

حل أسئلة كتاب الوزارة

أسئلة

س١ اختر الاجابة الصحيحة مما يلي :

- ١- تحدث الحركة في الانسان بتأثر مجموعة من الاجهزة وهي :
 - أ- الجهاز العضلي والهيكلى والدورى .
 - ب - الجهاز التنفسي والعصبي والهيكلى .
 - ج - الجهاز الهيكلى والعصبي والعضلى .
 - د - الجهاز الهيكلى والتنفسي والدورى .
- ٢- المخزون الطلى للطاقة في العضلة هو :
 - أ- جزيئات ATP
 - ب - الجليكوجين
 - ج- الجلوكوز
 - د - حمض اللاكتيك
- ٣- يرجع الاجهاد العضلى عند التعب إلى تراكم مركب كيميائي هو :
 - أ- ثاني اكسيد الكربون
 - ب - الكحول
 - ج- حمض اللاكتيك
 - د - الاحماض الامينية
- ٤- الدعامة الفسيولوجية في النبات تتمثل في :
 - أ- تقلص جدران الخلايا النباتية لمنع الماء من الخروج من النبات .
 - ب - انتفاخ الخلايا النباتية نتيجة امتلائها بالماء .
 - ج- امتلاء الأوعية الناقلة بالمحاثيل الغذائية .
 - د - ترسيب مادة السليلوز على جدران الخلايا .

س٢ علل لما يأتي :

- ١- التفاف المحلاق حول الدعامة .
- ٢- وجود الاحزمة عند اتصال اطراف الحيوان بهيكله المحورى.
- ٣- حدوث اجهاد للعضلة الهيكلية .
- ٤ - الدم في حركة مستمرة داخل الاوعية الدموية
- ٥ - تعتبر فرشيه الخيوط المنزقة اصح الفروش التي تفسر اليه الحركة .
- ٦ - يتوافر انزيم الكولين استيريز في نقاط الاتصال العصبي - العضلى .

س٣ ارسم شكلا مبسطا لاحدى فقرات العمود الفقري في الانسان -

س٤ ماذا تعرف عن :

الرباط الصليبي - وتر أخيل - المفاصل الزلالية - المعصم - الحزام الحوضي - الحزام الصدري - لوح الكتف - الحزام العضلية .

س٥ تعتبر الوحدة الحركية هي : الوحدة الوظيفية للعضلة الهيكلية - وضح ذلك مع ذكر مكوناتها

س٦ - تحدث الحركة نتيجة تأثر أو تعاون اجهزة رئيسية في جسم الانسان هي الهيكلى والعصبي والعضلى " هسر ذلك -

- أولاً: الدعامة والحركة

- س ١

١- ج

٢- ب

٣- ج

٤- ب

- س ٢

- ١- بسبب بطء نمو المنطقة التي تلامس الدعامة وسرعة نمو المنطقة التي لا تلامس الدعامة مما يجعل المحلاق يدور حول الدعامة
- ٢- وذلك لان الاحزمة سواء الحزام الصدري او الحزام الحوضي تتصل بمحور الهيكل العظمي وهو العمود الفقري من جهة وتتصل بالأطراف من جهة أخرى مما يعمل على ربط الجهاز الهيكلي ببعضه بما يمكنه من التدعيم والقدرة علي الحركة
- ٣- بسبب الحركة المتتالية والسريعة للعضلة لا يستطيع الدم امداد العضلة بالقدر الكافي من الاكسجين اللازم لعملية التنفس الهوائي وإنتاج الطاقة مما يعمل على ان تقوم العضلة بالتنفس اللاهوائي لإنتاج كمية قليلة من الطاقة ATP تمكنها من العمل وهذا يؤدي الى انتاج حامض اللاكتيك الذي يسبب الاجهاد العضلي
- ٤- بسبب وجود العضلات الملساء فى جدار الاوعية الدموية والتي بانقباضها وانبساطها تلقائيا يؤدي الى حركة وسريان الدم فى الاوعية الدموية
- ٥- لانها تعتمد على التركيب الدقيقى لالياف العضلات الهيكلية اذا ان كل عضلة تتكون من مجموعة من الحزم وكل حزمة تتكون من مجموعة من الالياف وكل ليفة تتكون من ليفيات وكل ليفة تتكون من خيوط ميوسين وخيوط اكتين
- ٦- لانه يحلل الاسيتيل كولين الى كولين وحمض الخليك مما يزيل حالة اللااستقطاب وتعود الليفة العضلية الى وضعها الطبيعي (الاستقطاب)

- س ٤

- ١- الرباط الصليبي يصل راس عظمة الفخذ براس عظمة القصبة عند مفصل الركبة كما انه يحدد حركة مفصل الركبة فى الاتجاهات المختلفة. كما انه

يتكون من نسيج ضام ليفي على درجة عالية من القوة والمرونة ويوجد فى جسم الانسان ٤ اربطة صليبية

- ٢- هو وتر يربط العضلة التوءمية ب عظمة كعب القدم مما يساعد على حركة كعب القدم لأعلي ويتكون من نسيج ضام
- ٣- المفاصل الزلالية هى الاكثر انتشارا فى جسم الانسان وعلى درجة عالية من المرونة وتحمل الصدمات وتسمح بحرية الحركة نتيجة احتوائها على سائل مصلي يسهل انزلاق الغضاريف التى تكسو العظام كما يحتوى على مادة غضروفية شفافة مما يسهل حركة العظام بسهولة ومنها نوعان هما المفاصل التى تسمح بحركة العظام فى اتجاه واحد مثل مفصل الكوع والركبة وهى المفاصل محدودة الحركة وايضا هناك مفاصل واسعة الحركة مثل مفصل الكتف ومفصل الفخذ
- ٤- العصب هو ٤ فقرات صغيرة وملتحمة معا وتوجد فى نهاية العمود الفقري
- ٥- الحزام الحوضي يتكون نصفين متماثلين كل نصف يتكون من عظمة الحرقفة الظهرية وهى عظمة توجد فى الناحية الظهرية وتتصل من الامام بعظمة العانة ومن الخلف بالورك ويتصل نصفى عظام الحوض معا بواسطة الارتفاق العاني وعند موضع اتصال الحرقفة بالورك يوجد التجويف الحقي كما يتصل الحزام الحوضي بالعمود الفقري بواسطة الفقرات العجزية
- ٦- الحزام الصدري يتكون من نصفين كل منهما يتكون من عظمة لوح الكتف وهى عظمة مثلثة الشكل توجد فى الناحية الظهرية كما يتكون من عظمة الترقوة وهى عظمة باطنية رفيعة تصل لوح الكتف بالقص وتحتوي عظمة القص على تجويف يسمى التجويف الارواح الذي يستقر فيه راس عظمة العضد
- ٧- لوح الكتف هي عظمة مثلثة الشكل نصفها الداخلي عريض والخارجي مدبب به نتوء يتصل به عظمة الترقوة كما يوجد به تجويف يسمى الارواح الذي يستقر فيه راس عظمة العضد
- ٨- الحزم العضلية هي الحزم المكونة للعضلات الهيكلية وكل حزمة تتكون من مجموعة من الالياف العضلية وحاط بغشاء يسمى غلاف الحزمة

