مركز إرادتي التعليمي

تربية * تعليم * ترفيه

Eradaty Educational Center

الأوراق الذهبية

في مادة علم الأحياء

للصف الثالث الثانوي

إعداد المدرس أحمد مصطفى جيعان

تعاليل كتاب علم الأحياء لطلاب الثالث الثانوي العلمي

الدرس الاول (التنسيق العصبي):

1- تغزر جسيمات نيسل وقت الراحة وتقل أثناء العمل ؟
لأنها تعد غذاءً مدخراً تستهلكه الخلية العصبية أثناء نشاطها.

2- النقل مستقطب في الخلية العصبية ؟
لان جهة السيالة العصبية في الخلية العصبية واحدة من الاستطالات الهيولية. جسم الخلية. المحوار.

3- يأخذ العصبون أحادي القطب شكل حرف (T)؟
لان لها استطالة محورية تتشعب بعد خروجها من جسم الخلية الى شعبين إحداهما المحوار والثانية هي الاستطالة الهيولية.

4- للمادة البيضاء اللون الأبيض
لان للمادة البيضاء تتركب بشكل رئيسي من ألياف عصبية مغمدة بغمد النخاعين وهذا الغمد لونه أبيض صدفي .

5- يعد غمد شوان مؤلفا من خلايا؟
لانه يحوي نواة في كل قطعة بين حلقية.

6- تصبح خلايا الدبق الصغيرة فعالة مناعيا في الحالات الالتهابية ؟
لانها تهاجر الى موقع الاصابة وتتكاثر وتعمل مع اللمفيات التائية على التصدي للأجسام الغريبة المهاجمة وهي قادرة على البلعمة اذ تحيط بالعصبونات التالفة وتقوم ببلعمتها.

7- قدرة خلايا الدبق العصبي على ملئ فراغات النسيج العصبي ؟
لانها خلايا قادرة على الانقسام مدى الحياة فتتكاثر وتملأ الحفر وتسد الثغرات الناتجة عن التهدم الطبيعي للنسج العصبية.

8- عدد الخلايا العصبية في دماغ الانسان في تناقص مستمر ؟
لانها خلايا غير قادرة على الانقسام وبالتالي ما يتلف منها لا يعوض.

الدرس الثاني

1- يعد غشاء الام الحنون غشاءً مغذيا للمركز العصبية؟
لأنها غنيه بالأوعية الدموية.

2- يقسم المخ الى نصفي كرة مخية؟
لوجود الشق الامامي الخلفي الذي يقسه الى قسمين.

3- تقسم قشرة كل نصف كرة مخية الى اربعة فصوص ؟
لوجود ثلاثة شقوق في قشرة كل نصف كرة مخية وهي (رولاندو و سيليفيوس و الخلفي).

4- تسمية الفص المتوسط في المخيخ بالدودي؟
لوجود أثلام عرضية على سطحه.

5- تسمية المادة البيضاء للمخيخ بشجرة الحياة ؟
لان تغصنات المادة البيضاء في المخيخ تبدي شكلا شجيريا.

6- تبدو المادة البيضاء للنخاع الشوكي مقسمة الى نصفين متناظرين ؟
وذلك لوجود ثلمين أمامي عريض قليل العمق وخلفي ضيق وعميق وبالإضافة إلى أربع أثلام جانبية.

7- تأخذ المادة الرمادية للنخاع الشوكي شكل حرف (x)؟
لان لها قرنان اماميان عريضان وقصيران وقرنان خلفيان ضيقان وطويلان.

الدرس الثالث.

1- الاعصاب المختلطة (كالعصب الشوكي -العصب الوركي)تنقل السيالة بالاتجاهين المتعاكسين؟
لانها تحتوي نوعين من الالياف الجابذة والنابذة

2- الالياف بعد العقدية طويلة في القسم الودي وقصيرة في النظير ودي :
لأن العقد الودية تقع على جانبي العمود الفقري بعيدا عن الأحشاء أما العقد نظير الودية تقع في الاحشاء أو قربها .

الدرس الرابع

1- استنصال الباحة الحسية الاولية يؤدي الى خدر في الجهة المعاكسة لجهة الاستئصال؟
بسبب تصالب الالياف العصبية إما في البصلة السيسائية او في النخاع الشوكي.

2- لماذا يشغل اللسان والوجه واليد باحات واسعة نسبيا من الباحة القشرية الحسية الجسمية؟
لان اليد والوجه واللسان اعضاء حساسة جدا وبالتالي فإن امتداد الباحة الحسية القشرية الموافقة لقطاع جسمي معين لا يعتمد على امتداد هذا القطاع وإنما على درجة حساسيته.

3- لماذا يشغل الوجه واليد باحات واسعة نسبيا من الباحة القشرية المحركة؟
لان الوجه واليد يؤديان حركات مهارة عالية وبالتالي فالباحة المسيطرة على حركة معينة تتناسب سعتها طردا مع المهارة اللازمة لإنجاز هذه الحركة لا على كتلة العضلات المشاركة فيها .

4- شخص يرى الاشياء ولكن لايفهم ماهيتها؟ بسبب تعرضه لاذية في الباحة الحسية البصرية الثانوية

5- شخص يسمع محدثة بشكل جيد ولكنه عاجز عن إدراك ومايسمع؟
بسبب تعرضه لاذية في الباحة الحسية السمعية الثانوية

الدرس الخامس.

1- في الذاكرة قصيرة الامد تكون تقوية المشبك مؤقتة؟
لانه لايتم صنع بروتينات مقوية وبالتالي لاتحدث في المشبك تغيرات بنيوية

2- في الذاكرة طويلة الامد تكون تقوية المشبك مستدامة؟
لانه يتم صنع بروتينات مقوية بإشراف من مورثات موجودة في نواة العصبون بعد المشبك فتنتشر هذه البروتينات في الخلية وتؤثر في المشبك المحتفظ بالذاكرة قصيرة الامد والذي تقوي مؤقتا محدثة فيه تغيرات بنيوية

3- يقوم تكرار المعلومات نفسها بدور مهم في عملية التذكر ؟
لان مرور المعلومات المتكررة في الذاكرة ولاسيما القصيرة الامد يقوم بوطيفتين:
أ. إحياء المعلومات المحفوظة في الذاكرة قصيرة الامد لتجنب نسيانها
ب. نقل المعلومات الى الذاكرة طويلة الامد مما يؤدي الى رسوخ آثار هذه الذاكرة

4- استئصال الحصين عن بعض المرضى لايؤثر بشكل مهم في ذاكرتهم المختزنة قبل الاستئصال؟
لان الحصين يعمل على تخزين الذكريات الجديدة في الدماغ وليس له علاقة بخزن المعلومات السابقة

5-تسمية التلفيف الحصين بهذا الاسم؟
لانه يشبه حصان البحر.

الدرس السادس.

1- يعمل المهاد كمركز معالجة وتكامل وتوصيل المعلومات الى القشرية المخية ؟
لان معظم العصبونات الحسية التي تحمل السيالات العصبية الحسية تنتهي في المهاد ثم تنتقل بعد ذلك الى الباحات الحسية المناسبة في القشرة المخية

2- لايعمل المهاد كمركز معالجة وتكامل وتوصيل المعلومات الشمية ؟
لان العصبونات الشمية التي تحمل السيالات العصبية الشمية تصل الى الباحة الشمية في المخ دون ان تمر على المهاد.

3- اعتبار المادة الرمادية للبصلة السيسائية مركزا عصبيا؟
لانها تحوي مركزا منعكسات مهمة تنظم الفعاليات الذاتية والتي تتضمن ضبط حركة القلب والضغط الدموي ومعدل التهوية والبلع والعطاس وافراز اللعاب والإقياء والسعال .

الدرس السابع .

1- يحدث الفعل المنعكس الداغصي بشكل سريع (الوقت اللازمة لحدوثه قليل)؟
لانه قوس انعكاسي وحيد مشبك أي خالي من العصبونات البينية فكلما كان عدد العصبونات البينية أقل في القوس الانعكاسية كان الوقت اللازمة لحدوث المنعكس أقل والعكس صحيح .

2- المنعكس العصبي فعل لاإرادي ؟
لانه يحدث دون تدخل قشرة المخ .

3- المنعكس الشوكي يتميز بالرتابة ؟
لان تكون الاستجابة ذاتها تحت تأثير المنبه ذاته

4- المنعكسات عرضة للتعب ؟
بسبب نفاذ الناقل الكيميائي من الغشاء قبل المشبكي وذلك نتيجة الإستعمال الزائد وعدم وجود أليات سريعة لتعويضه

5- في قانون التمركز تكون الإستجابة في عدد محدد من العضلات (انثناء الأصابع فقط)؟
لأن مسار السيالة العصبية هي : عصبون حسي (وارد)← عصبون بيني (واصل)← عصبون محرك (صادر)

6- في قانون احادي الجانب ينثني الطرف الخلفي المنبه بأكمله دون الطرف المناظر له ؟
لأن محوار العصبون المستقبل يتفرع إلى فرع صاعد وأخر هابط موزعاً السيالة العصبية الواردة إلى المركز في مستويات نخاعية أعلى وأدنى قليلاً وفي الجهة ذاتها

7- ينثني الطرفين الخلفيين معاً (المنبه ونظيره) عند وضع أحد الطرفين الخلفيين في محلول $\frac{1}{300}$ مول / ليتر من حمض الخل (قانون التناظر)؟
بسبب تدخل عصبونات موصلة التقائية أفقية تقوم بنقل السيالة إلى العصبونات المحركة في المستوى ذاته من النخاع الشوكي ولكن في الجهة المقابلة

8- في قانون التشعع ($\frac{1}{250}$ - $\frac{1}{200}$ مول / ليتر) يمتد رد الفعل إلى الطرفين الأماميين أيضا ؟
بسبب تدخل عصبونات ارتباط حبلية (موصلة شاقولية) تقوم بربط مستويات مختلفة من النخاع الشوكي ببعضها

9- في قانون الشمول يشمل رد الفعل الضفدع بأكمله ؟
بسبب تدخل المزيد من العصبونات الارتباط الحبلية التي تقوم بربط المزيد من المستويات المختلفة من النخاع مع بعضها

10- للمنعكس الشرطي علاقة بالمخ ؟
لأن المخ كون رابطة بين المنبه الشرطي و الاستجابة .

الدرس العاشر

1- ضمور الخلايا العصبية وتشابكاتها مع الخلايا الأخرى في داء الزهايمر؟
بسبب ترسب لويحات من البروتين بيتا النشواني (أميلوئيد) حول الخلايا العصبية الموجودة في مناطق الدماغ الضرورية للوظيفة المعرفية

2- علل ترتفع نسبة الاصابة بالزهايمر عند المنغوليون ؟
لأن البروتين يتم صنعه من قبل مورثة موجودة على الصبغي رقم (21) ، والمنغوليون لديهم ثلاث صبغيات

3- علل للوراثة دور في الاصابة بالزهايمر؟
لأن بروتين بيتا النشواني يتم صنعه من قبل مورثة موجودة على الصبغي رقم (21)

4- يتعطل الأداء السلس للدارة الحركية عند المصابين بباركنسون ؟
بسبب خسارة عصبونات تقع في المادة السوداء للجذع الدماغ والتي تصدر الإشارات المتحكمة في الحركات إلى الجسم المخطط على هيئة دوبامين فموت العصبونات يسبب هبوطا في الإيعاز الدوباميني

5- يعالج مرض الشلل الرعاشي (باركنسون) بطليعة الدوبامين وليس بالدوبامين
لأن الدوبامين لا يستطيع اجتياز الحاجز الدماغي الدموي

6- صعوبه وصول المضادات الحيوية المعروفة الدماغ ؟
لوجود الحاجز الدماغي الدموي

المستقبلات الحسية

1- الخلايا الحسية نوعية
لأنها تتنبه بمنبه نوعي كاف

2- زيادة شدة المنبه تؤدي الى زيادة شدة الاحساس ؟ يعود ذلك لسببين:
1- زيادة عدد كمونات العمل التي يثيرها الكمون المولد .
2-زيادة عدد الخلايا الحسية (المستقبلات) التي ينتقل اليها التنبيه .

3- يعد المستقبل الحسي كمحول بيولوجي ؟
لأنه يحول طاقة المنبه الى استجابة (كل تغير في طاقة المنبه تؤدي الى تغير الاستجابة)

4- الشفاه ورؤوس الأصابع أكثر أعضاء الجسم حساسية للمس الدقيق؟
بسبب غزارة جسيمات مايسنر فيها والتي تعد مستقبلات للمس الدقيق

5- اسفل القدمين أكثر أعضاء الجسم برودة في الشتاء؟
بسبب غزارة جسيمات كراوس والتي تعد مستقبلات البرودة.

6- توصف الحساسية الجلدية بأنها نقطية ؟
لان توزع المستقبلات الحسية في الجلد غير متجانس

المستقبلات الكيميائية.

1- الخلايا الحسية الشمية والذوقية تعوض باستمرار؟
لان عمرها قصير فتعوض بالانقسامات الخيطية للخلايا الجذعية (القاعدية)
2- تتفوق بعض الحيوانات كالقطط والكلاب والدب البني من حيث الحساسية الشمية الانسان ؟
لان مساحة سطح البطانة المخاطية الشمية عندها اوسع، وعتبة تنبيه مستقبلاتها الشمية اقل مما هي عليه عند الانسان
3- وضع مواد ذات رائحة لطيفة تحت الإبطين عند الانسان ؟
لان هذه الرائحة اللطيفة توقف الإحساس الشمي لرائحة العرق
4- الحليمات الكأسية (المطوقة)الموجودة في قاعدة اللسان تسمى بالسبعة اللسانية؟
لان تأخذ شكل حرف (V)
5- الحليمات الخيطية دورها لمسي لا ذوقي؟
لخلوها من البراعم الذوقية
6- لا نشعر بطعم المادة عندما توضع على السطح السفلي للسان؟
لخلوها من البراعم الذوقية .
7- الحليمات الكمئية والكأسية والتويجية دورها ذوقي؟
لان هذه الحليمات تحتوي براعم ذوقية.
8- البراعم الذوقية غير نوعية؟
لان كل برعم ذوقي يتنبه بطعوم عدة.
9- عملية الاستنشاق ضرورية لحدوث الشم؟
لضرورة وجود مجرى هوائي متحرك.
10- تعد الخلايا الحسية الشمية مستقبل أولي؟
لأنها من منشأ عصبي
11- تعد الخلايا الحسية الذوقية مستقبل ثانوي؟
لأنها من منشأ غير عصبي

المستقبل الصوتي.

1- الشعور بالألم عند تعرض غشاء لفروق الضغط على وجهيه؟
لوجود نهايات عصبية حساسة بالألم في الطبقة الوسطى من غشاء الطبل .
2- الشعور بالألم عند سماع أصوت شدتها بحدود (160) ديسيبل؟
لان غشاء الطبل يحوي في طبقته الوسطى نهايات عصبية حساسة بالألم
3- يتثبت غشاء الطبل في مكانة؟
لوجه رباط حلقي يدعى الحلقة الطبلية يثبته في مكانه
4- يتساوى الضغط على وجهي غشاء الطبل ؟او (تتأثر الأذن الوسطى بالتهابات البلعوم)
لوجود قناة لحمية تدعى (نفير او ستاش) تصل بين الردهة والبلعوم
5- للعضلتين الشادة والطبلية والشادة الركابية دور في حماية الاذن الداخلية من الاصوات عالية الشدة ؟
لأنه تتقلص العضلة الشادة الطبلية فتسحب معها غشاء الطبل والمطرقة نحو الداخل وفي الوقت نفسه تتقلص العضلة الشادة الركابية فتحسب الصفيحة القدمية الركابية نحو الخارج ويسبب ذلك تقارب سلسلة عظيمات السمع مما يخفف من قدرة العظيمات على نقل الاصوات الى الاذن الداخلية.
6- اندفاع غشاء النافذة المدورة نحو الخارج؟
وذلك لامتصاص الضغط المتولد على النافذة البيضية

المستقبل الضوئي.

1- يمر الضوء من أمام الصلبة بينما لا يمر من جوانب الصلبة وخلفها؟
لأنها تشف في الامام وتصبح خالية من الاوعية الدموية مشكلة القرنية الشفافة
2- للمشيمية دور في تغذية الخلايا البصرية ومدها بالأوكسجين ؟ لغناها بالأوعية الدموية.
3- لصباغ الميلانين الموجود في الورقة الصباغيه الخارجية دور في وضوح الرؤية؟
لأنه يمتص الفائض في الاشعة التي تجتاز الخلايا البصرية ويمنع انعكاسها

4- تعد الخلايا البصرية مستقبلات أولية؟
لأنها عصبونات ثنائية القطب اي من منشأ عصبي
5- تكون حدة الإبصار عالية في مركز الحفيرة المركزية؟
لانها تحتوي مخاريط فقط وكل مخروط فيها يتقابل مع ليف عصبي واحد من ألياف العصب البصري
6- تكون حدة الإبصار منخفضة في الشبكة الاكثر محيطية؟
لانها تحوي عصبي فقط وكل (200)عصبية تتقابل مع ليف عصبي واحد من ألياف العصب البصري
7- يكون الإبصار معدوم (غير حساسة للضوء)في النقطة العمياء؟
لخلوها من العصبي والخاريط
8- ضرورة وجود الجسيمات الكوندرية في القطعة الداخلية من العصبي والمخاريط؟
لانها تؤمن الطاقة اللازمة لعمل العصبي والمخاريط (المستقبلات الضوئية)
9- العصبي لا تميز الألوان؟
لأنها تحوي نوعا واحد من الاصبغة الحساسة للضوء وهو الرودوبسين وتكون متساوية الحساسية لأطوال الامواج الضوئية المختلفة
10- المخاريط تميز الألوان ؟ لأنها تحوي ثلاثة انواع من الاصبغة المختلفة الحساسة لاطوال الامواج الضوئية
11- تكون العصبي قادرة على رؤية البيئة المحيطة في شروط الإضاءة الضعيفة؟
لأنه عندما يسقط الضوء الضعيف على صباغ الرودوبسين فإنه يفككه الى ريتانال وسكوتوبسين وعندها يصبح الصباغ فعالا
12- تكون المخاريط قادرة على رؤية البيئة المحيطة في شروط الإضاءة القوية؟
لأنه عندما يسقط الضوء القوي على اصبغة المخاريط فإنه يفككه الى ريتانال وفوتوبسين وفيصبح الصباغ فعالا
13- تختلف أصبغة المخاريط عن بعضها بالفوتوبسين؟
لأنه توجد ثلاثة انواع منه تختلف عن بعضها بنوع الحموض الامينية الداخلية في تركيبها
14- القنوات الخاصة الموجودة في غشاء القطعة الخارجية للعصية في الظلام تكون مفتوحة؟
بسبب ارتباط مركب الغوانوزين أحادي الفوسفات الحلقي (GMPC) بهذه القنوات
15- تنغلق معظم قنوات الصوديوم في غشاء القطعة الخارجية للعصية في الضوء الضعيف ؟
لان الضوء الضعيف يفكك صباغ الرودوبسين في القطعة الخارجية وهذا التفكيك يؤدي الى سلسلة تفاعلات كيماوية يؤدي تفكك مركب (GMPC)فتنغلق معظم قنوات الصوديوم.
16- الإحساس برؤية لون معين ؟(عدا الابيض)
لان الضوء عندما يسقط على العين فإنه ينبه بحسب طول موجته نوعا او نوعين او ثلاثة انواع من المخاريط بنسب متفاوتة.
17- الإحساس برؤية لون الأبيض؟
لان الضوء عندما يسقط على العين فإنه ينبه الأنواع الثلاثة من المخاريط بنسب متساوية
18-إصابة بعض الأشخاص بمرض الدالتونية؟(لايميز اللون الاحمر من الطيف المرئي)
بسبب مورثة طافرة تؤدي الى فقدان المخاريط الحساسة لمنطقة الاحمر من الطيف المرئي
19-إصابة بعض الأشخاص بمرض يسبب عدم رؤية اللون الأخضر ؟
بسبب مورثة طافرة تؤدي الى فقدان المخاريط الحساسة لمنطقة الاخضر من الطيف المرئي
20- بقاء الخيال على الشبكية بالرغم من اقتراب الجسم الى مسافة اقل من (6م)؟
بسبب عملية المطابقة.
21- للجسم البلوري الدور الرئيس في المطابقة دون بقية الأوساط الشفافة؟
لان القوة الكاسرة للجسم البلوري تتغيرحسب درجة تحدبه أما بقية الأوساط الشفافة في العين (القرنية الشفافة والخلط المائي والخلط الزجاجي) قوة كسرها للضوء ثابتة.
22- تكون الرؤية غير واضحة ضمن المسافة الحدية للرؤيا الواضحة؟
لأنه عند هذه المسافة يتوقف الوجه الامامي للجسم البلوري عن زيادة تحدبه مما يؤدي الى توقف عملية المطابقة ضمن هذه المسافة .

