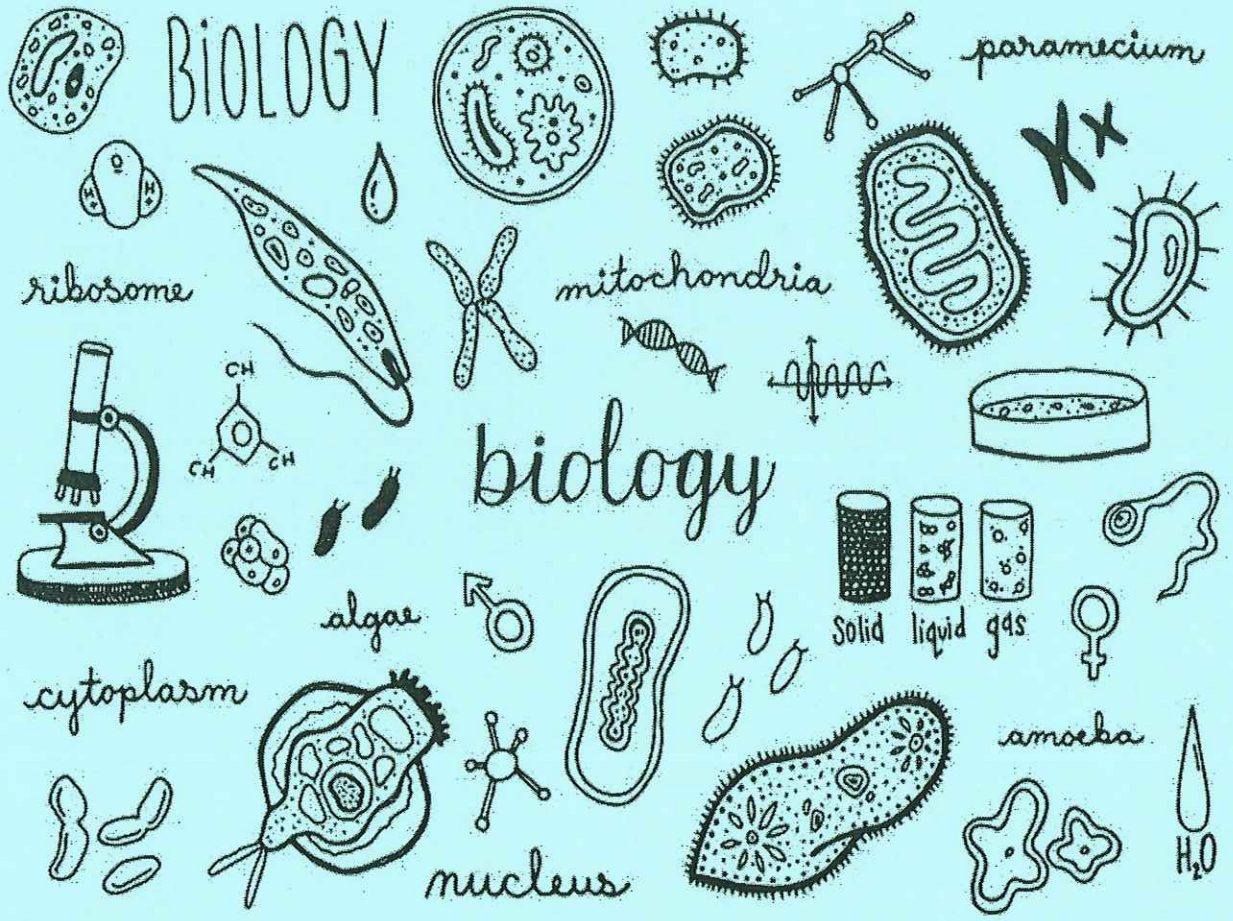
الأحياء

الصف الثاني عشر (أدبي ـ علمي)



الفصل الدراسي الأول

العام الدراسي 2021 – 2022

مذكرات ابو محمد الأصلية
مبسطة – سهلة – شاملة
مع نماذج اختبارات محلولة
ت / 51093167

واتساب	انستقرام	تليقرام

Instgram :
kuw.mozakerat

Telegram :
mozakeratabomohammed

احذروا التقليد

الإحساس والضبط لدى الحيوانات اللافقارية :

ما هي أهمية الجهاز العصبي في اللافقاريات ؟ (عدد وظائف الجهاز العصبي ؟)

١ ـ استقبال المعلومات من داخل الجسم وخارجه بواسطة الحواس .

٢ ـ ينقل المعلومات عبر شبكة من الخلايا العصبية المتخصصة الى مناطق معالجة المعلومات مثل الدماغ عبر الحبل العصبي

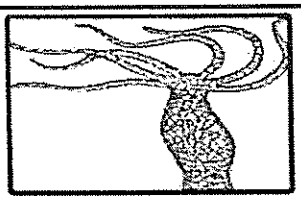
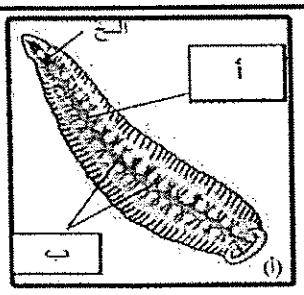
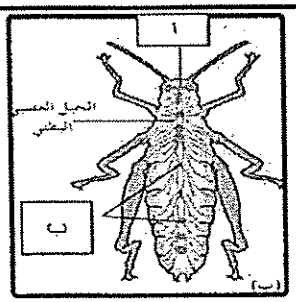
٣ ـ يعالج المعلومات و يحولها إلى استجابات ممكنة .

٤ ـ يعيد إرسال المعلومات بواسطة شبكة الخلايا العصبية بعد معالجتها إلى العضلات والغدد والأجزاء الأخرى من الجسم للقيام بالاستجابة الأنسب .

اختر الاجابة الصحيحة : منطقة معالجة المعلومات في جسم الإنسان الحي هي :

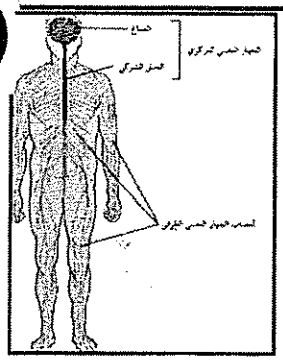
أ ـ الدماغ و الحبل الشوكي ب ـ الاعصاب و الحبل الشوكي جـ ـ الدماغ و الاعصاب د ـ اعضاء الحس المختلفة

أكمل الجدول التالي :

وجه المقارنة	الجهاز العصبي	مثال
الإسفنجيات	لا يملك خلايا عصبية . **اختر الاجابة الصحيحة : حيوانات لا تمتلك خلايا عصبية في جسمها :** أ ـ الاسفنجيات ب ـ الحشرات جـ ـ الديدان الحلقية د ـ اللاسعات	الإسفنج
اللاسعات	شبكة عصبية بسيطة بها مستقبلات حسية ولا يوجد بها دماغ. **اختر الاجابة الصحيحة : يتميز الجهاز العصبي في الهيدرا :** أ ـ عدم وجود منطقة معالجة مركزية ب ـ مخ و عقدتين . جـ ـ مخ به عديد من العقد العصبية د ـ دماغ و حبل شوكي **ما هي اهمية الشبكة العصبية في اللاسعات ؟** ـ استكشاف التغيرات حولها بهدف الاستجابة .	الهيدرا 
الديدان الحلقية	١ ـ مخ يتكون من عقدتين عصبيتين. ٢ ـ حبل عصبي بطني به عدة عقد عصبية موزعة عليه . **ما المقصود بـ العقدة العصبية ؟** ـ هي تجمع من الخلايا العصبية . **ادرس الشكل المقابل ثم أكتب اسم الجزء المشار إليه :** الجزء (أ) يشير إلى .. **الحبل العصبي البطني** .. الجزء (ب) يشير إلى .. **عقد عصبية** ..	العلق الطبي 
الحشرات	١ ـ مخ يتكون من عدة عقد عصبية مندمجة مع بعضها البعض . ٢ ـ حبل عصبي بطني يربط المخ بباقي أجزاء الجسم بواسطة تفرعات العقد العصبية الموزعة على كافة أجزاء الجسم . **ادرس الشكل المقابل ثم أكتب اسم الجزء المشار إليه :** الجزء (أ) يشير إلى .. **المخ** .. الجزء (ب) يشير إلى .. **عقد عصبية** .. **أكمل :** من أعضاء الحس بالحشرات ...**عيون متطورة وقرون استشعار** ...	الجراد 

واتساب | انستقرام | تليقرام

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها " احذورا التقليد "

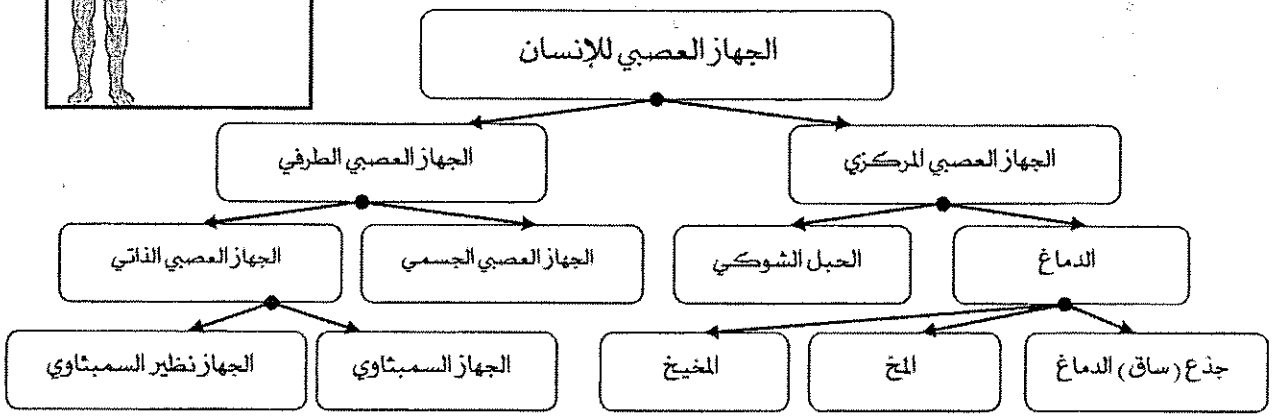


مما يتكون الجهاز العصبي لدى الإنسان ؟

- جزئين رئيسيين هما :

١- الجهاز العصبي المركزي .

٢- الجهاز العصبي الطرفي .



قارن بين أقسام الجهاز العصبي لدي الإنسان ؟

وجه المقارنة	الجهاز العصبي المركزي	الجهاز العصبي الطرفي
التركيب	الدماغ و الحبل الشوكي .	شبكة من الأعصاب تمتد في أجزاء الجسم كله .
الوظيفة أو الأهمية	١- يعالج المعلومات التي يستقبلها . ٢- يرسل التعليمات إلى أعضاء الاستجابة .	١- جمع المعلومات من الجسم وخارجه ويوصلها للجهاز العصبي المركزي . ٢- نقل التعليمات من الجهاز العصبي المركزي إلى أجزاء الجسم (أعضاء الاستجابة) .

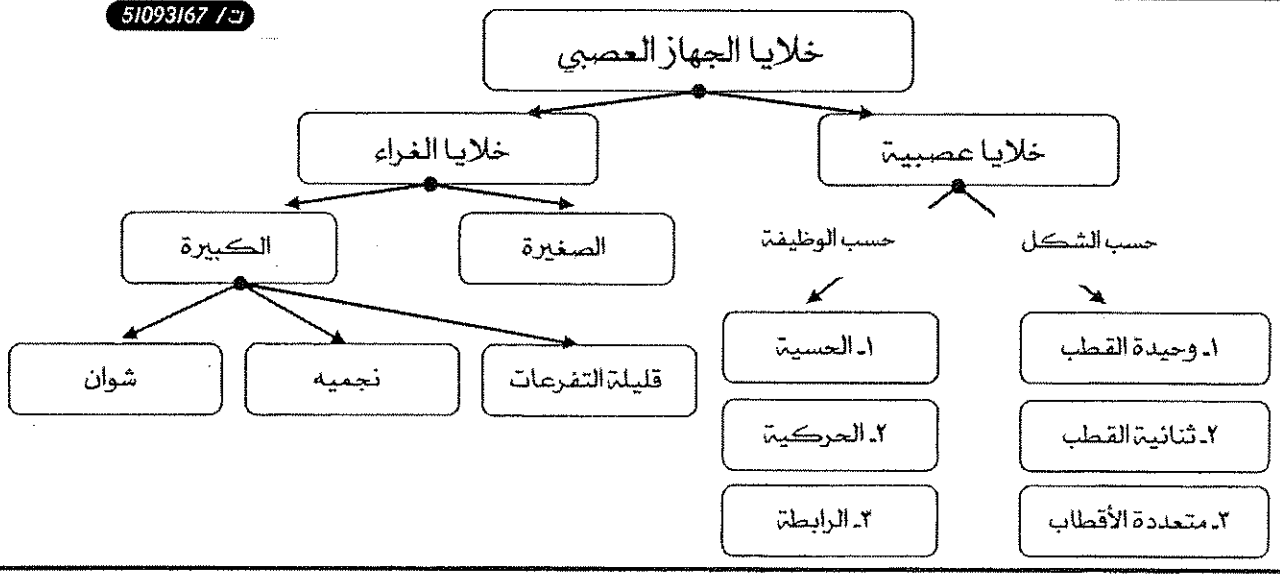
خلايا الجهاز العصبي :

اختر الاجابة الصحيحة : أكبر أجزاء الخلية العصبية هي :

أ- الزوائد التشجيرية ب- الليف العصبي جـ- جسم الخلية د- النهايات المحورية

مذكرات ابو محمد الأصلية
مبسطة – سهلة – شاملة
مع نماذج اختبارات محلولة
ت/ 51093167

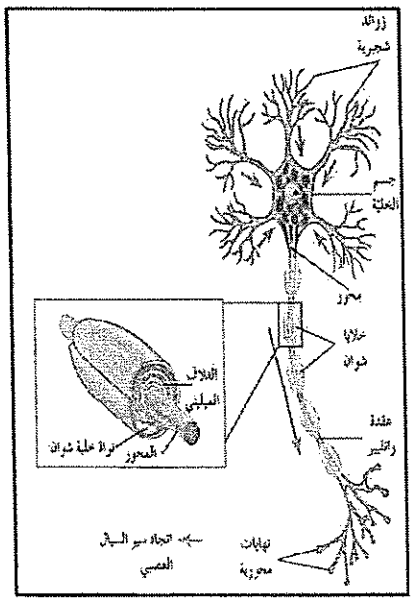
أكمل المخطط المقابل :



يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل إسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها - احذورا التقليد -

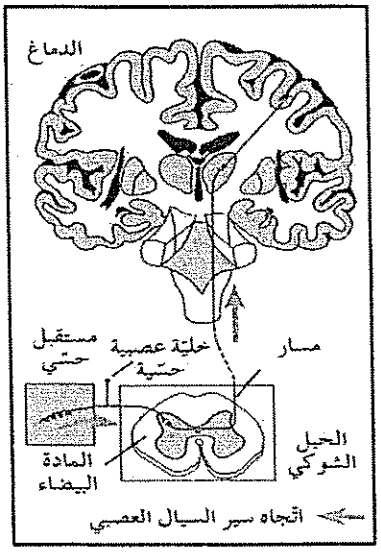
الخلايا العصبية :

المكون	التعريف	الأهمية	الرسم
الخلايا العصبية	الوحدات التركيبية والوظيفية للجهاز العصبي التي تنقل السيالات العصبية عبر الجسم .	تنقل السيالات العصبية عبر الجسم .	



مما تتكون الخلية العصبية ؟

المكون	التعريف	الأهمية
١- جسم الخلية	القسم الأكبر من الخلية العصبية ويحتوي على نواة كبيرة ومعظم السيتوبلازم .	يحدث به معظم النشاط الأيضي للخلية .
٢- جسيمات نيسل	أجزاء من الشبكة الاندوبلازمية الخشنة و الريبوسومات وتوجد في جسم الخلية العصبية وتكون على شكل حبيبات كبيرة غير منظمة .	تؤدي دور في تصنيع البروتينات .
٣- الزوائد الشجرية	امتدادات سيتوبلازمية قصيرة وكثيرة تتفرع من جسم الخلية العصبية .	تنقل السيالات العصبية من البيئة المحيطة بها إلى جسم الخلية .
٤- المحور (الليف العصبي)	امتداد سيتوبلازمي طويل من جسم الخلية العصبية .	ينقل السيالات العصبية من جسم الخلية باتجاه النهايات المحورية .
٥- النهايات المحورية	مجموعة نهايات تتشعب من محور الخلية العصبية .	تجمع المعلومات وتحولها إلى سيالة عصبية .
٦- الميلين	طبقات عازلة على شكل قطع متعاقبة تحيط بمحور معظم الخلايا العصبية .	زيادة سرعة السيالة العصبية .
٧- خلايا شوان	الخلايا التي تكون مادة الميلين حول محور الخلية العصبية .	تكون مادة الميلين حول محور الخلية العصبية .
٨- عقد رانفير	عقد تفصل القطع المتعاقبة لمادة الميلين ويكون عندها المحور مكشوفا .	تفصل القطع المتعاقبة لمادة الميلين .



قارن بين أنواع الخلايا العصبية من حيث الوظيفة ؟

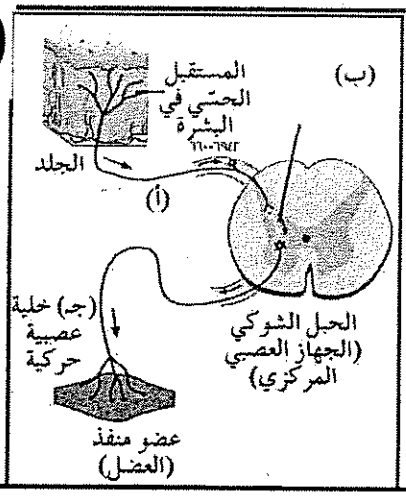
وجه المقارنة	خلايا عصبية حسية	خلايا عصبية حركية	خلايا عصبية رابطة (الموصلة)
الوظيفة	تنقل السيالات العصبية الحسية من المستقبلات الحسية إلى الجهاز العصبي المركزي .	تنقل السيالات العصبية الحركية من الجهاز العصبي المركزي إلى الأعضاء المنفذة	تربط الخلايا العصبية الحسية والحركية وتنسق بينها وبين الخلايا الرابطة وبعضها وتحدد الاستجابة المناسبة .
شكلها	وحيدة القطب وثنائية القطب	متعددة الأقطاب	متعددة الأقطاب

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها " احذورا التقليد "

ادرس الشكل المقابل ثم أكتب اسم الجزء المشار إليه :

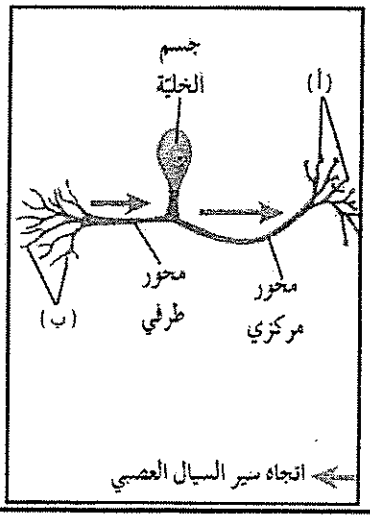
الجزء (أ) يشير إلى .. **خلية عصبية حسية** ..

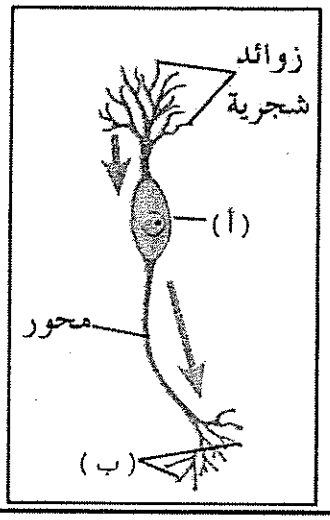
الجزء (ب) يشير إلى .. **خلية عصبية رابطة** ..

