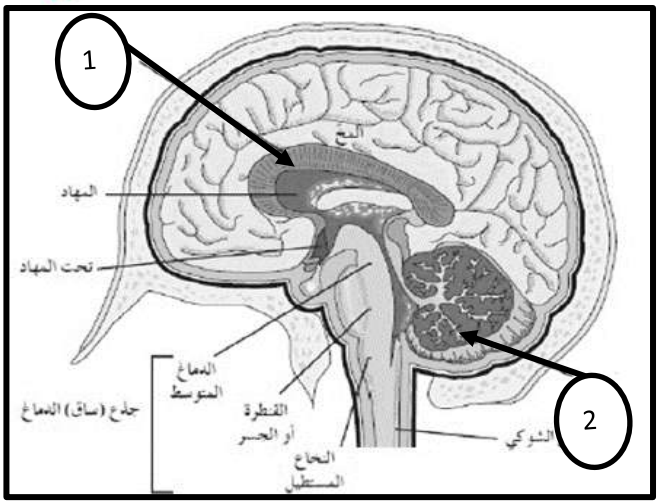
6- الشكل الذي أمامك يوضح قطاع في الحبل الشوكي والمطلوب :



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

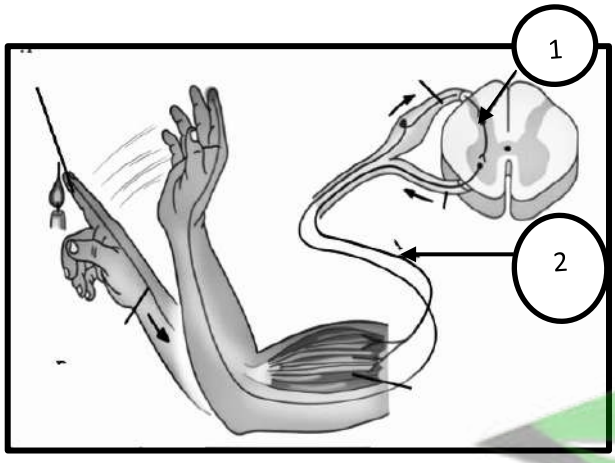
معتمد

7- الشكل الذي أمامك يوضح تركيب الدماغ والمطلوب :



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

8- الشكل يمثل القوس الانعكاسي، اكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية:



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

صفوة معلمي الكويت

السؤال الخامس : علل لما يلي تعليلا علميا سليما :

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

.....

.....

2- خلايا الغراء الصغيرة لها دور في الاستجابة المناعية .

.....

.....

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

.....

.....

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

.....

.....

5- خلايا شوان والخلايا قليلة التفرعات يتشابهان في الوظيفة ويختلفان في الموقع بالجهاز العصبي.

.....

.....

6- تعدد أسباب وجود جهد الراحة.

.....

.....

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

.....

.....

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

.....

.....

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

.....

.....

10- أهمية ارتباط الناقل العصبي كالأستيل كولين بمستقبله الغشائي في حالة المشتبك المنبه.

.....

.....

11- تبدو المنطقة الداخلية من الحبل الشوكي باللون الرمادي.

.....

.....

12- كثرة التلافيف بين شقوق قشرة المخ وضمن الفصوص.

.....

.....

13- يسمى الفعل المنعكس بالفعل المنعكس الشوكي.

.....

.....

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

.....

.....

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

.....

.....

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

.....

.....

17- تنتقل السيالات العصبية في الألياف عديمة الميلينين أبطا ممّا تنتقل في الألياف الميلينية.

.....

.....

السؤال السادس : قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علمياً :

(1)	ديدان العلق الطبي	الهيدرا
مكونات الجهاز العصبي		
(2)	الخلايا العصبية الحسية	الخلايا العصبية الحركية
الوظيفة		
(3)	الألياف الميلينية	الألياف عديمة الميلين
سرعة انتقال السيال		
(4)	خلية شوان	خلية الغراء العصبي قليلة التفرعات
مكان التواجد في الجهاز العصبي		
(5)	أعصاب واردة	أعصاب صادرة
اتجاه السيال العصبي		
(6)	مرحلة زوال الاستقطاب	مرحلة عودة الاستقطاب
جهد غشاء الخلية		
(7)	المشتبك المنبه	المشتبك المثبط
نوع الأيونات		
(8)	المنبهات الميكانيكية	المنبهات الحرارية
مثال		
(9)	الأستيل كولين	جابا
نوع المشتبك العصبي		
(10)	غشاء الأم الجافية	غشاء الأم الحنون
الوظيفة		

(11)	الحبل الشوكي	الدماغ
موقع المادة البيضاء		
موقع المادة الرمادية		
(12)	المهاد	المخيخ
الوظيفة		
(13)	الخلية العصبية ما قبل العقدة	الخلية العصبية ما بعد العقدة
موقع جسم الخلية والزوائد الشجيرية		
(14)	الجهاز السمبثاوي	الجهاز نظير السمبثاوي
تأثيره على نبض القلب		
تأثيره على الممرات الهوائية		
(15)	التصلب المتعدد	الزهايمر
سبب المرض		
(16)	المنشطات (المنبهات)	المهبطات
تأثيرها		
أمثلة		

السؤال السابع : ما أهمية كلا مما يلي :

1- جسيمات نيسل؟

.....

.....

2- خلايا الغراء العصبي الصغيرة؟

.....

.....

3- خلايا الغراء العصبي قليلة التفرعات؟

.....

.....

4- خلايا شوان ؟

.....

