تطلب النسخة الأصلية حصرياً من مكتبة الأوائل : هـ2245161

التنسيق العصبي عند الإنسان

الدرس الأول — النسيج العصبي

س ما أهمية التنسيق عند الأحياء وما نوعاه ؟

ج – يمكن التنسيق أجهزة الجسم من أداء وظائفها باتقان..وله نوعان :

1 – التنسيق العصبي2 – التنسيق الكيميائي

س – ما الوحدات البنائية التي يتكون منها النسيج العصبي ؟ وما وظائفها ؟

أ - خلايا عصبية (عصبونات) قابلة للتنبه وتشكيل السيالة العصبية ونقلها

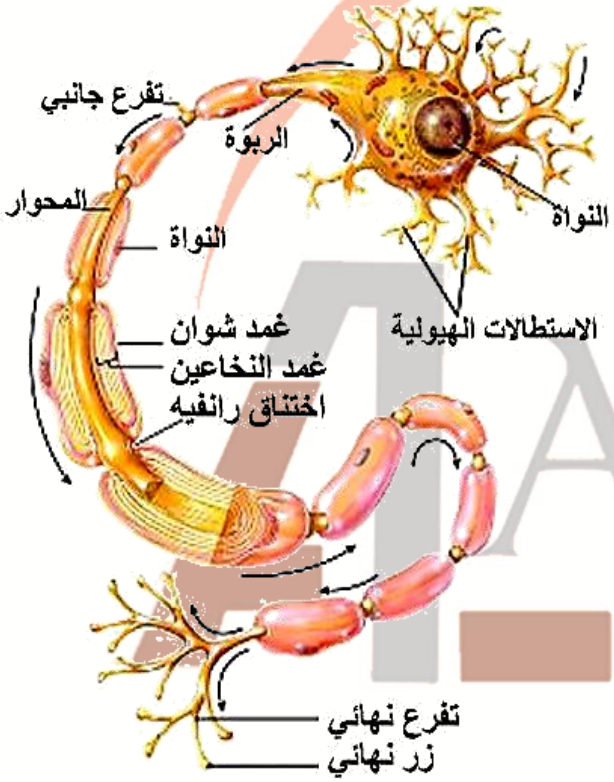
ب –خلايا(الدبق العصبي)تدعم وتحمي العصبونات .

س– مم تتركب الخلية العصبية ؟

من جسم الخلية .. ونوعين من الاستطالات هما :

١ - الاستطالات الهيولية (التغصنات الشجيرية)

٢ - المحور (المحور الاسطواني)



س– ماذا يحيط بجسم الخلية العصبية ؟ وماذا يحتوي ؟

يحيط به غشاء هيولي ويحتوي :

أ - نواةكبيرة الحجم تحوي نوية أو نويتين

ب -هيولى تتضمن :

1 - جسيمات كوندرية

2 – جسيمات حالّة .

3 –حبيبات دهنية وغليكوجين.

4 – جهاز غولجي .

بالاضافة الى تراكيب خاصة بالخلية العصبية هي :

5 – جسيمات نيسل.

6 – ليفات عصبية .

س -ماهي جسيمات نيسل ؟

كتل أو حبيبات ضخمة توجدمبعثرة في الجسم الخلوي والاستطالات الهيولية وتنعدم في المحوار ،

تنتج عن الشبكة الهيولية الداخلية الخشنة، يدخل في تركيبهاRNA

أهميتها : تشكل غذاءً مدخراً تستهلكه الخلية العصبية أثناء نشاطها

س -ما المقصود بالليفات العصبية ؟

هي تشكلات خيطية دقيقة توجد في جميع أقسام العصبون

Awael Library
الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

إعداد المدرّس : أحمد عثمان 0962018956 - 0933324089

س – قارن بين الاستطالا ت الهيولية والمحوار من حيث :

	المحوار	الاستطالات الهيولية
القطر	ثابت على امتداده	تبدأ ثخينة ثم تستدق
العدد	مفرد	يختلف باختلاف الخلية العصبية
الطول	طويل	قصيرة غالبا
اتجاه نقل السيالة	بعيداً عن جسم الخلية	باتجاه جسم الخلية
التفرع	تفرعات جانبية وتفرعات نهائية	تغصنات غزيرة
جسيمات نيسل	تنعدم	تكثر

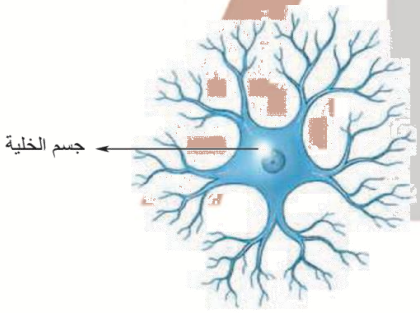
عرف ما يلي :

الأزرار الانتهائية : هي انتفاخات في نهاية تغصنات المحوار تختزن فيها النواقل العصبية الكيميائية ضمن حويصلات.

برزة (ربوة)المحوار : هي منطقة مخروطية الشكل في جسم الخلية العصبية ينشأ منها المحوار .

علل النقل في الخلية العصبية مستقطب ؟

لأن الخلية العصبية تنقل السيالة العصبية باتجاه واحد غير قابل للعكس من الاستطالات الهيولية إلى جسم الخلية إلى المحوار بعيدا عن جسم الخلية .



علل تعطي الاستطالات الهيولية تغصنات غزيرة ؟

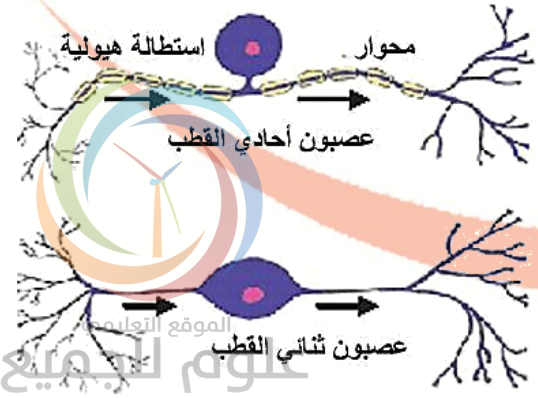
لتحقق أكبر قدر من إمكانية الالتقاء بالعصبونات الأخرى .

س – بماذا تتصل النهايات العصبية للمحواروكيف ؟

مع خلية عصبية أخرى او مع خلايا مستجيبة كالخلايا الغدية أو العضلية عبرالمشابك

س – تقسم العصبونات تبعاً لوضع التغصنات إلى4 أنواع(من الناحية الشكلية) ماهي ؟ اشرحها مع ذكرالأمثلة؟

1 -أحادية القطب : لها استطالة تتشعب بعد خروجها من جسم الخلية إلى شعبتين إحداهما المحواروالثانية استطالة هيولية فيأخذ العصبون شكل حرف (T) وتوجد في العقد الشوكية .



2 – ثنائية القطب : لها استطالتين الأولى محوار والثانية استطالة هيولية **تشبهه** تنبثقان من كل من نهايتي جسم الخلية نميز بينهما حسب اتجاه السيالة وتوجد في شبكية العين .

3 – متعددة القطبية : لها محوار واحد وعدة استطالات هيولية قصيرة توجد في القرون الأمامية للنخاع الشوكي فتاخذ شكلا نجميا و في قشرة المخ تاخذ شكلا هرميا ويمكن أن يصل طول المحوار فيها الى 1 م .

تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

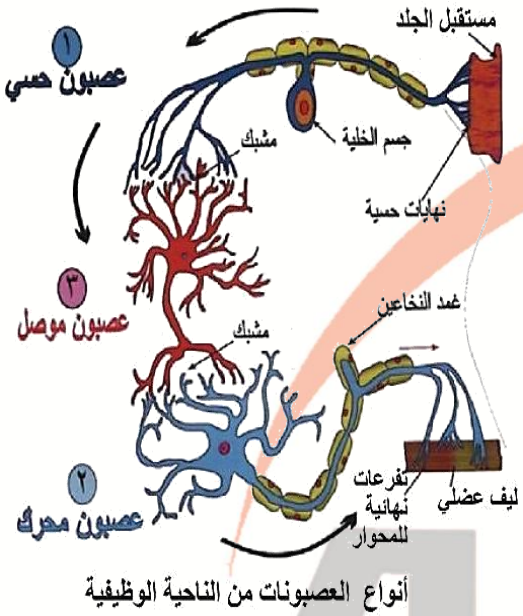
4 – عديمة المحوار : عصبونات صغيرة لها تغصنا تشجيرية كثيرة وليس لها محوار ، توجد في الدماغ وبعض أعضاء الحواس ، وظيفتها غير معروفة بشكل كاف .

س – تقسم العصبونات وظيفياً إلى 3 أنواع ما هي ؟ وأين يوجد كل نوع ؟

1 -عصبونات حسية : تنقل السيالة العصبية من أعضاء الحس إلى المراكز العصبية توجد في العقد الشوكية .

2 -عصبونات محركة: تنقل السيالة العصبية من المراكز العصبية إلى العضلات وتوجد في قشرة المخ والقرون الأمامية للنخاع الشوكي .

3 -عصبونات واصلة (بينية) تصل وظيفياً بين العصبونات الحسية والمحركة توجد في المراكز العصبية .



أنواع العصبونات من الناحية الوظيفية

س – عرّف الليف العصبي ؟ وكيف يختلف بناءه بين مناطق الجهاز العصبي (أنواع الألياف العصبية) مع ذكر الأمثلة ؟

ج - الليف العصبي : هو المحوار أو الاستطالة الهيولية الطويلة وما يحيط بها من أغلفة ،ونميز 3 أنواع :

أ -ألياف عصبية مغمدة بالنخاعين : هي ألياف مكونة من محاوير أو استطالات هيولية طويلة تكون : 1 – محاطة بغمد النخاعين فقط في المادة البيضاء .

2 – محاطة بغمد النخاعين وغمد شوان في الأعصاب .

ب -ألياف عصبية مجردة من النخاعين : يحاط المحوار مباشرة بغمد شوان ومجرد من غمد النخاعين مثل : (بعض أعصاب الجملة الإعاشية – العصب الشمي) .

ج –ألياف عصبية عارية : لا تكون محاطة بأي غمد وتكون محاطة جزئياً بخلايا الدبق العصبي وتوجد في المادة الرمادية

س – مم يتركب غمد النخاعين ؟ وكيف يتشكل ؟

غمد أبيض صدفي يتركب من مادة دهنية فوسفورية يعطي المادة البيضاء لونها الابيض ..... و يتشكل:

1– خارج المحور الدماغي الشوكي (في الأعصاب) من خلايا شوان التي يغلف غشائها المحوار أو الاستطالة الهيولية الطويلة و تدور الخلية حوله مرات عدة تاركة طبقات عديدة من غشاء هيولي يحوي مادة دهنية (سفينغو ميلين)مشكلة غمد النخاعين

بنية الليف العصبي

2– داخل المحور الدماغي الشوكي (في المادة البيضاء) من خلايا الدبق قليلة الاستطالات حيث يلتف كل فرع منها حول محوار خلية عصبية

س -كيف يتقطع غمد النخاعين ....وماهي وظيفته ؟

يتقطع على ابعاد متساوية باختناقات حلقية تسمى اختناقات رانفيه (عقد رانفيه)

ووظيفته : 1-عزل الالياف العصبية كهربائيا

2- زيادة سرعة السيالة العصبية

ماالمقصود بغمد شوان : هو غمد هيولي رقيق شفاف يحوي نواة في كل قطعة بين حلقية لذا (تعليل) يعد بمنزلة خلايا

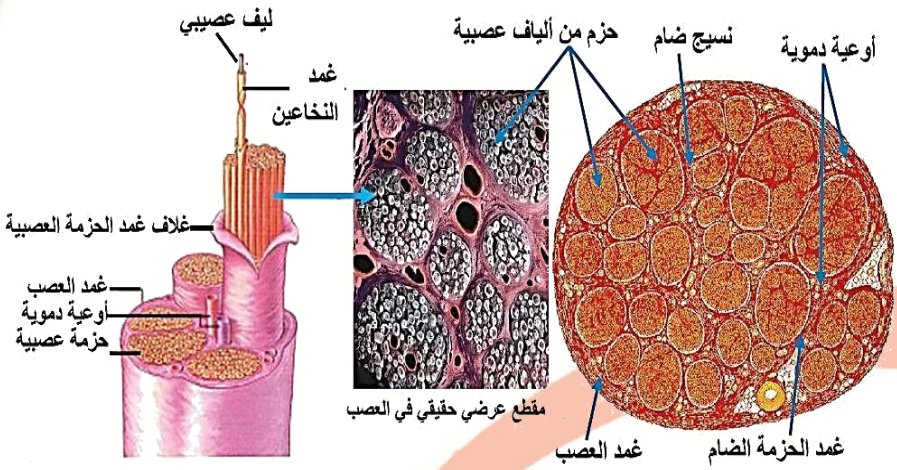
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

إعداد المدرّس : أحمد عثمان 0962018956 - 0933324089

س – عرّف الأعصاب ومم يتركب العصب ؟

حبال بيضاء صدفية اللون مختلفة الأقطار والأطوال .

يتركب العصب من عدد من الألياف العصبية المجتمعة الى بعضها بشكل حزم يحيط بالحزمة غلاف الحزمة الضام ويجمع هذه الحزم نسيج ضام يحوي أوعية دموية ويحيط بالعصب غلاف ثخين ضام يدعى غمد العصب



س – بماذا تتميز الخلايا الدبقية ؟

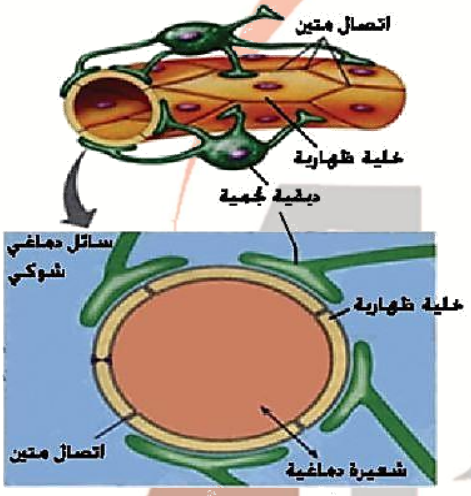
١) تشكل غالبية خلايا الجهاز العصبي أي يفوق عددها عدد الخلايا العصبية

٢) هي خلايا نشطة وقادرة على الانقسام مدى الحياة

٣) تنشأ كالخلايا العصبية من الوريقة الجنينية الخارجية

٤) لها عدة اشكال ولها استطالات دقيقة

٥) غير قابلة للتنبه



تشكل الأبواق الوعائية و الحاجز الدماغي

س–ما أنواع الخلايا الدبقية الكبيرة ؟ وما وظيفة كل نوع ؟

1– خلايا نجمية : تخرج منها استطالات هيولية وتنتهي بعض استطالاتها بانتفاخات هي الأبواق الوعائية تتوضع على الظهارة الخارجية للوعاء الدموي

2– الخلايا الدبقية الظهارية : و هي نوعان :

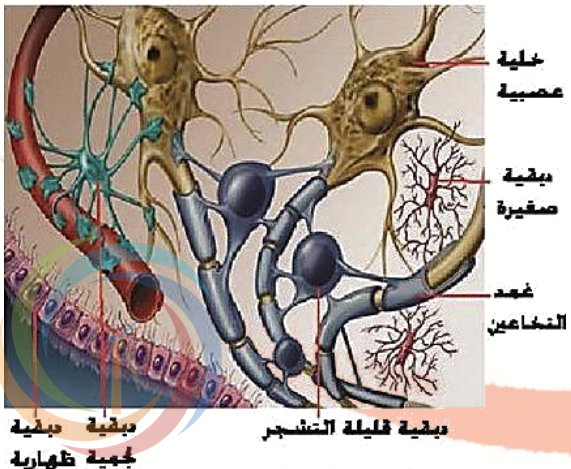
أ –الظهارية السيسائية : تبطن قناة السيساء وبطينات الدماغ .

ب –الظهارية المشيمية :

تغطي سطوح الضفائر المشيمية الموجودة في بطينات الدماغ ، وتفرز السائل الدماغي الشوكي

3 – الخلايا الدبقية قليلة الاستطالات :

تكون ملازمة لأجسام الخلايا العصبية في المادة الرمادية ، ومع الألياف العصبية في المادة البيضاء تكوّن غمد النخاعين حولها



أنواع الدبق العصبي

س -ما المقصود بالضفيرة المشيمية ؟

طية من الام الحنون تبرز في البطين تكون غنية بالأوعية الدموية وتغطيها الخلايا الظهارية المشيمية

س - ماهي الخلايا الدبقية الصغيرة ، وماهي وظيفتها ؟

١) هي اصغر خلايا الدبق ذات فروع متشعبة

٢) تكون مبعثرة في الجهاز العصبي المركزي

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

٣) تصبح في الحالات الالتهابية فعالة مناعيا (تعليل) فهي :

تهاجر الى موقع الاصابة فتتكاثر وتعمل مع اللمفيات التائية على التصدي للأجسام الغريبة المهاجمة وهي قادرة على البلعمة

س – عدّد وظائف الدبق العصبي ؟

١) تسهم بعض خلاياه في تشكيل الحاجز (الحائل) الدماغي الدموي

٢) تقوم خلاياه بدور غذائي ، وبدور فعال في حفظ التوازن الشاردي في المراكز العصبية .

٣) له دورفي افراز السائل الدماغي الشوكي

٤) ترميم جروح الجملة العصبية ، ملء فراغات النسيج العصبي الناجمة عن التهدم الطبيعي للنسج العصبية.

س – تتألف المراكز العصبية من مادتين : ما هما ؟ ومم تتألف كل منهما ؟

ج – 1 – المادة السنجابية : خلايا عصبية استطالاتها ومحاويرها عارية

2 – المادة البيضاء : ألياف عصبية ذات الغمد النخاعيني .....وتحوي كلا المادتين خلايا الدبق + شعيرات دموية

حل أسئلة مراجعة الدرس

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

١ ـ يحيط غمد النخاعين بـ :

أ - محاوير بعض الخلايا العصبية ج- التغصنات الدبقية

ب -جميع الاستطالات الهيولية. د- عقد رانفية.

٢ ـ الخلايا التي تفرز السائل الدماغي الشوكي هي:

أ - الدبقية النجمية ب-خلايا شوان ج - الدبقية الظهارية المشيمية.د- الدبقية قليلة الاستطالات

٣ ـ الألياف المغمدة بالنخاعين فقط يوجد في:

أ- المادة السنجابية ب - الأعصابج - المادة البيضاء.د- العصب الشمي.

عرف اختناقات رانفيه: هي انقطاعات حلقية يبديها غمد النخاعين على طول الليف العصبي المغمد بالنخاعين تحدد عليه قطعا بين حلقية متساوية .

ثالثاً: أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي:

١) يأخذ العصبون أحادي القطب شكل حرف (T)

لأن له استطالة محورية تتشعب بعد خروجها إلى شعبتين إحداهما المحوار والثانية استطالة هيولية .

٢) يعد غمد شوان مؤلفاً من خلايا لأنه يحوي نواة في كل قطعة بين حلقية.

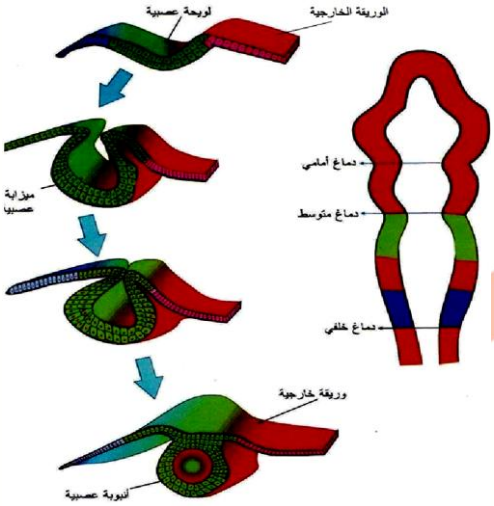
رابعاً:تفكير ناقد: عدد الخلايا العصبية في دماغ الإنسان في تناقص مستمر ، لماذا برأيك؟

لأن الخلايا العصبية لا تنقسم وبالتالي لا يعوض التالف منها

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

تطلب النسخة الأصلية حصرياً من مكتبة الأوائل : هـ2245161

الدرس الثاني منشأ وأقسام الجهاز العصبي



١) من أين ينشأ الجهاز العصبي ؟ ومتى ؟

ينشأ من الوريقة الجنينية الخارجية ، خلال الأسبوع الثالث من الحمل.

٢) عرف اللويحة العصبية ؟ ثخانة خلوية في القسم الظهري من الوريقة الخارجيةوفق المحور الأمامي الخلفي

٣) كيف تتشكل الميزابة العصبية ؟

تتخصصاللويحة العصبية من وسطها نحو الداخل فتتشكل الميزابة العصبية.

٤) كيف يتشكل الأنبوب العصبي ؟

يتقارب طرفا الميزابة ثم يلتحمان فيتشكل الأنبوب العصبي الذي ينفصل عن الوريقة الخارجية في نهاية الأسبوع الرابع من الحمل.

٥) ما مصير الأنبوب العصبي بعد انفصاله ؟

يتضخم الأنبوب العصبي من الأمام ليتشكل الدماغ.

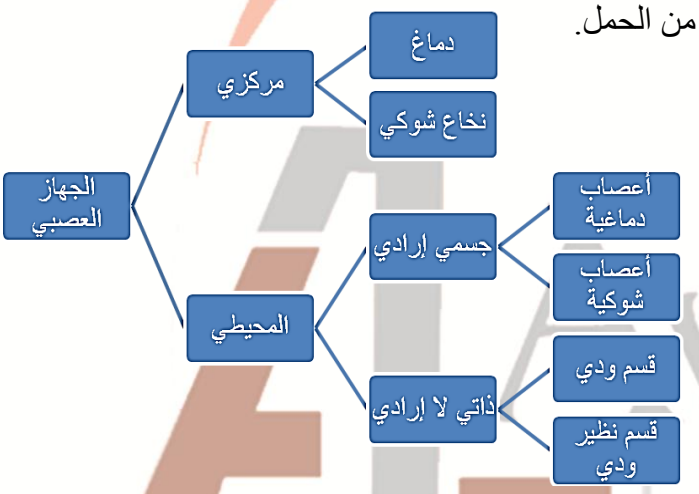
ويبقى من الخلف غير متضخم ليتشكل النخاع الشوكي.

٦) الى ماذا يتمايز الدماغ ؟ يتمايز الدماغ الى ثلاثة أجزاء :

1- الدماغ الأمامي. 2- الدماغ الأوسط. 3- الدماغ الخلفي.

٧) يقسم الجهاز العصبي إلى جهازين :

ما هما ؟ ومم يتكون كل منهما ؟



٨) عدد التراكيب التي تعمل على حماية المراكز العصبية ؟

1- عظام القحف والعمود الفقري. 2- السحايا.

3- السائل الدماغي الشوكي. 4-الحاجز الدماغي الدموي

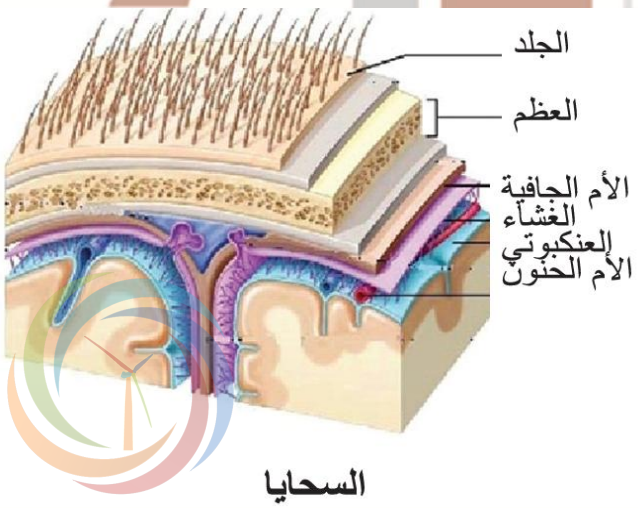
٩) عدد أغشية السحايا من الخارج الى الداخل ؟

1-الأم الجافية 2-الغشاء العنكبوتي 3-الأم الحنون

١٠) ماذا يمثل غشاء الأم الجافية من السحايا ؟ وأين يقع ؟

تمثل الغشاء الخارجي الأكثر ثخانة ومقاومة.

ويلتصق بالسطح الداخلي للتجاويف العظمية القحفية والفقرية.



السحايا

١١) عرف الغشاء العنكبوتي ؟ هو غشاء هش يتكون من نسيج ضام رخو.

١٢) عرف الأم الحنون ؟ (موقعه – وظيفته)

غشاء رقيق يلتصق بقوة وعمق بالمراكز العصبية يكون غنياً بالأوعية الدموية لذا (علل) يعد غشاءً مغذياً للمراكز العصبية.

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

١٣) عرف السائل الدماغي الشوكي ؟

هوسائل شفاف متجدد له قوام الماء يحوي مواد غذائية مستخلصة من الدم (سكر العنب والأملاح المعدنية والبروتين)

١٤) ما هي أنواع السائل الدماغي الشوكي ؟ وأين يوجد كل نوع ؟

1-خارجي في الحيز تحت العنكبوتي (بين الغشاء العنكبوتيوالأم الحنون)

2-داخلي : يوجد في بطينات الدماغ وقناة السيساء.

١٥) ما هي أهمية السائل الدماغي الشوكي ؟

يشكل وسادة مائية تحيط بالدماغ والنخاع الشوكي وتحميهما من الصدمات.

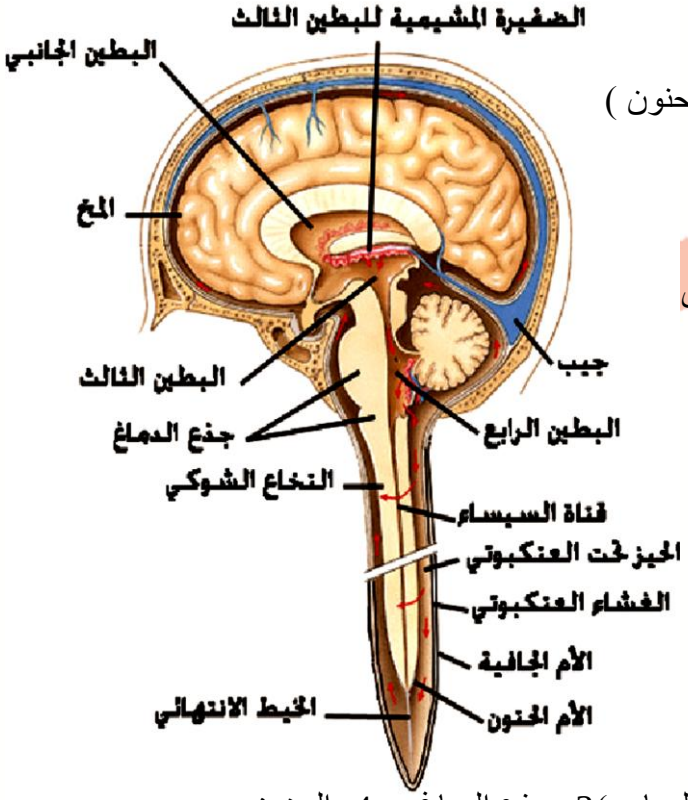
١٦) مم يتألف الحاجز (الحائل) الدماغي الدموي ؟

يتألف من النهايات المتوسعة لبعض استطالات الخلايا الدبقية النجمية (الأبواق الوعائية) والأوعية الدموية المرتبطة بها

١٧) ما هو دور الحاجز (الحائل) الدماغي الدموي ؟

1- يمنع وصول المواد الخطرة التي قد تأتي مع الدم الى الدماغ .

2- ينظم البيئة الداخلية لخلايا الدماغ .



١٨) ما هي الأقسام الرئيسية للدماغ ؟ 1- المخ. 2- الدماغ البيني (المهادي)3- جذع الدماغ. 4- المخيخ.

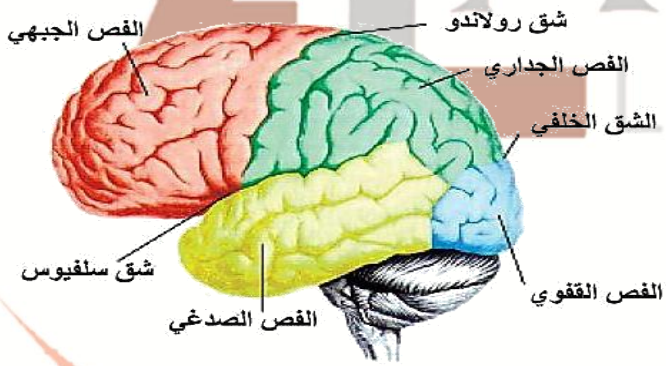
١٩) كيف يقسم المخ ؟ وكيف تتوضع فيه المادتان البيضاء والسنجابية ؟

يقسم طولياً بواسطة الشق الأمامي الخلفي إلى نصفي كرة مخية. تتوضع فيها المادة البيضاء في الداخل وتحاط خارجياً بالقشرة السنجابية التي تتفاوت ثخانتها بين (1.5 – 4.5) ملم.

٢٠) ماذا يصل بين نصفي المخ ؟

جسران من مادة بيضاء هما الجسم الثفني في قاع الشق الأمامي الخلفي وتحته مثلثالمخ (القبو) .

٢١) ما هي الشقوق والفصوص الموجودة على سطح القشرة المخية لكل من نصفي الكرة المخية



منظر جانبي أيسر للدماغ

تقسم القشرة المخية في كل نصف كرة مخية بواسطة ثلاثة شقوق هي : رولاندو(المركزي) وسلفيوس (الوحشي) والقائم (الخلفي) إلى أربعة فصوص (الجبهي والجداري والصدغي والقفوي)

٢٢) أين يوجد البطين الجانبي وماذا يوجد في قاعدته ؟

في كل نصف كرة مخية وفي قاعدة كل بطين جانبي كتلة سنجابية تدعى (الجسم المخطط) وهو من النوى القاعدية.

٢٣) ما المقصود بالنوى القاعدية ؟

كتل من المادة الرمادية تقع في مستوى الدماغ البيني إلى الجانب الوحشي لكل مهاد والمناطق العميقة تحت القشرة المخية.

مقطع يظهر ألياف المادة البيضاء في المخ

موقع علوم للجميع
https://www.alom4all.com

إعداد المدرّس : أحمد عثمان 0962018956 - 0933324089

٢٤) ما أنوع الخلايا التي تشاهد في المادة السنجابية للمخ ؟

1- خلايا هرمية.

2- خلايا متعددة الأشكال تشكل محاويرها المادة البيضاء.

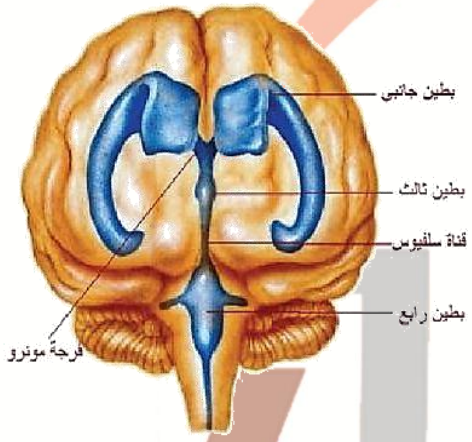
3- خلايا واصلة (بينية)تصل بين مناطق القشرة المخية المختلفة.

٢٥) ما هي أنواع الألياف في المادة البيضاء في المخ ؟ وما وظائفها ؟

1- ألياف واصلة : تصل بين المناطق المختلفة البعد من قشرة نصف الكرة المخيةنفسه.

2- ألياف التقائية : تعبر الجسم الثنفي ومثلث المخ لتصل بين المناطق المتناظرة في كل من نصفي الكرة المخية.

3- ألياف ارتسامية : تصل قشرة المخ ببقية أقسام الجهاز العصبي (كالمهادين والجسمين المخططين والمخيخ والنخاع الشوكي)ونميز فيها ألياف حركية صادرة عن القشرة المخية وحسية واردة إليها



بطينات الدماغ

٢٦) أين يقع الدماغ المهادي (البيني) ومأقسامه ؟

يقع بين المخ وجذع الدماغ ويقسم إلى :

١ ـ المهادين : كتلتان عصبيتان كبيرتان لهما شكل بيضوي يتكونان من مادة سنجابية يقع بينهما البطين الثالث الذي يتصلبالبطينين الجانبيين بواسطة (فرجتا مونرو).

١ ـ الوطاء (تحت المهاد) : يشكل أرضية البطين الثالث تتعلق به الغدة النخامية.

٢٧) ماوظيفة فرجتا مونرو ؟تصلان البطين الثالث بالبطينين الجانبيين

٢٨) أين يقع جذع الدماغ ؟

يقع بين النخاع الشوكي في الأسفل والدماغ المهادي في الأعلى

٢٩) مم يتألف جذع الدماغ ؟

الدماغ المتوسط. ـ الحدبة الحلقية (جسر فارول) ـ البصلة السيسائية.

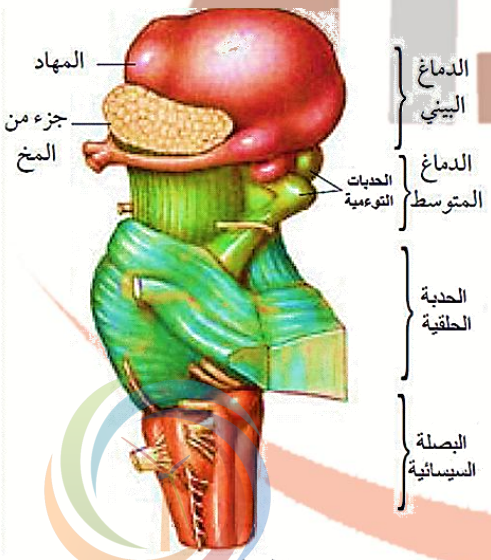
٣٠) ما شكل البصلة السيسائية ؟ أين تتوضع ؟

لها شكل مخروطي تصل بين الحدبة الحلقية في الأعلى والنخاع الشوكي في الأسفل.

٣١) ماذا تحتوي البصلة السيسائية ؟

1- تجمعات من عصبونات تشكل نوى رمادية (سنجابية).

2- مادتها البيضاء تتكون من ألياف عصبية حسيةصاعدة وألياف حركية نازلة.



مقطع في داخل الدماغ
(الدماغ البيني ـ جذع الدماغ)

٣٢) مم يتألف الدماغ المتوسط ؟ يتألف من الحدبات التوأمية الأربع ـ السويقتين المخيتين.

٣٣) أين تتوضع الحدبة الحلقية (جسر فارول) ؟ ومم تتكون ؟

تبارز مستعرض بين الدماغ المتوسط في الأعلى والبصلة السيسائية في الأسفل وتضم :

(نوى رمادية متعددة ـ وألياف صاعدة وألياف نازلة)

تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

٣٤) ما هو المخيخ ؟ وأين يقع ؟ ومم يتألف ؟

كتلة عصبية تزن (140غ) يقع خلف البصلة والحدبة الحلقية. ويغطي المخ قسماً منه

يتألف من: نصفي كرة مخيخية. وفص متوسط دودي (لوجود أثلام عرضية على سطحه).

٣٥) كيف يبدو كل من المادة السنجابية والمادة البيضاء في مقطع المخيخ ؟

يبدي مقطعه قشرة سنجابية متجانسة الثخانة وبداخله مادة بيضاء تأخذ تغصناتها شكلاً شجيرياً دعيت(شجرة الحياة).

٣٦) أين يوجد البطين الرابع ؟

يوجد بين المخيخ والبصلة السيسائية وجسر فارول ، يملؤه السائل الدماغي الشوكي الداخلي.

٣٧) بماذا يتصل البطين الرابع من الأعلى والأسفل وكيف ؟ وكيف ؟

يتصل من الأعلى مع البطين الثالث عبر قناة سيلفيوس (المسال المخي)

ومن الأسفل مع قناة السيساء (القناة المركزية للنخاع الشوكي) .

٣٨) على ماذا ينفتح البطين الرابع وكيف ؟

ينفتح على الحيز تحت العنكبوتي بواسطة ثلاثة ثقوب هي ثقب ماجندي وثقبا لوشكايمر منها السائل الدماغي الشوكي

٣٩) عرّف النخاع الشوكي ؟

هو حبل أبيض اسطواني يمتد في القناة الفقرية عليه انتفاخان رقبي وقطني .

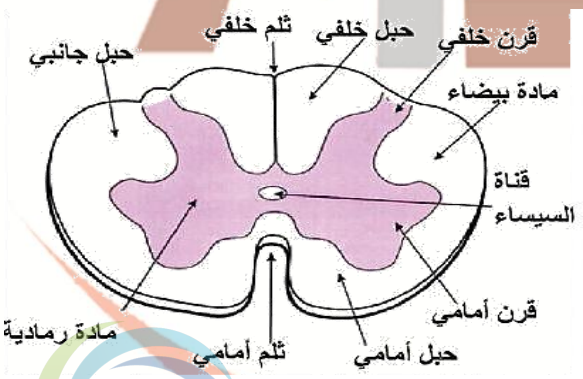
٤٠) بماذا يستمر النخاع الشوكي في الأعلى ؟ وكيف يثبت في الأسفل ؟

يستمر في الأعلى بالبصلة السيسائية وينتهي في الأسفل في مستوى المنطقة القطنية حيث يستدق في نهايته السفلية

مشكلا المخروط النخاعي الذي ينتهي بامتداد يسمى الخيط الانتهائي يثبت النخاع الشوكي بنهاية القناة الفقرية

٤١) أين تتوضع المادة السنجابية في النخاع الشوكي ؟ وكيف تبدو؟

تتوضع في المركزحول قناة السيساء بشكل حرف X تبدي قرنين أماميين عريضين وقصيرين وخلفيين ضيقين وطويلين .



مقطع عرضي في النخاع الشوكي

٤٢) أين تتوضع المادة البيضاء في النخاع الشوكي ؟

تتوضع في المحيط تقسم إلى نصفين متناظرين (تعليل)

بوساطة ثلمين أمامي عريض لا يصل لحدود المنطقة السنجابية وخلفي

ضيق وعميق يصل لحدود المادة السنجابية بالاضافة الى 4 أثلام جانبية

٤٣) ما الذي يقسم المادة البيضاء الى 6 حبال وماهي هذه الحبال؟

تقسمها الاثلام الستة(الثلم الامامي والثلم الخلفي والأثلام الجانبية الاربعة)

والحبال هي : (حبلان أماميان – حبلان خلفيان – حبلان جانبيان) .

٤٤) ما هي الخلايا المكونة للمادة السنجابية للنحاع الشوكي ؟

1– خلايا صغيرة(موصلة) محاويرها قصيرة تربط بين العصبونات المتجاورة .

2 – خلايا نجمية كبيرة : تشكل رؤوس القرون الأمامية ، محاويرها طويلة تخرج من القرون الأمامية عبر الجذور الامامية للأعصاب الشوكية لتذهب إلى الألياف العضلية لذا (تعليل) تدعى العصبونات المحركة

الموقع التعليمي علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

3 -خلايا اعاشية .

4-خلايا حبلية جسمها في المادة الرمادية تعبر محاويرها المادة البيضاء لتصل بين المستويات المختلفة من النخاع الشوكي

٤٥) مم تتكون المادة البيضاء للنخاع الشوكي ؟ وما وظائف مكوناتها ؟

تتكون من ألياف عصبية مغمدة بالنخاعين تقسم إلى :

أ – ألياف قصيرة موصلة تشرك طبقات النخاع ببعضها .

ب – ألياف طويلة تربط النخاع بالمراكز العصبية الأخرى تجتمع حزماً بعضها حسي صاعد ينتهي في الدماغ وبعضها حركي نازل ينشأ من الدماغ كالحزم الهرمية .

حل أسئلة مراجعة الدرس

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

١ -واحدة مما يأتي ليست جزءاً من جذع الدماغ:

أ - المهاد ج-الدماغ المتوسط-البصلة السيسائية د-الحدبة الحلقية.

٢ -يتصل البطين الثالث مع البطين الرابع عن طريق:

أ - قناة السيساء ج- فرجتا مونرو ب-ثقبا لوشكا د-قناة سيليفيوس.

ثانياً: حدد موقع كل من البنى العصبية الآتية:

الجسم المخطط : في قاعدة البطين الجانبي الى الوحشي من المهاد.

قناة السيساء: في مركز المادة السنجابية من النخاع الشوكي.

الوطاء: يشكل أرضية البطين الثالث على الوجه السفلي للدماغ.

البطين الرابع: يوجد بين المخيخ والبصلة السيسائية وجسر فارول

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

تطلب النسخة الأصلية حصرياً من مكتبة الأوائل : هـ2245161

الدرس الثالث الجهاز العصبي المحيطي (الطرفي)

١) مم يتكون الجهاز العصبي الطرفي (المحيطي) ؟ وكيف يتم تصنيف الاعصاب ؟

يتكون من الاعصاب التي تربط الجهاز العصبي المركزي بأنحاء الجسم والعقد المرتبطة بها .

وتصنف الاعصاب اما تبعا لوظيفتها او تبعا لمكان اتصالها بالمراكز العصبية

٢) ما أنواع الأعصاب تبعاً لوظيفتها ؟

1-أعصاب حسية (جابذة) : توصل السيالات الحسية إلى الجهاز العصبي المركزي.

2-أعصاب حركية (نابذة): توصل أوامر الجهاز العصبي المركزي إلى الأعضاء المستجيبة (عضلات – غدد)

3-أعصاب مختلطة : تحوي ألياف جابذة وألياف نابذة. فتنقل السيالة بالاتجاهين المتعاكسين.

٣) ما أنواع الأعصاب تبعاً لمكان اتصالها بالمراكز العصبية ؟ وما عدد كل نوع ؟ وأين تتوزع؟

1- أعصاب دماغية : عددها (12) شفع تتصل بالدماغ تتوزع جميعها في الرأس والعنق عدا العصب القحفي العاشر (المجهول) الذي يصل إلى الأحشاء في الصدر والبطن.

2- أعصاب شوكية : عددها (31) شفع. تتصل بالنخاع الشوكي

يبدأ كل عصب شوكي بجذرين ، ماهما ؟ وماذا يمر في كل منهما ؟

أ - خلفي حسي عليه عقدة شوكية تمر فيه السيالات العصبية القادمة من المستقبلات الحسية للجهاز العصبي المركزي

ب-أمامي محرك:تمر فيه محاوير الخلايا العصبية المحركة التي تنقل السيالات العصبية من الجهاز العصبي المركزي الى العضلات والغدد.

مم يتكون الجهاز العصبي المحيطي من الناحية الوظيفية ؟ من قسمين جسمي - ذاتي

٤) قارن الجهاز العصبي المحيطي الجسمي والجهاز العصبي المحيطي الذاتي (الإعاشي)من حيث الوظائف والاقسام :

	الجهازالعصبي المحيطي الجسمي	الجهاز العصبي المحيطي الذاتي
الوظائف التي يسيطر عليها	يسيطر على الوظائف الإرادية عند الإنسان	يسيطر على الوظائف اللا إرادية في الإنسان
أقسامه	**حسي :**ينقل الأحاسيس (لمس – حرارة) إلى الجهاز العصبي المركزي	**حسي :**يحمل الأحاسيس من الأحشاء إلى الجهاز العصبي المركزي كالجوع والعطش
	حركي : ينقل الأوامر من الجهاز العصبي المركزي إلى العضلات الإرادية	**حركي:**ينقل أوامر الجهاز العصبي المركزي إلى العضلات اللا إرادية الملساء والقلب والغدد

ويعمل الجهاز العصبي المحيطي الذاتي من خلال الأعصاب الدماغية والشوكية إلا أن له مسارات خاصة به.

٥) ما أ قسام الجهاز العصبي الذاتي وظيفياً ؟ وكيف يعمل ؟

قسمان : ودي و نظير ودي يعملان بشكل متعاكس وبآلية انعكاسية ويتألف كل منهما من مراكز عصبية وعقد وأعصاب.

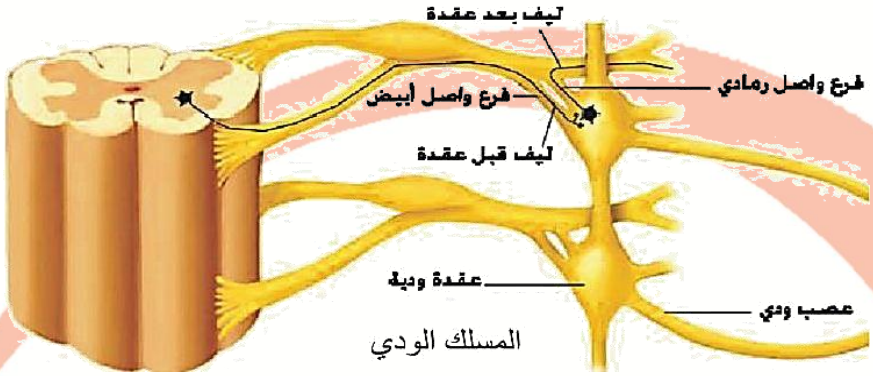
الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

إعداد المدرّس : أحمد عثمان 0962018956 - 0933324089

٦) كم خلية عصبية تنتقل السيالة العصبية في كل من الجهاز العصبي الذاتي والجسمي ؟

في الجهاز العصبي الذاتي تصل السيالة العصبية إلى الخلايا المستجيبةمن خلال خليتين حركيتين فيه :خلية قبل العقدة وخلية بعد العقدة بينهما مشبك في العقد الذاتية المستقلة اللاارادية

في الجهاز العصبي الجسميفيتم عن طريق خلية واحدة يقع جسمها في القرن الامامي للنخاع الشوكي .