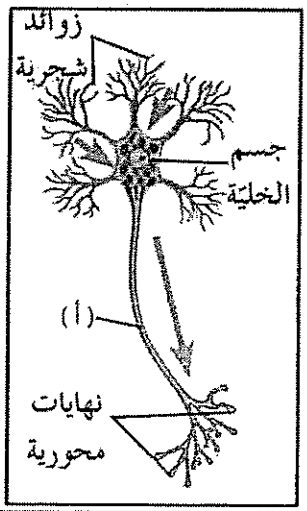


قارن بين أنواع الخلايا العصبية من حيث الشكل ؟

وجه المقارنة	خلية عصبية وحيدة القطب	خلية عصبية ثنائية القطب	خلية عصبية متعددة الأقطاب
عدد الاستطالات جسم الخلية	خلية عصبية يمتد منها استطالة واحدة تمتد من جسم الخلية تنقسم الى فرعين بعيدا عنها احدهما محور طرفي والأخر مركزي	خلية عصبية يمتد منها استطالتين لجسم الخلية احدهما زوائد شجيرية والأخر محور. - توجد في الأعضاء الحسية كالأنف والعين	خلية عصبية يمتد منها عدد كبير من الاستطالات القصيرة من جسم الخلية تشكل الزوائد الشجيرية و واحدة طويلة تشكل المحور
الرسم	**ادرس الشكل المقابل ثم أكتب اسم الجزء المشار إليه :** الجزء (أ) يشير إلى .. **نهايات محورية** .. الجزء (ب) يشير إلى .. **زوائد شجرية** ..	**ادرس الشكل المقابل ثم أكتب اسم الجزء المشار إليه :** الجزء (أ) يشير إلى .. **جسم الخلية** .. الجزء (ب) يشير إلى .. **نهايات محورية** ..	**ادرس الشكل المقابل ثم أكتب اسم الجزء المشار إليه :** اكتب اسم الخلية .. **خلية عصبية متعددة الأقطاب** .. الجزء (أ) يشير إلى .. **محور** ..







اختر الاجابة الصحيحة : الخلايا العصبية التي تحتوي على محور طرفي ومحور مركزي هي :

أ - وحيدة القطب ب - متعددة الأقطاب جـ - ثنائية القطب د - جميع ما سبق صحيح

اختر الاجابة الصحيحة : تعتبر الخلايا الحسية :

أ - ثنائية القطب ب - وحيدة القطب جـ - متعددة الاقطاب د - وحيدة و ثنائية القطب

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها " احذورا التقليد "

خلايا الغراء العصبي :

قارن بين أنواع خلايا الغراء العصبي من حيث مكان التواجد والأهمية ؟

وجه المقارنة	خلايا الغراء العصبي الصغيرة	خلايا الغراء العصبي الكبيرة		
		الخلايا قليلة التفرعات	الخلايا النجمية	خلايا شوان
أين توجد	تتواجد في الجهاز العصبي المركزي.	تتواجد في الجهاز العصبي المركزي.	تتواجد في الجهاز العصبي المركزي.	تتواجد في الجهاز العصبي الطرفي.
الأهمية	دورها مناعي حيث تقوم بتخليص النسيج العصبي من الكائنات الممرضة والأجسام الغريبة والتالفة والميتة	مسئولة عن تكوين غلاف الميلين حول محاور الخلايا العصبية.	تمد الخلايا العصبية بالعناصر الغذائية من الأوعية الدموية المجاورة والأكسيجين.	تشكل طبقات من الميلين حول محاور الخلايا العصبية.
معلومات إضافية	اصغر خلايا الغراء العصبي حجما خلايا متحركة تتجه للنسيج العصبي المتضرر لتخليصه من الخلايا التالفة والمتهالكة	تكون الأغلفة الميلينية في الجهاز العصبي المركزي	أكثر خلايا الغراء العصبي وفرة شكلها يشبه النجمة	تحتوى أغشيتها على مادة دهنية تعرف بالميلين

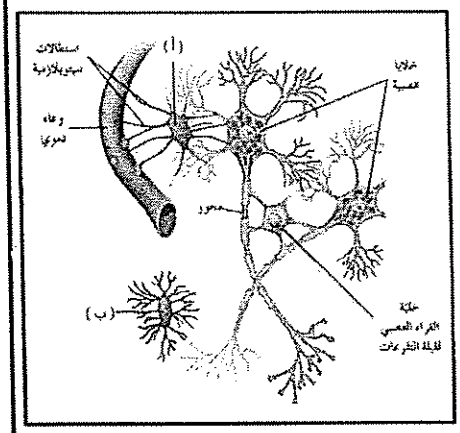
اختر الاجابة الصحيحة : نوع من خلايا الغراء العصبي تقوم بوظيفة بلعميه اي لها دور في الاستجابة المناعية :

ا ـ الصغيرة ب ـ الكبيرة النجمية جـ ـ الكبيرة قليلة التفرعات د ـ الكبيرة – خلايا شوان

اختر الاجابة الصحيحة : خلايا توفر الغذاء للخلايا العصبية وتحفظ ثبات الوسط الكيميائي لها :

ا ـ شوان ب ـ الرابطة جـ ـ النجمية د ـ الحركية

ادرس الشكل المقابل ثم أكتب اسم الجزء المشار إليه :



الجزء (أ) يشير إلى .. **خلية نجمية** ..

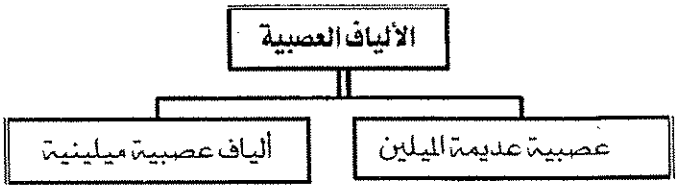
الجزء (ب) يشير إلى .. **خلية الغراء العصبي الصغيرة.**

الألياف العصبية وبنيتها :

ما المقصود بـ الليف العصبي ؟

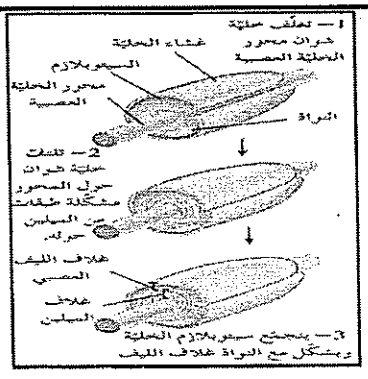
- الاستطالة الطويلة للخلية العصبية وما يحيط بها من أغلفه .

عدد أنواع الألياف العصبية ؟



قارن بين أنواع الألياف العصبية ؟

وجه المقارنة	ألياف عصبية عديمة الميلين	ألياف عصبية ميلينية
التركيب	لا تحاط بطبقة من الميلين	استطالات طويلة مفردة محاطة بالميلين
مكان التواجد	في المادة الرمادية والأعصاب الطرفية	في المادة البيضاء والأعصاب الطرفية



اختر الاجابة الصحيحة : طبقة الميلين تتواجد في :

ا ـ المادة الرمادية ب ـ المادة البيضاء والأعصاب الطرفية

جـ ـ اجسام الخلايا العصبية د ـ جميع ما سبق

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها - احذورا التقليد -

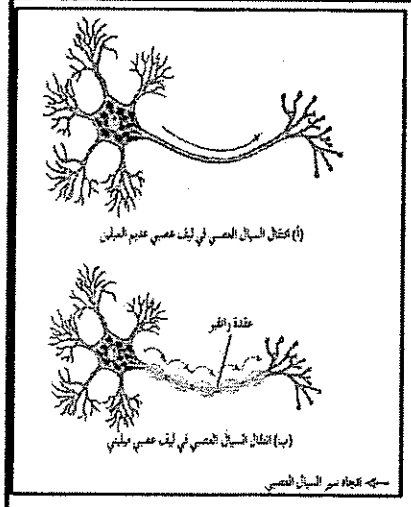
قارن بين المادة الرمادية والمادة البيضاء ؟

وجه المقارنة	المادة الرمادية	المادة البيضاء
التكوين	ـ أجسام الخلايا العصبية ـ ألياف عصبية عديمة الميلين	ألياف الخلايا العصبية المغلفة بمادة الميلين
سرعة نقل السيال العصبي	أبطئ	أسرع

ماذا يحدث عند قطع الليف العصبي ؟

١ـ الطرف المركزي : يظل قادرا على التجدد والنمو لأنه يرتبط بجسم الخلية العصبية حيث توجد النواة و يحصل على احتياجاته من مواد تصنع في جسم الخلية .

٢ـ الجزء الطرفي : يتلف لأنه فقد الاتصال بجسم الخلية العصبية .



علل تختلف أنواع الألياف العصبية بعضها عن بعض .

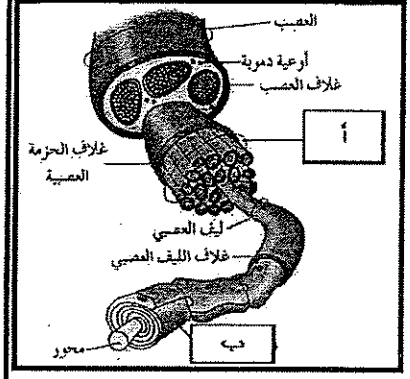
ـ تختلف أنواع الألياف العصبية من حيث :

١ـ القطر ٢ـ الوظيفة (حسية أو حركية) ٣ـ مغلفة بالميلين أم لا

ما المقصود بـ العصب ؟ ـ هو يتكون من حزم ألياف عصبية .

ما أهمية العصب ؟

ـ يصل بين الجهاز العصبي المركزي وأعضاء الجسم و ينقل السيالات العصبية فيما بينها.



اشرح تركيب العصب ؟

١ـ يتركب العصب من مجموعة من الحزم العصبية و يحيط به غلاف يسمى (غلاف العصب) .

٢ـ يحيط بالحزم العصبية نسيج ضام تتخلله شبكة من الأوعية الشعيرية .

٣ـ تتكون الحزم العصبية من ألياف عصبية و يحيط بالحزم العصبية (غلاف الحزمة العصبية) وهو اقل كثافة من غلاف العصب .

٤ـ يحيط بالليف العصبي (ميليني أو عدم الميلين) غلاف يسمى (غلاف الليف العصبي).

ادرس الشكل المقابل ثم أكتب اسم الجزء المشار إليه :

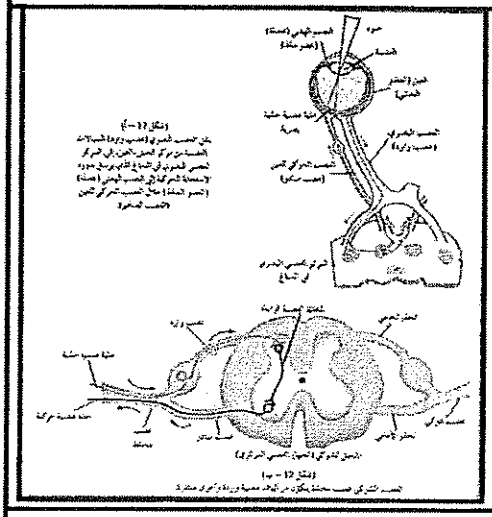
الجزء (ب) يشير إلى .. **غلاف الميلين** .. الجزء (أ) يشير إلى .. **حزمة الألياف العصبية** ..

الأعصاب وأنوعها :

عدد أنواع الأعصاب ؟

قارن بين أنواع الأعصاب ؟ ١ـ أعصاب واردة (حسية) ٢ـ أعصاب صادرة (حركية) ٣ـ أعصاب مختلطة (حسية حركية)

وجه المقارنة	أعصاب واردة (حسية)	أعصاب صادرة (حركية)	أعصاب مختلطة (حسية حركية)
الوظيفة	تنقل السيالة العصبية الحسية من أعضاء الحس إلى المراكز العصبية .	تنقل السيالة العصبية الحركية من المراكز العصبية إلى الأعضاء المنفذة	تنقل السيالة العصبية في الاتجاهين .
نوع الألياف	ألياف حسية واردة	ألياف حركية صادرة.	ألياف عصبية واردة (حسية) وصادرة (حركية)
مثال	العصب البصري والسمعي والشم .	العصب الحركي للعين واللسان.	الأعصاب الشوكية.



اختر الاجابة الصحيحة : الاعصاب التي تحتوي على ألياف حسية واردة وحركية صادرة هي :

أ ـ الحسية ب ـ الحركية جـ ـ المختلطة د ـ جميع ما سبق صحي

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها " احذورا التقليد "

الظواهر الكهربائية على غشاء خلية حية :

جهد الراحة :

ما المقصود بـ فرق الكمون الكهربائي (الجهد الكهربائي عبر غشاء الخلية) ؟

- هو الفرق في الكمون الكهربائي لغشاء الخلية الحية لوجود تيار كهربائي يتجه من سطح الغشاء الخارجي إلى الداخلي

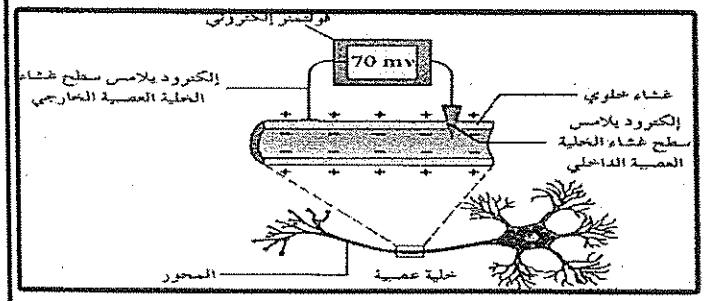
ما المقصود بـ جهد الراحة ؟

- هو الفرق الكمون الكهربائي في حالة الراحة ويساوى(70 mv –) نتيجة الاختلاف في تركيزات الايونات على جانبي غشاء الخلية .

علل وجود تيار كهربي يتجه من ناحية سطح غشاء الخلية الخارجي إلى سطحها الداخلي .

- لأن سطح غشاء الخلية الخارجي يحمل شحنات موجبة والداخلي يحمل شحنات سالبة .

أسباب جهد الراحة :



عدد أسباب وجود جهد الراحة لغشاء خلية ما ؟

١ – تركيب غشاء الخلية ومكوناته

٢ – الاختلاف في كثافة الايونات على جانبي غشاء الخلية

٣ – حركة الايونات بطريقة منتظمة غير عشوائية

عدد الأسباب المؤدّية إلى استمراريّة هذا الجهد لغشاء الخلايا الحيّة ؟

١ - الفروقات في تركيز الايونات على جانبي الغشاء .

٢ - اختلاف نفاذية الغشاء للأيونات المختلفة

٣ - وجود مضخة الصوديوم والبوتاسيوم في غشاء الخلية .

مذكرات ابو محمد الأصلية
مبسطة – سهلة – شاملة
مع نماذج اختبارات محلولة
ت/ 51093167

اختر الاجابة الصحيحة : استمرارية جهد الراحة على جانبي غشاء الخلية العصبية نتيجة :

ا - اختلاف نفاذية الغشاء الخلوي للأيونات المختلفة

ب - مضخة الصوديوم والبوتاسيوم

جـ - الفرق في تركيز الايونات المختلفة على جانبي الغشاء

د - جميع ما سبق صحيح

علل اختلاف نفاذية غشاء الخلية لأيونات الصوديوم والبوتاسيوم .

- لأن غشاء الخلية يحتوي على قنوات لنقل أيونات الصوديوم بعدد اقل من القنوات الخاصة بنقل أيونات البوتاسيوم

علل في حالة الراحة يكون الغشاء الخارجي للخلية موجب ويكون الغشاء الداخلي للخلية سالب .

- نتيجة زيادة انتشار أيونات البوتاسيوم k^+ خارج الخلية بينما يقل انتشار ايونات الصوديومم Na^+ داخلها .

اكمل المقارنة حسب الجدول :

وجه المقارنة	أيونات البوتاسيوم k^+	ايونات الصوديوم Na^+
عدد القنوات بغشاء الخليّة	أقل	أكثر
جهد الراحة	ينتقل من داخل الخلية إلى خارجها ، لأن كمية أيونات البوتاسيوم خارج الخلية يكون أكبر من داخلها .	ينتقل من خارج الخلية إلى داخلها، لأن كمية أيونات الصوديوم داخل الخلية يكون أكبر من خارجها .

صح أم خطأ : تبقى بعض قنوات أيونات البوتاسيوم k^+ ايونات الصوديوم Na^+ مفتوحة دائما (صح)

ما المقصود بـ استقطاب غشاء الخلية ؟ - هو الفرق في الشحنات على جانبي الغشاء الخارجي موجب والداخلي سالب .

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها - احذورا التقليد -

ما المقصود بـ مضخة الصوديوم والبوتاسيوم ؟

- وهي مضخة تقوم بنقل نشط لثلاثة أيونات صوديوم $3Na^+$ من داخل الخلية إلى البيئة الخارجية مقابل نقل أيوني بوتاسيوم $2K^+$ من البيئة الخارجية للخلية إلى داخل الخلية .يستلزم هذا النقل النشط استهلاك طاقة (ATP) .

اكمل المقارنة حسب الجدول :

وجه المقارنة	قنوات نقل ايونات الصوديوم والبوتاسيوم بغشاء الخلية	مضخات الصوديوم والبوتاسيوم
آلية العمل	لا تتطلب عملية نقل هذه الأيونات إلى استهلاك الطاقة لأنها حسب منحدر تركيزها	تتطلب عملية نقل هذه الأيونات إلى استهلاك الطاقة لأنها عكس منحدر تركيزها
الصوديوم والبوتاسيوم	هناك قنوات خاصة بأيونات الصوديوم وقنوات أخرى خاصة بأيونات البوتاسيوم .	المضخات التي تنقل ثلاث أيونات الصوديوم هي نفسها تنقل أيوني البوتاسيوم .

علل حدوث استقطاب غشاء الخلية في حالة الراحة .

يسبب ١ – وجود قنوات لنقل الأيونات في غشاء الخلية

٢ – وجود مضخة الصوديوم و البوتاسيوم في غشاء الخلية

عدد الخطوات اللازمة لنقل الايونات عبر القنوات والمؤدية لحدوث استقطاب غشاء الخلية أثناء جهد الراحة ؟

١ ـ توجد قنوات لنقل ايونات الصوديوم Na^+ و قنوات لنقل ايونات البوتاسيوم k^+

٢ـ تتواجد قنوات نقل ايونات الصوديوم Na^+ بعدد اقل من قنوات نقل ايونات البوتاسيوم k^+

٣ ـ تبقى هذه القنوات مفتوحة دائما .

٤ ـ يحدث نقل الايونات حسب منحدر التركيز .

٥ ـ تركيز Na+ أعلى في البيئة الخارجية عن الداخلية

٦ ـ تركيز K+ أعلى في البيئة الداخلية عن الخارجية

٧ـ يزيد انتشار أيونات البوتاسيوم K^+ خارج الخلية .

٨ـ يقل انتشار أيونات الصوديوم Na^+ داخلها .

٩ ـ يكون الغشاء الخارجي موجب والداخلي سالب هذا الفرق في الشحنات على جانبي الغشاء يعرب باستقطاب الغشاء .

مذكرات ابو محمد الأصلية
مبسطة – سهلة – شاملة
مع نماذج اختبارات محلولة
ت / 51093167

علل عملية نقل الايونات في مضخة الصوديوم و البوتاسيوم عملية نقل نشط تستهلك طاقة ATP .

- لان عملية نقل الايونات تتم عكس منحدر التركيز .

عدد خطوات دورة مضخة الصوديوم والبوتاسيوم ؟ (ما هو دور مضخة الصوديوم و البوتاسيوم في استقطاب غشاء الخلية أثناء جهد الراحة ؟)

١ـ ترتبط المضخة بثلاث ايونات صوديوم $3Na^+$ من الجهة الداخلية للخلية .