.....

5- مضخة الصوديوم والبوتاسيوم؟

.....

.....

6- المشتبك العصبي ؟

.....

.....

7- النواقل العصبية (في الحويصلات المشتبكية)؟

.....

.....

8- انزيم كولين استريز ؟

.....

.....

9- السائل الدماغي الشوكي؟

.....

.....

10- جذع الدماغ؟

.....

.....

11- التلافيف في المخ ؟

.....

.....

12- تحت المهاد ؟

.....

13- الستروييدات ؟

.....

14- الخلايا العصبية الحسية في الجهاز العصبي الذاتي ؟

.....

15- الجهاز العصبي الذاتي ؟

.....

السؤال الثامن: ما المقصود علميا بكل مما يلي:

1-عتبة الجهد ؟

.....

2- السيال العصبي ؟

.....

3- التنبيه الفعال ؟

.....

4- المشتبك العصبي ؟

.....

5- السحايا ؟

.....

6- الأم العنكبوتية ؟

.....

7- الحبل الشوكي ؟

.....

8- الجسم الجاسىء ؟

.....

9- الفعل المنعكس ؟

.....

10- القوس الانعكاسي ؟

.....

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

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

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

.....

.....

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

-فرع المحور الطرفي: .....

- فرع المحور المركزي: .....

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

.....

.....

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

.....

.....

5- عدد أسباب جهد الراحة ؟

.....

.....

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

-ما تأثير ارتباط الفوسفات بالمضخة على تركيز الأيونات؟

.....

.....

- ما نتيجة تحرر الفوسفات من المضخة؟

.....

.....

7- (يمر غشاء الخلية أثناء جهد العمل بمراحل مختلفة في فترة من الزمن) اذكر أسماء هذه المراحل:

☐ ..... ☐ .....

☐ ..... ☐ .....

8- (يقوم الجهاز العصبي الطرفي بربط كل من الجهاز العصبي المركزي بأعضاء الجسم كلها).

اذكر الجهازين العصبيين المكونان للجهاز العصبي الطرفي.

أ- الجهاز العصبي .....

ب- الجهاز العصبي .....

9- (عند الطوارئ والأخطار فأن للجهاز العصبي السمبثاوي دور مهم) :

ما دور الجهاز السمبثاوي عند الطوارئ لكل من :

- بؤبؤ العين ..... . – نبضات القلب .....

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

.....

.....

11- تقسم شقوق المخ إلى أربعة فصوص هي:

☐ ..... ☐ .....

☐ ..... ☐ .....

12- اذكر محتويات المادة البيضاء في الحبل الشوكي ؟

.....

.....

13- عدد عناصر القوس الانعكاسي ؟

.....

.....

14- اذكر أنواع الخلايا العصبية من حيث الوظيفة ؟

.....

.....

15- وظائف الخلايا النجمية في الجهاز العصبي ؟

.....

.....

16- أذكر أنواع الأعصاب ؟

.....

.....

السؤال العاشر : ماذا تتوقع أن يحدث في الحالات التالية:

1- حدوث قطع في الليف العصبي؟

.....
.....

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

.....
.....

3- عند حدوث ضيق أو تصلب للشرايين في الدماغ

.....
.....

4- حدوث تلف في ساق الدماغ؟

.....
.....

5- ظهور حيوان مفترس أمام الإنسان؟

.....
.....

صفوة معلمي الكويت

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

1- الهيدرا – الاسفنج – العلق الطبي – الجراد

المفهوم المختلف: .....

السبب: .....

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

المفهوم المختلف: .....

السبب: .....

3- استقطاب الغشاء – زوال الاستقطاب – عودة الاستقطاب – فرط الاستقطاب

المفهوم المختلف: .....

السبب: .....

4- مستقبلات اللمس – مستقبلات السمع – مستقبلات التوازن – مستقبلات التذوق

المفهوم المختلف: .....

السبب: .....

5- الجمجمة – العمود الفقري – السحايا – الأعصاب

المفهوم المختلف: .....

السبب: .....

6- القنطرة – النخاع المستطيل – الدماغ المتوسط – الجسم الجاسيء

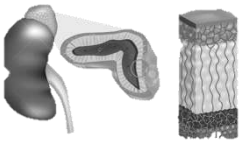
المفهوم المختلف: .....

السبب: .....

صفوة معلمي الكويت

الوحدة الأولى : أجهزة جسم الإنسان

الفصل الثاني : التنظيم والتكاثر



أولاً: التنظيم الهرموني

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

1- لدى أغلب الحيوانات جهازان للتنظيم والضبط هما:

☐ الجهازان الهضمي والعضلي

☐ الجهازان العصبي والهرموني

☐ الجهازان العضلي والتناسلي

☐ الجهازان االتنفسي والدوري

2- واحد مما يلي لا يعد من وظائف تحت المهاد :

☐ افراز الهرمونات

☐ تخزين الهرمونات

☐ ضبط درجة الحرارة

☐ ضبط ضغط الدم

3- أحد الهرمونات التالية لا يفرزه الفص الأمامي من الغدة النخامية:

☐ الهرمون المنبه للحويصلة FSH

☐ هرمون النمو

☐ الهرمون المنبه للغدة الدرقية TSH

☐هرمون الثيروكسين

4- هرمون يفرز من الغدة الدرقية يعمل على خفض مستوى الكالسيوم في الدم :