23- تختلف المسافة الحدية للرؤية الواضحة بحسب العمر؟
لان كلما زاد عمر الشخص كلما قلت مرونة الوجه الامامي للجسم البلوري وبالتالي كلما قل القوة الكاسرة للضوء
24- عندما يسقط الضوء على الشبكية فإن أثره لا يزول الومضة الضوئية ؟
لأنه يترك انطباعا على الشبكية يدوم لفترة زمنية معينة بعد زوال الومضة.
25- يتولد الإحساس برؤية إضاءة متواصلة عند رؤية الأفلام والصور المتحركة في التلفاز؟
لانه تتوالى الانطباعات على الشبكية بحدود (60)صورة في الثانية في الضوء الساطع
26- يتولد الإحساس برؤية إضاءة متواصلة في حالة رؤية الأفلام في السينما ؟
لانه تتوالى الانطباعات على الشبكية بحدود (20)صورة في الثانية في الضوء الضعيف .
27- نرى الصورة في وضعها الطبيعي بالرغم من وصولها الى المخ مقلوبة ومعكوسة واصغر من الجسم ؟
لان المخ مدرب على ان يعد هذه الحالة هي الشيء السوي.
28- رؤية صورة واحدة للجسم بأبعاد الثلاثة (الرؤية المجسمة)؟
لأنه بتشكل للجسم الواحد خيالان على منطقتين متناظرتين من الشبكيتين وعندما يصل ذلك الى المخ يقوم المخ بدمجها معا
29- إصابة بعض المسنين بمرض الساد؟
لأنه تصبح عدسة الجسم البلوري عندهم غير نفوذة للضوء فتشكل حاجز عاتما يمنع وصول الضوء الى الشبكية ويعود ذلك الى تخثر الألياف البروتينية ضمنه.
30- في مرض اللابؤرية (حرج البصر)تكون الرؤية غير واضحة؟
لان العين تشكل للجسم خيالا يقع جزء منه أمام الشبكية وجزء على الشبكية وجزء خلف الشبكية.

جهاز الغدد الصم لدى الإنسان

1- تعتبر الغدة (الدمعية-الهضمية-اللعابية العرقية - الدهنية)غدة ذات إفراز خارجي؟
لوجود قناة مفرغة لها تصب عن طريقها مفرزاتها الى الوسط الخارجي.
2- اعتبار الغدة(النخامية- الدرقية- الكظرية)غدة ذات إفراز داخلي ؟
لأنها لا تشمل قنوات مفرغة وتصب مفرزاتها في الوسط الداخلي (الدم واللمف) المباشر
3- اعتبار البنكرياس (المعثكلة)غدة ذات إفراز مختلط (مضاعف)؟
لأنها تفرز عصارات هاضمة وتلقي بها في القناة الجامعة ثم الى العفج (غدة ذات إفراز خارجي) وكما انها تفرز حاثاتها (كالأنسولين والغلوكاغون)مباشرة في الدم واللمف (غدة ذات إفراز داخلي).
4- تتميز الغدد الصم بنشاط إفرازي كبير؟
لوجود جهاز غولجي متطور في هذه الغدد.
5- غزارة الغدد الصم بالأوعية الدموية؟
لتسهيل عملية التبادل بين خلايا الغدد الصم والدم.
6- تعد الغدة النخامية أهم الغد الصم؟
لأنها تنظم عمل معظم الغدد الصم الأخرى.
7- القسم الاكبر من الحاثات تكون مرتبطة ببروتينات بلاسما الدم ؟
لانها عندما تكون مرتبطة تكون غير فعالة وبالتالي لايضيع أثرها وعندما تصل الى الخلايا الهدف تتحول الى الشكل الحر (الفعال).
8- لارتباط الحاثات مع بروتينات بلاسما الدم أهمية فيزيولوجية :
لأنها تحد من التأثير المرتفع للحاثة ،ذو التأثير الضار على الخلية ،كما أنها تشكل مخزن احتياطي .
9- إصابة بعض الأشخاص بالقزامة؟
بسبب نقص إفراز حاثة النمو في سن مبكرة
10- إصابة بعض الأشخاص بالعملقة؟
بسبب زيادة إفراز حاثة النمو في سن مبكرة
11- بعض الاشخاص لديهم تضخم غير متناسق في عظام الوجه والاطراف؟
بسبب زيادة إفراز حاثة النمو بعد مرحلة البلوغ

12- لماذا تكون الغدد جارات الدرقية نامية لدى الطيور أكثر مما هي لدى الإنسان ؟
(أسباب عديدة نذكر منها:)
أ-لانه حتى تستطيع الطيور الطيران يجب ان تمتلك عظام خفيفة الوزن وهذا يتطلب عدم ترسب الكالسيوم في العظام اي غدد جارات درقية نامية
ب- قشرة البيضة عند إناث الطيور فيها نسبة عالية من الكالسيوم والفوسفات وهذا يتطلب غدد جارات درقية نامية
ت-عضلات الطيران تحتاج الى كميات كبيرة من الأملاح المعدنية ومنها الكالسيوم .

13- تنظم حاثة النمو معدل النمو في الجسم :
لأنها تنشط تكاثر خلايا غضاريف النمو وتزيد من تركيب البروتين .

14- تفقد النخامة وظيفتها عند استئصالها وإعادة زرعها في مكان آخر :
بسبب ارتباط الغدة النخامية مع الوطاء بواسطة السويقة النخامية التي تحقق ارتباطين ارتباط عصبي وارتباط دموي وبالتالي تفقد تأثير الوطاء عليها .

15- تغزر الأوعية الدموية في الغدد الصم : لتسهيل عملية تبادل خلاياها مع الدم .

16- خلايا الغدد الصم ذات نشاط افرازي كبير:
لأن جهاز كولجي فيها متطور جدا .

17- فرط افراز حاثة النمو بعد البلوغ يؤدي الى نمو غير متناسق في عظام الوجه والاطراف :
بسبب نمو العظام عرضا أكثر من نموها طولا.

18- للحاثة المضادة للإبالة دور في ارتفاع ضغط الدم :
لأنها تسبب تقلص العضلات الملساء في جدران الاوعية الدموية .

19- نقص افراز الحاثة المضادة للإبالة تسبب زيادة كمية الماء المطروح مع البول ؟
دورة2003
لأن معظم الماء الذي يشربه المريض لا يعاد امتصاصه من نهاية الأنابيب البولية .

20- للحاثة المضادة للإبالة دور في ضبط تركيز الماء في سوائل الجسم ؟
لأنها تتحكم بكمية الماء المطروح مع البول عن طريق اعادة امتصاص الماء من نهاية الأنابيب البولية .

21 - تسمى الحاثة المضادة للإبالة و الأكسيتوسين حاثات عصبية ؟
لأنه تنتجها خلايا عصبية في الوطاء .

22- يتضاعف وزن الغدة النخامية في مرحلة البلوغ الجنسي ؟
بسبب زيادة الفعالية الإفرازية للغدد الجنسية التي تشرف على فعاليتها الغدة النخامية .

23- تسمى حاثة الأكسيتوسين الحاثة المسهلة للولادة :
لأنها تقوم بدور مهم في تقلص الالياف العضلية الملساء لجدار الرحم في أثناء المخاض .

24- تعد الغدة الدرقية من الأعضاء الغنية بالتروية الدموية :
لأنها تتلقى خمسة أضعاف وزنها من الدم كل دقيقة .

25- تعادل فعالية التيرونين أربعة أضعاف فعالية التيروكسين : يعود ذلك لسببين :
1- لأن التيرونين يتحرر بسهولة من ارتباطه مع بروتينات بلاسما الدم ،وينفذ الى الخلايا .
2- ارتباط التيروكسين مع بروتينات البلاسما أشد لهذا تكون فعاليته وتأثيره الفيزيولوجي أكثر بطئاً .

26- يزداد وزن المصاب بالوزمة المخاطية :
لاختزان مادة نصف مائعة تحت الجلد .

27- يعمل التيروكسين على الحث على استهلاك الأكسجين ،
لان له دوره الى زيادة الاستقلاب

28- زيادة أفراز حاثة الباراثورمون(PTH) إلى تفكك العظمي الليفي
يؤدي الى انخفاض الكالسيوم في العظام فتصبح رخوة سهلة الكسر وتنحني وتتشكل في مناطق الكسور مفاصل كاذبة

آليات السيطرة على إفراز الغدد الصم وحاثاتها:

1- تستطيع الحاثة الستيروئيدية اجتياز الغشاء الهيولي للخلية الهدف؟ لان طبيعتها الكيميائية تسمح لها بذلك
2- انخفاض مستوى سكر العنب في الدم الى نقطة الاستتباب بعد فترة من تناول وجبة غنية (السكريات)؟
لان الأنسولين يحفز من دخول سكر العنب الى معظم خلايا الجسم وكما يسرع تحويله في الكبد والعضلات الى غليكوجين

3- ارتفاع مستوى سكر العنب في الدم الى نقطة الاستتباب حتى بعد حذف وجبة غذائية غنية بالكربوهيدرات؟
لان حاثة الغلوكاغون تعمل على تحويل الغليكوجين المخزون في الكبد الى سكر العنب.

الجهاز المناعى الفطرى الغير متخصص:

1- يطلق على البروتينات المتممة هذا الاسم؟
لانها تكمل بعملها وسائل الدفاع الاخرى في الجسم

2- انتقال فيروس الإيدز عن طريق الاتصال الجنسي؟
لانه عند مهاجمة البالعات الكبيرة فيروس الإيدز تلتهم البالعات اعدادا كبيرة منها فتصبح البالعات مخزنا للفيروسات وفي أثناء تحركها في الجسم يتسرب منها اعدادا كبيرة من الفيروسات ولاسيما في الجهاز التناسلي عند الإناث

3- تتخلص الرئتين من آثار التدخين بعد فترة من امتناع المدخن عن التدخين ؟
لان البالعات الكبيرة تتوجه الى الرئتين وتلتهم ماعلق بالشعب الهوائية من آثار التدخين

الجهاز المناعى المتخصص:

1- تسهم العقد البلغمية (اللمفية)بتنقية اللمف من الجراثيم والخلايا التلالفة؟
لان عدد الأوعية اللمفية التي تنقل اللمف الى العقد اللمفية أكثر من تلك التي تخرج منها

2- للخلايا التائية القاتلة السمية قدرة على القضاء على الفيروسات والجراثيم والفطريات والطفيليات؟
لانها تفرز بروتينات تقوم بفتح ثقوب في أغشية الخلايا المهاجمة ثم تحرر مادة سامة قاتلة

تنظيم عمل جهاز المناعة:

1- تكمن قدرة الجهاز المناعي في تمييز المواد الغريبة ؟
وذلك عن طريق بروتينات نوعية خاصة موجودة على أغشية الخلايا تعرف بمعقد التوافق النسيجي الأعظمي

2- تتعطل آليات الاستجابة المناعية عند الأشخاص المصابون بمتلازمة عوز المناعة المكتسبة ؟
لان فيروس الإيدز يهاجم البالعات الكبيرة ويغير من تركيبها الوراثي فصبح غير قادرة على تمييز مولد الضد وكما ان الفيروس يهاجم الخلايا التائية المساعدة ويحلها.

3- خلايا الجسم لاتهاجم نفسها في الحالة السوية؟
لان معقد التوافق النسيجي الأعظمي لخلايا الجسم هي نفسها وبالتالي لا تهاجمها الخلايا المناعة

4- تعاني عملية نقل الأعضاء صعوبات كبيرة ؟
وذلك لصعوبة الحصول على العضو المراد زراعته (مصدره)ورفض الجهاز المناعي للعضو الغريب عنه

5- وتتم زراعة القرنية الشفافة للعين بنجاح كبير ؟
لخلوها من الأوعية الدموية وبالتالي لا يحدث رفض مناعي .

6- ينصح بعض المرضى بتناول غذاء غني بالفيتامينات (C, D, E)والزنك؟
لأنها تعمل على تنشيط إنتاج كريات البيض وتجديد الخلايا التالفة عندهم

7- ضرورة ممارسة الرياضة بانتظام؟ لأنها تعمل على تنشيط الدورة الدموية

8- ينصح الأطباء ممن لديهم مشاكل في الجهاز المناعي ببدء يومهم بالقراءة والتأمل؟
لان مقر العواطف والفكر في المخ ومن هنا تأتي السيطرةعلى الجهاز المناعي فعندما ينشط المخ ينشط الجهاز المناعي

9- يمكن نقل أنسجة بين مناطق الجسم نفسه (نقل الجلد) : لأنها تحوي نفس معقد التوافق النسيجي الأعظمي .

10- يمكن نقل الأنسجة والأعضاء بين التوائم الحقيقية : لأنهما متطابقين في معقد التوافق النسيجي الأعظمي .

11- تنظم حاثة التيموسين التي تفرزها الغدة التيموسية بناء المناعة في الجسم ؟
لأنها تساعد على تمايز الخلايا اللمفية التائية

12- تنظم الخلايا التائية المساعدة وظائف جهاز المناعة عن طريق اللمفوكينات ؟
لأنها تساعد الخلايا اللمفية البائية على الانقسام وإنتاج الأضداد .

تكاثر الفيروسات:

1- التحام فيروس الإيدز على الغشاء الخلوي للخلية المضيفة :
لأن الطبيعة الكيميائية لغلاف الفيروس تتطابق مع الطبيعة الكيميائية للغشاء الخلوي للخلية المضيفة .

2- لا تظهر الأعراض المرضية للفيروس في بعض الأحيان إلا بعد سنوات عدة .
لأن مدة حضانته تتراوح من سنة إلى عدة سنوات

3- صعوبة الحصول على أدوية للتخلص من بعض الفيروسات :
لأنها قادرة على إحداث الطفرات سريعا ، وتغييرها المستمر لغلافها البروتيني ، مما يؤدي إلى ظهور سلالات جديدة تقاوم الأدوية المختلفة
4- **الفيروسات أحياء مجبرة على التطفل :**لعدم احتوائها على أنظيمات استقلابية
5- **لا تتكاثر الفيروسات إلا داخل الخلايا الحية :** لعدم احتوائها على أنظيمات استقلابية
6- **لا تعد الفيروسات كائنات حية :**لأنها لا تبدي أي نشاط خارج الخلية الحية
7- **يستطيع فيروس آكل الجراثيم التعرف على جراثيم العصيات القولونية؟**
وذلك لوجود نقاط استقبال نوعية على السطح الخارجي لجدار الجرثوم فتستطيع من خلالها الفيروسات أن تتثبت عليها
8- **استعصاء بعض أنواع الجراثيم على بعض الفيروسات؟**
لعدم وجود نقاط استقبال نوعية على السطح الخارجي لجدار الخلية الجرثومية
9- **يتمكن نهايه المحور المجوف للفيروس من دخول الخلية الجرثومية؟**
بسبب تقلص الغمد الذيلي المحيط بالمحور المجوف وكما أن أنظيم الليزوزم يساعد على سيرورة هذه العملية
10- يتعرف فيروس الإيدز على الخلايا الهدف؟
وذلك لوجود مستقبلات خاصة تحمل على سطح الخلايا المضيفة
11- **يستطيع فيروس الإيدز أن ينسخ ((DNA))فيروس بدءا من ((RNA))فيروسي؟**
لأنه يمتلك أنظيم النسخ التعاكسي

تعاليل درس الجهاز التكاثري الذكري

1- تعد الخصية ذات إنتاج مضاعف ؟ (دورة 2005-2014 الدورة الثانية)
لأنها تفرز الحاثات الجنسية الذكرية وتلقي بها في الدم مباشرة (غدة ذات إفراز داخلي) وتنتج النطاف و تلقي بها في القنوات الناقلة للنطاف (غدة ذات إفراز خارجي) .
2- يقوم الحويصلان المنويان بإفراز سائل غني بسكر الفواكه ؟
لتزويد النطاف بالطاقة .
3- يعاني بعض الرجال المسنين من صعوبة التبول ؟
بسب زيادة حجم الموثة مع التقدم بالعمر .
4- تفرز الغدد الملحقة بالجهاز التكاثري الذكري مادة قلوية التأثير ؟
لتعديل حموضة البول المتبقي في الإحليل ولتعديل حموضة المهبل عند الأنثى أثناء الاقتران .
5- صعوبة وصول المواد الضارة إلى المنويات والنطاف ؟
بسبب وجود الحاجز الدموي الخصيوي .
6- تحتوي القطعة المتوسطة للنطفة كم وفير من المتقدرات (الجسيمات الكوندرية) ؟
لتزويد النطفة بالطاقة اللازمة لأداء عمليتها الحيوية .
7- للنطفة القدرة على التقدم في المجاري التناسلية ؟
لأن للنطفة حركة ذاتية دائرية جانبية تشبه حركة البرغي .
8- في بداية القذف تكون النطاف في حالة عدم حركة نسبيا ؟
بسبب اللزوجة المرتفعة للسائل المنوي .
9- ينصح الأطباء الرجال بتناول كميات متوازنة من الغذاء تحتوي على فيتامين (A,E) ؟
لأن نقص فيتامين (A,E) يؤدي إلى قصور في تشكيل النطاف .
10- ينصح الأطباء الشبان بعدم ارتداء السراويل الضيقة ؟
لأن السراويل الضيقة تسبب نقص مرور الدم في الخصية فيعوق تشكيل النطاف .
11- بقاء الخصية ضمن جوف البطن يؤدي إلى عدم تشكيل النطاف وحدوث العقم ؟
بسبب الحرارة المرتفعة للجسم والتي لا تناسب الخصية .

12- **ظهور الصفات الجنسية الأولية عند الذكر في مرحلة البلوغ ؟**
بسبب تأثير حاثة التستوسترون .
13- **هجرة الخصيتين إلى تجويف كيس الصفن قبل الولادة ؟ (دورة 2010)**
بسبب تأثير حاثة التستوسترون .
14- **ظهور الصفات الجنسية الثانوية عند الذكر في أثناء النضج الجنسي ؟**
بسبب زيادة إفراز حاثة التستوسترون في هذه المرحلة .
15- **يعد التستوسترون مسؤولا عن الرجولة الكاملة بكل مظاهرها ؟**
لأنه يعمل على إظهار الصفات الجنسية الذكرية الأولية والثانوية وعلى تنشيط تكون النطاف وزيادة عمرها في البربخ
16- **لا تتأثر الصفات الجنسية الثانوية بعدم الهبوط الخصيوي :** لأنها لا تؤثر على إفراز التستوسترون

تعاليل درس جهاز التكاثري الأنثوي

1- **يعد المبيض غدة صماء ؟**
لأنه يفرز الحاثات الجنسية الأنثوية ويلقي بها في الدم مباشرة .
2- **وجود الأهداب في القناة الناقلة للبيوض ؟**
لتحريك الخلية البيضية الثانوية باتجاه الرحم كما تساعد أهداب الصيوان في دخول الخلية البيضية الثانوية إلى القناة الناقلة للبيوض .
3- **لا تلتصق الخلية البيضية الثانوية بأي مكان قبل وصولها إلى الرحم ؟**
بسبب وجود الإكليل المشع حول الخلية البيضية الثانوية .
4- **تتطور مجموعة من الجريبات الأولية في بداية الطور الجريبي ؟**بسبب تأثير حاثة (FSH)
5- **لا يصل إلى مرحلة النضج سوى جريب واحد من بين كل الجريبات الأولية ؟**
لأن الجريب المسيطر يفرز مادة الإنهيبين المثبطة لنمو الجريبات الأولية والتي بدأت بالنمو معه .
6- **حدوث الإباضة (تحرر الخلية البيضية الثانوية من المبيض في اليوم الرابع عشر من بدء الدورة المبيضية)؟**
بسبب تأثير حاثة (FSH) والزيادة المفاجئة لحاثة (LH) .
7- **الاحتمال الأكبر للإخصاب لدى المرأة في منتصف الدورة الشهرية عادة ؟**
بسبب حدوث الإباضة في منتصف الدورة الجنسية عادة .
8- **تحول بقايا الجريب الناضج المتمزق بعد الإباضة مباشرة إلى جسم أصفر ؟**
بسبب تأثير حاثة (LH).
9- **تغدو مفرزات عنق الرحم خلال الإباضة سائلة (أقل كثافة)؟**
لتسهل مرور النطاف .
10- **للإستروجينات علاقة بالأنوثة الكاملة للمرأة ؟**
لأن الإستروجينات تعمل على إظهار الصفات الجنسية الأنثوية الأولية والثانوية وعلى زيادة حجم المهبل والرحم وتهيئته لاستقبال الكيسة الأرومية .
11- **ارتفاع تركيز الإستروجين في الطور الجريبي ؟**
لأن خلايا القشرة الداخلية للجريب الناضج تقوم بإفرازه فيزداد تركيزه .
12- **ارتفاع تركيز البروجسترون والإستروجين في الطور الأصفري (بعد الإباضة)؟**
بسبب تشكل الجسم الأصفر الذي قوم بإفراز الحاثات الجنسية الأنثوية
13- **زيادة معدلات الاستقلاب وزيادة الحرارة في الطور الأصفري ؟**
لأن حاثة البروجسترون تزيد من الأكسدة التنفسية .
14- **زيادة الأكسدة التنفسية في الطور الأصفري ؟**
بسبب تأثير البروجسترون المفرز من الجسم الأصفر.
15- **عدم تطور جريبات جديدة خلال مدة الحمل؟ (دورة2015 نظام قديم)**
بسبب تأثير البروجسترون الذي يثبط إفراز حاثة (FSH).

16- **تنقطع الدورة الجنسية عند المرأة في أثناء الحمل ؟(دورة 2008)**
لأن التركيز المرتفع للبروجسترون يمنع تطور جريبات جديدة من خلال تثبيط إفراز حاثة (FSH).

17- **يستخدم البروجسترون في حبوب منع الحمل ؟**
لأن البروجسترون مادة فعالة لمنع تطور الجريبات من خلال تثبيط حاثة (FSH).