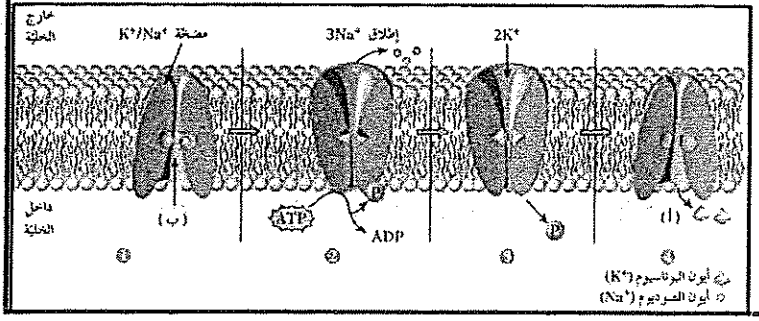
٢ـ تتطلب عملية النقل عكس منحدر التركيز استهلاك طاقة فتتحلل جزيئات ATP الى (Pi + ADP) مطلقة الطاقة اللازمة .

٣ـ يرتبط الفوسفات (Pi) بالمضخة ما يؤدى إلى تغير في شكلها فيسبب إطلاق أيونات الصوديوم الى البيئة الخارجية للخلية

٤ـ يرتبط أيونى بوتاسيوم $2K^+$ من البيئة الخارجية بالمضخة .

٥ـ يتحرر الفوسفور ويؤدى إلى إعادة تغير شكلها مسببا إطلاق ايونات البوتاسيوم داخل الخلية .

٦ـ تتجمع الأيونات الموجبة بشكل أكبر على سطح غشاء الخلية الخارجي ، ما يساعد في استقطاب غشاء الخلية.



ادرس الشكل المقابل ثم أكتب اسم الجزء المشار إليه :

الجزء (أ) يشير إلى.. دخول $2k^+$...

الجزء (ب) يشير إلى... $3Na^+$ ...

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها - احذورا التقليد -

جهد العمل :

ما المقصود بـ السيال العصبي ؟

- عبارة عن موجة من التغير الكيميائي والكهربائي تنتقل على طول غشاء الخلية العصبية .

ما المقصود بـ جهد العمل ؟

- وهو انعكاس الشحنة الكهربائية عبر غشاء الخلية ومن ثم استعادة غشاء الخلية لوضعه السابق أي حالة جهد الراحة .

ما المقصود بـ جهد العمل ؟ - هو اسم أخر للسيال العصبي .

(يمرّ غشاء الخلية في أثناء جهد العمل بمراحل مختلفة في فترة من الزمن تتراوح ما بين 1ms و 2ms) من خلال دراستك للعبارة السابقة

عدد تلك المراحل ؟ (عدد مراحل جهد العمل ؟)

١- مرحلة زوال الاستقطاب .
٢- مرحلة عودة الاستقطاب .
٣- مرحلة فرط الاستقطاب .
٤- مرحله العودة الى تثبيت حالة الاستقطاب في مرحله الراحة .

قارن بين المراحل التي يمر بها غشاء الخلية أثناء جهد العمل ؟

وجه المقارنة	مرحلة زوال الاستقطاب	مرحلة عودة الاستقطاب	مرحلة فرط الاستقطاب	مرحله العودة إلى تثبيت حالة الاستقطاب في مرحله الراحة
التعريف	انتقال جهد غشاء الخلية من 70mv- إلى 30mv+	انتقال جهد غشاء الخلية من30mv + إلى 70mv-	انتقال جهد غشاء الخلية من 70mv- الى 80mv-	- إرجاع ايونات الصوديوم والبوتاسيوم الى نسبها الأصلية في حالة مرحله الراحة - أي انتقال جهد غشاء الخلية من80mv - إلى 70mv-
السبب	فتح قنوات الصوديوم ودخول أيونات الصوديوم من البيئة الخارجية للخلية إلى داخل الليف العصبي .	فتح قنوات البوتاسيوم وخروج ايونات البوتاسيوم من داخل الليف العصبي إلى البيئة الخارجية	تأخر انغلاق قنوات البوتاسيوم k^+	بسبب عمل مضخات الصوديوم و البوتاسيوم النشطة

اختر الاجابة الصحيحة : انتقال جهد غشاء الخلية من 70mv- إلى 80mv- تسمى مرحلة :

ا- زوال استقطاب ب- فرط استقطاب جـ- عودة استقطاب د- تثبيط استقطاب

اختر الاجابة الصحيحة : مرحلة زوال الاستقطاب ينتقل فيها جهد غشاء الخلية من :

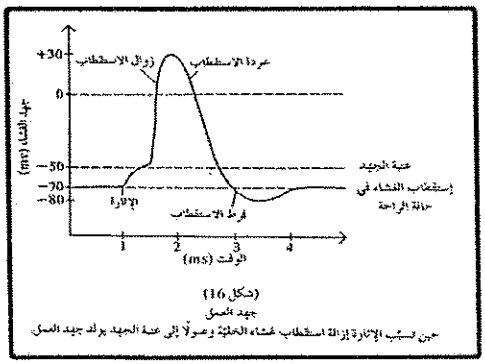
ا- 70mv- الى 30mv+ ب- 70mv- إلى 80mv-
جـ- 30mv- إلى 70mv+ د- 70mv- إلى 50mv-

اختر الاجابة الصحيحة : تحدث حالة فرط الاستقطاب نتيجة :

ا- فتح قنوات الصوديوم. ب- تأخر انغلاق قنوات البوتاسيوم.
جـ- فتح قنوات البوتاسيوم. د- جميع ما سبق صحيح.

اختر الاجابة الصحيحة : تحدث مرحلة العودة من حالة الافراط في الاستقطاب إلى تثبيت حالة الاستقطاب بواسطة :

ا- قنوات الصوديوم. ب- مضخة الصوديوم والبوتاسيوم.
جـ- قنوات البوتاسيوم. د- انغلاق قنوات البوتاسيوم.



(شكل 16)
جهد العمل
حين تسبب الإثارة إزالة استقطاب غشاء الخلية وصولاً إلى عتبة الجهد يولد جهد العمل

ما المقصود بـ عتبة الجهد ؟

- هو الحد الأدنى من إزالة استقطاب جهد الغشاء لتوليد جهد العمل وهى تساوى 50 mv- .

ماذا يحدث عندما حين تسبّب الإثارة إزالة استقطاب غشاء الخليّة وصولًا إلى عتبة الجهد ؟ - يولد جهد العمل .

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها - احذروا التقليد

ماذا يحدث عند استثارة العصب الوركي بسلسلة من الصدمات الكهربائية المتزايدة في شدتها والمتساوية من حيث زمن تأثيرها ؟

- في البداية شدة التنبيه تكون غير قادره على توليد جهد العمل (تحت عتبوية)
- عند زيادة الشدة التنبيه تدريجيا نصل الى شده تكفى لتوليد جهد العمل (عتبة التنبيه) .

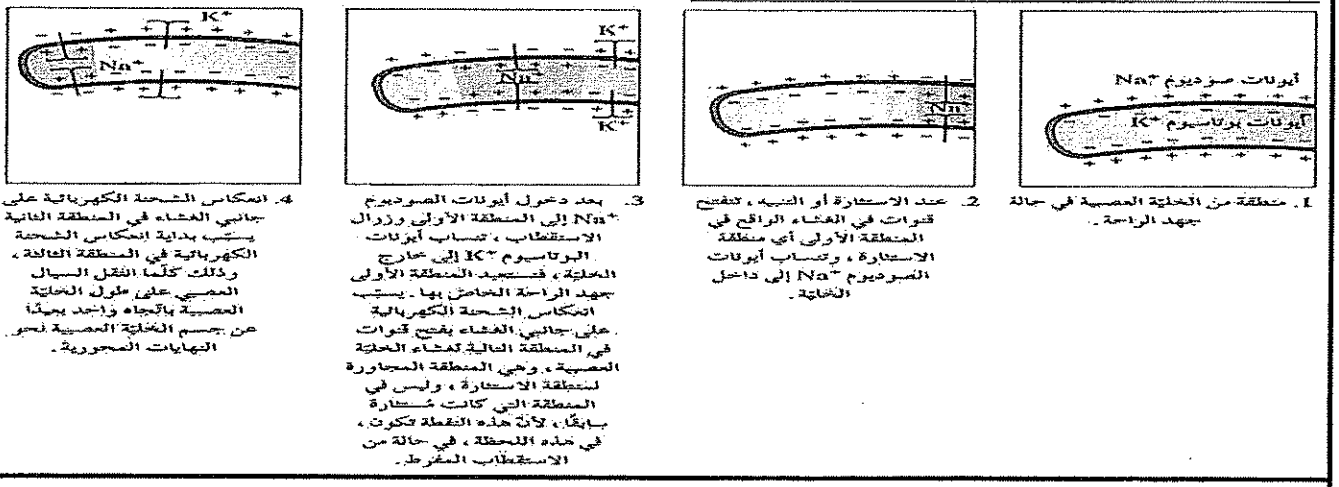
أكمل الجدول التالي :

وجه المقارنة	التنبيه غير الفعال أو الشدة تحت عتبوية	عتبة التنبيه أو الشدة العتبوية	التنبيه الفعال
توليد جهد العمل	شده التنبيه غير قادرة على توليد جهد العمل	شده التنبيه تكفى لتوليد جهد العمل	أي شده أعلى من عتبة التنبيه تكون قادرة على توليد جهد عمل
جهد غشاء العمل	اقل من -50mv	-50mv	اعلى من -50mv

ما المقصود بـ موجه زوال الاستقطاب ؟

- موجة تنتقل على طول الليف العصبي على شكل شحنات سالبة مؤدية إلى تشكيل السيال العصبي وانتقاله الى نهاية المحاور العصبية .

ماذا يحدث عند وصول غشاء الخلية الى نقطة عتبة الجهد -50mv ؟ - تولد موجة زوال الاستقطاب .



1. منطقة من الخلية العصبية في حالة جهد الراحة .
2. عند الاستثارة أو التنبيه ، تنفتح قنوات في الغشاء الواقع في المنطقة الأولى أي منطقة الاستثارة ، وتنساب أيونات الصوديوم Na^+ إلى داخل الخلية .
3. بعد دخول أيونات الصوديوم Na^+ إلى المنطقة الأولى وزوال الاستقطاب ، تنساب أيونات البوتاسيوم K^+ إلى خارج الخلية ، فتسترد المنطقة الأولى جهد الراحة الخاص بها . يتسبب انعكاس الشحنة الكهربائية على جانبي الغشاء بفتح قنوات في المنطقة التالية لغشاء الخلية العصبية ، وهي المنطقة المجاورة لمنطقة الاستثارة ، وليس في المنطقة التي كانت مستثارة بالفعل ، لأن هذه النقطة تكون ، في هذه اللحظة ، في حالة من الاستقطاب المفرط .
4. انعكاس الشحنة الكهربائية على جانبي الغشاء في المنطقة الثانية يتسبب بداية انعكاس الشحنة الكهربائية في المنطقة الثالثة ، وذلك كلما انتقل السيال العصبي على طول الخلية العصبية باتجاه واحد بعيدًا عن جسم الخلية العصبية نحو النهايات المحورية .

استجابة الجهاز العصبي للمنبهات المختلفة :

ما المقصود بـ المنبِّه ؟

- هو تبدّل في الوسط الخارجي أو الوسط الداخلي بسرعة تكفي لاستثارة المستقبلات الحسية والخلايا العصبية وبالتالي توليد استجابة ملائمة له.

صح أم خطأ : يتم انتقال السيال العصبي من خلال تحرك الايونات عبر غشاء الخلية . (صح)

ماذا تعرف عن المستقبلات الحسية ؟

١- تنتشر المستقبلات الحسية في كافة أنحاء الجسم
٢- بعضها يستقبل منبّهات خارجية ، وبعضها الآخر يستقبل منبّهات داخلية .
٣- يتصل ليف عصبي بكلّ من هذه المستقبلات الحسية
٤- المستقبلات الحسية تنقل السيالات العصبية عبر الألياف العصبية المحيطة باتجاه الجهاز العصبي المركزي .
٥- تستخدمها الحيوانات للحصول على معلومات عن بيئتها ، ويكون كل مستقبل خاصًا بنوع من التنبيه (تقوم مستقبلات الضوء في شبكية العين باستقبال الموجات الضوئية فحسب ، بينما تقوم مستقبلات الحرارة باستقبال الطاقة الحرارية ، أما مستقبلات الضغط فتقوم باستقبال الضغط) .

أنواع المنبهات وخصائصها :

١- المنبّهات الكيميائية ٢- المنبّهات الميكانيكية . ٣- المنبّهات الإشعاعات . ٤- المنبّهات الحرارية .

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها - احذورا التقليد -

قارن بين أنواع المنبهات ؟

وجه المقارنة	المنبِّهات الكيميائية	المنبِّهات الميكانيكية	المنبِّهات الإشعاعات	المنبِّهات الحراريه
أمثلة للمنبهات	المواد الكيميائية كالأيونات والجزيئات الكيميائية	التغيُّر في الضغط ، أو وضعية الجسم	الأشعة تحت الحمراء ، أو إشعاعات الضوء المرئي ، أو المجالات المغناطيسية .	الحرارة المرتفعة أو البرودة
نوع المستقبل	والجزيئات الكيميائية الخاصة بمستقبلات الشم والجزيئات الكيميائية الخاصة بمستقبلات التذوق	المستقبلات الميكانيكية ومستقبلات الألم ، بالإضافة إلى مستقبلات اللمس والسمع والتوازن .	مستقبلات الضوء من مثل أشعة الضوء المرئي	مستقبلات حرارية ومستقبلات الألم .

المشتبكات العصبية :

ما المقصود بـ المشتبكات العصبية ؟

- هي أماكن اتصال بين خليتين عصبيتين أو بين خلية عصبية وخلية غير عصبية(خلية عضلية أوغدية) .

ما أهمية المشتبكات العصبية ؟

- هي تسمح بنقل السيال العصبي (الرسائل العصبية) من خلية عصبية إلى الخلية المجاورة .

قارن بين نوعي المشتبكات العصبية ؟

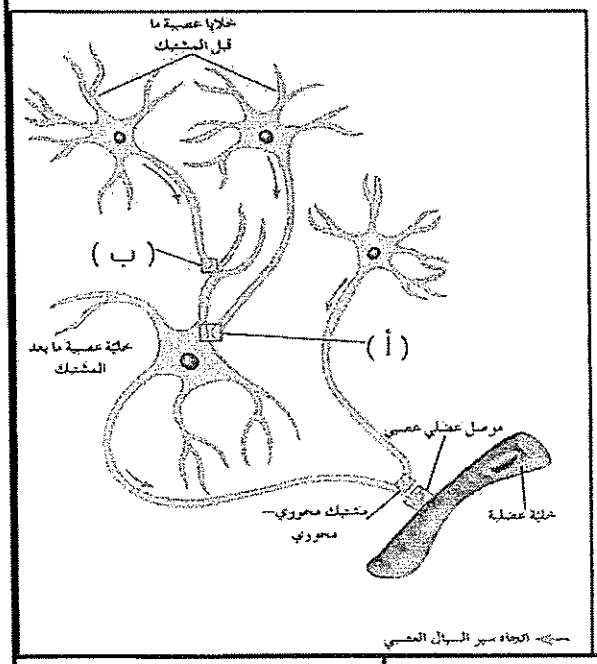
وجه المقارنة	المشتبكات الكيميائية	المشتبكات الكهربائية
طريقة نقل السيال خلالها	على شكل مواد كيميائية	على شكل تيار كهربائي

اين توجد المشتبكات الكيميائية ؟

١- بين النهايات المحورية للخلية العصبية والزوائد الشجرية للخلية التالية

٢ – بين النهايات المحورية وجسم خلية عصبية أخرى .

٣ - بين النهايات المحورية ومحور خلية عصبية أخرى .



ما المقصود بـ الموصل العضلي العصبي ؟

- هو المشتبك الموجود بين خلية عصبية وخلية عضلية .

حدد اتجاه الرسائل العصبية عبر المشتبك الكيميائي ؟

- تنتقل الرسائل العصبية باتجاه واحد من تفرعات المحور العصبي لخلايا عصبية ما قبل المشتبك باتجاه خلية ما بعد المشتبك.

ادرس الشكل المقابل ثم أكتب اسم الجزء المشار إليه :

الجزء (أ) يشير إلى .. **مشتبك محوري – جسم خلية عصبية..**

الجزء (ب) يشير إلى .. **مشتبك محوري – زوائد شجرية.**

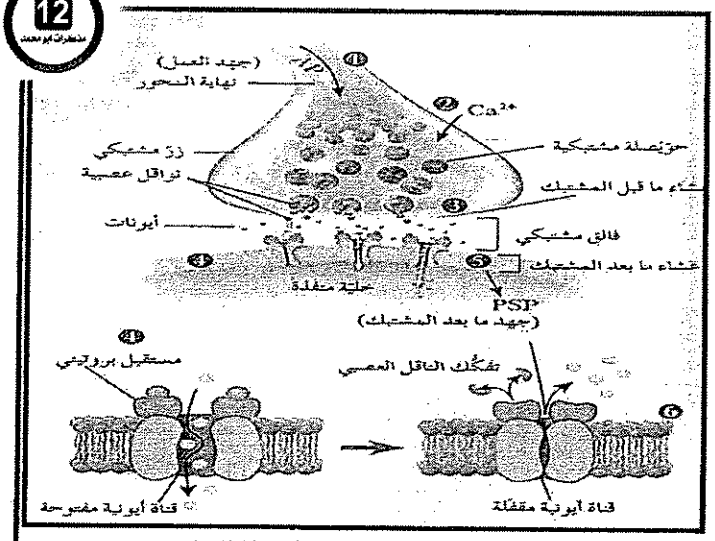
انتقال الرسائل العصبية عبر المشتبكات الكيميائية :

مما يتكون المشتبك الكيميائي ؟

١- أزرار . ٢- حويصلات مشتبكيه . ٣- نواقل عصبية .

وجه المقارنة	أزرار	حويصلات مشتبكيه	نواقل عصبية
مكان التواجد	في نهايات تفرعات المحور العصبي	داخل أزرار	داخل الحويصلات المشتبكيه
الوصف	عبارة عن انتفاخات في نهايات تفرعات المحور العصبي	حوَيصلات دقيقة وغزيرة جدًا	مسؤولة عن نقل الرسائل العصبية عبر المشتبكات .

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها " احذورا التقليد "



ما أهمية نواقل عصبية ؟

- مسؤولة عن نقل الرسائل العصبية عبر المشتبكات .

عدد خطوات انتقال الرسائل العصبية عبر المشتبك الكيميائي بعد حدوث تنبيه للخليّة العصبية ما قبل التشابك ؟

١- عند وصول السيال العصبي(جهد العمل AP) إلى نهاية المحاور العصبية يحدث عند منطقة التفرعات زوال استقطاب الغشاء ما قبل المشتبكي في منطقة الأزرار .

٢- ينتج منه فتح قنوات الكالسيوم ودخول أيونات الكالسيوم من الخارج إلى داخل الأزرار المشتبكيه .

٣- يحفز هذا الدخول التحام الحويصلات المشتبكيه بالغشاء ما قبل المشتبك . ثم بفعل نوع من الأنزيمات ، تنفتح الحويصلات المشتبكيه إلى الخارج لتطلق النواقل العصبية باتجاه الشق المشتبكي بطريقة الإفراز الخلوي .

٤- يوجد لكل ناقل عصبي مستقبل نوعي خاص به على الغشاء ما بعد المشتبك ، يلتصق به لمدة قصيرة .

٥- يؤدي هذا الالتصاق إلى فتح القناة الأيونية ما يسمح بظهور الجهد ما بعد المشتبك (PSP) وهكذا تكون الرسالة العصبية قد نقلت إلى الخلية ما بعد المشتبك .