☐ ثيروكسين

☐ كالسيتوسين

☐ باراثيرويد

☐ ألدوستيرون

صفوة معلمي الكويت

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

☐ الكظرية

☐ النخامية

☐ الدرقية

☐ جارات الدرقية

6- 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

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

☐ تسرع معدل نبضات القلب

☐ خفض ضغط الدم

☐ تضييق الممرات الهوائية

☐ خفض مستوى السكر

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

☐ الاجهاد المزمن

☐ الهروب

☐ الطوارئ

☐ الراحة

صفوة معلمي الكويت

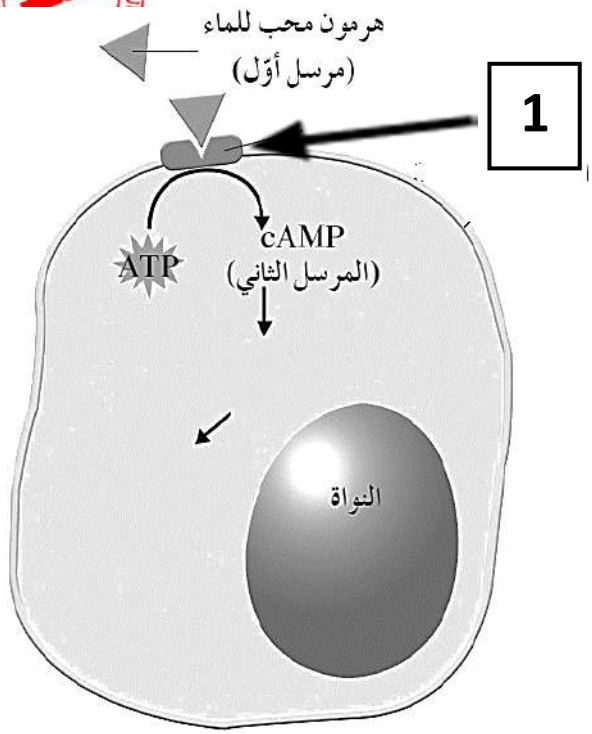
السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية :-

م	العبـــــــــــــــــــــــارة	الإجابة
1	تنتج الهرمونات في أحد أجزاء الجسم ولكنها عادة تؤثر في أجزاء أخرى من الجسم .	
2	ينظم الجهاز الهرموني التغيرات قصيرة المدى كالتي تحدث للحيوان في حالة الهروب والهلع .	
3	تستخدم الهيدرا هرمونات متنوعة لتحفيز النمو والتكاثر اللاجنسي.	
4	من أهم وظائف تحت المهاد ضبط ضغط الدم ودرجة الحرارة والعواطف .	
5	يطلق على الغدة الدرقية اسم الغدة القائد لأنها تتحكم بعدد كبير من الغدد الصماء في الجسم.	
6	يعد هرمون الاوكسيتوسين من الهرمونات العصبية التي ينتجها ويفرزها تحت المهاد .	
7	يعد هرمون الاوكسيتوسين من الهرمونات العصبية التي ينتجها تحت المهاد ويفرزها الفص الخلفي للغدة النخامية .	
8	إضافة اليود إلى ملح الطعام يقي من الإصابة بالقماءة .	
9	يعمل هرمون الباراثيرويد على تعزيز الوظيفة العصبية والعضلية .	
10	النخاع الكظري مسؤول عن افراز هرمونات الكورتيكوستيرويدات .	
11	يعمل هرمون الالدوستيرون على تنشيط الجسم في حالات الاجهاد المزمن .	
12	افراز هرمون الجلوكاجون يؤدي إلى ارتفاع مستوى السكر في الدم .	
13	يحفز الأنسولين خلايا الكبد على طرح الجلوكوز في الدم .	
14	يعتبر كل من المبيض والخصية من الغدد المختلطة.	
15	يساعد حليب الأم العوامل المناعية للطفل ويعزز من صحته. ص75	
16	تفرز كليتا الشخص الذي يعاني من مرض البول السكري كميات قليلة من الجلوكوز في البول.ص76	
17	يعاني الأطفال المصابون بزيادة اليود بحالة تسمى القماءة.	

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

م	العبـــــــــــــــــــــــــارة	الإجابة
1	غدد لا قنوية موزعة في الجسم وتفرز الهرمونات مباشرة لمجرى الدم .	
2	غدد قنوية تنقل عصارتها أو إفرازاتها عبر تراكيب تشبه الأنابيب تسمى القنوات مباشرة إلى موقع محدد.	
3	تتكون من خلايا غدية صماء تنظم عملها منطقة تحت المهاد وتفرز هرمونات عديدة مثل هرمون النمو.	
4	هرمون يفرز من قبل الغدة الدرقية لتنظيم عملية الأيض في الجسم.	
5	غدة تفرز هرموني الأدرينالين و النورأدرينالين اللذان يعملان على ضبط استجابات الدفاع.	
6	هرمون يحفز الكبد على تكسير الجليكوجين وطرح الجلوكوز بالدم.	
7	نوع من خلايا جزر لانجرهانس في البنكرياس تعمل على افراز هرمون الجلوكاجون.	
8	نوع من خلايا جزر لانجرهانس في البنكرياس تعمل على افراز هرمون الانسولين .	
9	غدة تناسلية تؤدي وظيفة انتاج الأمشاج المؤنثة وإفراز الهرمونات الجنسية.	
10	غدة تناسلية تؤدي وظيفة انتاج الأمشاج المذكرة وإفراز الهرمونات الجنسية.	
11	اضطراب يصيب الأطفال بسبب نقص اليود في غذائهم.	
12	خلل يعجز بسببه الجسم عن ضبط مستويات السكر في الدم.	