المسلك الودي

٧) قارن بين القسم الودي والقسم النظير الودي من حيث

وجه المقارنة	القسم الودي	القسم نظير الودي
المراكز العصبية	في المادة الرمادية للنخاع الشوكي (المناطق الظهرية والقطنية)	في المادة الرمادية لكل من البصلة السيسائية والمنطقة العجزية للنخاع الشوكي.
العقد	سلسلتان تقعان على جانبي العمود الفقري وإلى الأمام قليلاً تتصل أغلبها مع العصب الشوكي المجاور بواصلين الفرع الواصل الأبيض والفرع الواصل الرمادي	قرب الأحشاء أو فيها
الأعصاب	تخرج من العقد الودية وتتجه للأحشاء	العصب المجهول -الأعصاب الحوضية.
الألياف قبل العقدة وبعدها	الألياف قبل العقدة قصيرة الالياف بعد العقدة طويلة	الألياف قبل العقدة : طويلة الألياف بعد العقدة : قصيرة
الناقل العصبي بين الخلايا العصبية.	الأستيل كولين.	الأستيل كولين
الناقل العصبي بين الخلايا العصبية والخلايا المستجيبية	النور أدرينالين	الأستيل كولين
التأثير على الحدقة	توسيع	تضيق
أفراز اللعاب	تثبيط أفراز	زيادة أفراز
معدل ضربات القلب	يسرع	يبطئ
القصبات	يوسع	يضيق

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

المعدة.	يبطئ حركتها	يزيد حركتها
الأمعاء	يبطئ حركتها	يزيد حركتها
الحويصل الصفراوي	ارتخاء المصرة الصفراوية	تقلص المصرة الصفراوية
المثانة.	استرخاء	تقلص

أسئلة مراجعة الدرس

أولاً – اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي:

١ ـ تقع العقد نظير الودية:

أ ـ على جانبي العمود الفقري ج-على الجذور الخلفية لأعصاب الشوكية

ب ـ بالقرب أو داخل الأحشاء د- في الأعصاب القحفية.

٢ ـ الناقل الكيميائي في المشابك بين العصبون قبل والعصبون بعد العقدة في الجملتين الودية ونظير الودية هو:

أ ـ النور أدرينالين ب- الأستيل كولين

ب -ج- الدوبامين. د-السيروتونين.

ثانياً: أجب عن السؤالين الآتيين:

١ ـ ما أثر تنبيه العصب المجهول في حركة القلب؟ وما الناقل الكيميائي الذي يتحرر من نهاياته؟

يبطئ حركات القلب والناقل هو الأستيل كولين.

٢ ـ ما قسما الجهاز العصبي الذاتي؟ وكيف يعمل؟

ودي ونظير الودي ويعملان بشكل متعاكس وآلية انعكاسية.

ثالثاً: تفكير ناقد:

١ ـ لماذا سمي الجهاز العصبي الإعاشي بهذا الاسم؟

لأنه يتحكم بوظائف التغذية في الجسم (الوظائف الحشوية)

٢ ـ تكون الألياف بعد العقدة طويلة في القسم الودي، وقصيرة في القسم نظير الودي ، فسر ذلك.

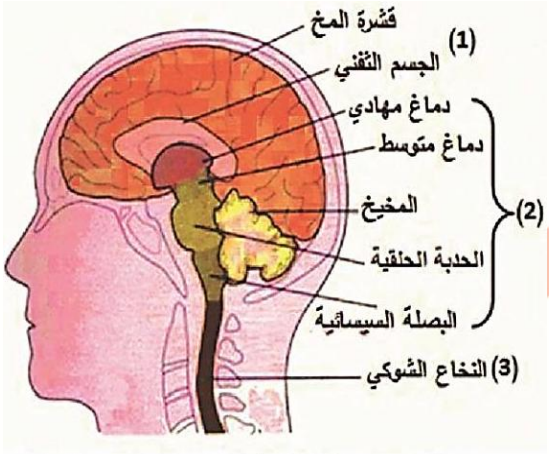
في القسم الودي : العقد الودية موجودة على جانبي العمود الفقري بعيدا الإحشاء

في القسم نظير الودي :العقد نظيرة الودية موجودة في الإحشاء أو قربها

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

تطلب النسخة الأصلية حصرياً من مكتبة الأوائل : هـ2245161

الدرس الرابع وظائفللجهاز العصبي المركزي ()



المستويات الثلاثة الوظيفية للجهاز العصبي المركزي

١) يقسم الجهاز العصبي المركزي إلى 3 مستويات وظيفية .. ما هي ؟

1. المستوى الدماغي العلوي ... (المستوي القشري)

2. المستوى الدماغي السفلي :

البصلة السيسائية –الحدبة الحلقية -الدماغ المتوسط -المهاد

-الوطاء -المخيخ.

3. مستوى النخاع الشوكي.

٢) قسمت القشرة المخية إلى ثلاث مناطق وظيفية ما هي ؟

الباحات الحسية - الباحات الحركية - الباحات الترابطية.

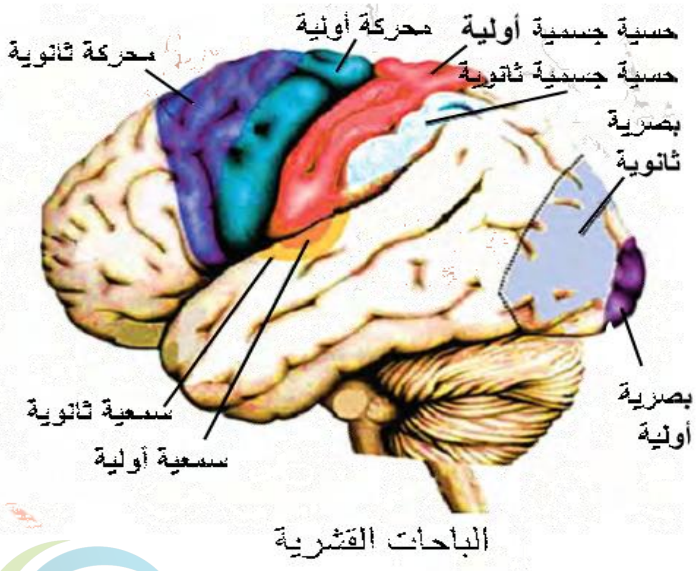
٣) الى ماذا يؤدي استئصال الباحة الحسية الجسمية الأولية ؟

الخدر في الجهة المعاكسة لجهة الاستئصال بسبب **التصالب الحسي**.

٤) ما هو ترتيب أرتسام نصف الجسم بأكمله على الباحة الحسية الجسمية ؟

وفق الترتيب التالي من الأسفل إلى الأعلى :

(اللسان - الوجه - الطرف العلوي - الجذع - الطرف السفلي)



الباحات القشرية

٥) علل : يشغل الوجه واللسان واليد باحات واسعة نسبياً من الباحة القشرية الحسية ؟

لأن امتداد الباحة القشرية الحسية الموافقة لقطاع جسمي يعتمدعلى درجة حساسيتهوليس على امتداده

٦) لماذا يشغل الوجه واليد باحات واسعة نسبياً من الباحة القشرية المحركة ؟ (علل أكثر من نصف هذه الباحة يهتم بالتحكم باليدين وعضلات الكلام)

لان الباحة المسيطرة على حركة معينة تتناسب سعتها طرداً مع المهارة اللازمة لإنجاز الحركة لاعلى كتلة العضلات المشاركة في الحركة

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

مقارنة بين الباحات في قشرة المخ

الباحة	الموقع	الوظيفة	نتائج الاستئصال و التخريب
الحسية الجسمية الأولية	في الفص الجداري خلف شق رولاندو (المركزي)	الأحساس الجسمي	الخدر في الجهة المعاكسة لجهة الاستئصال بسبب التصالب الحسي
الحسية الجسمية الثانوية	خلف الباحة الحسية الجسمية الأولية	يتم فيها الادراك الحسي الجسمي	لا يبدي المريض أمارات الخدر بل يصاب (بالعمه اللمسي) أي يصبح عاجزاً عن معرفة ما يلمس
البصرية الأولية	في الفص القفوي	تصل إليها السيالات العصبية الإبصارية المباشرة من العينين	التخريب ثنائي الجانب يؤدي إلى فقدان الرؤية.
البصرية الثانوية	في الفص القفوي	الادراك البصري : ربط المعلوماتالإبصارية التي تتلقاها الباحة البصريةالأولية بالتجارب والخبرات الإبصارية السابقةوتعرف ما يراه وتقديره وتحليل المعاني الابصارية ، ويؤدي تخريبها الى العمه البصري	
السمعية الأولية	في الفص الصدغي	تصلها السيالات العصبية السمعية من الأذنين	يؤدي تخريبهما الى الصمم
السمعية الثانوية	في الفص الصدغي	(الادراك السمعي)تتلقى دفعات من الباحة السمعية الأولية فتقوم بتفسير الاصوات ومعناها وربط المعلومات السمعية الواردةمن الباحة السمعية الاولية بالمعلومات الحسية السمعية السابقةويؤدي تخريبهاالى العمه السمعي	
المحركة الأولية	في الثلث الخلفي للفص الجبهي أمام شق رولاندو مباشرة		
المحركة الثانوية	أمام الباحة المحركة الاولية	(الاتساق) يتم فيها تنسيق التقلصات العضلية وتوجيهها نحو حركة هادفة	

تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

٧) أين تمتد الباحات الترابطية ؟ وما دلالة سعتها ؟

تشمل جميع الباحات القشرية عد الحسية والحركية

وتعد سعتها دليلاً على رقي الدماغ وتطوره

ما أهمية الباحات الترابطية ؟

١) محط الخبرة والذكاء وقابلية التعلم

٢) ربط باحات القشرة المخية المختلفة مع البنى العصبية الواقعة تحتها

٨) ما هي وظيفة الباحة الترابطية الجدارية القفوية الصدغية ؟

تعمل على إدراك معاني السيالات القادمة من كل الباحات الحسية المحيطة بها

إعداد المدرّس : أحمد عثمان 0962018956 - 0933324089

٩) أين توجد باحة الأدراك اللغوي والذكاء (فيرنكا) وما وظيفتها ؟

توجد في الباحة الترابطية الجدارية القفوية الصدغية

وظيفتها : تهتم بالوظائف الفكريةعالية المستوى

١٠) ما وظيفة الباحة الترابطية أمام الجبهية ؟

أ. تعمل مع القشرة المحركة لإنجاز أنماط معقدة ومتتالية من الحركات.

ب. ضرورية لاستحداث الأفكار المجردة

ج- المحاكمة العقلية

١١) أين توجد باحة (بروكا) وما وظيفتها ؟

توجد في الباحة الترابطية أمام الجبهية

وظيفتها : تؤمن الدارة العصبية لتشكيل الكلمة وتعملبترابط وثيق مع باحة (فيرنكا).

١٢) أين توجد باحة الترابط الحافية وما وظائفها ؟

توجد في القطب الأمامي للفصين الصدغيينو في الأجزاء البطنية للفصين الجبهيين

لها علاقة بالسلوك والانفعالات والدوافع على عملية التعلم

حل أسئلة مراجعة الدرس

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي:

١ ـ باحة الإدراك اللغوي والذكاء هي:

أ ـ باحة بروكا ب-الباحة أمام الجبهية ج- باحة فيرنكا د- مركز النطق.

٢ ـ تقع الباحة المحركة الأولية:

أ ـ أمام شق رولاندو مباشرة ب ـخلف شق رولاندو ج- في الفص الجداريد- في الفص القفوي.

ثانياً: ماذا ينتج في الحالات الآتية:

١ ـ استئصال جزء من الباحة المحركة الأولية لنصف كرة مخية يمنى.

شلل في مجموعة من العضلات في الجانب الأيسر للجسم.

٢ ـ إزالة الباحة الحسية الأولية البصرية في نصفي الكرة المخية : الاصابة بالعمى (فقدان القدرة على الرؤية) .

٣ ـ تخريب الباحة السمعية الثانوية.فقدان القدرة على الإدراك السمعي (عدم تفسير الاصوات ومعناها).

ثالثاً: تفكير ناقد:ما الأذية التي تعرض لها كل من الشخصين الآتيين؟

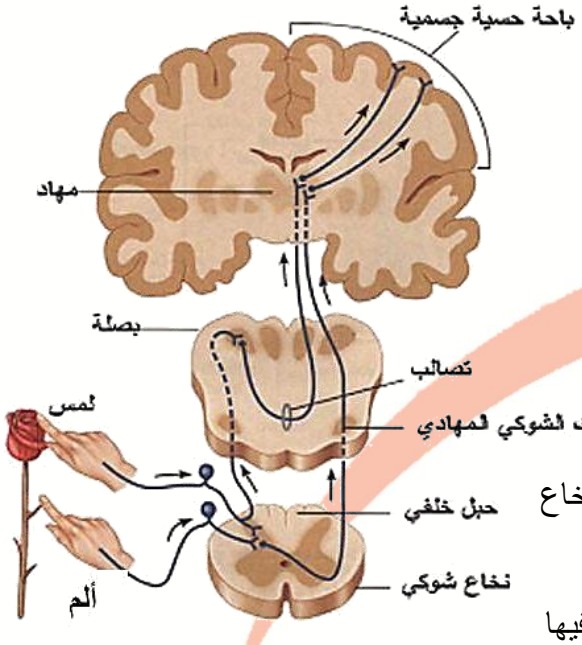
الأول : يسمع محدثه بشكل جيد، ولكنه عاجز عن إدراك ما يسمع : تخريب في الباحة السمعية الثانوية.

الثاني: يرى الأشياء ولكن لا يفهم ما هيتها : تخريب في الباحة البصرية الثانوية.

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

تطلب النسخة الأصلية حصرياً من مكتبة الأوائل : هـ2245161

الدرس الخامس وظائف الجهاز العصبي المركزي ( )



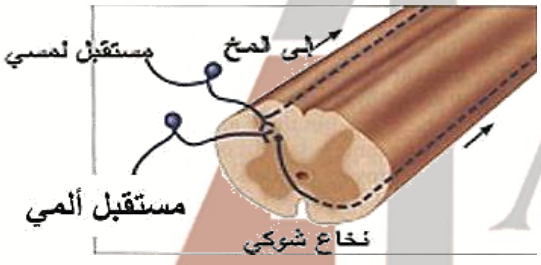
١) عرف الحس الشعوري ؟ حادثة تتولد في القشرة المخية بعد وصول السيالة العصبية الناتجة عن تنبيه المستقبل المحيطي اليها

٢) كيف تتصالب الألياف الحسية ؟ (ما انواع تصالب الالياف الحسية)

1. ألياف تتصالب تصالباً تاماً كالألياف اللمسية.
2. ألياف تتصالب تصالباً جزئياً كألياف العصبين البصريين.

٣) ما العصبونات التي شكلت مسلك حس اللمس؟ وأين يقع جسم كل منها ؟ واين يحدث التصالب ؟

1. عصبون جسمه في العقدة الشوكية : يسير محواره في المادة البيضاء للنخاع الشوكي لينتهي في البصلة السيسائية.
2. عصبون جسمه في البصلة السيسائية : يصعد محواره بعد أن يتصالب فيها تصالب حسي إلى المهاد.
3. عصبون جسمه في المهاد : ينتهي محواره في الباحة الحسية الجسمية الأولية خلف شق رولاندو لنصف الكرة المخية المعاكس لجهة التنبيه



٤) ما الفرقبين مسلك حس اللمس ومسلك حس الالم من حيث مكان حدوثالتصالب العصبي ؟

في مسلك حس اللمس يحدث التصالب في البصلة السيسائية

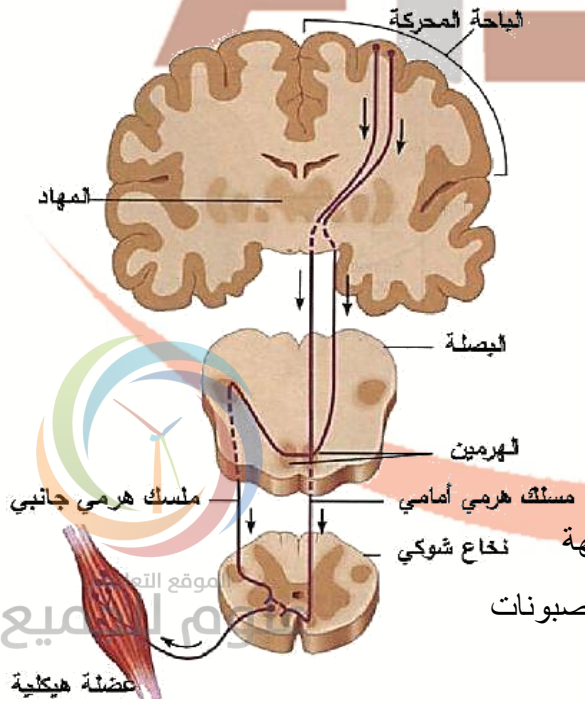
اما مسلك حس الالم فيحدث التصالب فيه في النخاع الشوكي

٥) ماهو مصدر الفعل الارادي ؟ مالعصبونات التي تنقله ؟

مصدره القشرة المخية من الباحة المحركة ، تنقله العصبونات الهرمية

٦) كيف تنزل محاوير العصبوناتالهرمية في المسلك الحركي الأول ؟

تنزل معظم المحاوير الى البصلة حيث يتم التصالب الحركي ثم تنزل الى الجهة المعاكسة من النخاع الشوكي لتنتهي في القرن الامامي للنخاع لتشكل مشابك مع العصبونات المحركة التي تصل محاويرها للعضلات الهيكلية



٧) كيف تنزل محاوير العصبوناتالهرمية في المسلك الحركي الثاني؟

تتابع نزولها الى الجهة نفسها منالنخاع ثم الى القرن الأمامي للنخاع في الجهة المعاكسة بسبب التصالب الحركي في النخاع الشوكي فتشكل مشابك مع العصبونات المحركة التي تصل محاويرها للعضلات الهيكلية

٨) ماذا يدعى المسلكان الحركيان وما أهميتهما ؟

يدعيان السبيلين القشرييناالشوكيين و يمنحان الحركات الارادية سرعة ومهارة

تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

إعداد المدرّس : أحمد عثمان 0962018956 - 0933324089

٩) ماهي مراحل الحس الشعوري والفعل الارادي ؟

١) مرحلة التنبيه : تلتقط النهايات العصبية الحسية التنبيه وتحوله لسيالة عصبية حسية

٢) مرحلة النقل الحسي : تنقل السيالة الى القشرة المخية

٣) مرحلة اتصال المسالك الحسية بالمسالك الحركية : عن طريق عدد من العصبونات الموصلة في الباحات الترابطية حيث ينتج الحس الشعوري وتتكون السيالة العصبية المحركة بعد عملية نشاط مخي

٤) مرحلة النقل الحركي :تمر السيالة المحركة من المخ الى القرنين الاماميين للنخاع الشوكي فالجذر الامامي للعصب الشوكي فالعضلات المستجيبة ويحدث التصالب الحركي في البصلة أو النخاع

٥) مرحلة التنفيذ : تتقلص العضلات بالشكل المناسب بعد وصول السيالة العصبية المحركة اليها

١٠) ماالعلاقة بين التعلم والذاكرة ؟ هما الوظيفتان الاساسيتان للخبرة الانسانية يتطلب كل منهما وجود الآخر:

١ - دون تراكم الخبرة ومعالجتها لا يمكن ان يكون هناك تعلم

٢ - بلا التعلم يتوقف تدفق المعلومات عبر قنوات الاتصال المختلفة الى مراكز الاحتفاظ

١١) ما هي الذاكرة ؟ وما شكلاها الرئيسيين ؟

الذاكرة: هي القدرة على خزن المعلومات واسترجاعها بشكلها الصحيح ونميز فيها شكلين:

1– ذاكرة قصيرة الأمد : تحتفظ بالمعلومات لمدة قصيرة لتصبح منسية أو تتحول إلى ذاكرة طويلة الامد .

مدتها من عشر ثوان الى بضع دقائق يستطيع الشخص العادي ان يختزن فيها مابين (5 - 9) عناصر او بنود ذات معنى

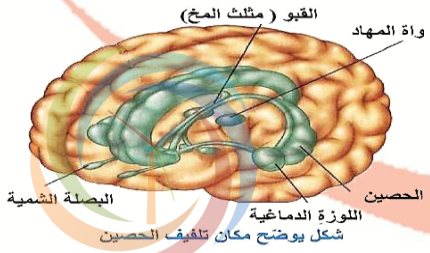
2 – ذاكرة طويلة الأمد : يتم فيها الاحتفاظ بكل ما نعرفه عن العالم من حولنا ولمدة طويلة وسعتها غير محدودة وبفضل المعلومات المختزنة فيها نستطيع استرجاع حوادث الماضي وحل المسائل وتعرف الصور

١٢) أين ينشأ شكلاالذاكرة ؟كيف تنبثق الذاكرة قصيرة الأمد؟ومتى تتحول إلى طويلة الأمد؟ ماذا يتطلب هذا التحول ؟

تنشأ كلا الذاكرتين عند المشابك ، تنبثق الذاكرة قصيرة الأمد عندما يكون تنبيه المشبك كافياً لتقويتهوتتحول الذاكرة القصيرة إلى طويلة الأمد : عندما تصبح تقوية المشبك مستدامة (علل) وهذا يتطلبتغييرات بنيوية حيث يتم صنع بروتينات مقوية

١٣) أين يتم صنع البروتينات المقوية ومالذي يشرف على صنعها وما تأثيرها في المشبك؟

يتم صنعها في الخلية بعد المشبك بإشراف مورثات موجودة في نواة العصبون تنتشر هذه البروتينات في الخلية وتؤثر في المشبك المحتفظ بالذاكرة قصيرة الأمد (الذي تقوى مؤقتاً) محدثة فيه تغييرات بنيوية



شكل يوضح مكان تلفيف الحصين

١٤) علل : يقوم تكرار المعلومات بدور مهم في عملية التذكر ؟

١. إحياء المعلومات المحفوظة في الذاكرة قصيرة الامد لتجنب نسيانها

٢. نقلالمعلومات الى الذاكرة طويلة الامد ممايؤدي الى رسوخها

١٥) ما هو تلفيف الحصين (حصان البحر)؟وما دوره في عملية الذاكرة ؟ تبارز منحن من مادة سنجابية يمتدفي ارضية البطين الجانبي نهايته الامامية متضخمة سمي لشبهه بحصان البحرو يعملعلى تخزين الذكريات الجديدة في الدماغ

١٦) ماذا ينتج عن استئصالتلفيف الحصين ؟

ينتج عن استئصاله العجزعن تثبيت ذكريات حديثة طويلة الأمد ولا يؤثرعلى المعلومات المخزنة في الدماغ قبل الاستئصال

فسر تضعف الذاكرة مع التقدم في العمرلأنالعصبونات لاتنقسم ولا يعوض التالف منها بالاضافة الى تباطؤ تركيب البروتين

تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lomlljamee.com

تطلب النسخة الأصلية حصرياً من مكتبة الأوائل : هـ2245161

الدرس السادس وظائفللجهاز العصبي المركزي ( )

١) ماهي وظيفة المهاد ؟

مركز معالجة وتكامل وتوصيل المعلومات الحسية عدا الشمية إلى القشرة المخية

لأن معظم العصبونات الحسية التي تحمل السيالة العصبية الحسية تنتهي فيه ثم تنتقل بعد ذلك الى الباحات الحسية المناسبة

٢) ماالوظائف التي يقوم بها الوطاء ؟يحوي مراكز التحكم بـــ :

1–حرارة الجسم 2– تنظيم الضغط الشرياني .3 – التحكم بالنخامة الأمامية .

4 – تنظيم تقلص الرحم . 5 – إفراغ الحليب من الثديين عند الارضاع. 6 – كتلة الماء في الجسم

٣) ماهي وظيفة كل من :

١) الحدبات التوأمية الأربعة: تضم عصبونات لها دور أساس في :

تنظيم المنعكسات البصرية والسمعية مثل دوران كرتي العينين باتجاه المنبه الضوئي ودوران الرأس باتجاه المنبه الصوتي

٢) السويقتان المخيتان :طريق لنقل السيالة العصبية **المحركة الصادرة** عن الدماغ

٤) ما وظيفة الجسمين المخططين ؟

مرحلة لمرور الحزم **المحركة النازلة** من القشرة المخية إلى المراكز العصبية في الدماغ المتوسط

٥) ما الحركات التي تتأثر بالجسمين المخططين ؟

ه ما ضرورية لحفظ توازن الجسم والحركات التلقائية

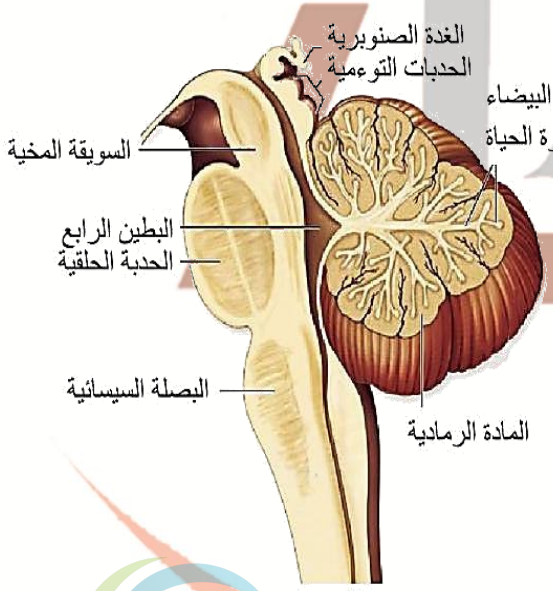
(السير والكلام والكتابة).

٦) بين دور المخيخ في توازن الجسم أثناء الحركة والسكون ؟

أ–**تتلقى** خلايا بوركينج في المخيخ دفعات عصبية لهاعلاقة بالتقلصات

العضلية من :

1. المستقبلات الحسية في أعضاء التوازن في الأذن.
2. مستقبلات الحس في المفاصل والأوتار والعضلات
3. الباحات الحركية في القشرة المخية



شكل يظهر جذع الدماغ ومقطع في المخيخ

ب –تعمل خلايا بوركينج على : **تكامل** المعلومات

ج –**إحداث** فعاليات عضلية متناسقة في كل العضلات اللازمة لحركة معينة تؤمن توازن الجسم في أثناء الحركة والسكون.

٧) بين دورالمخيخ في عملية ضبط الفعاليات العضلية السريعة ؟

١ ـ الفعاليات العضلية السريعة كالركض أو الكتابة على لوحة مفاتيح الحاسوب أو الركوب على الدراجة

2- كل فعاليات المخيخ غير إرادية.

3- تتطلب التعلم في مراحلها المبكرة بإشراف القشرة المخية.

4- عندما تكتسب المهارة فإن التنظيم الانعكاسي للمخيخ يتولى الأمر

Awael Library
الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

إعداد المدرّس : أحمد عثمان 0962018956 - 0933324089

٨) أين تقع أكبر التصالبات ؟

في البصلة السيسائية يوجد أكبر تصالب للمسالك الحركية و للمسالك الحسية.

٩) ماهي وظائف النخاع الشوكي - البصلة السيسائية – الحدبة الحلقية ؟

	مادته البيضاء	المركز العصبي	مادته الرمادية
طريق لنقل السيالات العصبية الحسية الصاعدة والحركية النازلة	+ تؤمن التواصل بين نصفي الكرة المخية والمخيخ	الحدبة الحلقية	مراكزعصبية تتعاون مع مراكز في البصلة السيسائية للسيطرة على معدل التنفس وعمقه (تحتوي مراكز حساسة لتركيز الاكسجين) ودرجة الحموضة في الدم
	+ مكان تصالب معظم الالياف	البصلة السيسائية	مركز عصبي لأنها تحوي مراكز منعكسات مهمة تنظم الفعاليات الذاتيةمثل (ضبط حركة القلب - الضغط الدموي-معدل التهوية -البلع - العطاس- إفراز اللعاب - الإقياء - السعال– المضغ)
		النخاع الشوكي	مركز عصبي لأفعال انعكاسية مهمة مثل (المنعكس الداغصي – افراز العرق – المشي اللاشعوري)

حل أسئلة مراجعة الدرس

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي:

١ - إحدى هذه البنى العصبية مسؤول عن تنظيم حرارة الجسم:

أ - الوطاء ب- الحدبات التوءمية الأربع ج-الجسم المخططد-المهاد.

٢ - تنظيم المنعكسات السمعية والبصرية:

أ - البصلة السيسائية ج- الباحة البصرية الأولية

ب -الحدبات التوءمية الأربع د-الباحة السمعية.

٣ - يؤمن تكامل المعلومات الواردة إلى المخيخ لإحداث فعالية عضلية متناسقة تؤمن توازن الجسم الحركي والساكن:

أ - العصبونات الهرمية ب- خلايا بوركنج ج- شجرة الحياة.د- الجسم المخطط.

ثانياً: اربط بين العبارات في العمود (أ) مع ما يقابلها في العمود (ب):

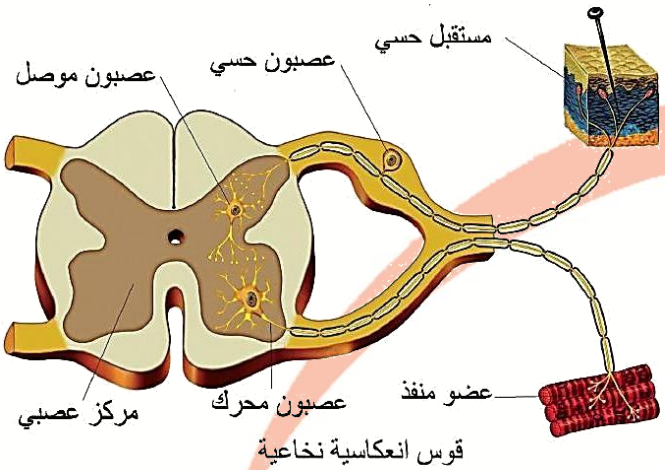
(أ)	(ب)
١ - ضبط الفعاليات العضلية السريعة	(2) الوطاء
٢ - يتحكم بالنخامة الأمامية	(3) البصلة السيسائية بمادتها الرمادية
٣ - مركز إفراز اللعاب والسعال	(4) الجسم المخطط
٤ - مرحلة لمرور الحزم المحركة النازلة من القشرة المخية إلى مراكز في الدماغ المتوسط	(1) المخيخ

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

الدرس السابع الفعل المنعكس والقوس الانعكاسية

١) ما شروط حدوث أي منعكس شوكي ؟ سلامة النخاع الشوكي والعصب.

٢) عند وخز الطرف الخلفي لضفدع خرب دماغه فإن طرفه يتحرك كيف حدث هذا المنعكس ؟



1. وخز الأصابع نبه النهايات العصبية.
2. انتشار السيالة العصبية بالألياف الحسية (الطريق الحسي)
3. تصل الى المادة الرمادية للنخاع الشوكي (المركز العصبي)
4. تنعكس السيالة وتنتقل بالألياف الحركية (الطريق الحركي)
5. تصل إلى عضلة الساق فتتقلص (فعل منعكس)

القوس الانعكاسية: هي العصبونات المكونة لمسار السيالة العصبية في الفعل المنعكس

٣) يمر مسار السيالة العصبية في الفعل المنعكس بعدة عناصر.ماهي ؟

1. المستقبل : المكان الذي يحدث فيه التنبيه.
2. العصبونات الواردة : يتم عبرها انتقال الدفعات العصبية الحسية إلى الجهاز العصبي المركزي.
3. العصبون البيني (الواصل) : في الجهاز العصبي المركزي.
4. العصبونات الصادرة : تغادر محاويرها الجهاز العصبي المركزي باتجاه المنفذات تحمل أوامر حركية أو إفرازية.
5. الأعضاء المنفذة : تقوم بردود الفعل المناسبة على المنبه.

٤) قارن بين المنعكس (وحيد المشبك - ثنائي المشبك - عديد المشبك) ؟

وحيد المشبك	تخلو قوسه الانعكاسية من العصبون البيني ويوجد المشبك الوحيد بين العصبون الصادر والوارد كالمنعكس الداغصي
ثنائي المشبك	يتضمن عصبونا بينياً واحدا
عديد المشابك	تتضمن قوسه الانعكاسية أكثر من عصبون بيني

٥) ما تاثير زيادة عدد العصبونات البينية في القوس الانعكاسية ؟يزداد الوقت اللازم لحدوث المنعكس

٦) ما هي ميزات المنعكسات ؟

1. يحدث دون تدخل قشرة المخ فهو فعل لا إرادي (علل).
2. يتميز المنعكس الشوكي **بالرتابة**(**علل او عرف**)تكون الاستجابة ذاتها تحت تأثير المنبه ذاته ورد فعله متوقع.
3. معظم المنعكسات ذات فعالية محركة.وقد يختص بعضها بالإفراز.
4. تحدث لتحقيق أغراض معينة فهي هادفة إلى أبعاد الأذى عن الجسم.
5. المنعكس عرضه للتعب (**علل**) :لنفاد النواقل العصبية من الغشاء قبل المشبكي (**علل**)نتيجة الاستعمال الزائد لها.دون وجود اليات سريعة لتعويضها

تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

٧) كيف تنجم منعكسات الحس الخارجي التي درسها بفلوجر على الضفدع ؟.

تنجم عن تنبيه المستقبلات الخارجية كالجلد بمحلول ممدد لحمض الخل حيث ترفع شدة التنبيه بزيادة تركيز الحمض تدريجياً

٨) ما هي القوانين التي توصل أليها بفلوجر و علام نص كل منها ؟وما الاستجابة في كل منها و ما تفسيرها ؟

القانون	تركيز حمض الخل	الاستجابة (التعليل)	تفسيرها (جواب التعليل)
التمركز	في مستوى عتبة الاستجابة الانعكاسية 1 / 450 مول/ل	انثناء الأصابع أي تتركز الاستجابة في عدد محدود جداً من العضلات	يكون مسار السيالة : عصبون مستقبل وارد حسي – عصبونموصل – عصبون محرك
أحادي الجانب	1 / 400 – 1 / 350 مول/ل	أنثناء الطرف الخلفي المنبه بأكمله دون أي حركة في الطرف المناظر.	محوار العصبون الوارد يتفرع إلى فرع صاعد وآخر هابط موزعاً السيالة الواردة إلى المركز في مستويات نخاعية أعلى وأدنى قليلاً وفي الجهة ذاتها.
التناظر	300/1 مول/ل	انثناء الطرفين الخلفيين معاً المنبه والمناظر	تتدخل عصبونات موصلة التقائية أفقية تقوم بنقل السيالة إلى العصبونات المحركة في المستوى ذاته من النخاع وفي الجهة المقابلة
التشعع	200/1 – 250/1 مول/ل	يمتد رد الفعل إلى الطرفين الأماميين أيضاً.	تدخل عصبونات ارتباط حبلية (موصلة شاقولية)تربط مستويات مختلفة من النخاع ببعضها
الشمول	50/1 – 100/1 مول/ل	يشمل رد الفعل الحيوان بأكمله	تدخل المزيد من عصبونات الارتباط الحبلية.

٩) عرف قانون التناسق .

التقلصات الحركية المتتابعة تأخذ منحاها الهادف لإنجاز مهمة محددة كإزالة بواعث التنبيه التي تسبب حدوث المنعكس كمنعكس التنشيف عند الضفدع (يقابله منعكس الحك عند الثدييات) لإزالة المادة المخرشة من على سطح الجلد.

Awael Library
الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

١٠) عندما تضع قطعة طعام في فمك فإن لعابك يتدفق ، ما هو المنعكس وما نوع المنبه ؟

منعكس غريزي بسيط مفرز والمنبه فيه طبيعي (أولي).

١١) ما هي القوس الانعكاسية للمنعكس الغريزي (افراز اللعاب عند وضع الطعام في الفم) ؟

نهايات حسية في اللسان <= عصبون حسي وارد <= مركز الإفراز في البصلة السيسائية <= عصبون نابذ مفرز <= غدد لعابية وإفراز اللعاب.

١٢) في المرحلة الثانية من تجربة بافلوف : سمع الكلب صوت الجرس فسال لعابه ،

ما نوع هذا المنعكس وما هي قوسه الانعكاسية ؟

منعكس شرطي ، ارتبط حدوثه بمنبه صناعي (ثانوي) وهو صوت الجرس ..... وقوسه الانعكاسية :

جرس <= الأذن <= القشرة المخية <= البصلة السيسائية <= الغدد اللعابية وإفراز اللعاب.

١٣) كيف فسر بافلوف المنعكس الشرطي (ما دور المخ في المنعكس الشرطي) ؟

فسر ذلك بأن المخ كون رابطة بين المنبه الشرطي (الثانوي) والاستجابة.

١٤) عرف المنعكس الشرطي ؟

هو تقديم منبه أولي (طبيعي) مقترناً بمنبه ثانوي صناعي محايد مرات عدة يصبح عندها المنبه الثانوي وحده قادراً على إثارة السلوك أو الاستجابة التي يثيرها المنبه الأولي وهو نوع من السلوك المتعلم.

١٥) علل تسمية المنعكس الشرطي بهذا الاسم ؟ لأن حدوثه مرتبط بالمنبه الثانوي

١٦) لخص تجربة بافلوف بمخطط ؟ م1 : منبه أولي م2 : منبه ثانوي س : استجابة.

م1 <= س ..... م2 + م1 <= س (مرات عدة) ..... م2 <= س

حل أسئلة مراجعة الدرس

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي:

١ ـ المنعكس الداغصي:

أ- وحيد المشبك ب- عديد المشابك ج- وحيد العصبون.

٢ ـ في تكوين المنعكس الشرطي يجب:

أ - أن يسبق المنبه الأولي المنبه الثانوي . ج- أن يتلازم المنبه الشرطي والأولي لمرة واحدة.

ب -أن يسبق المنبه الشرطي (الثانوي) المنبه الأولي. د- أن يتلازم المنبهان مرات عدة.

ثانياً: أعط تفسيراً لكل مما يلي:

١ ـ للمنعكس الشرطي علاقة بالمخ.لأن المخ كون رابطة بين المنبه الشرطي والاستجابة

٢ ـ الفعل المنعكس العصبي لا إرادي.لأنه يحدث دون تدخل قشرة المخ.

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

٢٣) ارسم جدولاً يبين مكان تحرر تأثير النواقل الكيميائية ووظيفة كلاً منها ؟

اسم المادة	مكان التحرر والتأثير	الوظيفة
الأستيل كولين	الجهاز العصبي	منبه للعضلا ت – يبطئ حركة القلب له دور كبير في عمليات الذاكرة
النور أدرينالين	الدماغ	منبه أو مثبط
السيروتونين	الدماغ	مثبط للمسالك الناقلة لحس الألم-له دور في الادراك الحسي –وفي الشروع في النوم
الدوبامين	الدماغ	منشط في الحالات النفسية والعاطفية ومنظم للوظائف الحركية
المبيدات الحشرية وغاز الأعصاب	الغشاء بعد المشبكي	تعطيل انظيم كولين استيراز مما يسبب اعاقة تفكك الأستيل كولين
سم الكورار	الغشاء بعد المشبكي للملتقى العصبي العضلي	يثبط تأثير الاستيل كولين

أسئلة مراجعة الدرس

أعط تفسيراً علمياً :

أ - تنقص المخدرات من استثارية العصبونات.

لأنها ترفع عتبة تنبيه العصبونات

ب -استعمل سكان غابات الأمازون السهام المطلية رؤوسها بالكورار في صيد الحيوانات.

لأن سم الكورار يثبط تأثير الأستيل كولين و يسبب شلل عضلات الحيوان .

الدرس العاشر صحة الجهاز العصبي

١) عرف داء الزهايمر ؟

من أمراض الدماغ التنكسية التي تصيب كبار السن إذا لا يظهر هذا المرض بصورته الواضحة إلا بعد الستين من العمر.

٢) ما هو السبب المباشر لمرض الزهايمر ؟

ضمور بطيء وموت الخلايا العصبية التي تستخدم الأستيل كولين كناقل عصبي لها والأستيل كولين يفعل بطريقة ما الأليات العصبونية لتخزين واسترجاع الذاكرة

٣) ماسبب ضمور الخلايا وتشابكاتها مع الخلايا الأخرى وموتها في داء الزهايمر؟

ترسب لويحات من البروتين بيتا النشواني (أميلوئيد) حول الخلايا العصبية في مناطق الدماغ الضرورية للوظيفة المعرفية

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

٤) كيف يتشكل بروتين أميلوئيد ؟ (ما علاقة الوراثة بالزهايمر؟)

ينشأ بروتين اميلوئيد (بيتا النشواني) الذي يسبب ترسبه مرض الزهايمر من تكسر بروتين أكبر يتم تركيبه بإشراف مورثة موجودة على الصبغي (21).

٥) ما هي أعراض داء الزهايمر ؟

فقدان الذاكرة والمقدرة على المحاكمة العقلية وصعوبة في اللغة وحل المشكلات والحساب.

٦) ما هي الأعراض الحركية لداء باركنسون ؟

1. ارتعاش إيقاعي في اليدين ولا سيما في أثناء السكون.
2. خلل في التنسيق والتوازن.
3. تيبس أو تصلب عضلي
4. صعوبة في الحركات ولا سيما عند النهوض من وضعية الجلوس.

٧) ما هي الأعراض غير الحركية لداء باركنسون ؟ تعرق مفرط ، اكتئاب ، ضعف الذاكرة والقدرة على التفكير.

٨) كيف تنجم الاضطرابات الحركية للمصابين بداء باركنسون ؟

(أي جزء من جذع الدماغ تموت خلاياه في داءباركنسون وكيف يتعطل الأداء السلس للدارة الحركية عند المصاب)

تنجم عن خسارة عصبونات تقع في المادة السوداء لجذع الدماغ الواقعة بين السويقتين المخيتين والتي تصدر الإشارة المتحكمة في الحركات إلى الجسم المخطط على هيئة دوبامين مما يسبب هبوط في الأيعاز الدوباميني مما يعطل الأداء السلس للدارة الحركية ويضعف أنشطة المصاب.

٩) ما أسباب مرض باركنسون ؟

قد تكون بيئية إذ تحتوي نواتج عوادم المصانع والآليات مادة كيميائية يمكن أن تسبب تلف المادة السوداء وظهور المرض أو قد يكون المرض مورثياً (جينياً).

١٠) كيف يتم علاج داء باركنسون ؟

يعالج بواسطة طليعة الدوبامين الذي يتحول في الدماغ إلى دوبامين لأن الدوبامين لا يستطيع اجتياز الحاجزالدماغي الدموي

١١) ما هو العامل الممرض لالتهاب السحايا ؟

جراثيم وفيروسات تصل إلى السحايا عن طريق الدم أو الجيوب الأنفية أو الأذنين.

١٢) ما هي أعراض التهاب السحايا ؟

ارتفاع حرارة وحمى مع صداع شديد جداً وتقلصات عضلية وإقياء ويتم التشخيص بفحص عينة من السائل الدماغي الشوكي

١٣) كيف يتم العلاج من مرض التهاب السحايا ؟ بالمضادات الحيوية وبإشراف طبي مكثف.

١٤) ما أسباب مرض الصرع ؟ وما أعراضه ؟

اختلال ناجم عن اضطرابات عصبية ناتجة عن نوبات من النشاط الكهربائي الدماغي المشوش ، قد يصاحبها حركات تشنجية لا ارادية والسقوط أرضا وفقدان الوعي .

١٥) ما المقصود بالمادة السوداء ؟خلايا عصبية كبيرة تقع بين السويقتين المخيتين سيتوبلازماها غنية بالميلانين تفرز الدوبامين الذي ينتقل عبر محاويرها الى الجسم المخطط وتقوم بدور مهم في التحكم بنشاط العضلات وتوترها

الموقع التعليمي
علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

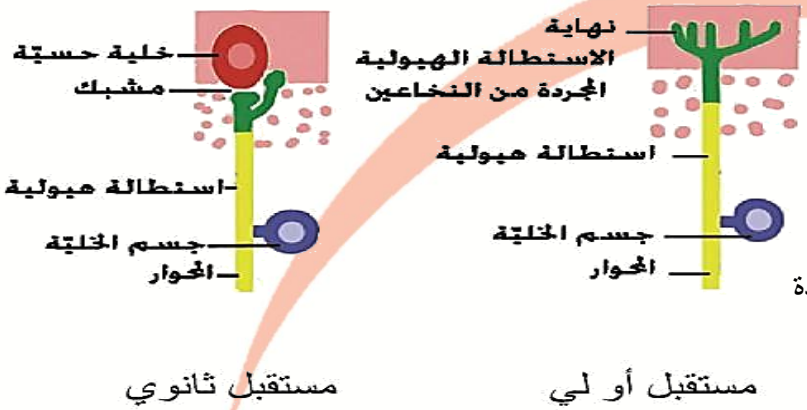
تطلب النسخة الأصلية حصرياً من مكتبة الأوائل : هـ2245161

الدرس الاول المستقبلات الحسية

١) عرف الخلايا الحسية ؟

خلايا متخصصة لاستقبال التنبيه من الوسط الداخلي والخارجي وتحويله إلى سيالة عصبية تتنقل إلى المراكز العصبية حتى يستطيع الكائن الحي الاستعلام عما يحدث في بيئته من تغيرات ويتكيف معها .