التنامي الجنيني

1- **دخول الخلية البيضية الثانوية إلى داخل القناة الناقلة للبيوض بعد خروجها من المبيض ؟**
بسبب حركة الأهداب الموجودة في ظهارة الصيوان ووجود تيار من السائل يجري نحو فتحة الصيوان (البوق).

2- **تستطيع النطاف تفكيك الإكليل المشع واجتياز المنطقة الشفيفة ؟**
لأن الجسيم الطرفي الخاص بالنطفة يحرر أنظيمات حالة (الهيالورونيداز-الترييسن)

3- **لا يمكن تلقيح الخلية البيضية الثانوية إلا بنطفة النوع نفسه؟(دورة 2014 الدورة الثانية)**
لأن الجسيم الطرفي يعطي خيطا يرتبط بمستقبلات نوعية في الغشاء الهيولي للخلية البيضية الثانوية وذلك بآلية مماثلة للقفل (المستقبل)والمفتاح (الخيط).

4- **لا تدخل الخلية البيضية الثانوية إلا نطفة واحدة في أثناء الإخصاب ؟ (دورة 2011الإضافية –دورة 2014 الثانية)**
بسبب تشكل غشاء الأخصاب حول الخلية البيضية الثانوية مما يؤدي إلى تلاشي الخلايا والنطاف المحيطة بالخلية البيضية الثانوية .

5- **لا تكون التويتة أكبر حجما من البيضة الملقحة ؟**
لان الانقسامات الخيطية التي تخضع لها البيضة الملقحة لا تترافق بزيادة في الحجم .

6- **عدم ضمور الجسم الأصفر في الأشهر الأولى من الحمل؟**
لأن غشاء الكوريون يفرز الحاثة المشيمائية المنبهة للغدد التناسلية (HCG)والتي تنتقل إلى دم الأم وتمنع تراجع الجسم الأصفر وتدفعه إلى الاستمرار بعمله في إفراز البروجسترون والإستراديول.

7- **يصبح الجنين قادرا على الحياة مستقلا عن أمه في نهاية الشهر السادس من الحمل ؟**
لأن أعضائه وأجهزته قد اكتملت تشكلها وأصبحت قادرة على القيام بوظائفها .

8- **في مرحلة الانغراس يفسح مجال أوسع للمغضة ؟**
لأن الزغابات الكوريونية تفرز أنظيمات حالة تحل النسيج المبطن للرحم .

9- **دوران الأم منفصل عن دوران الجنين ؟(لا يمتزج دم الأم مع دم الجنين)؟**
لأن دم الجنين يبقى حبيس الشعيرات الدموية الموجودة في الزغابات الكوريونية بينما دم الأم في الأفضية المحيطة بالزغابات الكوريونية .

10- **تقو م المشيمية بدور الرئتين ؟**
لأنها تأخذ الأكسجين من دم الأم وتطرح فيه ثنائي أكسيد الكربون .

11- **تقوم المشيمة بدور جهاز الهضم؟**
لأنها تحمل الأغذية المنحلة من دم الأم إلى دم الجنين .

12- **تقوم المشيمة بدور جهاز الاطراح ؟**
لأنها تزيل الفضلات النتروجينية من دم الأم .

13- **تعد المشيمة غدة صماء ؟**
لأنها تفرز الإستروجينات والبروجسترونات وتلقي بها في الدم مباشرة .

14- **في نهاية مدة الحمل يحدث اضطراب في تركيز حاثتي البروجسترون والإستراديول ؟**
بسبب شيخوخة المشيمة.

15- **يتلين الارتفاق العاني في نهاية الحمل؟**
بسبب تأثير حاثة الريلاكسين المفرزة من الجسم الأصفر والمشيمة والرحم .

16- **الأهمية الكبيرة للحليب المفرزة بعد الولادة مباشرة (اللبأ) ؟**
لاحتوائه على تراكيز عالية من الأضداد ويؤمن للرضيع درجة عالية من المناعة ضد طيف واسع من الأمراض .

الصحة الانجابية

1- لا يجوز استخدام اللولب إلا من نساء سبق أن أنجبن ؟
لأن استخدام اللولب ولو لمرة واحدة يمكن أن يسبب العقم مدى الحياة .

2- ينتقل مرض الزهري السفلس (داء الفرنجي) من الأم المصابة إلى الجنين ؟
لأن جرثومة اللولبية الشاحبة تستطيع المرور عبر حاجز المشيمة .

3- ينتقل الإيدز من الأم المصابة إلى الجنين ؟
لأن فيروس الإيدز يستطيع المرور عبر حاجز المشيمة في أثناء الولادة

تعاليل الوراثة

1- قطع مندل أسدية النباتات قصير الساق قبل نضجها ؟
لمنع حدوث التأبير الذاتي .

2- أحاط مندل الأزهار بعد النضج والتأبير بكيس ورقي مسامي ؟
لمنع دخول حب طلع غريب إليها .

3- الأعراس دائما نقية ؟
لأن العروس تمتلك عاملا مورثيا واحداً من عاملي الصفة الواحدة .أو تحوي العروس الواحدة أحد الصبغيين القرينين

4- ظهور سلالات وراثية جديدة في الجيل الثاني للهجونة المندلية ؟
لعدم وجود ارتباط بين صفتي الشكل واللون .

5- تحول النسبة (1:3) إلى النسبة (١:٢) في الفئران الصفراء؟
بسبب موت الأفراد المتماثلة اللواقح (YY)في المرحلة الجنينية .

6- أعراس الرجل عند الإنسان تحدد الجنس ؟
لأن الرجل يعطي نوعين من الأعراس (n=22A+X) و (n=22A+Y) .

7- أعراس الأنثى عند الإنسان لا تحدد الجنس ؟
لأن الأنثى تعطي نوع واحد من الأعراس (n=22A+X) .

8- ذكر الجراد يحدد الجنس بينما أنثى الجراد لا تحدد الجنس ؟
لأن الذكر يملك صبغي جنسي واحد وليس له قرين.

9- إناث الطيور تحدد الجنس بينما ذكر الطيور لا يحدد الجنس ؟
لأن أنثى الطيور تعطي نوعين من الأعراس بينما ذكر الطيور يعطي نوعا واحدا من الأعراس .

10- نبات السفيروكاربوس نبات منفصل الجنس ؟
لوجود نبات عروسي مذكر ونبات عروسي مؤنث .

11- النمط الوراثي (Hh) يؤدي لظهور قرون عند ذكور الأغنام وعدم ظهورها عند الأنثى ؟
بسبب تأثير الحاثات الجنسية على عمل المورثات في كلا الجنسين .

12- تواجه دراسة الوراثة عند الإنسان صعوبات كثيرة ؟
كون الإنسان غير خاضع للتجريب ولعدم وجود سلالات أبوية صافية وجيل أول وجيل ثاني وقلة عدد الأولاد في الأسرة الواحدة وعدد الصبغيات كبير .

13- تعد صفة زمرة الدم انحرافا عن المندلية ؟
لأنه يوجد لهذه الصفة أكثر من أليلين متقابلين في حوض مورثات الجماعة البشرية .

14- يعد عامل الريزوس انحرافا عن المندلية ؟
لأنه يوجد لهذه الصفة أكثر من أليلين متقابلين في حوض مورثات الجماعة البشرية .

15- نشوء سلسلة الأليلات المتعددة المتقابلة ؟
بسبب حدوث الطفرات .

16- ولادة طفل زمرته الدموية (O) لأبوين أحدهما زمرته (A) والآخر (B) ؟ أو ولادة طفل زمرته الدموية (O) لأبوين زمرتهما (A) ؟ أولادة طفل زمرته الدموية (O) لأبوين زمرتهما (B) ؟
لأن الأبوين متخالفا اللواقح .

17- **انتشار مرض عمى الألوان الجزئي عند الذكور أكثر من الإناث ؟**
لأن الذكر إما أن يكون مصاباً أو سليماً بينما الأنثى إما أن تكون مصابة أو سليمة أو ناقلة . أو يحتاج الذكر إلى أليل متنحي (d) واحد فقط بينما الأنثى تحتاج إلى أليلين متنحيين من (d).

أذكر وظيفة كل مما يلي

الوحدة الأولى

الفصل الأول : التنسيق العصبي

1- الخلية العصبية : قابلية التنبه وتشكيل السيالة العصبية ونقلها
2- الدبق العصبي : دعم وحماية العصبونات
3- الاستطالة الهيولية : تنقل السيالة العصبية بتجاه جسم الخلية
4- المحوار : ينقل السيالة العصبية بعيداً عن جسم الخلية
5- جسيمات نيسل : تعد غذاءً مدخرا تستهلكه الخلية العصبية أثناء نشاطها
6- الأزرار : تختزن فيها الناقل الكيميائي العصبي ضمن حويصلات
7- العصبونات الحسية : تنقل السيالة العصبية من أعضاء الحواس إلى المركز العصبي
8- العصبونات المحركة : تنقل السيالة العصبية المحركة من المركز العصبية إلى الأعضاء المنفذة
9- العصبونات الواصلة البينية : تصل وظيفيا بين العصبونات الحسية والعصبونات المحركة
10- غمد النخاعين: يعمل على زيادة سرعة السيالة العصبية و عزل الألياف العصبية كهربائيا
11- الخلايا ظهارية المشيمية : تفرز السائل الدماغي الشوكي
12- الخلايا الظهارية السيسائية : تبطن بطينات الدماغ وقنات السيساء
13- خلايا الدبق قليلة الاستطالات : تشكل غمد النخاعين في المادة البيضاء للمراكز العصبية
14- خلايا الدبق الصغيرة : تصبح في الحالات الالتهابية فعالة مناعيا حيث تهاجر إلى موقع الإصابة فتتكاثر وتعمل مع اللمفيات التائية على التصدي للأجسام الغريبة المهاجمة
15- الأم الحنون : غشاء مغذي للمراكز العصبية
16- السائل الدماغي الشوكي : يشكل وسادة مائية تحيط بالدماغ والنخاع الشوكي وتحميها من الصدمات
17- الحاجز الدماغي الدموي : ينظم البيئة الداخلية للدماغ ويمنع وصول المواد الخطيرة التي تأتي مع الدم إلى الدماغ
18- الجسم الثفني : يصل بين نصفي الكرة المخية
19- مثلث المخ : يصل بين نصفي الكرة المخية
20- الباف الواصلة (بينية) في المخ : تصل مناطق مختلفة من القشرة المخية
21- ألياف الواصلة في المخ : تصل بين مناطق مختلفة البعد من القشرة نصف الكرة المخية نفسها
22- ألياف إلتقائية في المخ : تعبر الجسم الثفني ومثلث المخ لتصل بين مناطق متناظرة في كل نصف كرة مخية
23- ألياف ارتساميه : تصل قشرة المخ ببقية أقسام الجهاز العصبي (الجسمين المخططين - المهادين - المخيخ - النخاع الشوكي)
24- قناة سيلفيوس : تصل البطين الثالث مع البطين الرابع
25- قناة السيساء : قناة في مركز المادة الرمادية للنخاع الشوكي يملأها السائل الدماغي الشوكي الداخلي
26- ثقب ماجندي و ثقبا لوشكا : يمر من السائل الدماغي الشوكي
27- الخيط الإنتهائي : (يثبت النخاع الشوكي في نهاية القناة الفقرية)
28- **خلايا صغيرة محاويرها قصيرة تدعى العصبونات الموصلة وظيفتها :** تربط العصبونات المتجاورة مع بعضها
29- **الخلايا الحبلية :** تصل بين مستويات مختلفة من النخاع الشوكي
30- **- الياف قصيرة موصلة :** تشرك طبقات النخاع الشوكي مع بعضها البعض .
31- **الياف طويلة موصلة :** تربط النخاع الشوكي بالمراكز العصبية الأخرى
32- **الجهاز العصبي المحيطي :** يتكون من أعصاب تربط الجهاز العصبي المركزي مع أنحاء الجسم
33- **الأعصاب الحسية :** تنقل السيالة العصبية الحسية من أعضاء الحواس إلى المركز العصبي
34- **الأعصاب المحركة :** تنقل الأوامر الحركية من المركز العصبي إلى الأعضاء المنفذة

35- **الأعصاب المختلطة :** تنقل السيالة العصبية باتجاهين متعاكسين كالأعصاب الشوكية
36- **الجهاز العصبي الجسمي :** يسيطر على الوظائف الإرادية في الجسم
37- **الجهاز العصبي الذاتي :** يسيطر على الوظائف الا إرادية في الجسم
38- **الباحة الحسية الجسمية الأولية :** الإحساس الجسمي
39- الباحة الحسية الجسمية الثانوية : إدراك المحسوس
40- الباحة الحسية البصرية الأولية : تصل إليها السيالة العصبية الإبصارية من العينين مباشرةً
41- الباحة الحسية البصرية الثانوية .ربط المعلومات الإبصارية التي تتلقاها الباحة البصرية الأولية بالتجارب والخبرات السابقة بذلك تمكن الشخص من التعرف الى ما يراه وتقديره وتحليل المعاني الإبصارية (الادراك البصري)
42- الباحة الحسية السمعية الاولية. تصل إليها السيالات العصبية السمعية من الإذنين
43- الباحة الحسية السمعية الثانوية :تتلقى دفعات من الباحة السمعية الاولية يعتقد ان هذه الباحة ضرورية من اجل تفسير الاصوات ومعناها وربط المعلومات السمعية الواردة من الباحة السمعية الاولية بالمعلومات الحسية السمعية الحسية السابقة (الادراك السمعي)
44- الباحة المحركة الثانوية. تنسيق التقلصات العضلية وتوجيهها نحو حركة هادفة (الاتساق)
45- الباحات الترابطية :فهي محط الخبرة والذكاء وقابلية التعليم ،بالإضافة الى قيامها بوظيفة ربط الباحات القشرية المخية المختلفة مع البنى العصبية الواقعة تحتها
46- **الباحة الترابطية الجدارية القفوية الصدغية:** إدراك معاني السيالات القادمة من كل الباحات الحسية المحيطة بها
47- **الباحة الترابطية أمام الجبهية:** تعمل مع القشرة المحركة لإنجاز انماط معقدة ومتتالية من الحركات، كما انها ضرورية لاستحداث الأفكار المجردة
48- **باحة الترابط الحافية :**لهذه الباحة بالسلوك والإنفعالات والدوافع الى عملية التعليم
49- **باحة فيرنكا :**تهتم بالوظائف الفكرية عالية المستوى
50- **باحة بروكا:** تؤمن الدارة العصبية لتشكيل الكلمة
51- **السبيلان القشريان الشوكيان** :يمنحان الحركات الإرادية سرعة ومهارة
52- **القشرة المخية:** مصدر الفعل الارادي
53- **البروتينات المقوية:** تتنشر هذه البروتينات في الخلية وتؤثر في المشبك المحتفظ بالذاكرة قصيرة الامد والذي تقوى مؤقتا محدثة فيه تغيرات بنيوية فتنقلب الذاكرة قصيرة الأمد الى ذاكرة طويله الأمد
54- **الحصين:** يعمل على تخزين الذكريات الجديدة في الدماغ .
55- **تكرار المعلومات نفسها له دور مهم في عملية التذكر**
لأن مرور المعلومات المتكرر في الذاكرة ولا سيما قصيرة الأمد يعمل على:
- إحياء المعلومات المحفوظة في الذاكرة قصيرة الأمد تجنبا لنسيانها .
- نقل المعلومات الى الذاكرة طويلة الامد مما يؤدي الى رسوخ آثار هذه الذاكرة.
56- **المهاد:** يعمل كمركز معالجة وتكامل وتوصيل المعلومات الحسية (عدا الشمية) الى القشرة المخية .
57- **الوطاء.** يحوي على مراكز التحكم بتنظيم الضغط الشرياني وتنظيم حرارة الجسم -تنظيم كتلة الماء في الجسم - يتحكم بالنخامة الامامية- ينظم تقلص الرحم وافراغ الحليب من الثديين عند الإرضاع
58- **جذع الدماغ:** يعد جسرا ناقلا للسيالات العصبية الصاعدة نحو المراكز العليا والسيالات الهابطة نحو المنفذات.
59- **الحدبات التوأمية الأربع :** تحوي عصبونات لها دور اساسي في تنظيم المنعكسات السمعية والبصرية
60- **السويقتان المخيتان:** .طريق نقل للسيالات العصبية الصادرة عن الدماغ
61- **الحدبة الحلقية بمادتها البيضاء:**طريق لنقل السيالات العصبية وتؤمن التواصل بين نصفي الكرة المخية والمخيخ
62- **الحدبة الحلقية بمادتها الرمادية:** تحتوي مراكز عصبية تتعاون مع مراكز في البصلة السيسائية للسيطرة على معدل التنفس وعمقه
63- **البصلة السيسائية بمادتها البيضاء:** طريق نقل للسيالات الحسية الصاعدة والمحركة النازلة بعد ان تتصالب معظمها فيها
64- **البصلة السيسائية بمادتها الرمادية.:** مركز عصبي لأنها تحوي مراكز منعكسات مهمة ،.تنظم الفعاليات الذاتية التي تضم ضبط حركة القلب ، والضغط الدموي ، ومعدل التهوية ،إفراز اللعاب ، البلع ، العطاس ، الإقياء والسعال.
65- **الجسمان المخططان :**مرحلة لمرور الحزم المحركة النازلة من القشرة المخية الى المراكز العصبية في الدماغ المتوسط وهما ضروريان لحفظ توازن الجسم ، والحركات التلقائية (السير، الكلام، الكتابة).

66- **خلايا بوركنج:** .تكامل المعلومات الواردة الى المخيخ لإحداث فعالية عضلية متناسقة
67- **المخيخ.** -١-إحداث فعالية عضلية متناسقة في كل العضلات اللازمة لحركة معينة تؤمن توازن الجسم في اثناء الحركة والسكون -٢-له دور هام في ضبط الفعاليات العضلية السريعة(الركض ،الضرب على لوحة المفاتيح)
68- **النخاع الشوكي بمادته البيضاء.** طريق نقل للسيالات الحسية الصاعدة والمحركة النازلة.
69- **لنخاع الشوكي بمادته الرمادية** .مركز عصبي لأفعال انعكاسية مهمة مثل المشي اللاشعوري ،إفراز العرق ،المنعكس الداغصي

الفصل الثاني :المستقبلات الحسية

1- **الخلايا الحسية.** هي خلايا متخصصة لاستقبال التنبيه من الوسط الداخلي او الخارجي، وتحويله الى سياله عصبية تنتقل الى المراكز العصبية ، حتى يستطيع الكائن الحي الإستعلام عما يحدث في بيئته من تغيرات والتكيف معها .
2- **النهايات العصبية الحرة المجردة من النخاعين.** الدور الاساسي لها هو الاحساس بالألم كما يوجد لها دور في حس اللمس والحرارة.
3- **جسيم باشيني.** مستقبل آلي للضغط.
4- **جسيمات مايسنر.** مستقبلات اللمس الدقيق
5- **أقراص ميركل** .مستقبلات للمس ، وتعد مستقبلا آليا تنبه العوامل التي تغير شكل سطح الجلد
6- **جسيمات روفيني.** مستقبلات تحدد جهة التنبيه ينسب لها الدور في حس السخونة اضافة الى دورها كمستقبل للضغط.
7- **جسيمات كراوس** . مستقبلات للبرودة
8- **الخلايا التاجية.** تشكل أليافها العصب الشمي
9- **العصب الشمي** .ينقل السيالة العصبية الشمية الى باحات حس الشم في المخ دون المرور الى المهاد
10- **الحليمات الخيطية.** لها دور لمسي لا ذوقي
11- **الحلقة الطبلية.** يثبت غشاء الطبل في موقعه
12- **نفير أوستاش.** تؤمن تساوي الضغط على وجهي غشاء الطبل.
13- **العضلة الشادة الطبلية**=العضلة الشادة الركابية. تؤدي العضلتان دورا مهما في حماية الاذن الداخلية من الأصوات عالية الشدة..
14- **عضو كورتي.** يعد مستقبلا صوتيا في الاذن الداخلية
15- .**مستقبلات التوازن الموجودة في الدهليز الغشائي.** تؤمن التوازن الساكن
16- **مستقبلات التوازن الموجودة في القنوات الهلالية الغشائية.** تؤمن التوازن الحركي
17- **العصب الدهليزي** .ينقل السيالة العصبية الى مراكز التوازن في الدماغ عند تنبيه مستقبلات التوازن
18- **الصلبة.** لها دور في حماية العين
19- **القرنية الشفافة.** تسمح بمرور الضوء خلالها
20- **الاربطة المعلقة** .تربط الجسم الهدبي مع الجسم البلوري...
21- **الزوائد الهدبية المحيطة بالجسم الهدبي.** تفرز الخلط المائي
22- **المشيمية في العين** تقوم بدور مغذي للخلايا البصرية في الشبكية ،وتمدها بالأكسجين .
23- **صباغ الميلانين في الوريقة الصباغية الخارجية.** يمتص الفائض من الاشعة الضوئية التي تجتاز الخلايا البصرية ويمنع انعكاسها فيسبب وضوح الرؤية.
24- **الجسيمات الكوندرية في القطعة الداخلية للعصية.** تؤمن الطاقة اللازمة لعمل المستقبل الضوئي
25- **الجسيم المشبكي للعصية.** يؤمن اتصال العصية مع العصبون ثنائي القطب في الطبقة الوسطى
26- **الخلط المائي.** يغذي القرنية الشفافة
27- **الخلط الزجاجي.** يجعل كرة العين ممتلئة وثابتة.
28- **الجسم البلوري.** الدور الرئيسي في عملية المطابقة
29- **العضلة الهدبية.** تقتضي المطابقة تصغير البعد المحرقي للجسم البلوري ، وذلك بتغير تحدب الوجه والامامي له بتأثير العضلة الهدبية
30- **العصب البصري** . ينتقل عبر اليافه كمون العمل المثار.
31- **الشبكية.** مسؤولة عن توليد سيالة عصبية عند حدوث تنبيه كاف للخلايا البصرية فيها ثم تنقلها عبر طبقاتها الى الياف العصب البصري