٦- تنغلق القنوات الأيونية بعد أن يفتت إنزيم خاص النواقل العصبية الموجودة على المستقبلات البروتينية أو بعد عودتها إلى داخل الأزرار ما قبل المشتبك .

علل تتنوّع النواقل العصبية وتختلف مستقبلاتها النوعية .

- لأن كلا منها يرتبط بقنوات أيونية محددة لنقل أيونات معينة إلى داخل الخلية ما بعد المشتبك .

أكمل الجدول التالي :

وجه المقارنة	المشتبك المنبه	والمشتبك المثبط
الناقل العصبي المرتبط بالمستقبل الغشائي	الأسيتيل كولين	جابا
الايونات الداخلة إلى خلية ما بعد المشتبك	ايونات الصوديوم Na^+	ايونات الكلوريد CL^-
التأثير الحادث (التيار الكهربائي)	زوال الاستقطاب يسمى (الجهد المنبه ما بعد المشتبك)	فرط استقطاب يسمى (الجهد المثبط ما بعد المشتبك)
توليد جهد العمل	إذا وصل زوال الاستقطاب الى عتبة الجهد 50mv- ولد جهد عمل ينتقل على طول الخلية ما بعد المشتبك	يستحيل توليد جهد عمل

أين يوجد أنزيم كولين إستيريز ؟ - يوجد في المشتبك المنبه .

ما أهمية أنزيم كولين إستيريز ؟

الأهمية . تفكيك الأسيتيل كولين المرتبط بالمستقبل وبذلك يوقف مفعوله .

ماذا يحدث عند ارتباط الأسيتيل كولين بمستقبله الغشائي في حالة المشتبك المنبه ؟

- تنفتح قناة أيونية مرتبطة بهذا المستقبل لتدخل عبرها أيونات الصوديوم Na^+ إلى الخلية ما بعد المشتبك مؤدية إلى تبدل كهربائي فيها أي زوال الاستقطاب .

ماذا يحدث عند ارتباط مستقبل عصبي مثل جابا بمستقبله الغشائي في المشتبك المثبط ؟

- تنفتح قناة أيونية بهذا المستقبل لتدخل عبرها أيونات الكلورايد إلى الخلية ما بعد المشتبك مؤدية إلى تبدل كهربائي يظهر بفرط استقطاب يسمى الجهد المثبط ما بعد المشتبك .

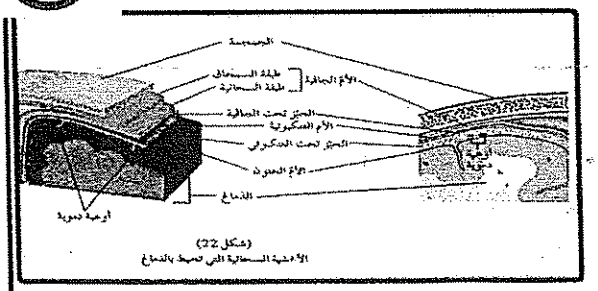
يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها احذورا التقليد

أقسام الجهاز العصبي المركزي : ص ٣٧

الجهاز العصبي المركزي :

مما يتكون الجهاز العصبي المركزي؟ ١- الدماغ . ٢- الحبل الشوكي .

أكمل : تحمي عظام الجمجمة ... **الدماغ** ...، ويحمي العمود الفقري ... **الحبل الشوكي** ...



(شكل ٢٢)
الأغشية السحائية التي تحيط بالدماغ

تركيب السحايا :

ما المقصود بـ السحايا ؟

- هي ثلاثة أغشية تحيط بالجهاز العصبي المركزي(الدماغ والحبل الشوكي)، وهي بحسب ترتيبها من الخارج إلى الداخل الأم الجافية ، الأم العنكبوتية والأم الحنون .

ما أهمية السحايا ؟ - تحيط بكل من الدماغ والحبل الشوكي.

صح أم خطأ : السحايا تحيط بالدماغ ولا تحيط بالحبل الشوكي . (**خطأ**)

قارن بين أغشية السحايا الثلاثة ؟

وجه المقارنة	الأمّ الجافية	الأمّ العنكبوتية	الأمّ الحنون
المكان	غشاء خارجي	بين الأم الجافة والأم الحنون	غشاء داخلي
التعريف	غشاء خارجي متين مكون من نسيج ضام كثيف غير منتظم.	غشاء رقيق ورخو كالإسفنج يتكون من غشاء ألياف الكولاجين وبعض من الألياف المرنة .	غشاء ليفي رفيع ولكنه قوي ، يضم شبكة من الشعيرات الدموية التي تلتصق بالدماغ وتتبع انحناءته ويعد بذلك غشاء مغذيًا للمراكز العصبية.
الأهمية أو الوظيفة	حماية الجهاز العصبي المركزي	حماية الجهاز العصبي المركزي	غشاء مغذيًا للمراكز العصبية .
التركيب	يتكون من طبقتين ملتحمتين ببعضهما بعضًا الطبقة الخارجية الطبقة السمحاقية ، والطبقة الثانية المسماة الطبقة السحائية .	ــــــــــــ	يضم شبكة من الشعيرات الدموية .

أكمل الجدول التالي :

وجه المقارنة	الطبقة السمحاقية	الطبقة السحائية
مكان التواجد	الطبقة الخارجية(العليا) تبطن سطح الجمجمة الداخلي والفقرات	تغلف الدماغ والنخاع الشوكي.

أين يوجد الحيز تحت الجافية ؟ - يفصل بين الأم العنكبوتية و الأم الجافة .

أين يوجد الحيز تحت العنكبوتي ؟ - يفصل بين الأم العنكبوتية والأم الحنون .

أين يوجد السائل الدماغي الشوكي ؟ - يوجد بالحيز تحت العنكبوتي .

ما المقصود بـ السائل الدماغي الشوكي ؟ - هو سائل شفاف يغمر الدماغ والحبل الشوكي ويحميهما

ما أهمية السائل الدماغي الشوكي ؟

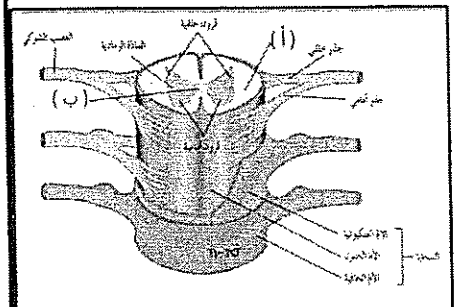
يحمي الدماغ والحبل الشوكي حيث :

١- يمتص الصدمات ما يقلل من تأثيراتها عليهما .

٢- ويزود الخلايا العصبية بالمغذيات مثل الجلوكوز والأكسجين وغيرها من الدم.

٣- يحمي الدماغ من ضغط القوى الميكانيكية المطبقة على الجمجمة .

ادرس الشكل المقابل ثم أكتب اسم الجزء المشار إليه :



الجزء (أ) يشير إلى .. **المادة البيضاء** .. الجزء (ب) يشير إلى .. **قناة مركزية** ..

يوجد ارقام و حسابات إنستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها - احذورا التقليد -

الحبل الشوكي :

ما المقصود بـ الحبل الشوكي ؟ - هو عضو أنبوبي الشكل موجود داخل العمود الفقري الذي يحميه ، ومغلف بالسحايا .

مما يتكوّن الحبل الشوكي ؟

١- خلايا عصبية . ٢- خلايا الغراء العصبي . ٣- أوعية دموية .

ما أهمية الحبل الشوكي ؟

١- ينقل السيالات العصبية من الدماغ وإليه

أ- تنتقل السيالات العصبية من المستقبلات الحسية عن طريق الخلايا العصبية الحسية إلى الحبل الشوكي .

ب- تنتقل السيالات العصبية إلى الدماغ .

ج- يرسل الدماغ من بعدها سيالات عصبية للحبل الشوكي في الأسفل وإلى الأعصاب الحركية في الجهاز العصبي الطرفي.

٢- مسؤول عن الأفعال الانعكاسية الشوكية مثل القوس الانعكاسي .

الدماغ :

الدماغ	**ما المقصود بـ الدماغ ؟** - عضوا معقد التركيب ، يحتوي على حوالى 100 مليار خلية عصبية و 900 مليار خلية غراء عصبي خلية دبقية ، يزن الدماغ المتوسط الحجم حوالى 1400g **مما يتكون الدماغ ؟** - يتكون الدماغ من ثلاث تراكيب هي جذع أو ساق الدماغ ، المخ والمخيخ ، ويحتوي منطقتين واضحتين ، إحداهما بيضاء والأخرى رمادية ، المنطقة المحيطية رمادية اللون والمنطقة الداخلية بيضاء اللون .
جذع الدماغ (ساق الدماغ)	**مما يتكوّن جذع الدماغ ؟** - من ثلاثة أجزاء هي الدماغ المتوسط ، الجسر أو القنطرة والنخاع المستطيل . **ما أهمية جذع الدماغ ؟** ١- يوصل الحبل الشوكي بباقي الدماغ. ٢- ينسق العديد من الوظائف الحيوية من مثل ضغط الدم ، التنفس ، ومعدل ضربات القلب
المهاد	**أين يوجد المهاد ؟** - يوجد أعلى جذع الدماغ مباشرة . **ما أهمية المهاد ؟** - يعمل كمركز توزيع ، فهو يوجه الرسائل القادمة من الحبل الشوكي إلى الأجزاء المناسبة في المخ.
تحت المهاد	**أين يوجد تحت المهاد ؟** - يوجد أعلى جذع الدماغ مباشرة . **ما أهمية تحت المهاد ؟** ١- يحافظ على اتزان الجسم الداخلي مثل المحتوى المائي ، ودرجة حرارة الجسم . ٢- مركز التحكم بإدراك الجوع، العطش ، والعاطفة . ٣- حلقة الوصل بين جهاز الغدد الصماء والجهاز العصبي .
المخيخ	**أين يوجد المخيخ ؟** - يقع في أسفل الدماغ ، خلف النخاع المستطيل . **ما أهمية المخيخ ؟** - يحتوي على المراكز العصبية التي تضبط تناسق حركات العضلات وتوازن الجسم خلال الحركة ، الجلوس ، والوقوف . **كيف تضبط المراكز العصبية تناسق حركات العضلات وتوازن الجسم خلال الحركة ؟** ١- تتلقى الرسائل العصبية من جميع المراكز الموجودة في المخ والنخاع المستطيل والحبل الشوكي . ٢- وتعالجها من أجل تنظيم دقة الحركة على المستويين الزماني والمكاني ، لتنسيق حركة العضلات الإرادية واللاإرادية لتبقي الجسم في حالة من التوازن .

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل أسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها - احذورا التقليد -

المخ : **أكمل :** يشكل المخ نحو ..85 %.. من الدماغ البشري .

ما أهمية المخ ؟ ـ مسؤول عن الأنشطة الإرادية جميعها وعن التعلم ، التخيل ، التفكير والتذكر .

مما يتكون المخ ؟ ـ ينقسم المخ إلى نصفي كرة مخية بواسطة شق عميق طولي وتربط بينهما حزمة من الألياف العصبية تسمى الجسم الجاسئ .

ما أهمية الجسم الجاسئ ؟ (ما المقصود بـ الجسم الجاسئ ؟) ـ حزمة من الألياف العصبية ،يربط بين نصفي كرة مخية.

ما أهمية نصفي الكرة المخية ؟ ـ يقوم كل نصف منهما بضبط الأنشطة الخاصة بالجانب المقابل له من الجسم والتحكم بها .

ما المقصود بـ القشرة المخية ؟ ـ هي الطبقة الخارجية للمخ و المكونة من المادة الرمادية .

ما المقصود بـ الثلم ؟ ـ شقوق عميقة تظهر على سطح القشرة المخية .

عدد بعض الشقوق المخية (الثلم) ؟ ١ـ شق رولاندو . ٢ـ شق سلفيوس . ٣ـ الشق الخلفي .

ما اهمية الشقوق المخية (الثلم) ؟ ـ تقسم المخ إلى أربعة فصوص هي الجبهي ، الصدغي ، الجداري والقفوي

ما المقصود بـ التلافيف ؟ ـ طيات بارزة يوجد بين الشقوق وضمن الفصوص .

ما أهمية التلافيف ؟ ـ تساهم في زيادة مساحات المراكز العصبية في المخ .

قارن بين المادة البيضاء والمادة الرمادية حسب الجدول :

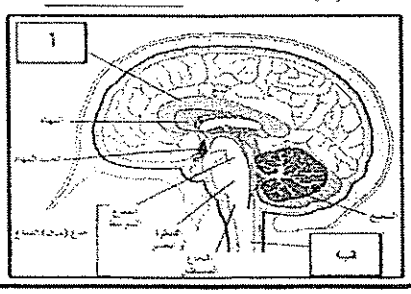
المقارنة	المادة البيضاء	المادة الرمادية
مكانها بالحبل الشوكي	منطقة محيطة .	منطقة داخلية .
مكانها بالدماغ	منطقة داخلية .	منطقة محيطة .
مكانها بالمخ	منطقة داخلية .	منطقة محيطة .
الشكل	يخترقها شق خلفي عميق وضيق وشق أمامي أكثر اتساعا وأقل عمقا .	أربعة قرون مجتمعة تنقسم إلى قرنين خلفيين وقرنين أماميين و تتوسطها قناة مركزية يمر خلالها السائل الدماغي الشوكي .
التكوين	تحتوي على : ١ـ زوائد شجرية (استطالات سيتوبلازمية). ٢ـ محاور الخلايا العصبية مغلف بغلاف ميليني .	فتحتوي على أجسام خلايا عصبية ، خلايا الغراء العصبي زوائد شجرية، ومحاور غير مغلفة بغلاف ميليني .
سبب اللون	تبدو بيضاء اللون لأنها مغلف بغلاف ميليني.	غير مغلفة بغلاف ميليني ، لذا تبدو رمادية اللون

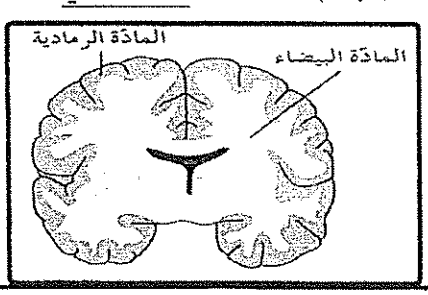
عدد المناطق المختلفة للقشرة المخية ؟ ١ـ المناطق الحسية . ٢ـ المناطق الحركية . ٣ـ الذاكرة والانفعال والكلام .

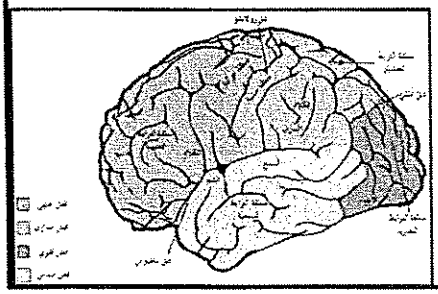
المنطقة	الوظيفة
المناطق الحسية	تؤدي دورا في الحس الشعوري والإدراك .
المناطق الحركية	تؤدي دورا في ضبط الحركة الإرادية .
الذاكرة والانفعال والكلام	تخزين المعلومات والانفعال والكلام .

ادرس الشكل المقابل ثم أكتب اسم الجزء المشار إليه :

الجزء (أ) يشير إلى .. **الجسم الجاسئ** .. الجزء (ب) يشير إلى .. **الحبل الشوكي** .







يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها " احذورا التقليد "

الجهاز العصبي الطرفي : ص ٤٤

الجهاز العصبي الطرفي :

ما أهمية الجهاز العصبي الطرفي ؟

- يقوم بربط الجهاز العصبي المركزي (CNS) بأعضاء الجسم كلها .
- ضبط الأفعال الإرادية والأفعال الانعكاسية اللاإرادية .

عدد أقسام الجهاز العصبي الطرفي من حيث الشكل والوظيفة ؟

١- جهاز عصبي جسمي . ٢- جهاز عصبي ذاتي .

أكمل : يتكون الجهاز العصبي الطرفي من شبكة من الأعصاب الطرفية تربط كلا من الدماغ والحبل الشوكي بباقي أعضاء الجسم ، وهي عبارة عن ... 31 زوجًا ... من أعصاب الحبل الشوكي، و.... 12 زوجًا... من أعصاب الدماغ .

أكمل : تنقسم الأعصاب الطرفية إلى ....**أعصاب حسّية** ... و... **أعصاب حركية**.....

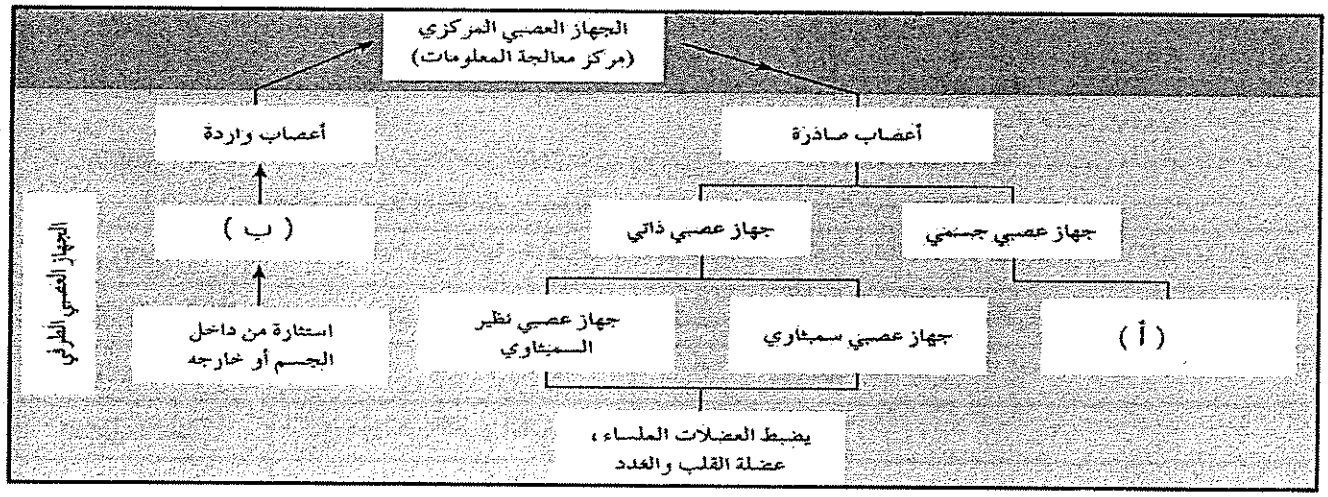
قارن بين الأعصاب الحسية (الواردة) والأعصاب الحركية (الصادرة) ؟

المقارنة	الأعصاب الحسية (الواردة)	الأعصاب الحركية (الصادرة)
الوظيفة	تنقل السيالات العصبية من المستقبلات الحسية الى الجهاز العصبي المركزي (CNS) .	توصل السيالات من الجهاز العصبي المركزي الى باقي أجزاء الجسم لإحداث استجابة للسيالات التي قد تكون إرادية أو لاإرادية.

ادرس المخطط التالي ثم أكتب اسم الجزء المشار إليه :

الجزء (أ) يشير إلى .. **تضبط العضلات الهيكلية ..**

الجزء (ب) يشير إلى .. **مستقبلات حسية.**



الجهاز العصبي الجسمي :

ما أهمية (وظيفة) الجهاز العصبي الجسمي ؟ ١- يضبط الأفعال الإرادية . ٢- الأفعال الانعكاسية اللاإرادية .

مما يتكون الجهاز العصبي الجسمي ؟

١- أعصاب حركية التي تضبط الاستجابات الإرادية أو تتحكم بها، مثل الرد على الهاتف بعد سماع رنة الهاتف .

٢- أعصاب حركية التي تتحكم بالأفعال اللاإرادية الانعكاسية ، مثل ثني ذراعك بعد غرز شوكة حادة في إصبعك كاستجابة للهروب من هذا التنبيه الحسي المزعج .