وقد تكون خلايا مفردة وقد تتجمع مع بعضها أو مع تراكيب خاصة مشكلة أعضاء حسية.



٢) ما تصنيف المستقبلات الحسية بحسب المنشأ ؟

1- مستقبلات أولية : خلايا حسية (جابذة) من منشأ عصبي أداة الحس فيها نهاية الاستطالات الهيولية المجردة من غمد النخاعين

2- مستقبلات ثانوية : خلايا حسية مهدبة من منشأ غير عصبي تكيفت لاستقبال التنبيه ونقل الاستجابة الحاصلة إلى الاستطالة الهيولية لعصبون حسي جابذ عبر مشبك بينهما.

٣) ما هي شروط عمل الخلية الحسية ؟

1- وجود منبه نوعي كافي.

2- استجابة الخلية الحسية لهذا المنبه.

٤) ما تصنيف المستقبلات الحسية بحسب طبيعة المنبه ؟

المستقبلات الكيمياوية (الشمية و الذوقية) ، المستقبلات الألية والحرارية ، المستقبلات الصوتية ، مستقبلات التوازن ، المستقبلات الضوئية.

٥) كيف تعمل الخلية الحسية ؟ تنبيهها بمنبه نوعي كاف يؤدي إلى :

1-تغير نفوذية غشائها لشوارد الصوديوم التي تدخل الى داخل الخلية .

2- يتغير استقطابغشاء الخلية الحسية في المنطقة المنبهة.

3- يتشكل كمون مولد في الخلية الحسية تزداد قيمته بزيادة شدة المنبه.

4- يثير كمون عمل في محوار الخلية الحسية ويزداد عدد كمونات العمل بزيادة قيمة الكمون المولد .

5- ينتقل كمون العمل على شكل سيالة عصبية إلى المركز العصبي المختص.

٦) ما علاقة شدة المنبه بشدة الإحساس مع التفسير ؟

زيادة شدة المنبه تسبب زيادة شدة الاحساس ويفسر ذلك :

1- زيادة عدد كمونات العمل التي يثيرها الكمون المولد.

2- زيادة عدد الخلايا الحسية التي ينتقل إليها التنبيه.

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

٧) بين كيف أن المستقبل الحسي يعمل كمحول بيولوجي ؟

طاقة المنبه <= مستقبل حسي (يؤدي دور محول) <= استجابة (سيالة عصبية)

وكل تغير في طاقة المنبه يؤدي إلى تغير في شدة الاستجابة.

٨) ما تأثير زيادة شدة المنبه على كمون العمل والكمون المولد ؟

تزداد **قيمة** الكمون **المولد**ويزداد **عدد** كمونات **العمل**.

أسئلة مراجعة الدرس

اولا : مم يتكون العضو الحسي ؟

خلايا حسية مع تراكيب أخرى تساعدها على القيام بعملها

ثانيا : ما المصطلح العلمي الموافق لكل مما ياتي :

١) خلايا متخصصة لاستقبال التنبيه : خلايا حسية أو مستقبلات حسية

٢) خلايا عصبية تستقبل التنبيه بوساطة نهايات استطالاتها المجردة من النخاعين : مستقبلات اولية

٣) خلايا حسية مهدبة من منشا غير عصبي ، تتلقى التنبيه وتولد له استجابة مناسبة: مستقبلات ثانوية

٤) كمون يتشكل في الخلية الحسية عند التنبيه الكافي لغشائها : كمون مولد

ثالثا : قارن المستقبلات الاولية والثانوية من حيث : المنشأ – وجود المشبك ؟

	مستقبلات اولية	مستقبلات ثانوية
المنشأ	عصبي	غير عصبي
وجود المشبك	لايوجد	يوجد

رابعا : ضع كلمة صح امام العبارة الصحيحة وكلمة غلط اما العبارة المغلوطة :

١) المستقبل الاولي من منشأ عصبي . صح

٢) المستقبل الثانوي هو خلية حسية من منشأ غير عصبي . صح

٣) تزداد قيمة الكمون المولد بزيادة شدة المنبه . صح

خامسا : علل المستقبلات الحسية نوعية ؟

لأنها لا تتنبه الا بمنبه نوعي كاف

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

تطلب النسخة الأصلية حصرياً من مكتبة الأوائل : هـ2245161

الدرس الثاني المستقبلات الآلية والحرارية

١) تصنف المستقبلات الحرارية الآلية بحسب البنية إلى نوعين ؟

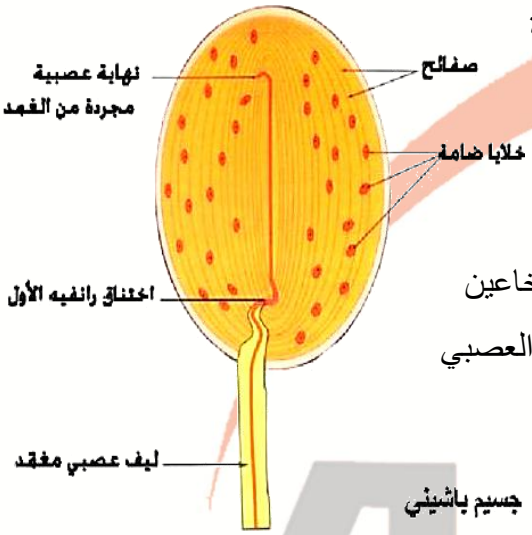
١. نهايات عصبية حرة مجردة من النخاعين :استطالات هيولية تعود لعصبونات حسية جابذة

توجد في مناطق معينة من الجسم منها طبقة البشرة والقرنية الشفافة في العين

دورها الاساسي هو الاحساس بالألم كما يوجد لها دور في حس اللمس والحرارة

٢. الجسيمات الحسية : انماط متعددة من حيث الشكل والبنية والوظيفة

و**توجد** هذه الجسيماتفي مواقع عديدة كأدمة الجلد.



٢) مم يتألف جسيم باشيني ؟

١) ليف عصبي ثخين مغمد بالنخاعين : وتكون نهايته الطرفية مجردة من النخاعين

٢) محفظة ضامة مكونة من صفائح ضامة متحدة المركز : يدخل إليها الليف العصبي المغمد بالنخاعين وتحوي داخلها عقدة رانفية واحدة على الأقل.

٣) خلايا ضامة تقع بين الصفائح وهي التي تولد هذه الصفائح.

٣) كيف يتم تأمين العمل الوظيفي لجسيم باشيني ؟

بالتكامل بين عمل الصفائح الضامة والنهايات العصبية الحرة

٤) عرف جسيم باشيني ؟

هو اكبر الجسيمات الحسية حجما له شكل بيضوي ويعد مستقبل آلي للضغط

٥) علل يعد جسيم باشيني مستقبلا اوليا ؟

لأن اداة الحس فيه هي نهاية الليف العصبي المجردة من النخاعين

٦) عرف جسيمات مايسنر ؟

مستقبلات اللمسالدقيق وتوجد في مناطق عديدة من الجلد وتغزر في رؤوس الأصابع والشفاه وراحتي اليد .

٧) عرف أقراص ميركل ؟

مستقبلات للمس وتعد مستقبلاً آلياً تتنبه بالعوامل التي تغير شكل سطح الجلد ولا سيما المنبهات العمودية على ذلك السطح.

٨) عرف جسيمات روفيني ؟

مستقبلات تحدد جهة التنبيه وينسب إليها الدور في حس السخونة إضافة إلى دوره كمستقبل للضغط وتوجد هذه الجسيمات في الأدمة وفي المفاصل.

٩) عرف جسيمات كراوس ؟ مستقبلات للبرودة توجد في أدمة الجلد وتغزر في أسفل القدمين.

١٠) كيف ينشأ حس الحكة ؟ وكيف يمكن تخفيفه ؟

ينشأ من وجود منبهات ضعيفة على سطح الجلد ويعود هذا الإحساس إلى وجود نهايات عصبية حرة حساسة جداً في الجلد ويمكن تخفيف حس الحكة عبر حك الجلد الذي يبطل حس الحكة ويولد حس الألم.

١١) علل تعتبر حساسية الجلد نقطية ؟ لأن توزع المستقبلات الحسية في الجلد غير متجانس

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

تطلب النسخة الأصلية حصرياً من مكتبة الأوائل : هـ2245161

حل أسئلة الدرس

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي:

١. جسيم حسي للمس الدقيق:

باشيني – كراوس – مايسنر- روفيني.

٢. تغزر جسيمات كراوس في :

أسفل القدمين – المرفق – رؤوس الأصابع– الركبة.

٣. جسيم باشيني مستقبلاً:

للضغط – للحرارة – للبرودة – للألم.

ثانياً: أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي:

١. توصف الحساسية الجلدية بأنها نقطية.

لأن توزع المستقبلات الحسية في الجلد غير متجانس.

٢. أسفل القدمين أكثر أعضاء الجسم برودة في الشتاء.

بسبب غزارة جسيمات كراوس فيها.

Al Awael Library

الموقع التعليمي
علوم للجميع

تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

إعداد المدرّس : أحمد عثمان 0962018956 - 0933324089

تطلب النسخة الأصلية حصرياً من مكتبة الأوائل : هـ2245161

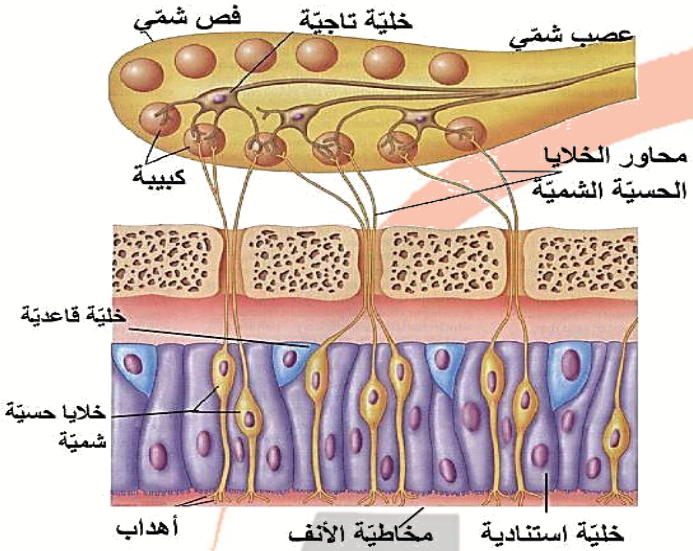
الدرس الثالث المستقبلات الكيميائية

١) ما هي خلايا شولتز؟ واين توجد ؟ هي مستقبلات حس الشم وهيعصبونات ثنائية القطب توجد في البطانة المخاطية الصفراء في الحفيرة الأنفية وعددها بحدود (100) مليون خلية.

٢) إلى أين تتجه استطالات خلايا شولتز ؟

وماذا يوجد في نهايتها ؟

تتجه استطالتها الهيولية نحو المحيط وتنتهي بأهداب (10– 20 هدباً) وتتشابك أهداب الخلايا الحسية المتجاورة وتنغرس هذه الأهداب في المادة المخاطية التي تفرزها غدد مخاطية تدعى : غدد بومان تنتشر بين الخلايا الحسية الشمية.



بنية المخاطية الصفراء في الأنف والفص الشمي

٣) إلى أين يتجه محوار الخلية الشمية وبماذا يتشابك ؟

يتجه نحو الداخل و يدخل إلى بنية تدعى الكبيبةتوجد في الفص الشمي

ويتشابك مع استطالات هيولية لخلايا عصبية تسمى الخلايا التاجية توجد في الفص الشمي وتشكل اليافها العصب الشمي الذي ينقل السيالة العصبية الشمية إلى باحات حس الشم في المخ من دون أن يمر على المهاد.

٤) ما هي الخلايا الموجودة إلى جوار الخلايا الحسية الشمية ؟ نمطان من الخلايا هما : الاستنادية والقاعدية (الجذعية).

٥) كيف يتم تعويض الخلايا الحسية الشمية ؟

إن عمر الخلية الحسية الشمية قصير لذلك يتم ذلك بواسطة الخلايا القاعدية.

٦) ما هي الشروط التي يجب توافرها ليتم تنبيه المستقبلات الشمية ؟

حتى تستطيع المادة ذات الرائحة تنبيه المستقبلات الشمية يجب أن تكون غازية أو بخارية وبتركيز مناسب وتنحل في السائل المخاطي ويجب أن يرافق وجود المادة ذات الرائحة مجرى هوائي متحرك تؤمنه عملية الاستنشاق.

٧) كيف يحدث تنبيه الخلايا الحسية الشمية ؟

1- المادة ذات الرائحة تنبه أهداب الخلايا الحسية الشمية مولدة فيها كمون مولد يثير كمون عمل في محوار هذه الخلية

2-تنتقل كمونات العمل إلى الخلايا التاجية ثم إلى ألياف العصب الشمي فينقلها بشكل سيالة عصبية شمية إلى مركز الشم

٨) لماذا تتفوق بعض الحيونات على الإنسان شمياً ؟

1-مساحة سطح البطانة المخاطية الشمية عندها أوسع و

2-عتبة تنبه مستقبلاتها الشمية أقل مما هي عليه عند الإنسان.

٩) ما المقصود بالحجب الشمي ؟ وكيف يستفاد منه ؟

يمكن لمادة ذات رائحة معينة أن توقف الإحساس الشمي لمادة أخربويستفاد من ذلك في صنع مواد ملطفة ذات روائح مستحبة تحجب رائحة المواد الكريهة كرائحة العرق عند الإنسان.

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.olom4all.com

١٠) أين توجد الخلايا الحسية الذوقية ؟

توجد في بنى خاصة تدعى البراعم الذوقية يتوضع معظمها ضمن بروزات دقيقة توجد على الغشاء المخاطي للسان تدعى الحليمات.كما توجد براعم ذوقية خارج الحليمات تتوزع في الفم والبلعوم

١١) تقسم الحليمات بحسب شكلها إلى 4 أنواع ما هي ؟ وأين توجد كل منها ؟

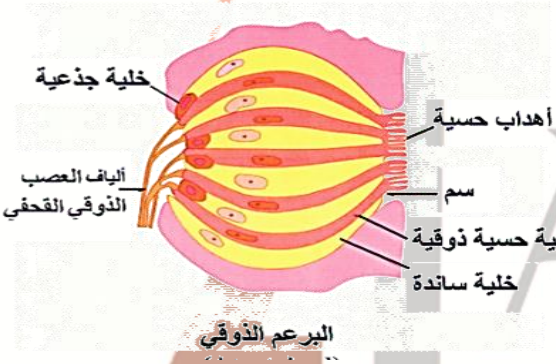
1. حليمات كمئية (فطرية) : لها شكل الفطر وتوجد في ذروة اللسان.
2. حليمات كأسية (مطوقة) : توجد في قاعدة اللسان وتأخذ شكل حرف (V) وتسمى السبعة اللسانية.
3. حليمات تويجية (ورقية) : تتوضع على حواف اللسان بشكل ثنيات رقيقة.
4. حليمات خيطية : تبدو على شكل زغب تغطي معظم سطح اللسان.

١٢) بينوظيفة كل نوع من أنواع الحليمات ؟

أن الحليمات الكمئية و الكأسية والتويجية تحوي براعم ذوقية لذلك يكون لها دور مهم في عملية التذوق.

أما الحليمات الخيطية : لا تحتوي على براعم ذوقية لذلك فإن لهذه الحليمات دورا ً **لمسيا** ً لا ذوقياً .

١٣) مم يتألف البرعم الذوقي ؟



1. خلايا حسية ذوقية.
2. خلايا ساندة توجد حول الخلايا الذوقية.
3. خلايا قاعدية (جذعية).

من أين تنشأ الخلايا الحسية الذوقية ؟ وبماذا تتصل قواعدها ؟

من منشأ غير عصبي لها اهداب تبرز من فتحة في البرعم تدعى السم وتتصل قواعدها مع ألياف العصب القحفي الذوقي و تكون على اتصال مع اللعاب.

١٤) كيف ولماذا تعوض الخلايا الذوقية ؟

الخلايا الحسية الذوقية عمرها قصير جداً لذلك يجب أن تتعوض باستمرار ويتم ذلك بواسطة الخلايا القاعدية إذ تنقسم خيطياً و تعطي خلايا جديدة تتحول إلى خلايا حسية ذوقية.

١٥) كيف ينشأ كل من الطعم الحامض والمالح ؟

الطعم الحامض : ينتج من تناول الحموض التي تعطي شوارد الهيدروجين (H^+) .

الطعم المالح : وينتج عن تناول الأملاح القابلة للتشارد مثل (Nacl) ملح الطعام.

١٦) كيف ينشأ كل من الطعم الحلو والطعم المر ؟

الطعم الحلو : وينتج من تناول المواد العضوية كالسكريات والأستيرات والألدهيدات كما تعطي بعض المواد الصنعية طعماً حلو مثل السكرين وتستخدم للتحلية عند المصابين بمرض السكري.

الطعم المر : وينتج من تناول مواد عضوية تحوي النيتروجين ، كالكينين ، والنيكوتين.

١٧) ما الشروط الواجب توافرها في المادة ذات الطعم ؟

يجب أن تكون سائلة أو منحلة في سائل ، ولها تركيز مناسب.

Awael Library
الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

١٨) كيف تنبه الخلية الحسية الذوقية ؟

المادة ذات الطعم تنبه أهداب الخلية الحسية الذوقية عن طريق ارتباطها مع جزيئات بروتينية توجد في هذه الأهداب.

١٩) ماذا ينتج عن تنبيه الخلية الحسية الذوقية ؟

يسبب تشكل كمون مولد في هذه الخلية يثير كمون عمل في قواعدها وينتقل على شكل سيالة عصبية عبر ألياف العصب القحفي الذوقي إلى مراكز الذوق.

حل أسئلة مراجعة الدرس

أولاً: أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي:

١. الخلايا الحسية الشمية مستقبل أولي.لأنها من منشأ عصبي .

٢. الخلايا الحسية الذوقية مستقبل ثانوي.لأنها من منشأ غير عصبي.

٣. الخلايا الحسية الشمية والذوقية تعوض باستمرار.

لأن عمرها قصير وتعوض بوا-سطةالخلايا القاعدية

٤. الدب البني اكثر حساسية شمية من الإنسان.

لأن مساحة سطح البطانة المخاطية الشمية عنده أوسع وعتبة تنبيه مستقبلاته الشمية أقل مما هو عليه عند الإنسان.

٥. البراعم الذوقية غير نوعية.لأن البرعم الذوقي يتنبه بعدةطعوم .

٦. وضع مواد ذات رائحة لطيفة تحت الإبطين عند الإنسان.أ-نهاتحجب رائحة العرق الكريهة حجبا شميا

٧. عملية الاستنشاق ضرورية لحدوث الشم.لتأمين مجرى هوائي متحرك مرا-فق للمادة ذات الرائحة.

ثانياً: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي:

١) الخلايا الحسية الشمية تعوضها:

أ - غدة بومان ب-خلايا عصبية في الفص الشمي ج- الكبيبة د- خلايا قاعدية.

٢) التنبيه الكافي لأهداب الخلايا الحسية الشمية يسبب:

أ - تشكيل كمون عمل فيها ب-تشكيل فرط استقطاب فيها ج-تشكيل كمون مولدد-انعدام الاستقطاب فقط

ثالثاً : ما المقصود بكل مما يأتي؟

الكبيبة:بنية يتم فيها اتصال الخلايا الحسية الشمية والخلايا التاجية عبر المشابك وتوجد في الفص الشمي .

الخلايا التاجية: عصبونات توجد في الفص الشمي وتشكل ألياف العصب الشمي.

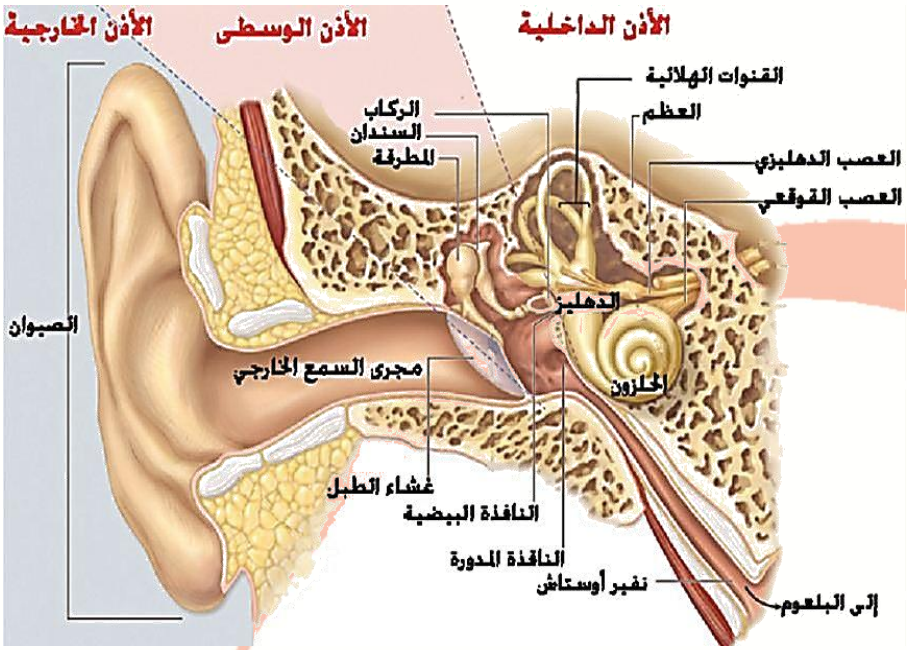
البرعم الذوقي: عضو حس الذوق يوجد ضمن الحليمات الذوقية (الكأسية والتويجية والكمئية) ويتألف من 3 أنماط من الخلايا:

خلايا حسية ذوقية - خلايا ساندة - خلايا قاعدية

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

تطلب النسخة الأصلية حصرياً من مكتبة الأوائل : هـ2245161

الدرس الرابع المستقبل الصوتي



١) ما أقسام الاذن الرئيسية ؟

الأذن الخارجية - الأذن الوسطى – الأذن الداخلية.

٢) ما مجال تواتر الأصوات المسموعة عند الإنسان ؟ وما وحدة قياس شدة الصوت ؟

تواتر الأصوات هي

20 <= 20000 هزة / ثا عند الشباب

و50<= 8000 هزة / ثا عند المتقدمين في السن ، ووحدة القياس هي الديسبل.

٣) ماذا تشمل الأذن الخارجية ؟

الصيوان والقناة السمعية الخارجية وغشاء الطبل.

٤) أين يوجد غشاء الطبل وما هو شكله ؟

يسد القناة السمعية من الداخل له شكل مخروطي تتجه ذروته نحو الأذن الوسطى.

٥) مم يتألف غشاء الطبل ؟

يتألف من ثلاث طبقات تحوي الوسطى منها أوعية دموية ونهايات عصبية تسبب الشعور بالألم عند تعرض غشاء الطبل لفروق في الضغط على وجهيه أو عند سماع أصوات شدتها بحدود 160 ديسبل.

٦) كيف يثبت غشاء الطبل ؟

بواسطة رباط حلقي يدعى الحلقة الطبلية.

٧) مم تتكون الأذن الوسطى ؟

هي تجويف ضيق مملوء بالهواء نميز فيه منطقتان : تجويف في الأعلى (العلية) والأسفل (الردهة).

٨) ما هي العلية وما ذا تحتوي ؟

هيتجويف أعلى الاذن الوسطى تتوضع فيها عظيمات السمع وهي المطرقة والسندان والركاب وهي أصغر عظام الجسم

٩) ما هي الردهة ؟ و ماذا يصل بين الردهة والبلعوم ولماذا ؟

هي تجويف في أسفل الاذن الوسطى ،

يصل بين الردهة والبلعوم قناة لحمية تدعى نفير أوستاش تؤمن تساوي الضغط على وجهي غشاء الطبل.

١٠) ما العضلات الموجودة في الأذن الوسطى وما أهميتها ؟

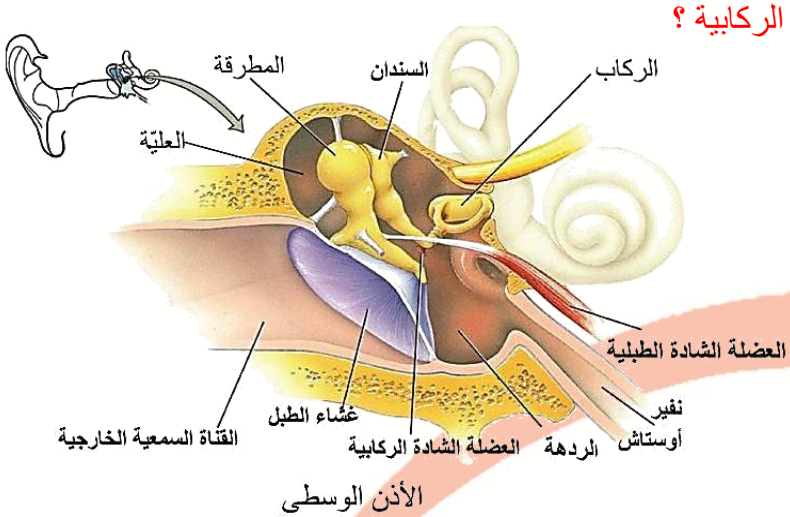
يوجد في الأذن الوسطى أصغر عضلتان هما : العضلة الشادة الطبلية والعضلة الشادة الركابية ،

تؤدي هاتان العضلتان دوراً مهماً في حماية الأذن الداخلية من الأصوات عالية الشدة.

Awael Library
الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

إعداد المدرّس : أحمد عثمان 0962018956 - 0933324089

ما وظيفة كل من : العضلة الشادة الطبلية ـ العضلة الشادة الركابية ؟



1- العضلة الشادة الطبلية تتقلص

وتسحب غشاء الطبل والمطرقة للداخل

2- العضلة الشادة الركابيةتتقلص

فتسحب الصفيحة القدمية الركابية نحو الخارج.

ماذا ينتج عن تقلص عضلات الأذن الوسطى ؟

يسبب ذلك تقارب سلسلة عظيمات السمعمما يخفف

من قدرتها على نقل الأصوات إلى الأذن الداخلية وبالتالي

حمايتها من الأصوات عالية الشدة .

١١) ما هو التيه الغشائي في الأذن الداخلية وماذا يملؤه ؟

هو مجموعة قنوات وأجواف غشائية يملؤه سائل هو اللمف الداخلي.

١٢) أين يسكن التيه الغشائي ؟ وماذا يفصل بينه وبين التيه العظمي ؟

ضمن محفظة عظمية تدعى التيه العظمي ويتمثل بمجموعة قنوات وأجواف محفورة في العظم الصدغي ويفصل بين التيهين

حيز مملوء بسائل اللمف الخارجي

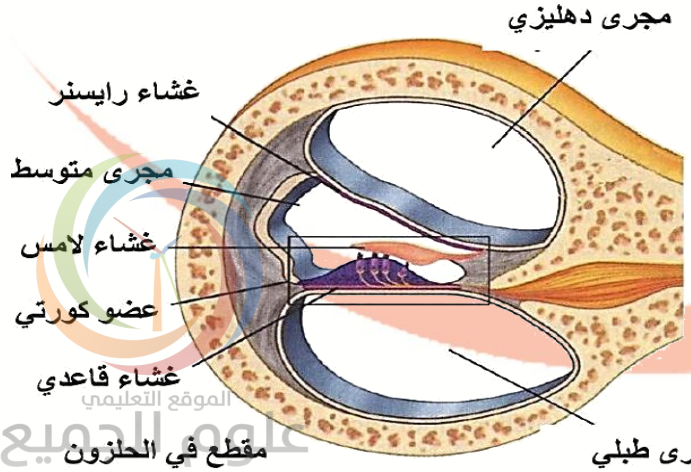
١٣) كيف يتشكل اللمف الداخلي والخارجي ؟

من ارتشاح المصورة الدموية.

١٤) مم يتألف التيه العظمي أو الغشائي ؟

1. الدهليز : يتألف من جوفين هما (القريبة والكيس)
2. ثلاث قنوات هلالية متعامدة
3. القوقعة (الحلزون).

١٥) ماذا يوجد في الجدار الفاصل بين الأذن الوسطى الداخلية ؟



1. النافذة البيضية
2. النافذة المدورة

وبينهما برزخ عظمي.

١٦) ما هو شكل الحلزون العظمي ؟

بشكل مخروط يلتف حول محور عظمي يتألف من دورتين

وثلاثة أرباع

١٧) كيف يقسم الحلزون العظمي ؟ والى ماذا يقسم ؟

بواسطة الرف العظمي الناقص والغشائين رايسنر والقاعدي.... ويقسم إلى ثلاث أقسام يسمى كل منها مجرى هي:

(المجرى الدهليزي – المجرى المتوسط – المجرى الطبلي)

تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

١٨) أين يقع المجرى الدهليزي وما الذي يملؤه وبماذا يتصل ؟

فوق غشاء رايسنر والرف العظمي ويملؤه لمف خارجي ويتصل مع النافذة البيضية.

١٩) أين يقع المجرى الطبلي وماذا يملؤه وبم يتصل ؟

يقع تحت الغشاء القاعدي والرف العظمي ويملؤه لمف خارجي ويتصل مع النافذة المدورة.

٢٠) أين يقع المجرى المتوسط وماذا يملؤه ؟

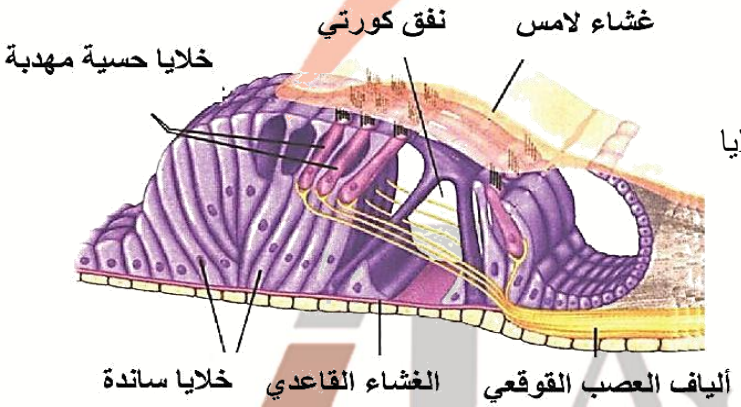
هو مجرى غشائي يقع بين غشاء رايسنر والغشاء القاعدي ويملؤه لمف داخلي.

٢١) كيف يتصل المجرى الدهليزي بالطبلي ؟ في ذروة الحلزون بواسطة الكوة القوقعية.

٢٢) ما هوعضو كورتي ؟و أين يوجد ؟ وبماذا يرتبط ؟

يعد عضو كورتي مستقبلاً صوتياً في الأذن الداخلية ويوجد في المجرى المتوسط للقوقعة ويرتبط بالغشاء القاعدي.

٢٣) مم يتألف عضو كورتي ؟



عضو كورتي

1. نفق كورتي: تشكله خلايا بشكل قضيبي هي خلايا كورتي

2. خلايا حسية مهدبة : من منشأ غير عصبي أهداب هذه الخلايا تلامس غشاءً هلامياً غير خلوي يدعى الغشاء اللامس أو الساتر أما قواعد هذه الخلايا : فتتصل عبر مشابك مع الاستطالات الهيولية لعصبونات ثنائية القطب توجد أجسامها في عقدة كورتي الحلزونية وتشكل ألياقها العصب القوقعي.

3. خلايا ساندة : أو داعمة

٢٤) ما هي الطرق التي تصل عبرها الأمواج الصوتية إلى الأذن الداخلية ؟

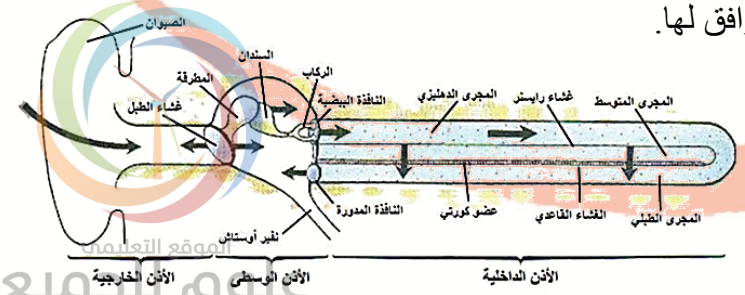
تصل الأمواج الناتجة عن الأصوات إلى الأذن عبر طرق عدة هي :

١ طريق الهواء في الأذن الوسطى.

2- طريق عظام الرأس.

3- الطريق الطبيعي : ويمر بغشاء الطبل ثم عظيمات السمع ثم الأذن الداخلية وهو أهم هذه الطرق.

٢٥) ما تسلسل الأحداث من اهتزاز غشاء الطبل حتى اهتزاز الغشاء القاعدي ؟



1. تسبب الأمواج الصوتية اهتزاز غشاء الطبل بشكل موافق لها.

2. تنتقل الاهتزازات إلى عظيمات السمع الثلاث.

3. يهتز غشاء النافذة البيضية فيندفع نحو الداخل .

4. يهتز اللمف الخارجي في المجرى الدهليزي.

5. ينقل غشاء رايسنر الاهتزازات إلى اللمف الداخلي في المجرى المتوسط.

6. يسبب ذلك اهتزاز الغشاء القاعدي بشكل موجي مسار الاهتزازات الصوتية المسبب لامتطاص الضغط المتولد على النافذة البيضية

تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

٢٦) ماذا يحدث بعد وصول الاهتزازات الصوتية إلى المجرى المتوسط ؟

يسبب ذلك اهتزاز الغشاء القاعدي بشكل موجي ⟸ ينشأ عنه اهتزاز الخلايا الحسية في عضو كورتي ⟸ فتتغير العلاقة اللمسية بين أهداب هذه الخلايا والغشاء اللامس ⟸ فتنثني الأهداب ⟸ مما يؤدي إلى تشكل كمون مولد ⟸ يثير كمون العمل ينتقل عبر ألياف العصب القوقعي على شكل سيالة عصبية تصل إلى مركز السمع في القشرة المخية.

٢٧) كيف تتوزع الحساسية للاهتزازات على طول الحلزون ؟

1. قاعدة الحلزون حساسة للتواترات العالية .
2. المنطقة القريبة من الذروة حساسة للتواترات المنخفضة.
3. حساسية التواترات الوسطية تتوزع على المسافة بين المنطقة القريبة من الذروة والقاعدة.

٢٨) كيف يتم تحديد جهة الصوت ؟

بوصول الصوت إلى إحدى الأذنين قبل الأخرى.

٢٩) ما هي ظاهرة الحجب الصوتي ؟

عند صدور صوت ذي شدة عالية وصوت ذو شدة منخفضة فإن الصوت ذي الشدة العالية يحجب الصوت ذا الشدة المنخفضة مثل صوت الطائرة أو قطار يحجب سماع حديث بين شخصين.

٣٠) ما المقصود بالصمم التوصيلي وهل يمكن علاجه ؟

صمم يتعلق بالطرق الناقلة للأصوات كانسداد مجرى السمع الخارجي أو إصابة عظيمات السمع بأذية و يمكن علاجه

٣١) ما المقصود بالصمم المركزي وهل يمكن علاجه ؟

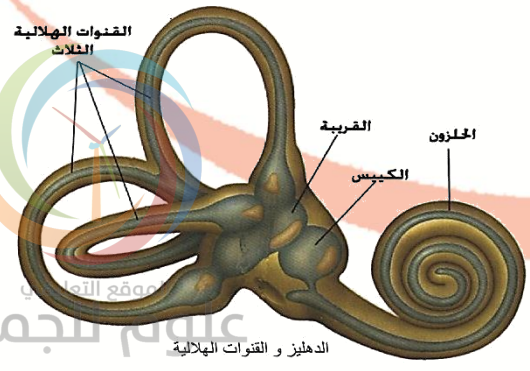
إصابة مستقبلات السمع في الأذن الداخلية أو الألياف والمراكز العصبية بأذية وهذا الصمم من النوع يصعب علاجه.

٣٢) كيف يمكن معالجة الصمم الناتج عن إصابة الحلزون ؟

زرع حلزون صنعي مكانه وقد أجريت هذه العمليات في بعض مستشفيات القطر بالتعاون مع مراكز متخصصة في الخارج

٣٣) كيف تتم معالجة ضعف السمع ؟

يمكن معالجة ضعف السمع باستخدام سماعات صناعية ولها أنواع عدة بحسب حالة ضعف السمع.



٣٤) أين تقع مستقبلات التوازن الساكن ؟

في الدهليز الغشائي

٣٥) أين توجد مستقبلات التوازن الحركي ؟

في القنوات الهلالية الغشائية

٣٦) ماذا ينتج عن تنبيه مستقبلات التوازن ؟

عند تنبيه مستقبلات التوازن تتشكل سيالة عصبية ينقلها العصب الدهليزي إلى مراكز التوازن في الدماغ.

٣٧) ما هو التلوث الصوتي ؟

إن الضوضاء تسبب إصابات خطرة في الجهاز السمعي للإنسان وجملته العصبية عموماً وهذا ما يسمى التلوث الصوتي.

تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

حل أسئلة الدرس

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي:

١. شدة الصوت الذي يسبب ألماً في الأذن هي :

أ - 60 ديسبلاً ب-140 ديسبلاً ج- 160 ديسبلاًد- 100 ديسبلاً.

٢. عظم المطرقة يقع في:

أ - العلية ب-الردهة ج- مجرى السمعد- المجرى الدهليزي.

٣. العضلة الشادة الطبلية تسحب:

أ - غشاء الطبل نحو الخارج ب-المطرقة وغشاء الطبل نحو الداخل ج- عظم السندان.د- العظم الركابي.

ثانياً: قارن بين:الصمم التوصيلي والصمم المركزي، من حيث الأسباب والعلاج.

	الصمم التوصيلي	الصمم المركزي
الأسباب	انسداد مجرى السمع أو اذية عظيمات السمع	اذيةٍ مستقبلات السمع أوالألياف العصبية أوالمراكز العصبية
العلاج	يمكن علاجه	يصعب علاجه

ثالثا - قسم جوف الحلزون العظمي بوساطة رف عظمي وغشائين إلى ثلاثة مجار، والمطلوب:

1. ما هذان الغشاءان؟غشاء رايسنر والغشاء القاعدي.

2.ما المجاري الثلاثة ، وما اللمف الذي يملأ كلاً منها؟

المجرى الدهليزي : لمف خارجي. - المجرى الطبلي : لمف خارجي. - المجرى المتوسط : لمف داخلي.

3.مع أي نافذة يتصل كل منها؟

المجرى الدهليزي : مع النافذة البيضية. - المجرى الطبلي : مع النافذة المدورة.

4.في أي مجرى منها يوجد عضو كورتي؟في المجرى المتوسط للقوقعة.

خامساً أجب عن الأسئلة الآتية:

١. ما تسلسل الاحداث من اهتزاز غشاء الطبل حتى اهتزاز الغشاء القاعدي

غشاء الطبل ← عظيمات السمع ← غشاء النافذة البيضية ← اللمف الخارجي في المجرى الدهليزي ← غشاء رايسنر ← اللمف الداخلي في المجرى المتوسط ثم الغشاء القاعدي

٢. ما اسم الكمون المتشكل في الخلية الحسية المهدبة عن انثناء الأهداب؟

كمون مولد ← يثير كمون عمل.

٣. ما أهمية وجود نفير أو ستاش؟يؤمن تساوي ضغط الهواء على وجهي غشاء الطبل .

٤. أين تقع مستقبلات التوازن الساكن والحركي في الأذن؟

أ - مستقبلات التوازن الساكن : في الدهليز الغشائي.

ب - مستقبلات التوازن الحركي: في القنوات الهلالية الغشائية.

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

تطلب النسخة الأصلية حصرياً من مكتبة الأوائل : هـ2245161

الدرس الخامس المستقبل الضوئي

١) عرف العين ؟

هي النافذة الأهم التي يطل منها الدماغ على الوسط المحيط فهي العضو الحسي الذي نستخدمه لمعرفة أبعاد الأشياء وأشكالها وألوانها.

٢) ما هي أقسام العين ؟

1- جدار كرة العين.

2- الأوساط الشفافة.

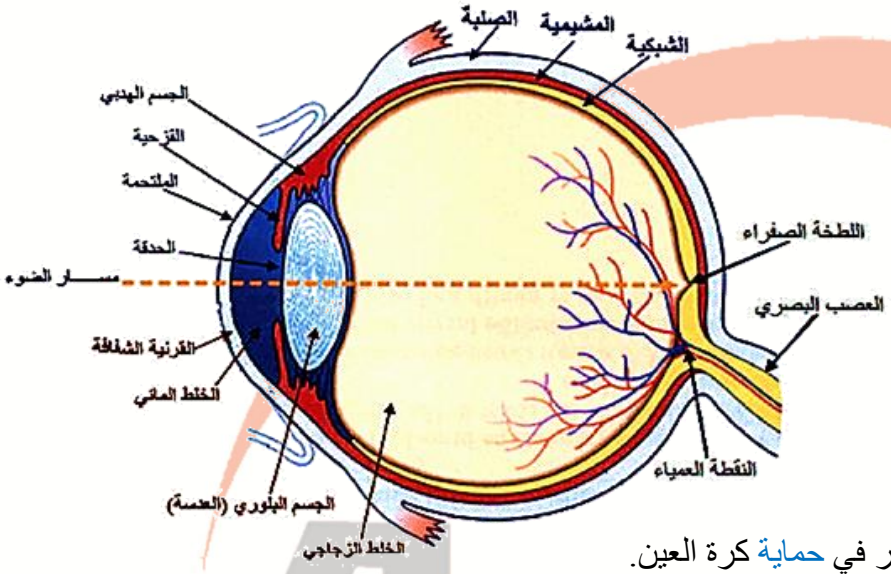
٣) مم يتألف بجدار كرة العين ؟

من ثلاث طبقات هي من الخارج إلى الداخل :

الصلبة - المشيمية - الشبكية.

٤) ما هي الصلبة ؟

طبقة ثخينة قاسية، غنية بالأوعية الدموية لها دور في حماية كرة العين.



مقطع في كرة العين

٥) ماذا تشكل الصلبة في الأمام وكيف ؟

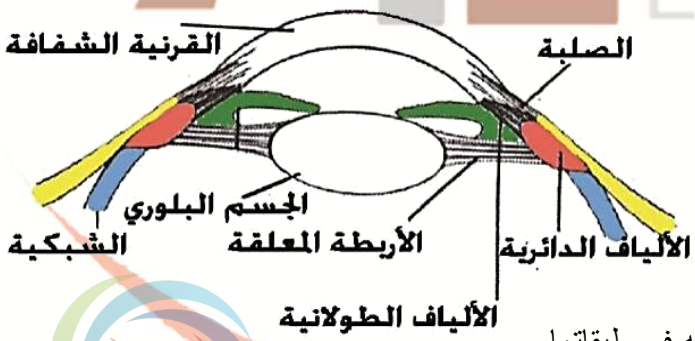
(كيف تتشكل القرنية الشفافة)

تتحدب قليلاً من الأمام وتشف وتصبح خالية من الأوعية الدموية مشكلة القرنية الشفافة التي تسمح بمرور الضوء خلالها.

٦) أين توجد المشيمية وماذا تشكل في الأمام ؟

هي الطبقة الوسطى في جدار كرة العين تبطن الصلبة من الخلف والجوانب وتشكل في الأمام بنيتين هما :

1. القزحية 2. الجسم الهدبي.



٧) عرف القزحية ؟

قرص ملون في منتصفه فتحة متغيرة القطر تدعى الحدقة.

٨) ماذا تحتوي القزحية ؟

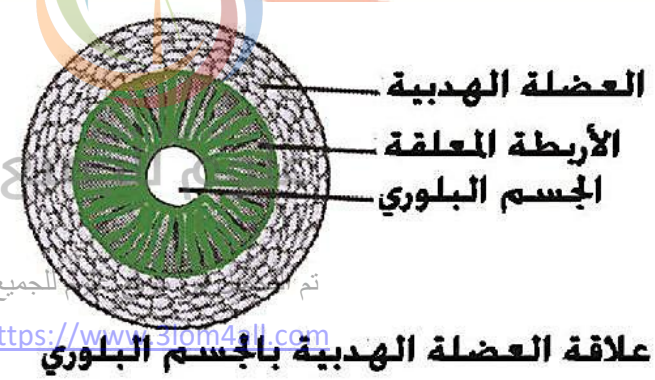
1- ألياف عضلية ملساء بعضها دائري وبعضها شعاعي

2- صباغ الميلانين الذي يكسبها لونها بحسب كميته ومكان توضعه في طبقاتها

٩) أين يوجد الجسم الهدبي وماذا يحوي ؟

وكيف يرتبط مع الجسم البلوري ؟

يقع خلف القزحية ويحوي أليافاً عضلية ملساء بعضها دائري وبعضها شعاعي التوضع ويرتبط الجسم الهدبي مع الجسم البلوري بواسطة أربطة معلقة.