الفصل الثالث: التنسيق الكيميائي

1- **الفص المتوسط للغدة النخامية لدى الاطفال.** يقوم بإفراز الحاثة المحرضة للخلايا الميلانينية في الجلد MSH
2- **الحاثة المنظمة لقشرة الكظرACTH.** تنظم افراز الكورتيزول
3- **الحاثة المنشطة للغدة الدرقية.** تنشط الغدة الدرقية لتركيب حاثة التيروكسين
4- **الحاثة المولدة للحليب (البرولاكتين).** تنشط انتاج الحليب في الثديين عند الام المرضع
5- **حاثة النمو** .تنظم معدل النمو في الجسم
6- **الحاثات المنشط للغدة الجنسية** .تنشط إفراز الحاثات الجنسية والاعراس
7- **الفص الخلفي للغدة النخامية.** يخزن ويحرر حاثات تنتجها الخلايا العصبية في الوطاء وهي :الاكسيتوسين والحاثة المضادة للابالة.
8- **الفص الأمامي للغدة النخامية.**
يفرز حاثات منشطة منها :الحاثة المنظمة لقشرة الكظر،الحاثة المنشطة للغدة الدرقية ،الحاثة المولدة للحليب ،الحاثات المنشطة وحاثة النمو
9- **الأكسيتوسين لدى الأنثى** .تعد الحاثة المسهلة للولادة، لها تأثير قوي في تقلص العضلات الملساء لجدار الرحم في اثناء المخاض وتساعد على إفراغ الحليب من ثدي الأم المرضع.
10- **الاكسيتوسين لدى الذكر.**
تقوم بدور مهم في تقلص الخلايا العضلية الملساء جدار الاسهر ولها تأثير قوي في تقلص البروستات
11- **الحاثة المضادة للابالة.** تتحكم بكمية الماء المطروح مع البول عن طريق إعادة امتصاص الماء من نهاية الأنابيب البولية مما يسهم في ضبط تركيز الماء في سؤال الجسم كما تقلص العضلات الملساء في جدران الأوعية الدموية ،مما يسبب ارتفاع ضغط الدم
12- **حاثة الكالسيتونين.** يقوم بتنشيط الخلايا المولدة للعظام، وتثبيط الخلايا المهدمة للعظام، لذلك يثبط إخراج الكالسيوم من العظام ،ويزداد ترسبه فيها ويقوم بتنظيم مستوى الكالسيوم والفوسفات في الدم، وذلك بخفض تركيز شوارد الكالسيوم والفوسفات عند ارتفاعهما في الدم.
13- **الغدد جارات الدرقية.** تفرز حاثة الباراثورمون.
14- **حاثة الباراثورمون.** تعمل على ضبط ارتشاف النسيج العظمي .وتعاكس عمل حاثة الكالسيتونين او تعمل على خفض نسبة الكالسيوم في العظام.
15- **قشر الكظر** ..يفرز حاثات منها الألدوستيرون-الكورتيزول-الحاثات القشرية الجنسية .
16- **لب الكظر.** يفرز حاثتين هما: الأدرينالين-النورأدرينالين.
17- **الغدة التيموسية.** تفرز حاثة التيموسين
18- **.حاثة التيموسين.** تساعد على تمايز الخلايا اللمفية التائية.
19- **الغدة الصنوبرية.**تفرز حاثة الميلاتونين وتنتج حاثة السيروتونين
20- **حاثة الميلاتونين.** لها دور في تفتيح البشرة
21- **حاثات الإطلاق** المفرزة من الوطاء. تتحكم بإفراز الفص الأمامي لحاثاته
22- **أنظيم الأدينيل سيكلاز المنشط.** يحول الادينوزين ثلاثي الفوسفاتATP الى الادينوزين احادي الفوسفات الحلقي **AMPc**
23- **خلايا بيتا في جزر لانغرهانس في البنكرياس.** تفرز حاثة الانسولين في الدم.
24- **خلايا ألفا في جزر لانغرهانس في البنكرياس.** تفرز حاثة الغلوكاغون.
25- **حاثة الغلوكاغون.** تفرز في حال انخفاض مستوى سكر العنب تعمل على تحويل الغليكوجين المخزون في الكبد الى سكر عنب الذي ينطلق بدوره الى الدم لاعادة مستواه الى نقطة التوازن.
26- **حاثة الأنسولين.** تفرز في حالة ارتفاع مستوى سكر العنب يحفز دخول سكر العنب الى معظم خلايا الجسم كما يسرع تحويله في الكبد والعضلات الى غليكوجين فينخفض مستواه في الدم الى نقطة التوازن

الوحدة الثانية.

الفصل الاول: المناعة

1- **البروتينات المتممة.** ١-تطلق موادا كيميائية تجذب الخلايا البالعة نحو النسيج المصاب .٢-تربط بسطح الخلية، فتساعد الخلايا البالعة على تعرف الهدف. ٣-تحفز تحلل خلايا الجراثيم والفطريات الداخلية الى الجسم
2- **مادة الهيستامين.** ارتخاء عضلات جدران الأوعية الدموية، ومن ثم توسع الأوعية ،و ورود الدم الحامل للبالعات الى المنطقة الملتهبة.

3- **الإنترفيرونات**. تنتقل مع الدم وتتثبت على المستقبلات الموجودة في الغشاء السيتوبلاسمي للخلايا السليمة المجاورة وتحرضها على انتاج مواد بروتينية تمنع تكاثر الفيروسات عموما.
4- **الخلايا المتعددة النوى الولوعة بالمعتدل** تتجه نحو المنطقة الإلتهابية وتعمل على التهام العوامل الممرضة وحماية الأنسجة المجاورة.
5- **البالعات الكبيرة**. تقضي على الكائنات الدقيقة واليرقات-تقوم بتقديم مولد الضد للخلايا التائية المساعدة -تهاجم الفيروسات وخاصة فيروس الايدز وتلتهم أعدادا كبيرة منه.
6- **الخلايا الطبيعية القاتلة**. تعمل على مراقبة الخلايا السرطانية و الفيروسات وقلتها وذلك بمساعدة الاجسام المناعية المضادة.
7- **نقي العظام**. يعد مركزا لإنتاج خلايا الدم النقوية واللمفية.
8- **الطحال**. يقوم بتشكيل الخلايا المناعية في المرحلة الجنينية، ويخزن الدم لمواجهة انخفاض ضغطة
9- **الخلايا التائية القاتلة السمية**. القضاء على الفيروسات والجراثيم والفطريات والطفيليات-تقاوم الأنسجة المزروعة ،وتسبب رفضها- تهاجم الخلايا السرطانية.
10- **الخلايا التائية المساعدة**. تنظم وظائف جهاز المناعة عن طريق اللمفوكينات اذ تساعد الخلايا اللمفية البائية على الأنقسام وانتاج الأضداد.
11- **الخلايا التائية الكابحة**.توقف عمل الخلايا التائية والبائية بعد قيامها بعملها كما تنظم نسبة الأجسام المضادة في الدم
12- **الخلايا التائية الذاكرة**. تتعرف مولد الضد عند دخوله الجسم مرة أخرى.
13- **الخلايا البائية البلازمية "المصورية"**.تعمل على إنتاج الأضداد .
14- **مولد الضد**. قادرة على تحفيز استجابة مناعية متخصصة ،.وانتاج مواد تدعى الاجسام المضادة
15- **الاجسام المضادة**. تلتحم بمولد الضد الموافق لها التحاما وثيقا ، فتشكل مركب (ضد-مولد ضد)يؤدي الى تفاعلات حيوية تنتهي بالقضاء على مولد الضد.

الفصل الثاني : التكاثر لدى الاحياء

1- **أنظيم الليزوزيم**. يساعد على سيرورة عملية الحقن او الدخول.
2- **أنظيم النسخ التعاكسي**. ينسخ من الRNA الفيروسات سلسلة من ال DNA الفيروسي ثم تتضاعف هذه السلسة من DNAالفيروسي
3- **الخصيتان**. تقومان بإنتاج الأعراس الذكرية، وإفراز الحاثات الذكرية.
4- **الأنابيب المنوية**. تقوم بإنتاج النطاف.
5- **الخلايا البينية**. تفرز الحاثات الجنسية الذكرية أهمها حاثة التستوسترون.
6- **البربخ**. المستودع الرئيسي للنطاف، تكتسب فيه النطاف القدرة على الحركة الذاتية.
7- **الأسهر**. يقوم بنقل النطاف من البربخ الى الاحليل
8- **الإحليل**. تعد ممرا مشتركا للبول والنطاف كل في حينه ويفرز سائلاً مخاطيا يضاف الى النطاف.
9- **الحويصلان المنويان**. يقوم بإفراز: ١-سائل قلوي لزج غني بسكر الفواكة ، لتزويد النطاف بالطاقة. ٢-كميات قليلة من الفيتامين C ٣-حاثة البروستاغلاندين.
10- **حاثة البروستاغلاندين**. تقوم بدور مهم في تقلص الرحم عند المرأة اثناء الاقتران وتساعد على حركة السائل المنوي و وصوله الى أعلى الرحم.
11- **البروستات**. تفرز سائلا حليبيا قلويا يحتوي على شوارد الكالسيوم.
12- **السائل الحليبي القلوي المفرز من البروستات**. ١-تخفيف لزوجه السائل المنوي ليسهل حركة النطاف2-يعدل من حموضة البول المتبقي في الاحليل. ٣-يعدل حموضة المهبل عند الأنثى أثناء الاقتران.٤-ينشط حركة النطاف
13- **غدتا كوبر**. تفرز سائلا مخاطيا قلويا يساعد على :تعديل حموضة البول المتبقي في الاحليل
14- **جهاز كولجي في المنوية**. يتحول الى جسيم طرفي.
15- **خلايا سرتولي**. تشكل المصدر الغذائي للمنويات التي تنمو وتتمايز وتصبح نطافا نابضجة وتسهم في تشكيل الحاجز الدموي الخصيوي.
16- **الحاجز الدماغي الدموي الخصيوي**. يمنع وصول المواد الضارة الى المنويات والنطاف.
17- **الجسيمات الكوندرية في النطفة**. تزود النطفة بالطاقة اللازمة لأداء عملياتها الحيوية.
18- **التستوسترون في المرحلة الجنينية**. ١-يعد مسؤولاً عن ظهور الصفات الجنسية الذكرية الاولية (تشكل الاعضاء الجنسية) 2-كذلك مسؤول عن هجرة الخصيتين الى كيس الصفن قبل الولادة.

19- **التستوسترون عند البلوغ** . ١-ظهور الصفات الجنسية الثانوية مثل ظهور الصفة العدوانية عند الذكور ٢-ينشط تكوين النطاف في الخصية ٣-يزيد عمر النطاف المخزنة في البربخ.
20- **الحاثة المطلقة لحاثات المناسل GNRN.** تحرض على افراز الحاثتين الحاثة المنبهة للجريب FSHوالحاثة الملوتنة"المصفرة"LH.
21- **الحاثة المنبهة للجريب FSH لدى الذكر**، تعد المسؤولة عن تشكل النطاف.
22- **الحاثة الملوتنة "LH لدى الذكر**. تحفز الخلايا البينية على افراز التستوسترون.
23- **المبيضان.** افراز الحاثات الجنسية الانثوية وتشكيل الاعراس الانثوية.
24- **القناتان الناقلتان للبيوض**. تصل كل مبيض مع الرحم .
25- **الخلايا المهدبة المبطنة للقناة الناقلة للبيوض**. تحريك الخلية البيضية الثانوية باتجاه الرحم.
26- **الاهداب الموجودة في الصيوان "البوق"**.مساعدة الخلية البيضية الثانوية الى الرحم.
27- **الرحم.** يقوم بتأمين حاجات الجنين وتعشيشه خلال الحمل وتحث تقلصاته على حدوث الولادة في نهاية الحمل.
28- **المهبل**. عضو الجماع في الانثى -يمر عبره سائل الطمث- كما يعد طريقا لخروج الجنين
29- **مادة (الإنهيبين)**.تثبط نمو الجريبات الاولية التي بدأت بالنمو مع الجريب المسيطر.
30- **عنق الرحم.** يصل المهبل بالرحم.
31- **الإستروجينات في المرحلة الجنينية**. ظهور الصفات الجنسية الاولية لدى الانثى.
32- **الإستروجينات في مرحلة البلوغ**. ظهور الصفات الجنسية الثانوية عند الانثى مثل نمو الثديين.
33- **البروجسترون**. يتعاون مع الاستروجينات في إعداد الرحم للحمل ، واستمراره ٢-تساعد على اكتمال نمو الغدد الثديية، وإعدادها لانتاج الحليب.
34- **الأنظيمات الحالة المحررة من الجسم الطرفي للنطفة.(الهيالورينداز –التيربسين)**
تفيد في تفكيك الإكليل المشع واجتياز المنطقة الشفيفة للخلية البيضية الثانوية
35- **جسيم الطرفي للنطفة**. يحرر انظيمات حالة (انظيم الهيالورونيداز وأنظيم التربسين)
36- **غشاء الإخصاب**. يؤدي الى تلاشي الخلايا والنطاف المحيطة بالخلية البيضية الثانوية.
37- **الإكليل المشع.** حماية الخلية البيضية الثانوية من الالتصاق بأي مكان قبل وصولها الى الرحم .
38- **الكوريون "المشيمياء** "يفرز الحاثة المشيمائية البشرة المنبهة للغدد التناسلية HCG
39- **الحاثة المشيمائية البشرية المنبهة للغدد التناسلية HCG.**
تمنع تراجع الجسم الأصفر وتدفعه الى الاستمرار بعمله في إفراز البروجسترون والاستراديول.
40- **الكتلة الخلوية الداخلية للكيسة الأرومية.** هي التي ستعطي الجنين .
41- **الأرومة المغذية للكيسة الأرومية** .هي التي ستعطي الأغشية التي تدعم وتحمي الجنين.
42- **السائل السلوي.** يدعم المضغة ويحميها من الصدمات، ويمنع التصاقها بجدار الرحم .
43- **الكيس المحي** .له دور مهم تكوين الخلايا المسؤولة عن المناعة خلال الاسابيع الاولى من الحمل .
44- **غشاء السلى**. تفرز خلاياه السائل السلوي.
45- **الوريقة الجنينية الخارجية.** تُنشئ الجهاز العصبي .
46- **الوريقة الجنينية الداخلية.** تُنشئ السبيل الهضمي.
47- **الزغابات الكوريونية.** تفرز انظيمات تحل النسيج المبطن للرحم فاسحة مجالا اوسع للمضغة .
48- **الحبل السري**. يصلا الجنين بالمشيمة.
49- **المشيمة.** تقوم المشيمة بوظائف عدة لخدمة الجنين وتحل محلها أعضاء اخرى بعد الولادة، فهي تعمل عمل :١-الرئتين: حيث تأخذ الأكسجين من دم الام،وتطرح فيه ثنائي أكسيد الكربون ٢-جهاز الهضم: حيث تحمل الأغذية المنحلة من دم الام الجنين. ٣-جاز الإطراح :تزيل الفضلات النتروجينية من دم الجنين... كما تعمل في اثناء الحمل على افراز الاستروجينات والبروجسترونات.
50- **اللبأ.** هو مهم للغاية لاحتوائه على تراكيز عالية الاضداد ويؤمن للرضيع درجة عالية منى المناعة ضد طيف واسع من الأمراض.
51- **حاثة الريلاكسين**. تسبب تليين الارتفاق العاني عند نهاية مدة الحمل لتسهيل عملية الولادة.
52- **حبوب منع الحمل لدى الانثى**. توقف تطور الجريبات وحدوث الاباضة.
53- **اللولب.** يعتقد ان اللولب يثير مخاطية الرحم فيمنع التعشيش.

حدد موقع كل مما يأتي :

1- **جسيمات نيسل :** تتبعثر في جسم الخلية العصبية والاستطالات الهيولية وتنعدم في المحوار .
2- **الليفات العصبية :** توجد في جميع أقسام العصبون .
3- **العصبونات أحادية القطب :** توجد في العقد الشوكية .
4- **العصبونات ثنائية القطب :** توجد في شبكية العين .
5- **العصبونات متعددة الأقطاب :** توجد في القرون الأمامية للنخاع الشوكي والقشرة المخية .
6- **العصبونات عديمة المحوار :** توجد في الدماغ وفي بعض أعضاء الحس .
7- **العصبونات الحسية :** توجد في العقد الشوكية .
8- **العصبونات المحركة :** توجد في قشرة المخ والقرون الأمامية للنخاع الشوكي .
9- **العصبونات الواصلة (البينية) :** توجد في المراكز العصبية .
10- **الألياف العصبية المغمدة بالنخاعين فقط :**توجد في المادة البيضاء .
11- **الألياف العصبية المغمدة بالنخاعين وشوان :** توجد في الأعصاب .
12- **الألياف العصبية العارية :** توجد في المادة الرمادية .
13- **الأبواق الوعائية :** تتوضع على الظهارة الخارجية للوعاء الدموي .
14- **الخلايا الظهارية السيسائية :** تبطن بطينات الدماغ وقناة السيساء .
15- **الخلايا الظهارية المشيمية :** تغطي سطوح الضفائر المشيمية الموجودة في بطينات الدماغ .
16- **الضفيرة المشيمية :** طية من الأم الحنون تبرز في البطين .
17- **خلايا الدبق قليلة الإستطالات :** تكون ملازمة لأجسام العصبونات في المادة الرمادية ومع الألياف العصبية في المادة البيضاء .
18- **خلايا الدبق الصغيرة :** تكون مبعثرة في الجهاز العصبي المركزي .
19- **الأم الجافية :** تلتصق بالسطح الداخلي للتجاويف العظمية القحفية والفقرية .
20- **الأم الحنون :** غشاء رقيق يلتصق بقوة وعمق بالمراكز العصبية .
21- **الحيز تحت العنكبوتي :** بين الأم الحنون والغشاء العنكبوتي
22- **السائل الدماغي الشوكي الخارجي :** يوجد في الحيز تحت العنكبوتي .
23- **السائل الدماغي الشوكي الداخلي :** يوجد في بطينات الدماغ وقناة السيساء
24- **الجسم الثفني :** يوجد في قاع الشق الأمامي الخلفي .
25- **مثلث المخ (القبو) :** يوجد تحت الجسم الثفني الذي يوجد في قاع الشق الأمامي الخلفي .
26- **البطين الجانبي :** يوجد في كل من نصفي الكرة المخية :
27- **الجسم المخطط :** يوجد في قاعدة كل من البطينين الجانبيين .
28- **النوى القاعدية :** تقع في مستوى الدماغ البيني أو المهادي إلى الجانب الوحشي لكل مهاد والمناطق العميقة تحت القشرة المخية .
29- **الدماغ البيني :** يقع بين المخ وجذع الدماغ .
30- **البطين الثالث :** يقع بين المهادين :
31- **فرجتا مونرو :** تصل البطين الثالث بالبطينين الجانبيين .
32- **الوطاء :** يشكل أرضية البطين البطين الثالث .
33- **جذع الدماغ :** يقع بين النخاع الشوكي في الأسفل والدماغ المهادي في الأعلى .
34- **البصلة السيسائية :** تصل بين الحدبة الحلقية في الأعلى والنخاع الشوكي في الأسفل .
35- **الحدبة الحلقية :** تبارز مستعرض بين الدماغ المتوسط في الأعلى والبصلة السيسائية في الأسفل.
36- **المخيخ :** يوجد خلف البصلة السيسائية والحدبة الحلقية ويغطي المخ قسما منه .
37- **المراكز الودية :** تقع في المادة الرمادية للنخاع الشوكي في المنطقتين الظهرية والقطنية .
38- **العقد الودية :** سلسلتان تقعان على جانبي العمود الفقري وإلى الأمام قليلا .
39- **المراكز القرب ودية :** في المادة الرمادية لكل من البصلة السيسائية والمنطقة العجزية للنخاع الشوكي .
40- **العقد نظيرة الودية :** تقع قرب الأحشاء أو فيها .
41- **الباحة الحسية الجسمية الأولية :** تقع في الفص الجداري خلف شق رولاندو .
42- **الباحة الحسية الجسمية الثانوية :** تمتد خلف الباحة الحسية الجسمية الأولية .

