وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

اللجنة الفنية المشتركة للأحياء

العام الدراسي 2014 / 2015

بنك أسئلة مادة الأحياء للصف الثاني عشر العلمي

الكتاب الأول

الإشـــــراف العـــــام
أ. ليلى الوهيب رئيس اللجنة الفنية المشتركة للأحياء
الإشـــــراف علـــــى الإعـــــداد والمراجـعـــــــة
اللجنة الفنية المشتركة للأحياء

بنك أسئلة الفصل الأول

(الجهاز العصبى)

السؤال الأول: ضع علامة(✓) مقابل انسب إجابة لتكمل بها كلٍ من العبارات التالية:

١.يتم جمع المعلومات والاستجابة السريعة لها في الكائن الحي بواسطة جهازين هما:
❑ العصبي - الدوري ❑ الهرموني - الدوري ❑ الدوري- التنفسي ❑ العصبي - الهرموني

٢.منطقة معالجة المعلومات في جسم الإنسان الحي هي:
❑ الدماغ و الحبل الشوكي ❑ الاعصاب و الحبل الشوكي
❑ الدماغ و الاعصاب ❑ اعضاء الحس المختلفة

٣.حيوانات لاتمتلك خلايا عصبية في جسمها:
❑الاسفنجيات ❑ الحشرات ❑ الديدان الحلقية ❑ اللاسعات

٤.يتميز الجهاز العصبي في الهيدرا:
❑ عدم وجود منطقة معالجة مركزية ❑ مخ و به عقدتين عصبيتين
❑ مخ به عديد من العقد العصبية ❑ دماغ و حبل شوكي

٥.اكبر اجزاء الخلية العصبية هي:
❑ الزوائد الشجيرية ❑ الليف العصبي ❑ جسم الخلية ❑ النهايات المحورية

٦.الخلايا العصبية التي تحتوي على محور طرفي ومحور مركزي هي:
❑ وحيدة القطب ❑ عديد القطب ❑ ثنائية القطب ❑ جميع ماسبق صحيح

٧.تعتبر الخلايا الحسيه:
❑ وحيدة القطب ❑ ثنائية القطب ❑ متعددة الاقطاب ❑ وحيدة و ثنائية القطب

٨.نوع من خلايا الغراء العصبي تقوم بوظيفة بلعمية اي لها دور في الاستجابة المناعية:
❑ الصغيرة ❑ الكبيرة النجمية ❑ الكبيرة قليلة التفرعات ❑ الكبيرة – خلايا شوان

٩.خلايا توفر الغذاء للخلايا العصبية وتحفظ ثبات الوسط الكيميائي لها:
❑ شوان ❑ الرابطة ❑ النجمية ❑ الحركية

١٠. طبقة الميلين تتواجد في:
❑ المادة الرمادية ❑ المادة البيضاء و الاعصاب الطرفية
❑ اجسام الخلايا العصبية ❑ جميع ما سبق صحيح

١١. الاعصاب التي تحتوي على ألياف حسية واردة وحركية صادرة هي:
❑ الحسية ❑ الحركية ❑ المختلطة ❑ جميع ما سبق صحيح

١٢. المادة التي يفرزها الدماغ للتقليل من الشعور بالألم عند الوخز الإبري:
❑ الاستيل كولين ❑ الاندروفينات ❑ جابا ❑ انزيم كولين استيريز

١٣. استمرارية جهد الراحة على جانبي غشاء الخلية العصبية نتيجة:

❑ اختلاف نفاذية الغشاء الخلوي للايونات المختلفة
❑ مضخة الصوديوم و البوتاسيوم
❑ الفرق في تركيز الايونات المختلفة على جانبي الغشاء
❑ جميع ما سبق صحيح

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

❑ زوال استقطاب ❑ فرط استقطاب ❑ عودة استقطاب ❑ تثبيط استقطاب

١٥. مرحلة زوال الاستقطاب ينتقل فيها جهد الغشاء الخلية من:

❑ 70mv–الى 30mv+ ❑ 70mv- إلى 80mv-
❑ 30mv+ إلى 70mv- ❑ 70mv- إلى 50mv-

١٦. تحدث حالة فرط الاستقطاب نتيجة:

❑ فتح قنوات الصوديوم. ❑ تأخر انغلاق قنوات البوتاسيوم.
❑ فتح قنوات البوتاسيوم. ❑ جميع ما سبق صحيح.

١٧. تحدث مرحلة العودة إلى تثبيت حالة الاستقطاب من حالة الافراط في الاستقطاب بواسطة:

❑ قنوات الصوديوم. ❑ مضخة الصوديوم والبوتاسيوم.
❑ قنوات البوتاسيوم. ❑ انغلاق قنوات البوتاسيوم.

١٨. مستقبلات التذوق والشم تحس بالمنبهات:

❑ الكيميائية. ❑ الاشعاعات. ❑ الميكانيكية. ❑ الحرارية.

١٩. مستقبلات اللمس والضغط ووضعية الجسم تحس بالمنبهات:

❑ الكيميائية ❑ الاشعاعات ❑ الميكانيكية ❑ الحرارية

٢٠. مستقبلات الألم تحس بالمنبهات:

❑ الكيميائية والحرارية ❑ الاشعاعات والحرارية
❑ الميكانيكية والحرارية ❑ الكيميائية والميكانيكية.

٢١. إحدى المستقبلات التالية تعتبر من المستقبلات الكيميائية

❑مستقبلات الألم ❑ المستقبلات الحرارية
❑مستقبلات التذوق ❑ مستقبلات تستجيب للصوت

٢٢. مستقبلات الألم تستجيب إلى :

❑ الضغط و الاهتزاز ❑ الشد و التمدد
❑ الحركة و الجاذبية ❑ مواد كيميائية من الانسجة المصابه

٢٣. المستقبلات التي تستجيب لجزيئات منقولة في اللعاب:

❑ المستقبلات الشمية ❑ المستقبلات الميكانيكية
❑ المستقبلات الحرارية ❑ مستقبلات التذوق

٢٤. إحدى المستقبلات التالية عبارة عن خلايا عصبية معدلة:

❑ مستقبلات التذوق ❑ المستقبلات الشمية
❑ المستقبلات المشعرة السمعية ❑ مستقبلات الالم

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارات غير صحيحة لكل مما يأتي:-

١- الزوائد الشجيريه في الخليه العصبية هي المسؤولة عن حمل النبضات العصبية ونقلها من جسم الخلية ( )

٢- يتكون المخ من نصفين يتصلا ببعضهما بجسر عميق يسمى الجسم الجاسي ( )

٣- يعمل الجهاز العصبي السمبثاوي على زيادة سرعة نبض القلب ( )

٤- ينفصل عمل الجهاز العصبي عن عمل الجهاز الهرموني تماما ( )

٥- الليفه العصبيه تنقل السيال العصبي بعيدا عن جسم الخليه العصبيه ( )

٦- السحايا تحيط بالدماغ ولاتحيط بالحبل الشوكي ( )

٧- تتصل الأعصاب الحسيه بالقرنين الاماميين للحبل الشوكي ( )

٨-الجذر الخلفي من العصب الشوكي يحتوي على ألياف عصبيه حركيه( )

السؤال الثالث: أكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب للعبارات التالية :

١- ( ) جهاز يعالج المعلومات التي يستقبلها ويرسل التعليمات إلى الأجزاء الأخرى من الجسم .

٢- ( ) جهاز يتكون من شبكة من الأعصاب تمتد في أجزاء الجسم كلها .

٣- ( ) جهاز يجمع المعلومات من داخل الجسم وخارجه ويوصلها إلى الجهاز العصبي المركزي وينقل التعليمات الصادرة من هذا الأخير إلى أجزاء الجسم .

٤- ( ) القسم الأكبر من الخلية العصبية يحتوي على نواة كبيرة ومعظم السيتوبلازم .

٥- ( ) امتدادات سيتوبلازمية قصيرة وكثيرة تتفرع من جسم الخلية العصبية .

٦- ( ) طبقات عازلة على شكل قطع متعاقبة على طول محور الخلية العصبية تكونها خلايا شوان

٧- ( ) عقد تفصل بين قطع الميلين يكون غشاء المحور فيها مكشوفا .

٨- ( ) خلية عصبية تتميز باستطالة واحدة تنقسم إلى فرعين على شكل حرف T

٩- ( ) خلايا بلعمية تؤدي دورًا مهمًّا في الاستجابة المناعية بحيث تخلص النسيج العصبي من الكائنات الممرضة والأجسام الغريبة والخلايا العصبية التالفة

١٠- ( ) خلايا تشكّل غلاف الميلين لمحاور خلايا الجهاز العصبي الطرفي .

١١- ( ) خلايا تشكّل غلاف الميلين للخلايا العصبية في الجهاز العصبي المركزي .

١٢- ( ) خلايا تمد الخلايا العصبية بالأكسجين والعناصر الغذائية وتثبت الوسط الكيميائي المجاور لها وتتواجد في الجهاز العصبي المركزي .

١٣- ( ) انتقال جهد غشاء الخلية هو انتقال من 70MV- إلى 30MV+ نتيجة فتح قنوات الصوديوم .

١٤- ( ) انتقال جهد غشاء الخلية هو انتقال من 30 vm+ إلى 70vm- نتيجة فتح قنوات البوتاسيوم .

١٥- ( ) انتقال جهد غشاء الخلية هو انتقال من 70vm- إلى 80 vm – نتيجة تأخر انغلاق قنوات البوتاسيوم .

١٦- ( ) أماكن اتصال بين خليتين عصبيتين تسمح بنقل السيال العصبي بينهما .

١٧- ( ) انتفاخات في نهايات تفرعات المحور العصبي تحوى حويصلات دقيقة مشتبكية.

١٨- ( ) ثلاثة أغشية تحيط بالجهاز العصبي المركزي وتعمل على حمايته.

١٩- ( ) سائل يغمر الدماغ والحبل الشوكي ويحميهما و يمتص الصدمات ويزوّد الخلايا العصبية بالمغذيات .

٢٠- ( ) جزء من الدماغ يصل الحبل الشوكي بباقي الدماغ وينسق العديد من الوظائف الحيوية مثل ضغط الدم والتنفس ومعدل ضربات القلب .

السؤال الرابع : أكمل الفراغات التالية بما يناسبها علميا :

١- تمتلك الحيوانات جميعها باستثناء ..... خلايا عصبية .
٢- يعد ..... مركز التحكم الرئيسي في جسم الأنسان .
٣- يشكل ..... القسم الأكبر من الخلية العصبية
٤- تصنف الخلايا العصبية من حيث الشكل إلى ..... **و** ..... **و** .....
٥- تصنف الخلايا العصبية من حيث الوظيفة إلى .....و.....و.....
٦- يحيط بالمحور لمعظم الخلايا العصبية طبقات عازلة تعرف .....تكونها خلايا .....
٧- تصنف خلايا الغراء العصبي من حيث الحجم إلى .....و.....
٨- يمثل كل من العصب ..... **و** .....مثال على الأعصاب الحسية بينما العصب الحركي ..... مثال على الأعصاب الحركية أما الأعصاب الشوكية فهي أعصاب .....
٩- تتواجد قنوات آيونات الصوديم بعدد **.....** من قنوات أيونات البوتاسيوم على امتداد غشاء الخلية
١٠- عندما يرتبط Pi بمضخة الصوديوم – البوتاسيوم يتغير ..... فيسبب اطلاق ..... إلى البيئة ..... للخلية .
١١- يسمح ..... بنقل السيال العصبي من الخلية العصبية إلى الخلية المجاورة .
١٢- تنفتح الحويصلات المشتبكية لأطلاق النواقل العصبية باتجاه..... بطريقة تسمى .....
١٣- يعمل أنزيم ..... على تفكيك وايقاف مفعول الأستيل كولين
١٤- أغشية السحايا بحسب ترتيبها من الخارج للداخل .....
١٥- تتوسط المادة الرمادية للحبل الشوكي .....يمر خلالها .....
١٦- يوجد أعلى جذع الدماغ تركيبان مهمان هما .....
١٧- يقع ..... أسفل الدماغ وخلف النخاع المستطيل .
١٨- يقوم المخيخ بتنظيم دقة الحركة على المستويين .....
١٩- يربط ..... بين نصفي الكرة المخية .
٢٠- تؤدي المناطق الحسية دور في ..... بينما تؤدي .....دور في ضبط الحركة
٢١- عدد الأعصاب الشوكية ..... أما الأعصاب الدماغية فعددها **.....**
٢٢- تقسم الأعصاب الطرفية من حيث الوظيفة إلى أعصاب..... وأعصاب .....
٢٣- يستخدم الجهاز العصبي الذاتي خليتين حركيتين الأولى ..... وتسمى الثانية .....
٢٤- تعتبر مستقبلات الشم ومستقبلات التذوق من **:**.....
٢٥- يمكن تصنيف المستقبلات الحسيه من حيث موقعها فى الجسم الى .....
٢٦- تحتوي الأذن على مستقبلات ميكانيكية هي.....وهي تساعد على حفظ توازن الجسم وتوجد داخل.....
٢٧- تراكم بروتينات غير طبيعية في انسجه الدماغ ويسبب تلف بعض أنسجته تسبب مرض.....
٢٨- مرض فيروسي يصيب المادة الرمادية للحبل الشوكي هو.....
٢٩- العقاقير التي تسبب زيادة نشاط الجهاز العصبي تسمى..... أما العقاقير التي تؤثر في الإدراك الحسي تسمى .....

السؤال الخامس: علل لما يأتي تعليلا علميا دقيقا:

١) تقل استجابة الكائن الحى للمؤثرات عندما يتقدم في العمر

.....

٢) خلايا الغراء العصبيى الصغيرة لها دور في الاستجابة المناعية

.....

٣) يظل الطرف المركزى لليف العصبي قادرا على النمو اذا قطع الليف العصبي

.....

٤) تنقل السيالة العصبية بالالياف الملينية اسرع من الالياف عديمة الميلين

.....

٥) الابر الصينية تقلل الشعور بالالم وتعطى إحساسا بالتحسن

.....

٦) وجود فرق كهربى لغشاء الخلية العصبية في حالة الراحة

.....

٧) يزيد انتشار ايونات البوتاسيوم خارج الخلية بينما يقل انتشار ايونات الصوديوم داخل الخلية

.....

٨) يتم نقل ايونات الصوديوم والبوتاسيوم عبر مضخة الصوديوم والبوتاسيوم بالنقل النشط

.....

٩) حدوث مرحلة عودة الاستقطاب

.....

١٠) يستحيل تولد جهد عمل في حالة المشتبك المثبط

.....