أكمل : الجهاز العصبي الجسمي يحول التنبيه الحسي إلى ... **تفاعل حركي** ... .

علل تنقل الأعصاب الحركية السيالات من الجهاز المركزي الى باقي الجسم . - لإحداث استجابة للسيالات التي قد تكون إرادية أو لاإرادية .

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها " احذورا التقليد "

الأقواس الانعكاسية :

ما المقصود بـ الفعل الانعكاسي ؟ ـ هو استجابة لاإرادية لمنبه ما .

ما المقصود بـ القوس الانعكاسي ؟

ـ هو مسار الخلايا العصبية التي تنقل السيالات العصبية منذ بداية التعرض لمنبه ما حتى حدوث استجابة آلية لاإرادية أو فعل انعكاسي .

عدد خطوات القوس الانعكاسي ؟ (ماذا يحدث عند لمس اليد لشيء ساخن ؟)

١ـ تدرك المستقبلات الحسية في اليد سخونة الشيء .

٢ـ الخلية العصبية الحسية تنقل المعلومات على شكل سيال عصبي إلى الحبل الشوكي عبر الجذر الخلفي .

٣ـ تمرر الخلايا العصبية الرابطة في الحبل الشوكي السيال العصبي إلى الخلية الحركية .

٤ـ تنقل الخلية الحركية السيال إلى العضلة عبر الجذر الأمامي .

٥ـ تنقبض العضلة وتسحب اليد بعيدا عن الشيء الساخن .

مذكرات ابو محمد الأصلية
مبسطة – سهلة – شاملة
مع نماذج اختبارات محلولة
ت / 51093167

علل يعتبر الجذر الخلفي للحبل الشوكي جذر حسي .

ـ لأن الرسائل العصبية الحسية تدخل النخاع الشوكي عبر الجذر الخلفي .

علل يعتبر الجذر الأمامي للحبل الشوكي جذر حركي .

ـ لأن الرسائل العصبية الحركية تخرج من الحبل الشوكي عبر الجذر الأمامي .

علل يُسمّى الفعل المنعكس بهذا الاسم .

ـ الخلية العصبية الرابطة في الحبل الشوكي تمرر السيال العصبي من الخلية العصبية الحسية مباشرة إلى الخلية العصبية الحركية التي تصل إلى عضلات الذراع من دون مرور هذا السيال في الدماغ .

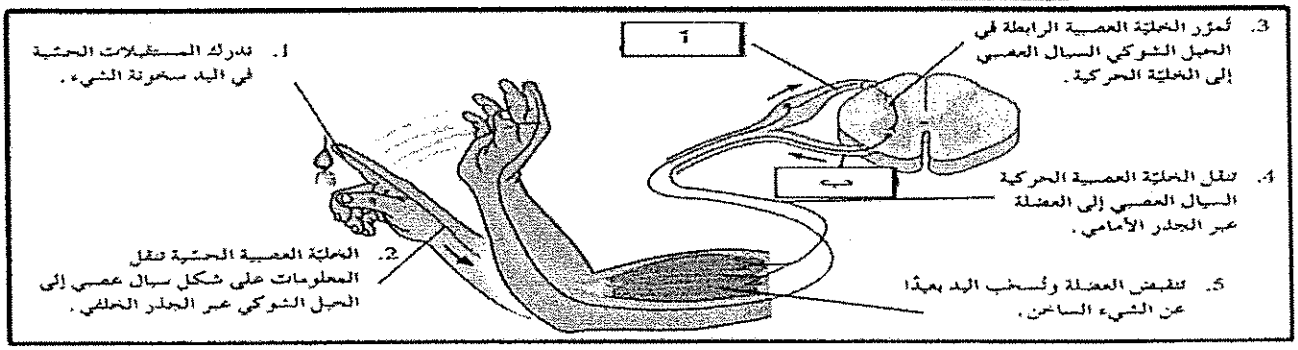
علل نشعر بالألم بعد نهاية الفعل المنعكس .

ـ لأن الدماغ لا يستقبل المعلومات الا بعد نهاية الفعل المنعكس .

ادرس الشكل التالي ثم أكتب اسم الجزء المشار إليه :

الجزء (أ) يشير إلى .. **الجذر الخلفي** ..

الجزء (ب) يشير إلى .. **الجذر الامامي** ..



ما الدور الذي تقوم به الأعصاب الطرفية الدماغية والشوكية في الجهاز العصبي الجسمي أثناء الأفعال الانعكاسية اللاإرادية ؟

ـ تنقل الرسائل العصبية إلى الأعضاء المنفذة خلال الأفعال الإرادية .

٢ـ تنتقل الرسائل العصبية الحركية (السيال العصبي)عبر خلايا عصبية حركية تكون أجسامها في الحبل الشوكي أو الدماغ ، وتتجه محاورها مباشرة نحو الأعضاء المنفذة ، لتشكل تشابكات عصبية معها تتولى ضبط استجابتها .

أكمل : تعمل الأعضاء المنفذة التي يسيطر عليها الجهاز العصبي الجسمي بشكل ... إرادي... و...لاإرادي....

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها - احذورا التقليد

الجهاز العصبي الذاتي :

ما المقصود بـ الجهاز العصبي الذاتي ؟

- هو الذي يضبط عدة استجابات لاإرادية في الجسم .

علل عندما يتعرّض شخص لموقف مفزّع ، يزداد خفقان قلبه ، ويتعرّق باطن يديه ، ويصفرّ وجهه ، ويجفّ حلقه ، هذا إلى جانب استجابات لاإرادية أخرى .

-لأن الخلايا العصبية الحركية في الجهاز العصبي الطرفي الذاتي تقوم بتشكيل تشابكات عصبية مع الأعضاء التي تستجيب بطريقة لاإرادية ، كعضلة القلب والغدد الإفرازية والعضلات الملساء بهدف ضبط استجاباتها

عدد بعض الأعضاء التي يقوم الجهاز العصبي الذاتي بضبط استجابتها ؟

أ- عضلة القلب . ب- الغدد الإفرازية . ج- العضلات الملساء .

ما أهمية الجهاز العصبي الذاتي ؟

١- يقوم الجهاز العصبي الذاتي بدور في المحافظة على اتزان الجسم الداخلي .

٢- ضبط عدة استجابات لاإرادية في الجسم .

(يعمل الجهاز العصبي الذاتي تلقائياً من دون طلب إرادي على توزيع المستقبلات داخل الجسم) أشرح العبارة السابقة ؟

١- تتولد السيالات العصبية الحسية التي تنتقل عبر الخلايا العصبية الحسية الموجودة في الأعصاب الشوكية والدماغية إلى النخاع الشوكي والدماغ .

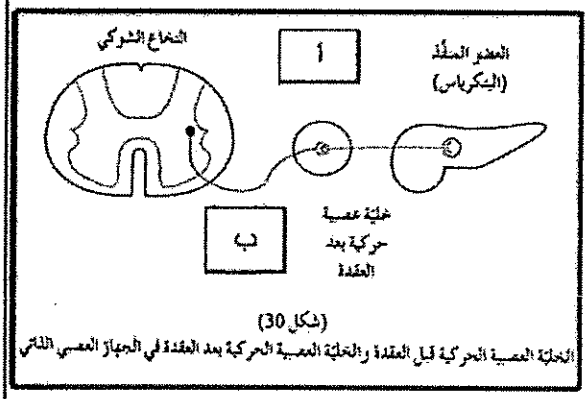
٢- تتشابك الخلايا العصبية الحسية مع خلايا عصبية رابطة ، تنقل هذه الخلايا العصبية الحسية معلومات عن ضغط الدم ووضع التنفس وخفقان القلب وحركة الجهاز الهضمي وغيرها من الأنشطة داخل الجسم.

علل الجهاز العصبي الذاتي يعمل على المحافظة على اتزان الجسم الداخلي .

- لأن الخلايا الحركية في الجهاز الذاتي تشكل تشابكات عصبية مع الأعضاء التي تستجيب بطريقة لاإرادية مثل القلب والغدد والعضلات الملساء لضبط استجاباتها .

علل الجهاز العصبي الذاتي يحافظ على اتزان الجسم الداخلي ويعمل تلقائيا .

- لأن الخلايا الحركية في الجهاز الذاتي تشكل تشابكات مع الأعضاء التي تستجيب بطريقة لا إرادية بهدف ضبط استجاباتها.



(شكل 30)
الخلية العصبية الحركية قبل العقدة والخلية العصبية الحركية بعد العقدة في الجهاز العصبي الذاتي

ادرس الشكل المقابل ثم أكتب اسم الجزء المشار إليه :

الجزء (أ) يشير إلى .. **عقد خارجية** ..

الجزء (ب) يشير إلى .. **خلية عصبية حركية قبل العقدة** ..

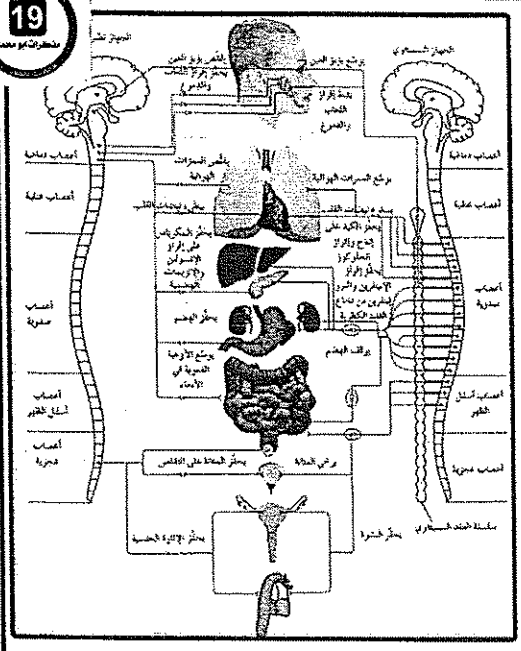
صح أم خطأ : يستخدم الجهاز العصبي الذاتي خليتين عصبيتين حركيتين بدلا من خلية عصبية حركية واحدة ليربط الجهاز العصبي المركزي بالأعضاء الطرفية المنفذة . (**صح**)

أكمل : تسمى إحدى الخليتين العصبيتين الحركيتين اللتين يستخدمهما الجهاز العصبي الذاتي بالخلية العصبية الحركية....**قبل العقدة**...وتسمى الثانية الخلية العصبية الحركية...**بعد العقدة** ...

أكمل الجدول التالي :

وجه المقارنة	خليّة عصبية قبل العقدة	الخليّة العصبية بعد العقدة
مكانها	يوجد جسمها والزوائد الشجرية داخل الجهاز العصبي المركزي. يشكل محور هذه الخلية العصبية جزءا من العصب الطرفي ، وينتهي طرفها بالعقدة الخارجية حيث يتشابك مع الخلية العصبية الثانية.	يوجد جسم الخلية والزوائد الشجرية في العقدة الخارجية خارج الجهاز العصبي المركزي ، وينتهي محورها بتشابكات عصبية مع العضو المنفذ في الجسم .

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها " احذورا التقليد "



عدد أقسام الجهاز العصبي الذاتي ؟

يتكون الجهاز العصبي الذاتي من مجموعتين من الأعصاب الحركية :

١- الجهاز السمبثاوي . ٢- الجهاز نظير السمبثاوي .

علل عند الهروب وممارسة رياضة الملاكمة يقوم الجهاز العصبي السمبثاوي بخفض نشاط القناة الهضمية .

- لكي يحول جزءًا من التدفق الدموي الموجّه إليها نحو عضلات الذراعين .

ما المقصود بـ سلسلة العقد السمبثاوية المجاورة للحبل الشوكي ؟

- هي عقد الجهاز السمبثاوي التي تنتظم كسلسلتين متوازيتين على جانبي العمود الفقري من الأعلى إلى الأسفل.

صح أم خطأ : بعض العقد الخارجية للجهاز السمبثاوي لا تتواجد في سلسلة العقد السمبثاوية المجاورة للحبل الشوكي بل تكون أقرب من الأعضاء المنفذة . (صح)

أكمل : تتواجد العقد الخارجية في الجهاز نظير السمبثاوي في عقد طرفية بمحاذاة ... الأعضاء المنفّذة....

صح أم خطأ : يعمل الجهاز العصبي السمبثاوي على زيادة سرعة نبض القلب . (صح)

قارن بين الجهاز السمبثاوي والجهاز نظير السمبثاوي ؟

وجه المقارنة	الجهاز السمبثاوي	الجهاز نظير السمبثاوي
الوظيفة	يتحكم بأعضاء الجسم في حالات الطوارئ ولمواجهة الأخطار لتحضير الجسم لتنفيذ أي نشاط يتطلب طاقة كبيرة وإجهادًا مضاعفًا كالملاكمة ، والهروب وإلقاء خطاب ما.	يضبط الأنشطة الروتينية التي يقوم بها الجسم في أوقات الراحة.
مكان العقد الخاصة به	توجد في سلسلتين متوازيتين على جانبي العمود الفقري وبعض عقد السلسلة تكون أقرب للأعضاء المنفذة	توجد كعقد طرفية بمحاذاة الأعضاء المنفذة
النواقل العصبية للخلايا قبل العقد	الأسيتيل كولين	ــــــــــــ
النواقل العصبية للخلايا بعد العقد	نورابينفرين	الأسيتيل كولين
بؤبؤ العين	يوسع	يقلص
الغدد اللعابية والدمعية	يثبط الإفراز (قلل الإفراز)	يحفز الإفراز
الممرات الهوائية	يوسع	يقلص
نبضات القلب	يسارع	يبطئ
الكبد	يحفز إنتاج وإفراز الجلوكوز	ــــــــــــ
نخاع الغدد الكظرية	يحفز إفراز الإبينفرين و النورابنفرين	ــــــــــــ
البنكرياس	ــــــــــــ	يحفز إفراز الأنسولين والإنزيمات الهضمية
المعدة	يوقف الهضم	يحفز الهضم
الأمعاء	يقلص الأوعية الدموية في الأمعاء	يوسع الأوعية الدموية في الأمعاء
المثانة	يرخي المثانة	يحفز المثانة على التقلص
الغدد الجنسية	يحفز النشوة	يحفز الإثارة الجنسية

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها ، احذورا التقليد

التنظيم الهرموني : ص٥٩

ما هو تاثير هرمون البرولاكتين علي كل من الثدييات والطيور ؟

وجه المقارنة	إناث الثدييات	الطيور
تاثير هرمون البرولاكتين	يحفز لديها إنتاج الحليب	يحثها على رعاية البيض وتأمين الغذاء للصغار

اكمل: الجهازان المسؤولين عن تنسيق وتنظيم جميع انشطة الاجهزة (حفظ التوازن الحيوي) هما. **الجهاز العصبي والجهاز الهرموني** ..

اختر الاجابة الصحيحة : لدى أغلب الحيوانات جهازان للتنظيم والضبط هما :

ا ـ العصبي والعضلي ب ـ العصبي والهرموني جـ ـ العضلي والدوري د ـ الهرموني والدوري

قارن بين الجهاز العصبي والجهاز الهرموني ؟

وجه المقارنة	الجهاز العصبي	الجهاز الهرموني (جهاز الغدد الصماء)
كيف العمل	عن طريق ارسال سيالات عصبية عالية السرعة	عن طريق إرسال رسائل كيميائية
سرعة الاستجابة	سريعة	بطيئة
مدة التاثير	قصيرة الأمد	طويلة الأمد (ساعات / سنوات)

ما المقصود بالهرمونات ؟ ـ هي الرسائل الكيميائية التي تنتجها الغدد الصماء في الجهاز الهرموني .

اكمل الجدول التالي :

نوع الكائن	مثال	تاثير الهرمونات
اللاسعات	الهيدرا	تستخدم هرمون واحد لتحفيز النمو والتكاثر اللاجنسي بالتبرعم ويثبط التكاثر الجنسي .
الرخويات	أرنب البحر	يحث على وضع البيض ويثبط سلوكيات التغذية والحركة حيث تؤثر سلبا في وضع الحيوان للبيض .
المفصليات منها القشريات	السلطعون (سرطان البحر) و الكركند (جراد البحر)	تنتج هرمونات متنوعة تنظم عمليات النمو والتوازن الداخلي والأيض والتلون بلون البيئة للتمويه
الحشرات	ـــــــــ	تنظمها ثلاثة هرمونات عملية الانسلاخ والنمو أي طرح الهيكل القديم وإفراز هيكلا آخر
البرمائيات	الضفدع	تحفز الهرمونات مراحل التحول من أبوذنيبة إلى ضفدع بالغ
الثدييات	ـــــــــ	تثبت الحمل وتحدد مواعيد الولادة وتحفز الغدد الثديية لإنتاج الحليب
النباتات	ـــــــــ	تحفز النمو والتكاثر كنمو الساق وتكوين الأزهار والثمار

علل الهرمون في الرخوات يثبط سلوكيات التغذية والحركة .

ـ لان سلوكيات التغذية والحركة يؤثر سلبا في وضع الحيوان للبيض .

أكمل : يفرز الجهاز الهرموني لدي الفقاريات مثل (الثدييات – الطيور – الزواحف – البرمائيات) أكثر من ... ٢٠ .... هرمونا مختلفا لتنظيم الأنشطة التي تحدث في أثناء النمو والتطور والتكاثر .

علل الحبال الصوتية لدى الإناث تصدر أصواتا أكثر حدة من الأصوات التي تصدرها الحبال الصوتية لدى الذكور .

ـ لأن تدفق الهرمونات في جسم الذكر البالغ يزيد سماكة حباله الصوتية والحبال الصوتية الرفيعة تهتز بسرعة أكبر من تلك الأكثر سماكة .

عدد الغدد لدي الأنسان ؟ ١ـ غدد صماء ٢ـ غدد ذات افراز خارجي .

ما المقصود بـ الغدد الصماء ؟ ـ غدد لا قنويه موزعة في الجسم وتفرز الهرمونات مباشرة في مجرى الدم .

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها - احذورا التقليد -

قارن بين الغدد الصماء (غدد الإفراز الداخلي) وغدد الإفراز الخارجي ؟

وجه المقارنة	الغدد الصماء (غدد الإفراز الداخلي)	غدد الإفراز الخارجي
المفهوم	غدد لا قنوية تصب مفرزاتها مباشرة في الدم	هي غدد لها قنوات النقل مفرزاتها إلى داخل الجسم أو خارجة
الأهمية	تفرز هرمونات	تفرز عصارات أو مواد
وجود قنوات لنقل العصارة	لا يوجد و وتفرز الهرمونات مباشرة في مجرى الدم	يوجد
مثال	تحت المهاد – الغدة النخامية – الغدة الدرقية – الغدد جارات الدرقية – الغدة الثيموسية (الصعترية) – الغدتان الكظريتان – البنكرياس حيث يفرز هرمونات لضبط السكر بالدم – الخصيتان – المبيضان	الغدد العرقية المفرزة للعرق – الغدد اللعابية المفرزة للعاب – البنكرياس الذي يفرز بيكربونات الصوديوم وانزيمات هاضمة

اختر الاجابة الصحيحة : واحدة من الغدد التالية هي غدة إفراز خارجي :

ا- غدة لعابية　　ب - غدة نخامية　　جـ- غدة درقية　　د - غدة كظرية

اختر الاجابة الصحيحة : واحدة مما يلي ليست من الغدد الصماء :

ا- الغدة الكظرية　　ب - الغدة العرقية　　جـ- الغدة الدرقية　　د - الغدة النخامية

اختر الاجابة الصحيحة : أحد الهرمونات التالية من الهرمونات المحبة للماء :

ا- النمو　　ب - البروجستيرون　　جـ- التستوستيرون　　د - الميلاتونين

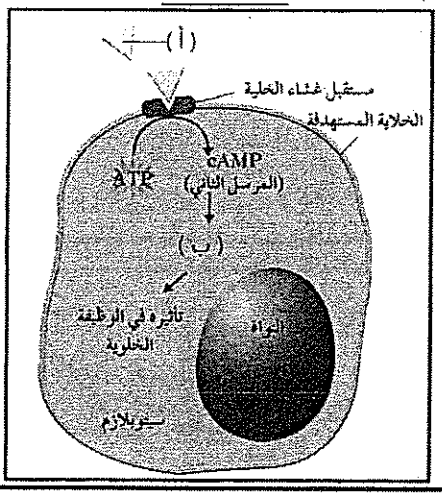
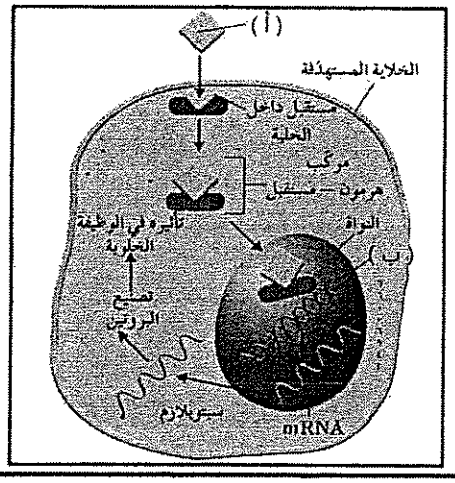
ما المقصود بـ الخلايا المستهدفة ؟ - خلايا الأعضاء التي تتأثر بالهرمونات .