43- **الباحة الحسية البصرية :** تقع في الفصين القفويين .
44- **الباحة الحسية السمعية :** تقع في الفصين الصدغيين .
45- **الباحة المحركة :** تقع أمام شق رولاندو ، شاغلة الثلث الخلفي في كل من الفصين الجبهيين .
46- **الباحة المحركة الأولية :** تتوضع أمام شق رولاندو مباشرة .
47- **الباحة المحركة الثانوية :** تمتد أمام الباحة المحركة الأولية .
48- **الباحة الترابطية الحافية :** توجد في القطب الأمامي للفصين الصدغيين وفي الأجزاء البطنية للفصين الجبهيين .
49- **الحصين :** يمتد في أرضية البطين الجانبي نهايته الأمامية متضخمة .
50- **المادة السوداء :** تقع بين السويقتين المخيتين .
51- **النهايات العصبية المجردة من النخاعين :** توجد في مناطق معينة من الجسم منها طبقة البشرة في الجلد والقرنية الشفافة في العين .
52- **جسيمات مايسنر :** توجد في مناطق عديدة من الجلد ، تغزر في رؤوس الأصابع والشفاه .
53- **جسيمات روفيني :** توجد في الأدمة والمفاصل .
54- **جسيمات كراوس :** توجد في أدمة الجلد ، وتغزر في أسفل القدمين .
55- **خلايا شولتز :** تجد في البطانة المخاطية الصفراء في الحفيرة الأنفية .
56- **غدد بومان :** تنتشر بين الخلايا الحسية الشمية.
57- **الكبيبة :** توجد في الفص الشمي .
58- **الخلايا التاجية :** توجد في الفص الشمي .
59- **الخلايا الإسنادية أو القاعدية :** توجد إلى جوار الخلايا الحسية الشمية .
60- **البراعم الذوقية :** تتوضع معظمها ضمن بروزات دقيقة توجد على الغشاء المخاطي للسان ،كما توجد براعم ذوقية خارج الحليمات تتوزع في الفم والبلعوم .
61- **الحليمات الكمئيّة (الفطرية) :** توجد في ذروة اللسان .
62- **الحليمات الكأسية (المطوقة) :** توجد في قاعد اللسان .
63- **الحليمات التويجية (الورقية) :** تتوضع على حواف اللسان بشكل ثنيات رقيقة .
64- **الحليمات الخيطية :** تغطي معظم سطح اللسان .
65- **الخلايا الساندة :** تقع حول الخلايا الذوقية .
66- **غشاء الطبل :** يسد القناة السمعية من الداخل .
67- **العلية :** تجويف في أعلى الأذن الوسطى تتوضع فيه عظيمات السمع .
68- **الردهة :** تجويف في أسفل الأذن الوسطى .
69- **نفير أوستاش :** يصل بين البلعوم والردهة في الأذن الوسطى .
70- **العضلة الشادة الطبلية والعضلة الشادة الركابية :** في الأذن الوسطى .
71- **اللمف الداخلي :** يملأ التيه الغشائي.
72- **التيه الغشائي :** يسكن ضمن محفظة عظمية تدعى التيه العظمي .
73- **التيه العظمي :** يتمثل بمجموعة قنوات وأجواف محفورة في العظم الصدغي .
74- **اللمف الخارجي :** يفصل بين التيهين العظمي والغشائي .
75- **النافذة البيضية والنافذة المدورة :** توجدان في الجدار الفاصل بين الأذن الوسطى والداخلية .
76- **المجرى الدهليزي :** يقع فوق غشاء رايسنر والرف العظمي الناقص
77- **المجرى الطبلي :** يقع تحت الغشاء القاعدي والرف العظمي الناقص .
78- **المجرى المتوسط :** يقع بين غشاء رايسنر والغشاء القاعدي .
79- **عضو كورتي :** يعد مستقبلا صوتيا في الأذن الداخلية ، ويوجد في المجرى المتوسط للقوقعة ويرتبط بالغشاء القاعدي .
80- **مستقبلات التوازن الساكن :** في الدهليز الغشائي .
81- **مستقبلات التوازن الحركي :** في القنوات الهلالية الثلاث الغشائية .
82- **القرنية الشفافة :** الجزء الأمامي من الصلبة الشفاف والخالي من الأوعية الدموية .
83- **المشيمية :** تبطن الصلبة من الخلف والجوانب .
84- **الحدقة :** توجد في منتصف القزحية .
85- **الجسم الهدبي :** يقع خلف القزحية .

86- **الشبكية :** تبطن المشيمية من الخلف والجوانب ولا تمتد للأمام .
87- **اللطخة الصفراء :** باحة على الشبكية مقابل فتحة العين .
88- **الحفيرة المركزية :** منخفض صغير في مركز اللطخة الصفراء .
89- **الرودوبسين :** في أغشية الأقراص في القطعة الخارجية لخلية العصي
90- **الخلط المائي :** يوجد في الحجرة الأمامية لكرة العين .
91- **الجسم البلوري :** عدسة محدبة الوجهين توجد خلف القزحية ،ويثبت في مكانه بواسطة أربطة معلقة بالجسم الهدبي
92- **الخلط الزجاجي :** يوجد في الحجرة الخلفية لكرة العين .
93- **الزوائد الهدبية :** تحيط بالجسم الهدبي .
94- **الغدة النخامية :** تقع على الوجه السفلي للدماغ وترتبط بالوطاء .
95- **الغدة الدرقية :** تقع أمام الحنجرة والرغامى في العنق .
96- **الغدد جارات الدرق :** أربع غدد توجد على السطح الخلفي لفصي الغدة الدرقية .
97- **الغدتان الكظريتان :** تقعان أعلى الكلية اليمنى واليسرى وعلى جانبي العمود الفقري.
98- **مستقبلات الحاثات البروتينية أو الببتيدية أو البروتينية السكرية :** في غشاء الخلية الهدف .
99- **مستقبلات الحاثات الستيروئيدية :** في هيولى الخلية الهدف .
100- **مستقبلات التيروكسين :** في نواة الخلية الهدف
101- **أنظيم الأدينيل سيكلاز :** يوجد على السطح الداخلي لغشاء الخلية الهدف .
102- **خلايا بيتا :** في جزر لانغرهانس في البنكرياس .
103- **خلايا ألفا :** في جزر لانغرهانس في البنكرياس.
104- **البروتينات المتممة :** تجول في الدم بصورة غير فعالة .
105- **العقد اللمفية :** تنتشر على طول الأوعية الدموية .
106- **مولد الضد :** في الجراثيم والفيروسات والخلايا السرطانية .
107- **الأجسام المضادة :** على سطوح الخلايا البائية وفي الدم والأنسجة اللمفية .
108- **معقد التوافق النسيجي الأعظمي (MCH) :** على أغشية خلايا الجسم جميعها .
109- **الأجسام المضادة النوعية (IgE) :** تتجمع على سطوح الكريات البيض الأساسية وفي الجلد والأغشية المبطنة للجهاز التنفسي وفي الأمعاء وحول الأوردة الصغيرة .
110- **أنظيم الليزوزم :** يوجد في الصفيحة القاعدية للفيروس .
111- **أنظيم النسخ التعاكسي :** بجوار المادة الوراثية لفيروس الإيدز .
112- **خلايا سيرتولي :** في جدار الأنبوب المنوي .
113- **الخلايا البينية :** بين الأنابيب المنوية .
114- **الإحليل :** قناة بولية تناسلية مشتركة توجد وسط القضيب .
115- **الأسهر :** أنبوب عضلي يقوم بنقل النطاف من البربخ إلى الإحليل .
116- **الحويصلان المنويان :** شفع من الغدد تقع خلف قاعدة المثانة .
117- **الموثة (البروستات) :** غدة عضلية وحيدة تحيط بالجزء الأول من الإحليل .
118- **خلايا الظهارة المنشئة :** توجد في القسم المحيطي من الأنابيب المنوية .
119- **الجريبات الابتدائية :** في المبيض .
120- **القناة الناقلة للبيوض : تصل بين الرحم والمبيض .**
121- **الحبيبات القشرية :** في هيولى الخلية البيضية الثانوية .
122- **مورثات الصلع الجبهي: على أحد الصبغيات الجسمية**
123- **أليلات عمى الألوان الكلي :** على الصبغيين الجنسيين x y

قـارن بـيـن كـل مـمـا يـلـي

س: قارن بين المحوار والاستطالات الهيولية من حيث :
(العدد – الطول – القطر – التفرع – الوظيفة – جسيمات نيسل)

	المحوار	الاستطالات الهيولية
العدد	وحيد	يختلف عددها من خلية الى أخرى
الطول	طويل	قصيرة غالباً
القطر	ثابت	تبدأ ثخينة ثم تستدق
التفرع	ينتهي بتفرعات عديدة تتسع نهايتها لتشكل انتفاخات تسمى الأزرار	تعطي تغصنات شجرية غزيرة
الوظيفة	ينقل السيالة بعيدا عن جسم الخلية	تنقل السيالة باتجاه جسم الخلية
جسيمات نيسل	معدومة	مبعثرة فيها

- قارن بين الخلية العصبية و خلايا الدبق العصبي من حيث : الاستطالات الهيولية - الوظيفة - العدد

	الخلية العصبية	خلايا الدبق العصبي
العدد	عددها أقل من خلايا الدبق	عددها يفوق عدد العصبونات
الوظيفة	قابلية التنبه وتشكيل سيالة عصبية ونقلها	دعم وحماية العصبونات
الإستطالات الهيولية	تبدأ ثخينة ثم تستدق	استطالاتها دقيقة
القدرة على الإنقسام	فقدت قدرتها على الإنقسام	قادرة على الإنقسام

س: قارن بين أنواع الباحات من حيث (الموقع □ الوظيفة □ ما ينتج عن تخريبها)

الباحة	الموقع	الوظيفة	ينتج عن تخريبها
الحسية الجسمية الأولية	خلف شق رولاندو	الإحساس الجسمي	خدر في الجهة المعاكسة لجهة التنبيه
الحسية الجسمية الثانوية	خلف الجسمية الأولية	إدراك المحسوس	العمه اللمسي (يلمس ولكن لا يدرك ماهية الشيء الذي يلمسه) دورة2016
الحسية البصرية الأولية	الفص القفوي	تصل اليها السيالات الإبصارية مباشرة من العينين	فقدان الرؤية
الحسية البصرية الثانوية	أمام الاولية	ربط المعلومات الإبصارية التي تتلقاها الباحة البصرية الأولية بالتجارب والخبرات السابقة وبذلك يتمكن الشخص من التعرف على ما	العمه البصري

إعداد المدرس أحمد مصطفى جيعان

		يراه وتقديره وتحليل المعاني الإبصارية (الإدراك البصري)	
الحسية السمعية الاولية	الفص الصدغي	تصل اليها السيالات السمعية من الأذنين	الصمم
الحسية السمعية الثانوية	الفص الصدغي	- تفسير الأصوات ومعناها – ربط المعلومات السمعية الواردة من الباحة السمعية الأولية بالمعلومات السمعية السابقة (الإدراك السمعي)	العمه السمعي
الباحة المحركة الأولية	أمام شق رولاندو مباشرة	القيام بالحركات الإرادية	شلل مجموعة من العضلات في الجهة المعاكسة من الجسم
الباحة المحركة الثانوية	أمام الأولية	تنسيق التقلصات العضلية وتوجيهها نحو حركة هادفة (الاتساق)	عدم الاتساق

س: قارن بين الذاكرة طويلة الأمد والذاكرة قصيرة الأمدمن حيث : تقوية المشبك – الحاجة الى البروتين – البقاء – التغيرات البنيوية السعة ؟

	قصيرة الأمد	طويلة الأمد
السعة	5-9 وحدات	غير محدودة
تقوية المشبك	كافية لتقويته	مستدامة
البقاء	مدتها قصيرة	مدتها طويلة
الحاجة الى البروتين	لا تحتاج إلى تركيب البروتين	تحتاج إلى تركيب البروتين
التغيرات البنيوية	لا تحدث تغيرات بنيوية في المشبك	تحدث تغيرات بنيوية في المشبك

س: قارن بين القسم الودي و القرب (نظير) ودي ؟

الجملة	الودية	قرب (نظير) الودية
المراكز	تتوضع في المادة الرمادية للنخاع في المنطقتين الظهرية والقطنية	تتوضع في المادة الرمادية لكل من البصلة السيسائية والمنطقة العجزية للنخاع الشوكي
العقد	سلسلتان تتوضعان على جانبي العمود الفقري وإلى الأمام قليلا وتتصل أغلبها مع العصب الشوكي المجاور بوصلتين: فرع واصل أبيض وفرع واصل رمادي	توجد قرب أو في الأحشاء

الاعصاب	تخرج من العقد الودية وتتجه نحو الأحشاء	كالعصب المجهول والأعصاب الحوضية
الألياف قبل العقدية	قصيرة	طويلة
الألياف بعد عقدية	طويلة	قصيرة
الناقل الكيميائي بين الخلايا العصبية	الأستيل كولين	الأستيل كولين
الناقل بين الخلايا المستجيبة و الخلايا العصبية	النور أدرينالين	الأستيل كولين
الحدقة	توسع	تضيق
ضربات القلب	تسرع معدل ضربات القلب	تبطئ ضربات القلب
القصبات و القصيبات الهوائية	توسع القصبات	تضيق القصبات
افراز اللعاب	تثبط افراز اللعاب	تزيد من افراز اللعاب
الحويصل الصفراوي	استرخاء المصرة الصفراوية	تقلص المصرة الصفراوية
المثانة	استرخاء المثانة	تقلص المثانة
حركة المعدة	تبطئ حركة المعدة	تزيد حركة المعدة
حركة الأمعاء	تبطئ حركة الأمعاء	تسرع حركة الأمعاء

قوانين بفلوجر :

القانون	تركيز حمض الخل	الاستجابة	التفسير
التمركز	(1/450) مول / اللتر	انثناء الاصابع تتركز الاستجابة في عدد محدود جدا من العضلات	مسار السيالة : عصبون وارد – عصبون موصل – عصبون محرك
أحادية الجانب	(1/350–1/400) مول / اللتر	انثناء الطرف الخلفي المنبه بأكمله دون أن تمتد الاستجابة الى الطرف المناظر	يتفرع محوار العصبون المستقبل إلى فرع صاعد وفرع نازل موزعا السيالة إلى المركز في مستويات نخاعية أدنى وأعلى قليلاً وفي الجهة ذاتها
التناظر	(1/300) مول / اللتر	انثناء الطرفين الخلفيين : المنبه ونظيره	تتدخل عصبونات موصلة التقاء أفقية تقوم بنقل السيالة إلى العصبونات المحركة في المستوي ذاته من النخاع ولكن في الجهة المقابلة0
التشعع	(1/200– 1/250) مول / اللتر	لا تقتصر الاستجابة على الطرفين الخلفيين وإنما تمتد الى الطرفين الأماميين	تتدخل عصبونات ارتباط حبلية تقوم بربط مستويات مختلفة من النخاع الشوكي ببعضها وظيفة عصبونات الارتباط الحبلية(2011)
الشمول	(1/100 - 1/50) مول / اللتر	يشمل رد فعل الحيوان بأكمله	تتدخل المزيد من عصبونات الارتباط الحبلية

س: قارن بين المنعكس الشرطي و المنعكس الغريزي من حيث : السلوك ودور المخ والمنبه؟

المنعكس	المنعكس الشرطي	المنعكس الغريزي
السلوك	متعلم	فطري (غير متعلم)
دور المخ	له دور	ليس له دور
المنبه	منبه ثانوي	منبه أولي (طبيعي)

س: قارن بين المستقبل الاولي والثانوي من حيث المشبك والمنشأ ؟ دورة (2010 - 2002)

المستقبل	الاولي	الثانوي
وجود المشبك	لا يوجد مشبك	يوجد مشبك
المنشأ	عصبي	غير عصبي

س: عدد أنواع لصمم وقارن بينها من حيث السبب والعلاج .

النوع	التوصيلي	المركزي
السبب	انسداد مجرى السمع الخارجي أو إصابة عظيمات السمع بأذية	اصابة مستقبلات السمع في الأذن الداخلية أو الألياف والمراكز العصبية بأذية
العلاج	يمكن علاجه	يصعب علاجه

قارن بين المجرى الدهليزي والمجرى المتوسط والمجرى الطبلي من حيث: الموقع –السائل الذي يملأه – بما يتصل

1- **المجرى الدهليزي :** يقع فوق غشاء رايسنر والرف العظمي يملؤه
لمف خارجي ويتصل معه النافذة البيضية

2- **المجرى المتوسط :** يقع بين الغشاء القاعدي و رايسنر و يملؤه
لمف داخلي ويحوي على المستقبل الصوتي

3- **المجرى الطبلي :** يقع تحت الغشاء القاعدي والرف العظمي و يملؤه
لمف خارجي ويتصل مع النافذة المدورة

س: قارن بين أنواع الجسيمات الحسية في الجلد ،من حيث الموقع وظيفة كل منها ؟

الجسيم الحسي	الموقع	الوظيفة
مايسنر	توجد في مناطق عديدة من الجلد ، وتغزر في رؤوس الأصابع والشفاه	اللمس الدقيق
اقراص ميركل		1- اللمس 2- مستقبلا آليا تنبهه العوامل التي تغير من شكل الجلد ولا سيما المنبهات العمودية عليه
جسيمات روفيني (2013 مستقبلات تحدد جهة التنبيه)	توجد في الأدمة والمفاصل	1- تحدد جهة التنبيه 2- ينسب لها دور في حس السخونة 3- مستقبل ضغط
جسيمات كراوس (2012-2016)	أدمة الجلد وتغزر أسفل القدمين	مستقبلا للبرودة
جسيم باشيني		مستقبل آلي للضغط

س: قارن بين العصي والمخاريط من حيث : شروط الاضاءة التي تعمل فيها – تمييز الألوان – الحساسية للضوء– مكان انعدامها الأجزاء البروتينية ؟

الخلية	العصي	المخاريط
شروط الإضاءة	الاضاءة الضعيفة	الاضاءة القوية
تمييز الألوان	لا تميز الألوان	تميز الألوان
الأصبغة الحساسية للضوء	الرودوبسين	ثلاث اصبغة حساسة للضوء
مكان انعدامها	الحفيرة المركزية والنقطة العمياء	الشبكية الأكثر محيطية والنقطة العمياء
الأجزاء البروتينية	سكوتوبسين	فوتوبسين

س: وازن بين الحسر والطمس وحرج البصر (اللابؤرية) من حيث : وقوع الخيال – التصحيح ؟

	الطمس	حرج البصر (اللابؤرية)	الحسر
وقوع الخيال	يقع خيال الأجسام القريبة خلف الشبكية	جزء من الخيال أمام الشبكية وجزء على الشبكية وجزء خلف الشبكية	يقع خيال الأجسام البعيدة أمام الشبكية
التصحيح	عدسات مقربة (محدبة)	معالجة القرنية الشفافة باستخدام الليزر أو الليزك	عدسات مبعدة (مقعرة)

: قارن بين التحكم والتنسيق الحاثي والتحكم والتنسيق العصبي .

التحكم والتنسيق الحاثي	التحكم والتنسيق العصبي
الرسالة الحاثية التي ينقلها الدم بطيئة وتحتاج الى بضع ساعات أو أيام عدة لتصل الى مستقبلاتها	الرسالة العصبية سريعة تصل الى الخلايا خلال ثوان الى العضلات والغدد
التأثير الحاثي طويل الأمد ،والاستجابة تتطور	التأثير العصبي يزول بعد زوال التنبيه
التأثير الحاثي عام في الجسم	التأثير العصبي محدد المكان

س: قارن بين التيروكسين وحاثة النمو من حيث الطبيعة الكيميائية و مكان وجود المستقبل في الخلية الهدف 0

الحاثة	الطبيعة الكيميائية	مكان وجود المستقبل في الخلية الهدف
التيروكسين	أمينية	نواة الخلية
النمو	بروتينية	غشاء الخلية

س: قارن بين الكالسيتونين و الباراثورمون من حيث مكان الإفراز ودور كل منها في الجسم .

	الكالسيتونين	الباراثورمون
مكان الإفراز	الغدة الدرقية	الغدد جارات الدرق
دورها في الجسم	تعمل على تنظيم مستوى الكالسيوم والفوسفات في الدم فتخفض من هذه الشوارد عند ارتفاعها	تعمل على خفض نسبة الكالسيوم من العظام

: قارن بين الخلايا البائية و التائية من حيث : مكان التمايز والمنشأ و أنواع الخلايا ؟

	الخلايا التائية	الخلايا البائية
مكان التمايز	التيموس	نقي العظم
المنشأ	نقي العظم	نقي العظم
أنواع الخلايا	التائية القاتلة السمية ـ التائية المساعدة ـ التائية الكابحة ـ التائية الذاكرة	البائية البلازمية ـ البائية الذاكرة

س: قارن بين أنواع الخلايا التائية من حيث وظيفة كل منها .

الخلية	الوظيفة
1- الخلايا القاتلة السمية (دورة 2012)	1- القضاء على الفيروسات والجراثيم والطفيليات إذ تفرز بروتينات تقوم بفتح ثقوب في اغشية الخلايا المهاجمة ثم تحرر مادة سامة قاتلة 2- تقاوم الأنسجة المزروعة وتسبب رفضها 3- تهاجم الخلايا السرطانية
2- الخلايا المساعدة	1- تنظم وظائف جهاز المناعة عن طريق اللمفوكينات 2- تساعد الخلايا اللمفية من النوع (B) على الانقسام وانتاج الاضداد
3- الخلايا الكابحة (دورة 2013)	1- توقف عمل الخلايا التائية والبائية بعد قيامها بعملها 2- تنظم نسبة الأجسام المضادة في الدم
4- خلايا ذاكرة	تتعرف على مولد الضد عند دخوله الجسم مرة أخرى

قارن بين أنواع الخلايا البائية من حيث :

الخلية	البائية بلازمية (مصورية)	البائية ذاكرة
الوظيفة	تعمل على إنتاج الأضداد استجابة لدخول جسم غريب	التعرف على مولد الضد عند دخوله الى الجسم مرة أخرى
مدة الحياة	مدة زمنية قصيرة	مدة زمنية طويلة

س: قارن بين الجسم المضاد و مولد الضد من حيث : الطبيعة الكيمائية ، مكان التوضع ، الوظيفة .