علاقة العضلة الهدبية بالجسم البلوري

تم الرفع للجميع
https://www.3lom4all.com

تطلب النسخة الأصلية حصرياً من مكتبة الأوائل : هـ2245161

١٠) كيف يتغير تحدب الوجه الأمامي للجسم البلوري ؟ وما أهميته ؟

بحسب تقلص واسترخاء العضلة الهدبية فإن الجسم البلوري يغير تحدب وجهه الأمامي

ولهذا الأمر أهمية كبيرة في عملية المطابقة.

١١) كيف يكون عمل الألياف العضلية في الجسم الهدبي والقزحية ؟ وماذا يحيط به ؟

هو عمل لا إرادي تشرف عليه الجملة العصبية الإعاشية ويحيط بالجسم الهدبي زوائد هدبية تفرز الخلط المائي.

١٢) علل تقوم المشيمية بدور مغذي ؟

لأنها غنية بالأوعية الدموية فتغذي الخلايا البصرية في الشبكية

١٣) علل : تكون عيون القطط مضاءة ليلاً عند تسليط الضوء عليها ؟

في مشيمية عينيها طبقة عاكسة للضوء تدعى (الرجادة الشفيفة)

١٤) أين توجد الشبكية مم تتكون ؟.

هي الطبقة التي تبطن المشيمية من الخلف والجوانب ولا تمتد إلى الأمام وتتألف من وريقتين :

1. وريقة صباغية خارجية.
2. وريقة عصبية داخلية.

١٥) ما هو الصباغ الموجود في الوريقة الصباغية الخارجية وما دوره ؟

صباغاً أسود هو صباغ الميلانين وظيفته :

يمتص الفائض من الأشعة الضوئية التي تجتاز الخلايا البصرية ويمنع انعكاسها فيسبب وضوح الرؤية.

١٦) كيف تتم تغذية الطبقات الداخلية للشبكية ؟

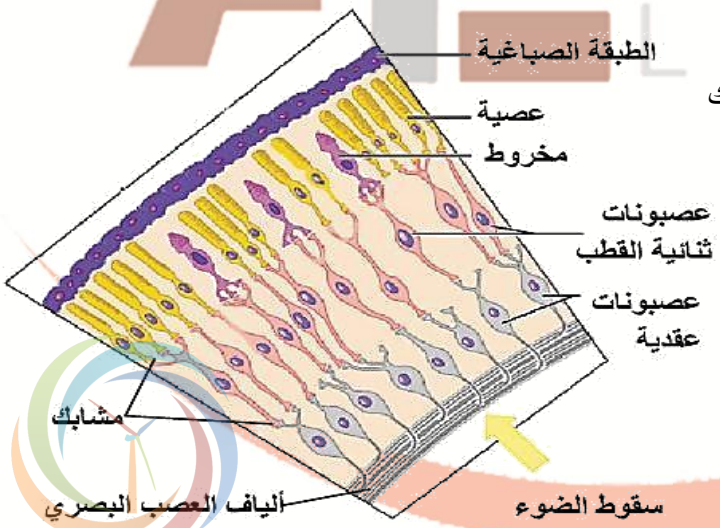
تتم بواسطة الشريان الشبكي الذي يدخل إلى كرة العين مع العصب البصري ثم يتفرع ليغذي السطح الداخلي للشبكية.

١٧) مما تتألف الوريقة العصبية الداخلية الشبكية ؟

تتكون من ثلاث طبقات خلوية تفصل بينها طبقتان من المشابك

العصبية وهي من الخارج إلى الداخل :

1. طبقة الخلايا البصرية.
2. طبقة المشابك العصبية الخارجية.
3. طبقة وسطى.
4. طبقة المشابك العصبية الداخلية.
5. طبقة داخلية عقدية.



بنية الشبكية

١٨) ما هي الخلايا البصرية ؟

هي عصبونات ثنائية القطب لذلك تعد مستقبلات أولية

ويوجد منها نمطان بحسب شكلها وهما العصي والمخاريط.

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

١٩) ماذا تحوي كل من الطبقتين الوسطى والعقدية في الشبكية ؟

1. طبقة وسطى : تحوي أنماطاً خلوية عديدة أهمها عصبونات ثنائية القطب.

2. طبقة عقدية : تحوي عصبونات متعددة الأقطاب تشكل أليافها العصب البصري.

٢٠) عرف اللطخة الصفراء ؟

هي باحة على الشبكية مقابل فتحة العين تكثر فيها المخاريط وتقل العصي.

٢١) عرف الحفيرة المركزية (النقرة) ولماذا يكون ضمنها حدة الإبصار عالية.

هي منخفض صغير في مركز اللطخة الصفراء تحوي في مركزها مخاريطفقط

وكل مخروط فيها يتقابل مع ليف عصبي واحد من ألياف العصب البصري.

٢٢) عرف الشبكية المحيطية؟

هي منطقة على الشبكية تكثر فيها العصي وتقل المخاريط

٢٣) عرف الشبكية الأكثر محيطية ولماذا تكون حدة الأبصار فيها منخفضة ؟

هي منطقة على الشبكية تنعدم فيها المخاريط وتحوي عصيفقط

وكل 200 عصية تتقابل مع ليف عصبي واحد من ألياف العصب البصري

٢٤) عرف النقطة العمياء ولماذا تكون حدة الإبصار ضمنها معدومة ؟

هي منطقة خروج ألياف العصب البصري وهي خالية من العصي والمخاريط

لذلك فهي غير حساسة للضوء.

٢٥) عدد مناطق الشبكية بحسب بنيتها ودورها ؟

اللطخة الصفراء - الحفيرة المركزية - الشبكية الأكثر محيطية -الشبكية المحيطية - النقطة العمياء.

٢٦) تتألف العصية من 4 قطع ما هي من الخارج إلى الداخل ؟

هي القطعة الخارجية و القطعة الداخلية و النواة و الجسيم المشبكي.

٢٧) ماذا تحوي القطعة الخارجية للعصية ؟

هي الجزء الحساس للضوء الضعيف

وتحوي عدداً كبيراً من الأقراص المنضدة فوق بعضها البعض تنشأ من الغشاء الهيولي

وفي أغشية هذه الأقراص يوجد الصباغ الحساس للضوء الضعيف وهو (الرودوبسين).

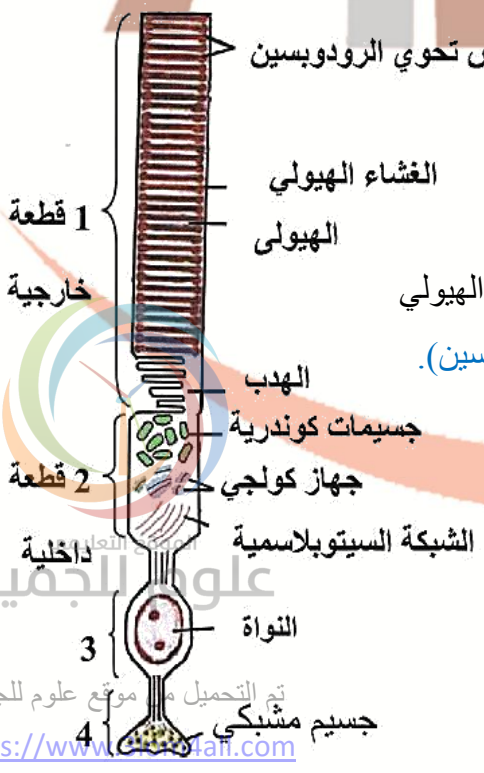
٢٨) ماذا تحوي القطعة الداخلية للعصية وما وظيفتها ؟

تحتوي على جسيمات كوندرية تؤمن الطاقة اللازمة لعمل المستقبل الضوئي.

٢٩) ما وظيفة كل من النواة والجسيم المشبكي في العصية ؟

النواة : تحوي المورثات الموجودة في الخلية.

الجسيم المشبكي : يؤمن الاتصال مع العصبونات ثنائية القطب.



بنية العصية

تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.ulomlil.com

٣٠) قارن بين الأصبغة الحساسة للضوء في العصي والمخاريط

	صباغ العصي (الرودوبسين)	صباغ المخاريط
التركيب الكيميائي	1. ريتانال (جذر الدهيد الفيتامين A) 2. السكوتوبسين (جذر بروتيني)	الريتانال : كما هو في صباغ العصي الفوتوبسين (جذر بروتيني) يختلف عن الجذر البروتيني في العصي
التنوع	نوع واحد	ثلاثة أنواع من الاصبغة تختلف عن بعضها بالفوتوبسين بـنوع الحموض الأمينيةالداخلة في تركيبها.
وقت العمل (وقت التفكك)	الضوء الضعيف	الضوء القوي
الحساسية لأطوال الامواج الضوئية المختلفة و تمييز الألوان	جميع العصي متساوية الحساسية لأطوال الأمواج الضوئية المختلفة لذلكالعصي لا تميز الألوان	ثلاث أنواع من الأصبغة المختلفة الحساسية لأطوال الأمواج الضوئية لذلكتستطيع المخاريط تميز الألوان

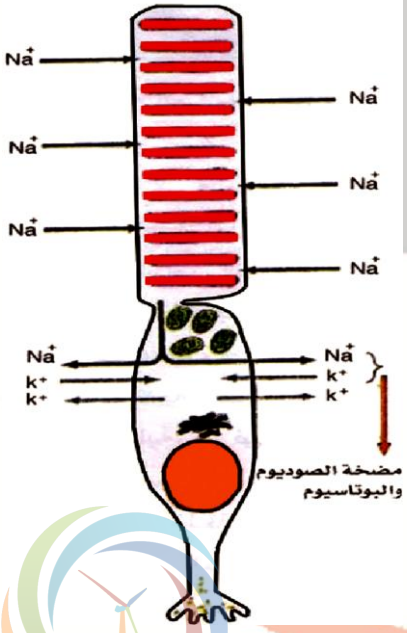
٣١) كيف تكون حركة الشوارد عبر غشاء القطعة الخارجية للعصي في الظلام ؟

تدخل شوارد (Na^+) إلى داخل القطعة الخارجية عبر قنوات خاصة بها توجد في غشاء هذه القطعة وتكون هذه القنوات مفتوحة بسبب ارتباط مركب الغوانوزين أحادي الفوسفات الحلقي (GMPC) بها .

٣٢) كيف تكون حركة الشوارد عبر غشاء القطعة الداخلية للعصي في الظلام ؟

1. مضخة الصوديوم والبوتاسيوم تضخ شوارد الصوديوم إلى خارج هذه القطعة وتدخل شوارد البوتاسيوم إليها.

2. تخرج شوارد البوتاسيوم إلى خارج هذه القطعة بعامل الانتشار.



٣٣) كيف يؤدي سقوط الضوء الضعيف على العصي إلى تشكل فرط استقطاب ؟

١) يؤدي الضوء الضعيف إلى تفكك صباغ الرودبسين في القطعة الخارجية

٢) مما يؤدي إلى سلسلة تفاعلات كيمياوية تسبب تفكك مركب (GMPC)

٣) مما يؤدي إلى غلق معظم قنوات الصوديوم في غشاء القطعة الخارجية

٤) يوقف ذلك دخول الشوارد (Na^+) إلى داخل القطعة الخارجية مع استمرار ضخه إلى خارج القطعة الداخلية

٥) وهذا يؤدي إلى فرط استقطاب.

٣٤) ما قيمة فرط الاستقطاب في القطعة الخارجية للعصي ؟ وما مصيره ؟

قيمته نحو 80 – ميلي فولت ..... وتنتقل حالة التنبيه (فرط الاستقطاب):

عبر المشبك الى العصبون ثنائي القطب حتى تصل إلى العصبون العقدي فتثير فيه كمون عمل ينتقل عبر ألياف العصب البصري حتى يصل إلى المركز العصبي المختص في الفص القفوي للمخ.

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

٣٥) تحوي المخاريط 3 أنواع من الأصبغة ما هي وكم تبلغ ذروة امتصاص كل منها ؟

أنواع المخاريط	ذروة الامتصاص لطول الموجة
مخاريط حساسة للون الأحمر	570 نانو متر
مخاريط حساسة لمنطقة الأخضر	535 نانو متر
مخاريط حساسة لمنطقة الأزرق	455 نانو متر

٣٦) كيف يحدث الإحساس بلون معين ؟

عندما يسقط ضوء ذو لون معين على المخاريط فإنه ينبه بحسب طول موجته نوعاً أو نوعين أو ثلاث أنواع من المخاريط بنسب متفاوتة ترسل عبر ألياف العصب البصري إلى الفص القفوي للمخ إذ يفسرها كإحساس بلون معين.

٣٧) كيف يحدث الإحساس برؤية اللون الأبيض ؟

عندما يتم تنبيه الأنواع الثلاثة من المخاريطبنسب متساوية

٣٨) ما أسباب عيوب الرؤية ؟ عددها ؟

هي عيوب تسببها مورثات طافرة وتسبب عمى ألوان جزئياً نذكر منها :

1. مرض دالتون. 2. مرض يسبب عدم رؤية اللون الأخضر. 3. ضعف الأزرق.

٣٩) ما المقصود بمرض دالتون وما أسبابه ؟

المصاب بهذا المرض يعجز عن تميز اللون الأحمر من منطقة الطيف المرئي وسبب ذلك فقد المخاريط الحساسة لمنطقة الأحمر ويطلق على هذه الحالة ذوي الإبصار الثنائي منقوص الأحمر وهو مرض وراثي مرتبط بالجنس.

٤٠) ما سبب عدم رؤية اللون الأخضر ؟

سببه فقدان المخاريط الحساسة للون الأخضر ويطلق على هذه الحالة ذوي الإبصار الثنائي منقوص الأخضر وهو مرض وراثي مرتبط بالجنس.

٤١) ما سبب ضعف الأزرق ؟

في هذه الحالة لا يميز المصاب بين الألوان في منطقة الأزرق وهو مرض نادر ويطلق على هذه الحالة ضعف الأزرق وهو مرض وراثي غير مرتبط بالجنس.

٤٢) اذكر الأوساط الشفافة في العين بالترتيب ؟

1. القرنية الشفافة. 2. الخلط المائي . 3. الجسم البلوري. 4. الخلط الزجاجي.

٤٣) ما هي القرنية الشفافة ؟

هي الجزء الشفاف من الطبقة الصلبة والخالي من الأوعية الدموية.

٤٤) أين يوجد الخلط المائي وما هي وظيفته ؟

يوجد في الحجرة الأمامية للعين يغذي القرنية الشفافة.

٤٥) ما هو الجسم البلوري وما الذي يثبته في مكانه ؟

عدسة محدبة الوجهين خلف القزحية ويتثبت في مكانه بواسطة الأربطة المعلقة بالجسم الهدبي

٤٦) أين يوجد الخلط الزجاجي وما أهميته ؟ يوجد في الحجرة الخلفية للعين ويجعل كرة العين ممتلئة وثابتة.

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

٤٧) كيف يكون الخيال المتشكل على الشبكية ؟

تشكل العين للأجسام التي تقع على مسافة 6 متر وأكثر خيالاً ً حقيقياً ًمقلوباً ً ومعكوساً ً وأصغر من الجسم على الشبكية.

٤٨) ما المقصود بالمطابقة ؟

عملية ضبط وإحكام آلي تقوم به العين لضمان بقاء الخيال على الشبكية.

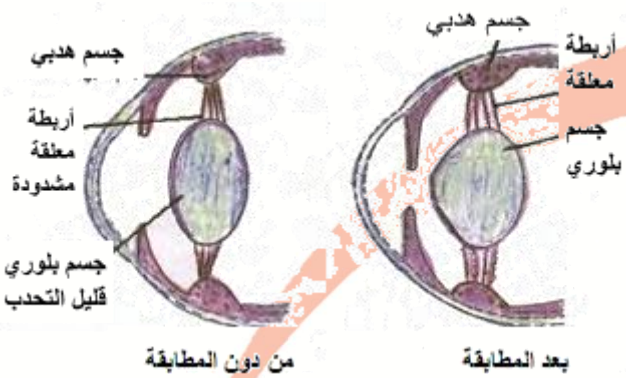
٤٩) لماذا يلعب الجسم البلوري الدورالرئيسي في المطابقة ؟

لأن القوة الكاسرة للجسم البلوري تتغير بحسب تحدبه

٥٠) ما آلية حدوث المطابقة ؟

عندما يصبح الجسم على مسافة اقل من 6 م :

1. تتقلص ألياف الجسم الهدبي انعكاسياً .
2. تسحب المشيمية باتجاه الجسم البلوري مما يؤدي الى استرخاء الأربطة المعلقة.
3. استرخاء محفظة الجسم البلوري المرنة.
4. يسترخي الجسم البلوري فيزداد تحدب وجهه الأمامي
5. تزداد القوة الكاسرة.
6. يصغر البعد المحرقي.
7. يبقى الخيال على الشبكية.



٥١) ما هي المسافة الحدية ولماذا تصبح الرؤية ضمنها غير واضحة ؟

يستمر الجسم البلوري بزيادة تحدبه حتى مسافة معينةمن العين تدعى **المسافة الحدية** للرؤية الواضحة عندها يتوقف زيادة تحدبه مما يؤدي إلى توقف عملية المطابقة ضمن هذه المسافة وتصبح الرؤية غير واضحة وتختلف هذه المسافةحسب العمر

٥٢) كم تبلغ المسافة الحدية ؟ وكم تكون القوة الكاسرة عندها ؟

عند الاطفال تبلغ 5 سم والقوة الكاسرة 20 ديوبتر

وفي الاربعينيات تبلغ 50 سم والقوة الكاسرة 2 ديوبتر

٥٣) ماذا يحدث عندما تركز العين على شيء بعيد ؟

تتم مراحل المطابقة بالعكس حيث تسترخي عضلة الجسم الهدبي وتبتعد المشيمية عن الجسم البلوري

٥٤) ما هو المسار الذي تجتازه حالة التنبيه في الشبكية ؟

خلايا بصرية => عصبونات ثنائية => عصبونات عقدية => ألياف العصب البصري=>مركز الرؤية في المخ

٥٥) ما المقصود بالانطباع الضوئي على الشبكية ؟

عندما يسقط الضوء على الشبكية فإن أثره لا يزول بزوال الومضة الضوئية لأنه يترك انطباعاً ً على الشبكية يدوم لفترة زمنية معينة بعد زوال الومضة.

٥٦) كم تبلغ فترة الانطباع الضوئي لكل من الضوء الساطع والضعيف ؟

في الضوء الساطع يبقى هذا الانطباع بحدود $\frac{1}{60}$ ثا أما في الضوء الضعيف فيبقى في حدود ثا

تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

إعداد المدرّس : أحمد عثمان 0962018956 - 0933324089

٥٧) كيف يتولد الإحساس باستقبال إضاءة متواصلة في التلفاز والسينما ؟

إذا توالت الانطباعات على الشبكية بحدود (60) صورة في الثانية في الضوء الساطع تولد إحساساً باستقبال إضاءة متواصلة يحدث هذا في حالة رؤية الأفلام المتحركة في التلفاز ،

أما إذا كان عرض الفيلم في الضوء الضعيف فيتطلب ذلك عرض (20) صورة في الثانية ، ويحدث هذا في السينما.

٥٨) عرف الحقل البصري أو (المجال البصري).

هو مجموعة النقاط الذي يمكن رؤيتها بعين واحدة ثابتة في لحظة زمنية معينة ويشكل في الفراغ مخروطاً ذروته عند العين وقاعدته بعيدة عنها.

٥٩) كيف تصل الصورة إلى المخ ؟ وكيف يدركها ؟

علل : (تصل الصورة إلى المخ مقلوبة ومعكوسة وأصغر من الجسم ولكننا نراها في وضعها الطبيعي)

جواب : (لأن المخ مدرب على أن يعد هذه الحالة هي الشيء الصحيح فندرك الجسم ضمن وضعه الصحيح).

٦٠) كيف يؤمن المخ الرؤية المجسمة ؟

يتشكل للجسم الواحد خيالان على منطقتين متناظرتين من الشبكية وعندما يصل ذلك إلى المخ يقوم بدمجهما معاً ، مما يسبب رؤية صورة واحدة للجسم بأبعاده الثلاثة.

٦١) ما المقصود بالساد ؟ كيف يعالج ؟

عند المسنين تصبح عدسة الجسم البلوري غير نفوذة للضوء فتشكل حاجزاً معتماً يمنع وصول الضوء إلى الشبكية ويعود هذا إلى تخثر الألياف البروتينية ضمنه وتعالج هذه الحالة باستئصال الجسم البلوري المخرب وزرع عدسة صناعية مكانه.

٦٢) ما هو انفصال الشبكية ؟

تنفصل الوريقة العصبية الداخلية عن الوريقة الصباغية الخارجية ، وإذا لم يعاد التحامهما فإن ذلك يسبب العمى.

٦٣) قارن بين : مدّ البصر - اللابؤرية - قصر البصر (الحسر) من حيث ؟

المرض	مكان الخيال	التصحيح
مد البصر (الطمس)	خيال الأجسام القريبة خلف الشبكية	عدسات مقربة
قصر البصر (الحسر)	خيال الأجسام البعيدة أمام الشبكية	عدسات مبعدة
اللابؤرية (حرج البصر)	جزء من الخيال أمام الشبكية وجزء على الشبكية وجزء خلف الشبكية	معالجة القرنية الشفافة المصابة باستخدام الليزر أو الليزك

تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

تطلب النسخة الأصلية حصرياً من مكتبة الأوائل : هـ2245161

حل أسئلة مراجعة الدرس

أولاً : أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي:

١. حدة الإبصار تبلغ ذروتها في مركز الحفيرة المركزية.

لأنها تحوي في مركزها مخاريط فقط وكل مخروط فيها يتقابل مع ليف عصبي واحد من ألياف العصب البصري .

٢. يكون الإبصار معدوماً في النقطة العمياء.لأنها خالية من العصي والمخاريط.

٣. المخاريط قادرة على تمييز الألوان أما العصي فلا تميزها.

لأن المخاريط تختلف حساسيتها لأطوال الأمواج الضوئية المختلفة للضوء المرئي

أما العصي فهي متساوية الحساسية

٤. العصي تعمل على رؤية البيئة المحيطة في ظروف الإضاءة الضعيفة.

لإحتواءها على صباغ الرودوبسين الذي يتفككفي للضوء الضعيف الى ريتانال وسكوتوبسين

ثانياً: ما المصطلح العلمي الموافق لشخص:

أ - لا يميز اللون الأحمر : ذو الإبصار ثنائي منقوص الأحمر.

ب -لا يميز اللون الأخضر: ذو الإبصار ثنائي منقوص الأخضر.

ثالثاً: ضع كلمة (صح) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (غلط) أمام العبارة المغلوطة:

١. تتم رؤية لون ما بحسب طول موجته الذي ينبه نوعاً أو نوعين أو ثلاثة من أنواع المخاريط الثلاثة بنسب متفاوتةصح

٢. إدراك اللون يتم في القشرة المخية. صح.

٣. الشبكية الأكثر محيطية أكثر حساسية للضوء الضعيف من الحفيرة المركزية. صح.

٤. أنواع المخاريط الثلاثة تكون متماثلة من حيث حساسيتها لأطوال الأمواج الضوئية. خطأ.

٥. يتم إدراك اللون الأبيض عند تنبه أحد أنواع المخاريط الثلاثة. خطأ.

٦. تغير فتحة الحدقة حسب الإضاءةيغير مساحة المناطق الحساسةلرؤية الألوان في الشبكيةالتي يسقط الضوءعليهاصح

رابعاً: أجب عن الأسئلة الآتية:

١. كيف تتوضع الألياف العضلية الملساء في الجسم الهدبي والقزحية؟بعضها دائري وبعضها شعاعي التوضع.

٢. ما مصدر تغذيته العصي والمخاريط والطبقات الداخلية من الشبكية؟

- العصي والمخاريط : من المشيمية.

- الطبقات الداخلية من الشبكية :عن طريق الشريان الشبكي الذي يدخل كرة العين مع العصب البصري

٣. ما دور الصباغ الأسود الموجود في الورية الصباغية الخارجية من الشبكية؟

يمتص الفائض من الأشعة الضوئية التي تجتاز الخلايا البصرية ويمنع انعكاسها فيسبب وضوح الرؤية .

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

الدرس الثاني جهاز الغدد الصم عند الإنسان

س1) قارن بين التنسيق الحاثي التنسيق العصبي؟

وجه المقارنة	التنسيق الحاثي	التنسيق العصبي
السرعة	بطيئة تحتاج بضع ساعات أو أيام عدة لتصل إلى مستقبلاتها	سريعة تصل بثوان إلى العضلات والغدد
مدة التأثير	طويل الأمد والاستجابة له تتطور	يزول بعد زوال التنبيه
مكان التاثير	عام في الجسم	محدد المكان

س2) تصنف الغدد الموجودة في الجسم إلى 3 أصناف ما هي مع الأمثلة؟

١) غدد ذات إفراز خارجي: تتميز بوجود قنوات مفرغة ، تصب عن طريقها المفرزات إلى الوسط الخارجي مثل: الغدد الدمعية ، والهضمية ، واللعابية والعرقية ، والدهنية.

٢) غدد ذات إفراز داخلي (الغدد الصم): لا تشتمل هذه الغدد على قنوات مفرغة ، وتصب مفرزاتها في الوسط الداخلي (الدم واللمف) مباشرة ، مثل : الغدد النخامية ، والدرقية ، والكظرية.

٣) غدد ذات إفراز خارجي وإفراز داخلي (مختلطة): مثل : الخصية ، والمبيض ، والمعثكلة.

س3) ما هي المعايير الشكلية للغدد الصم.

1-ليس لها قناة مفرغة.

2-خلاياها ذات نشاط إفرازي كبير: (جهاز غولجي فيها متطور جداً)

3-غنية بالأوعية الدموية: لتسهيل عملية التبادل بين خلاياها والدم.

س4) عرف الحاثات ؟ وما هما الصفتان اللتان تتمتع بهما الحاثة؟

الحاثات: مواد كيميائية تفرزها الغدد الصم، يقوم الدم واللمف بنقلها إلى أماكن تأثيرها.....

وتتمتع الحاثات بالصفتين الآتيتين:

١. يؤدي حذفها من جسم الكائن الحي إلى ظهور أعراض شكلية (مورفولوجية) ، ووظيفية (فيزيولوجية) معينة.

٢. يؤدي حقنها في جسم الكائن الحي نفسه إلى زوال الأعراض السابقة

س5)تصنف الحاثات بحسب طبيعتها الكيميائية إلى 3 أنواع أذكر مع الأمثلة؟

١. الحاثاتالبروتينيةأو الببتيدية: كالحاثات التي تفرزها أو تحررها الغدة النخامية والغلوكاغون والأنسولينو الكالسيتونين

٢. الحاثات الأمينية : منها الأدرينالين ، والنورأدرينالين، والتيرونين ثلاثي اليود ، والتيروكسين، والميلاتونين.

٣. الحاثات الستيروئيدية: منها الحاثات الجنسية ، والكورتيزول، والألدوستيرون.

س6).كيف توجد الحاثات في سوائل الجسم؟

توجد الحاثات في سوائل الجسم بشكل حر (فعال) والقسم الأكبر منها بشكل مرتبط مع بروتينات البلازما (غير الفعال)

يدعى: معقد حاثي بروتيني ، ويتحول الشكل المعقد إلى الشكل الحر وبخلاف ذلك .

الموقع التعليمي علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

س7)حدد موقع وأبعاد الغدة النخامية ولماذا تعتبر أهم الغدد الصم

تنظم عمل معظم الغدد الصم الأخرتقع على الوجه السفلي للدماغ وترتبط بالوطاء يبلغ طولها **(1.5)** سم ،وتزن **(0.6)** غ

س8) مم تتألف الغدة النخامية؟

فص أمامي غدي -فص متوسط-فص خلفي عصبي.

س9) ما وظيفة الفص المتوسط للغدة النخامية؟

يفقد عند الإنسان البالغ فعاليته الحاثية ويقوم عند الأطفال بإفراز الحاثة المحرضة للخلايا الميلانينية في الجلد **(MSH)**.

س10) ما الأهمية الفيزيولوجية لارتباط الحاثات مع بروتينات بلاسما الدم؟

شكل الدم مخزن احتياطي للحاثات ، وتحد من التركيز المرتفع للحاثة ذو التأثير الضار على الخلية

س11) عدد الحاثات المنشطة التي يفرزها الفص الأمامي للنخامة مبيناً وظائفها؟

١) الحاثة المنظمة لقشرة الكظر (ACTH): تنظم إفراز الكورتيزول.

٢) الحاثة المنشطة للغدة الدرقية (TSH): تنشط الغدة الدرقية لتركيب حاثة التيروكسين.

٣) الحاثة المولدة للحليب (البرولاكتين) PRL: تنشط إنتاج الحليب في الثديين عند الأم المرضع .

٤) الحاثات المنشطة للغدد الجنسية (LH , FSH) : وستدرس بالتفصيل في بحث التكاثر لدى الإنسان .

٥) حاثة النمو (GH).

س12) ما هي وظيفة حاثة النمو **GH**؟ وما أكثر الأنسجة استجابة لها؟

تنظم معدل النمو بالجسم إذ :

١. تنشط تكاثرخلايا غضاريف النمو

٢. تزيد من تركيب البروتين

وتمارس تأثيرها في أنسجة الجسم كافة، وأكثر الأنسجة استجابة هي : العضلية ، والعظمية ، ولا سيما غضاريف النمو

س13) ماذا ينتج عن نقص إفراز حاثة النمو في سن مبكرة؟

تنتج القزامة : لا يبدي القزم تشوها في البنية ، ويتمتع بقواه العقلية كاملة لكنه لا ينضج جنسياً غالباً طوله حوالي 1 متر

س14) ماذا ينتج عن زيادة إفراز حاثة النمو في سن مبكرة ؟

تنتج العملقة ، وتتميز بطول أكثر من (200) سم ، ويرافق ذلك خمول في القوى العقلية والتناسلية

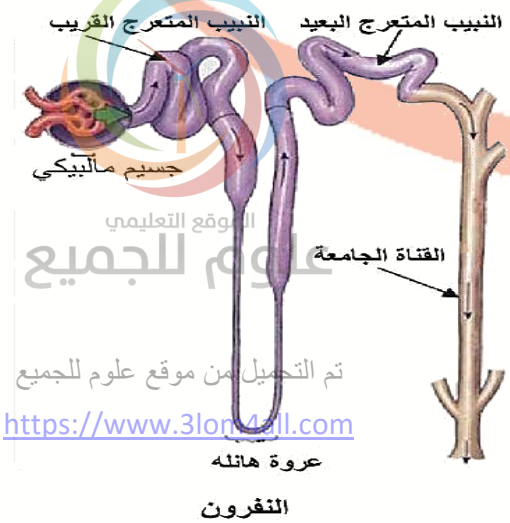
س15) ماذا ينتج عن زيادة إفراز حاثة النمو بعد مرحلة البلوغ ؟

يؤدي إلى تضخم غير متناسق في عظام الوجه والأطراف، إذ تنمو العظام عرضاً أكثر من نموها طولاً ، ويزداد تركيب البروتين بشكل عام، ويصاب بداء السكري غالباً

س16) ما الحاثات التي يخزنها ويحررها الفص النخامي الخلفي ومن أين تفرز ؟

يخزن ويحرر حاثات تنتجها الخلايا العصبية في الوطاء،

وهي: الاكسيتوسين (OXT) والحاثة المضادة للإبالة (ADH).



تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

س17) ما هي وظائف حاثة الأكسيتوسين (OXT) عند الإنثى؟

1-تعد الحاثة المسهلة للولادة فلها تأثير قوي في تقلص العضلات الملساء لجدار الرحم في أثناء المخاض

2-تساعد على إفراغ الحليب من ثدي الأم المرضع

س18) ما هي وظائف حاثة الأكسيتوسين (OXT) عند الذكر؟

١. تقوم بدور مهم في تقلص الخلايا العضلية الملساء في جدار الأسهر

٢. لها تأثير قوي في تقلص البروستات

س19) ما هي وظيفة حاثة (ADH) المضادة للإبالة؟

1-تتحكم بكمية الماء المطروح مع البول بإعادة امتصاصه من نهاية الأنابيب البولية فتضبط تركيز الماء في سوائل الجسم

2- تقلص العضلات الملساء في جدران الأوعية الدموية ، مما يسبب ارتفاع ضغط الدم.

20) ماذا ينتج عن نقص حاثة (ADH) المضادة للإبالة.

زيادة كمية الماء المطروح مع البول، لأن معظم الماء الذي يشربه المريض لا يعاد امتصاصه في نهاية الأنابيب البولية، ويعرف ذلك باسم : السكري الكاذبلأن البول لا يحتوي سكر العنب كما هو الحال عند مرضى السكري.

اسئلة مراجعة الدرس

١. **تسمى حاثة الاكسيتوسين والحاثة المضادة للإبالة حاثات عصبية، لماذا برأيك؟**

لأنهما تفرزان من خلايا عصبية في الوطاء

٢. **يتضاعف وزن الغدة النخامية في مرحلة البلوغ الجنسي، كيف تفسر ذلك؟**

بسبب زيادة الفعالية الافرازية والوظيفية للغدد التي تشرف عليها كالكظرية والدرقية والخصيتين .....

٣. **ماذا ينتج عن نقص إفراز حاثة النمو في سن مبكرة؟**

تنتج القزامة :

١. لايبدي القزم تشوها في البنية.

٢. يتمتع بقواه العقلية كاملة.

٣. لا ينضج جنسياً غالباً.

٤. طوله حوالي 1 متر.

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

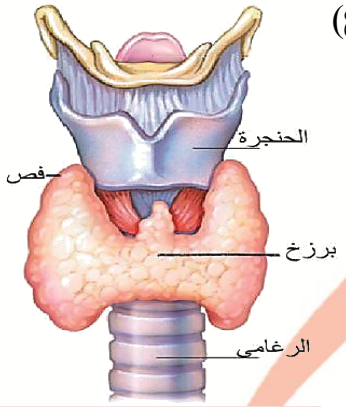
تطلب النسخة الأصلية حصرياً من مكتبة الأوائل : هـ2245161

الدرس الثالث الغدة الدرقية

س1) أين تقع الغدة الدرقية ؟ وما وزنها ؟ ولماذا تعد من الأعضاء الغنية بالتروية الدموية؟

تقع الغدة الدرقية أمام الحنجرة والرغامى في العنقوهي أكبر الغدد الصم تزن نحو (25 -30غ)

وتعد من الأعضاء الغنية بالتروية الدموية فهي تتلقى خمسة أضعاف وزنها من الدم كل دقيقة.



الغدة الدرقية

س2) كيف تبدو الغدة الدرقية تحت المجهر ؟

١. مكونة من عدد كبير من الحويصلات الكروية المغلقة ،

٢. يحيط بكل منها طبقة واحدة من خلايا مفرزة

٣. ويمتلىء كل حويصل بمادة غروية صفراء هي مفرزات هذه الطبقة

س3) ما هي الحاثات التي تفرزها الغدة الدرقية؟

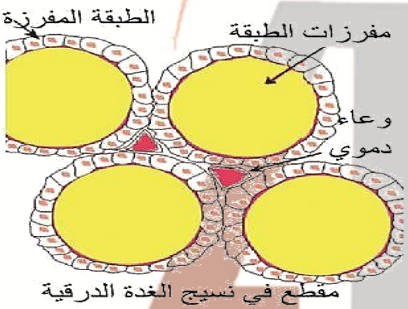
التيروكسين و التيرونين ثلاثي اليود و الكالسيتونين

س4) لماذا تعادل فعالية التيرونين (T3) أربعة أضعاف فعالية التيروكسين (T4)؟

(أو علل تكون فعالية التيروكسين وتأثيره الفيزيولوجي أكثر بطئاً من التيرونين)

لأن التيرونين يتحرر بسهولة من ارتباطه ببروتينات بلاسما الدم وينفذإلى الخلايا ،

اما ارتباط التيروكسين ببروتينات البلاسما فأشد ،



مقطع في نسيج الغدة الدرقية

تعليل:في الخلايا الهدف فإن معظم التيروكسين يتحول إلى تيرونين ؟

لأن فعالية التيرونين أربعة أضعاف فعالية التيروكسين

س5) ما هي وظيفة التيروكسين والتيرونين ثلاثي اليود؟

وكيف يقومان بتلك الوظيفة؟

تنشيط الفعاليات الاستقلابية في خلايا الجسم وذلك عن طريق :

١. زيادة عدد الجسيمات الكوندرية: ومن ثم زيادة إنتاج الـ (ATP).

٢. الحث على استهلاك الاكسجين: الذي يؤدي بدوره إلى زيادة الاستقلاب.

٣. زيادة الشهية، ومعدل إفراز العصارات الهاضمة.

س6) ما هي وظائف الكالسيتونين (CT)

١) يرتبط بالخلايا المولدةللعظام وينشطهاوتثبط الخلايا المهدمة للعظامفيثبط إخراج الكالسيوم من العظام ويزدادترسبه فيها

٢) يرتبطايضابأغشيةخلايا الانابيبالبولية فيالكليةمسببازيادةفيطرحشواردالكالسيوم

س7) ماذا ينتج عن نقص إفراز الحاثات الدرقية في سن مبكرة ؟

تنتج القزامة الدرقية (القماءة) التي تتميز بـ :

١ ـ نمو ضعيف وقصر بالقامة

٢ ـ عدم التناسب بين أعضاء الجسم

٣ ـ تخلف عقلي وجنسي .

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

س8) ماذا ينتج عن نقص إفراز الحاثات الدرقية عند البالغ ؟

تنتجالوذمة المخاطية(تكثر بين النساء أكثر منه عند الرجال بنسبة (1:4)، وخصوصاً بعد سن الثلاثين) وأعراضها:

أ - سمنة مفرطة وزيادة في الوزن (علل) لاختزان مادة نصف مائعة تحت الجلد ، ويصبح الجلد جافاً قليل الشعر.

ب - تدني في الفعاليات الاستقلابية ، مع الإحساس بالبرد طوال الوقت.

ج - تدني في القوى العقلية والتناسلية.

س9) ماذا ينتج عن فرط إفراز الدرقية عند البالغ ؟ (ماهو مرض غريف بازدو)

مرضغريف – بازدويتميز بتضخم كامل للغدة الدرقية، وازدياد معدلات الاستقلاب ونقص الوزن وجحوظ العينان

س10) ما سبب تضخم الغدة الدرقية؟يمكن أن ينتج عن فرط نشاط الغدة الدرقية أو قصورها

س11) أين توجد الغدد جارات الدرقية ؟ وما الحاثة التي تفرزها وما وظيفتها ؟

أربع غدد توجد على السطح الخلفي لفصي الغدة الدرقية، وهي المسؤولة عن إفراز حاثة الباراثورمون (PTH)، والتي تتعاكس في عملها حاثة الكالسيتونينفيتأثيرهعلىمستوياتالكالسيومفيالدم.

س12) ماهي وظائف الباراثورمون.

١) زيادةمعدلامتصاصشواردالكالسيوموالمغنزيوموالفوسفاتفيالأمعاء

٢) زيادةاخراجالكالسيومو الفوسفاتمننسجالعظام

٣) زيادةمعدلامتصاصالكالسيوموالمغنزيوممنالبولواعادتهاالىالدم

س13) أين توجد الغدتان الكظريتان ؟ ومم تتكون غدة الكظر؟

تقعان أعلى الكلية اليمنى واليسرى على جانبي العمود الفقري وتتكون الغدة الكظرية من قشرة الكظر ولب الكظر

س14) ما الحاثات التي تفرزها قشرة الكظر و لب الكظر؟

يفرز قشرة الكظر حاثات منها: الألدوستيرون–الكورتيزول- الحاثات القشرية الجنسية.

يفرز لب الكظر حاثتين هما: الأدرينالين والنورأدرينالين.

س15) ما وظيفة الغدة التيموسية؟

تفرز حائلي التيموسين والتيمو بوتين ، وتساعدان على تمايز الخلايا اللمفية التائية(T).

س16)ماهي الغدة الصنوبرية ؟

عضو صغير للغاية صنوبري الشكل يوجد في الدماغ ويزن مايقارب 120 ملغ

س17) ما الحاثة التي تفرزها الغدة الصنوبرية وما وظائفها؟تفرز حاثة الميلاتونين التي لها دور في

a) تفتيح البشرة

b) الساعة البيولوجية (تنظيم ساعات النوم واليقظة...).

c) اهموظيفةللميلاتونينلدىالثدييات تظهر فياثناءالتكاثرفيالمواسمالمحددة:

١. الغزلانوالماعزتتكاثرفيالشتاءعندمايكونالنهار قصيراوالمستوياتعاليةمنالميلاتونينفيالدمفتقومبتحفيزالنشاطالجنسي.

٢. الثدييالتالاخرىتتكاثرفيالربيعحيثيكونالنهار طويلافإنمستوياتالميلاتونينالمنخفضةتحفزالنشاطالجنسي

س17) لماذا تكون الغدد جارات الدرقية نامية لدى الطيور أكثر مما هي لدى الإنسان؟

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

تشكيل قشرة كلسية للبيضة في الطيور يزيد من استقلاب الكالسيوم لانها تحتاج لكمية اكبر من الكالسيوم حيث تعمل حاثة الباراثورمون على ضبط ارتشاف النسيج العظمي وان زيادة افرازها يؤدي الى انخفاض الكالسيوم في العظام مما يخفف وزنها تكيفا مع الطيران ويزداد في الدم لصالح قشرة البيضة

أسئلة مراجعة الدرس

١. الاستقلاب هو: عمليات هدم وعمليات بناء، فإذا حدث فرط في إفراز الغدة الدرقية ، ما نوع العمليات الاستقلابية التي تحدث ؟ وما الأعراض المرضية المرافقة لذلك؟

عمليات الاستقلاب باتجاه الهدمو ينتج عنه مرض (غريف – بازدو) الذي يتميز تضخم الغدة الدرقية بكاملها مع زيادة معدلات الاستقلاب ونقص الوزن وجحوظ العينين.

٢. إذا تعرضت المرأة الحامل لكسور في عظامها ، ما الحاثات التي تعطى لها لتسريع التئام الكسور؟

الكالسيتونين التي تعمل على تنشيط الخلايا المولدة للعظم وتثبيط الخلايا المهدمةللعظم لذلك يثبط إخراج الكالسيوم منالعظم

الموقع التعليمي
علوم للجميع

تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

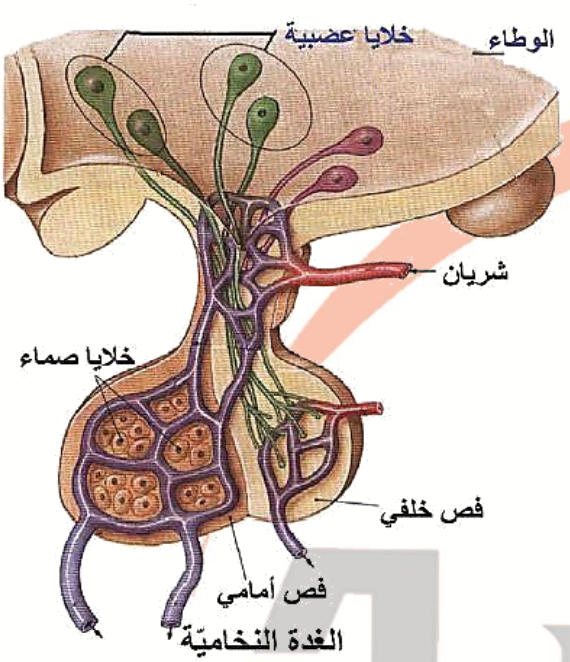
الدرس الرابع آليات السيطرة على إفراز الغدد الصم وحاثاتها

كيف تتصل الغدة النخامية بالوطاء ؟

بواسطة السويقة النخامية

س1) كيف يتصل الوطاء مع الفص الخلفي للنخامة اتصالاً عصبياً؟

توجد خلايا عصبية تقع أجسامها في الوطاء ، وتنتهي محاويرها في الفص الخلفي ناقلة إليه الحاثة المضادة للإبالة وحاثة الأكسيتوسين.



س2) كيف يرتبط الوطاء مع الفص الأمامي للغدة النخامية؟

عن طريق أوعية دموية

كيف يتحكم الوطاء بإفراز الفص الأمامي لحاثاته؟

عن طريق حاثات الاطلاق

س3) كيف تتحدد درجة نشاط الوطاء ؟

تتحدد بدرجة نشاط الغدد الصم الاخرى وكمية الحاثات التي تنتجها

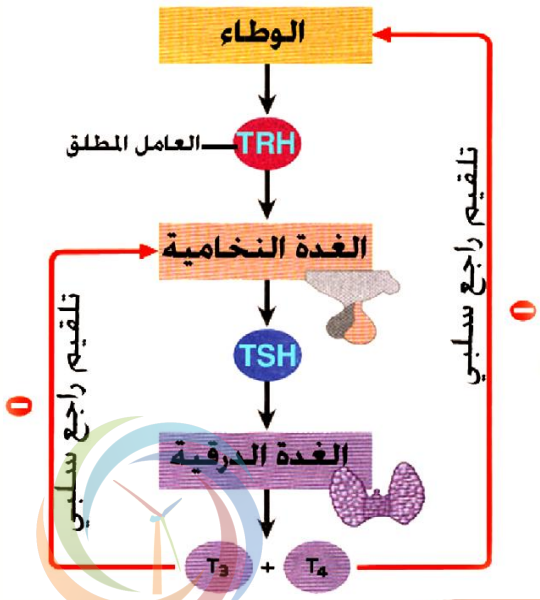
كيف تؤثر الحاثات في المراكز العليا ؟

تؤثربالتلقيم الراجع في المراكز العليا بمستويات مختلفة :

١) هناك حاثات يتركز تأثيرها في مستوى الوطاء فقط،

٢) بينما تؤثر حاثات أخرى في مستوى الغدة النخامية فقط ،

٣) في حين تبين أن بعض الحاثات تستطيع التأثير في المستويين معاً.