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



1- الشكل يمثل آلية عمل الهرمونات المحبة للماء:

- **ما أهمية الجزء المشار إليه بالسهم رقم (1) ؟**

.....

- **ما دور انزيم الأدنيل سيكليز ؟**

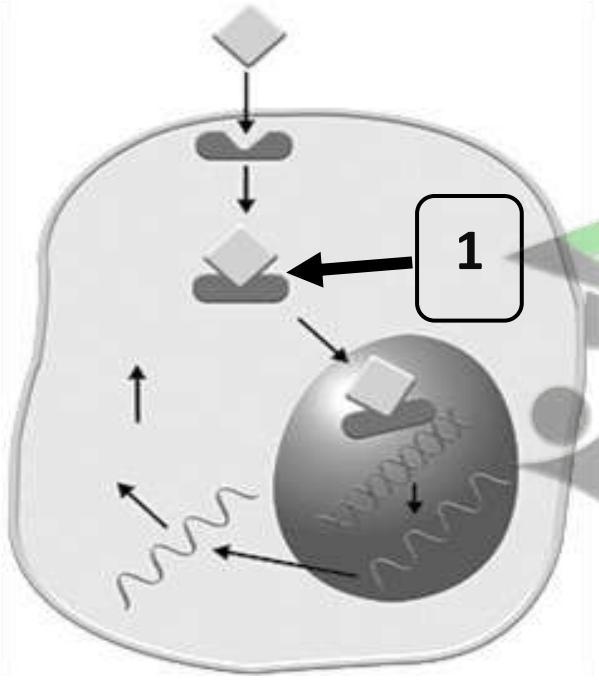
.....

- **ما دور (المرسل الثاني) cAMP؟**

.....

- **كيف يصل الهرمون للخلية المستهدفة؟**

.....



2- الشكل أمامك يوضح آلية عمل أحد أنواع الهرمونات:

- **ما نوع الهرمون الموضح بالشكل ؟**

.....

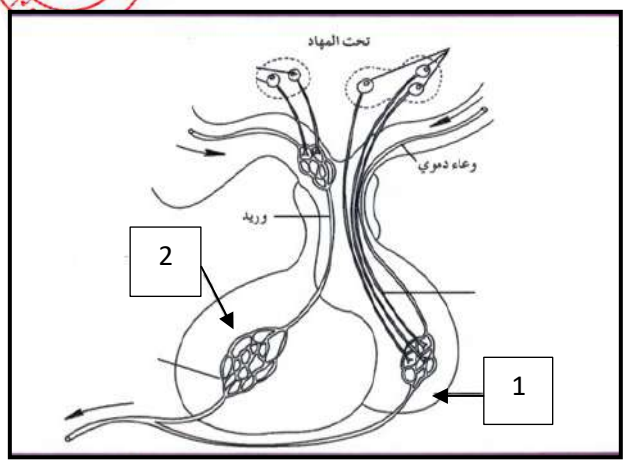
- **ما اسم المركب المشار إليه بالسهم (2) ؟**

.....

- **كيف يؤثر هذا الهرمون على عمل الخلية ؟**

.....

.....



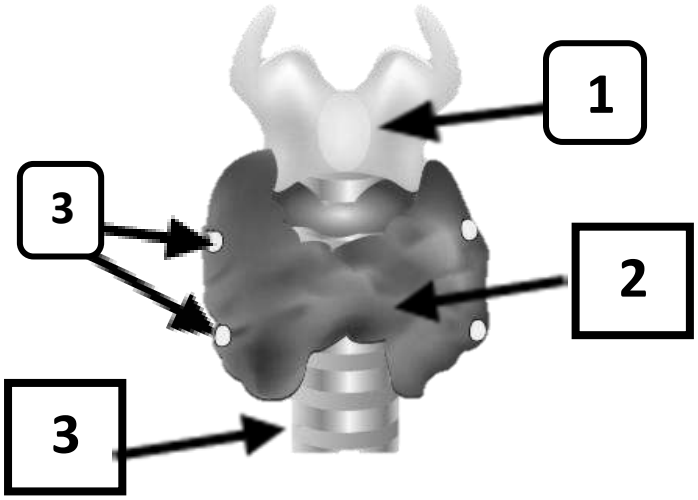
3 - الشكل الذي أمامك يوضح العلاقة بين تحت المهاد والغدة النخامية والمطلوب :

- **يشير السهم رقم (1) إلى :**

.....

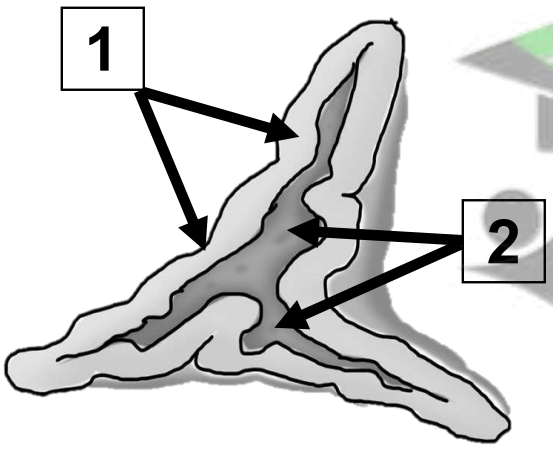
- **يشير السهم رقم (2) إلى :**

.....



4 - 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 : .....**



5 - 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 :

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

.....

.....

2- يعد البنكرياس جزءا من الجهاز الهرموني والجهاز الهضمي .