ما المقصود بـ تحت المهاد ؟ - منطقة من الدماغ تضبط ضغط الدم ودرجة حرارة الجسم والعواطف وهي غدة صماء تنتج هرمونات وتفرزها و ترتبط بالغدة النخامية وتضبط إفرازها للهرمونات

قارن بين الهرمونات المحبة للماء والمحبة للدهون ؟

واتساب	انستقرام	تليقرام

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها - احذورا التقليد

المقارنة	هرمونات محبة للماء	هرمونات محبة للدهون
مثال	هرمون النمو GH	لا تنحل في الماء مثل الثيروكسين (T4)
آلية العمل	**اين ترتبط الهرمونات المحبة للماء بالمستقبل ؟** - على غشاء الخلية المستهدفة . **ماذا يحدث عند ارتباط الهرمون بالمستقبل ؟** - يحفز هذا الارتباط إنزيم الأدنيل سيكليز . **ما أهمية إنزيم أدنيل سيكليز ؟** يحول الأدينوزين ثلاثي الفوسفات ATP الى أدينوزين- أحادي الفوسفات حلقي cAMP . **كم مرسل في حالة الهرمون المحب للماء ؟** ١- مرسل أول وهو الهرمون ٢- مرسل ثاني وهو cAMP الذي يغير عمل الخلية وينظمها .	**اين يرتبط الهرمونات المحبة للدهون بالمستقبل ؟** - داخل الخلية ويدخل هذا المركب (الهرمون والمستقبل) إلي نواة الخلية . **ما تاثير هذا المركب (الهرمون والمستقبل) بعد دخوله إلي نواة الخلية ؟** - يحدث تغيرا في التعبير الجيني لجينات معينة داخلها ويبدأ إنتاج بروتينات جديدة في الخلية . **اختر الاجابة الصحيحة : أحد الهرمونات التالية من الهرمونات المحبة للدهون :** ا- هرمون النمو ب- الموجه للغدة الكظرية جـ- الثيروكسين د- المنبه للغدة الدرقية
رسم توضيحي	**ادرس الشكل المقابل ثم أكتب اسم الجزء المشار إليه :** الجزء (أ) يشير إلى .. **هرمومون محب للماء (مرسل أول)**.. الجزء (ب) يشير إلى .. **نشاط الإنزيم** .. 	**ادرس الشكل المقابل ثم أكتب اسم الجزء المشار إليه :** الجزء (أ) يشير إلى .. **هرمون محب للدهون** .. الجزء (ب) يشير إلى ... **DNA** .. 

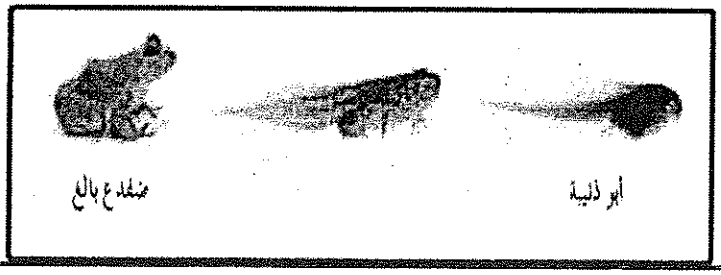
اختر الاجابة الصحيحة : وصول الهرمون المحب للماء إلى غشاء الخلية الهدف يسبب :

ا- ارتباط الهرمون بالمستقبل ب- تنشيط إنزيم الأدنيل سيكليز

جـ- تحويل ATP إلى AMP حلقي د- جميع ما سبق

اختر الاجابة الصحيحة : أحد الهرمونات التالية من الهرمونات المحبة للدهون :

ا- هرمون النمو ب- الموجه للغدة الكظرية جـ- الثيروكسين د- المنبه للغدة الدرقية



يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها - احذورا التقليد -

قارن بين الغدد الصماء في الإنسان ؟

اسم الغدة	اقسامها	الهرمون المفرز	مكان الإفراز	مكان التاثير	الوظيفة
تحت المهاد	ـــــ	مطلقه الهرمونات الإفرازية RH	مجري الدم	الفص الأمامي للغدة النخامية	تنظيم إنتاج وإفرازها الهرمونات
		هرمون المضاد لإدرار البول ADH	الفص الخلفي للغدة النخامية	الكلي	يزيد امتصاص الماء
		هرمون الاوكسيتوسين	الفص الخلفي للغدة النخامية	الثدي والرحم	إفراز الحليب تنبيه عضلات الرحم الملساء للانقباض
النخامية	الفص الخلفي	هرمون مضاد لإفراز البول ADH(تم تصنيع الهرمون في تحت المهاد وتخزينه في الفص الخلفي)	مجري الدم	الكلي	يزيد من امتصاص الماء
		الاوكسيتوسين (تم تصنيع الهرمون في تحت المهاد وتخزينه في الفص الخلفي)	مجرى الدم	الثدي والرحم	إفراز الحليب ، تنبيه عضلات الرحم الملساء للانقباض
	الفص الأمامي	هرمون النموGH	مجري الدم	العظام – العضلات الغضاريف	نمو الهيكل العظمي والغضاريف
		هرمون الحليب	مجري الدم	الثدي	يحفز إفراز الحليب
		هرمون المنبه للحويصلات	مجري الدم	الغدد التناسلية عند الإناث خلايا سرتولي عند الذكور	يحفز نمو الخلايا الجنسية وتطورها
		هرمون لوتيني	مجري الدم	الغدد التناسلية عند الإناث خلايا ليدبج عند الذكور	يطلق الاباضة يحفز الإنتاج التستوستيرون
		هرمون منبه للغدة الدرقية	مجري الدم	الغدة الدرقية	يعزز إنتاج هرمون الغدة الدرقية
		هرمون موجه لقشرة الكظرية	مجري الدم	القشرة الكظرية	يعزز إنتاج هرمون الكورتيزول يشجع نمو خلايا القشرة الكظرية
الدرقية	ـــــ	الثيروكسين	مجري الدم	عدة أنواع من الخلايا	ينظم عملية الاستقلاب الخلوي
		كالسيتونين	مجري الدم	العظام والكلي	تنظيم الكالسيوم والفوسفات في البلازما (تخفيض مستوي الكالسيوم)
جارات الدرقية	ـــــ	الباراثيرود	مجري الدم	العظام والكلي	تنظيم الكالسيوم والفوسفات في البلازما (يزيد مستوي الكالسيوم)

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الإنشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها - احذورا التقليد

اسم الغدة	اقسامها	الهرمون المفرز	مكان الإفراز	مكان التاثير	الوظيفة
الثيموسية (الصعترية)	ـــــ	الثيموسين	مجري الدم	الجهاز المناعي	يحفز نمو الخلايا المناعية
الكظرية	القشرة الكظرية	الألدوستيرون	مجري الدم	الكلي	تنظيم إعادة امتصاص الصوديوم وطرد أيونات البوتاسيوم من الكلية
		الكورتيزول	مجري الدم	الكبد ، العضل ، خلايا شحميه	تنظيم عملية الايض وتنشيط الجسم
	النخاع الكظرية	الابينفرين والنور إبينفرين	مجري الدم	عدة أنواع من الخلايا	يضبط استجابات الدفاع أو الهروب
البنكرياس	خلايا بيتا في جزر لانجرهانس	الأنسولين	مجري الدم	الكبد ، العضل ، الخلايا الشحمية	ينظم الايض والسكر في الدم (سحب السكر من الدم)
	خلايا ألفا في جزر لانجرهانس	الجلوكاجون	مجري الدم	الكبد	ينظم الايض والسكر في الدم (طرح السكر في الدم)
التناسلية	المبيضان	الاستروجين	مجري الدم	الجهاز التناسلي والثدي	يحفز نمو الجهاز التناسلي الأنثوي وتطوره ظهور الخصائص الجنسية الأولية والثانوية
		البروجستيرون	مجري الدم	الرحم الثدي	يشجع النمو والحمل المنتظم
	الخصيتان	تستوستيرون	مجري الدم	الجهاز ال تناسلي	يحفز نمو الجهاز التناسلي الذكوري وتطوره

ما المقصود بـ تحت المهاد ؟

- جزء من المخ يعلو الفص الخلفي للغدة النخامية ويتصل بها ويضبط إفرازاتها

ما هي أهمية تحت المهاد ؟

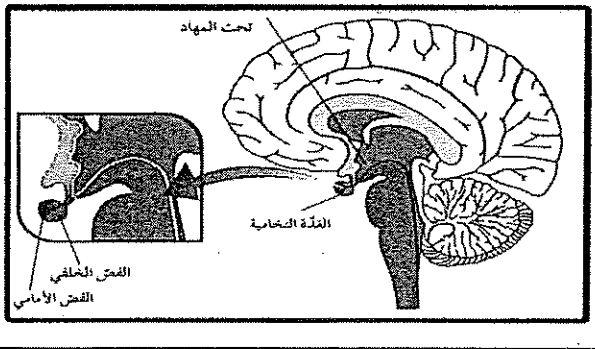
١- يتصل بالغدة النخامية ويضبط إفرازاتها – ينظم إفراز هرمونات الفص الأمامي
٢- يتأثر نشاطه بمستويات الهرمونات في الدم والمعلومات الحسية التي تتجمع في أجزاء أخري من الجهاز العصبي المركزي
٣- تحدث عنده التفاعلات بين الجهاز العصبي والهرموني
٤- تفرز محاور بعض الخلايا التي أجسامها بها هرمونات الفص الخلفي للغدة النخامية.

ما المقصود بـ الخلايا العصبية الإفرازية ؟

- هي خلايا تمتد محاورها بالفص الخلفي للغدة النخامية وتكون أجسامها في منطقة تحت المهاد .

ما أهمية الخلايا العصبية الإفرازية ؟

- عندما تستثار أجسامها تفرز محاورها في الفص الخلفي للغدة النخامية الهرمونات في مجري الدم .



كيف ينظم تحت المهاد إفراز هرمونات الفص الأمامي للغدة النخامية ؟

- عن طريق إفراز كميات قليلة من مطلقة الهرمونات الإفرازية (مواد كيميائية) مباشرة في الدم ، حيث يحملها الجهاز الدوري إلي الفص الأمامي للغدة النخامية لتنظيم إنتاجها وإفرازها للهرمونات .

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها " احذورا التقليد "

أين توجد الغدة النخامية ؟

- أسفل قاعدة الدماغ ومتصلة بمنطقة تحت المهاد بواسطة سويقة رفيعة .

اختر الاجابة الصحيحة : الغدة القائد هي :

أ- الغدة النخامية ب - الغدة الدرقية ج - الغدة الكظرية د - تحت المهاد

علل يطلق علي الغدة النخامية اسم الغدة القائد .

- لأنها تتحكم بعمل عدد كبير من الغدد الصماء في الجسم .

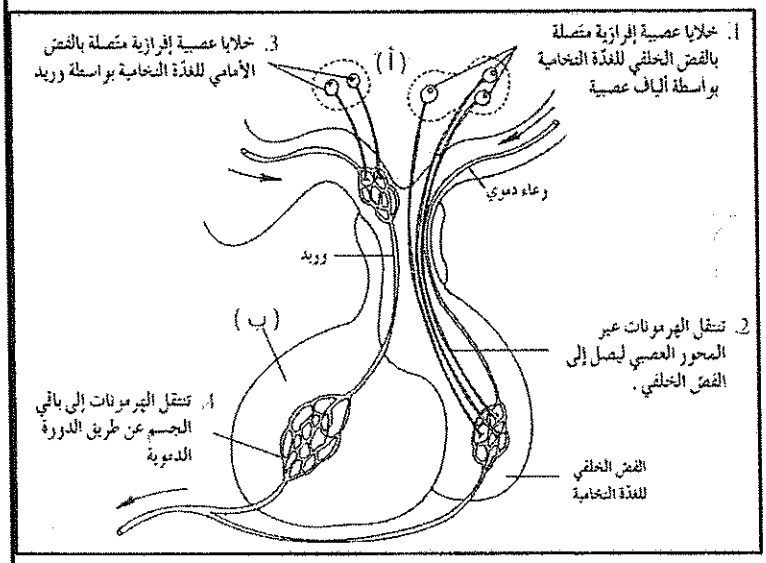
صف شكل الغدة النخامية ؟

- صغيرة ، في حجم حبة الحمص ، ويبلغ قطرها واحد سنتيمتر ، ووزنها واحد غرام .

مما تتكون الغدة النخامية ؟

- من ثلاث فصوص (أمامي – متوسط – خلفي)

ادرس الشكل المقابل ثم أكتب اسم الجزء المشار إليه :



الجزء (أ) يشير إلى .. **تحت المهاد** ..

الجزء (ب) يشير إلى .. **الفص الأمامي للغدة النخامية** ..

قارن بين الفصين الأمامي والخلفي للغدة النخامية ؟

وجه المقارنة	الفص الأمامي النخامية	الفص الخلفي للنخامية
الحجم	اكبر	اصغر
المنتج لهرموناته	هرمونات الفص الأمامي النخامية تنتجها خلايا غدديه صماء .	الخلايا العصبية الإفرازية في منطقة تحت المهاد ثم يخزن الهرمونان اللذان تنتجهما بالفص الخلف للغدة النخامة .
الهرمونات	١- هرمون النمو GH (ينظم معدل النمو في العظام والعضلات والغضاريف) ٢- هرمون الحليب (البرولاكتين) ٣- الهرمونات المنبه للحويصلات FSH ٤- الهرمونات المنبه للغدد الدرقية TSH ٥- الهرمون اللوتينى أو الجسم الأصفر LH ٦- الهرمون الموجة لإفراز الميلانين MSH في بعض الحيوانات ينتجه الفص المتوسط . ٧- الهرمون الموجة لقشرة الكظر ACTH	هرمونين ينتجهما تحت المهاد وهما : الهرمون المضاد لإدرار البول ADH (الفازوبريسين) ٢- هرمون الاوكسيتوسين

أكمل الجدول التالي :

وجه المقارنة	الهرمون المضاد لإدرار البول ADH	هرمون الاوكسيتوسين
الأهمية	يعمل علي زيادة نفاذية الأنابيب الكلوية للماء حيث يرشح من الأنابيب إلى السائل بين الخلوي ، فيؤدي إلى ارتفاع تركيز البول بالأنابيب وقلة كميته فيقل إدرار البول .	يؤثر في تنبيه عضلات الرحم الملساء ، ويسبب تقلصها عند الولادة . يؤثر في إنتاج هرمون البرولاكتين المسئول عن إنتاج الحليب .

اختر الاجابة الصحيحة : واحد من الهرمونات التالية لا يفرزه الفص الأمامي من الغدة النخامية :

أ- هرمون النمو ب - الهرمون المنبه للحويصلة FSH جـ- الهرمون المنبه للغدة الدرقية TSH د - هرمون الثيروكسين

يوجد أرقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها - احذورا التقليد -

مذكرات ابو محمد الأصلية
مبسطة – سهلة – شاملة
مع نماذج اختبارات محلولة
ت/ 51093167

الغدة الدرقية

أين تقع الغدّة الدرقية ؟ ـ عند قاعدة العنق وتلتف حول الجزء العلوي من القصبة الهوائية .

عدد وظائف الغدّة الدرقية ؟

١ـ تفرز هرمون الثيروكسين الذي تنظيم عملية الاستقلاب الخلوي(الأيض)في الجسم .

٢ـ تفرز هرمون كالسيتونين الذي يخفض مستوى الكالسيوم في الدم .

ماذا يحدث عندما يختل عمل الغدّة الدرقية ؟

الحدث	زيادة في إنتاج هرمون الثيروكسين	نقص في إنتاج هرمون الثيروكسين
النتيجة	ظهور حالة الفرط الدرقي التي تؤثر في الحالة العصبية .	ظهور حالة القصور الدرقي .
أعراض المرض	١ـ زيادة معدلات نبضات القلب والاستقلاب الخلوي (الأيض). ٢ـ ارتفاع درجة حرارة الجسم . ٣ـ نقص في الوزن . ٤ـ ارتفاع ضغط الدم .	١ـ انخفاض معدلات الاستقلاب الخلوي(الأيض) . ٢ـ انخفاض درجة حرارة الجسم . ٣ـ زيادة الوزن . ٤ـ قد يترافق القصور الدرقي مع التورم الدرقي وهو تضخم الغدة الدرقية.

اختر الاجابة الصحيحة : واحدة مما يلي من هرمونات الغدة الدرقية :

ا ـ الثيروكسين ب ـ هرمون النمو جـ ـ الباراثيرويد د ـ الأدرينالين

مما يتكون هرمون الثيروكسين ؟

١ـ الحمض الأميني تيروسين . ٢ـ أملاح اليود .

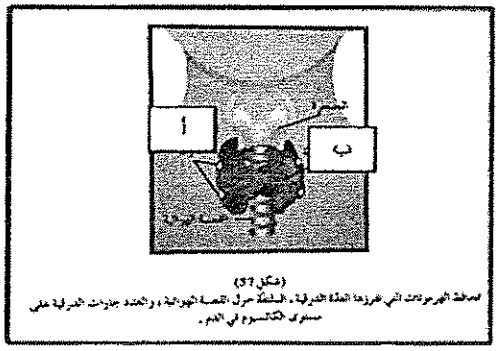
أكمل : المستويات الزائدة من الثيروكسين ... **تزيد** ... معدلات الاستقلاب الخلوي ، أي أن الخلايا تطلق مزيدا من الطاقة ، والعكس صحيح .

اختر الاجابة الصحيحة : واحدة من الهرمونات التالية تنظم عمل الاستقلاب الخلوي :

ا ـ هرمون الفازوبرسين ب ـ هرمون الثيروكسين

جـ ـ هرمون بروﻻكتين د ـ هرمون كالسيتونين

ادرس الشكل المقابل ثم أكتب اسم الجزء المشار إليه :



(شكل ٣٦)
إضافة الهرمونات التي تفرزها الغدة الدرقية ، الخطوط حول القصبة الهوائية ، والغدد جارات الدرقية على مستوى الكالسيوم في الدم .

الجزء (أ) يشير إلى .. **الغدد جارات الدرقية** ..

الجزء (ب) يشير إلى .. **الغدد الدرقية** ...

ما سبب اصابة الاطفال بالقماءة في أنحاء العالم ؟

ـ بسبب خلل النشاط الدرقي حيث يفتقر الغذاء إلى كميات كافية من اليود الذي تستعمله الغدة لإنتاج الثيروكسين .

مما يعاني المصابون بالقماء ؟

ـ التقزم والتخلف العقلي بسبب عدم نمو الجهازين العصبي والهيكلي كما يجب .