- س ٥

لان انقباض العضلات ما هو الا محصلة انقباض جميع الوحدات الحركية تتكون الوحدة الحركية من الالياف العضلية والخلية العصبية التي تغذيها

- س ٦

١. الجهاز الهيكلي يشكل مكان اتصال مناسب للعضلات كما يتصل ببعضه اتصال مفصلي يتيح الحركة

٢. الجهاز العضلي بانقباضه وانبساطه يحرك الهيكل العظمي
٣. الجهاز العصبي يعطي الأوامر على هيئة سيالات عصبية للعضلات مما يجعلها تنقبض او تنبسط

- ثانيا: الهرمونات

أسئلة

س(١) علل لما يأتي،

- حدوث العملقة في الأطفال.
- يطلق على الغدة النخامية رئيسة الغدد الصماء.
- إفراز اللبن من الغدة الثديية للسيدة المرضع.
- حدوث انقباضات لعضلات الرحم في أثناء الولادة (الطلق).
- إصابة بعض الأفراد بالتهنخيم الجحوشى.
- زيادة إفراز هرمون الباراثورمون يجعل العظام هشة ومعرضة للكسر.
- ظهور علامات الذكورة على بعض الإناث البالغة نتيجة للاختلال الهرمونى.
- يهين إفراز الأدرينالين مواجهة حالات الخطر والانتعاش والهجوم في حالة الغضب.
- البنتكرياس غدة مزدوجة.
- شعور مرضى السكر دائما بالعطش.
- إصابة مرضى السكر أحيانا بغيوية السكر.
- يستخدم خلاصة الفص الخلفى للغدة النخامية لهماشية في عمليات الولادة المتعسرة.

س(٢) تخير الإجابة الصحيحة في كلا ممايأتى :

- ١ - الغدة التى تقوم بتنبيه الغدة الكظرية بالثدى لإفراز اللبن بعد الولادة
 - أ- المبيض
 - ب- الغدة الكظرية
 - ج- الغدة الجاردرقية
 - د- الغدة النخامية
- ٢ - يقوم الأدرينالين بـ
 - أ- تنبيه الجسم للقيام بالنشاط اللازم لمواجهة الخطر.
 - ب- تنبيه الكبد لتحويل الجلوكوز إلى جليكوجين.
 - ج- إظهار بعض الصفات الجنسية.
 - د- زيادة مقاومة الجسم للعدوى والميكروب.

- ٣- تنشأ الحالة المعروفة بالتضخم الجعوظي نتيجة زيادة إفراز هرمون
 أ- الثيروكسين ب- النمو ج- الكورتيزون د- الباراثورمون.
 س (٣) ما دور كل من العلماء الآتي أسمائهم في اكتشاف الهرمونات؟
 ستارلنج - كلود بيرنار - يوجين جاكسون.
 س (٤) - يؤدي تضخم الغدة الدرقية إلى ظهور أعراض مرضية واضحة تختلف باختلاف نشاط الغدة والمرحلة التي يحدث فيها التضخم...
 اشرح هذه العبارة موضحا ما يلي :
 أ- موقع الغدة الدرقية في جسم الإنسان.
 ب- وظيفة الغدة الدرقية للجسم.
 ج- أثر زيادة إفرازها أو قلته في الجسم.
 س (٥) اذكر خصائص الهرمونات؟
 س (٦) تنقسم الغدة النخامية إلى جزء غدي وجزء عصبي. وضح هرمونات كل جزء وأهميته للإنسان.
 س (٧) قارن بين الأنسولين والجلوكاجون.

- س ١

- ١- بسبب زيادة افراز هرمون النمو في فترة الطفولة
- ٢- لأنها تفرز هرمونات تؤثر في افراز باقي الغدد
- ٣- بسبب افراز هرمون الاوكسيتوسين الذي ينبة الغدد الثديية لافراز اللبن بعد الرضاعة كما تفرز الغدة النخامية هرمون البرولاكتين الذي ينبة الثدي على افراز اللبن
- ٤- بسبب افراز هرمون الاوكسيتوسين الذي يعمل على زيادة انقباضات الرحم اثناء الولادة مما يعمل على دفع الجنين للخارج
- ٥- بسبب زيادة في افراز هرمون الثيروكسين من الغدة الدرقية والذي يعمل على تضخم الجزء الامامي من الرقبة وبروز العينين وقلة في وزن الجسم وتهيج عصبي
- ٦- لأنه يعمل على زيادة سحب الكالسيوم من العظام الى الدم مما يجعل العظام هشة
- ٧- بسبب حدوث تورم في قشرة الغدة الكظرية او بسبب عدم التوازن بين الهرمونات الجنسية التي تفرزها قشرة الغدة الكظرية والهرمونات الجنسية التي تفرز من المبيض
- ٨- لان الادرينالين يعمل على تحويل الجليكوجين الى جلوكوز ويعمل على زيادة احتراقه لانتاج الطاقة كما يعمل على زيادة ضغط الدم لنقل كميات كبيرة من الاكسجين والغذاء الى العضلات تحسبا لمواجهة الخطر

٩- لان البنكرياس يفرز الانزيمات الهاضمة التي تهضم الطعام في الاثني عشر من خلايا حويصلية مفرزة كما يفرز الهرمونات من جزر لانجرهانز في الدم مباشرة وهما هرمون الانسولين وهرمون الجلوكاجون

١٠- بسبب قلة افراز هرمون الانسولين الذي يسبب مرض البول السكرى والذي يؤدي الى تعدد التبول وخروج كميات كبيرة من البول به سكر وهذا يؤدي الى زيادة تعطش الفرد المصاب به

١١- وذلك بسبب قلة هرمون الانسولين مما يعمل على زيادة نسبة سكر الجلوكوز في الدم مما يصيب المريض بغيوبة السكر