.....

.....

3- الجهاز الهرموني والعصبي مرتبطان وظيفياً وتركيبياً.

.....

.....

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

.....

.....

5 - يطلق على الغدة النخامية اسم الغدة القائد.

.....

.....

6- يعد الهرمون المضاد لإدرار البول من الهرمونات العصبية.

.....

.....

7- ينصح بإضافة اليود إلى ملح المائدة.

.....

.....

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

.....

.....

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

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

السؤال السادس : قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علميا :

(1)	الجهاز العصبي	الجهاز الهرموني
طريقة ضبط الجسم		
سرعة الاستجابة للتغيرات		
مدة التأثير		
(2)	غدد الإفراز الداخلي	غدد الإفراز الخارجي
وجود قنوات		
مثال		
(3)	الهرمون المحب للماء	الهرمون المحب للدهون
موقع ارتباطه بالمستقبل		
مثال		
(4)	هرمون TSH المنبه للغدة الدرقية	هرمون RH مطلقة الهرمونات الإفرازية
الغدة التي تفرزه		
(5)	هرمون كالسيتونين	هرمون باراثيرويد
الغدة المفرزة		
التأثير على مستوى الكالسيوم في الدم		
(6)	النخاع الكظري	القشرة الكظرية
الهرمونات التي تفرزها		
(7)	عدم افراز خلايا بيتا في جزر لانجرهانس هرمون الأنسولين	عدم استجابة الجسم كما ينبغي لمرضى البول السكري
نمط البول السكري		
(8)	التوتر والإجهاد لفترة طويلة	التوتر والإجهاد لفتره قصيرة

صفوة معلمي الكويت

السؤال السابع : ما أهمية كلا مما يلي :

1- الجهاز الهرموني ؟

.....

.....

2- أنزيم الأدنيل سيكليز ؟

.....

.....

3- الغدة الثيموسية (الصعترية) ؟

.....

.....

4- هرمون البرولاكتين ؟

.....

.....

5- النخاع الكظري ؟

.....

.....

السؤال الثامن: ما المقصود علميا بكل مما يلي:

1- الهرمونات؟

.....

.....

2- غدد الإفراز الداخلي ؟

.....

.....

3- غدد الإفراز الخارجي ؟

.....

.....

4- الخلايا العصبية الإفرازية ؟

.....

5- حالة الفرط الدرقي ؟

.....

6- القماءة ؟

.....

.....

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

1- (يعُد 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):

.....

.....

2- (يعتبر هرمون الفازوبريسين ADH من الهرمونات المهمة التي تفرزها الغدة النخامية)

- لماذا يزداد تركيز البول ويقل حجمه عند إفراز هرمون الفازوبريسين ADH ؟

.....

.....

3- (تقع الغدة الدرقية عند قاعدة العنق حيث تفرز خلاياها هرمونين هما الثيروكسين والكالسيتونين)

ما وظيفة هرمون كالسيتونين ؟ .....

اسم الحالة المرضية التي تظهر عند افراز كمية زائدة من الثيروكسين ؟

.....

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

- ما هي أعراض الإصابة بكل من :

أ- الفرط الدرقي؟

.....

.....

ب-القصور الدرقي؟

.....

.....

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

أ) اذكر العوامل التي تؤثر في نشاط تحت المهاد ؟

.....

.....

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

.....

.....

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

- عدّد الهرمونات التي يفُرزها النخاع الكظري؟

.....

.....

7- (الهرمونان العصبيان يتم انتاجهما في منطقة تحت المهاد ، ويخزنان في الفص الخلفي للغدة النخامية)

ما اسم الهرمون العصبي المضاد لإدرار البول؟

.....

ما هو الهرمون العصبي المنظم لإفراز الثدي للحليب ؟

.....

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

1- تحت المهاد - البنكرياس - المبيضين - الخصيتين - الغدة الدرقية .

المفهوم المختلف: .....

السبب: .....

2- هرمون الفازوبريسين ADH- هرمون النموGH - الهرمون اللوتينيLH - هرمون الحليب- الهرمون المنبه للحويصلات FSH .

المفهوم المختلف: .....

السبب: .....

3- اوكسيتوسين - بروﻻكتين - إنسولين - ثيروكسين - جليكوجين .

المفهوم المختلف: .....

السبب: .....

4- الغدد اللعابية - الغدة الكظرية - الغدد جارات الدرقية - الغدة النخامية - المبيضين .

المفهوم المختلف: .....

السبب: .....

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

1- يعتبر من مكونات الجهاز المناعي الفطري لدى الإنسان :

☐ الأجسام المضادة

☐ الخلايا الليمفاوية التائية

☐ الخلايا الليمفاوية البائية

☐ الخلايا البلعمية

2- العرق والمخاط من مكونات الجهاز المناعي ويعتبران ضمن:

☐ خط الدفاع الأول

☐ خط الدفاع الثاني

☐ المناعة الإفرازية

☐ المناعة الخلوية

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

☐ القاتلة

☐ السامة

☐ الكابحة

☐ المساعدة

4- الخلية التي تتحول إلى خلية عارضة للأنتيجين هي:

☐ البائية

☐ البلعمية الكبيرة

☐ التائية السامة

☐ التائية المساعدة

صفوة معلمي الكويت

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

☐ المناعة الخلوية

☐ الحساسية

☐ المناعة الإفرازية

☐ الاستجابة بالالتهاب

6- من المسببات المعروفة للحساسية هي :