ما هي طريقة الوقاية من القماءة ؟

ـ عن طريق إضافة كميات صغيرة من اليود إلى ملح المائدة أو إلى أي مكونات أخرى في الوجبات الغذائية .

الغدد جارات الدرقية :

ما هو عدد توجد الغدد جارات الدرقية ؟ ـ أربع غدد وتتواجد على السطح الخلفي للغدة الدرقية .

ما أهمية الغدد جارات الدرقية ؟

ـ تحافظ هرمونات الغدة الدرقية والغدد جارات الدرقية على التوازن الحيوي لمستويات الكالسيوم في الدم .

يوجد ارقام و حسابات أنستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها ، احذورا التقليد

كيف يحافظ هرمون الباراثيرويد (PTH) الذي تفرز الغدد جارات الدرقية على التوازن الحيوي لمستويات الكالسيوم في الدم ؟

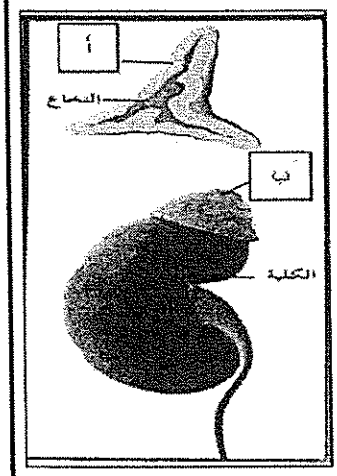
١- يزيد مستويات الكالسيوم في الدم ، بتنشيط كل من :

(أ) إعادة امتصاص الكالسيوم من الرشيح في الوحدة الكلوية.

(ب) امتصاص الكالسيوم من الجهاز الهضمي.

(ج) إطلاق مخزون الكالسيوم في العظم ، لإضافة أيونات الكالسيوم والفوسفات إلى الدم.

٢- يعزز الوظيفة العصبية والعضلية.



اختر الاجابة الصحيحة : تفرز الغدد جارات الدرقية هرمون :

ا- البرولاكتين ب- الثيروكسين جـ- الباراثيرويد د- كالسيتونين

الغدتان الكظريتان

أوصف شكل الغدّتان الكظريتان ؟ - هرميتا الشكل .

ادرس الشكل المقابل ثم أكتب اسم الجزء المشار إليه :

الجزء (أ) يشير إلى .. **القشرة** .. الجزء (ب) يشير إلى .. **الغدة الكظرية** ..

أين تقع الغدّتان الكظريتان ؟ - يقع كل منهما فوق كل كلية .

ما أهمية الغدّتان الكظريتان ؟ - تساعد في تكيف الجسم مع الإجهاد .

مما تتألف الغدة الكظرية ؟ - من جزء خارجي يسمى القشرة ومن جزء داخلي يسمى النخاع وهما مكونان من أنسجة مختلفة.

أكمل الجدول :

وجه المقارنة	القشرة الكظرية		نخاع الكظرية
موقعها	الجزء الخارجي من الغدة الكظرية		الجزء الداخلي من الغدة الكظرية
اهمية الغدة	تشكل القشرة الكظرية من الغدة الكظرية 80% ، وتنتج أكثر من أربعة وعشرين هرمونا تسمى كورتيكوستيرويدات		جزء مهم في الجهاز العصبي السمبثاوي .
الهرمون الذي تفرزه	الألدوستيرون	الكورتيزول	الإبينفرين (الأدرينالين) والنورإبينفرين (النورأدرينالين)
أهمية الهرمون	الذي ينظم إعادة امتصاص أيونات الصوديوم ، ويتولى طرد أيونات البوتاسيوم من الكلية.	يساعد في تنظيم معدلات أيض الكربوهيدرات ، الدهون ، والبروتينات وينشط الجسم في حالات الإجهاد المزمن على وجه الخصوص .	ضبط استجابات الدفاع أو الهروب ، حيث تثير السيالات العصبية في الجهاز العصبي السمبثاوي حيث تسرّع من معدل نبضات القلب وترفع ضغط الدم وانسيابه إلى العضلات و تسبب اتساع ممرات الهواء ، وتحفز انتشار الجلوكوز من الكبد إلى الدم لتساعد في الاندفاع الفجائي للطاقة.

اختر الاجابة الصحيحة : من تأثيرات هرموني ابينفرين و النورابينفرين:

ا- تسرع معدل نبضات القلب ب- ارتفاع ضغط الدم جـ- اتساع الممرات الهوائية د- جميع ما سبق

صح أم خطأ : الإبينفرين أقوى من هرمون النورإبينفرين وهو يمثل 80 % من الإفراز الكلي للنخاع. (صح)

ماذا يحدث عندما تُثير السيالات العصبية في الجهاز العصبي السمبثاوي بواسطة هرمونات خلايا النخاع ؟

- تسبب إفراز خلاياه كميات كبيرة من هرمونات إبينفرين ونورإبينفرين.

ماذا يعني تسارع نبضات قلبك وبدأ يداك في إفراز العرق عند إجراء اختبار ؟

- يدل على أني اشعر بتأثيرات المواد التي يفرزها نخاع الغدة الكظرية

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها " احذورا التقليد "

البنكرياس :

اين يقع البنكرياس ؟ - في الجزء العلوي من تجويف البطن خلف المعدة .

علل يبدو البنكرياس كأنّه غدّة مفردة ولكنّه ليس كذلك . أو (علل يُسمّى البنكرياس غدّة مختلطة .)

١- لأنه غدة هضمية يساعد إفرازها الإنزيمي في هضم الطعام ما يجعله غدة خارجية الإفراز.

٢- لأنه يحوي خلايا مختلفة تفرز الهرمونات في الدم ما يجعله غدة صماء .

اختر الاجابة الصحيحة : واحدة من الغدد التالية تعتبر غدة مختلطة :

ا- الغدة النخامية ب- الغدة الدرقية جـ- الغدة الكظرية د- البنكرياس

أكمل : الهرمونات التي ينتجها البنكرياس تنتجها مجموعة من خلايا تشبه الجزر وتسمى ... **جزر لانجرهانس** ... نسبة إلى مكتشفها عالم التشريح الألماني بول لانجرهانس.

أكمل : تشتمل كل جزيرة من جزر لانجرهانس على خلايا ... **بيتا** ... تفرز هرمون الإنسولين وخلايا ... **ألفا** ... التي تفرز هرمونا آخر هو الجلوكاجون .

أكمل : يساعد الإنسولين والجلوكاجون في الحفاظ على ثبات مستوى ... **الجلوكوز** ... في الدم .

اختر الاجابة الصحيحة : يتم خفض مستوى السكر في الدم عن طريق هرمون :

ا- الإنسولين ب- الجلوكاجون جـ- الباراثيرويد د- الفازوبرسين

قارن بين خلايا بيتا لجزر لانجرهانس وخلايا ألفا لجزر لانجرهانس ؟

مقارنة	خلايا بيتا	خلايا ألفا
تفرز	هرمون الإنسولين	هرمون الجلوكاجون
دوره	يحفز خلايا في الكبد والعضلات لسحب السكر من الدم وتخزينه في صورة جليكوجين ، كما يحفز أنسجة الجسم على امتصاص السكر واستخدامه ، ويزيد امتصاص الخلايا الشحمية للسكر . والخلايا الشحمية هي خلايا تخزن الدهون من النشويات(السكر)الزائدة في الجسم والتي تستعمل لإنتاج الطاقة.	يحفز الكبد على تكسير الجليكوجين وطرح الجلوكوز في الدم.

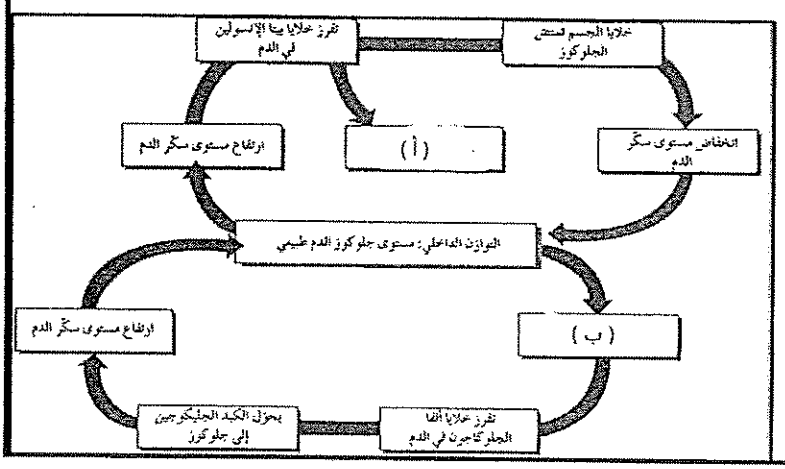
الغدد التناسلية

ما المقصود بـ الغدد التناسلية ؟

- هي غدد التكاثر في الجسم ، وتؤدي وظيفتين مهمتين هما التحكم في إنتاج الأمشاج ، وإفراز الهرمونات الجنسية .

اكمل : الغدد التناسلية تسمي ...**البيضين**... لدى الإناث ، وتنتج البويضات وتسمى ...**الخصيتين**... لدى الذكور .

ادرس المخطط التالي ثم أكتب اسم الجزء المشار إليه :



الجزء (أ) يشير إلى .. **تحويل الجلوكوز إلى جليكوجين بواسطة الكبد ..**

الجزء (ب) يشير إلى .. **انخفاض مستوى سكر الدم ..**

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها " احذورا التقليد "

الكائنات الممرضة والمرض :

ما المقصود بـ المرض المعدي ؟

- هو أي مرض أو خلل ، ينتقل من شخص إلى آخر ، وتسببه بعض الكائنات الحية أو الفيروسات التي تدخل جسم الإنسان العائل وتتكاثر في داخله .

عدد امثلة للمرض المعدي ؟

١ـ نزلات البرد (الزكام) . ٢ـ الالتهاب الرئوي . ٣ـ الإنفلونزا .

- صح أم خطأ : لا تعتبر لدغة أحد الثعابين مرضًا معديًا . (الإجابة صحيحة)

مذكرات ابو محمد الأصلية
مبسطة – سهلة – شاملة
مع نماذج اختبارات محلولة
ت / 51093167

ما المقصود بـ الكائن الممرض ؟

- الكائن الذي يسبب الإصابة بمرض معد مثل الفيروسات والبكتيريا وغيرها .

قارن بين عمل الكائن الممرض ما إذا كان فيروسات أم بكتيريا ؟

وجه المقارنة	الفيروسات	البكتيريا
طريقة عمل الكائن الممرض	تستخدم خلايا الجسم السليمة لتتكاثر فيها ثم تحطمها مسببة بذلك مرض معد	تسبب إحدى البكتيريا مرض الكزاز من خلال إفرازاها مادة سامة

ما المقصود بـ فرضيات كوخ ؟

- هي أربع خطوات تجريبية استخدمها العالم روبرت كوخ ليبين أن الجمرة الخبيثة ، وهي مرض مميت يصيب الماشية ، تسببها جرثومة معينة .

ما اهمية فرضيات كوخ ؟ - تستخدم لدراسة أسباب الإصابة بالأمراض المعدية وتحديدها .

انتقال المرض :

أكمل : رغم اختلاف الكائنات الممرضة المسببة للأمراض المعدية ، إلا أنها تجمعها .... **طريقة انتقال العدوى** ....

عدد الطرق التي تنتقل فيها معظم الأمراض المعدية ؟

١ـ الاتصال المباشر ٢ـ الاتصال غير المباشر بالشخص المريض ٣ـ تناول طعام أو ماء ملوث ٤ـ عضة أو لسعة حيوانات أو حشرات مصابة

قارن بين طرق انتقال الأمراض المعدية ؟

وجه المقارنة	الاتّصال المباشر	الاتّصال غير المباشر	تناول الطعام أو الماء الملوّث	عضّة أو لسعة حيوانات أو حشرات
طريقة انتشار المرض	عن طريق اللمس أو الاحتكاك المباشر	يتطلب وجود حامل أو ناقل للكائن الممرض	عن طريق الماء أو الطعام الملوث	عن طريق الحيوانات ، والحشرات
مثال للأمراض	بنزلات البرد و الزهري والسيلان والإيدز	يطلق جهازك التنفسي الرذاذ الذي يحتوي على الكائن الممرض في الهواء	الزحار (الدوسنتاريا الأميبية) بكتيريا السلمونيلا	ـ البراغيث مسبب للطاعون الدملي ـ البعوض يسبب مرض الملاريا

اختر الاجابة الصحيحة : من الأمراض الشائعة التي تنتشر عن طرق الماء الملوث مرض :

ا ـ الزهري ب ـ الإيدز جـ ـ الدوسنتاريا الأميبية د ـ نزلات البرد

اختر الاجابة الصحيحة : من المواد الغذائية التي تنمو وتتكاثر فيها بكتيريا السلمونيلا :

ا ـ البيض ب ـ الحبوب جـ ـ الفاكهة د ـ الخضراوات

عوامل المرض :

علل يُعَدّ جسم الإنسان مرتعًا خصبًا لنموّ عدّة كائنات دقيقة .

- لأنه يوفر الظروف الملائمة لذلك من مثل درجة الحرارة المناسبة ، البيئة الرطبة والمواد الغذائية الوفيرة .

صح أم خطأ : أمعاء الإنسان الغليظة ، وكذلك الفم والحلق والأنسجة الرخوة المحيطة بمقلة العين، تأوي مستعمرات كثيفة من البكتيريا لكن لحسن الحظ ، معظم هذه الكائنات غير ضار ، والكثير منها مفيد في الحقيقة . (**الإجابة صحيحة**)

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها " احذورا التقليد "

مقاومة الأمراض المعدية :

ما المقصود بـ المضادّات الحيوية ؟

- هي مركبات تقتل البكتيريا من دون أن تضرّ خلايا أجسام البشر أو الحيوانات ، وذلك بإيقاف العمليات الخلوية في البكتيريا .

عدد أنواع المضادّات الحيوية ؟ ١- المضادات الصناعية . ٢- المضادات الحيوية الطبيعية .

أكمل : المضادات الحيوية الطبيعية التي تنتجها الكائنات الحيّة ، من مثل .... **البنسلين** ....

اختر الاجابة الصحيحة : يصنف البنسلين من :

ا- المضادات الحيوية ب - الإنترفيرون جـ- البيروجينات د - الفطريات

صح أم خطأ : لا تملك المضادات الحيوية الطبيعية أي تأثير في الفيروسات **(صح)**

عمل الجهاز المناعي :

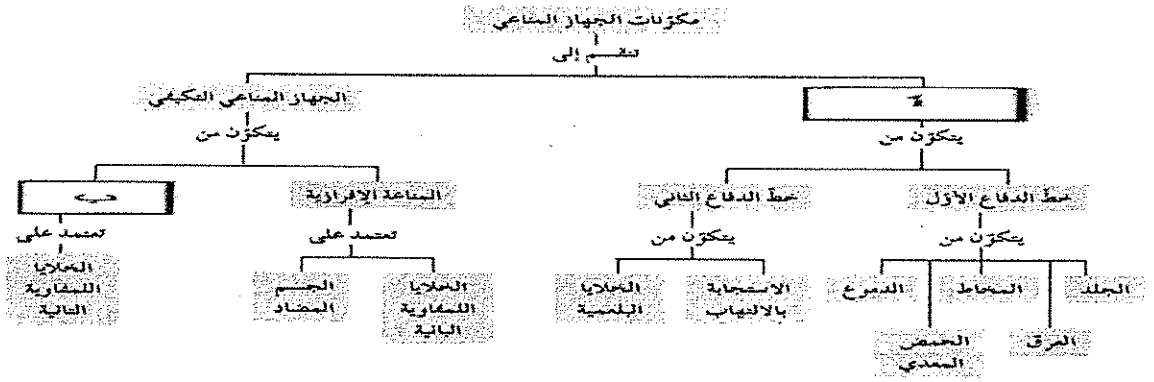
علل قدرتنا على مقاومة الأمراض المعدية . - بفضل جهازنا المناعي

ما أهمية الجهاز المناعي ؟ - المقاومة ضد العدوى الناتجة عن تعرضنا إلى الإصابة بمسببات الأمراض .

ادرس المخطط المقابل ثم أكتب اسم الجزء المشار إليه :

الجزء (أ) يشير إلى .. **الجهاز المناعي الفطري** ..

الجزء (ب) يشير إلى .. **المناعة الخلوية** ..



عدد مكونات (أقسام) الجهاز المناعي ؟ ١- الجهاز المناعي الفطري (غير المتخصص) ٢- الجهاز المناعي التكيفي (المتخصص)

الجهاز المناعي الفطري (غير المتخصص) :

أكمل : يتمثل الجهاز المناعي الفطري في ... **العوامل الكيميائية والعوامل الميكانيكية** ...

خط الدفاع الأول :

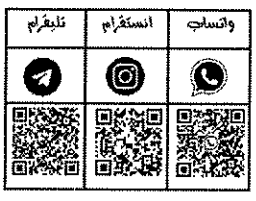
ما اهمية خط الدفاع الأول ؟

- منع الكائنات الممرضة من دخول الجسم ، بواسطة الجلد ، والمخاط ، والدموع ، والعرق .

اختر الاجابة الصحيحة : خط الدفاع الأول في الجهاز المناعي الفطري هو :

ا- الهستامين ب - العرق جـ- الالتهاب د - الخلايا البلعمية

مما يتكون خط الدفاع الأول ؟ (كيف يؤدي خط الدفاع الأول دوره ؟) - الجلد ، المخاط ، الدموع والعرق .



يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها " احذورا التقليد "

اذكر أهمية كل من في الدفاع عن الجسم :

المكون	الأهمية
الجلد	يغطي الجلد إن كان سليما (أي غير مجروح) أجزاء جسمك الخارجية كلها و يحجز معظم الكائنات الممرضة خارج الجسم (بالإضافة إلى ذلك ، تمنع عدة أنواع من البكتيريا غير الضارة ، التي تعيش بصورة طبيعية على سطح الجلد ، تكاثر الكائنات الممرضة) .
المخاط	تعلق الجراثيم التي قد تدخل أنفك بالمخاط الذي يفرزه غشاء الأنف المخاطي ، ثم تعمل حركة الأهداب التي تبطن الممرات الأنفية على تحريك ذلك المخاط وما فيه من جراثيم باتجاه الحلق ، ليتم ابتلاعه وإيصاله إلى المعدة حيث يقضي الحمض على الجراثيم .
العرق	تفرزه الغدد العرقية العرق الذي تساعد ملوحته وحموضته في منع تكاثر الجراثيم الضارة ، ويحتوي على إنزيمات تقتل بعضا منها .

أكمل : يبطن فمك وأنفك من المداخل بخلايا تفرز مادة لزجة تسمى .. **المخاط** ... تعلق بها الكائنات الممرضة ليتم التخلص منها.

خط الدفاع الثاني :

ماذا يحدث عندما تنجح الكائنات الممرضة في تخطّي وسائل دفاع الخطّ الأوّل ؟

- يستجيب الدفاع الثاني بالالتهاب .

ما المقصود بـ الاستجابة بالالتهاب ؟

- هي تفاعل دفاعي غير تخصصي (غير نوعي) يأتي ردًا على تلف الأنسجة الناتج من التقاط عدوى

ما اهمية الخلايا البدينة ؟

- تفرز مادة كيميائية تسمى الهستامين تعطي الإشارة ببدء الاستجابة بالالتهاب .

ما هو دور مادة الهستامين في الاستجابة بالالتهاب ؟ (ما أهمية مادة الهستامين ؟)

- تعطي الإشارة ببدء الاستجابة بالالتهاب حيث تتمدد الشعيرات الدموية الموجودة في المنطقة المتضررة أو المصابة بالعدوى ، الأمر الذي يزيد انسياب الدم إلى هذا الموضع ، ويزيد كذلك كمية البلازما التي تنفذ أو ترشح من الشعيرات الدموية إلى السائل بين الخلايا .

