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 :

١- تمتلك الحيوانات جميعها خلايا عصبية باستثناء:

✓ الاسفنجيات ص١٥ ☐ الحشرات

☐ الديدان الحلقية ☐ اللاسعات

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

☐ الديدان الحلقية ☐ العلق الطبي

✓ الهيدرا ص١٥ ☐ الجراد

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

☐ الميتوكندريا ☐ جهاز جولجي

☐ حبيبات نيسل ✓ مادة الميلين ص١٧

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

☐ خلية وحيدة القطب ✓ خلية ثنائية القطب ص١٨

☐ خلية حركية ☐ خلية رابطة

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

☐ خلايا الغراء العصبي الكبيرة ✓ خلايا الغراء العصبي الصغيرة ص٢٠

☐ الخلايا النجمية ☐ خلايا شوان

٦- 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 ص٢٨

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

☐ زوال الاستقطاب ✓ فرط الاستقطاب ص٢٨

☐ عودة الاستقطاب ☐ تثبيت الاستقطاب

kuwaitpedia.com

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

م	العبـــــــــــــــارة	الإجابة
١	لدودة العلق الطبي جهازاً عصبياً يتكون من مخ وحبل عصبي بطني تتوزع عليه مجموعة من العقد العصبية. ص١٥	✓
٢	للديدان الحلقية مخًا يتكون من عقدتين عصبيتين. ص١٥	✓
٣	الزوائد الشجرية في الخلية العصبية هي المسؤولة عن حمل النبضات العصبية ونقلها من جسم الخلية. ص١٨	✗
٤	تتميز الخلايا العصبية ثنائية القطب بوجود محورين أحدهما طرفي والآخر مركزي. ص١٨	✗
٥	خلايا شوان تكوّن غلاف الميلين على محاور الخلايا العصبية في الجهاز العصبي المركزي.ص٢١	✗
٦	يحمل غشاء الخلية العصبية الداخلي شحنات موجبة في حالة جهد الراحة . ص٢٦	✗
٧	تتواجد القنوات الخاصة بأيونات الصوديوم بعدد أقل من قنوات البوتاسيوم في غشاء الخلية. ص٢٧	✓
٨	مرحلة زوال الاستقطاب هو انتقال جهد غشاء الخلية من +30 mv إلى -70 mv. ص٢٨	✗
٩	إذا فشلت مضخة الصوديوم والبوتاسيوم في أداء وظيفتها فإن جهد الغشاء يصل إلى مرحلة الاستقطاب . ص٢٨	✗
١٠	تُنقل الرسائل العصبية باتجاه واحد من تفرعات المحور لخلية ما قبل المشتبك إلى خلية ما بعد المشتبك. ص٣٢	✓
١١	تلتحم الحويصلات المشتبكية بالغشاء ما قبل المشتبك عند دخول أيونات الكالسيوم من الخارج إلى داخل الأزرار المشتبكية. ص٣٤	✓
١٢	المنطقة المحيطية في الحبل الشوكي رمادية اللون على عكس الدماغ. ص٣٩	✗
١٣	يهتم تحت المهاد بالمحافظة على اتزان الجسم الداخلي مثل المحتوى المائي ودرجة الحرارة والعواطف. ص٤١	✓
١٤	يقوم الجهاز العصبي الطرفي بربط الجهاز العصبي المركزي مع أعضاء الجسم كلها. ص٤٤	✓
١٥	عدد الأعصاب الدماغية في الجهاز العصبي الطرفي يبلغ 12 زوج . ص٤٤	✓
١٦	تدخل الرسائل العصبية الحسية إلى النخاع الشوكي عبر الجذر الخلفي . ص٤٦	✓
١٧	يضبط الجهاز نظير السمبثاوي الأنشطة الروتينية التي يقوم بها الجسم في أوقات الراحة. ص٤٨	✓