☐ حبوب اللقاح

☐ الغبار

☐ جراثيم الأعفان

☐ جميع ماسبق

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

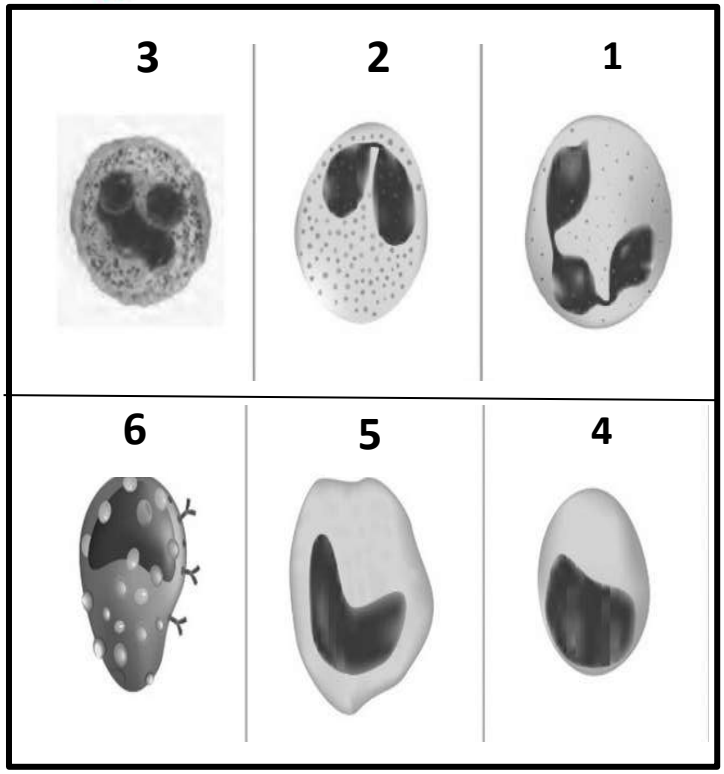
م	العبـــــــــــــــــــــــــارة	الإجابة
1	ليست كل الأمراض التي تصيب الانسان معدية .	
2	من الضروري أن يكون هناك اتصال مباشر حتى تنتقل الأمراض المعدية .	
3	تفرز الخلايا البدينة مادة الهستامين التي تعمل على تدمير البكتيريا .	
4	تهاجم كل خلية تائية قاتلة نوعاً خاصاً واحداً من الأجسام الغريبة.	
5	الجهاز المناعي لا يستطيع الدفاع عن الجسم إذا تخطى أحد الكائنات الممرضة الوسائل الدفاعية غير التخصصية.	
6	قاتل الخلية عبارة عن سموم تفرز لقتل الخلايا المستهدفة.	
7	يوجد لدى الخلايا البلعمية الكبيرة مستقبل غشائي للمنطقة الثابتة من الجسم المضاد.	
8	تعتمد المناعة الإفرازية على الأجسام المضادة التي تنتجها الخلايا البائية.	
9	يصاب مرضى الإيدز بأمراض متنوعة من بينها نوع نادر يصيب الأوعية الدموية يسمى سرطان كابوزيس.	
10	الايدز عبارة عن مرض نوعي سببه بكتيريا معدية	

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

م	العبـــــــــــــــــــــــــارة	الإجابة
1	مركبات تقتل البكتيريا دون أن تضر خلايا الجسم من خلال إيقاف العمليات الخلوية في البكتيريا.	
2	مواد كيميائية تطلقها الخلايا البلعمية الكبيرة لتحث الدماغ على رفع درجة حرارة الجسم .	
3	بروتينات تفرزها الخلايا المصابة تعمل على وقاية الخلايا السليمة المجاورة .	
4	الجزء السطحي للأنتيجين الذي يتم التعرف عليه من قبل الجسم المضاد ليرتبط به.	
5	المادة التي تُظهر الاستجابة المناعية أو تنشطها ومعظمها مركبات موجودة على سطوح الكائنات الممرضة.	
6	مادة سامة تفرزها الخلايا التائية القاتلة وتحدث تفاعل أنزيمي يؤدي إلى تحلل DNA الخلية وبالتالي موتها.	
7	تفاعل دفاعي غير تخصصي (غير نوعي) يأتي رداً على تلف الأنسجة الناتج من التقاط العدوى .	
8	خلايا الدم البيضاء التي يحتوي سيتوبلازمها على حبيبات ممتلئة بالهيستامين.	
9	مادة كيميائية تفرزها الخلايا البدينة وتعطي الإشارة ببدء الاستجابة بالالتهاب.	
10	نوع من الاستجابة المناعية يتفاعل الجسم مع مواد غير ضارة ينتج أجساما مضادة لها.	
11	عن الحالة التي يعجز فيها الجهاز المناعي عن حماية الجسم من الكائنات الممرضة.	