المقارنة	مولد الضد	الأجسام المضادة
طبيعتها	مادة بروتينية أو متعددة السكاكر	بروتينات متخصصة تدعى : الغلوبيولينات المناعية
التوضع(المكان)	في الجراثيم والفيروسات والخلايا السرطانية	على سطوح الخلايا البائية وفي الدم والأنسجة اللمفية
وظيفتها	قادرة على تحفيز استجابة مناعية متخصصة ،انتاج مواد تدعى الأجسام المضادة	تلتحم بمولد الضد الموافق لها التحاما وثيقا ،فتشكل مركب (ضد – مولد ضد) يؤدي إلى تفاعلات حيوية تنتهي بالقضاء على مولد الضد

س: قارن بين فيروس الإيدز وآكل الجراثيم من حيث (المادة الوراثية – الخلية المضيفة)

	فيروس الإيدز	فيروس آكل الجراثيم
المادة الوراثية	جزيئتان منفصلتان من (RNA)	جزئ واحد من (DNA)
الخلايا المضيفة	الخلايا اللمفية التائية	جرثوم العصية القولونية

س: قارن بين البروجسترونات و الإستروجينات من حيث (مكان الإفراز – أهم أنواعها – الوظيفة)

الحاثة	الإستروجينات	البروجسترونات
أهم أنواعها	الإستراديول	البروجسترون
مكان الإفراز	1- خلايا القشرة الداخلية للجريب الناضج في الطور الجريبي 2- الجسم الأصفر في الطور الأصفري 3- المشيمة بعد الشهر الثالث من الحمل	1- الجسم الأصفر في الطور الأصفري 2- المشيمة بعد الشهر الثالث من الحمل
الوظيفة	1- في المرحلة الجنينية :ظهور الصفات الجنينية الأولية لدى الأنثى 2- في البلوغ :ظهور الصفات الجنسية الثانوية (نمو الثديين - زيادة كمية الشحم ولا سيما الأنسجة الواقعة تحت الجلد إذ يتوضع الشحم في المرأة بصورة خاصة في الردفين والصدر والفخذين - يأخذ الحوض شكلا بيضويا) 3- تعمل على زيادة حجم المهبل والرحم وتهيئته لاستقبال الكيسة الأرومية	1- يتعاون مع الإستروجينات في إعداد الرحم للحمل واستمراره (لذلك تسمى الحاثة المهيئة للحمل) . 2- تعمل على إكمال نمو الغد الثدية وإعدادها لإنتاج الحليب . 3- زيادة معدل الاستقلاب و ارتفاع درجة حرارة الجسم (علل) لأنها تزيد من عمليات الأكسدة . 4- منع تطور جريبات جديدة عن طريق تثبيط إفراز حاثتي FSH , LH من النخامة الأمامية ووقف الدورة الجنسية (علل) .

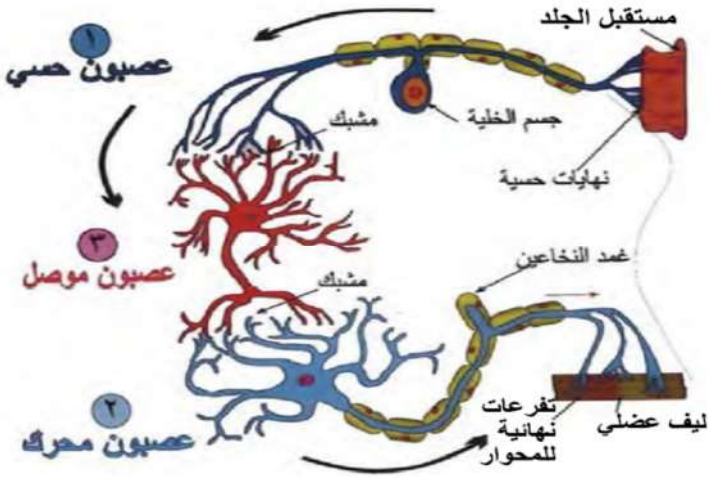
س: قارن بين التوائم الحقيقية والكاذبة من حيث (التشابه □ المشيمة □ الجنس) .

التوائم	الحقيقية	الكاذبة
المنشأ	بيضة ملقحة واحدة (انقسام كرة الخلايا الناتجة عن البيضة الملقحة إلى قسمين متناظرين)	بيضتين ملقحتين منفصلتين
المشيمة	مشيمة واحدة	لكل جنين مشيمة
الجنس	جنس واحد	جنس واحد أو جنسين مختلفين
التشابه	تام يصعب التمييز بينهما	لا يتشابهان أكثر من تشابه الأخوة

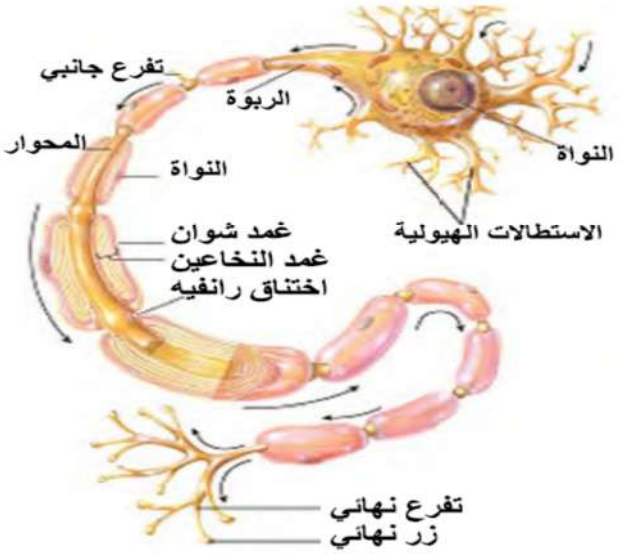
س:قارن بين الأنسولين والغلوكاغون من حيث مكان الإفراز و الوظيفة

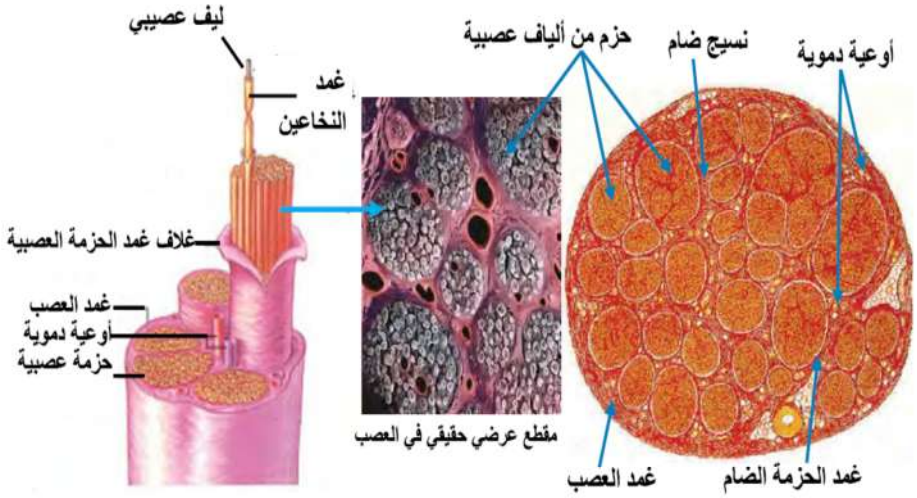
1- **الأنسولين :** تفرزها خلايا بيتا في جزر لانغرهانس في البنكرياس ،
عند ارتفاع مستوى سكر العنب في الدم ، مما يحفز دخول سكر العنب إلى
معظم خلايا الجسم ،كما يسرع تحويله في الكبد والعضلات إلى غليكوجين فينخفض مستواه في الدم إلى نقطة التوازن .

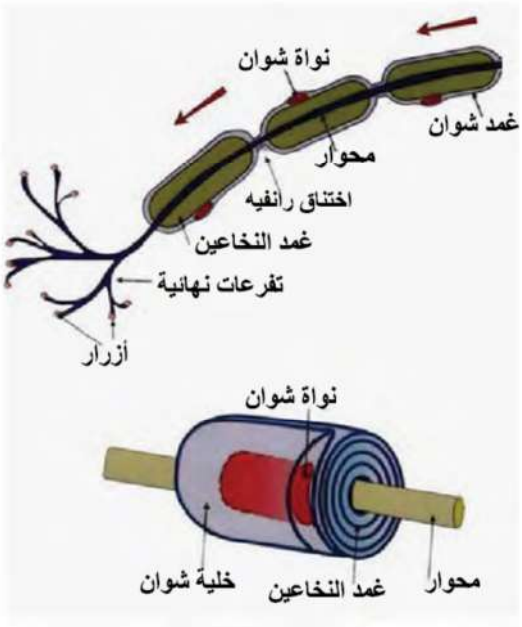
2- **الغلوكاغون :** تفرزها خلايا ألفا في جزر لانغرهانس في البنكرياس وذلك في حال انخفاض سكر العنب في الدم التي تعمل على تحويل الغليكوجين المخزون في الكبد إلى سكر عنب الذي ينطلق بدوره إلى الدم لإعادة مستواه إلى نقطة التوازن .



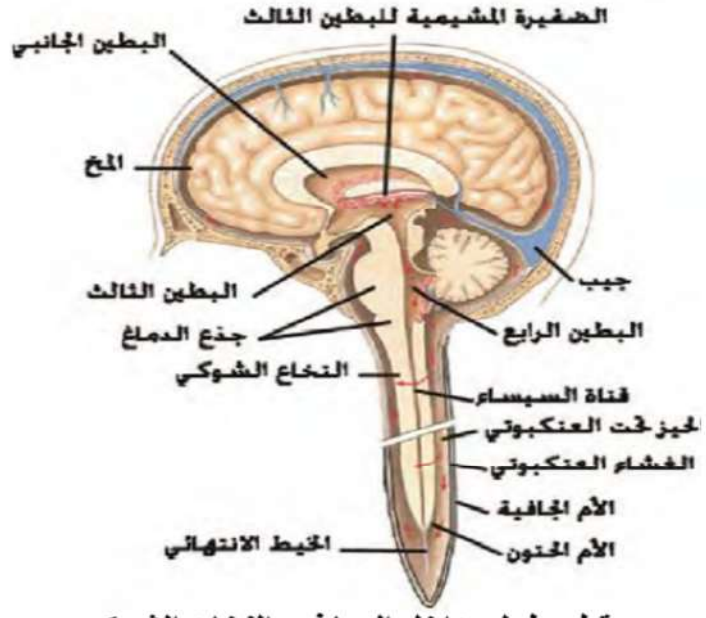
أنواع العصبونات من الناحية الوظيفية



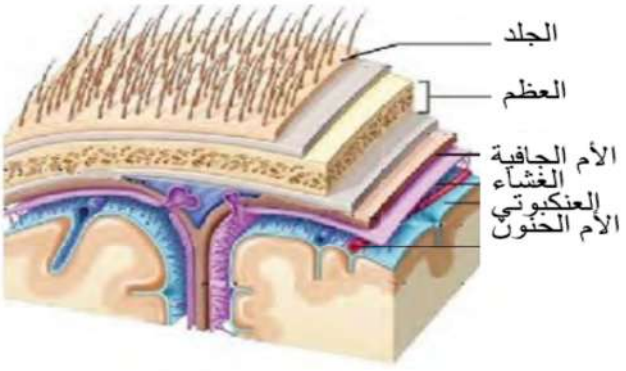




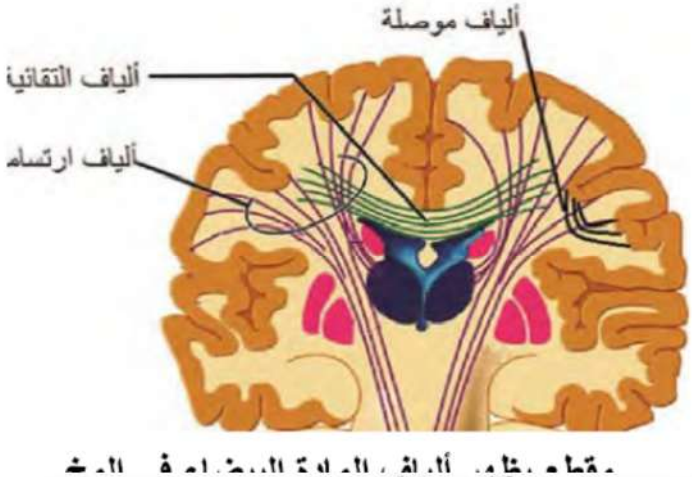
بنية الليف العصبي

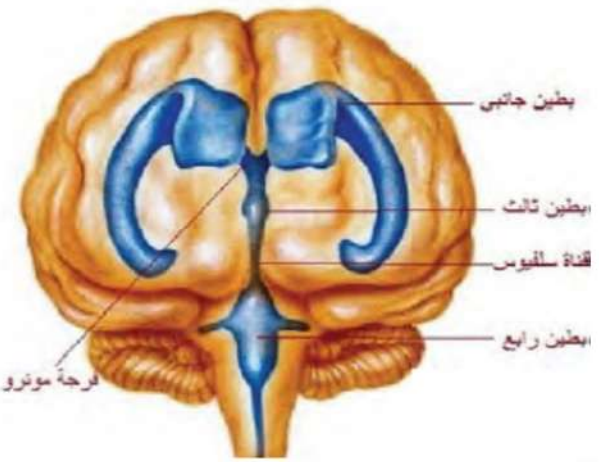


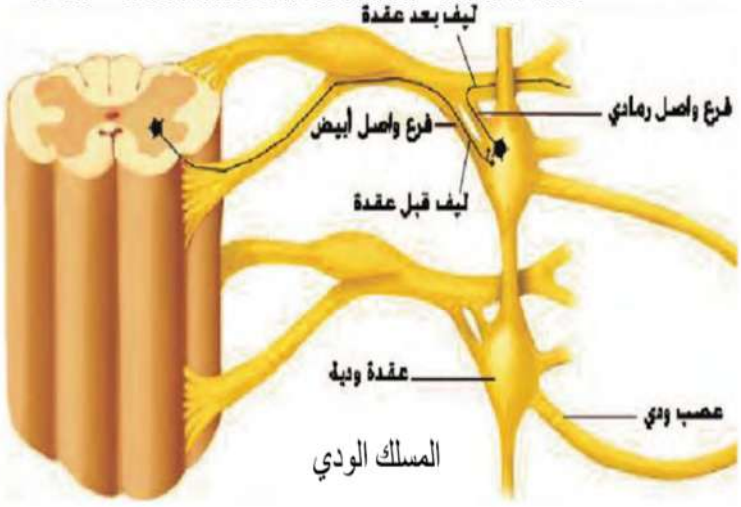
مقطع طولي داخل الدماغ و النخاع الشوكي



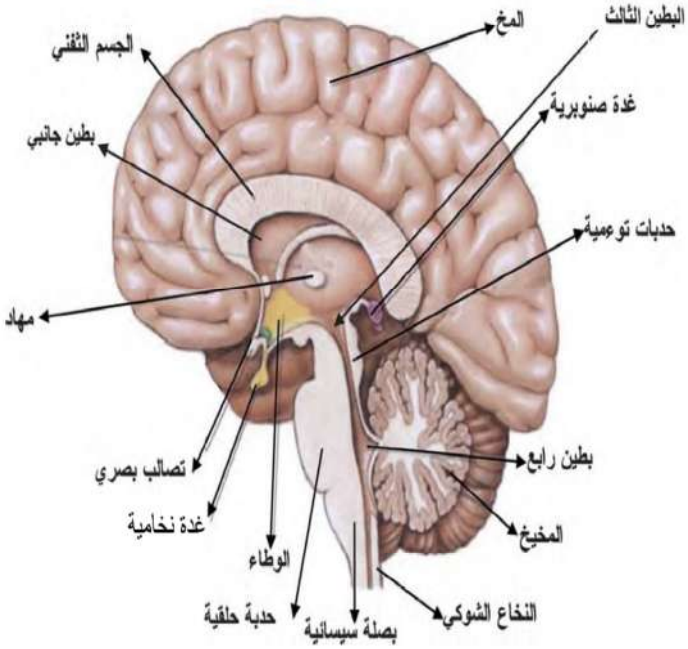
السحايا

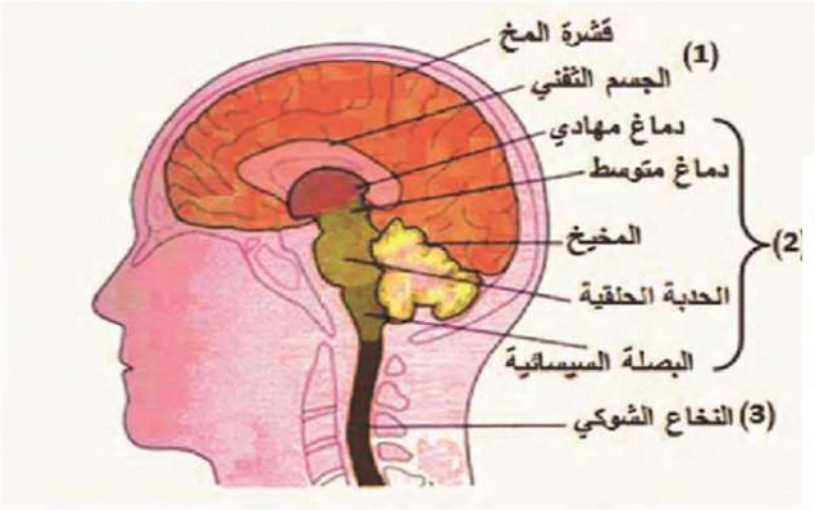




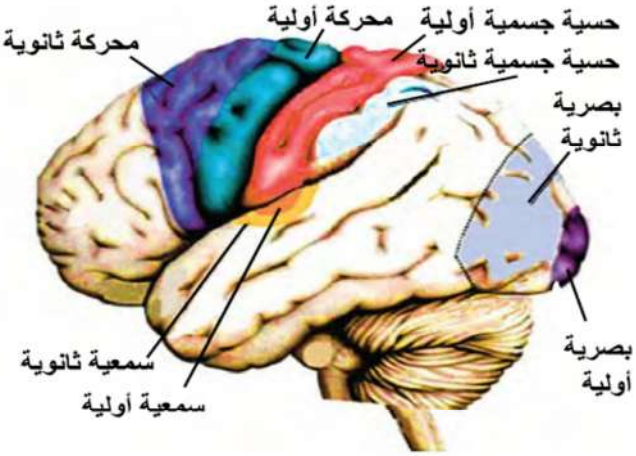


المسلك الودي

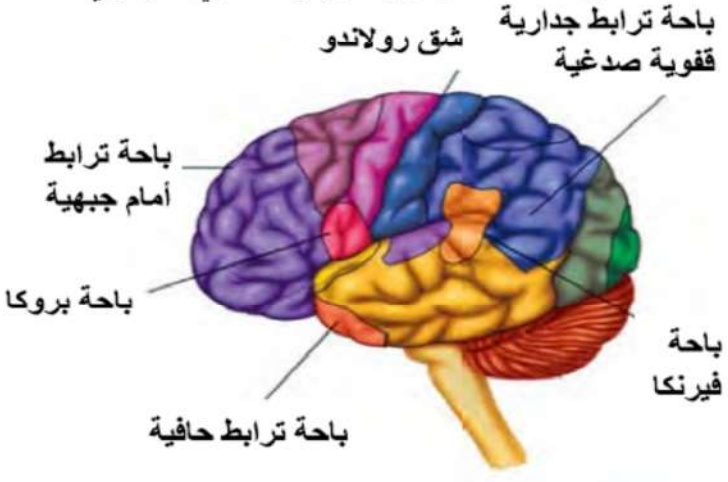




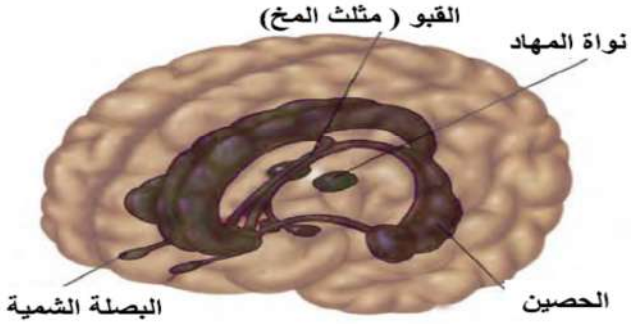
المستويات الثلاثة الوظيفية للجهاز العصبي المركزي