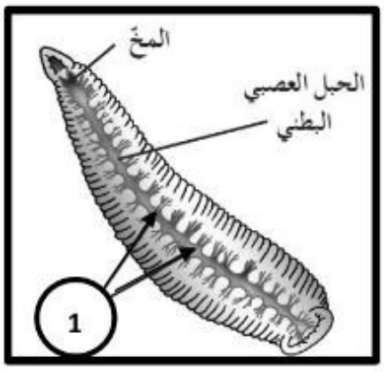
kuwaitpedia.com

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

م	العبـــــــــــــــــارة	الإجابة
١	مركز التحكم الرئيسي في الجسم ويتكون من الدماغ والحبل الشوكي. ص١٦	الجهاز العصبي المركزي
٢	حبيبات كبيرة وغير منتظمة تتكون من أجزاء من الشبكة الأندوبلازمية الخشنة والرايبوسومات الموجوده عليها . ص١٧	حبيبات نيسل
٣	خلية عصبية في الجهاز العصبي المركزي تنسق بين السيالات العصبية الحسية والحركية. ص١٩	الخلية العصبية الرابطة أو الموصلة
٤	نهايات خلايا عصبية أو خلايا متخصصة تجمع المعلومات من داخل الجسم وخارجه، وتحولها إلى سيالة عصبية. ص١٩	المستقبلات الحسية
٥	الحد الأدنى من إزالة استقطاب جهد الغشاء لتوليد جهد عمل ويعادل - 50mv. ص٢٨	عتبة الجهد
٦	موجة تنتقل على طول الليف العصبي على شكل شحنات سالبة مؤدية لتشكيل سيال عصبي وانتقاله إلى نهاية المحاور العصبية. ص٢٩	موجة زوال الاستقطاب
٧	أي شدة أعلى من عتبة التنبيه تكون قادرة على توليد جهد عمل. ص٢٩	التنبيه الفعال
٨	أحد أغشية السحايا تضم شبكة من الشعيرات الدموية التي تلتصق بالدماغ كما أنه ليفي ورفيع وقوي. ص٣٨	الأم الحنون
٩	سائل شفاف يغمر الدماغ والحبل الشوكي يوجد في الحيز تحت العنكبوتي . ص٣٨	السائل الدماغي الشوكي
١٠	عضو أنبوبي الشكل موجود داخل العمود الفقري الذي يحميه، ومغلف بالسحايا ويتكون من خلايا عصبية وخلايا الغراء العصبي وأوعية دموية. ص٣٩	الحبل الشوكي
١١	طيات بارزة توجد بين الشقوق ضمن الفصوص تساهم في زيادة مساحات المراكز العصبية في المخ. ص٤١	التلافيف
١٢	شقوق عميقة تظهر على سطح القشرة المخية. ص٤١	الثلم
١٣	جهاز عصبي يضبط حركة العضلات الهيكلية وهو أحد أقسام الجهاز العصبي الطرفي. ص٤٥	الجهاز العصبي الجسمي
١٤	استجابة لا إرادية لمنبه ما. ص٤٦	الفعل الانعكاسي
١٥	مسار الخلايا العصبية التي تنقل السيالات العصبية منذ بداية التعرض لمنبه حتى حدوث استجابة لا إرادية. ص٤٦	القوس الانعكاسي