معتمد

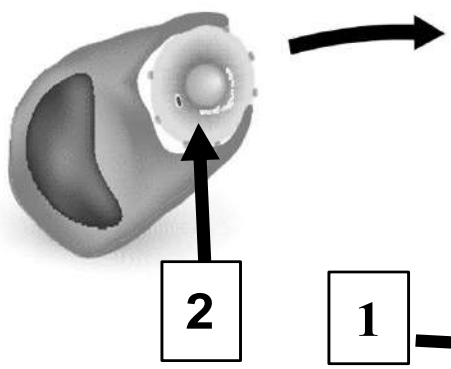
السؤال الرابع : ادرس الأشكال التالية جيدًا ثم أجب عن المطلوب :



1- الشكل يوضح بعض أنواع خلايا الدم البيضاء

والمطلوب :

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



2: الشكل يمثل الخلايا البلعمية الملتهمة

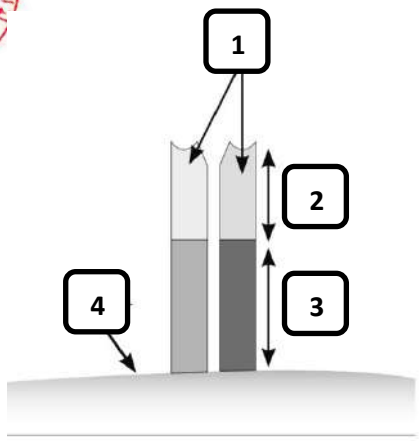
اكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية :

يشير الرقم (1) إلى : .....

يشير الرقم (2) إلى :.....

صفوة معلمي الكويت

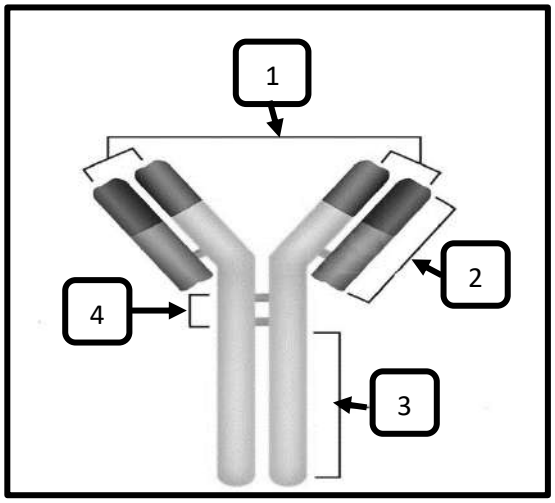
3- الشكل يوضح تركيب مستقبل الخلية التائية



والمطلوب :

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

4- الشكل يوضح تركيب الجسم المضاد والمطلوب :

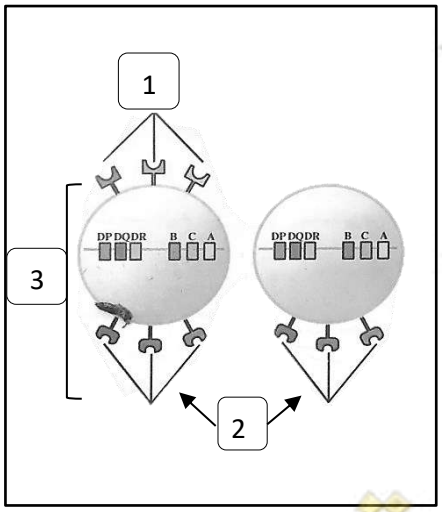


- **يشير رقم (1) إلى : .....**
- **يشير رقم (2) إلى : .....**
- **يشير رقم (3) إلى : .....**
- **يشير رقم (4) إلى : .....**

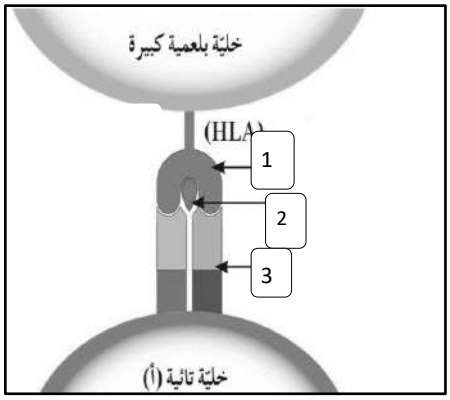
5- الشكل يوضح تعبير جزيئات HLA على أغشية الخلايا ،

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 :.....**



6- الشكل يوضح التعرف المزدوج لمستقبل الخلايا التائية ،

اكتب الاسم الذي يشير إليه الرقم:

يشير رقم (1) إلى : .....

يشير رقم (2) إلى : .....

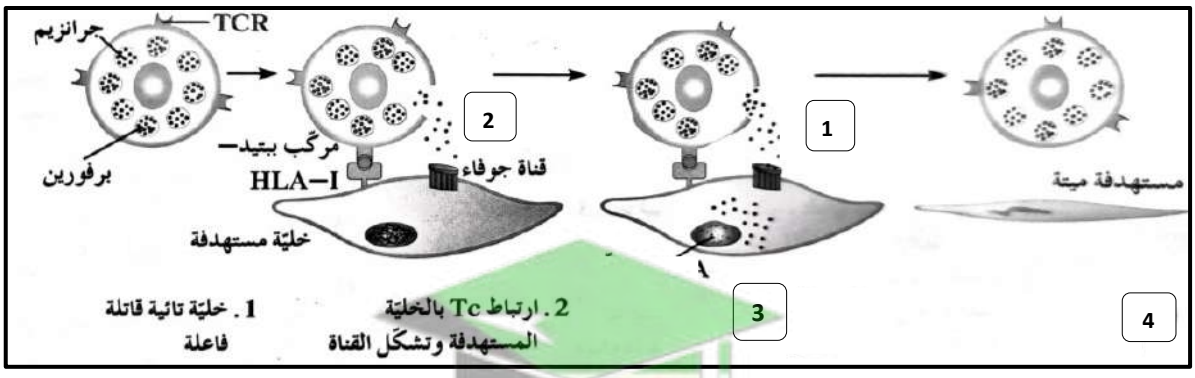
يشير رقم (3) إلى : .....