١٢- لان خلاصة الفص الخلفي تحتوى على هرمون الاوكسيتوسين الذى يعمل على زيادة انقباضات الرحم مما يؤدي الى دفع الجنين للخارج

- س ٢

د-١

١-٢

١-٣

- س ٣

١- ستارلنج قام بقطع الاتصال العصبي بين البنكرياس وغيره من الأعضاء فلاحظ ان البنكرياس يفرز عصارتة الهاضمة فور وصول الطعام الى الاثني عشر فقرر ان هناك نوع من التنبيه غير العصبي الذى يحفز البنكرياس على هذا الفعل واطلق علي هذه المنبهات اسم الهرمونات

٢- كلود برنار اكد ان السكر المدخر في الكبد افرازة الداخلى والصفراء هي الافراز الخارجى

٣- بويسن جنسن هو مكتشف الهرمونات النباتية واطلق عليها اسم الاوكسينات الذى اكد انها تفرز من القمم النامية في الساق لتؤثر على منطقة الانحناء

- س ٤

١- توجد الغدة الدرقية في الجزء الامامى من الرقبة ملاصقة للقصبه الهوائية

٢- تفرز هرمونين هما هرمون الثيروكسين الذى له دور في عملية الايض والمحافظة على سلامة الحلد والشعر كما انه يقوم بتحفيز امتصاص السكريات الأحادية من القناة الهضمية وتطور القوى العقلية والبدنية... كما تفرز هرمون الكالسيتونين الذى يقتل من نسبة الكالسيوم في الدم ويمنع سحبه من العظام

٣- زيادة افراز هرمون الثيروكسين يؤدي لمرض الجويتر الجحوظي كما ان قلة الافراز في الطفولة تصيب الفرز بمرض القصر وقلة الافراز في البلوغ تصيب الشخص بالميكسودىما

- س ٥

خصائص الهرمونات بعضها معقد يتكون من البروتين وبعضها بسيط يتكون من الأحماض الأمينية والاسترويدات كما انها تفرز بكميات قليلة بضع مليجرامات في اللتر تحافظ على الاتزان الداخلى في الجسم وتؤثر على النضج الجنسي والتمثيل الغذائي والسلوك

- س ٦

١- الجزء الغدى

١. هرمون النمو الذى يؤثر على ايض البروتين
٢. هرمون TSH الذى يؤثر على الغدة الدرقية
٣. هرمون ACTH الى يؤثر على قشرة الغدة الكظرية
٤. هرمون البرولاكتين الذى يحفز الثدي لافراز اللبن
٥. الهرمونات التى تؤثر على المناسل مثل LH و FSH

٢- الجزء العصبي

١. ADH و VH هرمونات تعمل على تقليل نسبة البول وبذلك تحافظ على كمية الماء فى الدم كما تعمل على زيادة ضغط الدم
٢. هرمون الاوكسيتوسين الذى يزيد من انقباضات الرحم لاجراج الجنين كما له اثر مشجع فى افراز اللبن بعد الولادة

- س ٧

الانسولين	الجلوكاجون
١- يفرز من خلايا بيتا الموجودة في جزر لانجرهانز بالبنكرياس	١- بفرز من خلايا الفا الموجودة في جزر لانجرهانز بالبنكرياس
٢- يؤدى الى تحويل الجلوكوز الى جليكوجين او دهون يتم تخزينه في الكبد والعضلات	٢- يؤدى الى تحويل الجليكوجين في الكبد الى جلوكوز في الدم

01145450009

الأستاذ / شريف الحوت

.....

- ثالثاً: التكاثر

أسئلة

س١ اختر الإجابة الأكثر دقة هي الأسئلة التالية:

- ١- متوسط المدى الذي تظل فيه البويضة حية داخل قناة فالوب
 - أ- ساعة ب- يوم ج- ١-٢ يوم د- ٣ أيام
 - ٢- متوسط المدى الذي يظل فيها الحيوان المنوي حتى يدخل الجهاز التناسلي للأنثى .
 - أ- ساعة ب- يوم ج- ١-٢ يوم د- ٢-٣ يوم
 - ٣- تحدث عملية إخصاب البويضة هي ..
 - أ- الرحم ب- النصف الأخير من قناة فالوب ج- بداية قناة فالوب د- المبيض
 - ٤- عند المرأة البالغة حيث دورة الطمث ، تستغرق ٨٢ يوم . يحدث التبويض
 - أ - في اليوم التاسع من بدء الطمث ب - في اليوم الرابع عشر من بدء الطمث ج- في اليوم التاسع من انتهاء الطمث د- في اليوم الثاني عشر من بدء الطمث
 - ٥- إنقماش البويضة المخصبة هي بطانة الرحم يكون بعد
 - أ - يوم واحد بعد الإخصاب ج- ٧ أيام بعد الإخصاب ب- ٤ أيام بعد الإخصاب د- ٥ ساعات بعد الإخصاب
 - ٦- يفرز هرمون FSH وهرمون LH من .
 - أ- حويصلة جراف ب- الجسم الأصفر ج - بطانة الرحم د- الغدة النخامية
 - ٧- من وظائف هرمون L.H
 - أ- التبويض ج- نمو الجسم الأصفر ب- نمو حويصلة جراف د- نمو الغدة النخامية
- س٢ (١) من بين المواد التالية، أي منها ينتقل من دم الأم إلى دم الجنين عبر المشيمة؟
- أ- جلوكوز ب- الكحولات ج- الفيروسات د- خلايا الدم الحمراء
 - هـ- الأحماض الأمينية و- الأكسجين
- (٢) الحيوانات المنوية لا تستطيع أن تعيش إلا في وسط غذائي لأنه لا يمكنها تخزين غذاء بداخلها .
- أ - العبارتين صحيحتين وتوجد علاقة بينهما .
 - ب - العبارتين صحيحتين ولا توجد علاقة بينهما .
 - ج - العبارتين خاطئتين .
 - د - العبارة الأولى صحيحة و الثانية خاطئة .
 - هـ - العبارة الأولى خاطئة و الثانية صحيحة .
- (٣) يبدأ إفراز هرمون البروجسترون بعد ثلاثة شهور من حدوث الحمل. لأن المبيض هو الذي يفرز هذا الهرمون بمفرده .
- أ - العبارتين صحيحتين وتوجد علاقة بينهما .
 - ب- العبارتين صحيحتين ولا توجد علاقة بينهما .
 - ج - العبارتين خاطئتين .
 - د - العبارة الأولى صحيحة و الثانية خاطئة .
 - هـ - العبارة الأولى خاطئة و الثانية صحيحة .