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

١- الشكل المقابل يوضح الجهاز العصبي في الدودة والمطلوب : ص١٥

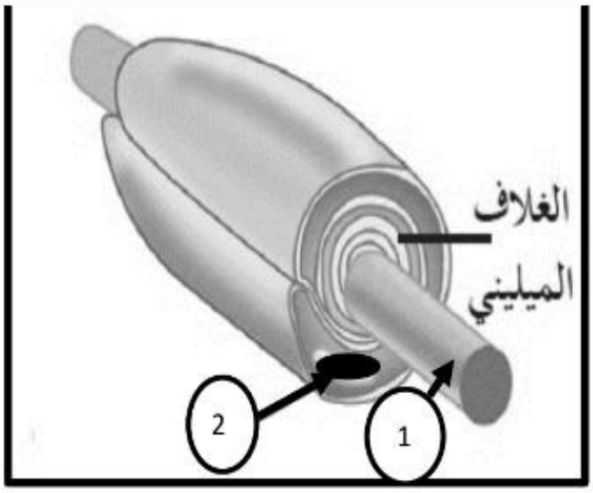


- اسم هذه الدودة : العلق الطبي
- السهم رقم (1) يشير إلى :عقد عصبية

kuwaitpedia.com

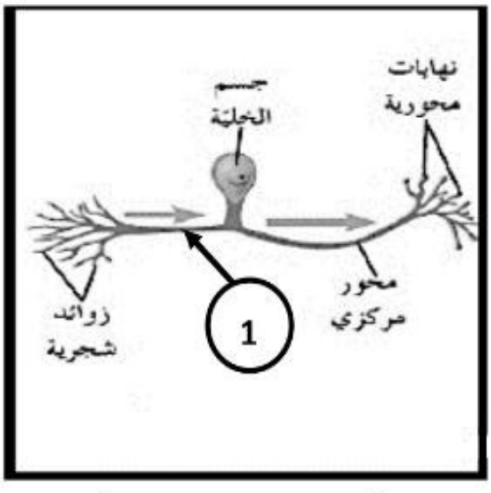
٢- الشكل الذي أمامك يوضح جزء من خلية عصبية

والمطلوب: ص١٧

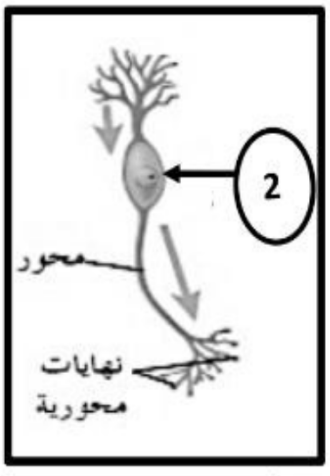


- السهم رقم (1) يشير إلى : المحور
- السهم رقم (2) يشير إلى : نواة خلية شوان

٣- تصنف الخلايا العصبية من حيث الشكل وعدد الاستطالات إلى عدة أنواع ، والمطلوب : ص١٩



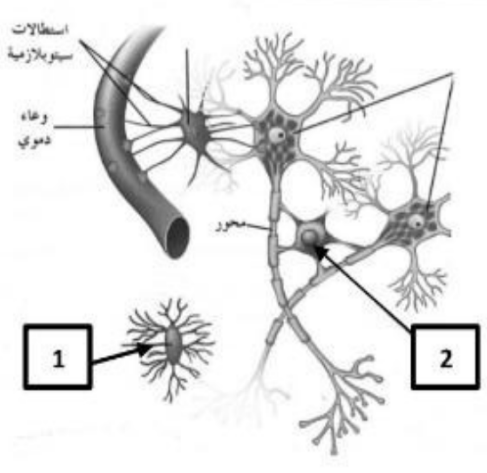
خلية (أ)



خلية (ب)

- نوع الخلية (أ) : خلية عصبية وحيدة القطب
- نوع الخلية (ب) : خلية عصبية ثنائية القطب
- السهم رقم (1) يشير إلى : محور طرفي
- السهم رقم (2) يشير إلى : جسم الخلية

٤- الرسم المقابل يوضح أنواع خلايا الغراء العصبي والمطلوب: ص٢٠



- اسم النوع رقم (1) : خلية الغراء العصبي الصغيرة
- اسم النوع رقم (2) :خلية الغراء العصبي قليلة التفرعات

kuwaitpedia.com

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 :