7- الشكل يوضح تعرف الخلية التائية القاتلة على أنتيجينات على سطح الخلية المصابة،

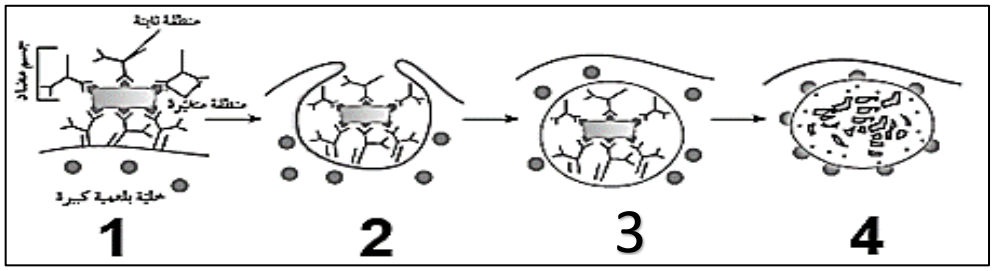
اكتب الاسم الذي يشير إليه الرقم:

يشير رقم (1) إلى : ..... يشير رقم (2) إلى : .....

يشير رقم (3) إلى : ..... يشير رقم (4) إلى : .....



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



- **المرحلة رقم (1)**

.....

- **المرحلة رقم (2)**

.....

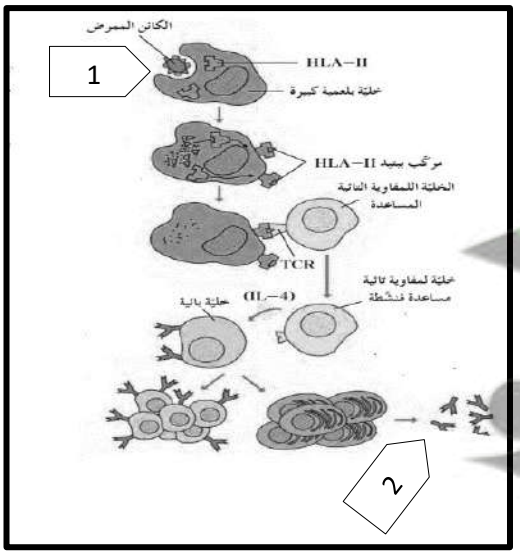
- **المرحلة رقم (3)**

.....

- **المرحلة رقم (4)**

.....

9 - 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 المتمايزة ؟**

.....

السؤال الخامس : علل لما يلي تعليلا علميا سليما :

1 –إلى احمرار المنطقة المصابة بالالتهاب وتورمها .

.....

.....

2 – تظهر على الشخص المصاب بعدوى أعراض الحمى.

.....

.....

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

.....

.....

4 - الخلايا التائية القاتلة لها دورا هاما في الجسم.

.....

.....

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

.....

.....

6- رد الفعل التحسسي لجهاز المناعة قد يؤدي الى حدوث الصدمة الاستهدافية.

.....

.....

7- المصابين بالإيدز عرضة للإصابة بكائنات ممرضة يطلق عليها العدوى الانتهازية.

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

السؤال السادس : قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علميا :

(1)	الجهاز المناعي الفطري	الجهاز المناعي التكيفي
التخصص		
(2)	خط الدفاع الأول	خط الدفاع الثاني
أحد المكونات		
(3)	الصنف الأول لأنتجين خلايا الدم البيضاء (HLA-I)	الصنف الثاني لأنتجين خلايا الدم البيضاء (HLA-II)
الخلايا التي يظهر عليها في جسم الإنسان		
(4)	مادة انترلوكين-2 (IL-2)	مادة انترلوكين-4 (IL-4)
نوع المناعة التي تؤدي دورا فيها		
(5)	المناعة الإفرازية	المناعة الخلوية
نوع الخلايا الليمفاوية التي تعتمد عليها		
(6)	الخلايا اللمفاوية البائية	الخلايا اللمفاوية التائية
نوع المستقبلات الموجودة على سطح الخلية		
(7)	الجرانزيم	البرفورين
دوره في القضاء على الخلية المستهدفة		

صفوة معلمي الكويت

السؤال السابع : ما أهمية كلا مما يلي :

1-الخلايا التائية الكابحة ؟

.....

.....

2-الخلية العارضة للأنتيجين ؟

.....

.....

3- قاتل الخلايا من نوع البرفورين؟

.....

.....

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

.....

.....

السؤال الثامن: ما المقصود علميا بكل مما يلي:

1- المضادات الحيوية ؟

.....

.....

2- المرض المعدي ؟

.....

.....

3- خلايا الدم البيضاء التخصصية ؟

.....

.....

4- الأجسام المضادة ؟

.....

.....

5- الحاتمة ؟

.....

.....

6- الأنتيجينات ؟

.....

.....

7- خلايا الذاكرة ؟

.....

.....

8- اللقاح ؟

.....

.....

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

1- (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 ؟

.....

.....

2- اذكر أنواع أنتجين خلايا الدم البشرية ؟

.....

.....

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

- اذكر أنواع الأنترلوكين التي تفرزها خلايا T_H :

☐ .....

☐ .....

4- (تحمل الخلايا عدة أنواع من الأجسام المضادة ولكن تُنشط 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- اذكر أنواع الخلايا اللمفاوية التائية :

.....

.....

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 الافرازية – المناعة الخلوية – الخلية البائية – الجسم المضاد- الخلية البلازمية.

المفهوم المختلف : .....

السبب : .....

انتهت الأسئلة