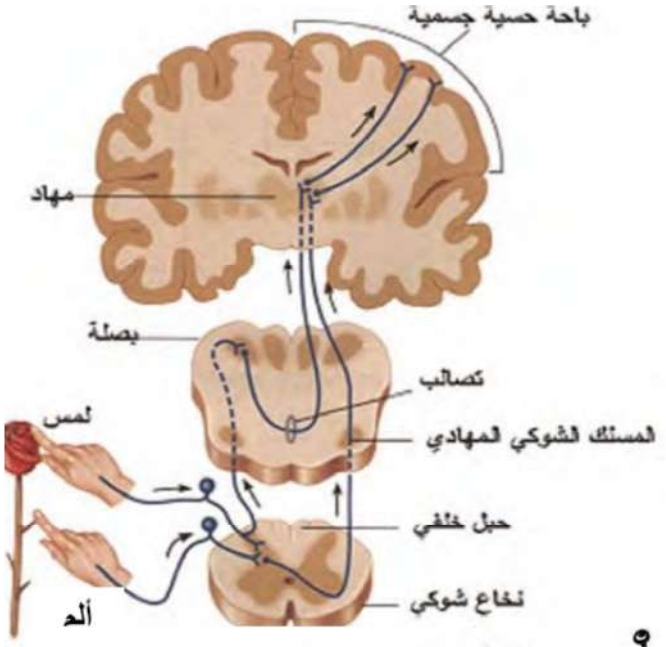
الباحات القشرية

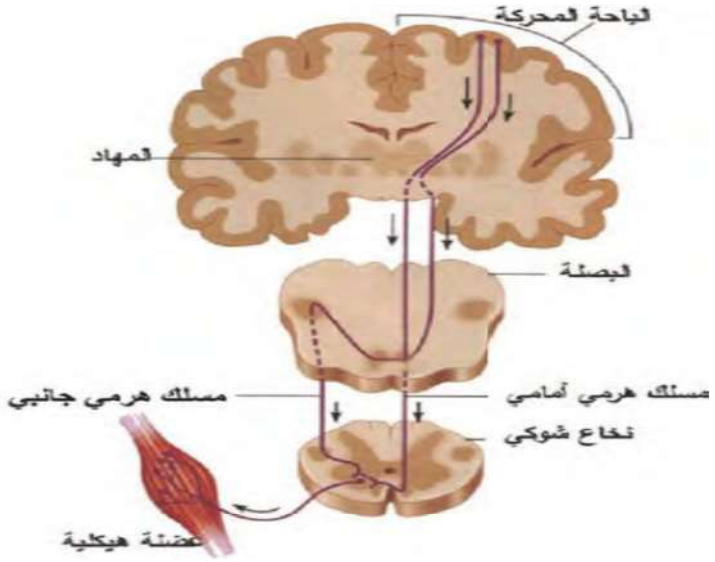


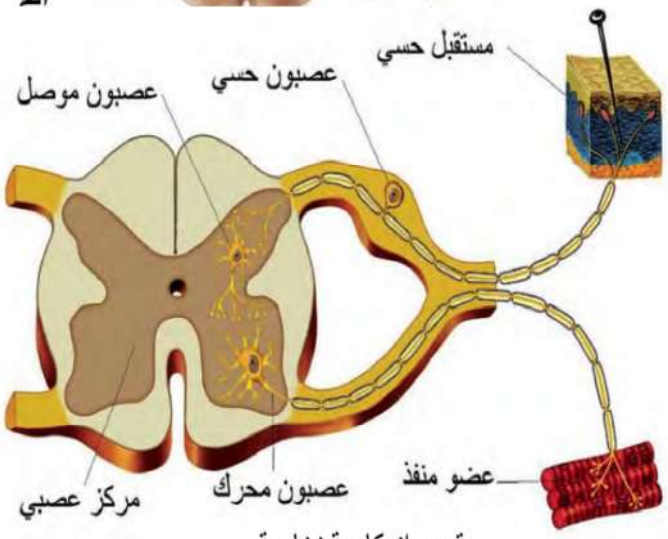
الباحات الترابطية



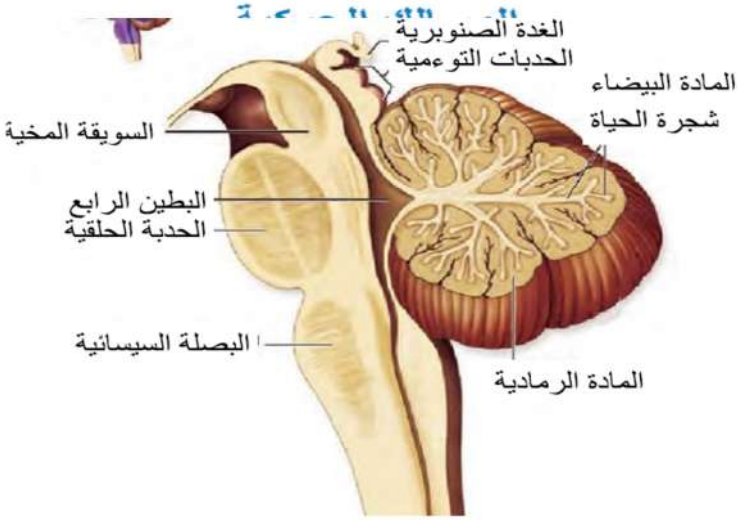
شكل يوضح مكان تلفيف الحصين



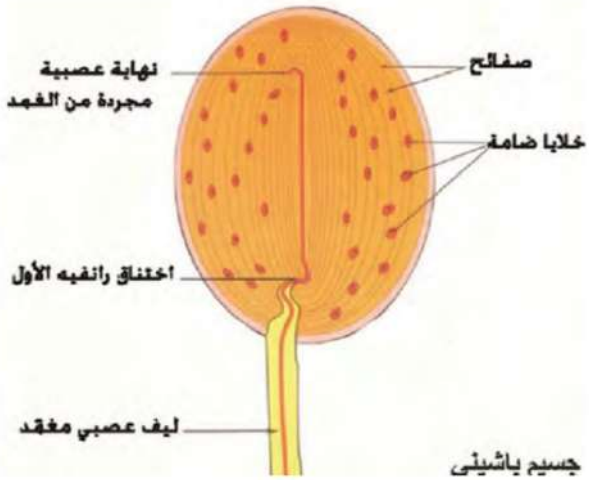


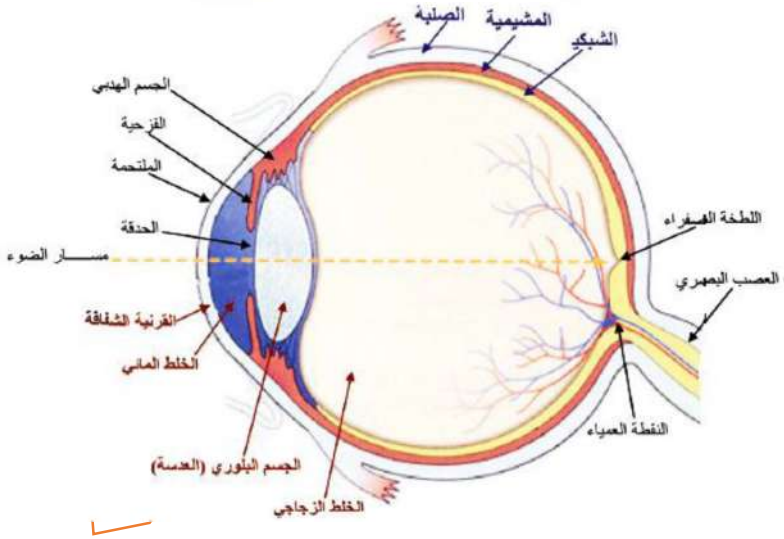


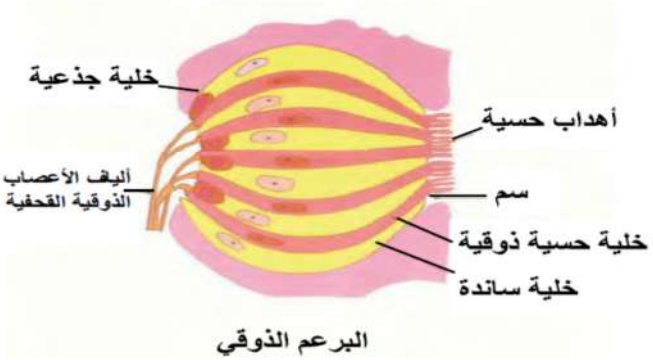
قوس انعكاسة نخاعية



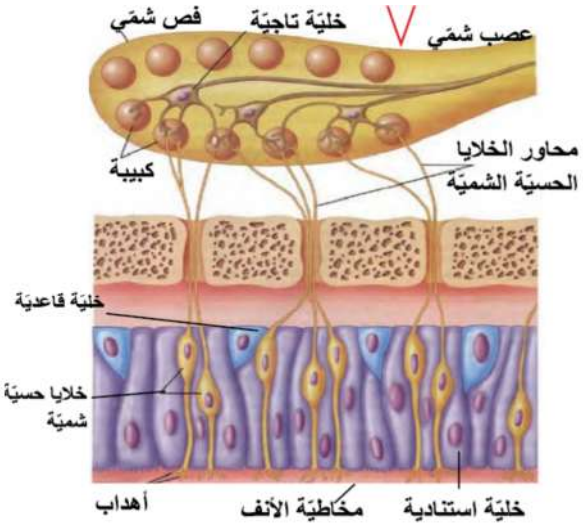
شكل يظهر جذع الدماغ ومقطع في المخيخ

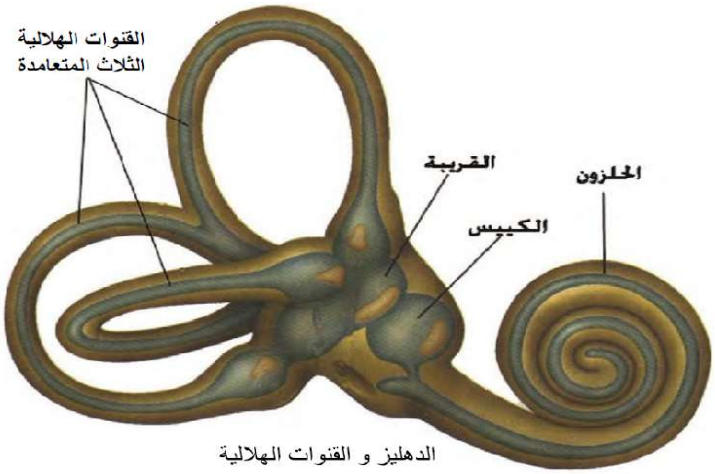




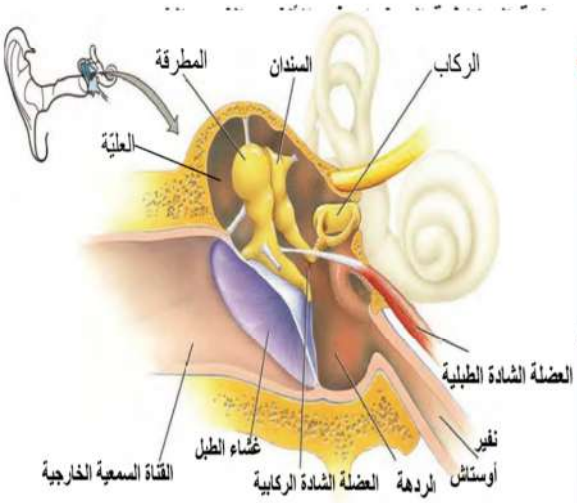


البرعم الذوقي

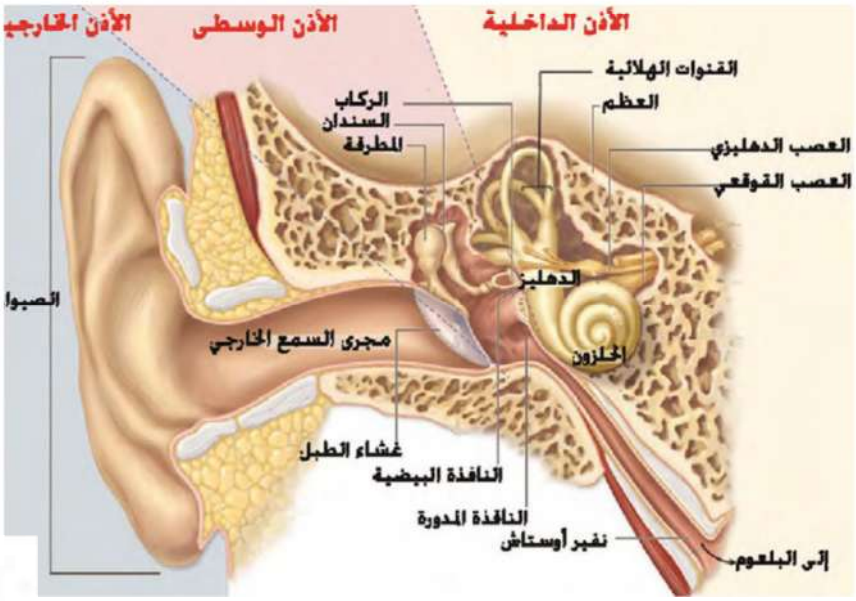


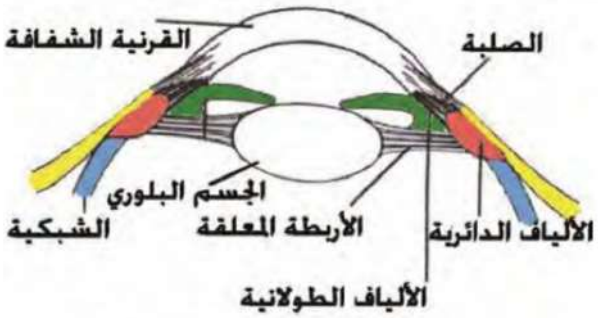


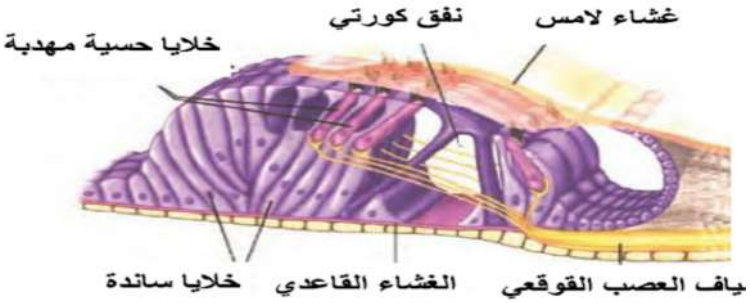
الدهليز و القنوات الهلالية



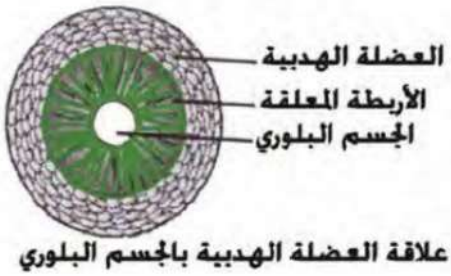
الأذن الوسطى



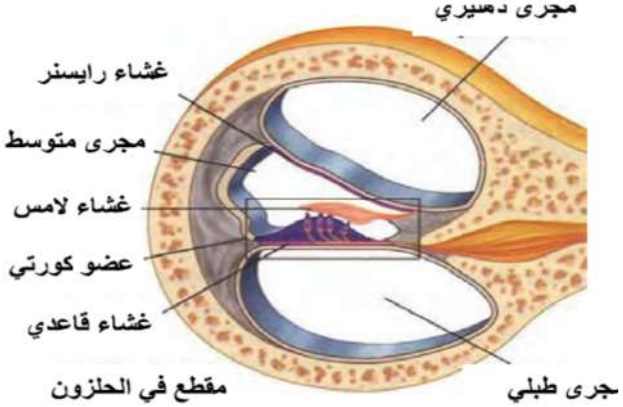


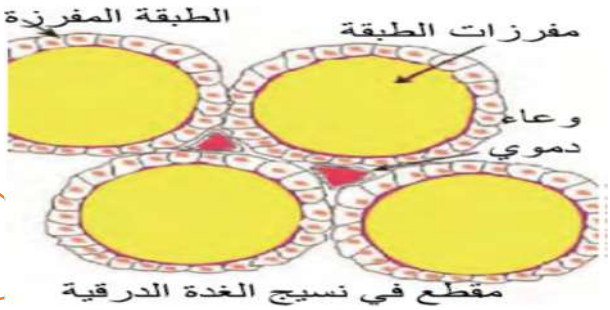


عضو كورتي

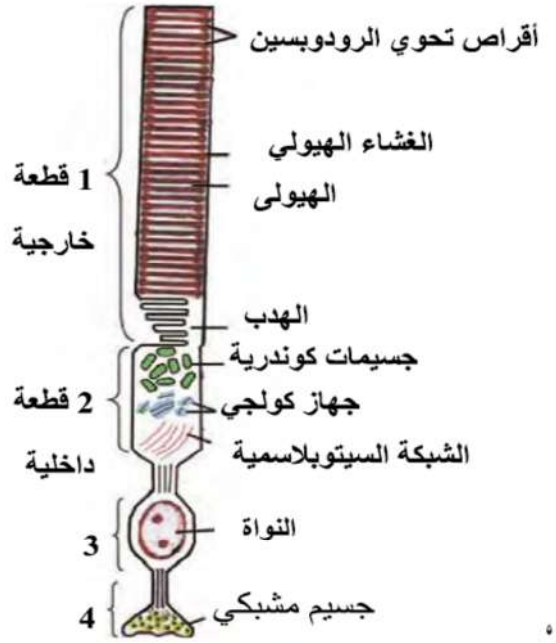


علاقة العضلة الهدبية بالجسم البلوري

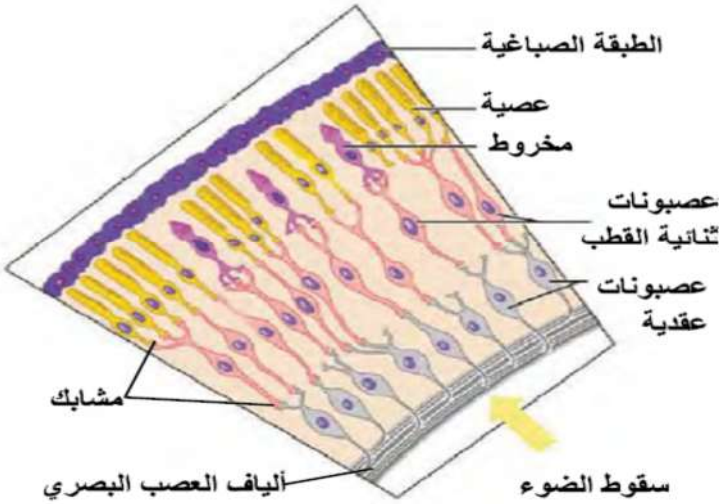




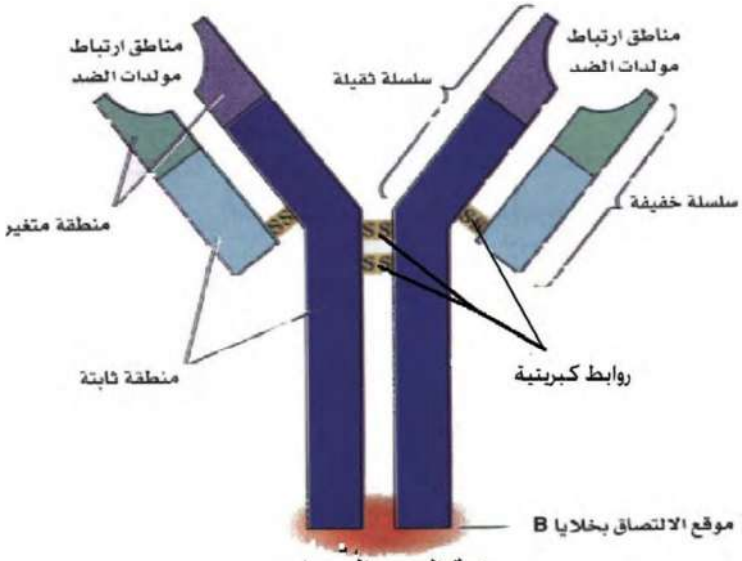
مقطع في نسيج الغدة الدرقية



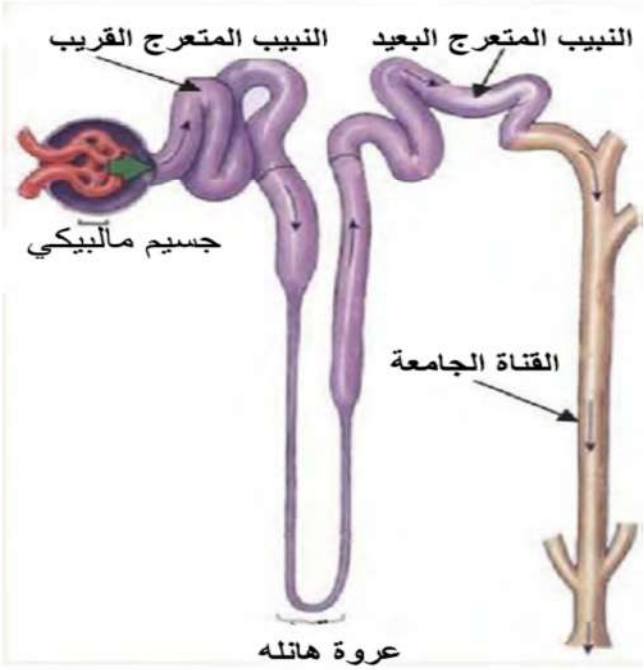
بنية العصية



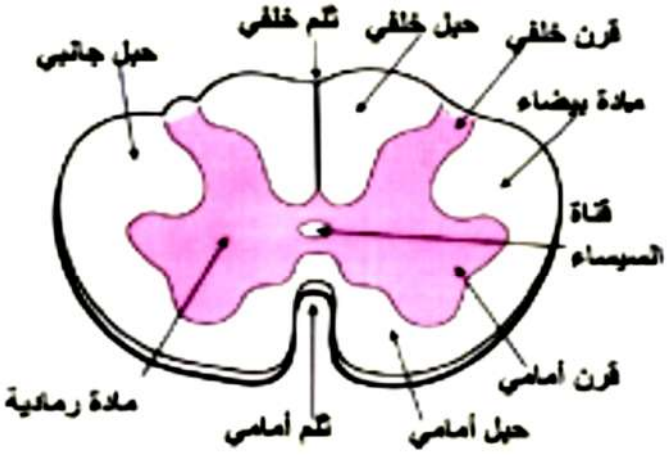