كيف يتم تنظيم جهاز الغدد الصم والتحكم به ؟

من خلال نوع واحد من التلقيم الراجع غالبا يدعى التلقيم الراجع السلبي

س4) كيف يحدث التلقيم الراجع السلبي؟

إذا زادت كمية الحاثات في الوسط الداخلي (الدم و اللمف) فإنه يؤثر في المراكز المنتجة للعوامل المطلقة ، فتؤدي إلى تناقص كمية هذه العوامل الأخيرة ، وهذا ما يحدث مثلاً في تنظيم إفراز (T4- T3) في الغدة الدرقية.

س5) كيف تؤثر الحاثات في الخلايا الهدف؟

وأين توجد مستقبلات الأنواع المختلفة للحاثات ؟

تتحكم الحاثات بالتفاعلات الحيوية للخلايا الهدف التي تمتلك مستقبلات نوعية ترتبط معها،

١. مستقبلات تتوضع في غشاء الخلية : وهي في الغالب نوعية للحاثات البروتينية ، أو الببتيدية، أو البروتينية السكرية.

٢. مستقبلات تتوضع في هيولى الخلية : خاصة بالحاثات الستيروئيدية.

٣. مستقبلات في نواة الخلية: مثل مستقبلات التيروكسين.

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

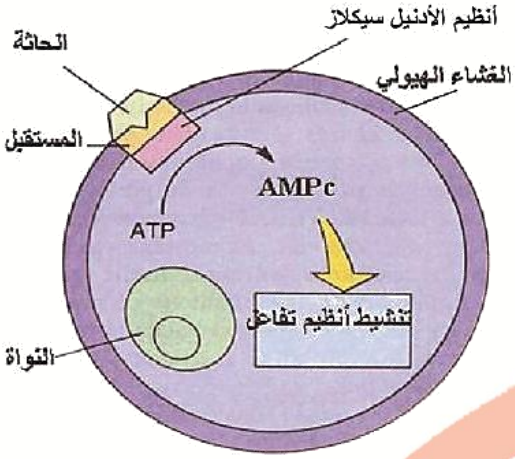
س6) اشرح آلية عمل الحاثات البروتينية (كحاثة النمو)؟

١. تربتط الحاثة البروتينية (الرسول الأول) مع المستقبل النوعي الموجود في الغشاء الهيولي للخلية الهدف.

٢. ينشط ذلك أنظيم الأدينيل سكلاز الموجود على السطح الداخلي الغشاء

٣. يحول هذا الأنظيم الأدينوزين ثلاثي الفوسفات **ATP** إلى الأدينوزين أحادي الفوسفات الحلقي **AMPC** ويدعى:الرسول الثاني

٤. ينشط **AMPC** أنظيمات داخل الخلية تحدث التأثير الحاثي (الاستجابة).



آلية عمل الحاثات البروتينية

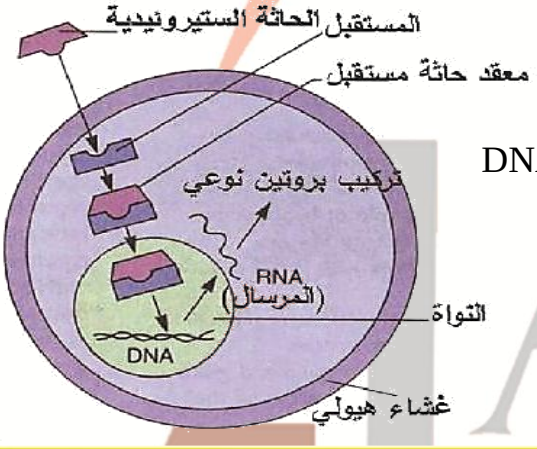
س7) اشرح آلية عمل الحاثات الستيروئيدية (كالحاثات الجنسية)؟

١. تجتاز الحاثة الستيروئيدية الغشاء الهيولي للخلية الهدف لأن طبيعتها الكيميائية تسمح لها بذلك.

٢. ترتبط الحاثة مع مستقبل بروتيني نوعي في الهيولى فيتشكل معقد (حاثة – مستقبل).

٣. ينتقل المعقد من الهيولى إلى النواة وينشط مناطق مورثية خاصة من الـ DNA الموجود في الصبغيات يؤدي إلى نسخ **RNA m** مرسال

٤. يترجم الـ **RNA m** إلى بروتين نوعي أو أنظيم يحدث الأثر الحاثي



آلية عمل الحاثات الستيروئيدية

س8) اشرح آلية عمل الحاثات الدرقية ؟

١) يجتاز التيروكسين والتيرونين ثلاثي اليود غشاء الخلية الهدف ويصلان إلى الهيولى

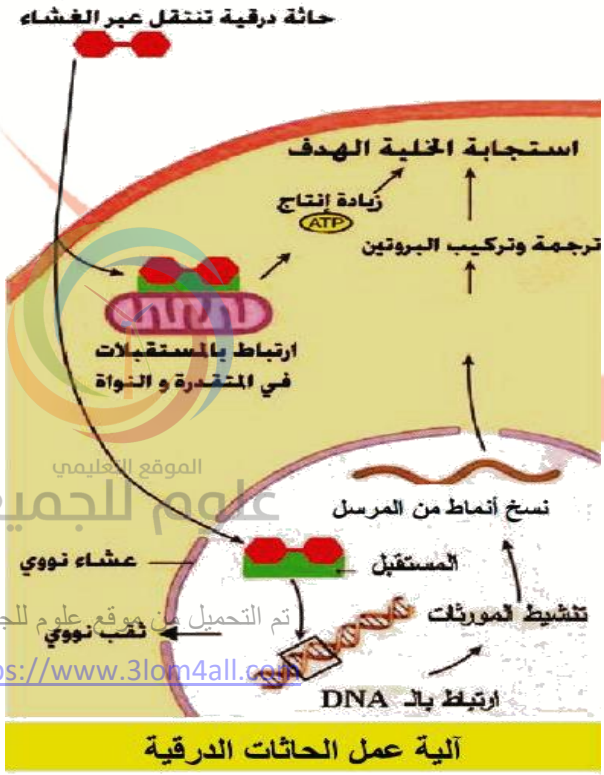
٢) يتحول معظم التيروكسين في الهيولى إلى تيرونين ثلاثي اليود، وينتقلان معاً إلى الجسيمات الكوندرية (المتقدرات) والنواة.

٣) وعندما ينتقلان الى النواة يرتبطان بمستقبلات نوعية موجودة في صبغي واحد أو أكثر.

٤) يؤدي الارتباط بالـ (DNA) إلى تنشيط مورثات عدة.

٥) تقوم بنسخ أنماط من (RNA) المرسال التي تترجم إلى أنماط من البروتينات معظمها ذات طبيعة أنظيمية تسرع النشاط الاستقلابي.

٦) وعندما ترتبط الحاثة الدرقية بالمستقبل على الجسيم الكوندريتسرع من إنتاج ATPفتؤدي لاستجابة الخلية الهدف



آلية عمل الحاثات الدرقية

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

س9) ما المقصود بالتوازن الداخلي؟المحافظة على مكونات الجسم العضوية واللاعضوية ضمن حدود معينة.

ماهي نسبة الغلوكوز (سكر العنب) الطبيعية في الدم ؟

90 ملغ / 100 مل تقريبا

س10)ما دور جزر لانغرهانس في حال ارتفاع سكرالعنب في الدم.

تنشط خلايا بيتا في جزر لانغرهانس في البنكرياس ، فتفرز حاثة الأنسولين إلى 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.

س11) ما دور جزر لانغرهانس في حال انخفاض سكر العنب في الدم.

تنشط خلايا ألفا في جز لانغرهانس، فتفرز حاثة الغلوكاغون، التي تعمل على تحول الغليكوجين المخزون في الكبد إلى سكر العنب ، الذي ينطلق بدوره إلى الدم لإعادة مستواه إلى نقطة التوازن.

أسئلة مراجعة الدرس

اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات الآتية:

١. واحدة من هذه ليست بروتينية: أ-حاثة النمو ب-الغلوكاغونج- الأنسوليند- الكورتيزول

٢. يوجد المستقبل لحاثة التيرونين (T3) في:

أ - الدم ب-الهيولى ج- الغشاء الهيولي د-النواة

٣. يحرض (ACTH) على تحرير:

أ - حاثات الإطلاق الدرقية من الوطاء ج-الحاثات الجنسية من المناسل.

ب -حاثة النمو من النخامية الأولى د-الحاثات الستيروئيدية من الغدد الكظرية.

٤. حاثتان تتحرران من الفص الخلفي للغدة النخامية:

أ - (GH) والتستوسترون ب-(GH) والبرولاكتين ج-إستروجين والبروجسترون- (ADH) والأكسيتوسين

٥. الوظيفة الأولية (الأساسية) لـ (ADH) هي:

أ - يزيد كمية الماء المطروحة عن طريق الكليتين. ب- يتحكم في كمية الماء المطروحة عن طريق الكليتين.

ج-يمدد الأوعية الدموية الخارجية، وزيادة ضغط الدم.د-يزيد من امتصاص الماء عبر الجهاز الهضمي كله.

٦. تعد إحدى الحاثات الآتية من إفرازات الغدة الدرقية:

أ - التيموسن ب-الأنسولين ج- التيروكسين-الغلوكاغون.

٧. إحدى الغدد الآتية تفرز حاثة التيموسين:

أ - الوطاء ب-النخامية ج-الصعترية.د-الدرقية.

٨. إحدى الغدد الصم الآتية تؤدي دوراً مهماً في بناء مناعة الجسم لدى الأطفال ، ثم يتراجع نموها وافرازها :

أ - الدرقية ب-الكظرية ج- التيموسيةد- النخامية.

٩. تؤدي إحدى الحاثات الآتية إلى تحول الغليكوجين المخزن في الكبد إلى غلوكوز:

أ - الأنسولين ب-الباراثورمون ج-التيموسين. د-الغلوكاغون.

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

تطلب النسخة الأصلية حصرياً من مكتبة الأوائل : هـ2245161

حل أسئلة تقويم الوحدة الأولى

ملاحظة : معظم الاسئلة أُجيب عنها في سياق الدروس لذلك لم تُذكر هنا .

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي :

١. العصبون الذي يتميّز باستطالات هيولية قصيرة متعددة ومحوار مفرد وطويل:

أ. متعدد القطبية ب. ثنائي القطبية ج. وحيد القطبية د. كل ماسبق صحيح.

٢. تتضمن المادة السنجابية بشكل رئيس:

أ. ألياف مغمد بالنخاعين ب. أجسام الخلايا العصبية ج. خلايا شوان د. كل ماسبق صحيح.

٣. يقوم بتشكيل غمد النخاعين في أعصاب الجهاز العصبي المحيطي:

أ. الخلايا الدبقية النجمية ب. خلايا دبقية قليلة استطالات ج. خلايا شوان. د. الخلايا الدبقية الصغيرة.

٤. تنتقل كمونات العمل بسرعة أكبر في المحاوير:

أ. المجردة من النخاعين ب. كبيرة القطر . ج. (ب + د) د. المغمدة بالنخاعين.

٥. أحد التراكيب الآتية لا يتضمنه القوس الانعكاسي وحيد المشبك:

أ. عصبون جابذ . ب. عصبون نابذ . ج. عصبون بيني . د. مستقبل حسي.

٦. التنبيه الودي للقزحية يسبب:

أ. تضيق الحدقة ب. توسع الحدقة ج. إفراز الخلط المائي د. زيادة تحدب الجسم البلوري.

٧. تتحكم النخامية الأمامية في إفراز:

أ. لب الكظر وقشرة الكظر ب. الدرقية وقشرة الكظر ج. المبايض والخصى د. (كل من ب و ج).

٨. أي من هذه الحاثات ليس لها دور متعاكس في الوظيفة :

أ. الأنسولين – غلوكاغون ب. كالسيتوتين – حاثات جارات الدرقية

ج. التيروكسين – حاثة النمو د. كل الإجابات صحيحة.

٩. تسبب الحاثات جارات الدرقية:

أ. زيادة طرح شوارد الكالسيوم من الكلية ب. ترسب شوارد الكالسيوم في العظام

ج. تحرر شوارد الكالسيوم من العظام د. تنشط على امتصاص شوارد الكالسيوم بشكل أقل من الأمعاء.

١٠. الحاثات الستيروئيدية تفرز من:

أ. قشرة الكظر ب. المناسل ج. الدرقية د. (أ و ب)

١١. تتغذى الطبقات الداخلية في الشبكية من:

أ. المشيمية ب. الصلبة ج. الشريان الشبكي د. الخلط الزجاجي.

١٢. الخلط المائي يفرز من:

أ. الجسم الهدبي ب. الزوائد الهدبية ج. القزحية د. المشيمية.

موقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

١٣. واحدة من الحليمات الآتية لا تحتوي على براعم ذوقية:

أ. الكأسية ب. الكمئية **ج. الخيطية** د. التويجية.

١٤. التأثير الحاثي:

أ. عام سريع طويل الأمد **ب . محدد المكان بطيئاً طويل الأمد**

ج. عام بطيئاً طويل الأمد د. محدد المكان سريع يزول بسرعة.

ثانياً : أجب عن الأسئلة الآتية :

١) مم يتألف الجهاز العصبي المحيطي (الطرفي) ؟ وما هو قسماه من الناحية الوظيفية ؟

يتألف من الأعصاب والعقد المرتبطة بها، وله قسمان من الناحية الوظيفية هما :

1. قسم جسمي 2. قسم ذاتي .

3)قد تحدث إصابات في الجهاز العصبي تؤدي إلى أعراض معينة فماذا يحدث عند إصابة : الوطاء ، المخيخ ؟

الوطاء : عدم القدرة على تنظيم درجة حرارة الجسم وكتلة الماء فيه واضطرابالضغط الشرياني والتحكمبالنخامة الأمامية

المخيخ : فقدان القدرة على ضبط توازن الجسم أثناء الحركة والسكون وفقد القدرةعلى ضبط الفعاليات العضلية السريعة.

4)ما هما قسما الجهاز العصبي الذاتي ؟ وكيف يعملان على ضبط وظائف الجسم ؟

يتألف الجهاز العصبي الذاتي من الناحية الوظيفة من قسمين : ودي ، ونظير ودي

يعملان بشكل متعاكس وبآلية انعكاسية

5)حدد مواقع الخلايا الحسية في جسم الإنسان.

بشرة وادمة الجلد – على سطح اللسان -في بطانة الانف – في المجرى المتوسط لحلزون الاذن الداخلية – في شبكية العين

7)ما أهمية اندفاع غشاء النافذة المدورة نحو الخارج؟

تخفيف الضغط على غشاء النافذة البيضية

8)عدد عظيمات السمع وبين كيف تتم حماية الاذن الداخلية من الاصوات العالية الشدة ؟

- المطرقة والسندان والركاب

تتقلص العضلة الشادة الطبلية وتسحب غشاء الطبل والمطرقة للداخل

وتتقلص العضلة الشادة الركابيةفتسحب الصفيحة القدمية الركابية نحو الخارج

فيسبب ذلك تقارب سلسلة عظيمات السمعما يخففمن قدرتها على نقل الأصوات إلى الأذن الداخلية

11)لماذا يعد انتقال الأوكسينات في النبات قطبياً ؟ وما الذي يماثل هذه الخصيصة في جسم الإنسان ؟

لأن انتقالها يتم باتجاه واحد من أماكن صنعها إلى أماكن تأثيرها.

ويماثلها في جسم الانسان انتقال السيالة العصبية في العصبون من الاستطالات هيولية إلى جسم الخلية إلى المحور

12)ما العلاقة بين الجبريلينات وعملية التربيع ؟ وما تأثير كل منهما في النبات ؟

أثناء التربيع يزداد معدل الجبريلينات مما يؤدي إلى تكوين الأزهار في النبات فمعالجة النباتات غيرالخاضعة للتربيع

بالجبريلينات يؤدي الى تكوين الازهار اي التربيع ينشط انتاج الجبريلينات التي تنشط عملية الازهار

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

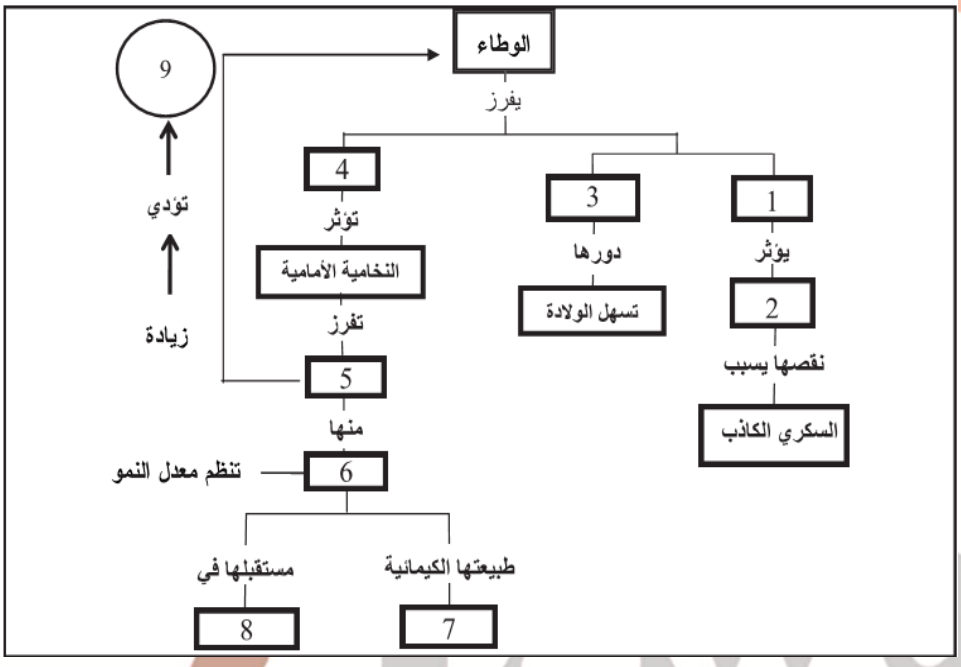
تطلب النسخة الأصلية حصرياً من مكتبة الأوائل : هـ2245161

13)ما المقصود بالتقليم الراجع السلبي ؟

إذا زادت كمية الحاثات في الوسط الداخلي (الدم) فإنه يؤثر في المراكز المنتجة للعوامل المطلقة فتؤدي إلى تناقص كمية هذه العوامل الأخيرة.

14)من المعروف أن نقص اليود في النظام الغذائي يسبب اضطراباً يؤثر في الغدة الدرقية ما الاستدلال الذي يمكنالوصول إليه بخصوص هرمون التيروكسين ؟ نقص حاثة التيروكسين في الجسم.

ثالثاً : أكمل خريطة المفاهيم الآتية مستخدماً المصطلحات العلمية المناسبة :



١ ـ الحاثات المضادة للإبالة ADH

٢ ـ في نهاية الأنابيب البولية

٣ ـ الأكسيتوسين OT

٤ ـ حاثات الإطلاق.

٥ ـ حاثات منشطة

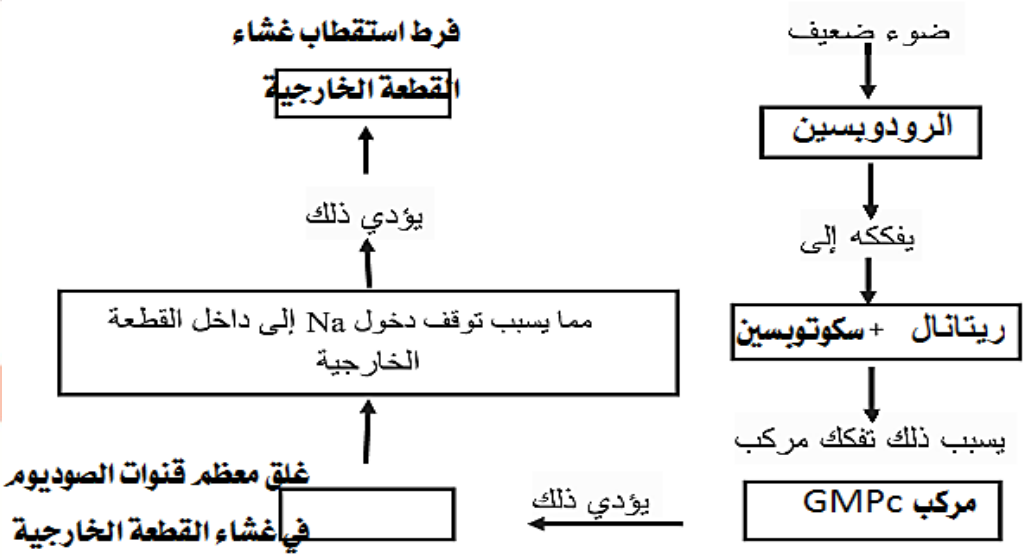
٦ ـ حاثة النمو GH

٧ ـ بروتينية.

٨ ـ الغشاء الهيولي

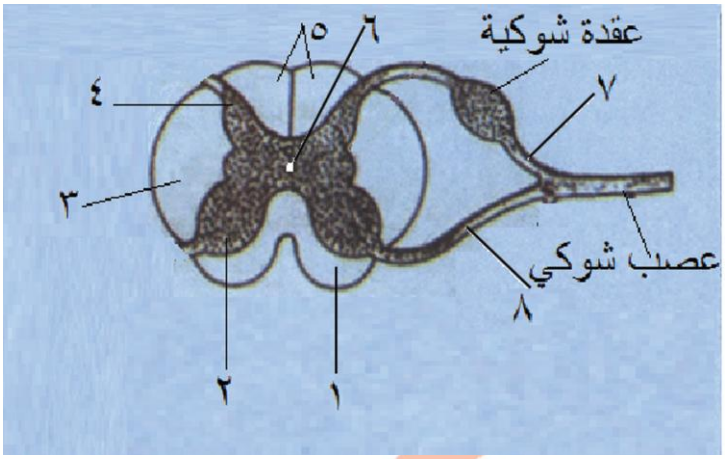
٩ ـ تلقيم راجع سلبي.

رابعاً : أكمل خريطة المفاهيم الآتية مستخدماً المصطلحات العلمية المناسبة :



الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

خامساً – يبين الشكل المجاور مقطعاً عرضياً في النخاع الشوكي اكتب المسميات الموافقة للأرقام، ثم أجب عن الأسئلةالآتية:



1- حبل أمامي 2- قرن أمامي

3- حبل جانبي 4- قرن خلفي

5- حبلين خلفيين6- قناة السيسياء

7- جذر خلفي حسي للعصب الشوكي.

8- جذر أمامي محرك للعصب الشوكي.

أ - ما نوع العصبونات في العقدة الشوكية من حيث:

من حيث الشكل : عصبونات وحيدة القطبية .

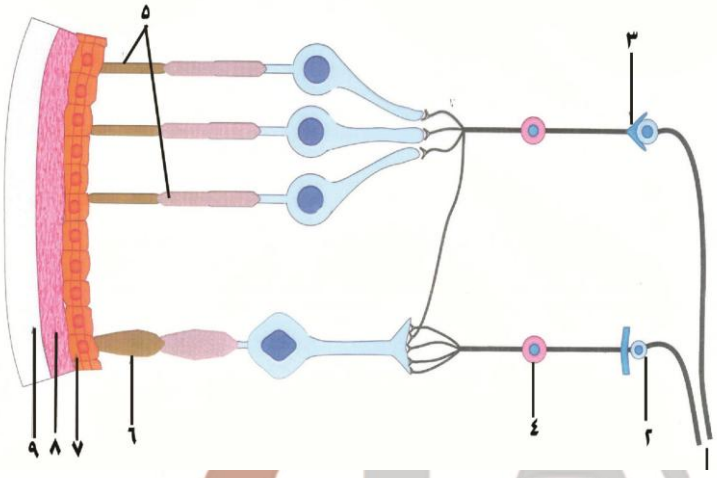
من حيث الوظيفة : عصبونات حسية .

ب -لماذا يعد العصب الشوكي مختلطاً ؟

لأنَّه ينقل السيالة العصبية بالاتجاهين المتعاكسين .

ت -ماذا ينتج عن قطع في (7) ؟

توقف نقل السيالات العصبية الحسية.

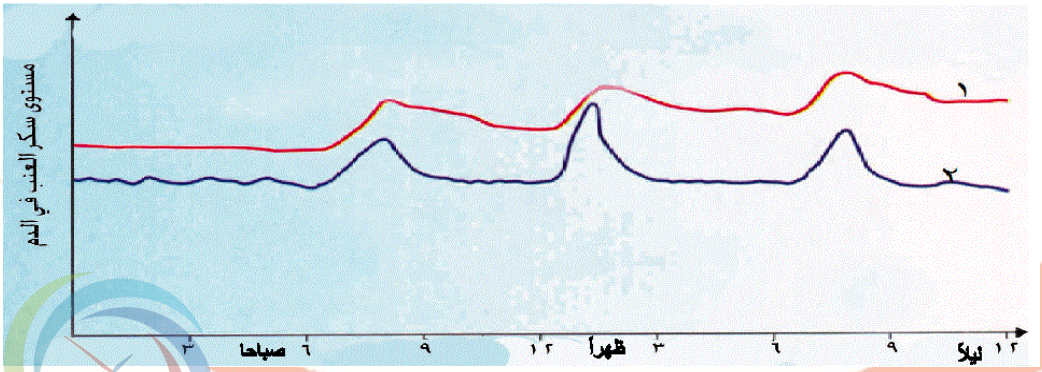


سادساً – يبين الشكل المجاور مقطعاً في جدار كرة العين ،اكتب المسميات الموافقة للأرقام.

1– ألياف العصب البصري 2– عصبون عقدي 3– مشبك داخلي 4– عصبون ثنائي القطب

5– عصبي 6– مخروط 7– وريقة صباغيةخارجية للشبكية 8– مشيمية 9– صلبة.

سابعاً – يظهر المخطط البياني: مستوياتسكر العنب في الدم في شخصين (1) و (2) أحدهما سليموالآخر مصاب بالسكري.



أ - أي الشخصين مصاب بالسكري ؟ أعط الدليل من المخطط على إجابتك ؟

الشخص الأول (1) : مصاب بالسكري ،لأنَّ نسبة سكر العنب ترتفع بعد كل وجبة دون أنْ تعود لوضعها السابق

ب -ما الدليل على أن كلاً من الشخصين ينتج الأنسولين ؟

الدليل انخفاض نسبة السكر عند كليهما بحدود معينة بعد كل وجبة .

ج - أين يتم إنتاج الأنسولين في جسمك ؟ يتم ذلك من خلايا بيتا في جزر لانغرهانس .

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

ثامناً : قارن بين كل ثنائية مما يأتي :

١) المحور الأسطواني، والاستطالات الهيولية من حيث: العدد – القطر – التفرع – الوظيفة.

	الاستطالات الهيولية	المحوار
العدد	يختلف عددها من خلية عصبية لأخرى	مفردة دوماً
القطر	يتناقص بالبتعاد عن جسم الخلية	ثابت على امتداده
التفرع	تفرعات غزيرة	تفرعات جانبيةوتفرعات انتهائية بشكل تغصنات
الوظيفة	تنقل السيالة باتجاه جسم الخلية العصبية	تنقل السيالة بعيدا جسم الخلية العصبية

٢) باحة فيرنكا وباحة بروكا من حيث الموقع والوظيفة.

	باحة فيرنكا	باحة بروكا
الموقع	الباحة الترابطية الجدارية القفوية الصدغية	الباحة الترابطية أمام الجبهية
الوظيفة	تهتم بالوظائف الفكرية عالية المستوى .	تؤمن الدارة العصبية لتشكيل الكلمة .

٣) العصي والمخاريط من حيث ظروف الإضاءة وتمييز الألوان.

	العصي	المخاريط
ظروف الإضاءة	الإضاءة الضعيفة	تعمل ضمن ظروف الإضاءة القوية
تمييز الألوان	لا تستطيع تمييز الألوان	تستطيع تميز الألوان

٤) المجرى الطبلي والمجرى الدهليزي من حيث الموقع والنافذة التي تصل كل منهما مع الأذن الوسطى.

	الموقع	النافذة التي تصل كل منهما بالأذن الوسطى
المجرى الدهليزي	فوق غشاء رايسنر والرف العظمي	النافذة البيضية
المجرى الطبلي	تحت الغشاء القاعدي والرف العظمي	النافذة المدورة

٥) الكالسيتونين و الباراثورمون من حيث مكان الإفراز ودور كل منهما في الجسم.

الحاثة	مكان الإفراز	دور كل منهما في الجسم
الكالسيتونين	الغدة الدرقية	خفض مستوى الكالسيوم ومستوى الفوسفات في الدم عند ارتفاعها وتنشط الخلايا المولدة للعظام
الباراثورمون	الغدد جارات الدرقية الاربعة	ضبط ارتشاف النسيج العظمي

علوم للجميع الموقع التعليمي
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

٦) حاثة النمو والتيروكسين من حيث الطبيعة الكيميائية ومكان توضع المستقبل لكل منهما.

الحاثة	الطبيعة الكيميائية	مكان توضع المستقبل النوعي
حاثة النمو	بروتينية	في الغشاء الهيولي
التيروكسين	أمينية	في النواة

تاسعاً – أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي:

١. يتصف المشبك الكيميائي بالإبطاء.

يفسر ذلك بـالزمن اللازم لتحرر الناقل الكيميائيثم انتشاره في الفالق المشبكي وتثبته على المستقبلات .

ويضاف إلى ذلك الزمن اللازم لتكوين الكمون بعد المشبكي.

٢. صعوبة وصول بعض المضادات الحيوية كالبنسلين إلى الدماغ ؟

لوجود الحاجز الدماغي الدموي الذي يمنع وصولها الى خلايا الدماغ.

٣. يعد العصبون مستقطباً وظيفياً، وغشاؤه مستقطباً كهربائياً.

مستقطب وظيفياً : لأنه ينقل السيالة العصبية ،من الاستطالات الهيولية إلى جسم الخلية العصبية الى المحوار بعيدا عن جسم الخلية باتجاه واحد غير قابل للعكس .

مستقطب كهربائياً : لأنَّ غشاء الليف العصبي يفصل بين نوعين من الشحنات سالبة على سطحه الداخلي وموجبة على سطحه الخارجي .

٤. يشغل الوجه واليد مساحات واسعة من الباحتين الحسية والحركية.

من الباحة الحسية : لأنَّ امتداد الباحة الحسية القشرية الموافقة لقطاع جسمي يعتمد على درجة حساسيته .

من الباحة الحركية :لأنَّ الباحة المسيطرة على حركة معينة تتناسب سعتها طرداً مع المهارة اللازمة لإنجاز الحركة ، لا على كتلة العضلات المشاركة في الحركة

٥. تتأثر الأذن الوسطى بالتهابات البلعوم؟ لوجود نفير أوستاش الذي يصل بينهما .

٦. تفقد النخامة وظيفتها عند استئصالها وإعادة زراعتها في مكان آخر؟

بسبب ارتباط الغدة النخامية بالوطاء بواسطة السويقة النخامية الذي يؤمن اتصالاً عصبياً مع الفص الخلفي واتصالاً دموياً مع الفص الأمامي .

٧. ضرورة تعريض بعض النباتات وبخاصة المعمرة منها لحرارة منخفضة لإتمام عملية الإزهار.

لأنَّ تعريضها لدرجات الحرارة المنخفضة يسبب ارتفاع معدلات الجبريلينات ويحرضها عن عملية الإزهار .

عاشراً : (أسئلة التفكير الناقد)

١. لماذا يستخدم المزارعون أقنعة واقية عند رش المبيدات الحشرية في مزارعهم ؟

لأنَّ المبيدات الحشرية تعطل تأثير أنظيم الكولين استيراز وإعاقة تفكك الأستيل كولين

٢. لماذا يصاب المنغوليون بالزهايمر قبل الأوان ؟

لأنَّ البروتين بيتا النشواني يتم تركيبه بإشراف مورثة موجودة على الصبغي 21والمنغوليون يملكون ثلاثة صبغيات 21

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

٣. لدى شخص ما عطش شديد ، يتناول كميات كبيرة من الماء كل يوم، ويتبول كثيراً، والمطلوب:

كيف تشخّص هذه الحالة ؟

بسبب خلل في الوطاء أو النخامة الخلفية ، أدى إلى توقف إنتاج ، أو تخزين ، أو تحرر الحاثة المضادة لإدرار البول ، أو خلل فيجزر لانغرهانس أدَّى إلى توقف إنتاج الأنسولين .

ما الاختبارات التي يمكن إجراؤها للتأكد منها ؟

نجري له اختبار تحليل نسبة سكر العنب في الهول :

فإن وجد سكر العنب في البولفهذا يدل على ان الخلل في جزر لانغرهانس

وإن لم يوجد سكر العنب في البولفهذا يدل على ان السبب هونقص إفراز حاثة ADH وبالتالي يكون الخلل في الوطاء

٤. ماذا يحدث إذا أعطي شاب بالغ (راشد) طبيعي جرعة من هرمون النمو البشري ؟

ماذا يحدث إذا أعطي مراهق جرعة من هرمون النمو البشري ؟

في حالة الشاب البالغ الراشد الطبيعي : يحدث تضخم غير متناسق في عظام الوجه والأطراف إذ تنمو العظام عرضاً أكثر من نموها طولاً ، ويزداد تركيب البروتين بشكل عام ويصاب بداء السكري غالباً.

في حالة المراهق : تنتج العملقة وتتميز بطول أكثر من (200) سم ، ويرافق ذلك خمول في القوى العقلية والتناسلية .

٥. عندما يمسك شخص ما قطعة ثلج بيده يشعر حالا بالبرودة وبعد مدة زمنية يبدأ بالشعور بالالم . ما تفسيرك لهذه الاحساسات ؟

في البداية تتنبه جسيمات كراوس فيحدث الاحساس بالبرودة . ثم تتنبه النهايات العصبية الحرة في البشرة فيحدث الاحساس بالألم

٦. يعتبر صديق لك أن حاسة الشم أكثر فائدة ونفعا من حاسة التذوق .هل توافقه الرأي ؟ فسر اجابتك ؟

كلاهما ضروريتان للانسان . وكلاهما تؤثر على الأخرى

٧. تعرض شخص ما لاصابة في النخامة الخلفية وقد اثر ذلك في الكليتين . فسر سبب ذلك ؟ علما أن الوطاء ما زال سليما .

يفرز الوطاء حاثة (ADH) المضادة للإبالة التي تخزن وتتحرر من النخامة الخلفية والتي تتحكم بكمية الماء المطروح مع البول بإعادة امتصاصه من نهاية الأنابيب البولية فتضبط تركيز الماء في سوائل الجسم

فإن اصابة النخامة الخلفية سيؤثر على تخزين وتحرير ال (ADH) مما سيسبب خلل في عمل الكليتين

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

تطلب النسخة الأصلية حصرياً من مكتبة الأوائل : هـ2245161

المناعة

الدرس الاول الجهاز المناعي الفطري الغير متخصص (المناعة الطبيعية)

س1) نميز في الجسم خطيندفاعيين رئيسيين . ما هما؟

جهاز مناعي (فطري) غير متخصص، جهاز مناعي (مكتسب) متخصص.

ما انواع الدفاع الخلطي ؟

1-البروتينات المتممة 2- الالتهاب الحاد 3- الانترفيرونات

س2) مم تتكون البروتينات المتممة ؟ من أين تنتج ؟ وأين تجول ؟ وكيف تنشط ؟

تتكون من سلسلة من البروتينات التي ينتجها الكبد ، **وتجول** في الدم بصورة غير فعالة ، و**تنشط** بفعل الأجسام الغريبة .

س3) كيف تعمل البروتينات المتممة في المناعة؟ ولماذا سميت بهذا الإسم؟

تقوم هذه البروتينات بإحداث ثقوب في غشاء الخلية الغريبة، مما يؤدي إلى دخول الماء إليها ، ومن ثم انتباجها ثم انفجارها ، وتكمل بعملها عمل وسائل الدفاع الأخرى في الجسم ، **لذا**يطلق عليها اسم : البروتينات المتممة.

س4) ما وظائف البروتينات المتممة؟

١. **تطلق** مواداً كيميائية تجذب الخلايا البالعة نحو النسيج المصاب (المهاجم).
٢. **ترتبط** بسطح الخلية المصابة ، فتساعد الخلايا البالعة على تعرف الهدف.
٣. **تحفز** تحلل خلايا الجراثيم والفطريات الداخلة إلى الجسم.

س5) ما مراحل الالتهاب الحاد (وضح عملية التكامل بين وسائل الجهاز المناعي في الإلتهاب الحاد).

١. عندما تنتشر الإصابة داخل الأنسجة ، تفرز الخلايا المتأذية مادة الهستامين في المنطقة الالتهابية .
٢. تسبب مادة **الهستامين** ارتخاء عضلات جدران الأوعية الدموية، ثم توسع الأوعية ، وورود الدم الحامل للبالعات إلى المنطقة الملتهبة. (من أين تفرز مادة الهيستامين وما تأثيرها ؟)
٣. ترشح السوائل داخل الأنسجة المحيطة، حاملة معها الخلايا البالعة (الأكولة) التي تقوم بالتهام العوامل المسببة للالتهاب

مراحل عملية الالتهاب الحاد

س6) ما المقصود بالإنترفيرونات ؟ وكيف تمنع تكاثر الفيروسات؟

مواد بروتينية تفرزها الخلايا المصابة بالفيروسات ، تنتقل مع الدم لتتثبت على المستقبلات الموجودة في الغشاء السيتوبلاسمي للخلايا السليمة المجاورة ، وتحرضها على إنتاج مواد بروتينية تمنع تكاثر الفيروسات

س7) عرف الدفاع الخلوي؟جزء من الاستجابة الالتهابية التي تؤدي إلى زيادة ورود الدم إلى المنطقة الملتهبة ثم جذب تدفق الخلايا الحبيبية واللاحبيبية التي تنشأ من نقي العظام

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lomm.com

إعداد المدرّس : أحمد عثمان 0962018956 - 0933324089

س9) بماذا تتميز الخلايا المتعددة النوى الولوعة بالمعتدل ؟ وكيف تعمل؟

تتميز بأنها متحركة وتتجه نحو المنطقة الالتهابية

وتعمل على التهام العوامل الممرضة وحماية الأنسجة المجاورة .

س10) من أين تنشأ البالعات الكبيرة وما أهميتها؟

تنشأ من الخلايا وحيدة النواة المتوضعة في الدم ومن الخلايا الجذعية النقوية

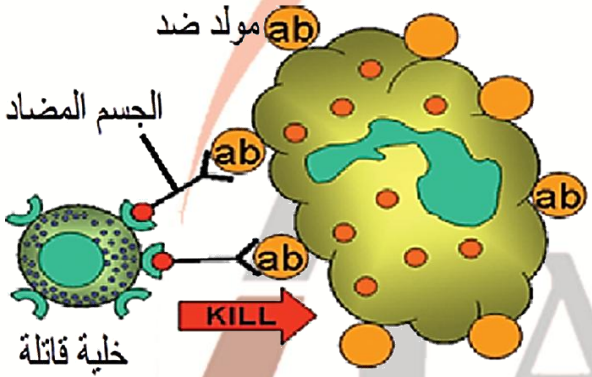
تقضي على الكائنات الدقيقة واليرقات وتقدم مولد الضد للخلايا التائية المساعدة

س11) كيف تهاجم البالعات الكبيرة الفيروسات ؟ (مالدور الذي تقوم به البالعات في عدوى فيروس الايدز؟)

تهاجم البالعات الكبيرة الفيروسات خاصة فيروس الإيدز وتلتهم أعداداً كبيرة، وتصبح مخزناً للفيروسات

وفي أثناء تحركها في الجسم يتسرب منها أعداد كبيرة من الفيروسات لا سيما في الجهاز التناسلي عند الإناث

وهذا يفسر انتقال العدوى عن طريق الاتصال الجنسي.



س12) ماهي وظيفة الخلايا القاتلة الطبيعية ؟

مراقبة الخلايا السرطانية و الفيروسات وقتلها بمساعدة الاجسام المناعية المضادة

س13) كيف تعمل البالعات الكبيرة عند الامتناع عن التدخين ؟

تتوجه إلى الرئتين وتلتهم ما علق بالشعب الهوائية من آثار التدخين

الدرس الثاني الجهاز المناعي المتخصص (المناعة المكتسبة)

س14) متى يبدأ الجهاز المناعي المتخصص بالتكون؟ وما هو الجزء المهم فيه؟

يبدأ الجهاز المناعي المتخصص بالتكون فور دخول مولد الضد إلى الجسم وتعرفه وتشكيل استجابة خاصة للقضاء عليه

ويستغرق ذلك بعض الوقت (أيام عدة) ويمثل الجهاز اللمفي الجزء المهم فيه.

مم يتكون الجهاز المناعي المتخصص ؟

نقي العظام – العقد اللمفية – الغدة الصعترية – اللمف - الطحال – الخلايا اللمفية

س15) ما أهمية نقي العظام في المناعة؟

يعد مركزاً لإنتاج خلايا الدم : النقوية ، واللمفاوية

س16) ماهي العقد اللمفية وكيف تستطيع تنقية اللمف من الجراثيم.

هي بنكروية او بيضوية تنتشر على طول الاوعية اللمفاوية ويكون عدد الأوعية التي تنقل اللمف إلى العقد اللمفية أكثر من التي تخرج منها مما يسمح لها بتنقيته من الجراثيم والخلايا التالفة.

س) ماذا يحوي اللمف ؟جزيئات بروتينية و بعض المكونات المناعية

س17) ما وظيفة الغدة الصعترية؟

تفرز حاثئ التيموسين والتيموبوتين ، اللذان تنظمان المناعة في الجسم، إذ تساعد هذه الحاثة على تمايز الخلايا التائية.

علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

س 18)ما هي أهمية الطحال في المناعة ؟

١ - يقوم بتشكيل الخلايا المناعية في المرحلة الجنينية

٢ - يخزن الدم لمواجهة انخفاض ضغطه

ماذا ينتج عن ازالة الطحال ؟

١) ارتفاع متوسط في اعداد كريات الدم البيضاء والصفائح الدموية

٢) انخفاض الاستجابة لبعض اللقاحات

٣) زيادة احتمال التعرض للالتهابات وخاصة الجرثومية منها والأمراض الناتجة عن الأوليات

س19) من أين تنشأ الخلايا اللمفية وما نوعاها؟

من خلية جذعية لمفاوية في نقي العظام وتعد نوعاً من الكريات البيض اللاحبيبية ولها نوعان :الخلايا التائية ، والخلايا البائية

س20) أين تتمايز الخلايا التائية (T) وما أصنافها حسب وظيفتها؟

تتمايز في التيموس (الغدة التيموسية أو الصعترية) وتصنف حسب وظيفتها إلى :

الخلايا القاتلة السمية -الخلايا المساعدة -الخلايا الكابحة -خلايا الذاكرة.

س21) كيف تقضي الخلايا القاتلة السمية على الخلايا المهاجمة؟ وما وظائفها الأخرى ؟

تفرز بروتينات تقوم بفتح ثقوب في أغشية الخلايا المهاجمة ، ثم تحرر مادة سامة قاتلة .

وتقاوم الأنسجة المزروعة ، وتسبب رفضها ، وتهاجم الخلايا السرطانية.

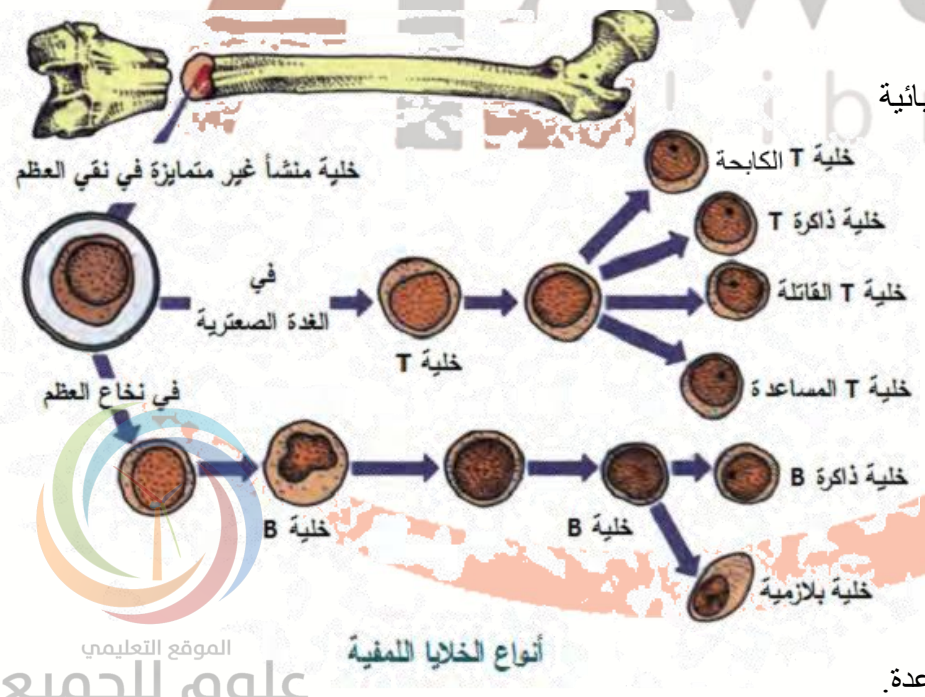
س22) ما وظائف الخلايا التائية المساعدة؟

تنظم وظائف جهاز المناعة عن طريق اللمفوكينات إذ تساعد الخلايا اللمفية البائية على الانقسام وإنتاج الأضداد

س 23) ما وظيفة كل من :

الخلايا الكابحة: توقف عمل الخلايا التائية والبائية بعد قيامها بعملها ، كما تنظم نسبة الأجسام المضادة في الدم.