١١) الام الحنون غشاء مغذى للمراكز العصبية

.....

١٢) تظهر المنطقة الداخلية للحبل الشوكي باللون الرمادى

.....

١٣) يعمل المهاد كمركز توزيع

.....

١٤) المخيخ هو المسئول عن بقاء الجسم في حالة توازن

.....

١٥) للتلافيف أهمية كبيرة بالقشرة المخية

.....

١٦) الاذن مسئولة عن السمع والتوازن

.....

١٧) لحاسة الشم دور في القدرة على التذوق

.....

١٨) لتحديد مذاق المواد الكيميائية لابد ان تكون ذائبة في سائل

.....

١٩) للاعصاب الدماغية أهمية في حركة العين

.....

٢٠) من وظائف المشيمة في العين تقوم بتغذية الشبكية

.....

٢١) إصابة الانسان أحياناً بالسكتة الدماغية

.....

السؤال السادس: ماذا تتوقع أن يحدث فى كل من الحالات التالية:

١- التعرض لحادث يتلف الحبل الشوكي.

.....

٢- تخدير المخيخ بمادة مخدره.

.....

٣- عند استئصال ساق الدماغ في الحيوان.

.....

٤- عند لمس سلك كهربائي مكشوف.

.....

السؤال السابع : اذكر أهمية كل مما يلي :

١- الجهاز العصبي : .....

٢- المستقبلات الحسية: .....

٣- الدماغ : .....

٤- جسيمات نيسل: .....

٥- الزوائد الشجيرية: .....

٦- المحور: .....

٧- الغلاف الميليني : .....

٨- الخلايا العصبية الحسية : .....

٩- الخلايا العصبية الحركية: .....

١٠- خلايا الغراء العصبي الصغيرة : .....

١١- خلايا الغراء العصبي قليلة التفرعات : .....

١٢- خلايا الغراء النجمية : .....

١٣- خلايا شوان : .....

١٤- انزيم كولين استيريز: .....

١٥- عقد رانفير : .....

١٦- الاستيل كولين : .....

١٧- المشتبكات العصبية : .....

١٨- السحايا : .....

١٩- السائل الدماغي الشوكي : .....

٢٠- ساق الدماغ : .....

٢١- **المهاد** : .....
٢٢- **تحت المهاد** : .....
٢٣- **المخيخ** : .....
٢٤- **قشرة المخ المناطق الحسية** : .....

والمناطق الحركية : .....

٢٥- **الاعصاب الطرفية الدماغية و الشوكية** : .....
٢٦- **الجهاز العصبي السمبثاوي** : .....
٢٧- **القوقعة في الاذن** : .....
٢٨- **المسام التذوقي** : .....
٢٩- **مشيمة العين** :.....
٣٠- **شبكية العين** : .....

السؤال الثامن : - ما المقصود بكل من :

١- **الليف العصبي** : .....

٢- **جسيمات نيسل** :.....

٣- **المستقبلات الحسية** : .....

٤- **الاعضاء المنفذة** : .....

٥- **الخلية العصبية المحركة** :.....

٦- **الخلية الرابطة او الموصلة**: .....

٧- **خلايا الغراء العصبي** : .....

٨- **خلايا شوان** : .....

٩- **الخلايا قليلة التفرعات** : .....

١٠- **الخلايا النجمية** : .....

١١- **الاعصاب الواردة (الحسية)** : .....

١٢- **الاعصاب الصادرة(الحركية):** .....

١٣- **الاعصاب المختلطة**: .....

١٤- **المنبه**:.....

١٥- **المشتبك العصبي** : .....

١٦- **الموصل العضلي العصبي** : .....

١٧- **الحويصلات المشتبكية** :..... .

١٨- **النواقل العصبية** : .....

١٩- **مرحلة زوال الاستقطاب**: .....

٢٠- **مرحلة عودة الاستقطاب** : .....

٢١- **عتبة الجهد** : .....

٢٢- **فرط الاستقطاب** : .....

٢٣- **المنبه الفعال** : .....

٢٤- **أغشية السحايا** : .....

٢٥- **الجسم الجاسئ**: .....

٢٦- **النورابينفرين** : .....

٢٧- **الزهايمر** : .....

٢٨- **شلل الاطفال** : .....

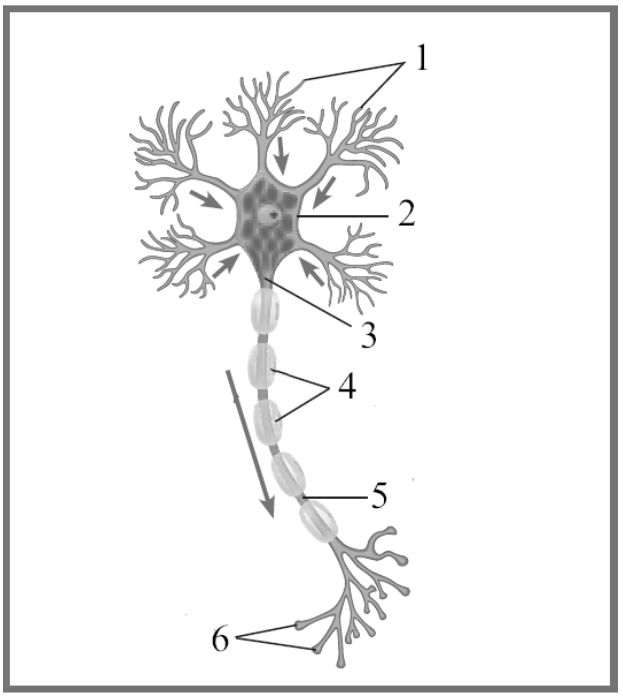
٢٩- **التصلب المتعدد** : .....

٣٠- **المهلوسات** : .....

السؤال التاسع : قارن بين كل مما يلي :

وجه المقارنة	خلايا الغراء العصبي الصغيره	خلايا الغراء العصبي الكبيره قليلة التفرعات
الوظيفة		
وجه المقارنة	**ألياف ميلينية**	**ألياف عديمة الميلين**
سرعة السيال		
وجه مقارنة	**أعصاب حسية**	**أعصاب حركية**
مثال		

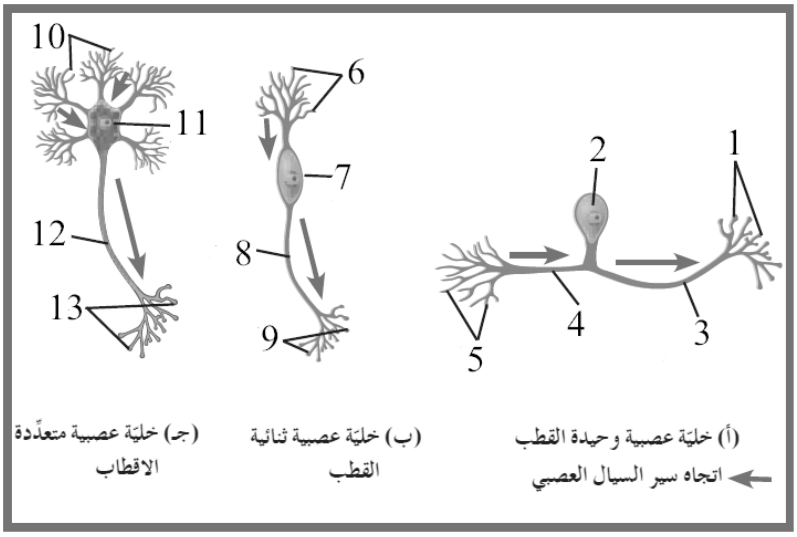
السؤال العاشر :أدرس الأشكال التالية ثم أجب عن الأسئلة



١ـ الشكل التالي يوضح تركيب الخلية العصبية والمطلوب كتابة البيانات:

١) .....
٢) .....
٣) .....
٤) .....
٥) .....
٦) .....

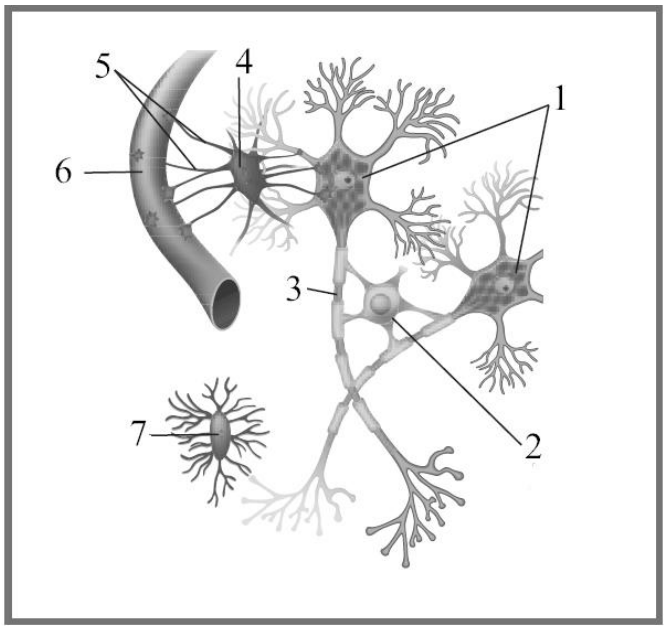
٢ ـ الشكل التالي يوضح أنواع الخلايا العصبية :



١) ماالاساس الذى صنفت عليه هذه الانواع ؟ . .....
٢) اكتب الارقام التى تشير الى المحاور ؟ ( ) ( ) ( ) ( )
٣) اين يوجد النوع (ب) من الخلايا ؟ .....

٣- الشكل التالي يوضح أنواع خلايا الغراء العصبي

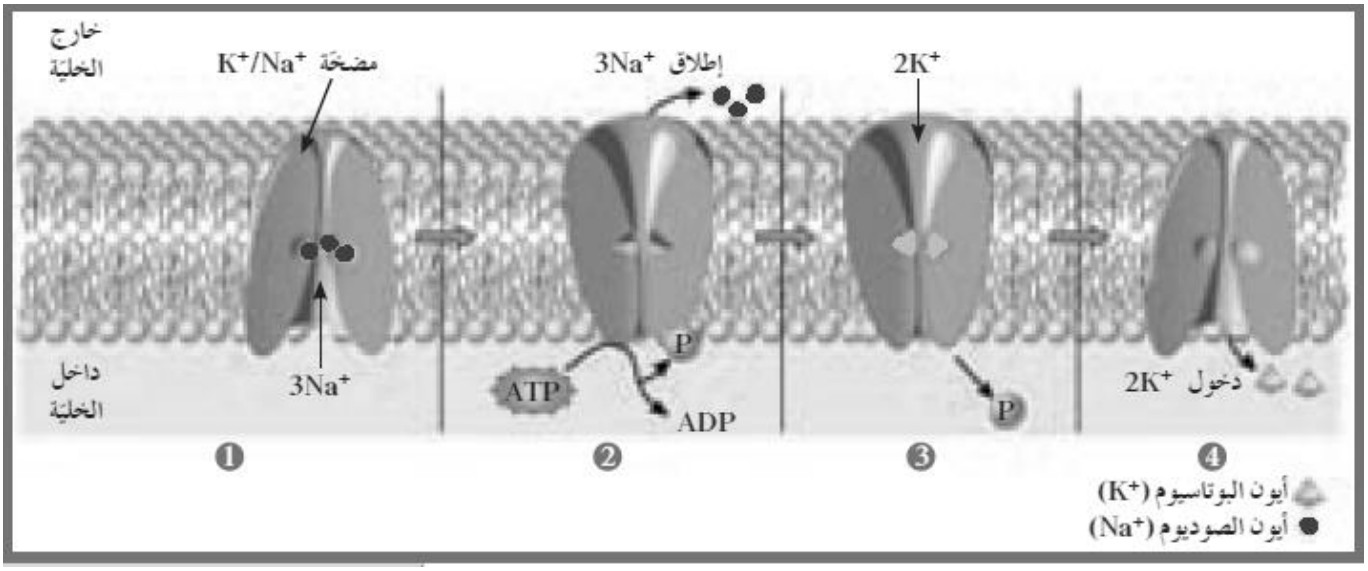
والمطلوب : -



١) حدد الارقام التى تشير الى نوعين من انواع خلايا الغراء العصبى الكبيرة ؟
رقم (٢) ..... رقم (٤) .....

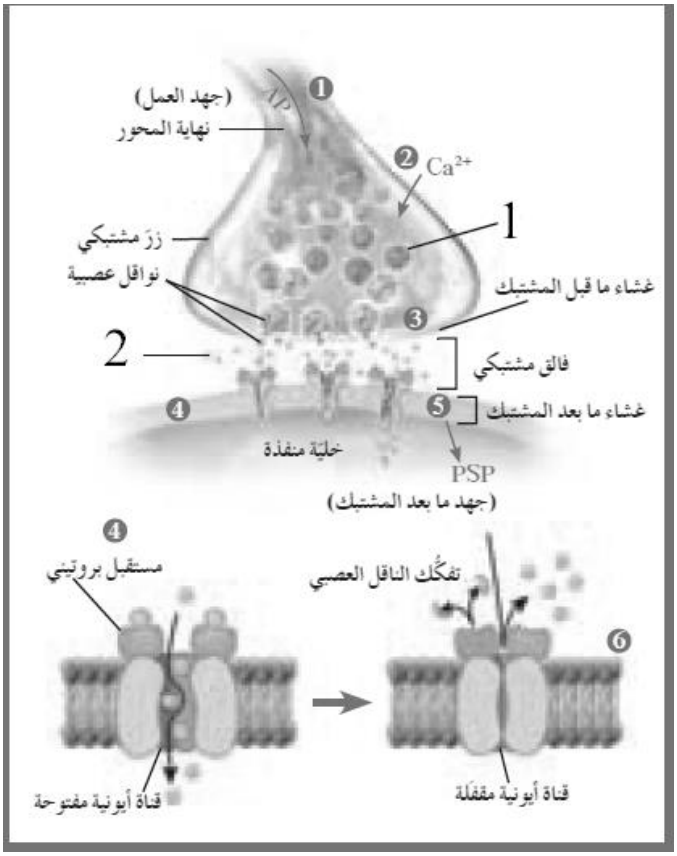
٢) ماوظيفة التركيب المشار اليه بالرقم (٢) ؟ .....

٤- الشكل التالي يوضح انتقال أيونات البوتاسيوم والصوديوم خلال المضخة في غشاء الخلية والمطلوب وضح ما يحدث في كل مرحلة



.....	.....	.....	.....

٥- الشكل التالي يوضح مراحل انتقال السيال العصبي عبر المشتبك الكيميائي والمطلوب :



١) ماذا يحدث للتركيب رقم (١) عند دخول ايونات الكالسيوم ؟

.....