بنية الشبكية



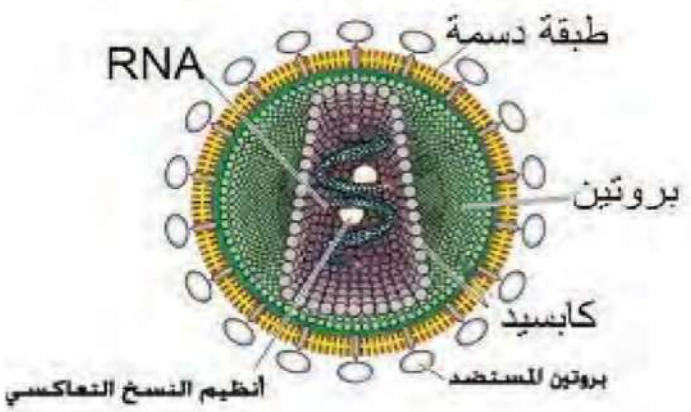
بنية الجسم المضاد



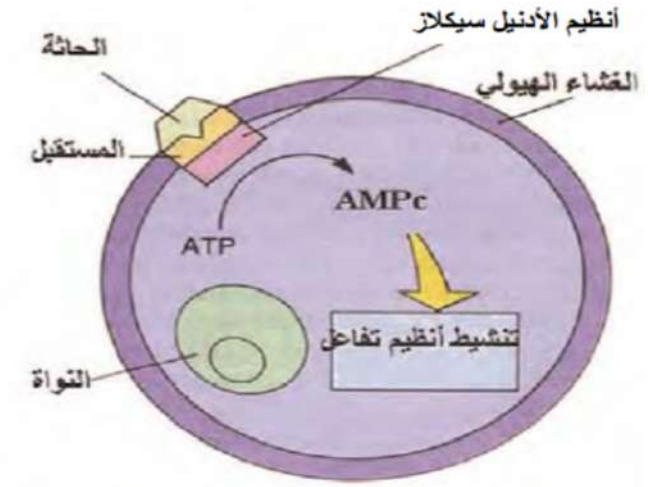
النفرون



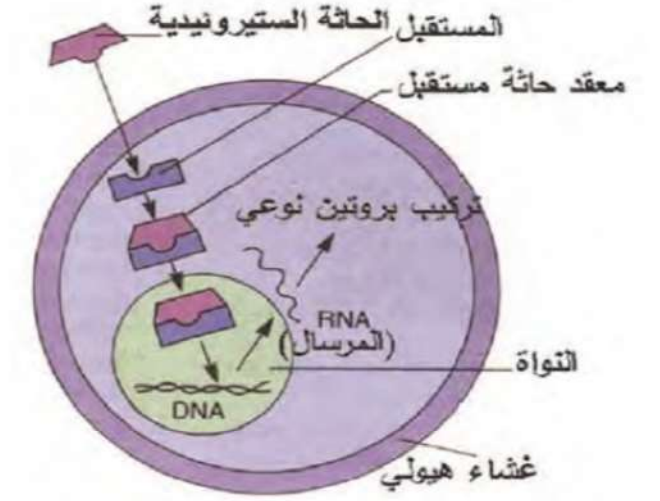
مقطع عرضي في النخاع الشوكي



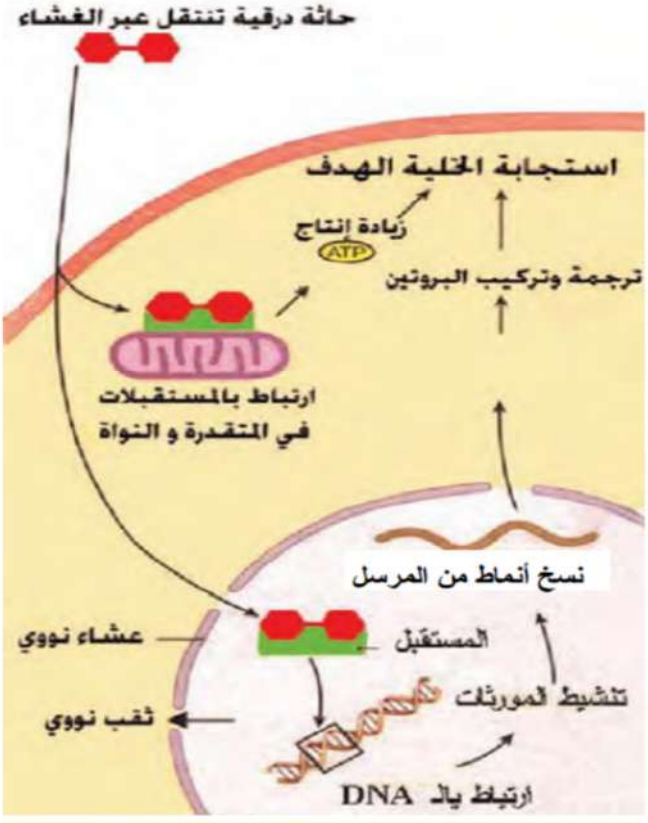
بنية فيروس الإيدز



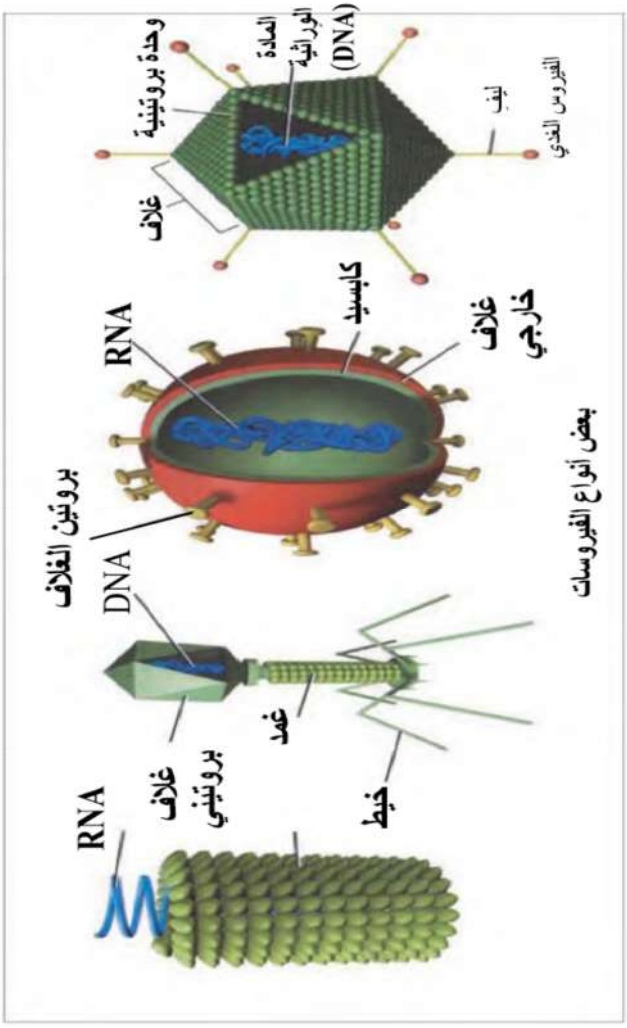
آلية عمل الحاثات البروتينية

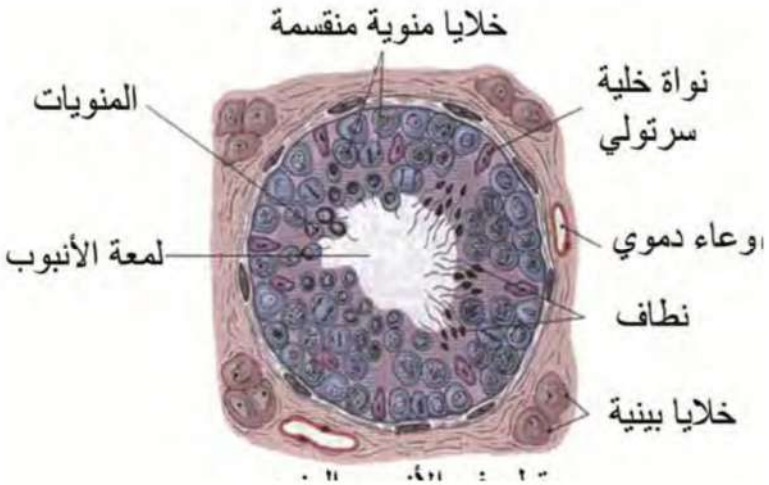


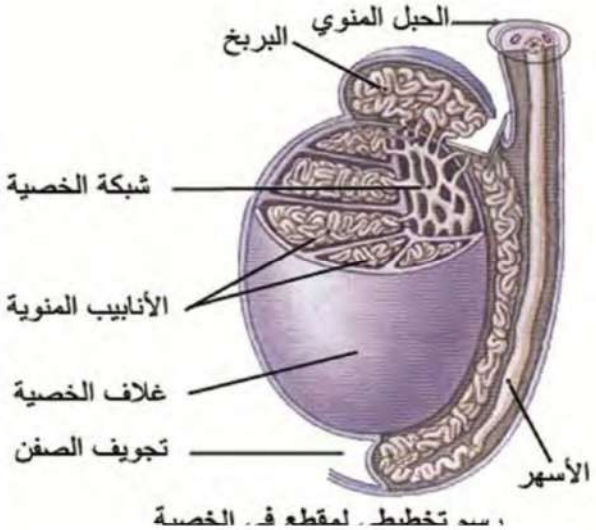
آلية عمل الحاثات الستيروئيدية



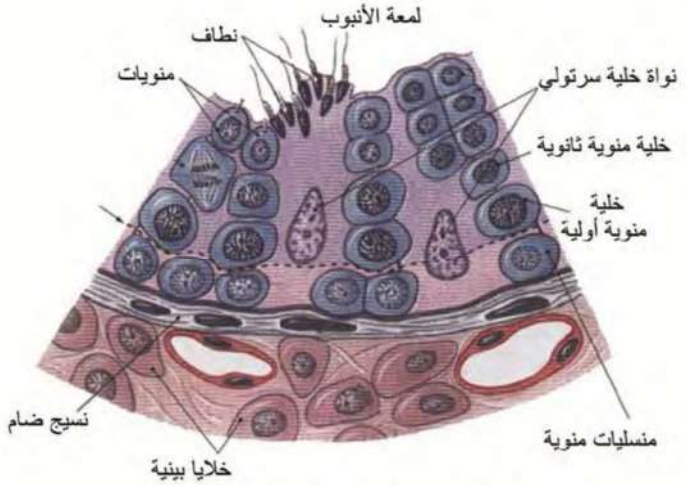
آلية عمل الحاثات الدرقية



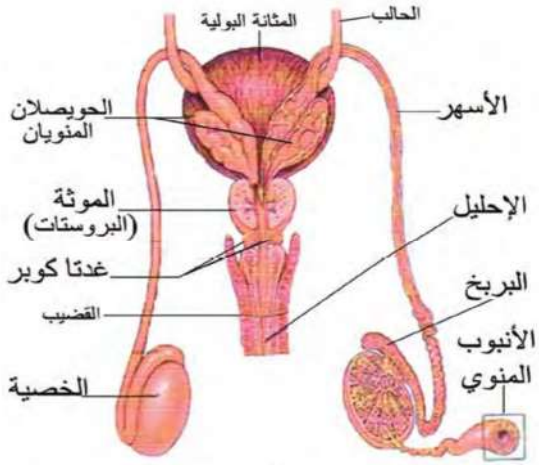




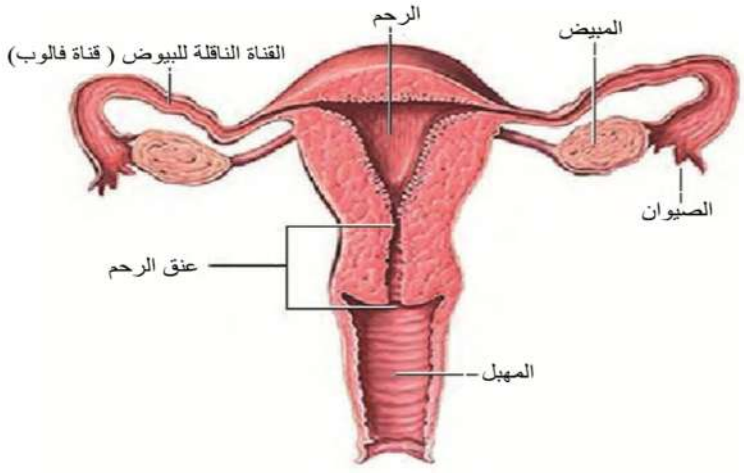
رسم تخطيطي لمقطع في الخصية



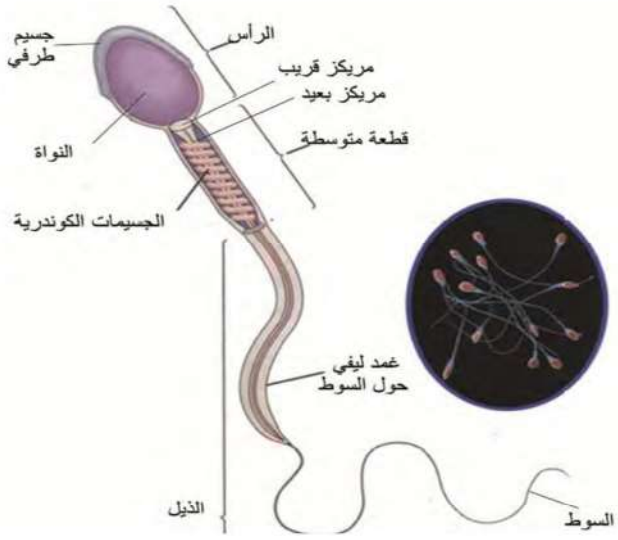
مقطع عرضي مكبر في الأنبوب المنوي

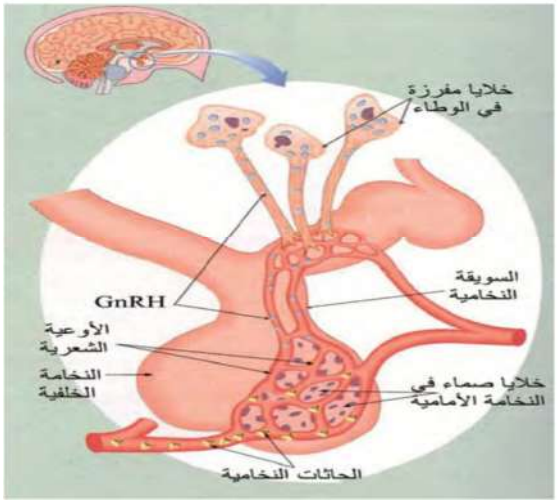


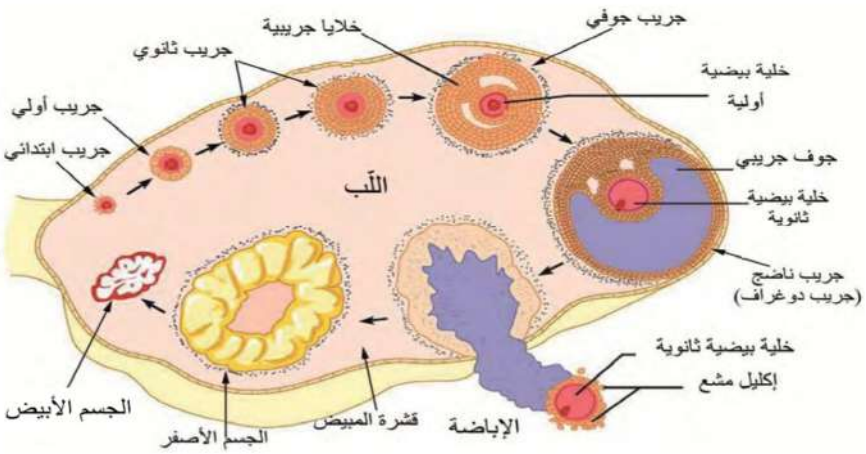
رسم تخطيطي لجهاز التكاثري الذكري لدى الانسان



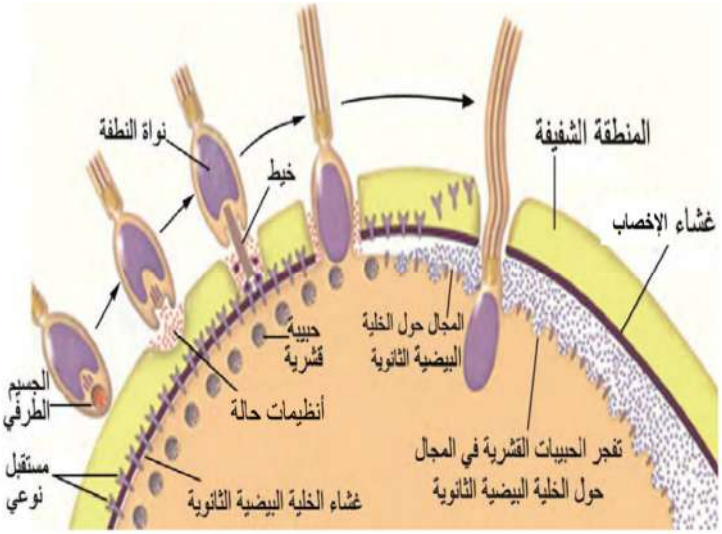
جهاز التكاثر الأنثوي

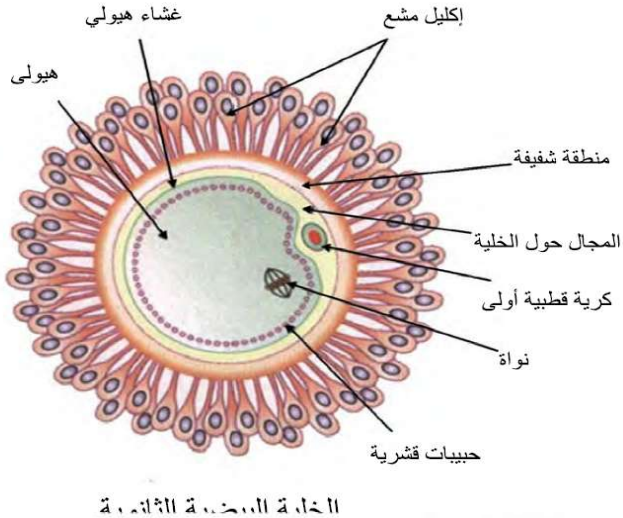




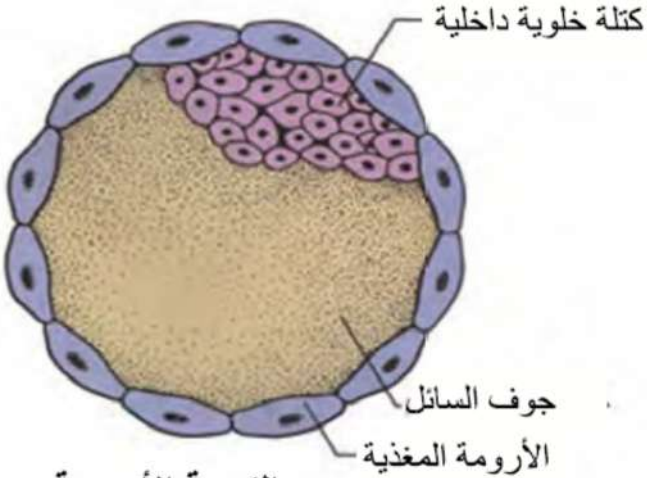


a

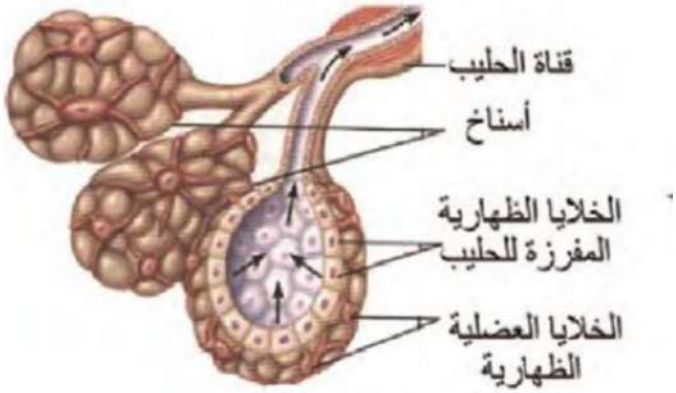


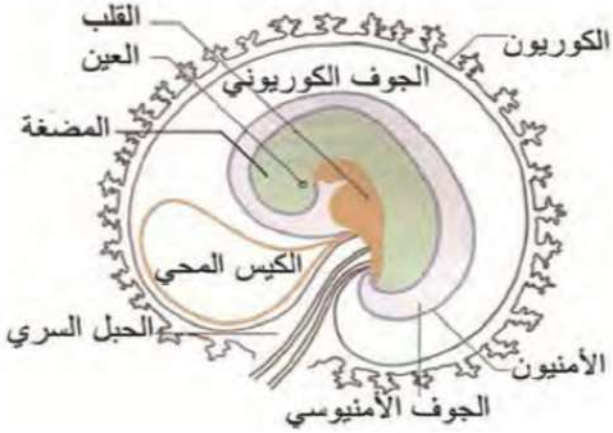


الخلية البيضية الثانوية



الكيسة الأرومية





تشكل المشيمة والأجواف

Eradaty Educational Center