خلايا الذاكرة: تتعرف مولد الضد عند دخوله الجسم مرة أخرى.



مخطط يوضح منشأ الخلايا اللمفاوية و الخلايا النقوية

س24) أين تتمايز الخلايا البائية (B) وكيف تحرض على الانقسام؟

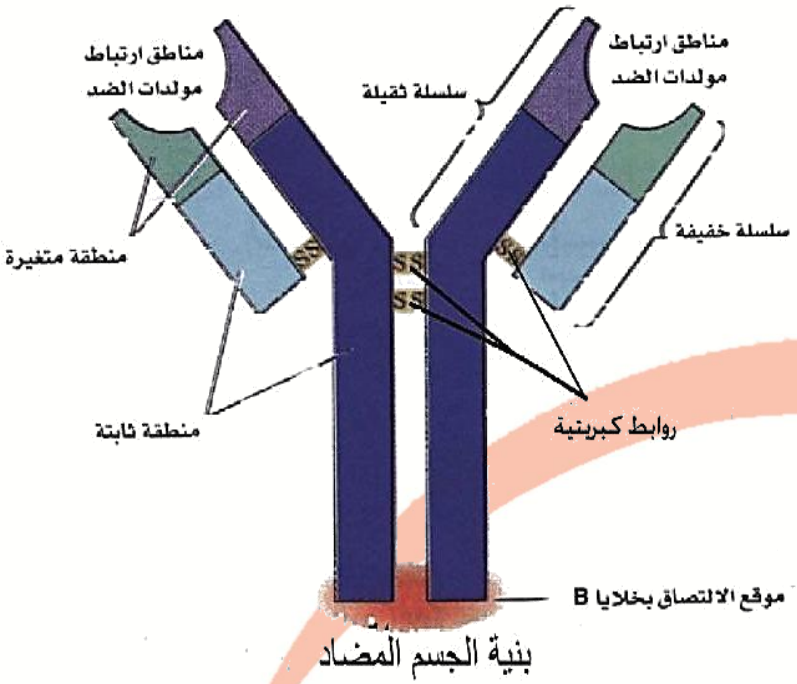
تتمايز في نقي العظم ، ويتم تحريضها على الانقسام بمولد الضد واللمفوكينات التي تنتجها الخلايا التائية المساعدة.

س25) ماذا تعطي الخلايا البلئية؟

1-خلايا ذاكرة تعيش مدة زمنية طويلة ،

2-خلايا بلازمية (مصورية) تعمل على إنتاج الأضداد استجابة لدخول جسم غريب وتعيش مدة زمنية قصيرة.

تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com



بنية الجسم المضاد

س26) مم يتألفالجسم المضاد؟

يتألف الجسم المضاد من أربع سلاسل متعددة الببتيد، تشكل سلسلتين خفيفتين متماثلتين ، وسلسلتين ثقيلتين متماثلتين أيضاً، ترتبط كل واحدة منهما بالأخرى بروابط كبريتية، وتنتظم السلاسل على شكل (Y).

س27) ما دور الأضداد في القضاء على مولد الضد؟

تتحرك الأجسام المضادة في الدم، فإذا صادفت أي مولد للضد موافق لها التحمت به التحاماً وثيقاً وشكلت مركب : (ضد – مولد ضد) يؤدي إلى تفاعلات حيوية تنتهي بالقضاء على مولد الضد بطرائق عدة.

س28) ما طرق الجسم المضاد للقضاء على مولد الضد؟

١. التعادل : يرتبط الضد بمولد الضد، ويوقف نشاطه.
٢. التلازن (الإلصاق): يرتبط الضد بأكثر من مولد ضد مشكلاً تجمعات يتم التهامها من قبل الخلايا البالعة.
٣. الترسيب : يتحد بموجبه الضد مع مولدات الضد المنحلة (مواد سامة) وتترسب ، فيسهل التهامها.
٤. التحلل (تنشيط البروتينات المتممة): تتحلل مولدات الضد بعد ارتباطها بالضد وذلك بمساعدة البروتينات المتممة.

أسئلة مراجعة الدرس

١. قارن بين مولد الضد والأجسام المضادة . من حيث : دورهما ، ومكان توضعهما ، والطبيعة الكيميائية لكل منهما .

	مولد الضد	الأجسام المضادة
دوره	قادرعلى تحفيز استجابة مناعية متخصصة تحث البائية المصورية على إنتاج مواد تدعى الأجسام المضادة	تلتحم بمولد الضد الموافق لها التحاماً وثيقاً ، مشكلةً مركب (ضد - مولد ضد)، يؤدي إلى تفاعلات حيوية ، تنتهي بالقضاء على مولد الضد
مكان توضعه	في الجراثيم والفيروسات والخلايا السرطانية	على سطوح الخلايا البائية و الدم والأنسجة اللمفية
الطبيعة الكيميائية	مادة بروتينية أو متعدد السكريات	بروتينات متخصصة هي الغلوبيولينات المناعية

٢. ما منشأ الخلايا المناعية المتخصصة ، وما مراحل تمايزها ؟

تنشأ من خلية كبيرة غير متمايزة في نقي العظم تدعى الخلية الجذعية اللمفاوية تنقسم لتعطي :

٣ - الخلايا اللمفية البائية B في نقي العظام

٤ - الخلايا اللمفية التائية في الغدة التيموسية بفضل حاثاتها

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

الدرس الثالث تنظيم عمل جهاز المناعة

س33) كيف تكمن قدرة الجهاز المناعي في تمييز الأجسام الغريبة؟

عن طريق بروتينات نوعية خاصة موجودة على أغشية الخلايا تعرف: بمعقد التوافق النسيجي الأعظمي (MHC) والتي تختلف بين الأفراد ولكنها تتقارب ضمن العائلة الواحدة، وتتطابق في التوائم الحقيقية.

س34) ما المقصود بالإستجابة المناعية.

هي إحدى الآليات التي يعمل بها الجسم للقضاء على مولدات الضد للمحافظة على توازن وإستتباب البيئة الداخلية للجسم.

س35) اشرح آلية حدوث الاستجابة المناعية.

١. تميز البالعات الكبيرة مولد الضد بوساطة معقد التوافق النسيجي الأعظمي وتقوم بالتهام مولد الضد، وتهضمه جزئياً

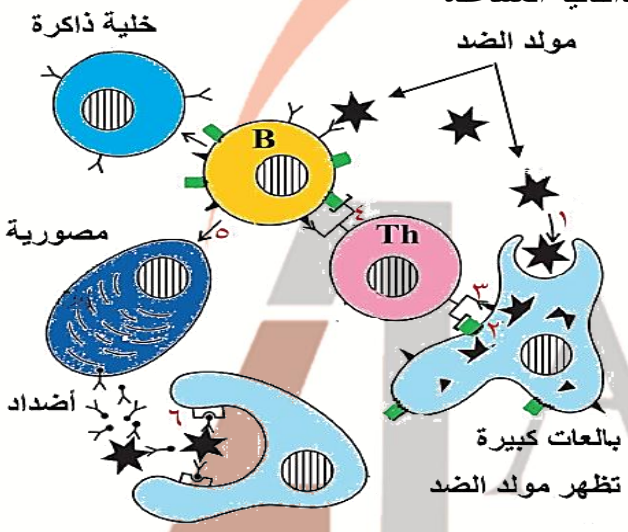
٢. تظهر البالعات أجزاء من مولد الضد على سطحها وتقدمه للخلاياالتائية المساعدة

٣. تتعرف الخلايا التائية المساعدة بوساطة مستقبلاتها مولد الضد الذي قدم لها ، وتنتج اللمفوكينات.

٤. تفعل الخلية البائية بتأثير اللمفوكينات وبارتباطها بمولد الضد.

٥. تنقسم الخلايا البائية إلى خلايا ذاكرة وخلايا مصورية (بلازمية) تنتج الأضداد .

٦. تهاجم الأضداد مولدالضد فيصبح اكثرعرضة للبالعاتالكبيرة



س36) ما هي الخلايا التي تتعاون على الإستجابة المناعية ؟ وما نوع مناعة كل منها ؟

تتعاون ثلاثة أنواع من الخلايا على الإستجابة المناعية وهي:

البالعات الكبيرة والخلايا التائية (مناعة خلوية)، والخلايا البائية بما تنتجه من أضداد (مناعة خلطية)

س37) ما هو فرط الحساسية (الأليرجيه) ؟

استجابة مناعية شديدة نتيجة خلل مناعي لمواجهة مولد ضد غير جرثومي وغير سام تترافق بردود فعل التهابية وآفة نسيجية وتخرب خلوي

س38) ماذا يحدث عند دخول مولد الحساسية إلى الجسم لأول مرة ؟

تنتج الخلايا البائية البلازمية كميات هائلة من الأجسام المضادة النوعية (Ige) وتتجمع على سطوح الكريات البيض الأساسية وفي الجلد ، والأغشية المبطنة للجهاز التنفسي والأمعاء ، وحول الأوردة الصغيرة.

س39) ماذا يحدث عند دخول مولد الحساسية إلى الجسم للمرة الثانية ؟

A. يحصل ارتباط بينه وبين الأجسام المضادة المستقرة على سطوح الخلايا السابقة

B. ويؤدي هذا الارتباط إلى انفجار هذه الخلايا ، وإطلاق مواد كيميائية كالهستامين وغيره

C. وتسبب هذه المواد:1-التهابات على مستوى الأغشية المخاطية والأنف والعينين، والجهاز الهضمي، والرئتين ، والجلد

2-تؤدي إلى انخفاض ضغط الدم

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

س40) اذكر بعض الأمثلة عن مولدات الحساسية.

١. أغذية مثل: البيض والسمك ، وبعض المواد الملونة في المعلبات المحفوظة.

٢. العقاقير : كالبنسلين والأسبرين.

٣. مواد أخرى : حب الطلع ، وفراء الحيوانات ، والغبار ، ومواد التجميل ، والعطور ، أو لدغات الحشرات.

س41) ما المقصود بالإختلال المناعي الذاتي ... اذكر بعض الأمثلة.

عندما يخطئ الجهاز المناعي في تمييز خلايا الجسم ذاته ، وينظر إلى أحد مكوناته الذاتية على أنها غريبة ، فيقوم برد فعل مناعي مضاد لها يؤدي إلى تخريبها ، كالتهاب المفاصل الرثوي، ومرض الذئبة الحمامية ، وظاهرة راي نود.

س42) ما هي ظاهرة راي نود؟

هي مرض يتجلى بشحوب وازرقاق ، ثم احمرار في الأصابع يترافق بألم عند تعرضها للبرودة

س43) ما الخلايا المناعية التي يهاجمها فيروس الايدز ؟ ماذا يحل بها؟

يهاجم فيروس الإيدز البالعات الكبيرة، ويغير من تركيبها الوراثي ، فتصبح غير قادرة على تمييز مولد الضد، ويهاجم الخلايا التائية المساعدة ويحلها، فتتعطل آليات الاستجابة المناعية.

س44) ما الصعوبات التي تعاني منها عملية نقل الأعضاء.

١ - مصدر العضو المراد زراعته.

٢ - رفض جهاز المناعة للعضو الغريب عنه.

س45) ما الحالات التي لا يرفض فيها الجسم النسيج المزروع ؟ ولماذا؟

في عمليات التجميل لحروق الجلد أو جروحه تستعمل الطبقات السطحية من الجلد السليم ، لتغطية الأجزاء المصابة للشخص نفسه، من دون أن يرفض الجهاز المناعي الجزء المزروع. لأن له نفس التركيب النسيجي.

وتزرع القرنية بنجاح لخلوها من الأوعية الدموية.

س46) ما الأمور التي يجب مراعاتها حفاظاً على صحة الجهاز المناعي؟

١. عدم استخدام المضادات الحيوية إلا باستشارة الطبيب.

٢. تناول كميات متوازنة من الغذاء ، ولا سيما الغنية بالفيتامينات (C ,D,E) والزنك، والتي تعمل على تنشيط إنتاج الكريات البيض وتجديد الخلايا التالفة لدى المرضى.

س47) كيف يمكن أنتاج أعضاء وأنسجة معينة من الخلايا الجذعية؟

قبل تمايزها ، ويتم تحديد المورثات المسؤولة عن إنتاج العضو المراد زراعته ، وتنشيطها ، في حين يتم تثبيط عمل بقية المورثات.

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

تطلب النسخة الأصلية حصرياً من مكتبة الأوائل : هـ2245161

حل أسئلة مراجعة الدرس

أولا: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي:

١ - تعود الوسائل الآتية لخط الدفاع الأول عدا:

أ- الجلد ب- حموض ة البول ج- العرق د-الخلية البائية.

٢ - الخلايا التي تقوم بإنتاج الأجسام المضادة هي:

أ - الخلايا البائية البلازمية . ج-الخلايا التائية المساعدة .

ب - الخلايا التائية القاتلة. د-الخلايا التائية الكابحة.

٣ - يتم إنتاج الخلايا اللمفية في :

أ - نقي العظام ج- لب الكظر.

ب - الغدة الصعترية. د-الغدة الصنوبرية.

٤ - الخلايا المسؤولة عن رفض الأعضاء المزروعة هي:

أ - الخلايا البلازمية ج-الخلايا التائية القاتلة.

ب - الكريات البيض د- الخلايا الجذعية.

٥ - تقوم الخلايا البائية المصورنة بـ :

أ - ابتلاع الجراثيم ج- إفراز الهستامين.

ب - إنتاج الأجسام المضادة. د-تكوين الخلايا التائية المساعدة.

٦ - أي من هذه الثنائيات الآتية ليس صحيحاً، فيما يتعلق بوظائف الخلايا التائية (T):

أ - خلايا (T) المساعدة – مساعدة البروتينات المتممة.

ب - خلايا (T) القاتلة – رفض الأنسجة المزروعة.

ج - خلايا (T) الكابحة – تنظيم نسبة الأجسام المضادة في الدم.

د - خلايا (T) الذاكرة تتعرف مولد الضد إذا دخل الجسم مرة ثانية.

ثانيا : قارن بين الخلايا اللمفاوية البائية والخلايا اللمفاوية التائية من حيث مكان تمايزها وأنواعها.

	الخلايا اللمفاوية البائية	الخلايا اللمفاوية التائية
مكان تمايزها	نقي العظام	الغدة التيموسية
أنواعها	1- بائية مصورية . 2-بائية ذات ذاكرة	1- تائية مساعدة 2-تائية قاتلة سمية 3-تائية كابحة. 4-تائية ذات ذاكرة

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

إعداد المدرّس : أحمد عثمان 0962018956 - 0933324089

ثالثاً: ما المقصود بكل مما يأتي:

- فرط الحساسية: استجابة مناعية شديدة نتيجة خلل مناعي لمواجهة مولد ضد (غير جرثومي غير سام) تترافق بردود فعل التهابية وآفة نسيجية وتخريب خلوي.
- معقد التوافق النسيجي الأعظمي:

هي بروتينات نوعية خاصة توجد على أغشية جميع الخلايا تمكن الجهاز المناعي من تمييز المواد الغريبة.

رابعاً: ماذا تتوقع أن يحدث إذا:

- خلا الدم من الخلايا البائية

يفقد القدرة على انتاج الاجسام المضادة

- نقلت كلية من شخص إلى شخص آخر لا يوجد بينهما قرابة.

رفض الجهاز المناعي للجسم العضو الغريب عنه .

خامساً: اصيب شخص بمرض النكاف ، وشفي منه في حين تم إعطاء شخص آخر مصلاً مضاداً للإصابة بهذا المرض، ما نوع المناعة التي اكتسبها كل منهما؟

- الأول: مناعة مكتسبة فاعلة دائمة .
- الثاني: مناعة مكتسبة منفعلة مؤقتة .

Awael Library

الموقع التعليمي
علوم للجميع

تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

تطلب النسخة الأصلية حصرياً من مكتبة الأوائل : هـ2245161

التكاثر لدى الأحياء

الدرس الأول تكاثر الفيروسات

س1) مم تتركب الفيروسات؟ اذكر أمثلة عنها؟

١ - غلاف بروتيني (المحفظة)

٢ - مادة وراثيةDNA: فيروس آكل الجراثيم - الفيروس الغدي

أو RNA نذكر منها: فيروس فسيفساء التبغ ، وفيروس الأنفلونزا

س2) تتضمن دورة التحلل في تكاثر الفيروس ملتهم الجراثيم 5 مراحل ما هي؟

الالتصاق -الحقن أو الدخول. -الاستنساخ أو التضاعف -التجميع -الانفجار والتحرر.

س3) كيف يتثبت الفيروس آكل الجراثيم على سطح العصية القولونية؟

تتثبت الصفيحة القاعدية للفيروس على السطح الخارجي لجدار جرثوم العصية القولونية ، عن طريق :

نقاط استقبال نوعية لا تسمح إلا لنوع معين من الفيروسات بالالتصاق بها.

س5) ما الذي يمكن الفيروس من اتمام عملية الحقن أو الدخول؟ وما الذي يتم حقنه؟

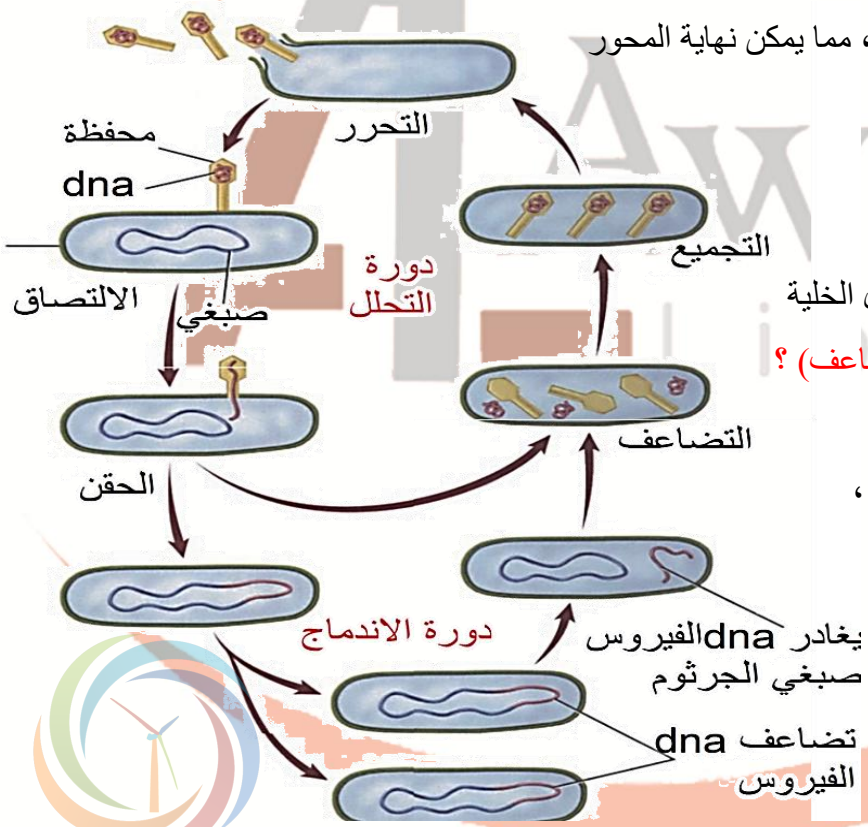
١ - يتقلص الغمد الذيلي المحيط بالمحور المجوف، مما يمكن نهاية المحور

من الدخول إلى الخلية الجرثومية

٢ - يساعد أنظيم الليزوزيم الموجود في الصفيحة

القاعدية في سيرورة هذه العملية ،

يلي ذلك حقن الحمض النووي الفيروسي داخل الخلية



س6) ما الذي يحدث في مرحلة الاستنساخ (التضاعف) ؟

١. يتم تفكيك (DNA) الخلية ،

٢. يتضاعف (DNA) الفيروس على حسابها ،

٣. يتم تركيب :

بروتينات غلاف كل فيروس

ومحوره الذيلي وأنظيم الليزوزيم.

س7) ما الحوادث التي تحدث في مرحلتي

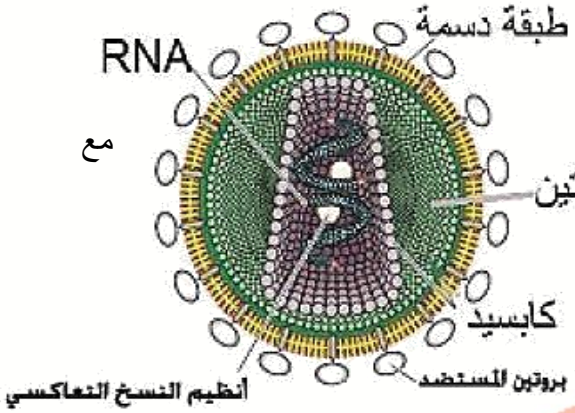
(التجميع – الانفجار)؟

التجميع:يتم تجميع مكونات الفيروس ، وتشكيل فيروسات جديدة عديدة.

الانفجار والتحرر: تتحلل الخلية الجرثومية بتأثير الليزوزيم، وتتحرر فيروسات جديدة تصيب خلايا أخرى.

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

إعداد المدرّس : أحمد عثمان 0962018956 - 0933324089



س8) ماذا يحدث في دورة الاندماج من دورة حياة الفيروس آكل الجراثيم.

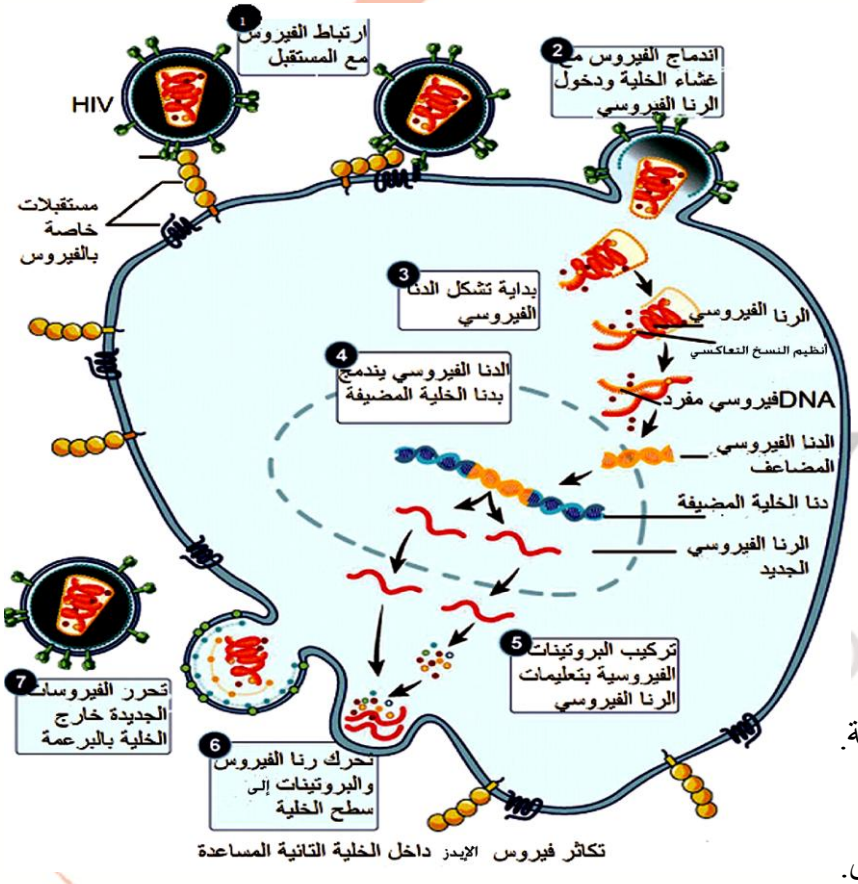
تتم بعد مرحلتي الالتصاق والحقنحيث يندمج (DNA) الفيروس مع المادة الوراثية للخلية المضيفة، ويتضاعف (DNA) الفيروس كلما تكاثرت الخلية، ولكن في ظروف معينة ، يمكن أن ينفصل (DNA) الفيروس عن المادة الوراثية للخلية ويتابع التضاعف كدورة التحلل.

س9) مم يتألف فيروس الايدز HIV؟

1-غلاف خارجي :1- طبقة مزدوجة ذات طبيعة دسمة تخترقها بروتينات الغلاف 2- تليها طبقة برتينية تحيط باللب

2-اللب : 1- غلاف بروتيني(محفظة) 2- في وسطه جزيئان منفصلان من RNA بجواركل منهماأنظيم نسخ التعاكسي

س10) اشرح مراحل تكاثر فيروس الإيدز؟



١. (كيف)يتعرف الفيروس على الخلايا المستهدفة بوساطة مستقبلات خاصة تحمل على سطح الخلايا المضيفة.

٢. يلتحم الفيروس بالغشاء الخلوي للخلية المضيفة دافعاً مادته الوراثية (RNA) داخل الخلية.

(كيف يدفع الفيروس مادته الوراثية الى الخلية)

٣. بوساطة أنظيم النسخ التعاكسي ينسخ من (RNA) الفيروسي سلسلة من (DNA) الفيروسي ثم تتضاعف هذه السلسلة

(كيف يتشكل (DNA) فيروسي مضاعف ؟)

٤. دمجDNA الفيروسي مع DNAالخلية المضيفة.

٥. نسخ (RNA) الخاص بالفيروس عن (DNA) الفيروسي ، ثم تركب الأجزاء المختلفة للفيروس.

٦. يتحرك (RNA) الفيروسي وبروتيناته باتجاه غشاء الخلية المضيفة ، ويتحرر خارجها بطريقة التبرعم.

(كيف تتحرك مكونات الفيروس وكيف يتحرر ؟)

س11) كيف ينتقل فيروس انفلونزا الطيور للانسان ؟ ما أنواعه؟

ينتقل بصعوبة إلى الإنسان بالتماس المباشر والطويل مع الطيور المصابة عن طريق دمعها وإفرازاتها الأنفية وزرقها محدثاً الموتيوجد للمرض أنواع عدة أهمها : نوع ()الأشد فتكاً بالطيور والبشر ومادته الوراثية RNA.

س12)ماهو مرض انفلونزا الخنازير؟ H1N1 مرض فيروسي ظهر 2009 تظهر أعراضه عادة بشكل مشابه لأعراض الانفلونزا الموسمية مع وجود حالات شديدة لدى كبيري السن وقد تؤدي الى الموت

س13)ماهو مرض الزيكا ؟مرض فيروسي ظهر 1947 وتطور عام 2015 وعادة ما تظهر اعراض المرض (حمى قرحة جسدية – صداع) بعد لدغة البعوض بيومين الى 12 يوم ويتصف بصغر الدماغ لدى الأجنة

الموقع التعليمي
علوم الجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.ilomjamee.com

س14) ما هو مرض السارس؟

مرض فيروسي يصيب الجهاز التنفسي لدى الإنسان، ويعرف عملياً **بالمتلازمة التنفسية الحادة** ، سجلت أولى إصاباته في شمال الصين ، مدة حضانته (2 - 7) أيام، وينتقل الفيروس من خلال رذاذ السعال.

س15) ما اسم الفيروس المسبب لمرض الحمى النزفية: ؟ وما صفاته ؟ ما أعراض هذه المرض؟

يسببه فيروس إيبولا ، يبدو الفيروس كخيط بسيط من الجزيئات البروتينية ، وداخله حمض (RNA) ، من أعراضه :

التهاب الحلق وصداع وحمى و تقيؤ بصورة لا يمكن التحكم بها و احيانا طفح جلدي

س16) ما هو التهاب الكبد الوبائي.مجموعة من الأمراض التي تصيب الكبد وتشمل خمسة أنواع وهي:

(E,D,C,B,A) في النمط (B) تتراوح حضانة الفيروس المسبب له: من (1-3) أشهر، يهاجم الخلايا الكبدية ويحطمها).

س17) من خلال دورة تكاثر فيروس الإيدز نلاحظ التحام الفيروس مع الغشاء الخلوي للخية المضيفة:

١. كيف تفسر ذلك : لأن الطبيعة الكيميائية لغلاف الفيروس تشابه الطبيعة الكيميائية للغشاء الخلوي للخلية المضيفة

٢. لماذا لا تظهر الاعراض المرضية للفيروس في بعض الأحيان إلا بعد سنوات:

يمكن ان يبقى بدون نشاط لسنوات عدة ثم يتكاثر فتظهر الاعراض

س18) كيف يتخرب فيروس الإيدز؟يفقد فعاليته بعد بضع ساعات في الهواء الطلقويمكن التخلص منه بوساطة المنظفات.

حل أسئلة مراجعة الدرس

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

١. أحد هذه الفيروسات حمضه النووي (DNA):

أ - الإنفلونزا. ب-شلل الأطفال ج- آكل الجراثيم.د- الإيدز.

٢. المكونات الآتية موجودة في الفيروسات كلها:

أ - المادة الوراثية ، والمحفظة (كابسيد).

ب - نواة ، ومادة وراثية ومحفظة.

ج - نواة ، ومادة وراثية ، ومحفظة ، وريبوسومات.

د - نواة ، ومادة وراثية ومحفظة ، وريبوسومات ، وغشاء خلوي.

٣. فيروس مرض نقص المناعة المكتسبة هو فيروس ارتجاعي (نسخ تعاكسي) ما يعني ذلك؟

أ - يستخدم (RNA) الخلية لصنع (DNA) الفيروس.

ب - يقوم انظيم النسخ التعاكسي بنسخ سلسلة (DNA) الفيروسي عن سلسلة (RNA) الفيروسي.

ج - يصنع البروتين مباشرة من (RNA) الفيروس.

د - يصنع البروتين مباشرة من (DNA) الفيروس.

٤. أعط تفسيرا علميا لكل مما يأتي :

١) استعصاء بعض انواع الجراثيم على الفيروسات

لعدم وجود نقاط استقبال نوعية لهذه الفيروسات على السطح الخارجي لبعض الجراثيم

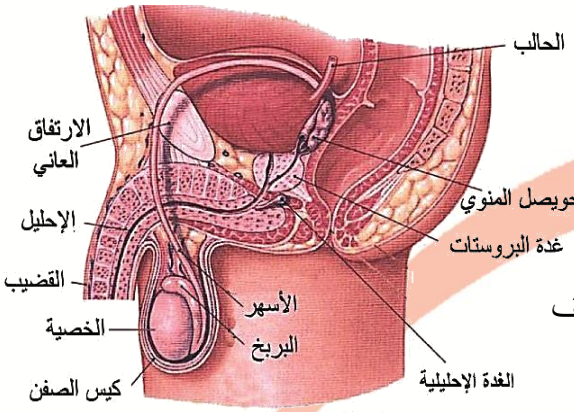
٢) صعوبة الحصول على ادوية للتخلص من بعض الفيروساتلأن مادتها الوراثية معرضة للاصابة بالطفرات باستمرار

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

تطلب النسخة الأصلية حصرياً من مكتبة الأوائل : هـ2245161

الدرس التاسع التكاثر الجنسي لدى الإنسان

الجهاز التكاثري الذكري



جهاز التكاثري الذكري لدى الإنسان

س1) مم يتكون جهاز التكاثر الذكري؟

يتكون جهاز التكاثر الذكري من :

الخصيتين ، الأقنية الناقلة للنطاف ، الغدد الملحقة.

س2) لماذا تعتبر الخصيتين البنيتان الأساسيتان لجهاز التكاثر الذكري؟

الخصيتان هما البنيتان الأساسيتان في إفراز الحاثات الجنسية وتشكيل النطاف

س3) أين تنشأ الخصيتان ؟ متى تهاجران وإلى أين ولماذا؟

تنشأ الخصيتان في المراحل الجنينية الأولى داخل التجويف البطني وتهاجران قبل الولادة إلى تجويف خارج الجسم يدعى : كيس الصفن.

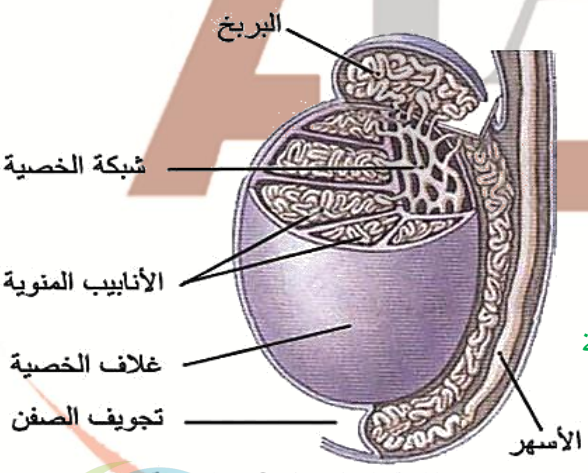
إن الدرجة المثلى لتشكل النطاف حوالي (35) درجة مئوية ، أي أقل بدرجتين من حرارة الجسم الطبيعية للإنسان .

س4) كيف تحتفظ الخصيتان بالدرجة المثلى لتشكل النطاف؟

يتم ذلك من خلال استرخاء عضلات جدار كيس الصفن، وتقلصها :

عند تتجاوز درجة حرارة الخصيتين (35) درجة مئوية تسترخي عضلات جدار الصفن مبعدة إياهما عن الجسم لتؤمن درجة الحرارة الأبرد

أما في درجات الحرارة المنخفضة فتتقلص عضلات جدار كيس الصفن، مقربة إياهما أكثر إلى التجويف البطني



رسم تخطيطي لمقطع في الخصية

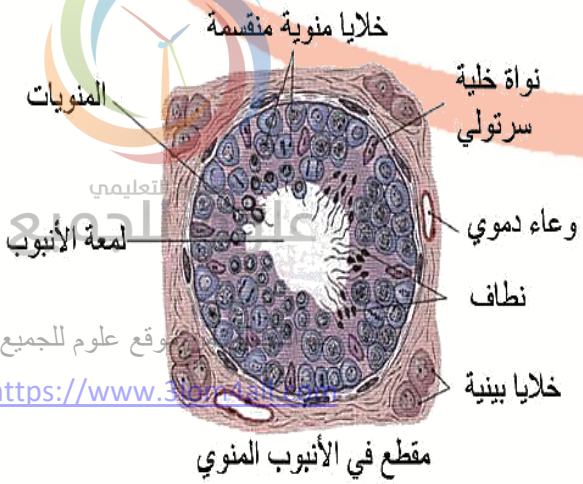
س5) بماذا تحاط الخصية؟ وكيف تقسم ؟ وماذا تحوي ؟ (بنية الخصية).

تحاط الخصية بغلاف ليفي ، وهي مقسمة داخلياً بوساطة جواجز إلى عدد كبير من الفصوص (250فصاً) في كل فص (1 - 4) من الأنابيب المنوية الملتفة ،ويوجد بين الأنابيب خلايا بينيةتفرز الحاثات الجنسية الذكرية وأهمها: التستوسترون

وتقوم الأنابيب المنوية بإنتاج النطاف(الأعراس الذكرية)

تتجمع الأنابيب المنوية وتصب في شبكة الخصية إلى أن تتصل مع البربخ

ويوجد في جدار الانبوب المنوي خلايا سرتولي (اين توجد خلايا سرتولي)



مقطع في الأنبوب المنوي

س6) لماذا تعد الخصية غدة ذات إفراز مضاعف؟

١) تفرز الحاثات الجنسية الذكرية ،

وتلقي بها في الدم مباشرة (غدة ذات إفراز داخلي)

٢) وتنتج النطاف وتلقي بها في القنوات الناقلة (غدة ذات إفراز خارجي)

https://www.awaelalmadares.com

س7) ماذا تضم القنوات الناقلة للنطاف عند الإنسان؟تضم : البربخين – الأسهرين – الإحليل.

س8) ما هو البربخ وما هو وظيفته؟

أنبوب رفيع ملتف قطره حوالي ميليمتر واحد يبلغ طوله (4 - 8) أمتار تقريباً تصب فيه قنوات تصدر عن شبكة الخصية وهو المستودع الرئيس للنطاف وتكتسب فيه النطاف القدرة على الحركة الذاتية.

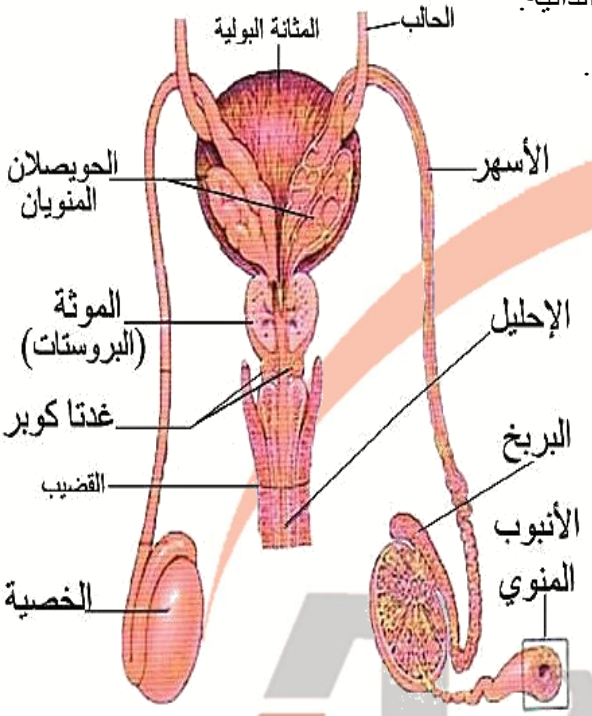
س9) ما هي وظيفة الأسهر؟أنبوب عضلي يقوم بنقل النطاف إلى الإحليل.

س10) ما وظيفة الإحليل؟

قناة بولية تناسلية مشتركة في وسط القضيب

وتعد ممراً مشتركاً للبول والنطاف كل في حينه

ويفرز سائلاً مخاطياً يضاف إلى النطاف



رسم تخطيطي لجهاز التكاثري الذكري لدى الانسان

س11) أين توجد الحويصلان المنويان؟ ماذا تفرز؟

شفع من الغدد ، تقعان خلف قاعدة المثانة، وتقوم الغدتان بإفراز:

١) سائل قلوي لزج غني بسكر الفواكه، لتزويد النطاف بالطاقة.

٢) كميات قليلة من فيتامين C.

٣) البروستاغلاندين: مادة كيميائية تقوم بدور مهم في تقلص عضلات الرحم أثناء الاقتران فتساعد على حركة السائل المنوي لأعلى الرحم.

س12) أين تقع غدة الموثة (البروستات) ؟ ما صفات السائل الذي تفرزه؟

غدة عضلية وحيدة تحيط بالجزء الأول من الإحليل أبعادها عند الشخص الطبيعي (3سم × 4 سم)، يزداد حجمها مع تقدم العمر، فتضغط عند بداية الإحليل مسببة صعوبة مرور البول فيه وتفرز سائلاً حليبياً قلوياً يحتوي على شوراد الكالسيوم.

س13) ما أهمية السائل الذي تفرزه البروستات؟

١) تخفيف لزوجة السائل المنوي، ليسهل حركة النطاف.

٢) يعدل من حموضة البول المتبقي في الإحليل.

٣) يعدل حموضة المهبل عند الأنثى في أثناء الإقتران.

٤) ينشط حركة النطاف.

س14) ما هما غدتا كوبرا (الغدتان الإحليليتان)؟

تشبهان في حجمها وشكلهما حبة الفاصوليا ، وتصبان مفرزاتهما في الإحليل

وهذه المفرزات سائلاً مخاطياً قلوياً يساعد على : تعديل حموضة البول المتبقي في الإحليل.

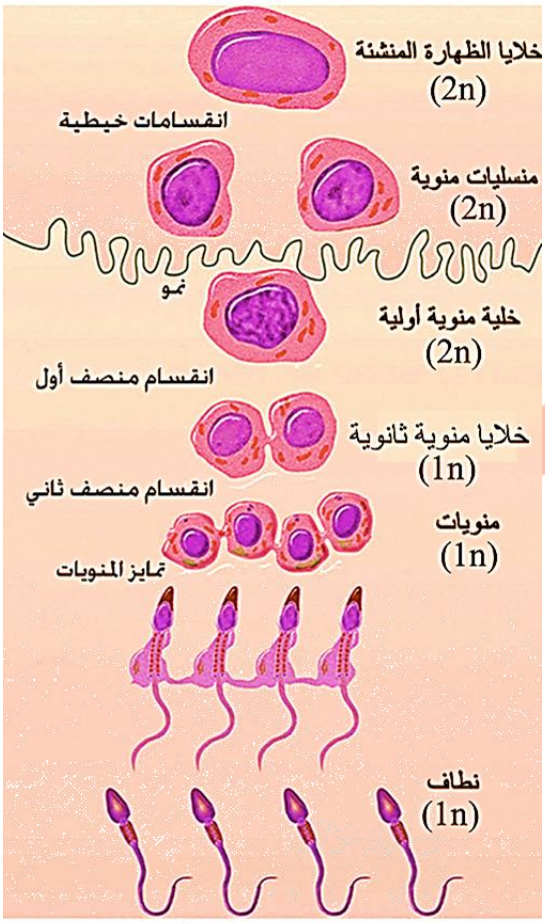
مم يتكون الحبل المنوي ؟

يتكونالحبلالمنويمنالاسهروالاوعيةالدمويةوالاوعيةاللمفاويةوالاعصابمرتبطةمعبعضهابنسيجضام

س15) متى يبدأ تشكل النطاف؟

يبدأ في سن البلوغ ويستمر مدى الحياةمع انخفاضه مع تقدم العمر.

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com



مراحل تشكل النطاف

س16) ما هي مراحل عملية تشكل النطاف (الإنطاف)؟

١) تنقسم خلايا الظهارة المنشئة في القسم المحيطي من الأنابيب المنوية انقسامات خيطية عديدة وتتشكل منسليات منوية (2n)

٢) تنقسم المنسليات المنوية المنوية انقسامات خيطية معطية المزيد من الخلايا المتماثلة

٣) تنمو كل منسلية منوية لتشكل خلية منوية أولية (2n)

٤) تخضع كل خلية منوية أولية لانقسام منصف أول، فتعطي خليتين منويتين ثانويتين (1n).

٥) تكمل كل خلية منوية ثانوية انقسام منصف ثاني فتعطي منويتين (1n)

٦) تتمايز المنويات إلى نطاف.

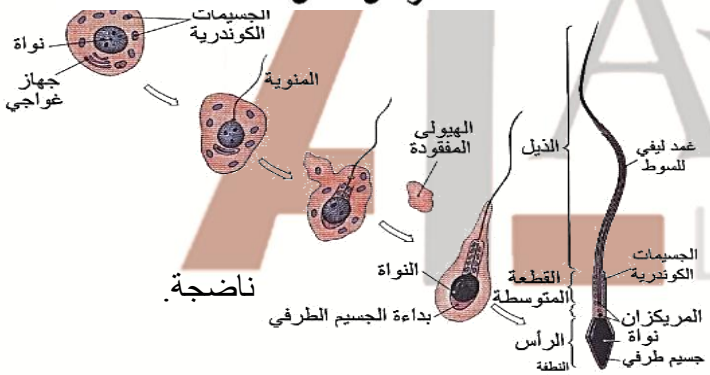
س17) ما هي مراحل تمايز المنوية إلى نطفة؟

١. يتحول جهاز غولجي إلى جسيم طرفي يتوضع في مقدمة رأس النطفة

٢. تفقد المنوية معظم هيولاها.

٣. تصطف الجسيمات الكوندرية حول بداءة السوط في القطعة المتوسطة

٤. يظهر لها ذيل.



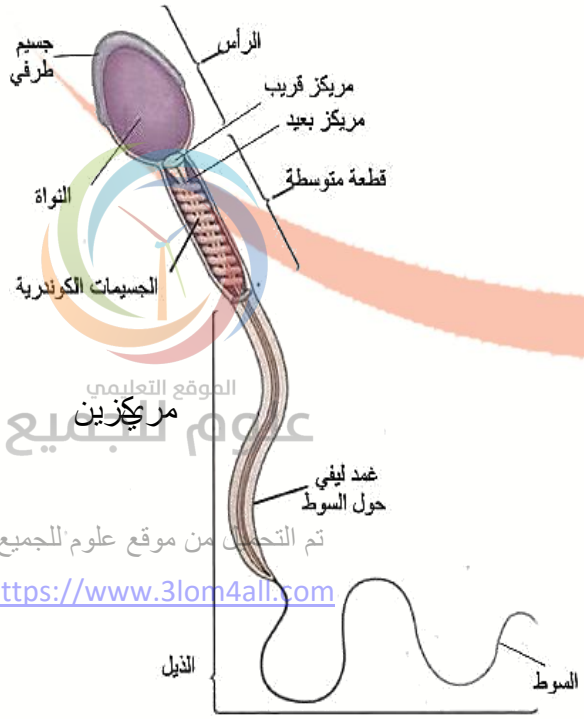
ناضجة.