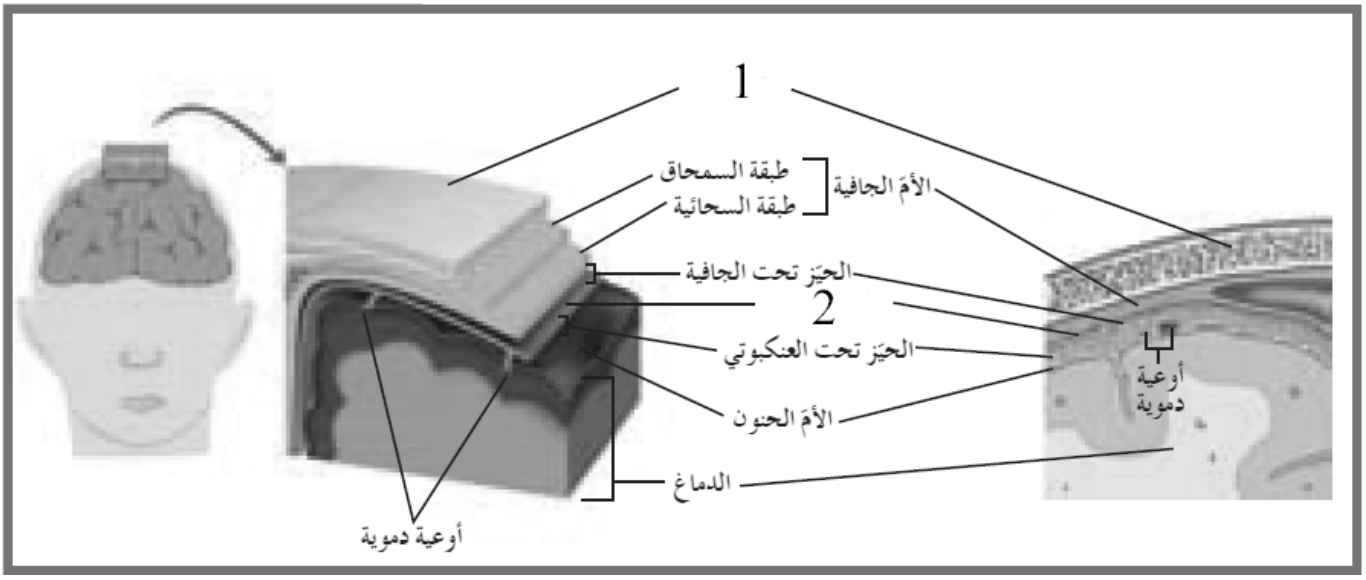
٢) اذا كانت المادة رقم (٢) هى الاسيتيل كولين.؟

.....

٣) اذا كانت المادة رقم (٢) هى جابا GABA.؟

.....

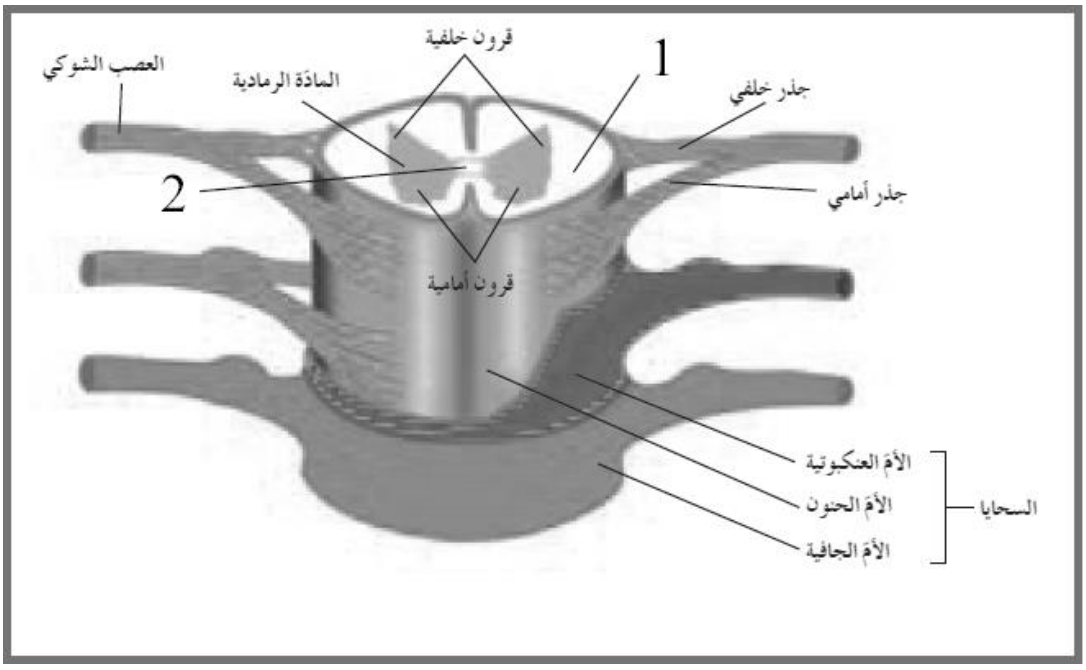
٦- الشكل التالي يوضح الأغشية السحائية التي تحيط بالدماغ والمطلوب :



١) ما وظيفة التركيب رقم (١) ؟ .....

٢) ما المادة التي تكون التركيب رقم (٢).؟ .....

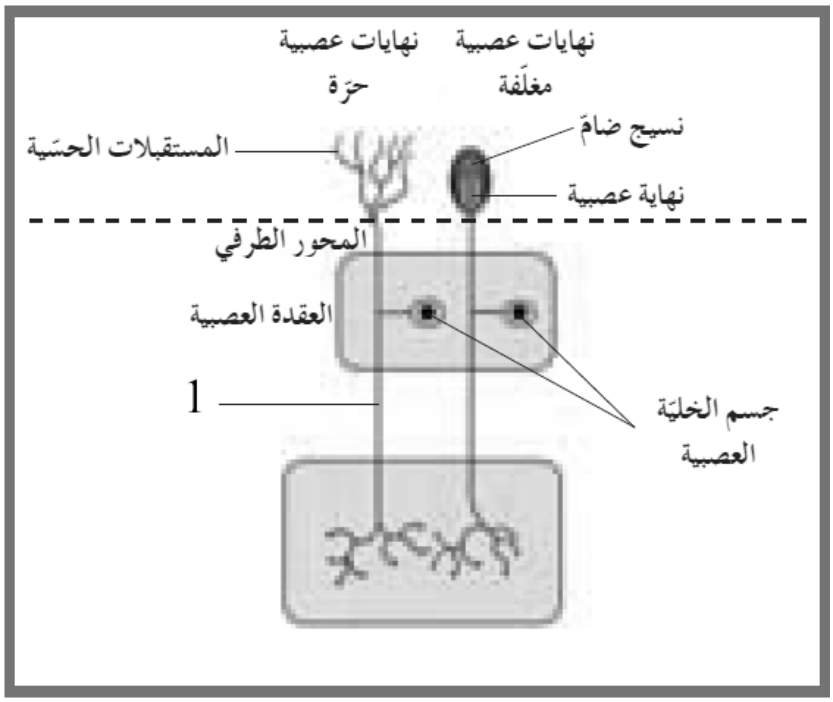
٧- الشكل التالي يوضح الأغشية السحائية التي تحيط بالدماغ والمطلوب:



١) ما سبب لون التركيب رقم (١) ؟ .....

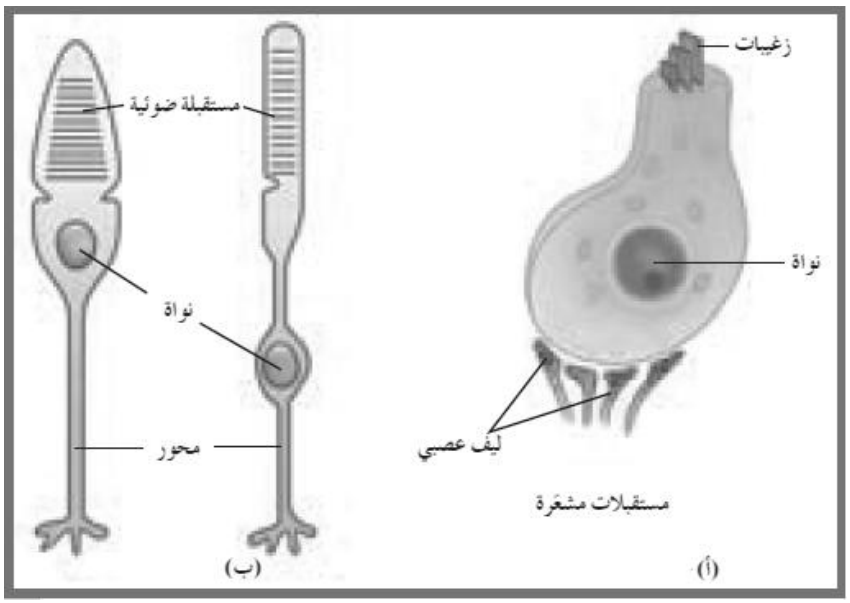
٢) ما أهمية التركيب رقم (٢)؟ .....

٨- الشكل التالي يوضح المستقبلات الحسية ذات النهايات العصبية والمطلوب .



١) اين ينتهي التركيب رقم (١) ؟ .....

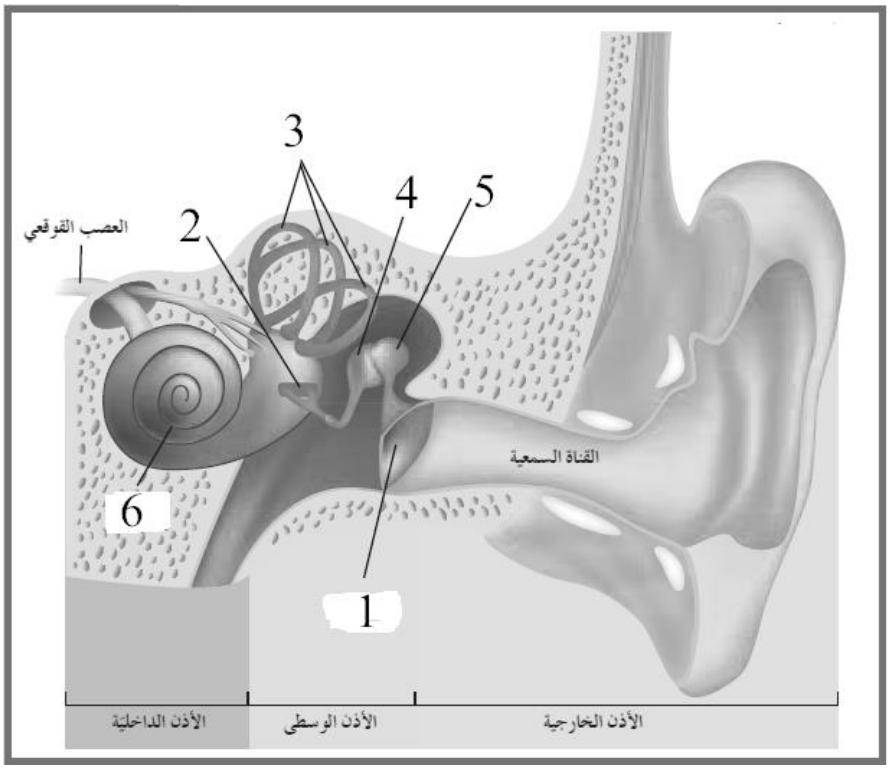
٩- الشكل التالي يوضح الخلايا المستقبلة الحسية والمطلوب : اكتب انواعها على الرسم .؟



(أ) .....

(ب) .....

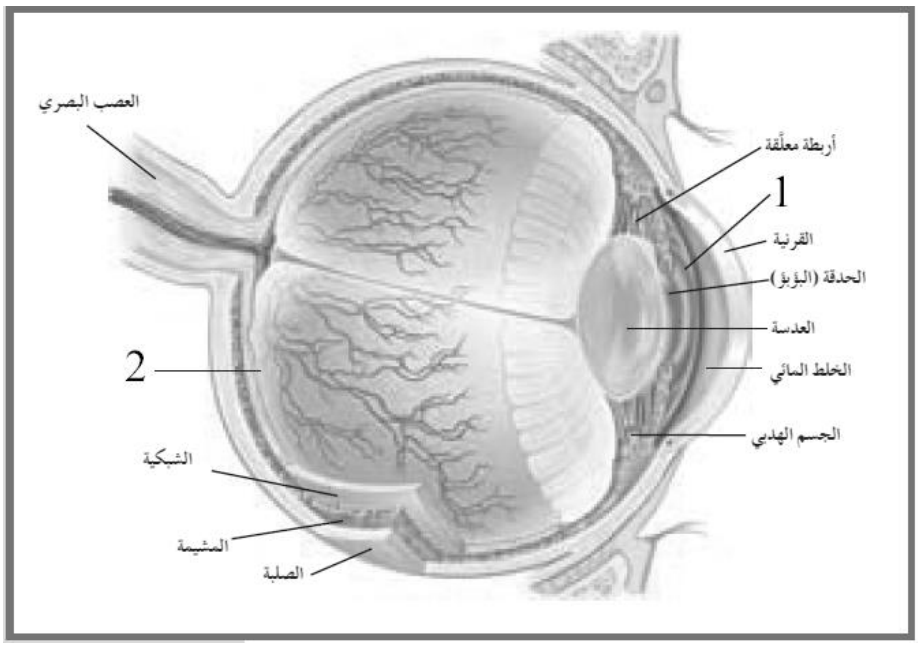
١٠- الشكل التالي يوضح تركيب الاذن و المطلوب :



١) حدد على الرسم الارقام التي تدل على عظام الاذن الوسطى ؟

٢) ما أهمية التركيب رقم (٦) ؟

١١- الشكل التالي يوضح تركيب العين والمطلوب :



١) اكتب اسماء العضلات التي يتألف منهما التركيب رقم (١) ؟

٢) ما أهمية التركيب رقم (٢) ؟

التنظيم الهرموني

السؤال الأول :

اختر الإجابة الصحيحة والأفضل من بين الإجابات التي تلي كل عبارة من العبارات التالية :

١- لدى أغلب الحيوانات جهازان للتنظيم و الضبط هما :

❑ الجهازان العصبي و العضلي ❑ الجهازان العصبي و الهرموني

❑الجهازان العضلي و الدوري ❑الجهازان الهرموني و الدوري

٢- أحد الهرمونات التاليه من الهرمونات المحبة للدهون :