س٧ ماذا يحدث في الحالات الآتية.....؟

- ١- ضمور الجسم الأسفر في الشهر الثاني من الحمل .
- ٢- وجود الخصيتين داخل الجسم في الإنسان .
- ٣- إخصاب بويضتين بحيوانين متوبين في وقت واحد .

س٨ قارن بين :

- أ- الانقسام الميوزي والانقسام الميوزي
- ب- التبات المشيجي و التبات الجرثومي في نبات كزبرة البئر
- ج- التوالد اليكروي والأثمار العذري
- د- زراعة الأنسجة وزراعة الأجنة
- هـ- هرمون LH وهرمون FSH
- و- التوائم المتماثلة والتوائم الشقيقة

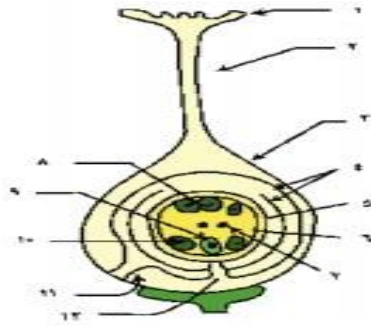
س٩ تتكاثر بعض الكائنات الحية تكاثراً جنسياً يعقبة تكاثراً لا جنسياً في دورة حياتها،

- أ - ما هو المصطلح العلمي لهذه العبارة وما مدى الاستفادة منها .
- ب - ما سبب انتشارها بين المطفليات .

س١٠ يحاط الجنين داخل الرحم بتوصين من الأغشية ما هما ؟ وما أهمية كلا منهما :

س١١ من خلال الرسم المقابل وضح :

- أ - البيانات التي تشير إليها الأرقام .
- ب - كيف تتكون البذرة ؟ وكيف يتحدد نوعها ذات فلق أو ذات فلقتين ؟



- ج- ماذا يحدث إذا تم تلقيح الزهرة ؟
- د- ماذا يحدث إذا قُطعت الزهرة ولم تخصب ؟
- هـ- كيف تحصل على ثمار بلا بذور صناعياً ؟

س١٢ أكتب اسم الهرمون الذي يؤدي إلى :

- ١ - نمو حويصلة جراف في المبيض
- ٢ - أنشجار حويصلة جراف وتحرير البويضة
- ٣ - ظهور الصفات الثانوية الذكورية
- ٤ - توقف التبويض ونمو بطانة الرحم

س١٣ ما المقصود بكل من :

- دورة التزاوج - التوالد اليكروي - الأثمار العذري - الإخصاب
- المزدوج - الجسم الأسفر - الاندماج الثلاثي - الثمرة الكاذبة
- الرهل .

س١٤ وضح بالرسم مراحل تخصيب البويضة في نبات زهري لكي تصبح جاهزة للإخصاب.

- س ١

١-ج

٢-د

٣-ج

٤-ب

٥-ج

٦-د

٧-ج

- س ٢

١- جميعهم ينتقل ما عدا خلايا الدم الحمراء

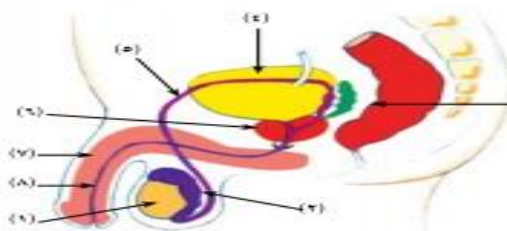
٢-١

٣-ج

- س ٣

(أ)

١- الخصية



س ٣ من خلال الرسم المقابل وضع :

أ - البيانات التي تشير إليها الأرقام
ب - ما الجزء الذي لا يدخل ضمن تركيب الجهاز التناسلي ؟

ج- ما أهمية الجزء رقم (٣) ، (٦) ،
د- ماذا يحدث إذا كان العضو رقم (١) موجود داخل الجسم ؟ ولماذا ؟

هـ- ماذا يحدث في حالة إستئصال العضو (١) ؟

س ٤ من خلال الرسم المقابل وضع :

أ - البيانات التي تشير إليها الأرقام
ب- مراحل تكوين الحيوانات المنوية

ج- أهمية الخلايا رقم (٦) ورقم (٧)

د- وضع بالرسم تركيب الحيوان المنوي مع كتابة البيانات

س ٥ من خلال الرسم المقابل وضع :

أ - البيانات التي تشير إليها الأرقام

ب- ما أهمية العضو رقم (١) ، (٤)

ج- أين تحدث عملية الإخصاب ؟

د- ما التغيرات التي تحدث للجزء رقم (٣) أثناء دورة الحيض ؟

هـ- ماذا يحدث عند إستئصال المبيضان من امرأة أثناء فترة الحمل ؟ ولماذا ؟

س ٦ علل لما يأتي :

١- تتكون الحيوانات المنوية في ذكر التحل

بالانقسام الميوزي وليس الميوزي.

٢- يلجأ الأسبيروجيرا أحيانا للأقتران الجاني.

٣- يختلف التجدد في الهيدرا عن التجدد في الفريديات .

٤- يلي الأقتران في الأسبيروجيرا انقسام ميوزي.

٥- يضاف خلاصة حيوب اللقاح على مبايض الأزهار .

٦- نواة الاندوسيرم ثلاثية المجموعة السيفية .

٧- تعامل الحيوانات المنوية للماشية بالطرد المركزي .

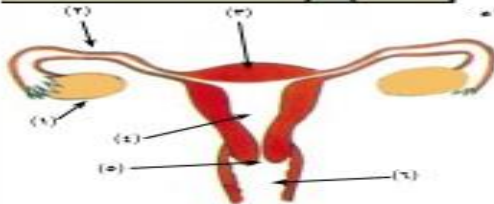
٨- أهمية وجود القطعة الوسطى للحيوان المنوي أثناء إخصاب البويضات .

٩- يثمر الجسم الأسفر في الشهر الرابع من الحمل ومع ذلك لا يحدث لأجهاش .

١٠- يشترط حدوث الإخصاب أن تكون الحيوانات المنوية بأعداد هائلة .

١١- يتشخم جدار الرحم ويصبح غدياً بمجرد إخصاب البويضات .

١٢- وجود الخصيتان خارج الجسم في معظم الثدييات.