س18) أين توجد خلايا سرتولي وما وظائفها؟

توجد في جدار الأنبوب المنوي خلايا سرتولي ، وظائفها :

١. تعد المصدر الغذائي للمنويات لتنمو وتتمايز وتصبح نطافاً ناضجة.

٢. تسهم في تشكيل الحاجز الدموي الخصيوي الذي يمنع وصول المواد الضارة إلى المنويات والنطاف.



س19) ما الأجزاء الرئيسية في النطفة؟ وماذا يحوي كل جزء؟

١. الرأس : يتكون من نواة خلوية متكثفة أحادية الصيغة الصبغية مع طبقة رقيقة من السيتوبلاسما ، وغشاء سيتوبلاسمي يحيط بها، وجسيم طرفي يحتوي على أنظيمات حالة.

٢. القطعة المتوسطة: تحوي كم وفير من المتقدرات التي تزود النطفة بالطاقة اللازمة لأداء عملياتها الحيوية، كما تحتوي على متعامدين قريب وبعيد.

٣. الذيل: يتكون من سوط مؤلف من نيبيبات دقيقة تنشأ من المريكز البعيد، ويحيط بمعظمه غمد، وتبقى نهايته حرة.

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

س20) مم يتكون السائل المنوي؟

١) مفرزات الحويصلان المنويان (تشكل حوالي 60% من كميته الكلية).

٢) مفرزات البروستات (يشكل حوالي 30%).

٣) مفرزات الخلايا الغدية المخاطية ، وغدتا كوبر بنسبة ضئيلة.

٤) النطاف تقريباً (10%) .

س21) ما درجة حموضة السائل المنوي وحجمه؟وكيف تكون حركة النطاف؟

تتراوح درجة الحموضة (PH) للسائل المنوي حوالي 7.5.

يبلغ حجم السائل المنوي بعد راحة (3 - 5) أيام حوالي (2 - 3) مل عند القذف.

في بداية القذف تبقى النطاف في حالة عدم حركة نسبياً بسبب اللزوجة وبتأثير مفرزات البروستات تصبح نشيطة تلقائياً

س22) ما العدد الطبيعي للنطاف؟ ومتى يصبح الشخص عقيم فيزيولوجياً؟

العدد الطبيعي (100 – 150 مليون نطفة /مل)وإذا قل العدد عن 20 مليون نطفة / مليعد فيزيولوجياً في حالة عقم غالباً

س23) ما عمر النطاف في جسم الذكر وجسم الأنثى؟

١) قدرة النطاف على الحياة في الطرق الذكرية لأسابيع عدة

٢) يتراوح عمرها الأعظمي بين (24 - 48) ساعة في جسم الأنثى على الأغلب ،

ويتوقف ذلك على : المدخر الغذائي للنطفة ، و PH الأقنية التناسلية للأنثى.

س24) كيف يمكن إطالة زمن حيوية النطاف؟يمكن حفظها في درجة حرارة (-173) م.

س25) ما الذي يؤدي إلى تقدم النطاف في المجاري التناسلية؟ تكون حركة النطفة ذاتية دائرية جانبية(حركة البرغي)

س26) ما هي العوامل الفيزيائية التي تؤثر في تشكل النطاف ؟ وما الخلايا التي تتأثر بها؟

١. حرارية : يؤثر ارتفاع الحرارة في المنسليات المنوية، مؤدياً إلى تشكيل خلايا عديدة النوى (خلايا مشوهة).

٢. إشعاعية : تؤثر بداية في المنسليات المنوية ثم في الخلايا المنوية الأولية والثانوية وتؤدي إلى تشوهات فيها

أما المنويات فأكثر مقاومة

س27) ما هي العوامل الغذائية والوعائية المؤثرة على تشكيل النطاف؟

- عوامل غذائية: يؤدي نقص فيتامين (E,A) إلى قصور في تشكل النطاف.
- عوامل وعائية: نقص مرور الدم في الخصية يعوق تشكل النطاف.

س28) ما المقصود بعدم الهبوط الخصيوي ؟ وهل يؤثر على إفراز التستوسترون؟

بقاء الخصية ضمن جوف البطن يؤدي إلى عدم تشكل النطاف وحدوث العقم (علل) بسبب الحرارة المرتفعة، وإذا شخصت هذه الحالة بشكل مبكر، وأجريت المداخلة الجراحية تعود النطاف إلى التشكل ،

و لا يتأثر إفراز التستوسترون ، وكذلك لا تتأثر الصفات الجنسية الثانوية بعدم الهبوط الخصيوي (علل).

س29) كيف تؤثر المواد الكيميائية على تشكل النطاف؟

للعديد من المواد الكيميائية تأثير سام في الخصية ، ينعكس سلبياً على تشكل النطاف مثل(الألدهيدات وبعض الأدوية العصبية) ، كما ينتج التأثير نفسه من الأغوال والمخدرات (الأفيون ، الكوكائين).

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

س30) ما هي الحاثات الجنسية الذكرية ومن أين تفرز؟

تفرز الخلايا البينية في الخصية مجموعة من الحاثات الجنسية الذكرية تدعى بمجموعها : الأندروجينات، وهي :

التستوسترون–الدايهدروتستوسترون–الأندروسينديديون

س31) ما هي وظائف التستوسترون في المراحل الجنينية؟

- ظهور الصفات الجنسية الذكرية الأولية تشكل الأعضاء الجنسية.
- هجرة الخصيتين إلى كيس الصفن قبل الولادة.

س32) ما هي وظائف التستوسترون عند البلوغ؟

عند البلوغ يزداد إفرازه ويصبح مسؤولاً عن كثير من التغيرات التي تحدث عند النضج الجنسي:

أ - ظهور الصفات الجنسية الثانوية وهي:

(الصفة العدوانية عند الذكور -ظهور الشعر على الوجه، والجذع ، والأطراف، والعانة -خشونة الصوت -ضخامة العضلات وقوتها -زيادة حجم الأعضاء الجنسية، وكيس الصفن)

ب - ينشط تكوين النطاف في الخصية.

ج - يزيد عمر النطاف المخزنة في البربخ ... لذلك التستوسترون يعد مسؤولاً عن الرجولة الكاملة بكل مظاهرها.

س33) كيف يمكن الاحتفاظ بالنطاف في بنك النطاف ؟ ومتى تستخدم هذه الطريقة؟

اصبح بالإمكان تجميد النطاف، والاحتفاظ بها لحين الاستعمال ، وتستخدم في الحالات الآتية:

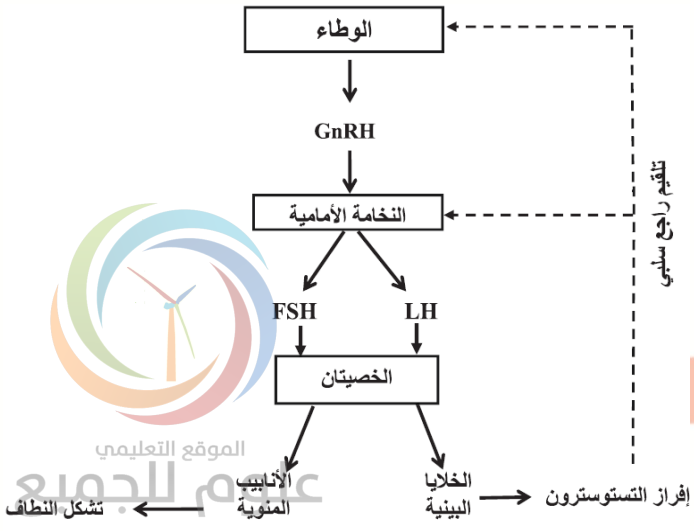
١. إصابة شخص بأمراض الخصية التي تستدعي العلاج بالأشعة ، أو العلاج الكيماوي ،مما يؤثر سلبياً على تشكل النطاف.
٢. استئصال الخصيتين (إذ يمكن جمع النطاف وتخزينها قبل إجراء العملية)
٣. انسداد الأسهرين يمنع تدفق النطاف إلى الخارج فتبقى في البربخ.

س34) ما العلاقة بين الغدة النخامية والوطاء وعمل الخصية؟

يفرز الوطاء (هيبوثالاموس) حاثة عصبية عند الذكر والأنثى تسمى : الحاثة المطلقة لحاثاتالمناسل (**GnRH**) وتحرض هذه الحاثة النخامة الأمامية على إفراز الحاثتين المنبهتين للمناسل، واللتين لهما تأثيرات مختلفة في الخصية هما:

1-الحاثة المنبهة للجريب (FSH) ،مسؤولة عن تشكل النطاف.

2-الحاثة الملوتنة (المصفرة) (LH) والتي تحفز الخلايا البينية على إفراز التستوسترون.



تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

تطلب النسخة الأصلية حصرياً من مكتبة الأوائل : هـ2245161

أسئلة مراجعة الدرس صـ186

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة:

١. تبدأ الحركة الذاتية للنطاف في : أ- البربخ ب- الأسهر ج-الإحليل د-الأنبوب المنوي.

٢. يطرأ الانقسام المنصف الأول في أثناء تشكل النطاف على:

أ- المنسلية المنوية ب- المنوية ج- المنوية الأولية د- المنوية الثانوية.

٣. المسؤول عن تكوين النطاف عند الرجل : أ- الخلايا البينية ب- الأنابيب المنوية ج- غدتا كوبرد-البربخ.

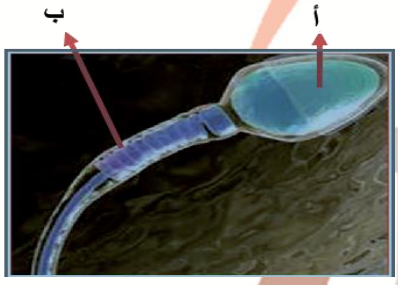
ثانيا: أعط تفسيرا علميا لكل مما يأتي:

❖ تفرز الغدد الملحقة بالجهاز التكاثر الذكري مادة قلوية التأثير.

لتعديل حموضة البول المتبقي في الإحليل وتعديل حموضة المهبل عند المرأة أثناء الاقتران .

❖ ظهور الصفات الجنسية الثانوية عند الذكر في أثناء النضج الجنسي:بسبب الزيادة في إفراز التستوسترون.

❖ تعد الخصية غدة ذات افراز خارجي.



لأنها تنتج النطاف من الأنابيب المنوية وتلقي بها في القنوات الناقلة للنطاف.

ثالثا: يظهر الشكل المجاور نطفة عند حيوان ثديي: سم العضيات واذكر وظيفتها؟

أ - جسيم طرفي : يحوي أنظيمات حالة تمكن النطفة من اختراق أغلفة الخلية البيضية الثانوية ويعطي حيطا يرتبط بمستقبلا ت نوعية على الغشاء الهيولي للخلية البيضية الثانوية .

ب- متقدرات (جسيمات كوندرية) : تزود النطفة بالطاقة اللازمة لأداء عملياتها الحيوية

رابعاً: صل كل عبارة من القائمة (أ) مع ما يناسبها من عبارات القائمة (ب).

١. يفرز الحويصلان المنويان ← بعض السكريات تستخدمها النطاف كونها مصدر للطاقة.

٢. تفرز النخامية الأمامية ←الحاثة الملوتنة (المصفرة)(LH).

٣. يقوم الوطاء بإفراز ←GNRH.

٤. غدة البروستات تفرز ← سائل قلوي يخفف من لزوجة السائل المنوي.

خامساً: كم عدد النطاف الناتج عن انقسام خلية منوية أولية (2N)؟تعطي 4 نطاف

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

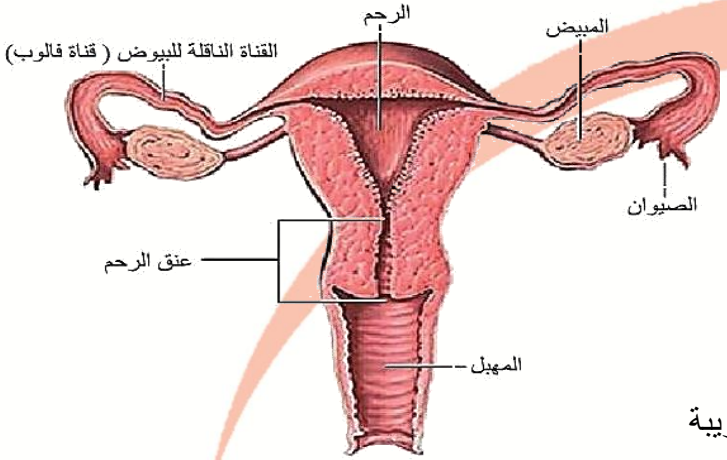
تطلب النسخة الأصلية حصرياً من مكتبة الأوائل : هـ2245161

الجهاز التكاثري الأنثوي

س1) لماذا يعتبر المبيضين بنيتان الاساسيتين في جهاز التكاثر الأنثوي؟ ومم يتألف المبيضان ؟

هما بنيتان أساسيتان في إفراز الحاثات الجنسية الأنثوية، وتشكيل الأعراس الأنثوية ،

ويتألف المبيض من منطقة محيطية تدعى : القشرة ، وأخرى داخلية تسمى اللب ، وتحتوي القشرة على العديد من التراكيب كيسية الشكل تسمى : الجريبات



جهاز التكاثر الأنثوي

س2) أين تمتد القناة الناقلة للبيوض وبماذا تبطن؟

يتصل كل مبيض مع الرحم عن طريق قناة ناقلة للبيوض (نفير فالوب) بشكل أنبوب عضلي مبطن بظهارة مهدبة وخلايا غدية تفرز مادة مخاطية.

س3) ما وظيفة الخلايا المهدبة المبطنة للقناة الناقلة للبيوض؟

تحريك الخلية البيضية الثانوية باتجاه الرحم، وتتسع نهايتها القريبة من المبيض ، لتكون الصيوان ،

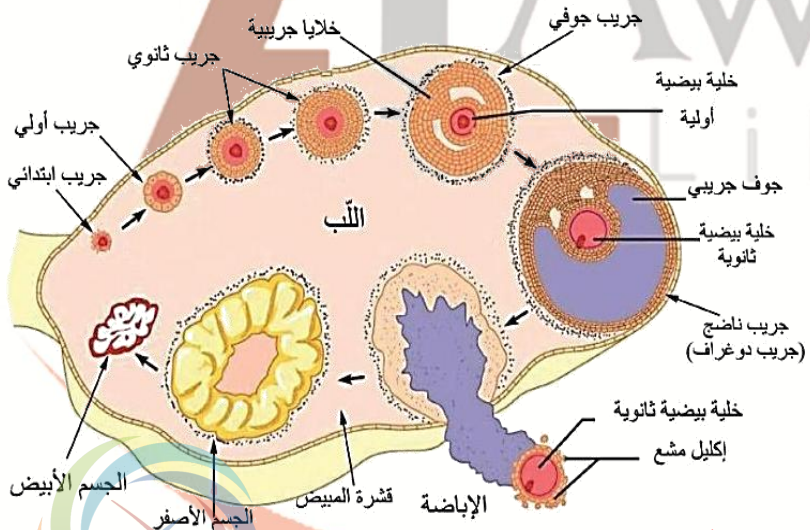
وتقوم الأهداب الموجودة فيه عن طريق حركتها بالمساعدة على دخول الخلية البيضية الثانوية إليه بعد خروجها من المبيض

س4) مم يتألف الرحم؟ بماذا يتميز ؟ ما وظيفته؟

جوف عضلي يتألف من ثلاث طبقات : خارجية مصلية، ووسطى عضلية ملساء، وداخلية مخاطية غزيرة بالأوعية الدموية ويتميز بمرونته خلال تشكل الجنين ،

ويقوم بتأمين حاجات الجنين وتعشيشه خلال الحمل ،

وتحث تقلصاته على حدوث الولادة في نهاية الحمل.



س5) ما هو المهبل ؟ كيف يتصل بالرحم؟ ما أهميته؟

أنبوب عضلي مبطن بغشاء خاطي ، يتصل بالرحم عبر عنق الرحم الضيق وهو عضو الجماع في الأنثى، يمر عبره سائل الطمث، كما يعد طريقاً لخروج الجنين في الولادة الطبيعية.

س6) ما مراحل الجريبات في المنطقة القشرية من المبيض تبعاً لمراحل نموها؟

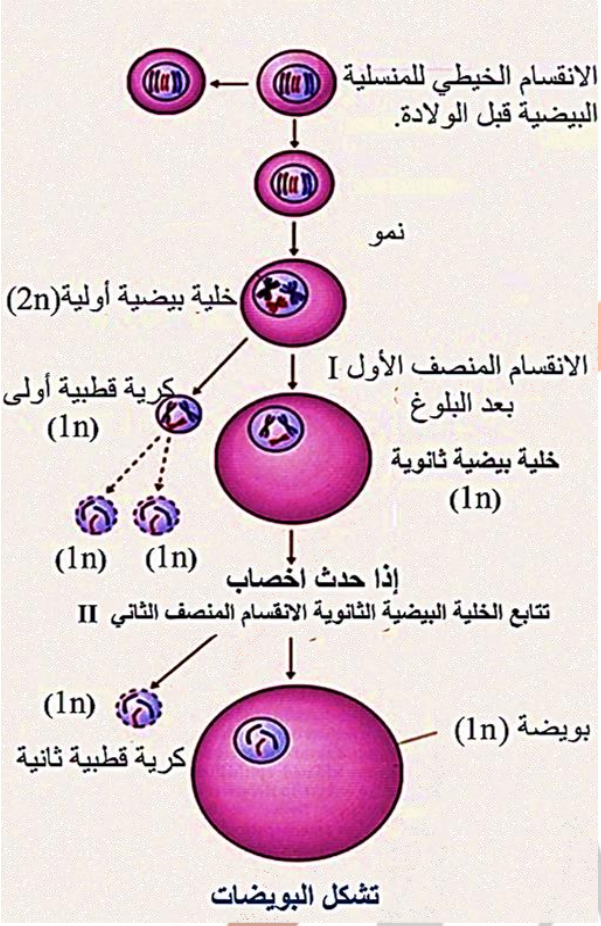
١. ابتدائي في منسلية بيضية (2n).
٢. أولي فيه خلية بيضية أولية (2n).
٣. ثانوي فيه خلية بيضية أولية (2n).
٤. جوفي فيه خلية بيضية أولية (2n).
٥. ناضج فيه خلية بيضية ثانوية (1n).
٦.

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

س7) ما عددالجريبات في مبيض أنثىعند الولادة وكم ينضج منها؟ وما نوع الخلايا فيها؟

من أين تنشأ ؟ وإلى متى تظلهاجعة؟

عندما تولد الأنثى يكون في كل مبيض من مبيضيها آلاف الجريبات الابتدائية ، ينضج منها حوالي 400 جريب فقط ، في كل منها منسلية بيضية (2n)، تنشأ من خلايا الظهارة المنشئة الموجودة في قشرة المبيض ، وتظل هذه الجريبات**هاجعة** حتى سن البلوغ.



س8) كيف تتطور الجريبات الابتدائية بعد البلوغ لتعطي جريب ناضج ؟ ماذا يحوي؟

تنمو بضع منسليات بيضية (2n) دورياً ، لتصبح خلايا بيضية أولية (2n) ثم تخضع واحدة منها لانقسام منصف أول (في أثناء تحول الجريب الجوفي إلى جريب ناضج)

وينتج خلية بيضية ثانوية (1n).وكرية قطبية أولى (1n).

س9) متى يطرأ الانقسام المنصف الثاني على الخلية البيضية الثانوية وماذا يعطي؟

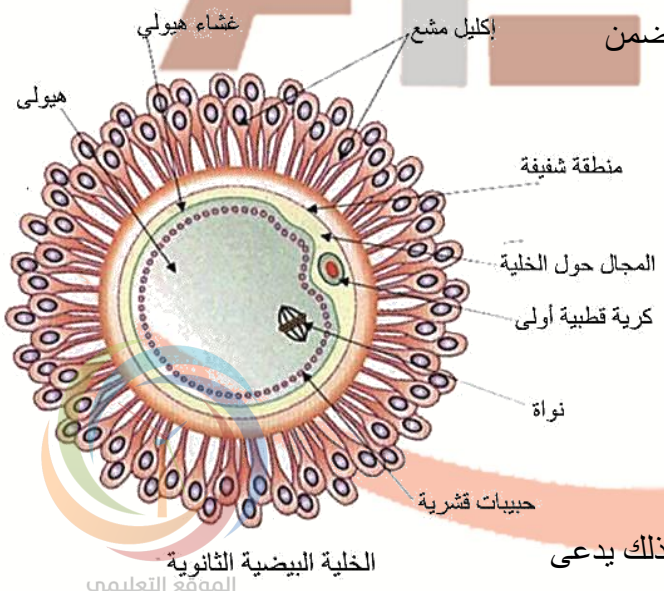
يطرأ الانقسام المنصف الثاني إذا حدث الإلقاح،

فتعطي بويضة (1n) وكرية قطبية ثانية (1n) مصيرها الزوال

س10) ماذا يحيط بالخلية البيضية الثانوية؟ ما بنيتها ؟ ما صيغتها؟

يحيط بها خلايا جريبية تشكل الإكليل المشع، يليه المنطقة الشفيفة،ثم المجال حول الخلية البيضية الثانوية،

ولها غشاء هيولي وتوجد في هيولاها المحيطية الحبيبات القشرية، وضمن الهيولى نواة الخلية البيضية الثانوية،



وقد توقف فيها الانقسام المنصف الثاني في الطور الاستوائي ، صيغتها الصبغية (1n).

س11) ما المقصود بالدورة الجنسية ؟ متى تبدأ ومتى تنتهي؟

مجموعة تغيرات تطرأ على كل من : المبيض ، ومخاطية الرحم،

وتتكر دورياً كل 28 يوم

وهي المرحلة التي صبح فيها المبيض نشطاً وظيفياً .

تبدأ في سن البلوغ ، وتتوقف بشكل نهائي حوالي (45 - 50) سنة، لذلك يدعى هذا العمر سن اليأس (سن الضهي).

س12) تقسم التغيرات التي تحدث ضمن الدورة الجنسية إلى : دورة مبيضية ودورة رحيمة ما أطوار كل منها؟

١. الدورة المبيضية: أ- الطور الجريبي ب- الطور الأصفري (اللوتئيني).

٢. الدورة الرحمية: أ- طور النمو التكاثري ب- الطور الإفرازي.

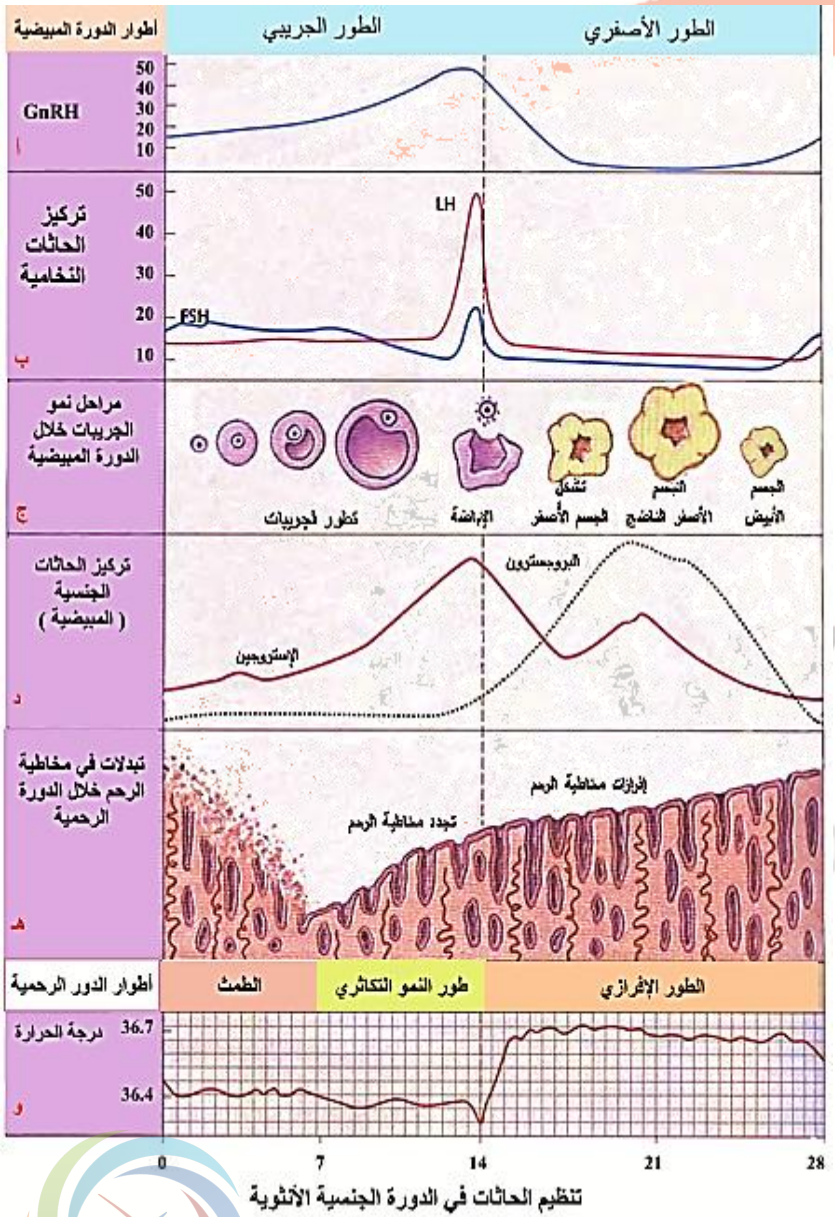
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

إعداد المدرّس : أحمد عثمان 0962018956 - 0933324089

س13) متى يبدأ الطور الجريبي؟ ولماذا ينضج جريب واحد فقط؟ ومتى تنتهي؟

يبدأ بنمو مجموعة من الجريبات الأولية بتأثير حاثة (FSH)إلا أنه لا يصل إلى مرحلة النضج إلى جريب أولي واحد، ويدعى: الجريب المسيطر لأنه يفرز مادة (إنهيبين) المثبطة لنمو الجريبات الأولية التي بدأت بالنمو معه، ويشكل الجريب الناضج نتوءاً على سطح المبيض.

ينتهي الطور الجريبي بحدوث الإباضة في اليوم الرابع عشر من بدء الدروة المبيضية.



تنظيم الحاثات في الدورة الجنسية الأنثوية

س14) كيف تتم حادثة الإباضة ؟ ومتى ؟

وأي الحاثات تؤثر فيها؟(عرف الاباضة)

في اليوم **14** من الدورة المبيضية يتمزق الجريب الناضج والجزء الملامس له من قشرة المبيض وتتحرر الخلية البيضية الثانوية ،

وذلك تحت تأثير (FSH) والزيادة المفاجئة في تركيز حاثة (LH) المفرزتين من النخامة الأمامية

س15) كيف يتشكل الجسم الأصفر في الطور الأصفري ؟ ماذا يفرز؟

تتحول بقايا الجريب الناضج المتمزق بعد الإباضة إلى جسم أصفر بتأثير حاثة (LH)

تحتوي خلاياه صباغاً أصفر (لوتيئيني) وتفرز حاثات أنثوية أهمها البروجسترون والإستراديول

س16) ما أطوار الدورة الرحمية ؟

ماذا يحدث في كل منها؟

١) طور النمو التكاثري يلي نهاية الطمثوفيه تتجدد مخاطية الرحم المتبقية وتزداد ثخانتها

٢) الطور الإفرازي:

أ-تستمر فيه بطانة الرحم بالثخانة

ب-وتغزر فيها الأوعية الدموية

ج-وتنمو غدد تفرز سائلاً مخاطياً غنياً بالغليكوجين

س17) ما التغيرات التي تحدث في الرحم بعد الطور الإفرازي إذا لم يحدث القاح؟

إذا لم يحدث إلقاح ولم يحدث تعشيش وحمل، فإن بطانة الرحم تتمزق وتنسلخ ، وتخرج مع الدم النازف من الشعيرات الدموية المتمزقة، ويستمر من (5 – 7) أيام وتدعى هذه الحادثة: الطمث الذي يشير إلى بدء دورة جنسية جديدة ،

وبعدها يقوم الرحم بتشكيل بطانة جديدة

(كيف يحدث الطمث ؟)

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

س18) كيف يمكن أن يلعب عنق الرحم دوراً مساعداً أو معيقاً لمرور النطاف؟

إن المادة المخاطية التي يفرزها عنق الرحم تكون كثيفة القوام في الغالب ، وتغدو سائلة في خلال الإباضة لتسهل مرور النطاف ، ولدى بعض النساء تكون كثيفة القوام دوماً، فتعيق مرور النطاف مسببة العقم لديهن.

س19) كيف تنسق الحاثات بين الدورتين الرحمية والمبيضية ؟ ما هي هذه الحاثات؟

بحيث يتزامن نموالجريب والإباضة مع تحضير مخاطية الرحم للتعشيش إذا حدث إلقاح ، وهذه الحاثاتهي :

١. (GnRH): الحاثة الطلقة لحاثاتالمناسل (الأقناد) يفرزها الوطاء.
٢. (FSH) الحاثة المبهة للجريب ، و(LH) : الحاثة المصفرة (الملوتنة)، ..... وتفرزان من النخامة الأمامية.
٣. الإستروجينات والبروجسترونات، وهي الحاثات الأنثوية التي يفرزها المبيض.

س20) ما العوامل المؤثرة في الدورة الجنسية؟

١. الصدمات العاطفية القوية والإجهاد ، قد يؤديان إلى تقديم الدورة الجنسية أو تأخرها.
٢. ورم الغدة النخامية: إن إصابة المرأة بورم في الغدة النخامية يؤدي إلى غياب الدورة الجنيسة.

س21) ما أهم الإستروجينات؟ من أين تفرز؟

أهمها الإستراديول ، تفرزها خلايا القشرة الداخلية للجريب الناضج في الطور الجريبي ، والجسم الأصفر في الطور الأصفري ، كما تفرزها المشيمة بعد الشهر الثالث من الحمل .

س22) ما وظائف الاستروجينات؟

أ - في المرحلة الجنينية:ظهور الصفات الجنسية الأولية لدى الأنثى.

ب - في مرحلة البلوغ: ظهور الصفات الجنسية الثانوية عند الأنثى وهي :

نمو الثديين-زيادة كمية الشحم في الجسمولا سيما الأنسجة الواقعة تحت الجلد إذ يتوضع الشحم في المرأة بصورة خاصة في الردفين والصدر والفخذيين - يأخذ الحوض شكلاً بيضوياً.

ج - زيادة حجم المهبل والرحم وتهيئته لاستقبال اللقيحةالأرومية.

س23) ما مصير الجسم الأصفر إذا لم يحدث القاح وماذا يسمى عندها؟

إذا لم يحدث القاح وحمل فإن الجسم الأصفر يضمر في نهاية الدورة الجنسية ويدعى عندئذ: الجسم الأبيض.

س24) ما مصير الجسم الأصفر إذا حدث القاح وماذا يسمى عندها؟

في حال حدوث الإلقاح والحمل يبقى الجسم الاصفر مستمراً في نشاطه ، في إفراز الحاثات الجنسية الأنثوية ، حتى الشهر الثالث من الحمل ويدعى في هذه الحالة : جسم الحمل.

س25) بماذا تتأثر الفعالية الإفرازية للجسم الأصفر؟

أن فعالية الإفرازية للجسم الأصفر تخضع لتأثير الحاثة المنشطة للجسم الأصفر (LTH) التي تفرزها النخامية الأمامية.

س26) ما أهم البروجسترونات؟ من أين تفرز؟

أهمها البروجسترون ، وتسمى : الحاثة المهيئة للحمل، وهي الحاثة التي تفرز من :

الجسم الأصفر خلال الطور الأصفري ، ومن المشيمة بعد الشهر الثالث من الحمل.

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

س27) ما هي وظائف البروجسترون؟

١ يتعاون البروجسترون مع الإستروجين في إعداد الرحم للحمل، واستمراره.

٢ تساعد هذه الحاثة على:

أ - اكتمال نمو الغدد الثديية، وإعدادها لإنتاج الحليب.

ب - زيادة معدل الاستقلاب وارتفاع حرارة الجسم، لأنها تزيد من الأكسدة التنفسية.

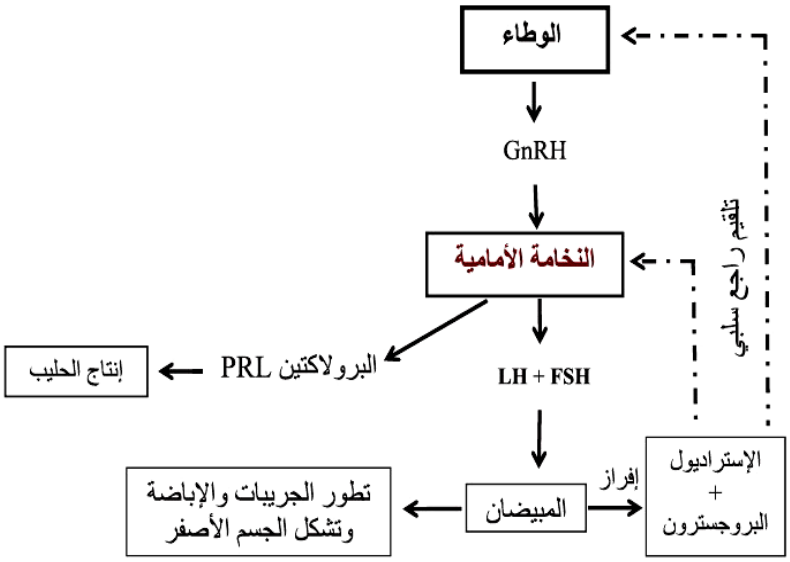
ج - منع تطور جريبات جديدة عن طريق تثبيط إفراز حاثة (FSH) النخامية ، ووقف الدورة الجنسية خلال مدة الحمل

س28)علل استخدام البروجسترون في حبوب منع الحمل ؟لأنه مادة فعالة لمنع تطور الجريبات

س29) ما نتائج زيادة إفراز حاثة البرولاكتين؟

١. زيادة إفراز حاثة البرولاكتين تتسبب في إنتاج الحليب حتى لدى السيدات غير المرضعات أو اللاتي انقطعت عنهن الدورة الجنسية.

٢. تسبب كذلك في عنة الذكر (العجز الجنسي).



س30) وضح بمخطط العلاقة المتبادلة بين الوطاء وعمل المبيضين :

س31) هل توجد دورة جنسية عند إناث الحيوانات؟نعم.

س32) بماذا تختلف عن الدورة الجنسية عند المرأة؟

عند الحيوانات لا تكون الدورة الجنسية شهرية بل تتعلق بموسم التكاثر وتختلف بعدد البويضات

س33) ماهي تأثيرات البرولاكتين (LTH) PRL علىصفوفالكائناتالحيةالمختلفة ؟ وما دلالة هذه التأثيرات ؟

١) فيالثدييايحفزالخلاياالثديةلانتاجالحليبوفيالطيوريقومبضبطاستقلابالدسموالتحكمبالتكاثر

٢) فيالبرمائياتينظمنموالبرقاتويؤخرعمليةالتحول

٣) فياسماكالمياهالعذبةينظمالبرولاكتينتوازنالماءوالملح

انهذهالتأثيراتالمتنوعةللبرولاكتينتثبتانهمهرمونقديمجداوقدتنوعتوتغيرتوظائفهخلالتطورالفقاريات

س34) ما تأثير عدم انتاج الدوبامين على تركيز حاثة البرولاكتين ؟

- ويؤدي عدم إنتاج الدوبامين بكميات كافية إلى زيادة تركيز حاثة البرولاكتين في الدم، مسببة حالة من العقم لدى الإناث، كما ويؤدي إلى نقص حاثة التستوسترون لدى الذكور.

اسئلة مراجعة الدرس

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي:

١. أحدى هذه الحاثات الآتية مسؤولة عن إنتاج الحليب:

أ- الأستراديول. ب- البروجسترون. ج-البرولاكتين. د- الأكسيتوسين.

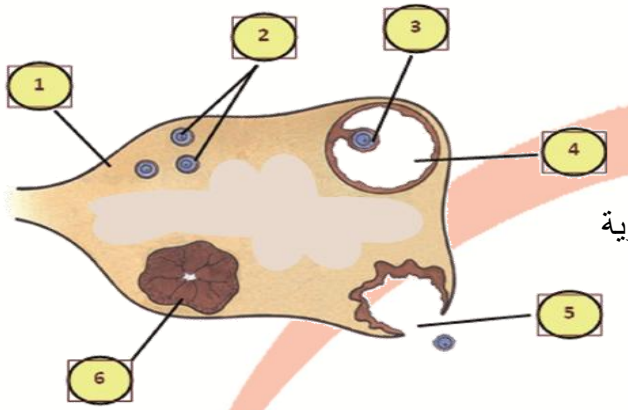
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

٢. يتمزق الجريب الناضج، وتتحرر الخلية البيضية الثانوية تحت تأثير حاثتي:

أ- الإستراديول والـ FSH. ب- البروجسترون والـ LH.ج- الـ FSH والـ GNRH.د- FSH و LH.

ثانياً : أجب عن الأسئلة الآتية:

١. ضع المسميات على الأرقام الموجودة في الشكل المجاوروماذا تمثل المرحلة رقم (5) ، واذكر وظيفة المسمى رقم (6).



1- قشرة 2- جريبلت

3- خلية بيضية ثانوية 4- جوف جريبي

5- جريب ناضج متمزق 6- جسم أصفر.

المرحلة (5) الإباضة :الجسم الأصفر يفرز الحاثات الجنسية الأنثوية

البروجسترون + الأوستراديول .

٢. مم يتألف الجهاز الكاثري الأنثوي؟

مبيضان - قناتان ناقلتان للبيوض - الرحم - المهبل.

٣. لماذا يعد المبيض غدة صماء؟ لأنه يفرز الحاثات الجنسية الأنثوية (البروجسترون والأستراديول) ويلقي بها في الدم.

٤. سم الجريبات التي تحتوي على الخلية البيضية الأولي.جريب أولي - جريب ثانوي- جريب جوفي

٥. لماذا تنقطع الدورة الجنسية عند المرأة خلال الحمل؟بسبب زيادة تركيز البروجسترون الذي يمنع تطور جريبات جديدة

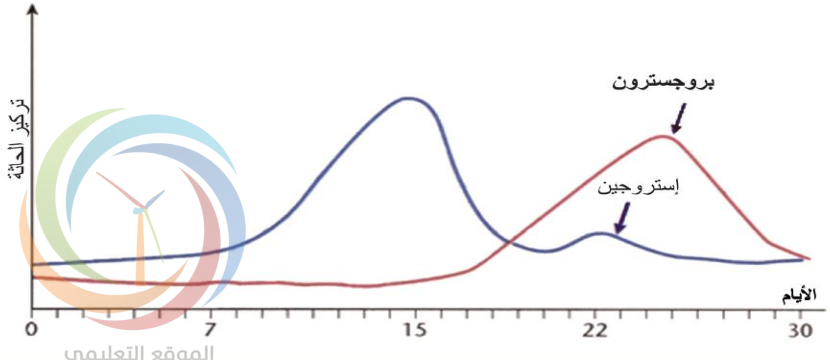
ثالثاً: أي من الترتيبات الآتية هو الصحيح في إحداث الطمث؟

- نضج جريب جديد ، الأباضة ، تشكل الجسم الأصفر، الطمث.
- الإباضة ، تشكل الجسم الأصفر ، تشكل جريب جديد ، الطمث.
- الإباضة ، تشكل الجسم الأصفر ، الطمث ، تشكل الجريب الجديد.
- تشكل الجسم الأصفر ، تشكل جريب جديد ، الأباضة ، الطمث.

رابعاً: يظهر المخطط أدناه مستويات الإستروجين والبروجسترون في دم امرأة خلال شهر واحد.

أ - ما الهرمون النخامي المسؤول عن إفراز الأستروجين في الطور الجريبي؟هرمون الـ FSH

ب - ما الدليل على أن هذه المرأة غير حامل؟



بسبب انخفاض تركيز البروجسترون

والاستروجين في نهاية الدورة الجنسية

خامساً: أعط تفسيراً علمياً لما يأتي:

١. يتكون الجسم الأصفر بعد الإباضة مباشرة.

لأنه ينتج من بقايا الجريب الناضج المتمزق بعد الاباضةبتأثير حاثة LH و تفرز خلاياه حاثات انثوية هي البروجسترونات والاستروجينات التي تعد مخاطية الرحم للحمل

٢. الاحتمال الأكبر للإخصاب لدى المرأة في منتصف الدورة الجنسية عادة.

بسبب حدوث الإباضة في منتصف الدورة الجنسية

٣. ارتفاع نسبة حاثة البروجسترون لدى المرأة بعد الإباضة.بسبب تشكل الجسم الأصفر الذي يفرز البروجسترون

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

تطلب النسخة الأصلية حصرياً من مكتبة الأوائل : هـ2245161

الدرس الحادي عشر التكاثر الجنسي لدى الإنسان

التنامي الجنيني

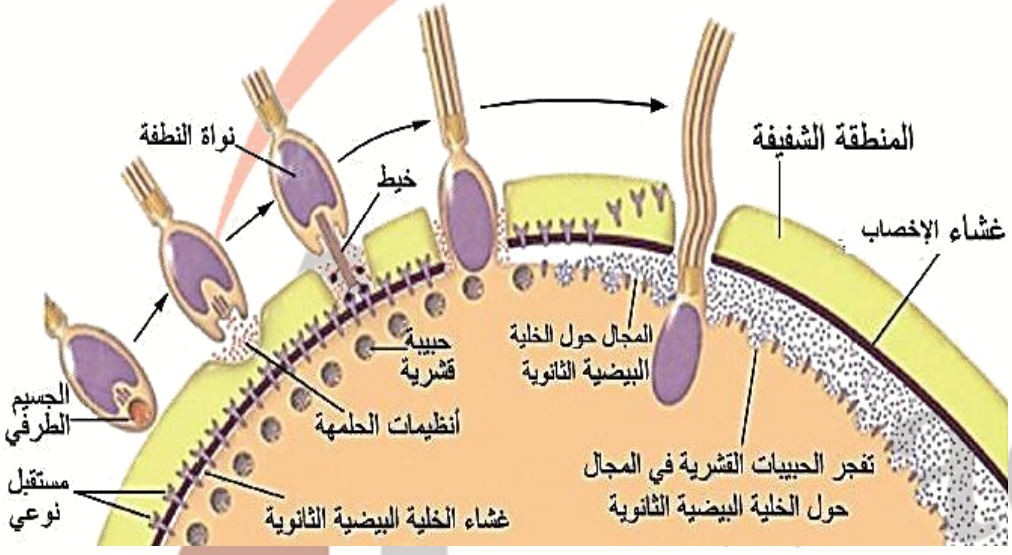
س1) من أين تخرج الخلية البيضية الثانوية؟ بماذا تحاط؟ وإلى أين تدخل؟

تخرج الخلية البيضية الثانوية من الجريب الناضج المتمزق، وتكون محاطة بالإكليل المشع وتدخل إلى إحدى القناتين الناقلتين للبيوض، إذ يسهل دخولها :

وجود ظهارة مهدبة للبوق (الصيوان) ووجود تيار من السائل يجري نحو فوهته.

س2) أين تلتقي الخلية البيضية الثانوية بالنطاف ؟ ما دور أنظيمات الجسيم الطرفي عندها؟

تلتقي الخلية البيضية الثانوية بمئات النطاف في الثلث الأعلى من القناة الناقلة للبيوض، إذ يحرر الجسيم الطرفي الخاص بالنطفة أنظيمات حالة(أنظيم الهيالورونيدازوأنظيم التربسين) تفيد في تفكيك الإكليل المشع وإجتياز المنطقة الشفيفة للخلية البيضية الثانوية



3) كم تحتفظ الخلية البيضية الثانوية بحيويتها؟

تحتفظ بحيويتها بعد إطلاقها من المبيض لمدة (6 -24) ساعة.

س4) لماذا لا يمكن تلقيح الخية البيضية الثانوية إلا بنطفة النوع نفسه؟

يعطي الجسيم الطرفي للنطفة خيطاً يرتبط بمستقبلات نوعية في الغشاء الهيولي للخلية البيضية الثانوية بآلية مماثلة للقفل (المستقبل) والمفتاح (الخيط).