❑ هرمون النمو ❑ الهرمون الموجه للغدة الكظرية

❑الثيروكسين ❑ الهرمون المنبه للغدة الدرقية

٣- هرمون يحفز إنتاج الحليب لدى الإناث :

❑ التستوستيرون ❑ البروجسترون ❑ البرولاكتين ❑ الأكسيتوسين

٤- واحدة مما يلي ليست من الغدد الصماء :

❑ الغدة الكظرية ❑ الغدة العرقية ❑ الغدة الدرقية ❑ الغدة النخامية

٥- أحد الهرمونات التاليه من الهرمونات المحبة للماء:

❑ النمو ❑ البروجستيرون ❑ التستوستيرون ❑الميلاتونين

٦- واحدة مما يلي من هرمونات الغدة الدرقية :

❑ الثيروكسين ❑ هرمون النمو ❑ الباراثيرويد ❑ الأدرينالين

٧- واحدة من الغدد التالية تعتبرغدة مختلطة :

❑ الغدة النخامية ❑ الغدة الدرقية ❑الغدة الكظرية ❑ البنكرياس

٨- واحدة من الغدد التالية هي غدة إفراز خارجي :

❑غدة لعابية ❑ غدة نخامية ❑ غدة درقية ❑ غدة كظرية

٩- وصول الهرمون المحب للماء إلى غشاءالخلية الهدف يسبب :

❑ ارتباط الهرمون بالمستقبل ❑ تنشيط أنزيم أدنيل سيكليز

❑ تحويل ATP إلى AMP حلقي ❑ جميع ماسبق صحيح

١٠- الغدة القائد هي :

❑ الغدة النخامية ❑ الغدة الدرقية ❑الغدة الكظرية ❑ تحت المهاد

١١- واحد من الهرمونات التالية لا يفرزه الفص الأمامي من الغدة النخامية :

❑ هرمون النمو ❑ الهرمون المنبه للحويصلة FSH

❑ الهرمون المنبه للغدة الدرقية TSH ❑ هرمون الثيروكسين

١٢- يؤثر هرمون الأوكسيتوسين في :

❑ نفاذية الأنابيب الكلوية ❑ زيادة تقلص العضلات الملساء للرحم

❑ نمو العضلات والعظام ❑ زيادة معدلات الاستقلاب

١٣- واحدة من الهرمونات التاليه تنظم عمل الاستقلاب الخلوي :

❑ هرمون الفازوبرسين ❑ هرمون الثيروكسين

❑ هرمون بروﻻكتين ❑ هرمون كالسيتونين

١٤- تفرز الغدد جارات الدرقية هرمون :

❑ البروﻻكتين ❑الثيروكسين ❑ الباراثيرويد ❑ كالسيتونين

١٥- من تأثيرات هرموني ابينفرين و النورإبينفرين :

❑ تسرع معدل نبضات القلب ❑ ارتفاع ضغط الدم

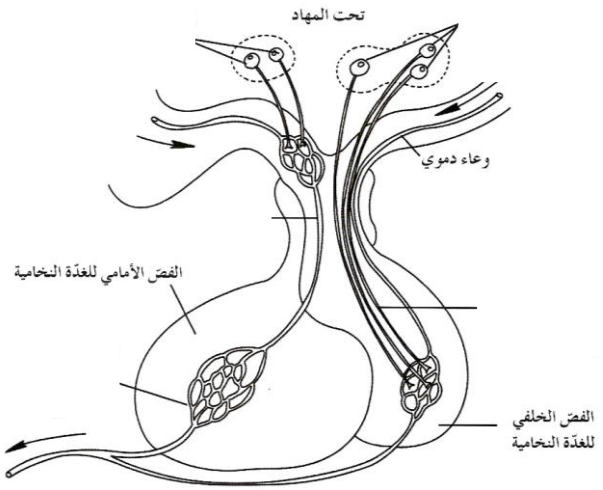
❑ اتساع الممرات الهوائية ❑ جميع ماسبق صحيح

١٦- يتم خفض مستوى السكر في الدم عن طريق هرمون :

❑ الإنسولين ❑ الجلوكاجون ❑ الباراثيرويد ❑ الفازوبرسين

السؤال الثاني : ادرس الأشكال التالية ، ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :-

١- الشكل الذي أمامك يوضّح العلاقة بين تحت المهاد و الغدّة النخامية . و المطلوب :

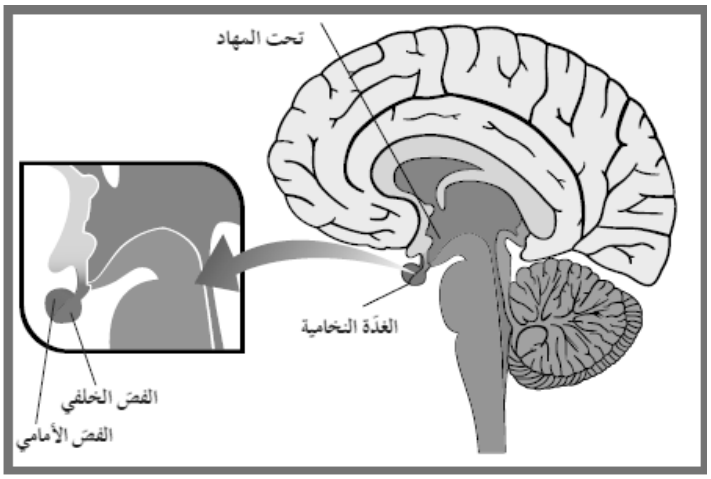


أ)- كيف تتصل الخلايا العصبية الإفرازية في تحت المهاد بالفص الخلفي للغدّة النخامية ؟

ب)- كيف تتصل الخلايا العصبية الإفرازية في تحت المهاد بالفص الأمامي للغدّة النخامية ؟

٢- الشكل الذي أمامك يوضّح الغدّة النخامية .

و المطلوب :



أ)- يُطلق على الغدّة النخامية اسم الغدّة القائد . لماذا ؟

.....

.....

ب)- أذكر الهرمونات التي يفرزها الفص الأمامي للغدّة النخامية ؟

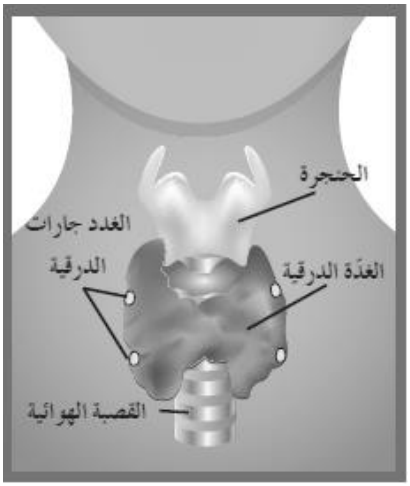
.....

.....

.....

.....

٣- الشكل الذي أمامك يوضح <u>الغدّة الدرقية</u> . و المطلوب :



أ)- ما اسم الهرمونات التي تفرزها هذه الغدّة ؟

(١) ..... (٢) .....

ب)- ما أهمية الهرمونات التي تفرزها هذه الغدة ؟

(١) هرمون **الثيروكسين** :.....

(٢) هرمون **كالسيتونين** :.....

٤- الشكل الذي أمامك يوضّح الغدّة الكظرية . و المطلوب :

أ)- أذكر بعض الهرمونات التي تفرزها قشرة الغدة الكظرية ؟

ب)- أذكرالهرمونات التي يفرزها نخاع الغدة الكظرية ؟

ج)- ما أهمية النخاع في الغدّة الكظرية ؟

السؤال الثالث: أكتب الإسم أو المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية :-

١- ( ) جهاز يضبط الجسم عن طريق إرسال رسائل كيميائية ويستجيب للتغيرات الآنية أو المزمنة .

٢- ( ) رسائل كيميائية تنتجها الغدد الصماء بالجهاز الهرموني .

٣- ( ) غدد لا قنوية موزعة بالجسم تفرز الهرمونات مباشرة في مجرى الدم.

٤- ( ) الخلايا الصماء بالبنكرياس تفرز الهرمونات مباشرة في الدم وتعتبر غدة لاقنوية

٥- ( ) منطقة من الدماغ تضبط الدم ودرجة حرارة الجسم والعواطف .

٦- ( ) غدة صماء تنتج هرمونات وتفرزها ومرتبطة بتحت المهاد .

٧- ( ) غدد قنوية تنقل عصارتها أو إفرازاتها عبر تراكيب تشبه الأنابيب

٨- ( ) خلايا الأعضاء التي تتأثر بالهرمونات .

٩- ( ) ينتقل الهرمون ذائباً في بلازما الدم وعند وصوله للخلايا المستهدفة يرتبط بمستقبل موجود على غشاء الخلية

١٠- ( ) من الهرمونات المحبة للماء ويفرز من الفص الأمامي للغدة النخامية .

١١- ( ) هرمون محب للدهون لا ينحل بالماء ويفرز من الغدة الدرقية .

١٢- ( ) إنزيم ينتج من تحفيز الهرمونات المحبة للماء التي تنتقل ذائبة في بلازما الدم لتصل إلى الخلايا المستهدفة وترتبط بمستقبل موجود على غشاء الخلية .

١٣- ( ) تتكون من خلايا غدية صماء تنظم عملها منطقة تحت المهاد وتفرز هرمونات عديدة مثل هرمون النمو .

١٤- ( ) غدة تقع أسفل قاعدة الدماغ وهي متصلة بمنطقة تحت المهاد بواسطة سويقة رفيعة

١٥- ( ) يطلق عليها الغدة القائد لتحكمها بعمل عدد كبير من الغدد الصماء .

١٦- ( ) موقع تخزين هرمونيين عصبيين ينتجهما تحت المهاد .

١٧- ( ) غدة تقع عند قاعدة العنق وتلتف حول الجزء العلوي من القصبة الهوائية وتنظم عملية الأيض بالجسم لإفرازها هرمون الثيروكسين .

١٨- ( ) هرمون تفرزه خلايا الغدة الدرقية يعمل على حفظ مستوى الكالسيوم بالدم .

١٩- ( ) هرمون يفرز من قبل الغدة الدرقية لتنظيم عملية الأيض في الجسم .

٢٠- ( ) حالة تحدث للأطفال بسبب نقص اليود مسبباً التقزم والتخلف العقلي .

٢١- ( ) غدة تعمل على ضبط كمية الكالسيوم في الدم .

٢٢- ( ) هرمون تفرزه الغدد جارات الدرقية تزيد من مستويات الكالسيوم بالدم ويعزز الوظيفة العصبية والعضلية .

٢٣- ( ) هرمون تنتجه القشرة الكظرية ويعمل على تنظيم إعادة امتصاص أيونات الصوديوم ويطرد أيونات البوتاسيوم من الكلية .

٢٤- ( ) هرمون تنتجه القشرة الكظرية ويساعد في تنظيم معدلات أيض الكربوهيدرات والدهون وينشط الجسم في حالة الإجهاد المزمن

٢٥- ( ) يفرز هرموني الأدرينالين والنورأدرينالين ويضبط استجابات الدفاع .

٢٦- ( ) غده مختلطة تقع على امتداد الجانب الأيمن خلف المعدة .

٢٧- ( ) هرمون يحفز أنسجة الجسم على امتصاص السكرمن الدم ويزيد امتصاص الخلايا الشحمية للسكر .

٢٨- ( ) خلايا تخزن الدهون من النشويات (السكر) الزائدة في الجسم والتي يتم استعمالها لإنتاج الطاقة .

٢٩- ( ) هرمون يحفز خلايا الكبد والعضلات لسحب السكر من الدم وتخزينه في صورة جليكوجين

٣٠- ( ) حالة تحدث للأطفال بسبب عدم القدرة على إنتاج الثيروكسين اللازم للنمو الطبيعي .

٣١- ( ) هرمون يحفز الكبد على تكسير الجليكوجين وطرح الجلوكوز بالدم .

٣٢- ( ) غدد التكاثر بالجسم وتتحكم في إنتاج الأمشاج وإفراز الهرمونات الجنسية.

٣٣- ( ) مرض أو خلل يعجز بسببه الجسم عن ضبط مستويات السكر في الدم مما يعرض الإنسان لمخاطر ارتفاع مستوى السكر بالدم وقد يؤدي الغيبوبه أو الموت في حال عدم المعالجة .

****السؤال الرابع: اقرأ كل عبارة من العبارات التالية ، ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :-**

١- " يضبط الجهازان العصبي و الهرموني أجهزة الجسم جميعها من أجل الاستجابة للتغيرات و حفظ التوازن الحيوي ، إلا أنهما يقومان بذلك بطرق مختلفة " . وضّح ذلك بإيجاز ؟

٢- " يُعد التنظيم الهرموني للتكاثر أوضح مثال على دور الأجهزة الهرمونية في اللافقاريات " .

في ضوء هذه العبارة ، وضّح بإيجاز تأثير التنظيم الهرموني في الحيوانات التالية :

(أ) في اللاسعات (كالهيدرا) :

(ب) في الرخويات (كأرنب البحر) :

(ج) في القشريات :

(د) في الحشرات :

٣- " يُعد البنكرياس جزءاً من الجهاز الهرموني و الجهاز الهضمي في الإنسان " . وضّح ذلك بإيجاز ؟(غدة مزدوجة)

٤- " ثمة نوعان من الغدد في جسم الإنسان هما غدد الإفراز الداخلي (الغدد الصمّاء) و غدد الإفراز الخارجي " . في ضوء هذه العبارة ، وضّح المقصود بكل من الغدد الصمّاء و غدد الإفراز الخارجي ، مع ذكر مثال لكل منهما ؟

*** الغدد الصمّاء :**

غدد الافراز الخارجي:

٥- " الغدّة الدرقية لها دوراً هاماً في تنظيم عملية الاستقلاب الخلوي في الجسم ، حيث تفرز هرمون الثيروكسين". في ضوء هذه العبارة أجب عن الأسئلة التالية :

أ- مم يتكوّن هرمون الثيروكسين ؟

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

ج- ماذا يحدث إذا نقص إفراز الثيروكسين من الغدّة الدرقية ؟

د- ماذا يحدث في حالة عدم قدرة الغدّة الدرقية على إنتاج الثيروكسين لدى الأطفال بسبب نقص اليود ؟

٦- " تُفرز الغدد جارات الدرقية هرمون الباراثيرويد (PTH) الذي يزيد مستويات الكالسيوم في الدم ". وضّح ذلك ؟

هذا الهرمون يقوم بتنشيط كل من :

-

-

-

٧- " يضبط النخاع في الغدة الكظرية استجابات الدفاع أو الهروب " . في ضوء هذه العبارة ، أجب عن الأسئلة التالية :

أ)- عدّد الهرمونات التي يُفرزها النخاع الكظري ؟

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

****السؤال الخامس ماذا تتوقع أن يحدث في الحالات التالية :**

١- نقص أحد الهرمونات المنظمة لانسلاخ جسم الحشرة .