٢- البربخ

٣- المستقيم (خلي بالك هناك خطأ في الرسم وهو ان السهم كان لازم يوصل للحوصلة المنوية ولكنه لم يصل اليها وكان اخر ما وصل اليه هو المستقيم ولكن الصحيح هو انه كان يقصد الحوصلة المنوية)

٤- المثانة

٥- الوعاء الناقل

٦- البروستاتا

٧- القضيب

٨- قناة مجرى البول

ب) الجزء الذى لا يدخل ضمن تركيب الجهاز التناسلي هو البيان رقم ٤ وهو المثانة البولية

ت) البيان ٣ الحوصلة المنوية تفرز سائل قلوي يحتوى على سكر الفركتوز يقوم بتغذية الحيوانات المنوية خارج الخصية & البيان ٦ غدة البروستاتا تفرز سائل قلوي يعادل قناة مجرى البول مما يحافظ على حياة الحيوان المنوى

ث) اذا كان العضو رقم ١ الخصية موجود داخل الجسم سيصاب الانسان بالعقم لان الحيوانات المنوية لن تتكون وذلك بسبب ارتفاع درجة حرارة الخصية وهذا الارتفاع غير مناسب لتكوين الحيوانات المنوية

ج) اذا تم استئصال العضو رقم ١ الخصية فلن يتم انتاج حيوانات منوية كما سيصاب الانسان بالعقم نتيجة ذلك كما لن يتم افراز الهرمونات الذكرية وستظهر على الانسان اعراض الانوثة

- س ٤

أ) البيانات

١- أمهات المنى

٢- خلايا امنوية أولية

٣- خلايا منوية ثانوية

٤- طلائع منوية

٥- حيوانات منوية

٦- خلايا بينية

٧- خلايا سرتولي

ب) المراحل

١- مرحلة التضاعف وفيها تنقسم الخلايا الجرثومية الامية ميتوزيا لانتاج أمهات المنى

٢- مرحلة النمو وفيها تختزن أمهات المني الغذاء لتكبر في الحجم مكونة خلايا منوية أولية

٣- مرحلة النضج وفيها تنقسم الخلايا المنوية الأولية ميوزيا لتكوين الخلايا المنوية الثانوية ثم تنقسم الخلايا المنوية الثانوية انقسام ميوزي ثاني لإنتاج الطلائع المنوية

٤- مرحلة التشكل النهائي فيها تتحول الطلائع المنوية الى حيوانات منوية

(ت) أهمية البيان ٦ و ٧

١- رقم ٦ وهى الخلايا البينية تقوم بافراز هرمون التستوستيرون اللازم لإظهار الصفات الجنسية الثانوية على الذكر

٢- رقم ٧ وهى خلايا سرتولي تفرز سائل قلوي يغذى الحيوانات المنوية داخل الخصية كما ان لها وظيفة مناعية

(ث) تركيب الحيوان المنوى (ارسمه انت)

- س ٥

(أ) البيانات

١- مبيض

٢- قناة فالوب

٣- جدار الرحم

٤- تجويف الرحم

٥- عنق الرحم

٦- المهبل

(ب) يحدث الاخصاب في الثلث الأول من قناة فالوب

(ت) اثناء دورة الحيض يزداد نمو بطانة الرحم كما يزداد الامداد الدموي لها مما يمكنها من استقبال الجنين فاذا تم الاخصاب تظل بطانة الرحم هكذا واذا لم يحدث

الاخصاب تتهدم بطانة الرحم وينزل دم الحيض

(ث) اذا تم استئصال المبيضين قبل الشهر الرابع فهذا يؤدي الى الإجهاض لان

المبيض يحتوى في هذه الفترة على الجسم الأصفر الذى يفرز هرمون

البروجيستيرون الذى يعمل على تماسك بطانة الرحم والجنين بينما لو تم استئصال

المبيضين في الشهر الرابع لن يحدث شيء لان المشيمة تكون قد اكتملت في

النمو وقيامها بافراز هرمون البروجيستيرون الذى يعمل على تماسك البطانة ونمو

الجنين وزيادة الامداد الدموى

- س ٦

- ١- تتكون الحيوانات المنوية في ذكر النحل بالانقسام الميوزي لان النحل احادى الصبغيات ١ ن
- ٢- بسبب عدم وجود خيط طحلي اخر
- ٣- لان التجدد في الهيدرا يعتبر تكاثر حيث لو قطعت لجزئين طوليا او عدة أجزاء عرضيا ينمو كل جزء لفرد جديد بينما التجدد في القشريات ما هو الا تجديد الأطراف المقطوعة منها فلا يعتبر تكاثر
- ٤- بسبب تكوين اللاقحة الجرثومية ٢ ن التي تنقسم ميوزي لإنتاج خيط طحلي ١ ن
- ٥- لتحفيزها لتكوين ثمرة بدون اخصاب فيما يسمى بالأثمار العذري
- ٦- لانها نشأت من اندماج النواة الذكرية ١ ن مع النواة الناتجة من اندماج نواتي الكيس الجنيني ٢ ن يكون المجموع ٣ ن
- ٧- لفصل الحيوانات المنوية x عن y وذلك لو تم اخصاب البويضة بحيوان منوى y ينتج ذكور من اجل انتاج اللحوم ولو تم اخصاب البويضة بحيوان منوى x تنتج اناث من اجل انتاج الحليب والمواليد
- ٨- القطعة الوسطي تحتوى على الميتوكوندريا التى تكسب الحيوان المنوى الطاقة اللازمة لحركة
- ٩- لان المشيمة يكون قد اكتمل نموها وتتولي هي مسئولية انتاج هرمون البروجيستيرون الذى يحافظ على تماسك بطانة الرحم وزيادة الامداد الدموى لها
- ١٠- لانها تشترك جميعا فى افراز هرمون الهياالويورينيز الذى يذيب جزء من غلاف البويضة لاتمام الاخصاب كما انه يفقد اغلبها اثناء الرحلة للمشيح الانثوي
- ١١- تمهيدا لاستقبال البويضة المخصبة والتي يتكون عنها الجنين
- ١٢- لان درجة الحرارة اللازمة لتكوين الحيوان المنوى اقل من درجة حرارة الجسم

- س ٧

١- يؤدى ذلك الى الاجهاض

٢- يؤدى ذلك الى العقم

٣- يؤدى لتكوين التوعم المتأخي

- س ٨

01145450009

الأستاذ / شريف الحوت

الانقسام الميوزي	الانقسام الميوزي
١- يحدث في خلايا الجسم	١- يحدث في المناسل لانتاج الامشاج
٢- ينتج عنه خلايا ٢ ن	٢- ينتج عنه خلايا ١ ن