س5) ما النشاط الفيزيولوجي الذي يؤدي إلى عدم دخول أكثر من نطفة إلى الخلية البيضية الثانوية بعد التحام غشاء رأس النطفة بغشائها؟(علل: لا يمكن تلقيح الخلية البيضية الثانوية بنطفة واحدة)

يطرح محتوى الحبيبات القشرية من إلى الخارج في المجال حول الخلية البيضية الثانوية بدءاً من نقطة دخول النطفةفيتشكل حول الخلية البيضية الثانوية غشاء الإخصاب الذي يؤدي إلى تلاشي الخلايا والنطاف المحيطة بالخلية البيضية الثانوية

س6) ما مصير نواة الخلية البيضية الثانوية بعد دخول النطفة؟

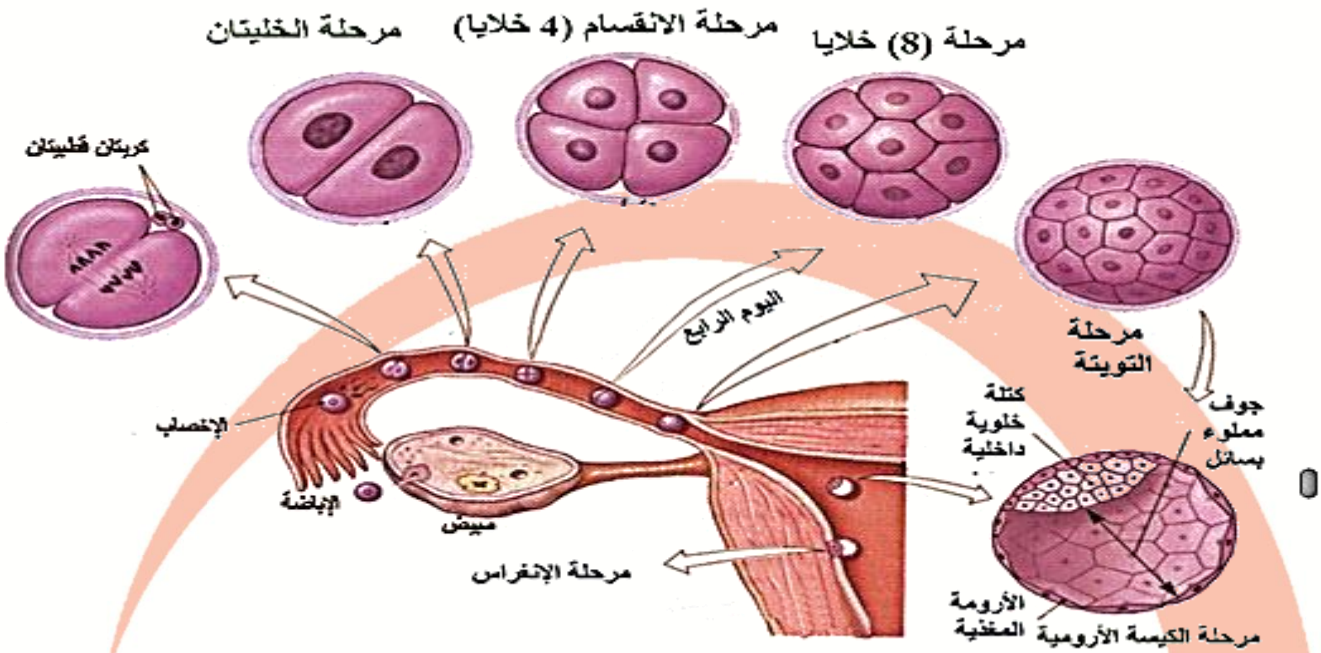
تتابع نواة الخلية البيضية الثانوية الانقسام المنصف الثاني، معطية البويضة (1n) والكرية القطبية الثانية (1n).

تلتقي النواتان الذكرية والأنثوية أحاديتا الصيغة الصبغية في مركز البويضة ، ويزول الغشاءان النوويان لكليهما، ويتقابل كل صبغي ذكري مع قرينه الأنثوي، فتتشكل نواة البيضة الملقحة ثنائية الصيغة الصبغية (2n).

الموقع التعليمي
علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

س7) كم نطفة تصل القناة الناقلة للبيوض؟

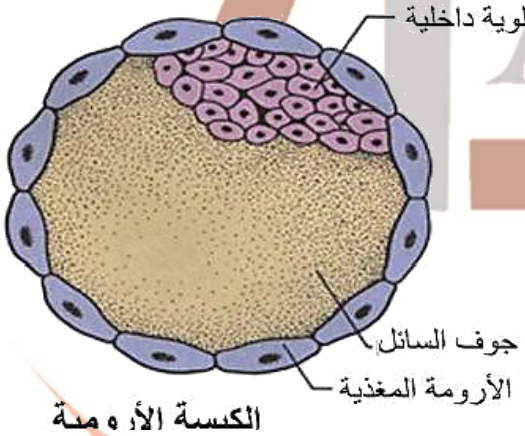
من 1000 – 3000 نطفة فقط من أصل 500 مليون نطفة تقريباً.



س8) كيف تتحول البيضة الملقحة إلى تويتة ؟ ومن أين تستمد غذائها ؟

تخضع البيضة الملقحة لسلسة من الانقسامات الخيطية ضمن القناة الناقلة للبيوض بحيث تصبح خلال أربعة أيام كرة صغيرة من الخلايا تسمى: التويتة

ولا تترافق هذه الانقسامات بزيادة الحجم، لذلك لا تكون التويتة أكبر حجماً من البيضة الملقحة (علل) .



الكيسة الأرومية

تستمد التويتة غذاءها من :

١ ـ مدخرات الخلية البيضية الثانوية ،

٢ ـ من مفرزات القناة الناقلة للبيوض.

س9)كيف تتشكل الكيسة الارومية؟ مم تتألف؟ وماذا ستعطي مكوناتها؟

تستمر التويتة بالانقسام ، فتعطي الكيسة الأرومية المؤلفة من :

١ ـ جوف مملوء بسائل

٢ ـ الكتلة الخلوية الداخلية التي ستعطي الجنين

٣ ـ الأرومة المغذية التي ستعطي الأغشية التي تدعم الجنين وتحميه.

س10) ما هي وظيفة الاكليل المشع؟ ومم تتركب المنطقة الشفيفة؟

حماية الخلية البيضية الثانوية من الالتصاق بأي مكان قبل وصولها إلى الرحم

والمنطقة الشفيفة : هي مادة بروتينية سكرية

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

س11) متى تصل الكيسة الأرومية إلى جوف الرحم؟ ماذا يحل بالمنقطة الشفيفة عندها؟

في اليوم السادس أو السابع بعد الإخصاب تصل إلى جوف الرحم ، وتختفي في أثنائها المنطقة الشفيفة بالتدرج فتصبح خلاياها من جهة الكتلة الخلوية الداخلية على تماس مع خلايا مخاطية الرحم.

س12) متى تحدث عملية الانغراس ؟ وكيف؟

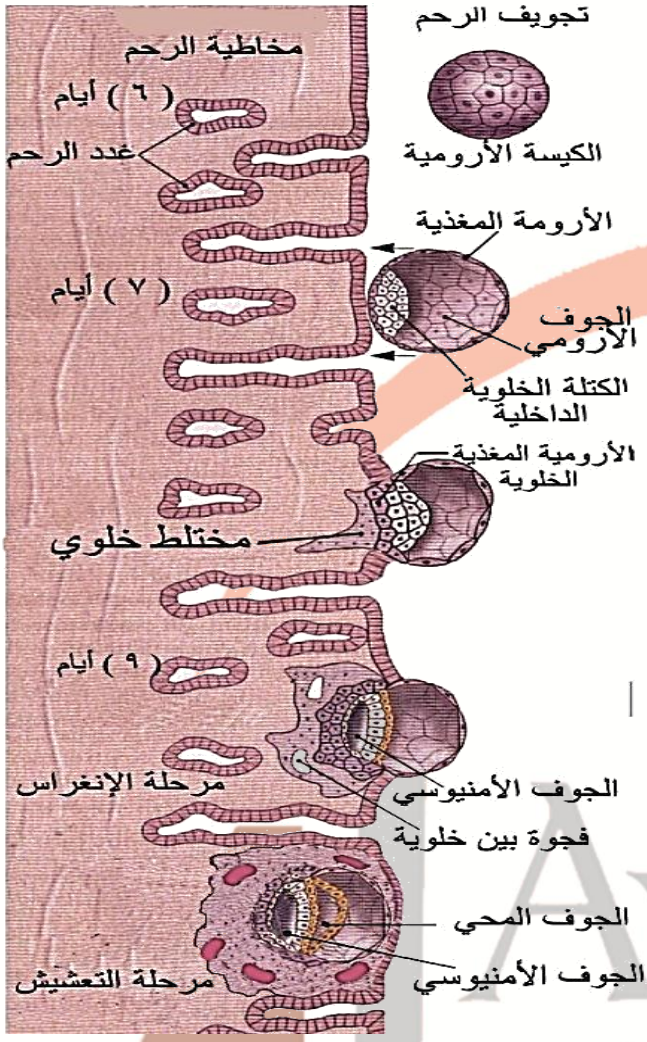
تصبح الكيسة الأرومية بين اليوم السادس و التاسع بعد الإخصاب ، منغرسة بين خلايا بطانة الرحم المخاطية ، إذ تلج خلاياها داخل مخاطية الرحم، والتي تتحول إلى مختلط خلوي مكون من النوى والهيولى فقط

س13) ماذا يحدث في اليوم الحادي عشر من الإخصاب ؟

ما الحاثة المفرزة عندها وما أهميتها؟

تصبح الكيسة الأرومية محاطة بكاملها بالمختلط الخلوي وهذه هي مرحلة التعشيش ، إذ يبدأ الحمل .

ويفرز الكوريون الحاثة المشيمائية البشرية المنبهة للغدد التناسلية (HCG) ، والتي تنتقل إلى دم الأم، وتمنع تراجع الجسم الأصفر، وتدفعه إلى الاستمرار بعمله في إفراز البروجسترون والإستراديول، اللذين يحافظان على استمرار التعشيش والحمل.



14) ما هو مبدأ اختبار الحمل؟ ومتى نسمي الجنين مضغة؟

إن زيادة تركيز الحاثة (HCG) في بول المرأة يدل على حدوث الحمل

يسمى الجنين مضغة منذ اليوم (25) من الإخصاب وحتى نهاية الأسبوع الثامن من الحمل.

ماهي مدة الحمل عند :

الفأرة 18 يوم وعند العيثوم (أنثى الفيل) 20 شهراوالقطةوالكلبةشهرانوالبقرة 9 اشهروعندالناقة 12 شهرا

س15) يطرأ على الكيسة الأرومية خلال التعشيش تبدلات هامة فيظهر ضمن الكتلة الخلوية جوفان ماهما؟

1-الجوف السلوي 2- الجوف المحي.

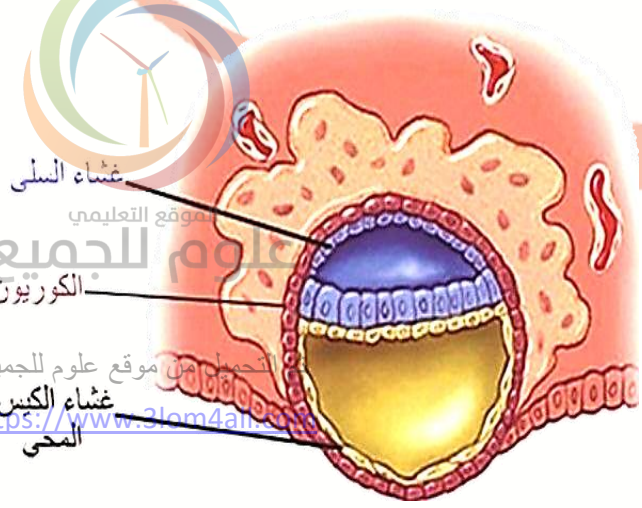
س16) ما الغشاء المحيط بالجوف السلوي؟ ما السائل الذي يفرزه؟

وما وظيفة هذا السائل؟

يحيط به غشاء السلى (أمنيون) الذي تفرز خلاياه السائل السلوي الذي يملأ الجوف السلوي الموجود بين السلى (أمنيون) والمضغة

وظيفة السائل السلوى:

يدعمالمضغة ويحميها من الصدمات ويمنع التصاقها بجدار الرحم



Awael Library
علوم للجميع الموقع التعليمي
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

س17) ما الغشاء المحيط بالجوف المرحي ؟ ما أهمية هذا الغشاء؟

يحيط به غشاء الكيس المحي الذي له دور مهم في تكوين الخلايا المسؤولة عن المناعة خلال الأسابيع الأول من الحمل

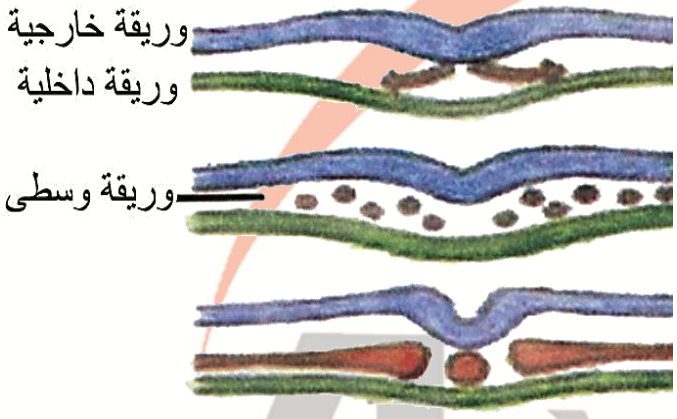
س18)كيف يتشكل القرص الجنيني ؟ وإلى ماذا تتمايز خلاياه؟

تتحول الكتلة الخلوية الداخلية في الكيسة الأرومية أثناء الإنغراس الى قرص جنيني

تتمايز خلاياه إلى ثلاث طبقات خلوية تدعى: الوريقات الجنينية وهي : الخارجية ، والداخلية ، والوسطى،

وهذه الوريقات هي التي ستعطي أنسجة الكائن الحي الجديد وأجهزته

س19) ما هي الوريقات الجنينية الثلاث ؟ وما الأعضاء التي تنشا منها؟



الوريقة الجنينية الثلاث	الأعضاء والأجهزة
الوريقة الخارجية	الجهاز العصبي
الوريقة الوسطى	الجهاز الهيكلي والعضلي
الوريقة الداخلية	السبيل الهضمي

س20) متى تتكون معظم أعضاء الجنين ؟ ما أهمية الأنظيمات المفرزة خلالها؟

تتكون معظم أعضاء الجنين في الشهر الثالث من الحمل، وفي نهاية الشهر السادس يصبح الجنين قادراً على الحياة مستقلاً عن أمه، لأن أعضاءه وأجهزته قد اكتمل تشكلهاوأصبحت قادرة على القيام بوظائفها.

س21) ما هي مراحل تشكل المشيمة ؟ ما أهمية الأنظيمات المفرزة خلالها؟

١. تنمو الأرومة المغذية للكيسة الأرومية ، وتتحول إلى غشاء خارجي يسمى: المشيماء (الكوريون).

٢. تظهر استطالات إصبعية الشكل من المشيماء تدعى: الزغابات الكوريونية، والتي تفرز أنظيمات تحل النسيج المبطن للرحم، فاسحة مجالاً أوسع للمضغة.

٣. تنفتح الأوعية الشعرية الموجودة في البطانة الرحمية، فيتدفق دم الأم إلى الأفضلية المحيطة بالزغابات الكوريونية، ثم تتشكل المشيمة في المكان الذي انغرست فيه الزغابات الكوريونية.

س22) يتصل الجنين بالمشيمة بواسطة الحبل السري ؟ ما الأوعية الموجودة فيه وكيف تتفرع؟

يحتوي على الشرايين الذاهبة إلى المشيمة، وتتفرع هذه الشرايين عند دخولها إلى الزغابات الكوريونية إلى شعريات دموية ، تنتقل المواد بين دم الأم ودم الجنين عبر الأوردة التي تسير في الحبل السري أيضاً.

س23)كيف يكون دوران الجنين منفصلاً عن دوران الأم؟

يبقى دم الجنين حبيس الشعيرات الموجودة في الزغابات الكوريونية وبذلك لا يمتزج الدمان.

الموقع التعليمي
يوم الجمع
https://www.yom4all.com

إعداد المدرّس : أحمد عثمان 0962018956 - 0933324089

س24) ما هي وظائف المشيمة؟

١. رئتين:تأخذ الأكسجين من دم الأم، تطرح فيه ثنائي أكسيد الكربون

٢. جهاز الهضم: عندما تحمل الأغذية المنحلة من دم الأم إلى دم الجنين.

٣. جهاز الإطراح: عندما تزيل الفضلات النتروجينية من دم الجنين.

٤. غدة صماء

تشكل المشيمة والأجواف

س25) لماذا تعد المشيمة غدة صماء؟

تعمل المشيمة في أثناء الحمل أيضاً على إفراز الإستروجينات والبروجسترونات بعد ضمور الجسم الأصفر في نهاية الشهر الثالث.

س26) ما أهمية دم الحبل السري للجنين والسائل المحيط به؟

مصدراً مهماً للخلايا الجذعية حيث يجمع دم الحبل السري بعد الولادة مباشرة واستخلاص الخلايا الجذعية منه ثم حفظ هذه الخلايا بتجميدها إلى أمد غير محدود لحين الحاجة إليها .

س27) ما هي مدة الحمل ؟ وما الذي يسبب المخاض؟

أربعون أسبوعاً غالباً حوالي 280يوماً، في نهاية الحمل يحدث اضطراب في تركيز حاثتي البروجسترون والإستراديول نتيجة شيخوخة المشيمة ، مما يسبب **المخاض**.

س28) ما هي مراحل الولادة ؟ وما دور الوطاء والحاثات في هذه العملية؟

١. يتجه رأس الجنين نحو الأسفل ، فيصبح ملامساً لعنق الرحم على الغالب ، مما يشكل سيالات عصبية تصل للوطاء.

٢. يقوم الوطاء بحث النخامة الخلفية على تحرير حاثة الأكسيتوسين التي تعمل على تقلص العضلات الملساء في جدار الرحم. (المخاض).

٣. تفرز المشيمة البروستاغلاندين تحت تأثير الاكسيتوسين التي تؤدي إلى تقلص الرحم.

٤. يتوسع عنق الرحم إلى الحد الذي يسمح فيه لأكبر أجزاء الجنين – وهو الرأس – بالمرور.

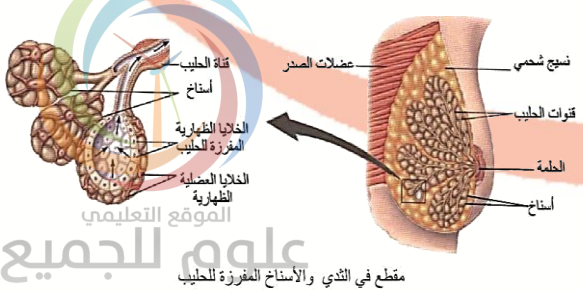
٥. تحدث في النهاية الولادة ، ويخرج الوليد خروج الحبل السري والمشيمة.

س29) من أين تفرز حاثة الريلاكسين ؟ وما أهميتها؟

تفرز من الجسم الأصفر والمشيمة والرحم ، وتسبب **تليين الارتفاق العاني** عند نهاية مدة الحمل، لتسهل عملية الولادة.

س30) ما الحاثات المؤثرة في عملية الارضاع ؟ وما دور كل منها؟

تنمو الغدد الثديية خلال الحمل بتأثير حاثتي البروجسترون والإستراديول كما تؤدي حاثتا البرولاكتين والأكسيتوسين الدور الأساسي في تشكيل الحليب وإفراغه.



مقطع في الثدي والأسناخ المفرزة للحليب

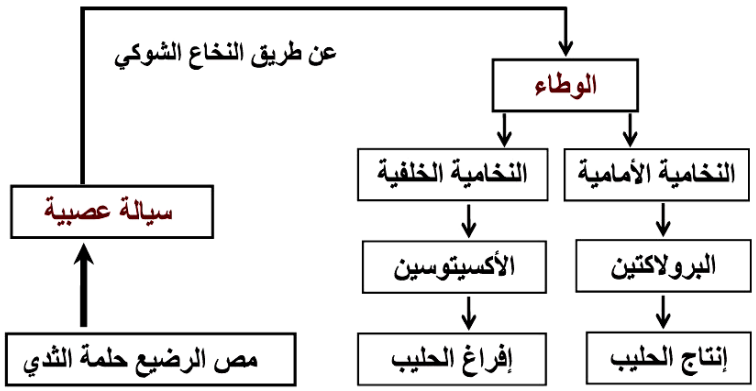
الموقع التعليمي
علوم للجميع

س31) ما هو اللبأ ؟ ما أهميته؟

إن الحليب الذي يتم إفرازه بعد الولادة مباشرة يدعى: اللبأ ، وهو مهم للغاية لاحتوائه على تراكيز عالية من الأضداد ، ويؤمن للرضيع درجة عالية من المناعة ضد طيف واسع من الأمراض.

تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

س بين بمخطط دور الرضيع في الحليب وافراغه



دور الرضيع في إنتاج الحليب وإفراغه

س32) كيف تنتج التوائم الحقيقية؟

تنتج من انقسام كرة الخلايا الناتجة من البيضة الملقحة إلى شطرين متناظرين تنمو كل منهما وتشكل مضغة مستقلة ، وتتشاركان في مشيمة واحدة غالباً ، وتعطيان توأمين حقيقيين متماثلين يصعب التمييز بينهما ، لأنهما يحملان نفس التعليمات الوراثية تقريباً.

س33) كيف تنتج التوائم غير الحقيقة؟

تتشكل من بيضتين ملقحتين منفصلتين ، قد يحدث ذلك عند النساء اللواتي تناولن معالجة هرمونية لتنشيط الإباضة ، لا يتشابه التوءمان غير الحقيقيين أكثر من تشابه الأخوة العاديين ، ويكون لكل جنين مشيمة خاصة به ، وقد يكون التوءمان من جنس واحد، أو من جنسين مختلفين.

حل أسئلة مراجعة الدرس

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي:

١. يحدث الإخصاب لدى المرأة في:

أ- المبيض ب- المهبل. ج- القناة الناقلة للبيوض . د- الرحم.

٢. كرة خلوية تنتج عن تقسم البيضة الملقحة بعد 4 أيام هي:

أ- المضغة ب- البويضة.ج-الكيسة الأرومية د- التويتة.

٣. القسم المسؤول عن تكوين الخلايا المسؤولة عن المناعة خلال الأسابيع الأول من الحمل:

أ- الكوريون ب- الجوف السلوي. ج- الكيس المحي. د- السائل السلوي.

ثانياً : أجب عن الأسئلة الآتية:

١. ما دور الجسيم الطرفي للنطفة في الإلقاح؟

- يحرر أنظيمات حالة تفيد في تفكك الإكليل المشع وأجتيازها المنطقة الشفيفة للخلية البيضية الثانوية.
- يعطي خيط يرتبط بمستقبلات نوعية في الغشاء الهيولي للخلية البيضية الثانوية بآلية للقفل (المستقبل) والمفتاح (الخيط)

٢. أين يتم إخصاب الخلية البيضية الثانوية في جسم المرأة.

في الثلث (الأعلى) للقناة ، الناقلة للبيوض.

٣. متى يفرز اللبأ ؟ وما أهميته؟

بعد الولادة مباشرة يؤمن للرضيع درجة عالية من المناعة ضد الطيف واسع من الأمراض لاحتواءه على تراكيز عالية من الأضداد.

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

ثالثاً: أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي:

١. لا تدخل الخلية البيضية الثانوية الا نطفة واحدة أثناء الاخصاب

بسبب تشكل غشاء الاخصاب

٢. عدم ضمور الجسم الأصفر في الأشهر الأولى من الحمل.

بسبب إفراز حاثة الـ HCG التي تمنع تراجعه

٣. تقوم المشيمة بدور جهاز الإطراح.

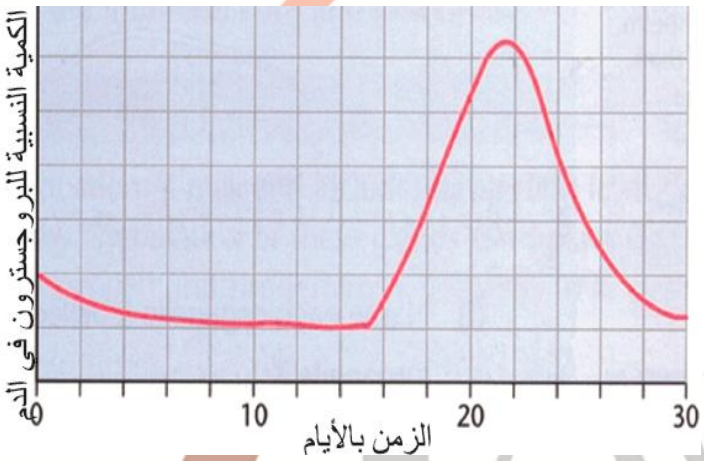
لأنها تزيل الفضلات النتروجينية من دم الجنين.

رابعاً: قارن بين التوائم الحقيقية والتوائم غير الحقيقية من حيث المنشأ.

التوائم الحقيقية :تنتج من انقسام كرة الخلايا الناتجة من البيضة الملقحة إلى شطرين متناظرين .

التوائم غير الحقيقية : تتشكل من بيضتين ملقحتين منفصلتين

خامساً: يظهر المخطط الآتي تركيزالبروجسترون في دم امرأة خلال دورة جنسية واحدة:



١. اشرح بدقة من المسؤول عن إفراز البروجسترون؟

الجسم الأصفر في الطور الأصفري.

٢. كيف يصل البروجسترون إلى الرحم؟

عن طريق الدم

٣. هل المرأة حامل ؟ علل إجابتك؟هذه المرأة غير حامل بسببانخفاض تركيز البروجسترون في نهاية الدورة الجنسية.

Wael Library
الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

تطلب النسخة الأصلية حصرياً من مكتبة الأوائل : هـ2245161

الدرس الثاني عشر التكاثر الجنسي لدى الإنسان

الصحة الإنجابية

س1) ما المقصود بالصحة الإنجابية ؟ وما أهدافها؟

هي حالة السلامة البدنية ، والعقلية ، والاجتماعية الكاملة في النواحي المتعلقة بالجهاز التناسلي.

أهدافها: - المعرفة السليمة بشأن الحياة الجنسية.

-تمكين الزوجين من تنظيم الإنجاب من دون مخاطر صحية.

س2) إلى ماذا يهدف منع الحمل؟

يهدف إلى منع حدوث الإلقاح في أثناء الاتصال الجنسي، أو منع حدوث التعشيش ، ويفيد في إبقاء حجم العائلة صغيراً.

س3) كيف تعمل حبوب منع الحمل عند الأنثى؟

أي وضع حاجز بين النطفة والخلية البيضية الثانوية، كالواقي الذكري عند الذكر ، والقلنسوة عند الأنثى.

س4) كيف تعمل حبوب منع الحمل عند الأنثى؟

توقف تطور الجريبات وحدوث الإباضة إذ تحتوي على مواد كيميائية شبيهة بالحاثات الجنسية الأنثوية (الإستراديول والبرجسترون).

س5) كيف يتم التعقيم لمنع الحمل؟

يستخدمه الأزواج الذين اكتفوا بما أنجبوه من أطفال غالباً ،

وتتم العملية عند الرجل بقطع الأسهرين، وعند المرأة بربط القناتين الناقلتين للبيوض أو قطعهما.

س6) ما المقصود بالوسائل التنظيمية لمنع الحمل؟

تجنب الاتصال الجنسي في وقت الإباضة ،

وهي وسيلة غير مضمونة وتنجح عند النساء اللواتي لديهن دورات منتظمة يمكن التنبؤ بها.

س7) ما هو اللولب؟ كيف يعمل لمنع التعشيش؟

اللولب قطعة بلاستيكية بأشكال مختلفة ، يلف عليها لولب نحاسي وتربط بخيط ، يتم وضعها في جوف رحم المرأة ، ويبقى جزء من الخيط خارج الرحم، ويعتقد أن اللولب يثير مخاطية الرحم، فيمنع التعشيش ومدة استخدام كل لولب من (2 - 4) سنوات ولا يجوز استخدامه إلا من نساء سبق أن أنجبن لأن استخدامه ولو لمرة واحدة يمكن أن يؤدي إلى العقم مدى الحياة.

س8) كيف تتم عملية الاخصاب بالأنابيب (الإخصاب المساعد) ؟ ومتى تستخدم؟

يتم فصل خلية بيضية ثانوية من مبيض المرأة ، وتلقح بنطفة أخذت من زوجها ، ثم تترك في وسط مناسب ضمن أنبوب أختبار حتى مرحلة التويتة، ثم يعاد زرعها في رحم الزوجة نفسها، إلى أن تتطور وتنمو إلى جنين ، وهذه الحلة تعرف بتقانة الإخصاب المساعد ، وتستخدم في الحالات الآتية:

١. انسداد القناتين الناقلتين للبيوض عند الزوجة.
٢. قلة عدد النطاف أو ضعف حركتها لدى الزوج.
٣. العقم لمدة طويلة من دون معرفة الأسباب.

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

إعداد المدرّس : أحمد عثمان 0962018956 - 0933324089

س9) قارن بين مرضي السيلان البني (التعقيبة) والزهري السفلس من حيث:

(العامل المسبب – طرق العدوى – الأعراض – العلاج).

	السيلان البني (التعقيبة)	الزهري السفلس
العامل المسبب	جراثيم (المكورات البنية)	جرثومة اللولبية الشاحبة.
طرائق العدوى	العلاقات الجنسية مع أشخاص مصابين	العلاقات الجنسية مع أشخاص مصابين ، أدوات المصاب ، المشيمة، فالأم المصابة بهذه الجرثومة تنقل المرض إلى جنينها عبر حاجز المشيمة.
الأعراض	صعوبة في التبول ، ويخرج من المريض بعد مدة وجيزة مع البول قيح ، ويصاحب ذلك آلام شدية.	ظهور ندب في الأعضاء التناسلية.

س10) ما العامل المسبب لمرض الإيدز ؟ ما هي مدة حضانته؟

١. العامل المسبب للمرض: فيروس (HIV) .

٢. مدة الحضانة : تتراوح مدة الحضانة للفيروس ما بين (6) أشهر وسنوات عدة.

س11) ما هي أعراض مرض الايدز؟

بتضخم العقد اللمفية ، يليها الشعور الدائم بالإرهاق ، والفقد السريع للوزن، والارتفاع المستمر والمتكرر في درجة الحرارة، مع غزارة التعرق ليلاً ، ثم يليها ظهور الأعراض الآتية:

- الجلد : الإصابة بسرطان (ساركوما كابوسي) ، يتميز بوجود بقع أرجوانية اللون على الجلد، وتحاط كل بقعة بحافة من التورم.
- الجهاز التنفسي: يحدث ضيق في التنفس ، وسعال جاف مستمر ، والتهاب رئوي.
- الجهاز الهضمي: الإصابة بالتهاب الكبد، وإصابة الفم والحلق بأنواع من الفطريات.
- الجهاز العصبي: يصاب المريض بالتشتت العقلي ، وبالتهاب الدماغ.

س12) ما هي طرق العدوى بمرض الايدز؟ وكيف تتم الوقاية؟

أ - الاتصال الجنسي ، على أن يكون أحد طرفي الاتصال حاملاً للمرض ، أو مصاباً به.

ب - نقل الدم أو استخدام إبر ومحاقن ملوثة، ويكثر ذلك في حال تعاطي المخدرات ، وأدوات الوشم، وثقب الجلد، وأدوات معالجة الأسنان ، وشفرات الحلاقة غير المعقمة.

ج - النقل من الأم المصابة إلى جنينها في أثناء الحمل، لأن الفيروس يستطيع المرور عبر حاجز المشيمة ، أو أثناء الولادة.

د - نقل أعضاء من شخص حامل للفيروس إلى آخر سليم (الكلية مثلا).

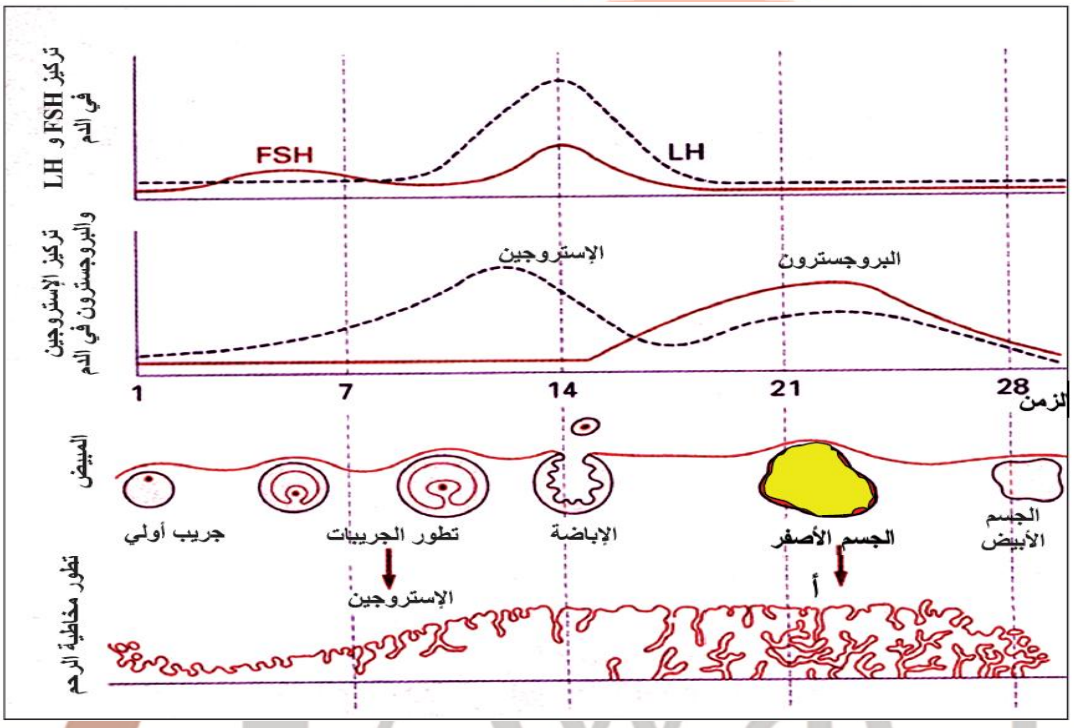
تتم الوقاية من المرض بتجنب مصادر العدوى المذكورة.

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

أسئلة تقويم الوحدة الثانية

أولاً: يظهر الشكل أدناه العلاقة بين :

- ✓ حاثات المناسل المفرزة من النخامة الأمامية ، الستيروئيدات المبيضية ، نمو الجريب.
- ✓ زيادة البطانة الرحمية خلال مراحل الدورة الجنسية



المطلوب:

١. ما الخلايا المفرزة للإسترجين؟ وما الدليل على ذلك من الشكل؟

أ. خلايا القشرة الداخلية للجريب الناضج في الطور الجريبي

ب. الجسم الأصفر في الطور الأصفري.والدليل:

زيادة تركيز الأستروجين عند : تشكل الجريب الناضج في الطور الجريبي وعند تشكل الجسم الأصفر في الطور الاصفري

٢. أعط تأثيراً واحداً للإستروجين في الغدة النخامية، اشرح إجابتك بالعودة إلى الشكل.

يثبط انتاج الـFSH اذ يهبط مستوى انتاج الـFSH مع ارتفاع الاستروجين أو يحفز انتاج الـLH اذ يحصل تذبذب ايجابي بين الاستروجين ومستويات الـLH

٣. أعط تأثيراً يمثله السهم (أ) على الشكل.

الجسم الأصفر يفرز البروجسترونات والاستروجينات ؛ التي تؤدي إلى نمو مخاطية الرحم وإعدادها للحمل

٤. ما الدليل من الشكل على أن البروجسترون يمارس آلية تلقيم راجع سلبي؟

إن زيادة تركيز البروجسترون في الطور الاصفريتؤدي الى انخفاض تركيز LH و FSH من النخامية الأمامية.

٥. هل تستطيع من خلال الشكل أن تستنتج ألية عمل حبوب منع الحمل؟

حبوب منع الحمل تحوي مواد كيماوية شبيهة بالحاثات الجنسية الأنثوية التي يفرزها المبيضيؤدي لتثبيط افراز النخامة الامامية لحاثاتها وبالتالي عدم الحمل.

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

ثانياً: رتب المفاهيم الآتية حسب التسلسل الزمني لتشكلها:

تويتة – كيسة- أرومية – بيضة ملقحة – بويضة.

بويضة ← بيضة ملقحة ← تويتة← كيسة أرومية .

ثالثاً: أجب عن الأسئلة الآتية:

١. يبدأ تشكل الجهاز المناعي قبل الولادة بشهرين ويستمر حتى سن التاسعة والسؤال:

من أين يحصل الجنين على المناعة والطفل في أثناء الرضاعة ؟ ولماذا؟

- الجنين يحصل على المناعة من الكيس المحي خلال الأسابيع الأول للحمل والاضداد عبر حاجز المشيمة بعد الشهر الثالث من الحمل
- الطفل الرضيع فيحصل عليها من اللبأ ثم الحليب اثناء الارضاع لعدم اكتمال نمو جهاز المناعة حتى سن التاسعة

٢. ما علاقة الإخصاب بالدورة الجنسية عند المرأة؟

عندالإخصاب (الالقاح) يزداد تركيز حاثة البروجسترون التي تمنع تطور جريبات جديدة ومن ثمَّ توقف الدورةالجنسية

رابعاً: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي:

أ - يوجد معقد التوافق النسيجي على سطح:

1- البروتينات المتممه والأجسام المضادة. 2- الخلايا البائية فقط3- البالعات الكبيرة فقط. 4- جميع خلايا الجسم

ب - تفرز الحاثات المنبهة للمناسل في كل من الذكر والأنثى من النخامة الأمامية بتحريض من :

1- الاستروجينات 2- الأندروجينات .3 FSH GnRH -4

ج - النسخ التعاكسي طريقة لتكاثر الفيروسات التي مادتها الوراثية :

1- DNA 2- DNA RNA 3- RNA 4- جميع ما ذكر صحيح.

د - تعطي أنثى برغوث الماء في الظروف المناسبة في فصل الصيف:

1- بيوض غير ملقحة 1 ن 2- بيوض غير ملقحة 2 ن3- بيوض ملقحة 1ن 4- بيوض ملقحة 2ن.

ه - يتمثل ا العروسي لدى مغلفات البذور بـ :

1- حبة الطلع الناضجة فقط. 2- الكيس الرشيمي فقط3-حبة الطلع الناضجة والكيس الرشيمي معاً 4- المبيض

و - يبدأ تطور جريب أولي واحد إلى جريب ناضج بتأثير حاثة:

1- FSH 2- LH-3GnRH TSH-4

ز - البنية التي تفرز حاثة التستوسترون هي:

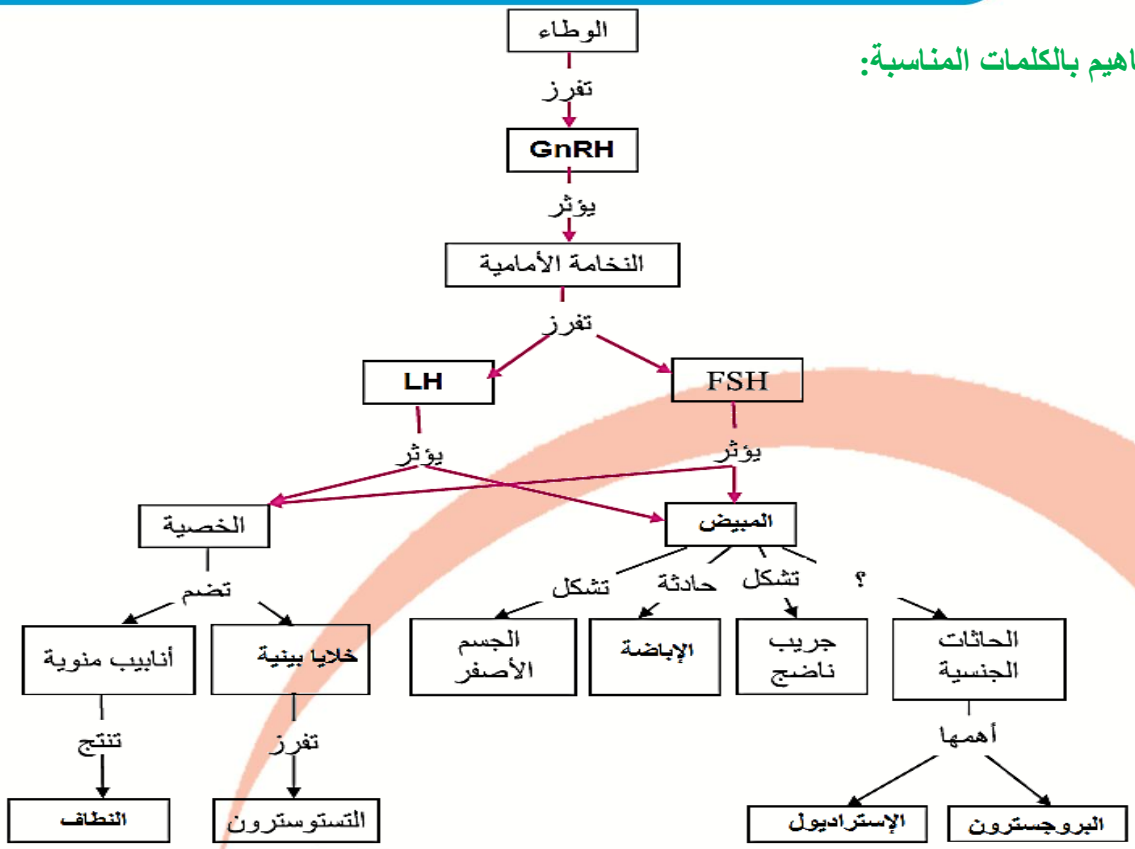
1- البربخ . 2- غدة البروستات.3- الخصية . 4- الأسهر.

ح - يصنف عمل الخلايا القاتلة الطبيعية :

1- مناعة خلطية 2- مناعة خلوية .3- مناعة حاجزية كيميائية 4- خلطية وخلوية.

الموقع التعليمي
علوم للجميع
تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

خامسا: اكمل خارطة المفاهيم بالكلمات المناسبة:

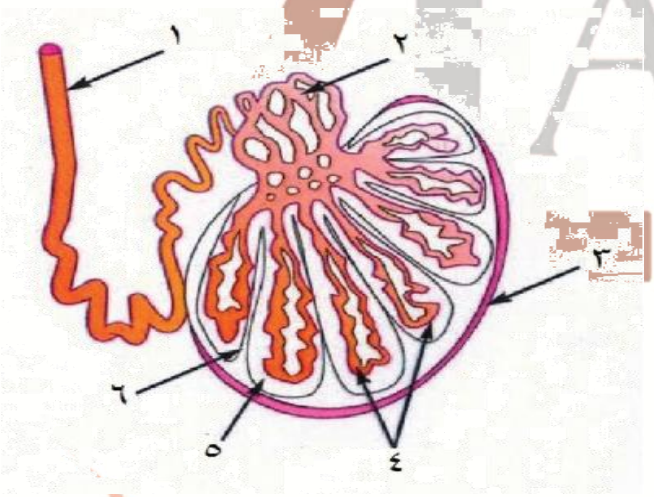


سادساً: أصيب شخص في حادث سيارة إصابة بالغة في كليتيه ، ثم نقل إلى المستشفى يرافقه أشخاص عده هم: عمه، أخوه التوئم الحقيقي ، صديقه، أخوه غير التوءم، أمه ، فقرر الطبيب المختص نقل كلية بديلة .

رتب هؤلاء الأشخاص حسب أفضلية التبرع للشخص المصاب ،

أخوه التوأم**الحقيقي** - أخوه غير التوأم–أمه–عمه - صديقه

اعتماداً على درجة القرابة (العوامل الوراثية) وهذا الترتيب يتوافق مع درجة توافق معقد التوافق النسيجي الاعظمي



سابعاً: استخدم الشكل المجاور للإجابة على الأسئلة الآتية:

١ -سم الأقسام المشار إليها بالأرقام .

1- الأسهر 2- البربخ3- غمدالخصية

4- أنابيب منوية 5- فصيص 6- حاجز

2- حدد الأقسام المسؤولة عن الوظائف الآتية:

إنتاج النطاف ← الأنابيب المنوية ----- نقل النطاف ← الأسهر ------ تخزين النطاف ← البربخ

ثامناً: أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي:

١. تستطيع خلايا الجسم التعرف إلى الأجسام الغريبة.

بسبب وجود معقد التوافق النسيجي الأعظمي على سطح خلايا الجسم

٢. وجود الأهداب في القناة الناقلة للبيوض.لتحريك الخلية البيضية الثانوية أو البيضة الملقحة بإتجاه الرحم.

٣. يعد الجريب الناضج غدة ذات إفراز داخلي.لأنه يفرز الأستروجين من خلايا قشرته الداخلية ويلقي به في الدم مباشرة .

الموقع التعليمي
علوم للجميع
https://www.3lom4all.com

تاسعاً: اكتب المصطلح العلمي المناسب لكل مما يأتي:

١. حاثة يفرزها جسم المرأة تسهم في تليين الارتفاق العاني : الريلاكسين.

٢. حاثة مسؤول عن ظهور الصفات الجنسية الأولية لدى الأنثى : الأستراديول.

٣. حاثة يفرزها الجسم الأصفر تزيد من الأكسدة التنفسية : البروجسترون.

عاشراً : أجب عن السؤالين الآتين:

1- ماذا ينتج عن :

أ - توقف إفراز البروجسترون عند المرأة في أثناء الحمل :

تضمر مخاطية الرحم وتتمزق أوعيتها ويحدث الإجهاض.

ب - انسداد القناتين الناقلتين للبيوض.

العقم عند الإناث.

ج - إصابة الغدة التيموسية قبل الولادة بأذية.

عدم تمايز الجهاز المناعي المتخصص (الخلايا التائية)

Al Awael Library

الموقع التعليمي
علوم للجميع

تم التحميل من موقع علوم للجميع
https://www.3lom4all.com