٢- عندما يقل إفراز الهرمون المحفز للتبرعم في الهيدرا .

٣- ضمور بعض الغدد الصماء في الفقاريات .

٤- توقف خلايا بيتا في جزر لانجرهانس عن إفراز هرمون الأنسولين .

٥- نقص إنتاج جسم الطفل لهرمون الثيروكسين .

٦- غياب إنزيم الأدنيل سيكليز .

٧- إثارة أجسام الخلايا العصبية الإفرازية الموجودة في منطقة تحت المهاد .

٨- عدم إفراز تحت المهاد للمواد الكيميائية المسماة مطلقة الهرمونات الإفرازية .

٩- حدوث تلف في الغدة النخامية .

١٠- زيادة افراز الهرمون المضاد لإدرار البول (ADH).

١١- افراز هرمون الأوكسيتوسين لدى الحامل .

١٢- زيادة افراز هرمون الثيروكسين .

١٣- نقص افراز هرمون الثيروكسين .

١٤- افراز هرمون السيتونين من الغدة الدرقية .

١٥- حدوث تلف في قشرة الغدة الكظرية .

١٦- الشعور بالخوف أو الاستثارة .

١٧- ارتفاع مستوى السكر في الدم .

١٨- انخفاض مستوى السكر في الدم .

١٩- تعرض الإنسان للإجهاد والتوتر لفترة طويلة .

٢٠- تناول الرياضيون الستيرويدات بهدف الحصول على جسم مفتول وقوي .

**السؤال السادس: علل لما يأتي تعليلا علميا سليما :

١- تأثير الجهاز العصبي في الجسم قصير الأمد بينما تأثير الجهاز الهرموني طويل الأمد .

٢- عند حدوث التبرعم في الهيدرا فانها لاتستطيع أن تتكاثر جنسيا .

٣- يعتبر الجهاز الهرموني في المفصليات متنوع ومعقد .

٤- حدوث التحول في الضفادع من أبوذنيبة إلى الضفدع البالغ .

٥- أصوات الإناث أكثر حدة من أصوات الذكور .

٦- توصف الغدد الصماء بأنها غدد إفراز داخلي .

٧- يعتبر البنكرياس غدة مزدوجة الوظيفة .

٨- يربط تحت المهاد بين الجهاز العصبي والجهاز الهرموني .

٩- تعتبر الغدد العرقية والغدد اللعابية ذات افراز خارجي .

١٠- تختلف آلية عمل هرمون النمو عن آلية عمل هرمون الثيروكسين .

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

١٢- تسمى الغدة النخامية بالغدة القائد .

١٣- يسمى الهرمونان المفرزان من الفص الخلفي للغدة النخامية بالهرمونين العصبيين .

١٤- زيادة افراز الهرمون المضاد لإدرار البول (ADH) في حالة الصيام او الشعور بالعطش .

١٥- يعرف هرمون الأكسيتوسين بهرمون الولادة .

١٦- حدوث حالة الفرط الدرقي أو حالة القصور الدرقي .

١٧- ينتشر خلل النشاط الدرقي في أنحاء العالم .

١٨- إصابة بعض الأطفال بحالة القماءة .

١٩- للغدة الدرقية وجارات الدرقية دور في الحفاظ على مستوى الكالسيوم في الدم .

٢٠- يضبط النخاع في الغدة الكظرية استجابات الدفاع أو الهروب.

٢١- تلعب خلايا لانجرهانس بالبنكرياس دور هام في الحفاظ على ثبات مستوى الجلوكوز في الدم.

٢٢- الإصابة بمرض البول السكري .

٢٣- التعرض للاجهاد والتوتر لمدة طويلة قد يضران بالجسم .

٢٤- استخدام الستيرويدات (المنشطات) قد يضر بالجسم .

٢٥- التمارين الرياضية والراحة تساعد في الحفاظ على صحة الجهاز الهضمي .

****السؤال السابع: عدد ما يلي:**

١- عدد الاجهزه التي تنظم انشطه الجسم ؟

-

-

٢- عدد اوجه الاختلاف بين الجهاز الهرموني و الجهاز العصبي(دون التركيب) ؟

-

-

-

٣- عدد انواع الغدد في جسم الانسان ؟

-

-

٤- عدد وظائف تحت المهاد ؟

-

-

٥- عدد الهرمونات التي يفرزها الفص الخلفي للغده النخاميه ؟

-

-

٦- عدد وظائف الغده الدرقيه ؟

-

-

٧- عدد وظائف الغده الكظريه ؟

-

-
-

٨- عدد وظائف هرمون الاستروجين ؟

-
-

٩- عدد وظائف هرمون الباراثيرويد ؟

-
-

****السؤال الثامن: ما المقصود بكل مما يأتي:**

١- الجهاز الهرموني:

٢- الهرمونات:

٣- غدد الإفراز الداخلي:

٤- غدد الإفراز الخارجي:

٥- الخلايا المستهدفة:

٦- الهرمونات المحبة للماء:

٧- الهرمونات المحبة للدهون:

٨- الفرط الدرقي:

٩- القصور الدرقي:

١٠- القماءة:

١١ـ الخلايا الشحمية:

١٢ـ تحت المهاد:
١٣ـ جزر لانجرهانس:

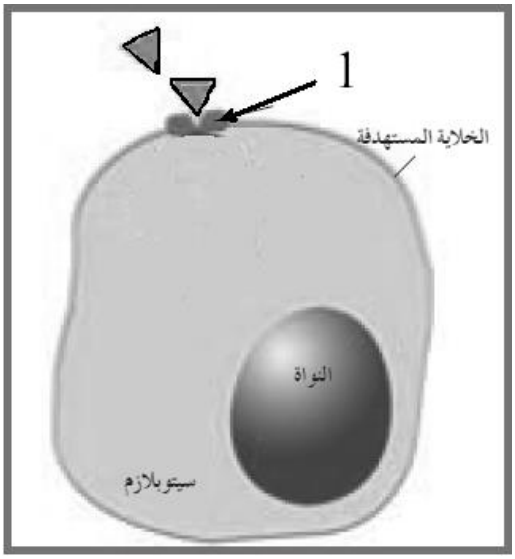
١٤ـ غدة مختلطة:

١٥ـ خلايا بيتا:

١٦ـ خلايا ألفا:

****السؤال التاسع: ادرس الاشكال التالية:**

١ـ الشكل أمامك يوضح آلية عمل أحد أنواع الهرمونات



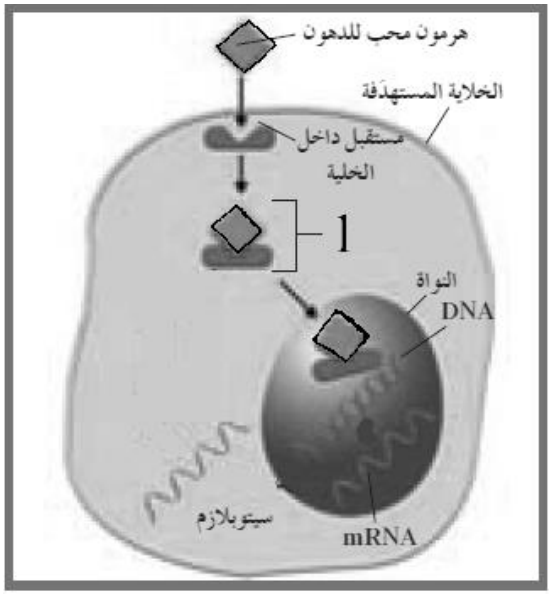
أ) ما نوع الهرمون الموضح بالشكل ؟
ب) ما أهمية الجزء المشار إليه بالسهم رقم (١) ؟

ج) ما دور انزيم الأدنيل سيكليز ؟

د) حدد كل من المرسل الأول والمرسل الثاني

هـ) ما دور المستقبل الثاني ؟

٢ـ الشكل أمامك يوضح آلية عمل أحد أنواع الهرمونات

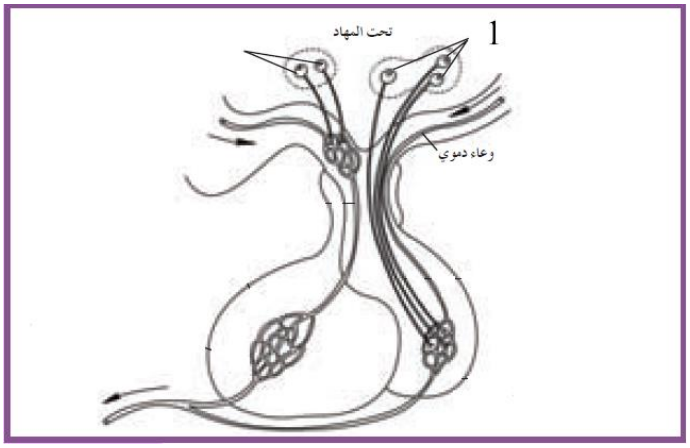


أ) ما نوع الهرمون الموضح بالشكل ؟
ب) ما اسم المركب المشار إليه بالسهم (١) ؟

ج) كيف يؤثر هذا الهرمون على عمل الخلية ؟

٣- ادرس الشكل المقابل ثم أجب

عن المطلوب :



أ) الشكل أمامك يوضح تركيب الغدة .....

ب) بأي جزء من أجزاء الدماغ تتصل هذه الغدة ؟.....

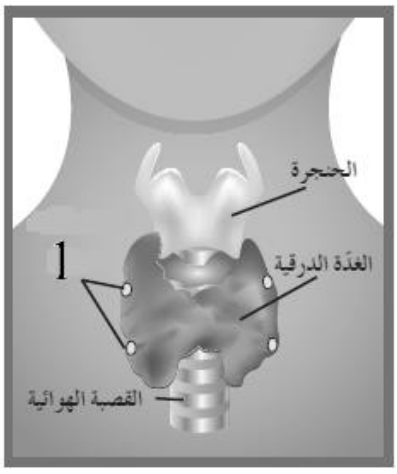
ج)حدد على الرسم كل من الفص الأمامي و الخلفي .

د)ماذا يحدث عند استثارة الجزء رقم ١

هـ)ما المقصود بمطلقة الهرمونات الإفرازية ؟

و)علل يطلق على هرموني الفص الخلفي الهرمونين العصبيين ؟

٤- الشكل أمامك يوضح السطح الخلفي للغدة الدرقية والمطلوب:



أ) ما أهمية الغدة الدرقية ؟

ب)يعاني بعض الأطفال من حالة تسمى القماءة فما سبب ظهورها وما هي أعراضها ؟

ج)ما الغدد المشار إليها بالسهم (١) ؟ .....
د) تفرز هذه الغدد هرمون الباراثيروويد فما دور هذا الهرمون ؟

١- .....

٢- .....

****السؤال التاسع: قارن بين كل من :**

وجه المقارنة	**الغده الدرقيه**	**الغده جارات الدرقيه**
الموقع		
الهرمونات التي تفرزها		
الوظيفه		
وجه المقارنة	**القشره**	**النخاع**
اسم الهرمون		
الموقع		
وجه المقارنة	**هرمون الأنسولين**	**هرمون الجلو كاجون**
الوظيفه		
مكان الإفراز		
وجه المقارنة	**المبايض**	**الخصيتان**
تنتج		
وجه المقارنة	**هرمون البرجسترون**	**هرمون التستوستيرون**
مكان التأثير		
الوظيفه		
وجه المقارنة	**الألدسترون**	**الكورتزول**
مكان الإفراز		
مكان التأثير		
وجه المقارنة	**الجهاز العصبي**	**الجهاز الهرموني**

نوع الرسالة السرعة مدة التأثير		
وجه المقارنة	**الهيدرا**	**أرنب البحر**
مثال للتنظيم الهرموني للتكاثر		
وجه المقارنة	**المفصليات**	**البرمائيات**
مثال للتنظيم الهرموني للتكاثر		

وجه المقارنة	**غدد ذات الإفراز الداخلي**	**غدد ذات الإفراز الخارجي**
التعريف		
أمثله		
وجه المقارنة	**الهرمون المحب للماء**	**الهرمون المحب للدهون**
مثال		
مكان وجود المستقبل في الخلية		
تأثيره		
وجه المقارنة	**تحت المهاد**	**الغده النخامية**
الموقع		
الوظيفة		
وجه المقارنة	**الفص الأمامي للنخامية**	**الفص الخلفي للنخامية**
الحجم		
التركيب	خلايا غددية صماء	ألياف عصبية
الوظيفة		

وجه المقارنة	**الهرمون المضاد لادرار البول**	**هرمون الأكسيتوسين**
الوظيفة		

جدول المقارنة	**النمط الأول للبول السكري**	**النمط الثاني للبول السكري**
سبب الإصابة		
العلاج		
وجه المقارنة	**التوتر والإجهاد لفتره قصيرة**	**التوتر والإجهاد لفترة طويله**
إفراز الغدتين الكظريتين		
النتيجه		

التكاثر لدى الإنسان

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة وضع علامة (✓) أمامها :-

١- الهرمون الجنسي الذكري الرئيسي :

❑ FSH ❑ البروجسترون ❑ التستستيرون ❑ LH

٢- ينبه افراز الخلايا في الخصية للتستستيرون :

❑ UT ❑ FSH ❑ LH+FSH ❑ الاستيروجين

٣ - هرمون يقوم بتنبيه نمو الحيوانات المنوية :

❑التستستيرون ❑ التستستيرون و FSH ❑ FSH ❑ LH

السؤال الثاني : أكمل الفراغات في العبارات التالية بما يناسبها :

١ – تفرز الحويصلة المنوية وغدة البروستاتا وغدة كوبر..... .

٢ – يكون اختلاط الحيوانات المنوية والسائل المنوي ما يعرف ..... .

٣ – تقسم دورة الحيض إلى أربعة أطوار هي الطور..... طور..... طور ..... و الحيض.

٤ – بعد الاباضة تتحول الحويصلة إلى ..... وتستمر في إفراز هرمون .....