النبات المشيجي	النبات الجرثومي
١- احدى المجموعة الصبغية ١ن ٢- ينتج من نمو الجرثومة ١ن ٣- يتكاثر بالامشاج ٤- ينتج امشاج ذكرية السابحات المهدبة من الانثريديا المناسل المذكرة ٥- ينتج البويضات الامشاج المؤنثة من الارشيجونيا المناسل المؤنثة ٦- شكلة قلبي وله اشباه جزور ٧- مؤقت	١- ثنائي الصبغيات ٢ن ٢- ينتج من اللاقحة فوق الطور المشيجي ٣- يتكاثر بالجراثيم ٤- له اشباه جزور وريزومة واوراق ٥- دائم

التوالد البكري	الاثمار العذرى
١- يتم عن طريق انتاج افراد بدون اخصاب من المشيج الذكرى ٢- يتم في الحيوانات ٣- طبيعي كما في النحل والمن ٤- صناعي كما في الارانب والضفادع عن طريق منشطات كالتهرباء او الوخز بالابر والتعرض للاشعاع او التعرض للحرارة	١- يتم عن طريق انتاج ثمار بدون عملية الاخصاب ٢- يتم في النباتات ٣- طبيعي كما في الموز والاناناس ٤- صناعي برش المياسم بخلاصة حبوب اللقاح از اندول اونا فتول حمض الخليك

زراعة الانسجة	زراعة الانوية
يتم عن طريق زراعة نسيج يحتوى على كامل المعلومات الوراثية في وسط غذائي شبة طبيعي ثم تمايزه الى نبات كامل	يتم عن طريق زراعة نواة من خلية جنينية في بويضة غير مخصبة بعد نزع نواتها فينشأ فرد يحمل صفات النواة المزروعة

هرمون LH	هرمون FSH
١- يفرز من الجزء الغدى للغدة النخامية ٢- يحفز انفجار حويصلة جراف وخروج البويضة منها كما تتحول بقايا حويصلة جراف الى الجسم الأصفر (عملية التبويض) ٣- يقرز في اليوم الرابع عشر من بدء الطمث	١- يفرز من الجزء الغدى للغدة النخامية ٢- يحفز إنضاج حويصلة جراف ويدخلها البويضة (عملية نضج البويضة) ٣- يقرز في اليوم الرابع عشر من بدء الطمث

التوائم المتماثلة	التوائم الشقيقة
١- تنتج من اخصاب بويضة واحدة بحيوان منوي واحد ٢- مع النمو تنقسم البويضة المخصبة لفلجتين كل واحدة تكون جنين لهما كيس جنيني واحد ومشيمة واحدة ٣- توعم متماثلان	١- تنتج من اخصاب بويضتين بحيوانين منويين ٢- ينتج عن ذلك جنينين لكل منهما كيس جنيني ومشيمة مستقلة ٣- شقيقان لهما نفس العمر

- س ٩

١- ظاهرة تعاقب الأجيال ونستفيد منه ان الافراد التي تتكاثر به تستفيد من كلا نوعي التكاثر

٢- ينتشر بين الطفيليات بسبب سرعة النسل وزيادة الإنتاج ومقاومة ظروف البيئة والانتشار لمسافات بعيدة

- س ١٠

١- غشاء الرهل يحمي الجنين من الجفاف والصدمات عن طريق السائل الرهلي الذي يحتويه ويكون الحبل السري

٢- غشاء السلي ... يحمي الجنين من الصدمات ويكون المشيمة

- س ١١

(أ)

١- الميسم

٢- القلم

٣- المبيض

٤- الاغلفة البيضاء

٥- البويضة

٦- الكيس الجنيني

٧- النواة القطبية

٨- الخلايا السمتية

٩- البويضة

١٠- الخليتان المساعدتان

١١- الحبل السري

١٢- النقيير

ب) تتكون البذرة عندما تندمج النواة الذكرية الاولى مع البويضة وتتحد نوعها حيث

لو احتفظ الجنين بالاندوسبرم تكون اندوسبيرمية وإذا لم يحتفظ بالاندوسبرم

تصبح لا اندوسبيرمية فيقوم النبات بتخزين غذاء في فلقين

ت) تزبل وتموت دون تكوين ثمرة

ث) تتكون ثمرة

ج) عن طريق رش المياسم بخلاصة بخلاصة حبوب اللقاح المطحونة في الاثير

الكحولي او عن طريق رش القمم باندول او نافثول حمض الخليك

- س ١٢

١- FSH

LH-٢

٣- التستوستيرون

٤- البروجيستيرون

- رابعا: المناعة

أسئلة

س١ اختر الاجابة الصحيحة مما يلي :

١- من أمثلة المناعة البايوكيميائية هي النباتات
 ٢- تسمى الخلايا
 ٣- كيمياء النباتات

- يزداد افراز الانترفيرونات في الخلايا المصابة بالفيروسات
- تعدد أنواع الأجسام المضادة
- تعتبر الدموع واللعاب من أنواع المناعة الطبيعية
- لا يصاب الانسان بالحصبة الا مرة واحدة
- يقتل النبات بعض انسجته المصابة بالميكروب

س٢ ماذا يحدث في الحالات التالية ؟

- ١- دخول ميكروب حاملا على سطحه انتيجين معين الى الجسم
- ٢- حدوث قطع في جزء من النبات
- ٣- إصابة النباتات ببكتريا سامة
- ٤- نقص افراز هرمون التيموسين في الانسان
- ٥- نقص الانترفيرونات من الخلايا المصابة بالفيروسات

س٣ قارن بين :

- ١- المناعة الطبيعية والمناعة المكتسبة في الانسان
- ٢- المناعة التركيبية والمناعة البايوكيميائية في النباتات
- ٣- الخلايا الياضية B والخلايا التائية T
- ٤- الخلايا التائية السامة والخلايا التائية المثبطة
- ٥- الكيموكينات والانترليوكينات
- ٦- المتممات والانترفيرونات
- ٧- المناعة الأولية والمناعة الثانوية
- ٨- المناعة الخلطية والمناعة الخلوية

س٤ ما المقصود بكل من :

- | | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|------------------------|
| ١- المناعة البايوكيميائية في النبات | ٢- التيلوزات | ٣- العنقود الليمفاوية |
| ٤- الخلايا التائية | ٥- الخلايا الليمفية الكبيرة | ٦- الكيموكينات |
| ٧- الانترفيرونات | ٨- سلسلة المتممات | ٩- الاستجابة بالالتهاب |