١- لدى أغلب الحيوانات جهازان للتنظيم والضبط هما: ص٥٩

☐ الجهازان العصبي والعضلي

✓ الجهازان العصبي والهرموني

☐ الجهازان العضلي والدوري

☐ الجهازان الهرموني والدوري

٢- واحد مما يلي لا يعد من وظائف تحت المهاد: ص٦٦، ص٦٣

☐ افراز الهرمونات

✓ تخزين الهرمونات

☐ ضبط درجة الحرارة

☐ ضبط ضغط الدم

٣- أحد الهرمونات التالية لا يفرزه الفص الأمامي من الغدة النخامية: ص٦٧

☐ 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 : ص٦٨

☐ ثيروكسين

✓ كالسيتوسين

☐ باراثيرويد

☐ ألدوستيرون

kuwaitpedia.com

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

م	العبـــــــــــــــــــارة	الإجابة
١	تنتج الهرمونات في أحد أجزاء الجسم ولكنها عادة تؤثر في أجزاء أخرى من الجسم . ص٦٠	✓
٢	ينظم الجهاز الهرموني التغيرات قصيرة المدى كالتي تحدث للحيوان في حالة الهروب والهلع . ص ٦٠	✓
٣	تستخدم الهيدرا هرمونات متنوعة لتحفيز النمو والتكاثر اللاجنسي. ص٦٠	X
٤	من أهم وظائف تحت المهاد ضبط ضغط الدم ودرجة الحرارة والعواطف . ص٦٣	✓
٥	يطلق على الغدة الدرقية اسم القائد لأنها تتحكم بعدد كبير من الغدد الصماء في الجسم . ص٦٧	X
٦	يعد هرمون الاوكسيتوسين من الهرمونات العصبية التي ينتجها ويفرزها تحت المهاد. . ص٦٨	X
٧	يعد هرمون الاوكسيتوسين من الهرمونات العصبية التي ينتجها تحت المهاد ويفرزها الفص الخلفي للغدة النخامية . ص٦٨	✓
٨	إضافة اليود إلى ملح الطعام يقي من الإصابة بالقماءة . ص٦٩	✓
٩	يعمل هرمون الباراثيروید على تعزيز الوظيفة العصبية والعضلية . ص٦٩	✓
١٠	النخاع الكظري مسؤول عن افراز هرمونات الكورتيكوستروييدات . ص٧٠	X
١١	يعمل هرمون الالدوستيرون على تنشيط الجسم في حالات الاجهاد المزمن . ص٧٠	X
١٢	افراز هرمون الجلوكاجون يؤدي إلى ارتفاع مستوى السكر في الدم . ص٧١	✓
١٣	يحفز الأنسولين خلايا الكبد على طرح الجلوكوز في الدم . ص٧١	X
١٤	يعتبر كل من المبيض والخصية من الغدد المختلطة. ص ٧١	✓

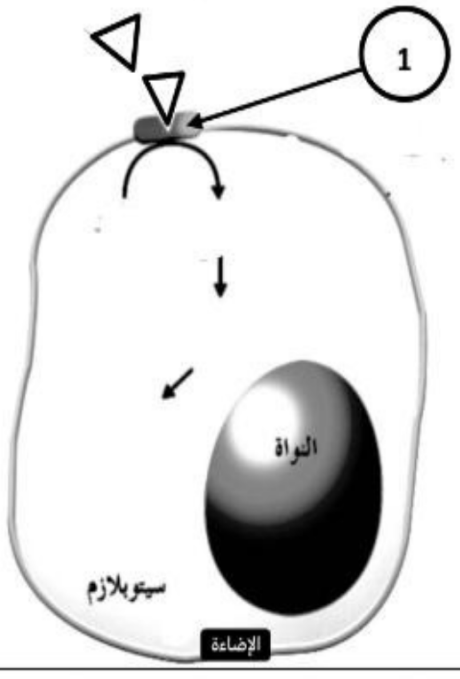
kuwaitpedia.com

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

م	العبـــــــــــــــــــارة	الإجابة
١	غدد لا قنوية موزعة في الجسم وتفرز الهرمونات مباشرة لمجرى الدم . ص٦٢	الغدد الصماء/ غدد الافراز الداخلي
٢	غدد قنوية تنقل عصارتها أو إفرازاتها عبر تراكيب تشبه الأنابيب تسمى القنوات مباشرة إلى موقع محدد. ص٦٣	غدد الإفراز الخارجي
٣	تتكون من خلايا غدية صماء تنظم عملها منطقة تحت المهاد وتفرز هرمونات عديدة مثل هرمون النمو. ص٦٧	الغدة النخامية الأمامية
٤	هرمون يفرز من قبل الغدة الدرقية لتنظيم عملية الأيض في الجسم . ص٦٨	الثيروكسين
٥	غدة تفرز هرموني الأدرينالين و النورأدرينالين اللذان يعملان على ضبط استجابات الدفاع . ص٧٠	الغدة الكظرية
٦	هرمون يحفز الكبد على تكسير الجليكوجين وطرح الجلوكوز بالدم. ص٧١	الجلوكاجون
٧	نوع من خلايا جزر لانجرهانس في البنكرياس تعمل على افراز هرمون الجلوكاجون. ص٧١	ألفا
٨	نوع من خلايا جزر لانجرهانس في البنكرياس تعمل على افراز هرمون الانسولين . ص٧١	بيتا
٩	غدة تناسلية تؤدي وظيفة انتاج الأمشاج المؤنثة وإفراز الهرمونات الجنسية . ص٧١	المبيض
١٠	غدة تناسلية تؤدي وظيفة انتاج الأمشاج المذكرة وإفراز الهرمونات الجنسية . ص٧١	الخصية

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

١- الشكل أمامك يوضح آلية عمل أحد أنواع الهرمونات



- **ما نوع الهرمون الموضح بالشكل ؟ ص٦٤**

هرمون محب للماء

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

مستقبل خارجي يرتبط به الهرمون ليتمكن من الدخول إلى الخلية

- **ما دور انزيم الأدنيل سيكليز ؟**

يحول الأدينوزين ثلاثي الفوسفات ATP إلى أدينوزين أحادي الفوسفات الحلقي cAMP.