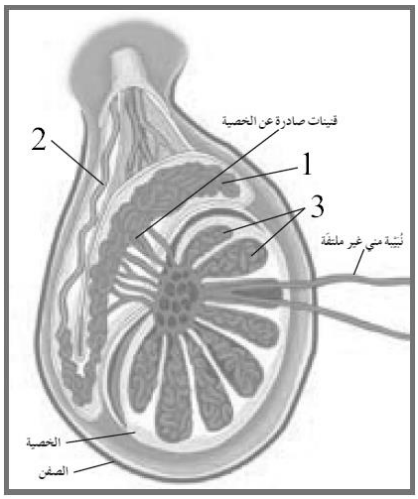
السؤال الثالث : اكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب :

١- ( ) العضو الذكري الذي ينقل الحيوانات المنوية خلال عملية القذف.
٢- ( ) خلايا تناسلية ذكرية تعرف بالأمشاج المذكرة تتكون في الخصيتين.
٣- ( ) خلايا تناسلية أنثوية تعرف بالأمشاج المؤنثة تتكون في المبيضين .
٤- ( ) مجموعة من النبيبات الدقيقة والمشدودة والملتفة داخل كل خصية.
٥- ( ) أوعية دقيقة ذات التفافات متعددة تصل الأوعية الناقلة بنبيبات المني .
٦- ( ) خلايا في نبيبات المني تنقسم ميتوزيا للتضاعف ولتكوين الحيوانات المنوية.
٧- ( ) خلية سوطية في جهاز التكاثر مؤلفة من ثلاثة أجزاء هي الرأس ، القطعة الوسطية ، والذيل .
٨- ( ) الخلايا الأم في عملية تكوين البويضات وتحتوي على (٤٤ + XX) .
٩- ( ) سلسلة من الأحداث المتعاقبة يسببها تفاعل الجهاز التناسلي والجهاز الهرموني وتستغرق ٢٨ يوم .
١٠- ( ) هرمون يفرزه الجسم الأصفر لتحضير الرحم للحمل .

السؤال الرابع : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة :

١- يرسل تحت المهاد إشارات إلى الغدة النخامية في الإناث لتفرز هرمون FSH و LH( )
٢- يحث هرمون FSHالخلايا في المبيض على إفراز هرمون البروجسترون ( )
٣- يتناوب المبيضان على إنتاج بويضة واحدة ناضجة كل شهر ( )
٤- المبيضان موجودان متعلقان على طرف قناتي فالوب ( )
٥- تحتاج الحويصلة الأولية إلى فترة تتراوح بين ١٠ – ١٤ يوم كي تنضج ( )
٦- تنمو حوالي ٥ حويصلات طرف في دورة الحيض الواحدة ( )

السؤال الخامس :ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن المطلوب :



(أ) الشكل المقابل يمثل الخصية وتركيبها والمطلوب

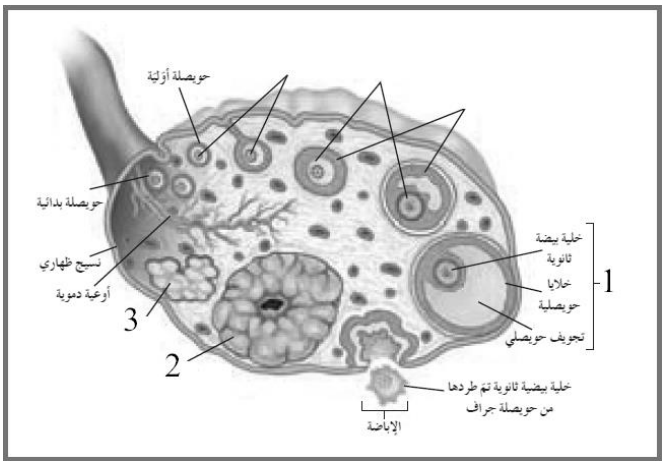
١- السهم رقم ( ) يشير البربخ

٢- السهم رقم ( ) يشير الوعاء الناقل

٣- السهم رقم ( ) يشير فصوص

(ب) الشكل المقابل يوضح عملية تكوين البويضات في المبيض والمطلوب :

١- السهم رقم ( ) يشير حويصلة جراف
٢-السهم رقم ( ) يشير الجسم الأصفر
٣-السهم رقم ( ) يشير الجسم الأبيض



السؤال السادس :علل لما يأتي تعليلا علميا دقيقا :

١ – تكتمل مرحلة التحضير للبلوغ في الذكر عندما يستطيع إنتاج عدد كبير من الحيوانات المنوية

.....

٢ – عند البلوغ تهبط الخصيتين من تجويف البطن إلى كيس الصفن

.....

٣ – عملية القذف ليست إرادية تماما

.....

٤ – فرصة إخصاب البويضة في التكاثر الجنسي كبيرة

.....

٥ – قد تصبح عملية تحول أمهات المني إلى حيوان منوي بطيئة أحيانا

.....

٦ – يجب على الحيوان المنوي التغذي مباشرة من عناصر السائل المنوي الغذائية

.....

٧ – يظل المبيضان ثابتين في مكانهما

.....

٨ – تحدث تغيرات دورية للمهبل وعنق الرحم وقناتي فالوب في نهاية الطور الحويصلي

.....

٩ – تتمزق حويصلة جراف وتقذف البويضة الناضجة إلى إحدى قناتي فالوب في طور الإباضة

.....

١٠ – حدوث نزيف مرافق للحيض

.....

السؤال السابع : ما اهمية كل مما يلي:

م	التركيب أو المادة	الأهمية أو الوظيفة
١	**التستستيرون**	
٢	**البربخ**	
٣	**الخلايا الخلالية (خلايا ليدج)**	
٤	**خلايا سرتولي**	
٥	**الإنزيمات في رأس الحيوان المنوي**	
٦	**ذيل الحيوان المنوي**	
٧	**هرمون الأستروجين**	
٨	**المبيضان**	
٩	**الحيض (الطمث)**	

السؤال الثامن : قارن بين كل من الأتى حسب وجه المقارنة المحدد :

وجه المقارنة	**الطور الحويصلي**	**طور الجسم الأصفر**
مستوى الأستروجين		
مستوي البروجسيرون		
درجة الحرارة		
سمك بطانة الرحم		
وجه المقارنة	**في حالة حدوث إخصاب**	**عند عدم حدوث الاخصاب**
مصير الجسم الأصفر		

السؤال التاسع : ماذا تتوقع أن يحدث فى كل من الحالات التالية :

١ – انقسام الخلايا المنوية الأولية في الخصيتين ميتوزيا

.....

٢ – انقسام خلية منوية ثانوية ميتوزيا

.....

٣ – إذا لم تقذف الحيوانات المنوية المخترنة في البربخ خلال فترة تتراوح بين ٣٠ و ٦٠ يوما

.....

٤ – حدوث قذف متعدد للحيوانات المنوية في وقت قصير

.....

٥ – نمو أمهات البيض إلى خلايا بيضية أولية داخل حويصلات أولية

.....

٦ – انقسام خلية بيضية أولية انقساما ميوزيا

.....

٧ – انقسام خلية بيضية ثانوية في إحدى قناتي فالوب بعد الاباضة و حدوث الاخصاب

.....

٨ – إذا لم تلقح البويضة ما بين ١٢ و ٢٤ ساعة وأحيانا ٤٨ ساعة

.....

٩ – إذا خصبت البويضة بعد الإباضة

.....

١٠ – نمو حويصلة جراف وتضخم الخلايا حول البويضة .

.....

١١ – انخفاض مستوى الأستروجين والبروجسترون مع انتهاء دورة الحيض

.....

١٢ – بعد أيام قليلة من انغراس البويضة المخصبة في الرحم

.....

نمو الإنسان وتطوره

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة وضع علامة (✓) أمامها :

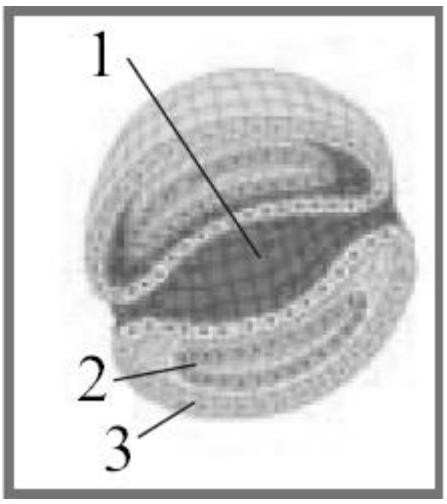
١	**تنمو الطبقة الخارجية الجرثومية وتكون :**			
	أ – الجهاز التناسلي	ب – الجهاز العصبي	ج – الجهاز الهضمي	د – الرئتين
٢	**الطبقة التي تكون الرئتين والكبد وبطانة الجهاز الهضمي هي :**			
	أ – الطبقة الخارجية	ب – الطبقة الوسطي	ج – الطبقة الداخلية	د –الطبقة الخارجية والداخلية معا
٣	**تبدأ معظم ملامح الإنسان بالظهور لدى الجنين بعد مرور :**			
	أ – ٣ أشهر	ب – ٤ أشهر	ج – ٥ أشهر	د – ٦ أشهر
٤	**بعد تسعة أشهر من نمو الجنين تفرز الغدة النخامية هرمون يحفز عملية الولادة هو :**			
	أ - البرولاكتين	ب – الأوكسيتوسين	ج - FSH	د – LH
٥	**يستمر انقباض الرحم بعد الولادة لطرد المشيمة لمدة :**			
	أ – ١٠ دقائق	ب – ١٥ دقيقة	ج – ٢٠ دقيقة	د – ٢٥ دقيقة

السؤال الثاني : اكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب :

م	المصطلح	العبارة
١		إتحاد نواتي الحيوان المنوي والبويضة بعد دخوله
٢		أنبوبة تحتوي أوعية دموية من الجنين يرتبط الجنين بها بالأم
٣		إيقاف عملية تكون الجنين قبل اكتمالها و حدوث ولادة قبل أوانها

السؤال الثالث :ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن المطلوب :

(أ) الشكل المقابل يمثل مقطع عرضي للجاسترولا والمطلوب

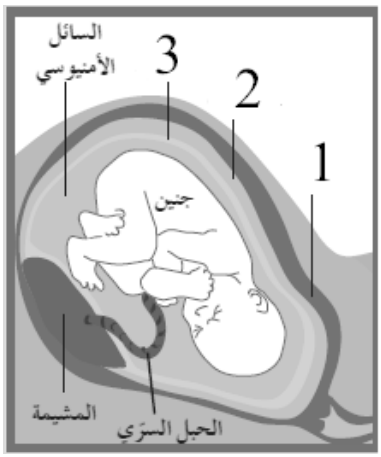


١) السهم رقم (١) يشير إلى

٢) السهم رقم (٢) يشير إلى

٣)السهم رقم (٣) يشير إلى

(ب) الشكل المقابل يوضح عملية نمو الجنين داخل الرحم والمطلوب :



١- السهم رقم (١) يشير إلى

٢- ٢-السهم رقم (٢) يشير إلى

١- السهم رقم (٣) يشير إلى

<u>السؤال الرابع : علل لما يأتي تعليلا علميا دقيقا :</u>

١ – تسمى الطبقات التي تكون الجاسترولا طبقات جرثومية .؟

.....

٢ – قد يكون الإجهاض متعمدا بنزع الجنين عمدا من الرحم.؟

.....

<u>السؤال الخامس :ما أهمية كل من الأتي :</u>

التركيب	الأهمية
	يتم من خلالها تبادل المغذيات والأكسجين والفضلات بين الأم والجنين النامي
	يؤدي دور وسادة واقية حول الجنين النامي

<u>السؤال السادس :</u> ماذا تتوقع أن يحدث في كل من الحالات التالية :

١ – ارتباط أحد الحيوانات المنوية بأحد مواقع الارتباط في الطبقة السميكة المحيطة بالبويضة

.....

٢ – انقسام البويضة المخصبة أو الزيجوت

.....

٣ – إذا لم تنجح عملية انغراس البلاسيتولة بجدار الرحم

.....

٤ – إذا نجحت عملية انغراس البلاسيتولة بجدار الرحم

.....

٥ – إفراز الغدة النخامية لهرمون الأوكستيوسين بعد ٩ أشهر من نمو الجنين

.....

صحة الجهاز التناسلي

السؤال الأول : اكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب :

م	المصطلح	العبارة
١		حالة مرضية غير سرطانية تتميز بوجود أجزاء من البطانة الرحمية خارج الرحم مثل قناة فالوب
٢		انغراس بويضة مخصبة في قناة فالوب بدلا من الرحم
٣		التهابات تنتقل من خلال العلاقات الجنسية المختلفة وتنتقل أيضا بالدم

السؤال الثانى : علل لما يأتى تعليلا علميا دقيقا :

١ – يمكن تفادي الإصابة بسرطان البروستاتا الذي يعد مشكلة خطيرة

.....

٢ – تستخدم عبارة الإلتهابات المنقولة جنسيا بدلا من الأمراض المنقولة جنسيا

.....

السؤال الثالث : أجب عما يلي :

١ – اذكر أهم أسباب العقم عند الرجال

أ –

ب –

ج –

٢ – اذكر أهم أسباب العقم عند الأناث

أ –

ب –

ج –

د –

٣ – ما هي الإجراءات الوقائية الواجب القيام بها للوقاية من سرطان الأعضاء التناسلية

أ –

ب –

ج –

٤ – ما هي أفضل الوسائل لحماية الإنسان من الالتهابات المنقولة جنسيا

أ – ..... ب – .....

السؤال الرابع : ماذا تتوقع أن يحدث في كل من الحالات التالية:

١ – تضخم غدة البروستاتا الموجودة بالقرب من قاعدة القضيب مع تقدم السن

.....

.....

٢ – وجود أجزاء من البطانة الرحمية خارج الرحم

.....

.....

٣ – انغراس بويضة مخصبة في قناة فالوب بدلا من الرحم

.....

.....