علم الأحياء للشقوية العامة

٢٠١٦ - ٢٠١٥

١٠٤



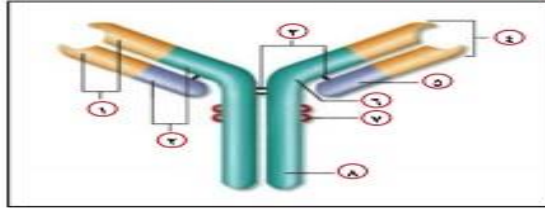
105 / 149



س٦ اذكر مكان ووظيفة كل من :

- ١ - الغدة التيموسية
- ٢ - الطحال
- ٣ - الطورتان
- ٤ - بقع باير
- ٥ - الخلايا القاتلة الطبيعية
- ٦ - الصملاخ

س٧ الشكل المقابل يوضح تركيب الجسم المضاد ، من خلال هذا الشكل أجب عن الآتي :



- ١ - اكتب البيانات التي تشير اليها الأرقام
- ٢ - ما هي السلاسل الثقيلة وما هي السلاسل الخفيفة ؟ وكيف ترتبط ببعضها ؟
- ٣ - كيف تختلف الأجسام المضادة عن بعضها ؟
- ٤ - ما المقصود بالجزء الثابت والجزء المتغير من الجسم المضاد ؟
- ٥ - كيف يتكون معقد الأنتيجن والجسم المضاد ؟

س٨ تنتج الاستجابة الالتهابية عن إصابة خلية بأذى

أ - ما دور الهستامين في الاستجابة الالتهابية ؟

ب - ما الفائدة من استجابة أكثر من نوع من خلايا الدم البيضاء في الاستجابة الالتهابية ؟

س٩ حدد الدور الذي تؤديه خلايا الذاكرة في حماية الجسم من الإصابة بالأمراض ؟

س١٠ اذكر بعض وسائل المناعة الطبيعية التي تمثل خط الدفاع الأول في الإنسان

س١١ وضح التغيرات الشكلية التي تحدث لخلايا النبات عند إصابتها بالميكروبات

س١٢ اذكر ثلاث أعضاء ليمفاوية تلعب دوراً هاماً في جهاز المناعة في الإنسان .. ثم

وضح دور كل عضو من هذه الأعضاء في حماية الجسم



01145450009

الأستاذ / شريف الحوت

س١٢ وضح بالرسم أنواع خلايا الدم البيضاء المختلفة
 س١٤ وضح طرق عمل الأجسام المضادة
 س١٥ صف كيف تتعرف الخلايا الليمفاوية على مسببات المرض وكيف يتم الارتباط
 بها ؟

107 / 149

- س ١

١-ب

٢-ب

٣-ب

٤-د

٥-ب

٦-د

- س ٢

١- وذلك لإكسابها الصلابة لكي تمنع الكائنات الممرضة من الدخول الى داخل النبات

٢- وذلك لكي تمنع الكائنات الممرضة من الانتقال والانتشار في النبات

٣- وذلك لكي تقتل البكتيريا او تثبط نموها

٤- وذلك لأنه يقوم بانضاج الخلايا الليمفاوية التائية الى انواعها المختلفة

٥- وذلك بروتينات الليمفوكينات التي تعمل على توقف الخلايا البلازمية على

انتاج الاجسام المضادة وموت العديد من الخلايا التائية المساعدة المنشطة والتائية السامة وتخزين الخلايا التائية المساعدة والقاتلة في الأعضاء

الليمفاوية لكي تكون مستعدة للهجوم على اى جسم غريب

٦- وذلك لكي تحفز الخلايا المجاورة للخلايا المصابة بالفيروس على انتاج

انزيمات توقف عمل انزيم النسخ الفيروسي

٧- لان الاجسام المضادة متخصصة فكل انتيجين جسم مضاد خاص به يتعرف عليه ثم يرتبط به

٨- وذلك لان الدموع واللعاب توجد في المناعة الطبيعية وتعتبر من خط الدفاع الأول وهي غير متخصصة لكائن ممرض معين ولها استجابة مناعية سريعة

٩- وذلك لان الانسان يكون قد اكتسب مناعية ضد مرض الحصبة

١٠- تسمى هذه الحالة الحساسية المفرطة وفيها يتخلص النبات من النسيج

المصاب حتى لا ينتشر الكائن الممرض الى باقى انسجته

- س ٣

١- تقوم الخلايا البائية بالتعرف عليه عن طريق المستقبل - CD 20 - CD 19

CD 21 ثم تنقسم منتجة عدد كبير من الخلايا البائية البلازمية التي تنتج

الاجسام المضادة التي تقوم بتدمير انتيجينات الكائن الممرض مع المتممات

ليكون فى متناول الخلايا البائية و تنتج ايضا خلايا ذاكرة تحمل معلومات عن

الكائن الممرض تعيش ل ٣٠ عام

٢- يقوم النبات بتكوين الفلين الذى يغطى الجزء المقطوع لمنع دخول الكائن

الممرض او يقوم بترسيب الصمغ عليها لمنع دخول الكائن الممرض

٣- يقوم النبات بافراز مادة الفينولات او الجلوكوزيدات التي تقوم بقتل البكتيريا

او تثبط نموها كما يفرز النبات مادتي الكانافين والسيفالواسبورين لمقاومة

البكتيريا السامة

٤- يودى ذلك الى نقص نضج الخلايا التائية مما يعرض الانسان لمخاطر واوبئة

لو انتشر انتيجين معين في جسم الكائن وتمكن من الوصول الى انسجته

الداخلية كما سيضعف ذلك من قوة الجهاز المناعي بسبب النقص في انتاج

الخلايا التائية

٥- يودى ذلك الى عدم تنبيه العدد الكافى من الخلايا المجاورة لهذه الخلايا

المصابة بالفيروس وذلك سيعمل على تناسخ الفيروس وغزوة لخلايا الجسم

وانتشار العدوى بسرعة كبيرة نتيجة عدم انتاج الانزيمات التي توقف انزيم

النسخ الفيروسي التي تعمل على تضاعف الفيروس

- س ٤

الخلايا البائية B	الخلايا التائية T
١- نسبتها ١٠ الى ١٥ % ٢- تنتضج وتتكون في نخاع العظام الأحمر ٣- تنتج الاجسام المضادة التي تقاوم الكائنات الممرضة	١- نسبتها ٨٠ % ٢- تتكون في نخاع العظام وتنضج في الغدة التيموسية ٣- منها ثلاث أنواع ١. الخلايا التائية المساعدة التي تنشط الأنواع الأخرى من الخلايا التائية على القيام بعملها كما تنشط الخلايا البائية B ٢. الخلايا التائية القاتلة التي تهاجم على الأعضاء المزوعة والخلايا السرطانية وتدمرها ٣. الخلايا التائية المثبطة التي تكبح عمل الخلايا البائية والتائية بعد القضاء على الممرض كما تنظم درجة الاستجابة المناعية