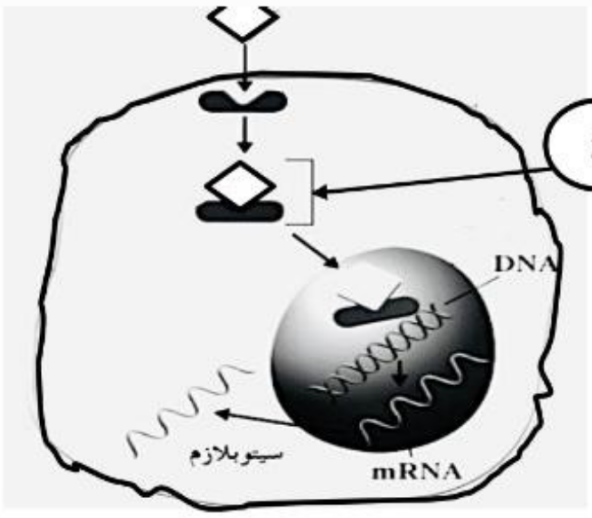
- **حدد كل من المرسل الأول والمرسل الثاني**

المرسل الأول هو الهرمون المرسل الثاني ادينوزين أحادي الفوسفات الحلقي

- **ما دور المرسل الثاني ؟**

يغير المرسل الثاني عمل الخلية المستهدفة وينظمه

kuwaitpedia.com



٢- الشكل أمامك يوضح آلية عمل أحد أنواع الهرمونات

- **ما نوع الهرمون الموضح بالشكل ؟ ص٦٤**

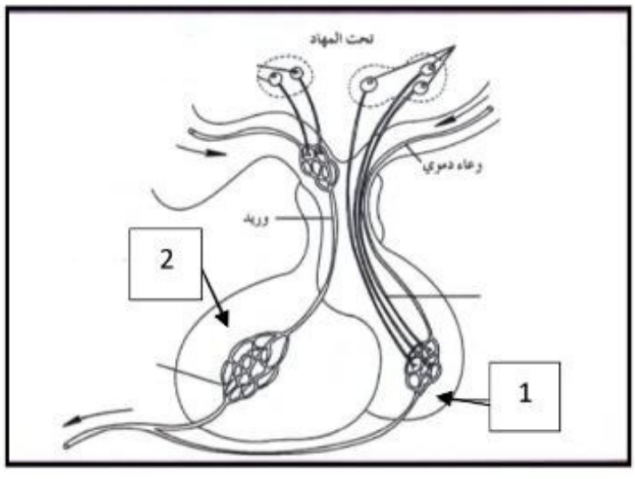
هرمون محب للدهون

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

مركب هرمون – مستقبل

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

يدخل مركب هرمون – مستقبل إلى نواة الخلية المستهدفة ليحدث تغيرا في التعبير الجيني لجينات معينة فتبدأ الخلية بإنتاج بروتينات جديدة في سيتوبلازم الخلية .



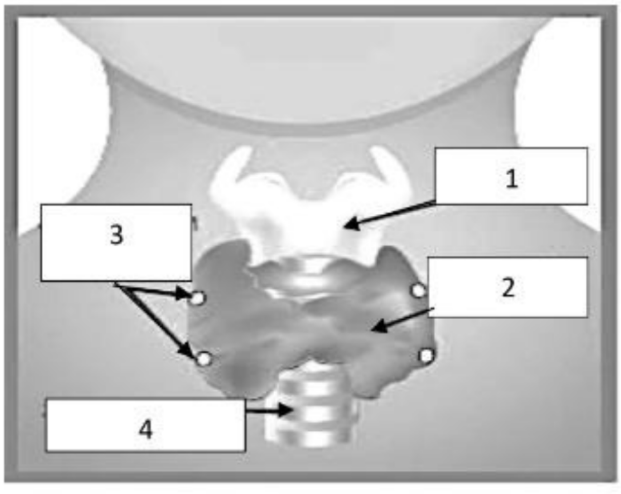
٣ - الشكل الذي أمامك يوضح العلاقة بين تحت المهاد والغدة النخامية والمطلوب : ص٦٦