الجهاز المناعي

السؤال الأول: ضع علامة(✓) مقابل انسب إجابة لتكمل بها كل من العبارات التالية:

١- الكائن الممرض المسبب لمرض الكزاز:

( ) فيروس ( )بكتريا

( ) فطر ( ) ديدان مفلطحة

٢- عالم وضع فرضيات الكائن الممرض لمرض الجمرة الخبيثة هو جرثومة معينة:

( ) باستير ( ) فلمنج

( ) بتري ( ) روبرت كوخ

٣- من الأمراض الشائعة التي تنتشر عن طرق الماء الملوث مرض:

( ) الزهري ( ) الإيدز

( ) الدوسنتاريا الأميبية ( ) نزلات البرد

٤- من المواد الغذائية التي تنمو وتتكاثر فيها بكتيريا السلمونيلا:

( ) البيض ( ) الحبوب ( )الفاكهة ( )الخضراوات

٥- حشرات حاملة لكائن ممرض يسبب مرض الملاريا:

( ) الذباب ( ) البعوض ( ) القمل ( ) البراغيث

٦- يصنف البنسلين من:

( ) المضادات الحيوية( ) الإنترفيرون ( ) البيروجينات ( ) الفطريات

٧- خط الدفاع الأول في الجهاز المناعي الفطري هو:

( ) الهستامين ( ) العرق ( ) الإلتهاب ( ) الخلايا البلعمية

٨- مادة كيميائية تفرزها الخلايا الممزقة تعطي الإشارة ببدء الاستجابة بالالتهاب:

( ) عوامل التخثر ( ) الإنترفيرون ( ) البيروجينات ( ) الهيستامين

٩- تفاعل دفاعي غير تخصصي للجهاز المناعي الفطري من خط الدفاع الثاني:

( ) الأهداب ( ) العرق ( ) الاستجابة بالالتهاب ( ) المخاط

١٠- نوع من الخلايا التائية تفرز مادة الأنترلوكين في الاستجابة المناعية:

( ) التائية القاتلة ( ) التائية الكابحة

( ) التائية المساعدة ( ) التائية المثبطة

١١- نوع من الخلايا اللمفاوية تفرز أجسام مضادة بصورة مباشرة في الاستجابة المناعية:

( ) التائية السامة ( ) البائية

( ) التائية المساعدة ( ) البلازمية

١٢- خلايا لمفاوية تتميز بوجود بروتينات متخصصة من نوع CD8 علي سطحها:
( ) البائية ( ) البلازمية

( ) التائية القاتلة ( ) التائية الكابحة

١٣- خلايا لمفاوية تتميز بوجود بروتينات متخصصة من نوع CD4 علي سطحها:
( ) تائية مساعدة ( ) البائية ( ) تائية قاتلة ( ) التائية مثبطة

١٤- خلايا لمفاوية تحفز الخلايا البائية علي انتاج الأجسام المضادة خلال المناعة الافرازية:
( ) التائية المساعدة ( ) البلازمية

( ) التائية القاتلة ( ) التائية الكابحة

١٥- خلية لمفاوية تنتج بروتين يمزق الغشاء الخلوي للخلايا الضارة في الاستجابة المناعية:
( ) البائية ( ) البلازمية ( ) التائية القاتلة ( ) التائية الكابحة

١٦- خط الدفاع الثالث في الجسم لمقاومة الأجسام الغريبة:
( ) الجلد ( ) العرق والدموع

( ) الاستجابة المناعية الخلطية والخلوية ( ) الاستجابة بالالتهاب

١٧- الخلية العارضة للأنتيجين APC:
( ) البائية ( ) البلعمية الكبيرة ( ) التائية السامة ( ) التائية المساعدة

١٨- الخلايا المسؤولة عن حدوث الاستجابة المناعية الثانوية:
( ) البائية ( ) البلازمية ( ) الذاكرة التائية والبائية ( ) التائية الفاعلة

١٩- خلايا دموية بيضاء يحتوي سيتوبلازمها علي حبيبات ممتلئة بالهيستامين:
( ) البائية ( ) البلازمية ( ) التائية المساعدة ( ) البدينة

٢٠- من امراض الحساسية:
( ) الجدري ( ) الزهري ( ) حمى القش ( ) شلل الأطفال

٢١- نوع نادر من السرطان يصاب به مرضي الايدز وهو يصيب الأوعية الدموية:
( ) سرطان كابوزيس ( ) سرطان القولون

( ) سرطان الجلد ( ) سرطان الفم

٢٢- جميع الأمراض التالية معدية ما عدا :
( )نزلات البرد ( ) الإلتهاب الرئوي ( ) السكري ( )الانفلونزا

٢٣- الكائن المسبب لمرض الكزاز الذي يؤثر على الأعصاب المتحكمة في العضلات:
( ) فيروس ( )بكتيريا ( ) فطر ( ) ديدان

٢٤- من العوامل المناعية المكونة لخط الدفاع الاول في الجسم:
( ) العرق ( ) الهستامين ( ) الخلايا اللمفية ( ) الانترفيرونات

٢٥- الاستجابة بالالتهاب يحفزها:
( ) المخاط ( ) البيروجينات
( ) الانترفيرونات ( ) الهستامين

٢٦- مادة تفرزها الخلايا المصابة بالمرض لحماية الخلايا السليمة:
( ) البنسيلين ( ) البيروجينات
( ) الانترفيرونات ( ) الهستامين

٢٧- من خلايا الدم البيضاء جميع مايلي عدا:
( ) البدينة ( ) اللمفية
( ) الحمضية ( ) سرتولي

٢٨- الخلايا التي تقتل الجراثيم عن طريق البلعمة :
( ) المتعادلة ( ) الحمضية

( ) القاعدية ( ) اللمفاوية

٢٩- جميع ما يلي خلايا تائية عدا:
( ) القاتلة ( ) البلازمية
( ) المساعدة ( ) الكابحة

٣٠- خلايا تائية تعمل على مهاجمة الخلايا الضارة في الجسم وتمزيق أغشيتها:
( ) القاتلة ( ) المساعدة ( ) الكابحة ( ) البلازمية

٣١- يتكون الجسم المضاد من سلاسل عديد الببتيد عددها:

( ) ٢ ( ) ٤

( ) ٦ ( ) ٨

٣٢- المادة التي تظهر الاستجابة المناعية وتنشطها :

( ) الاجسام المضادة ( ) الانترفيرونات

( ) الانتيجينات ( ) البيروجينات

٣٣- تعتمد المناعة الخلوية في الاساس على:

( ) الاجسام المضادة ( ) الخلايا التائية

( ) الانتيجينات ( ) الخلايا البائية

٣٤- تعتمد المناعة الإفرازية(الخلطية) في الاساس على:

( ) الاجسام المضادة ( ) الخلايا التائية

( ) الانتيجينات ( ) الخلايا البلعمية

٣٥- تحفز اللقاحات انتاج:

( ) الاجسام المضادة ( ) البيروجينات

( ) الانترفيرونات ( ) الهستامين

٣٦- الخلايا المناعية المسئولة عن الإستجابة المناعية الثانوية:

( ) البلعمية ( ) البائية

( ) القاتلة ( ) الذاكرة

٣٧- خلايا الدم البيضاء التي تحتوي على حبيبات ممتلئة بالهيستامين:

( ) البدينة ( ) اللمفية

( ) الحمضية ( ) القاعدية

٣٨- ينتج مرض التصلب المتعدد من مهاجمة الخلايا التائية لغلاف الميلين للخلايا العصبية في الجهاز العصبي:

( )الطرفي ( ) المركزي

( ) السمبثاوي ( ) نظير السمبثاوي

٣٩- ينتج مرض الايدز بطريقة مباشرة عن طريق:

( ) التصافح باليد ( ) لدغة الحشرات

( ) الحيوانات الاليفة ( ) الاتصال الجنسي مع مصاب

السؤال الثانى:

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارات غير صحيحة لكل مما يأتي:

١- ( ) لاتعد الأمراض والاختلالات كلها أمراض معدية.
٢- ( )لاتحتوي خلايا الدم الحمراء علي نواه أو علي عضييات أخرى.
٣- ( )مرض الزحار (الدوسنتاريا الاميبية) ينتشر عن طريق الماء الملوث.
٤- ( )البعوض ينقل مسبب الطاعون بينما البراغيث تنقل مسببات مرض الملاريا
٥- ( )لاتمتلك المضادات الحيوية الطبيعية أي تاثير في الفيروسات بل تقتل البكتريا.
٦- ( )يساهم العرق في منع تكاثر الجراثيم الضارة كماتعمل انزيمات العرق على قتل بعض الجراثيم.
٧- ( )الخلايا اللمفية هي العامل الرئيس في تنشيط جهاز المناعة ككل.
٨- ( )تعمل مادة الهيستامين على بدء الاستجابة بالالتهاب.
٩- ( )مرض السعار تسببة بكتريا في لعاب الكلاب والسناجب.
١٠- ( )تفرز خلايا T H نوعين من الانترلوكين حيث يؤدي الانترلوكين2 – IL دور في المناعة الافرازية.
١١- ( )من وظائف جهاز المناعة منع الأجسام الغريبة التي تحاول أن تدخل الجسم.
١٢- ( )الخلايا التائية الكابتة تعمل على إبطاء أو إيقاف نشاط الانتيجينات.
١٣- ( )تهاجم كل خلية تائية قاتلة نوعا خاصا واحد من الاجسام الغريبة.
١٤- ( )المنطقة الثابتة في المستقبل التائي هي نفسها عند جميع الخلايا التائية في الجسم.
١٥- ( )لا يستطيع المستقبل التائي التعرف علي انتيجين قابلة للذوبان أو انتيجين موجودة علي سطح خلية غريبة.
١٦- ( )الانتيجين الذي له اكثر من حاتمه يستطيع ان يرتبط بعده انواع من الاجسام المضادة.
١٧- ( )الصنف الاول من الانتيجينات Class 1 يظهر على بعض خلايا جهاز المناعة خاصة الخلاياالبلعمية.
١٨- ( )البلاعم الكبيرة هي اولى الخلايا التي تتعرف على الانتيجين عند دخوله إلى الجسم.
١٩- ( )تفرز الخلايا اللمفية مادة الانترفيرون.
٢٠- ( )الاستجابة المناعية الثانوية تحدث نتيجة لدخول المادة الممنعة للمرة الأولى.
٢١- ( )الاستجابة الثانوية أسرع من الاستجابة الابتدائية.
٢٢- ( )المصابون بالشذوذ الجنسي أكثر الناس تعرضاً للإصابة بفيروس الايدز.
٢٣- ( )ينهار جهاز المناعة عند القضاء على الخلايا التائية المساعدة

السؤال الثالث: اذكر الاسم أو المصطلح العلمي لكل من العبارات التالية:

م	التعريف	المصطلح العلمي
١	- أي مرض أو خلل ينتقل من شخص الى آخر وتسببه بعض الكائنات الحية أو الفيروسات التي تدخل الجسم وتتكاثر داخله	
٢	- مرض يسببه فيروس موجود في لعاب الثدييات مثل السناجب وينتقل عندما يعض أحد الحيوانات المصابة انسانا.	
٣	- مركبات تقتل البكتيريا دون ان تضر خلايا جسم الانسان أو الحيوان وذلك بإيقاف العمليات الخلوية في الكائنات الدقيقة.	
٤	- تفاعل دفاعي غير تخصصي (غير نوعي) ردا على تلف الانسجة الناتج من التقاط عدوي وتمثل خط دفاع الجسم الثاني.	
٥	بروتينات تفرزها الخلايا المصابة وتعمل على وقاية الخلايا السليمة المجاورة وتعمل في اطار خط دفاع الجسم الثاني.	
٦	نوع من السيتوكينات يؤدي دورا محوريا في الاستجابة المناعية من خلال نقل الاشارات والتواصل ما بين الخلايا المناعية.	
٧	مستقبلات غشائية تظهر على سطح الخلايا الليمفاوية البائية أو تكون حرة وتستطيع التعرف على الانتيجين السائل او الخلوي والارتباط به.	
٨	وسائل دفاعية تخصصية نوعية وتمثل خط دفاع الجسم الثالث.	
٩	المادة التي تظهر الاستجابة المناعية أو تنشطها.	
١٠	مقاومة الجسم للكائنات الممرضة التي سبق له الاصابة بها.	
١١	مركب يحتوي على كائنات ممرضة ميتة أو تم اضعافها ويستخدم لزيادة مناعة الجسم ويرتكز عمله على مبدأ الاستجابة الثانوية.	
١٢	خلايا تختزن معلومات عن الانتيجينات التي حاربها الجهاز المناعي	

السؤال الرابع : قارن بين كل مما يلي طبقا لأوجه المقارنة بالجدول المرفق :

وجه المقارنة	المرض المعدي	المرض غير المعدي
مثال		
الانتقال لفرد آخر		

وجه المقارنة	البكتيريا	الفيروسات
أسلوب إحداث المرض		
مثال للأمراض التي تسببها		
أثر مقاومتها بالمضادات الحيوية		

وجه المقارنة	انتقال المرض بالاتصال المباشر	انتقال المرض بالانتقال الغير مباشر
وسيلة نقل المرض		

وجه المقارنة	البيروجينات	الإنترفيرونات
مصدرها		
أهميتها في المناعة		

وجه المقارنة	خلية بيضاء متعادلة	خلية بيضاء حمضية
الوظيفة المناعية		

وجه المقارنة	خلية بيضاء قاعدية	خلية بيضاء ليمفاوية
نوع الافراز		

وجه المقارنة	خلية بيضاء وحيدة النواة	خلية بيضاء بدينة
الوظيفة المناعية		

السؤال الخامس : عدد ما يلى :

- **.....**

١. .....

٢. .....

٣. .....

٤. .....

- **العوامل المؤثرة في نمو الكائنات الدقيقة المسببة للمرض**

١. .....

٢. .....

٣. .....

- **أنواع المضادات**

١- ..... ٢- .....

- **الأقسام الرئيسية للجهاز المناعي**

١- ..... ٢- .....

- **عوامل خط الدفاع الأول في الجهاز المناعي الفطري**

....

- **وسائل خط الدفاع الثاني في الجهاز المناعي الفطري**

١- ..... ٢- ..... ٣- .....

٤- ..... ٥- ..... ٦- ..... ٧- .....

أنشطة الجهاز المناعي التكيفي (المتخصص)

قارن بين كل مما يلى طبقا لأوجه المقارنة بالجدول المرفق :

وجه المقارنة	الخلايا اللمفاوية البائية	الخلايا اللمفاوية التائية
أنواعها		
وجود أجسام مضادة على سطحها		
وجود مستقبلات أنتيجينات على سطحها		
انتاج أجسام مضادة		
افراز إنترلوكين		
إنتاج قاتل الخلايا		

وجه المقارنة	الأجسام المضادة	مستقبلات الخلايا التائية
عدد السلاسل عديدة الببتيد		
عدد مواقع الارتباط مع الأنتيجين		
مكان تواجدها		

وجه المقارنة	أنتيجين خلايا الدم البيضاء البشرية HLA-I	أنتيجين خلايا الدم البيضاء البشريةHLA – II
مكان وجودها		

وجه المقارنة	مادة الانترلوكين IL-2	مادة الانترلوكينIL- 4
دورها في المناعة		

وجه المقارنة	قاتل الخلايا برفورين	قاتل الخلايا جرانزيم
الأهمية		

وجه المقارنة	خلية عارضة للانتيجين	الخلايا البلازمية
نوعها		
أهميتها		

عدد ما يلى :

- **أنواع خلايا الدم البيضاء التخصصية :**

١. .....
٢. .....