الكيموكينات	الانترليوكينات
تعمل كجاذب للخلايا البلعمية الكبيرة تجاه موضع انتشار وتواجد الميكروب للحد من انتشاره	تعمل كحلقة وصل بين الخلايا المناعية ووصل بين الخلايا المناعية وأعضاء الجسم كما تساعد الجهاز المناعي في القيام بعمله

الانترفيرونات	المتنيمات
مجموعة من البروتينات والانزيمات تشارك مع الاجسام المضادة في اذابة اغلفة الانتيجينات التي اتحدت بها لجعلها في متناول الخلايا الدموية البيضاء	مواد بروتينية تفرزها الخلايا المصابة بالسرطان لكي تنتقل الى الخلايا المجاورة وتحفزها لانتاج انزيمات تمنع عمل انزيم النسخ الفيروسي لكي لا يتضاعف الفيروس وينتشر

المناعة الاولية	المناعة الثانوية
١- استجابة الجهاز المناعي لكائن ممرض جديد ٢- الاستجابة المناعية المسئول عنها هو الخلايا البائية والتائية ٣- الاستجابة بطيئة من ٥ الى ١٠ أيام ٤- يصاحبها ظهور اعراض المرض ٥- يتكون خلالها الخلايا الذاكرة	١- استجابة الجهاز المناعي لكائن ممرض سبق دخوله الجسم ٢- خلايا الذاكرة هي المسئولة عن الاستجابة المناعية ٣- الاستجابة تكون سريعة جدا ٤- لا يصاحبها ظهور اعراض المرض ٥- تنشط خلالها خلايا الذاكرة

01145450009

الأستاذ / شريف الحوت

- س ٦

- ١- الغدة التيموسية توجد على القصبة الهوائية اعلى القلب وتفرز هرمون التيموسين الذي يحفز نضج الخلايا الليمفاوية الجذعية الى الخلايا التائية
- ٢- الطحال عضو ليمفاوي يوجد في الجزء العلوي الايسر من تجويف البطن يحتوي على عدد كبير من الخلايا البلعمية الكبيرة والخلايا الليمفاوية البائية

٣- اللوزتان عبارة عن غدتان ليمفاويتان متخصصتان توجد على جانبي تجويف الفم تلتقط أي جسم غريب يدخل مع الهواء أو الغذاء إلى الجسم وتقضي عليه

٤- بقع باير عبارة عن عقد ليمفاوية توجد في الجزء السفلي من الغشاء المخاطي المبطن للأمعاء الدقيقة وتلعب دور في الاستجابة المناعية

٥- الخلايا القاتلة الطبيعية توجد في الدم والليمف تتعرف على الخلايا السرطانية والخلايا المصابة بالفيروسات وتفرز إنزيمات تقضي عليها

٦- الصملاخ يوجد في الأذن يقوم بقتل الكائنات الممرضة التي تدخل الأذن

- س ٧

١. البيانات

١- الجزء المتغير

٢- الجزء الثابت

٣- روابط كبريتيدية ثنائية

٤- موقع الارتباط بالانتيجين

٥- سلسلة خفيفة

٦- منطقة مفصلية

٧- موقع ارتباط المتمم

٨- سلسلة ثقيلة

٢. السلسلتان الثقيلتان هما سلسلتان طويلتان بروتينيتان بينما السلسلتان

القصيرتان عبارة عن سلسلتان خفيفتان وتتصل السلاسل ببعضها عن

طريق روابط كبريتيدية ثنائية

٣. تختلف الأجسام المضادة عن بعضها تبعاً لاختلاف منطقة الارتباط

بالانتيجين حيث أنها متخصصة لكل انتيجين جسم مضاد خاص به يختلف

باختلاف موقع الارتباط

٤.

أ) الجزء المتغير هو الجزء الأمامي من الجسم المضاد الذي يرتبط فيه

الجسم المضاد بالانتيجين وهذا الجزء متغير من جسم مضاد لآخر بسبب

تغير تشكيل الأحماض الأمينية المكونة للسلسلة الببتيدية في هذا الجزء

والتي تحدد تخصص كل جسم مضاد لنوع واحد من الانتيجين.

(ب) الجزء الثابت يتشابه في الشكل والترتيب في جميع أنواع الاجسام المضادة

٥. يتكون معقد الانتيجين والجسم المضاد عندما يتحد جسم مضاد مع الانتيجين عن طريق موقع الارتباط بالانتيجين فيتكون مركب معقد من الانتيجين والجسم المضاد

- س ٨

١- دور الهيستامين انه يعمل على تمدد الخلايا المكونة للاوعية الدموية مما يعمل على زيادة نفاذيتها للسوائل مما يؤدي الى تورم الانسجة في موضع الالتهاب السماح بنفاذ المواد الكيميائية القاتلة والمذيبة للبكتيريا وإتاحة الفرصة للخلايا الدموية البيضاء المتعادلة ووحيدة النواة والبلعمية لقتل الميكروبات

٢- يؤدي ذلك الى سرعة القضاء على الكائنات الممرضة والبكتيريا التي دخلت الجسم من خلال الجرح القطعي

- س ٩

تقوم خلايا الذاكرة بالانقسام مكونة خلايا بلازمية منتجة الاجسام المضادة بسرعة كبيرة تقاوم المرض

- س ١٠

١- الصملاخ يوجد في الاذن ويقوم بقتل الكائنات الممرضة
٢- اللعاب يحتوي على مواد قاتلة للبكتيريا وانزيمات هاضمة لها
٣- افرازات المعدة ك HCL يقوم بقتل البكتيريا الداخلة مع الطعام

- س ١١

يؤدي الى انتفاخ خلايا البشرة وتحت البشرة لمنع او تثبيط اختراق الفيروس كما يتم احاطة الغزل الفطري بمواد تمنع تضاعفه وانتشاره

- س ١٥

تتعرف الخلايا الليمفاوية على مسبب المرض عن طريق المستقبلات التي توجد على سطح الخلايا الليمفاوية والانتيجينات التي توجد على سطح الكائنات الممرضة فترتبط بها عن طريق ارتباط الانتيجين بالمستقبل الخاص به على الجسم المضاد فيتكون مركب معقد من الانتيجين والجسم المضاد