يشير السهم رقم (1) إلى :

الفص الخلفي للغدة النخامية

يشير السهم رقم (2) إلى :

- الفص الأمامي للغدة النخامية



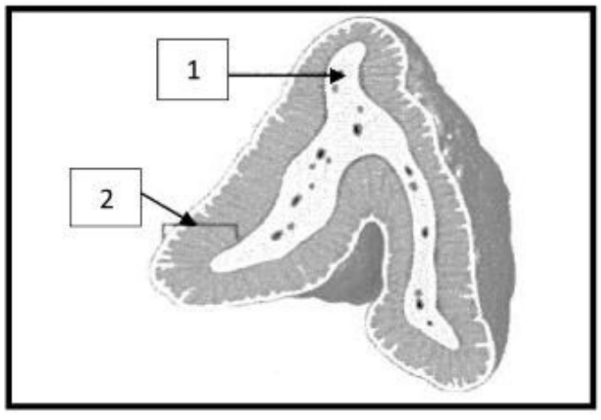
٤ - الشكل الذي أمامك يوضح تركيب الغدة الدرقية والمطلوب : ص٦٨

يشير السهم رقم (1) إلى : الحنجرة

يشير السهم رقم (2) إلى : الغدة الدرقية

يشير السهم رقم (3) إلى : جارات الدرقية

يشير السهم رقم (4) إلى : القصبة الهوائية



٥ - الشكل الذي أمامك يوضح تركيب الغدة الكظرية والمطلوب: ص٧٠

يشير السهم رقم (1) إلى : النخاع

يشير السهم رقم (2) إلى : القشرة

kuwaitpedia.com

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 : ص١٠٤

☐ الأجسام المضادة

☐ الخلايا الليمفاوية التائية

☐ الخلايا الليمفاوية البائية

✓ الخلايا البلعمية

٢- العرق والمخاط من مكونات الجهاز المناعي ويعتبران ضمن: ص١٠٥

✓ خط الدفاع الأول

☐ خط الدفاع الثاني

☐ المناعة الإفرازية

☐ المناعة الخلوية

٣- الخلية التائية التي تثبط نشاط الخلايا التائية الأخرى هي: ص١١٠

☐ القاتلة

☐ السامة

✓الكابحة

☐ المساعدة

٤- الخلية التي تتحول إلى خلية عارضة للأنتجين هي: ص١١٣

☐ البائية

✓ البلعمية الكبيرة

☐ التائية السامة

☐ التائية المساعدة

kuwaitpedia.com

٥- مهاجمة الخلايا الليمفاوية للخلايا السرطانية تعتبر أحد الأمثلة على : ص١١٤

✓ 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	العبـــــــــــــــــارة	الإجابة
١	ليست كل الأمراض التي تصيب الانسان معدية. ص١٠١	✓
٢	من الضروري أن يكون هناك اتصال مباشر حتى تنتقل الأمراض المعدية . ص١٠٢	X
٣	تفرز الخلايا البدينة مادة الهستامين التي تعمل على تدمير البكتيريا. ص١٠٥ / ص ١٠٧	X
٤	تهاجم كل خلية تائية قاتلة نوعاً خاصاً واحداً من الأجسام الغريبة. ص١١٠	✓
٥	الجهاز المناعي لا يستطيع الدفاع عن الجسم إذا تخطى أحد الكائنات الممرضة الوسائل الدفاعية غير التخصصية. ص١١٣	X
٦	قاتل الخلية عبارة عن سموم تفرز لقتل الخلايا المستهدفة. ص١١٤	✓
٧	يوجد لدى الخلايا البلعمية الكبيرة مستقبل غشائي للمنطقة الثابتة من الجسم المضاد. ص١١٦	✓
٨	تعتمد المناعة الإفرازية على الأجسام المضادة التي تنتجها الخلايا البائية. ص١١٥	✓

kuwaitpedia.com