- **أنواع الخلايا اللمفاوية التائية :**

١. .....
٢. .....
٣. ..... ٤- .....

- **أصناف أنتيجين خلايا الدم البيضاء البشرية :**

١. .....
٢. .....

- **أنواع الإنترلوكين :**

١- ..... ٢- .....

- **أنواع قاتل الخلية :**

١- ..... ٢- .....

- **أنواع الاستجابة المناعية :**

١- ..... ٢- .....

صحة الجهاز المناعي

قارن بين كل مما يلى طبقا لأوجه المقارنة بالجدول المرفق :

وجه المقارنة	حالات نقل مرض الايدز بصورة مباشرة من المصاب للسليم	حالات لا يتم فيها نقل مرض الايدز من المصاب للسليم
أمثلة		

عدد ما يلى :

- **مسببات الحساسية :**

....

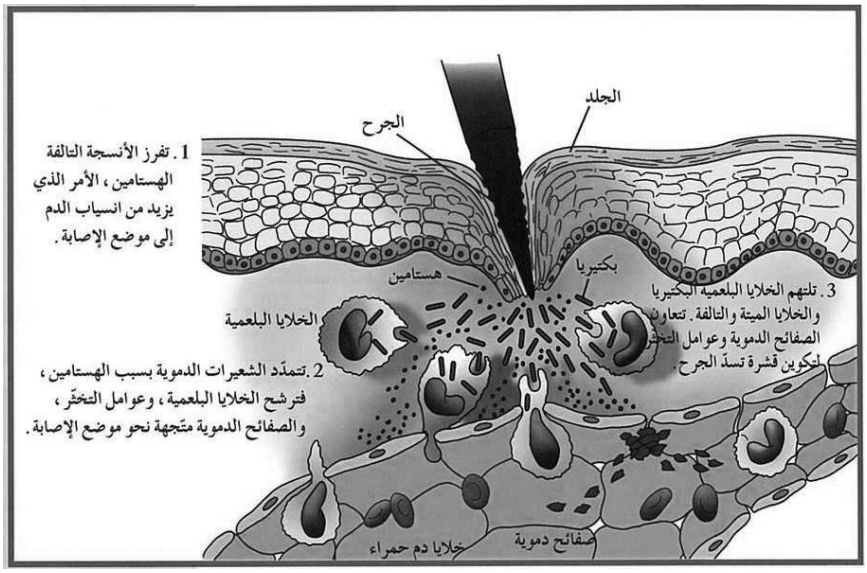
- **حالات يتم خلالها نقل مرض الايدز من المصاب للسليم:**

.....

- **وسائل المحافظة على صحة الجهاز المناعي :**

١. .....
٢. .....
٣. .....
٤. .....
٥. .....
٦. .....

ادرس جيدا ثم أجب عن المطلوب



١- الشكل التالي يمثل .....

أ) ماذا يفرز في المرحلة الاولى (الرقم ١) ؟

.....

ب) ماذا تسمى الخلية في الرقم (٤) ؟

.....

ج) ماذا تسمى الخلية في الرقم (٥) ؟ .....

٢- الشكل التالي يمثل أنواع الخلايا البيضاء :

نوع الخليّة	المظهر
خليّة متعادلة Neutrophil	
خليّة حمضية Eosinophil	
خليّة قاعدية Basophil	
خليّة لمفاوية Lymphocyte	

أ) ما اسم الخلية في (الرقم ١) ؟ ١

ب) ما اسم الخلية في (الرقم ٢) ؟ .....

ج) ما وظيفة الخلية في (الرقم ٣) ؟ ٢

د) ما وظيفة الخلية في (الرقم ٤) ؟ ٣

٤

٣- الشكل التالي يمثل أنواع الخلايا البيضاء :

خليّة وحيدة النواة Monocyte	
خليّة بدينة Mast Cell	

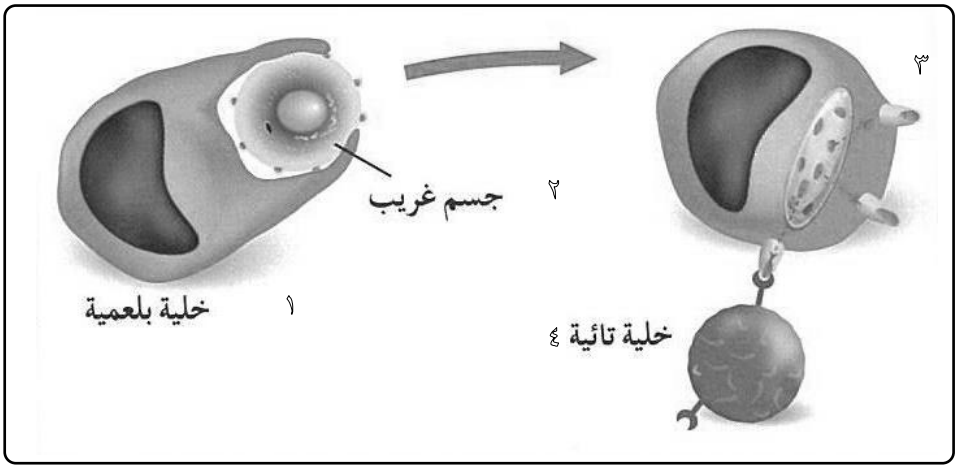
أ- ما اسم الخلية في (الرقم ١) ؟ .....

ب- ما اسم الخلية في (الرقم ٢) ؟ ١

ج- ما وظيفة الخلية في (الرقم ١) ؟ .....

٢

٤- الشكل التالي يمثل الخلية البلعمية : أكمل البيانات على الشكل :



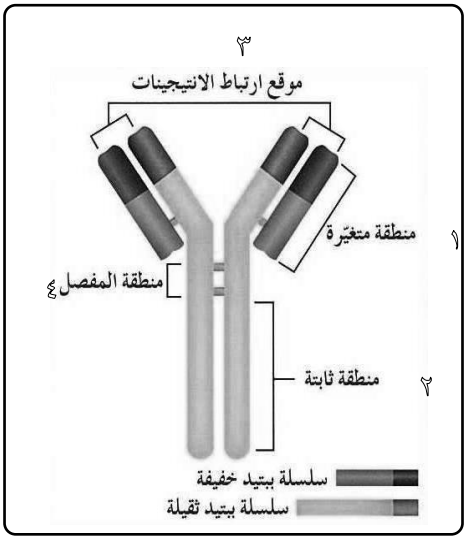
أ) **التركيب (الرقم ٢) يمثل ؟**

.....

ب) **التركيب (الرقم ٤) يمثل ؟**

.....

٥- الشكل التالي يمثل تركيب الجسم المضاد : أكمل البيانات على الشكل :



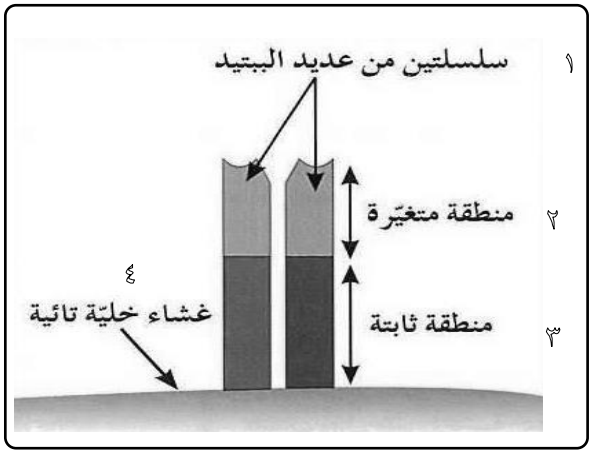
أ) **التركيب (الرقم ١) يمثل** .....

ب) **التركيب (الرقم ٤) يمثل ؟** .....

ج) **في أي موقع (رقم التركيب) يتم فيه ارتباط الانتيجينات ؟**

.....

٦- الشكل التالي يمثل تركيب مستقبل الخلية التائية (TCR) : أكمل البيانات على الشكل :

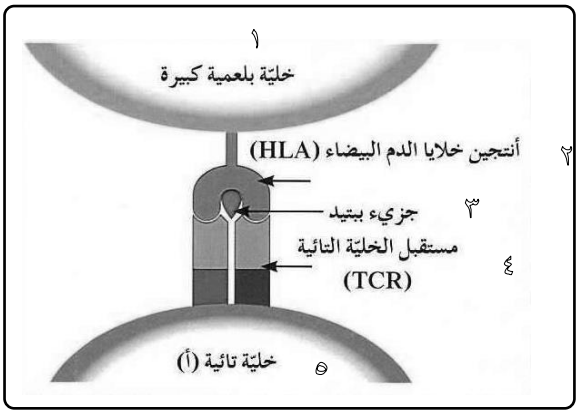


أ) التركيب (الرقم ١) يمثل ؟ .....

ب) التركيب (الرقم ٢) يمثل ؟ .....

ج) التركيب (الرقم ٤) يمثل ؟ .....

٧- الشكل التالي يمثل التعرف المزدوج لمستقبل الخلية التائية : أكمل البيانات على الشكل :



أ) التركيب (الرقم ١) يمثل ؟ .....

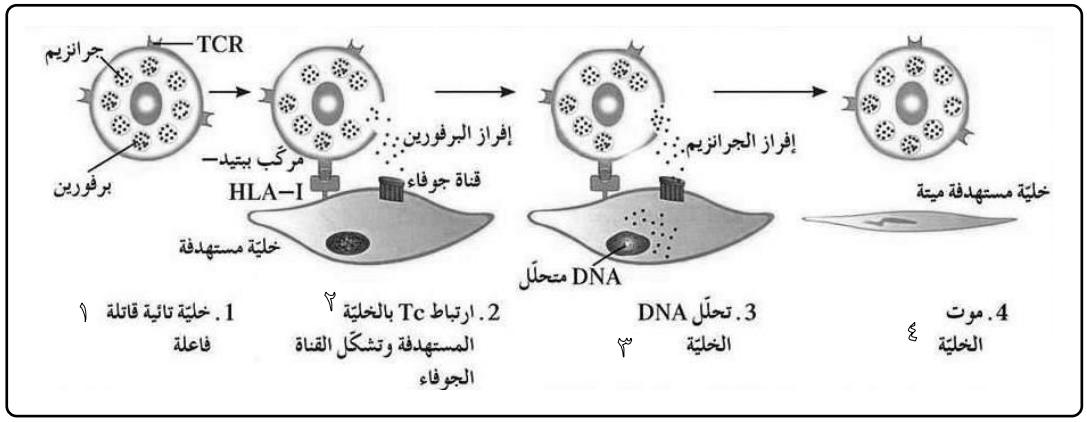
ب) التركيب (الرقم ٢) يمثل ؟

.....

ج) التركيب (الرقم ٥) يمثل ؟

.....

٨- الشكل التالي يمثل مراحل عمل الخلية التائية القاتلة : أكمل البيانات على الشكل :

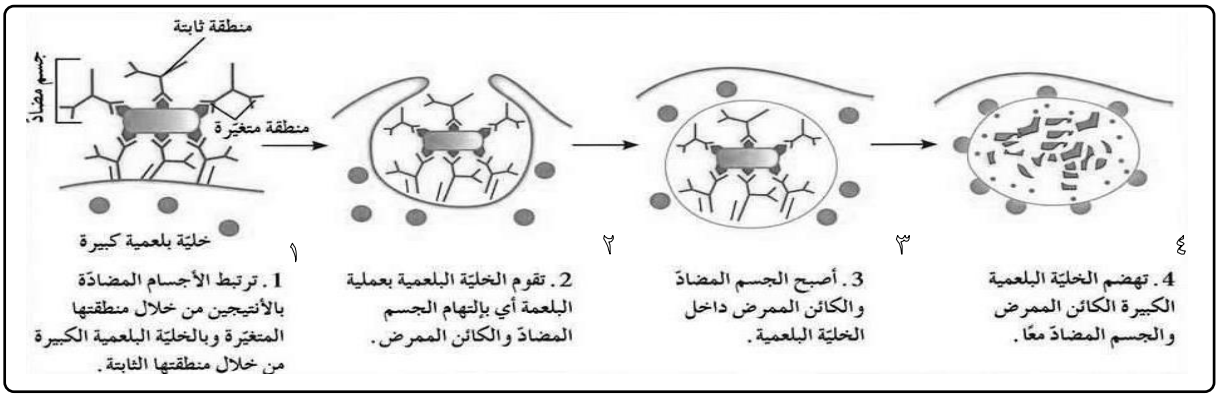


أ) **المرحلة (الرقم ١) تمثل ؟** .....

ب) **المرحلة (الرقم ٣) تمثل ؟** .....

ج) **المرحلة (الرقم ٤) تمثل ؟** .....

٩- الشكل التالي يمثل مراحل التخلص من الكائنات الممرضة : أكمل البيانات على الشكل :

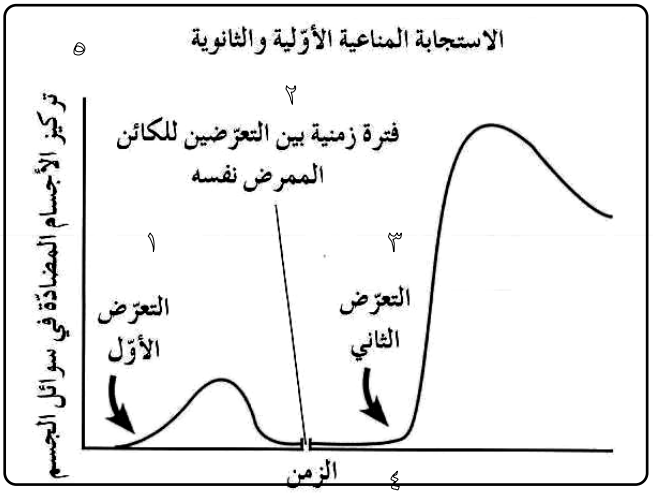


أ) **المرحلة (الرقم ١) تمثل ؟** .....

ب) **المرحلة (الرقم ٢) تمثل ؟** .....

ج) **المرحلة (الرقم ٤) تمثل ؟** .....

١٠- الشكل التالي يمثل الاستجابة المناعية الاولية والثانوية : أكمل البيانات على الشكل :



أ) **(الرقم ١) يمثل ؟** .....

ب) **(الرقم ٣) يمثل ؟** .....

ج) **(الرقم ٤) يمثل ؟** .....

د) **(الرقم ٥) يمثل ؟** .....

تركيز الاجسام المضادة في سوائل الجسم