اختر الاجابة الصحيحة : مادة كيميائية تفرزها الخلايا المزقة تعطي الإشارة ببدء الاستجابة بالالتهاب :

ا- عوامل التخثر ب- الإنترفيرون جـ- البيروجينات د- الهيستامين

علل احمرار وتورم المنطقة المصابة .

- بسبب زيادة انسياب الدم إلى هذا الموضع و زيادة تدفق البلازما التي تنفذ أو ترشح من الشعيرات الدموية إلى السائل بين الخلايا .

أكمل : تحتوي البلازما التي نفذت إلى النسيج المتضرر على ... **صفائح دموية** ... و .... **الخلايا البلعمية** .....

ما أهمية كل من :

المصطلح	الأهمية
صفائح دموية	تفرز عوامل التخثر في الدم التي تساعد على سد الجرح .
الخلايا البلعمية	هي خلايا الدم البيضاء التي تلتهم الكائنات الممرضة مثل البكتيريا والمواد الأخرى غير المرغوب فيها .
البيروجينات	تحث الدماغ على رفع درجة حرارة الجسم . ومن شأن ارتفاع الحرارة تنشيط الخلايا البلعمية ، وجعل عملية نمو الكائنات الممرضة وتكاثرها أكثر صعوبة
الإنترفيرونات	هي عبارة عن بروتينات تفرزها الخلايا المصابة تعمل على وقاية الخلايا السليمة المجاورة .

علل ظهور أعراض الحمى على الشخص المصاب بالعدوى .

- نتيجة قيام الخلايا البلعمية الكبيرة بإطلاق مواد كيميائية تسمى البيروجينات التي تحث الدماغ على رفع درجة حرارة الجسم لجعل عملية نمو الكائنات الممرضة وتكاثرها أكثر صعوبة .

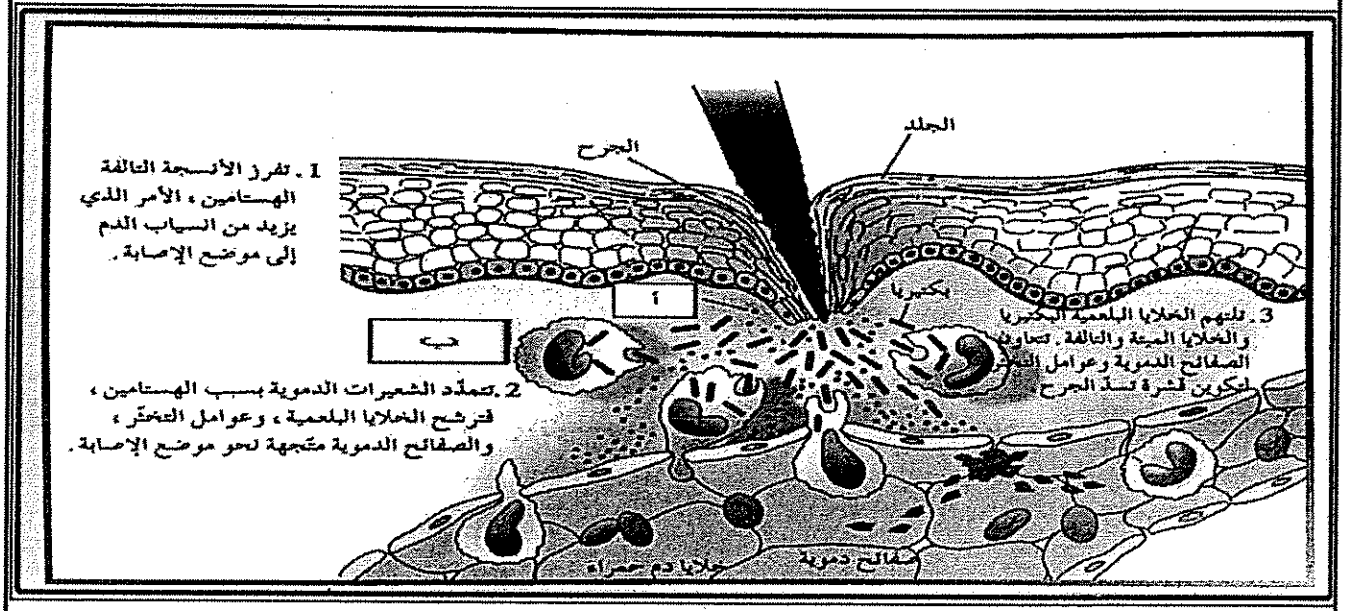
مذكرات أبو محمد الأصلية
مذكرات أبو محمد
51093167
الأفضل بالكويت

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها - احذورا التقليد -

ادرس الشكل المقابل ثم أكتب اسم الجزء المشار إليه :

الجزء (أ) يشير إلى .. **هستامين** ..

الجزء (ب) يشير إلى .. **الخلايا البلعمية** ..



عدد خطوات الاستجابة بالالتهاب ؟ (ماذا يحدث عند جرح إصبعك ؟)

١ـ تتمزق بعض الخلايا مشكلة فتحة تدخل منها الكائنات الممرضة جسمك .

٢ـ تفرز الخلايا البدينة مادة كيميائية تسمى الهستامين .

٣ـ تعطي مادة الهستامين الإشارة ببدء الاستجابة بالالتهاب حيث تتمدد الشعيرات الدموية الموجودة في المنطقة المتضررة أو المصابة بالعدوى.

٤ـ يزيد انسياب الدم إلى هذا الموضع ، ويزيد كذلك كمية البلازما التي تنفذ أو ترشح من الشعيرات الدموية إلى السائل بين الخلايا .

٥ـ نتيجة لتدفق الدم والبلازما تحمر المنطقة المصابة وتتورم .

٦ـ تحتوي البلازما التي نفذت إلى النسيج المتضرر على :

أ ـ صفائح دموية . ب ـ الخلايا البلعمية .

٧ـ قد تظهر على الشخص المصاب بعدوى أعراض الحمى ، وذلك نتيجة قيام الخلايا البلعمية الكبيرة بإطلاق :

أ ـ البيروجينات . ب ـ الإنترفيرونات .

ما المقصود بكل من :

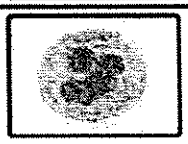
التركيب	المفهوم
صفائح دموية	هي التي تفرز عوامل التخثر في الدم حيث تساعد عوامل التخثر على سد الجرح .
الخلايا البلعمية	ـ خلايا الدم البيضاء التي تلتهم الكائنات الممرضة مثل البكتيريا والمواد الأخرى غير المرغوب فيها .
البيروجينات	ـ مواد كيميائية تحث الدماغ على رفع درجة حرارة الجسم . ومن شأن ارتفاع الحرارة تنشيط الخلايا البلعمية ، وجعل عملية نمو الكائنات الممرضة وتكاثرها أكثر صعوبة .
الإنترفيرونات	ـ بروتينات تفرزها الخلايا المصابة تعمل على وقاية الخلايا السليمة المجاورة .

اختر الاجابة الصحيحة : تفاعل دفاعي غير تخصصي للجهاز المناعي الفطري من خط الدفاع الثاني :

أ ـ الأهداب ب ـ العرق جـ ـ الاستجابة بالالتهاب د ـ المخاط

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها " احذورا التقليد "

اذكر اسم كل خلية من خلايا الدم البيضاء التالية ؟ ثم أذكر وظيفة كل منها ؟ مهم جدا

نوع الخلية	المظهر / الشكل	الوظيفة
خلية متعادلة		تقتل الجراثيم عن طريق البلعمة
خلية حمضية		تقتل الديدان الطفيلية وتعزز تفاعلات الحساسية تلتهم الخلايا غير المرغوب فيها عن طريق البلعمة
خلية قاعدية		تفرز الهيستامينات التي تسبب الالتهاب والحساسية
خلية لمفاوية		تنتج أجساما مضادة تحارب المرض وتدمر خلايا الجسم المصاب بالسرطان وتلك المصابة بالفيروسات
خلية وحيدة النواة		تدمر الجراثيم والخلايا المصابة بالعدوى وخلايا الدم الحمراء التي وصل أمد حياتها إلى نهايته عن طريق البلعمة
خلية بدينة		تحتوي على سيتوبلازم غني بحبيبات ممتلئة بالهستامين تلعب دورا في الاستجابة المناعية وفي تفاعلات تحسسية

اختر الاجابة الصحيحة : من خلايا الدم البيضاء جميع ما يلي عدا :

ا ـ البدينة ب ـ اللمفية جـ ـ الحمضية د ـ سرتولي

اختر الاجابة الصحيحة : الخلايا التي تقتل الجراثيم عن طريق البلعمة :

ا ـ المتعادلة ب ـ الحمضية جـ ـ القاعدية د ـ اللمفاوية

اختر الاجابة الصحيحة : خلايا الدم البيضاء التي تحتوي على حبيبات ممتلئة بالهيستامين :

ا ـ البدينة ب ـ اللمفية جـ ـ الحمضية د ـ القاعدية

واتساب	انستقرام	تليقرام

مذكرات أبو محمد الأصلية
مذكرات أبو محمد
51093167
الأفضل بالكويت

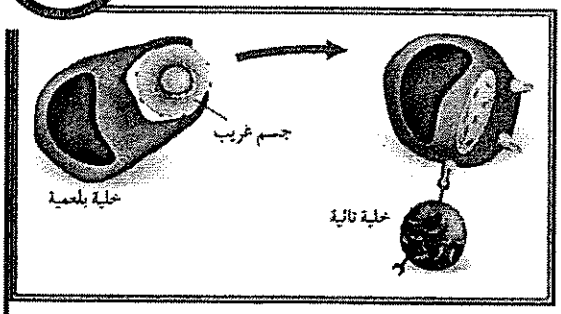
يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذرانا ليس لنا علاقة بها ، احذورا التقليد

خلايا الدم البيضاء التخصصية :

اختر الاجابة الصحيحة : خط الدفاع الثالث في الجسم لمقاومة الأجسام الغريبة :

ا ـ الجلد ب ـ العرق والدموع

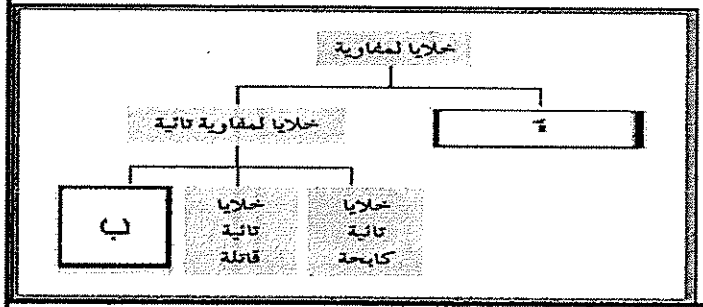
جـ ـ الاستجابة المناعية الخلطية والخلوية د ـ الاستجابة بالالتهاب



ما المقصود بـ خلايا الدم البيضاء التخصصية ؟

ـ هي خلايا تنمو وتتطور من الخلايا الجذعية اللمفاوية وهي تهاجم أجسامًا غريبة معينة فقط .

ادرس المخطط التالي ثم أكتب اسم الجزء المشار إليه :



الجزء (أ) يشير إلى .. **خلايا لمفاوية بائية** ..

الجزء (ب) يشير إلى .. **خلايا تائية مساعدة** ..

عدد أنواع خلايا الدم البيضاء التخصصية ؟

١ـ الخلايا اللمفاوية البائية ٢ـ الخلايا اللمفاوية التائية

قارن بين الخلايا اللمفاوية البائية و الخلايا اللمفاوية التائية ؟

وجه المقارنة	الخلايا اللمفاوية البائية B-Lymphocytes	الخلايا اللمفاوية التائية T-Lymphocytes
مميزاتها	تتميز بوجود مستقبلات على سطح الخلية تسمى أجسام مضادة . خلال الاستجابة المناعية ،تنشط هذه الخلايا وتتحول إلى خلايا بلازمية تفرز أجسامًا مضادة	تتميز بوجود مستقبلات أنتيجينات تسمى مستقبلات الخلايا التائية TCR

عدد أنواع الخلايا اللمفاوية التائية ؟

١ـ الخلايا التائية القاتلة . ٢ـ الخلايا التائية المساعدة . ٣ـ الخلايا التائية الكابحة أو المثبطة .

قارن بين أنواع الخلايا اللمفاوية التائية ؟

وجه المقارنة	الخلايا التائية القاتلة (Tc) أو الخلايا التائية السامّة	الخلايا التائية المساعدة (Th)	الخلايا التائية الكابحة أو المثبّطة
تسمي بـ	T_8	T_4	ـــــــــ
نوع البروتينات على سطحها	CD_8 وهي بروتينات متخصصة لذلك تسمي هذه الخلايا بـ T_8 .	CD_4 وهي بروتينات متخصصة لذلك تسمي هذه الخلايا بـ T_4.	ـــــــــ
الوظيفة	تهاجم الخلايا الضارة في الجسم عن طريق انتاج بروتين يمزق غشائها الخلوي	١ـ تسيطر على نشاط الخلايا التائية القاتلة بحيث تحفزها كي تنقسم مكونة جيشا كبيرا من الخلايا التائية القاتلة النشطة والخلايا الذاكرة التائية . ٢ـ تحفز الخلايا البائية على إنتاج الأجسام المضادة وذلك خلال المناعة الإفرازية . ٣ـ تفرز نوعا من السيتوكينات ويسمى إنترلوكين والذي تؤدي دورا محوريا في عملية الاستجابة المناعية من خلال نقل الإشارات والتواصل ما بين الخلايا المناعية .	تثبط نشاط الخلايا التائية الأخرى عندما لا تكون الحاجة إليه ملحة في الجسم .

صح أم خطأ : تهاجم كل خلية تائية قاتلة نوعا خاصا واحدا من الاجسام الغريبة . (صح)

أكمل : ... **الإنترلوكين**...نوع من السيتوكينات تفرزه الخلايا التائية المساعدة ويقوم بنقل الاشارات والتواصل ما بين الخلايا المناعية.

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها " احذورا التقليد "

اختر الاجابة الصحيحة : نوع من الخلايا التائية تفرز مادة الأنترلوكين في الاستجابة المناعية :

ا ـ التائية القاتلة ب ـ التائية الكابحة جـ ـ التائية المساعدة د ـ التائية المثبطة

اختر الاجابة الصحيحة : خلايا لمفاوية تتميز بوجود بروتينات متخصصة من نوع CD8 علي سطحها :

ا ـ البائية ب ـ البلازمية جـ ـ التائية القاتلة د ـ التائية الكابحة

اختر الاجابة الصحيحة : خلايا لمفاوية تتميز بوجود بروتينات متخصصة من نوع CD4 علي سطحها :

ا ـ تائية مساعدة ب ـ البائية جـ ـ تائية قاتلة د ـ التائية مثبطة

اختر الاجابة الصحيحة : خلايا لمفاوية تحفز الخلايا البائية علي انتاج الأجسام المضادة خلال المناعة الافرازية :

ا ـ التائية المساعدة ب ـ البلازمية جـ ـ التائية القاتلة د ـ التائية الكابحة

اختر الاجابة الصحيحة : خلية لمفاوية تنتج بروتين يمزق الغشاء الخلوي للخلايا الضارة في الاستجابة المناعية :

ا ـ البائية ب ـ البلازمية جـ ـ التائية القاتلة د ـ التائية الكابحة

علل الاهتمام البالغ حديثاً بالخلايا التائية المساعدة . ـ بسبب الدور الذي تؤديه لدى المصابين بمرض الأيدز.

الأجسام المضادّة :

ما المقصود بـ الأجسام المضادّة (الجلوبيولين المناعي(Ig)) ؟

ـ هي مستقبلات غشائية تظهر على سطح الخلايا اللمفاوية البائية كما يمكن أن تكون حرة .

عدد المكونات الأساسية للجسم المضاد ؟

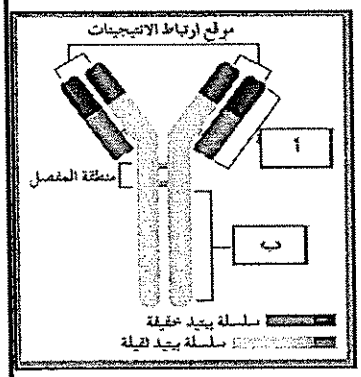
جزيء بروتيني يشبه شكل حرف Y يتكون من أربع سلاسل من عديد الببتيد بحيث تكون:
١ـ سلسلتان ثقيلتين . ٢ـ وسلسلتان خفيفتين .

اختر الاجابة الصحيحة : يتكون الجسم المضاد من سلاسل عديد الببتيد عددها :

ا ـ ٢ ب ـ ٤ جـ ـ ٦ د ـ ٨

أكمل : تتصل سلسلة ببتيد خفيفة بأخرى ثقيلة بمفصل مرن يتضمن منطقة .... **ثابتة** ... و... **أخرى متغيّرة** ....

صح ام خطا : تختلف المنطقة المتغيرة من جسم مضاد معين إلى جسم آخر . (**صح**)



ما أهمية المنطقة المتغيّرة ؟ ـ تسمح للجسم المضاد بأن يتعرف على أنتجين محدد ويرتبط به .

أكمل: يستطيع الجسم المضاد أن يتعرف على أنتجين ... **سائل** ... أو ... **خلوي** ...

ادرس الشكل المقابل ثم أكتب اسم الجزء المشار إليه :

الجزء (أ) يشير إلى .. **منطقة متغيرة** ..

الجزء (ب) يشير إلى .. **منطقة ثابتة** .

ما المقصود بـ الحاتمة ؟

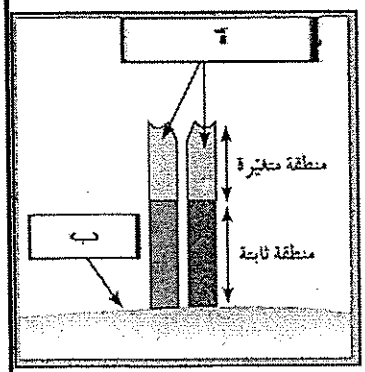
ـ هي الجزء السطحي للأنتيجين الذي يتم التعرف عليه من قبل الجسم المضاد ليرتبط به .

علل تخصص الأجسام المضادة لمقاومة أنتجينات معينة .

ـ لأن لموقع ارتباط الأنتيجين على الجسم المضاد والحاتمة شكلان متكاملان مثل القفل والمفتاح

ماذا يحدث عندما يكون للأنتجين عدة أنواع من الحاتمات ؟

ـ يستطيع الأنتجين الارتباط بعدة أنواع من الأجسام المضادة .



مستقبلات الخلايا التائية (TCR) :

ما المقصود بـ مستقبلات الخلايا التائية (TCR) ؟

ـ هي مستقبلات غشائية موجودة على سطح الخلايا اللمفاوية التائية .

مما تتركب مستقبل الخليّة التائية (TCR) ؟

ـ يتركب من سلسلتان فقط من عديد الببتيد تشكلان معا موقع ارتباط واحد للأنتجين .
و تتكون من أ ـ منطقة ثابتة هي نفسها عند جميع الخلايا التائية في الجسم .
ب ـ منطقة متغيرة تختلف من خلية تائية إلى أخرى.

مذكرات أبو محمد الأصلية
مذكرات أبو محمد
51093167
الأفضل بالكويت

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها - احذورا التقليد -

علل تقوم الخلايا المستضيفة مثل الخلايا البلعمية على هضم الأنتيجينات إلى ببتيدات .

- لان المستقبل التائي لا يستطيع التعرف على أنتجين قابل للذوبان أو أنتجين موجود على سطح خلية غريبة .

ادرس الشكل المقابل ثم أكتب اسم الجزء المشار إليه :

الجزء (أ) يشير إلى .. **سلسلتين من عديد الببتيد** ..

الجزء (ب) يشير إلى .. **غشاء خلية تائية** ..

ما المقصود بـ التعرّف المزدوج للمستقبل التائي ؟

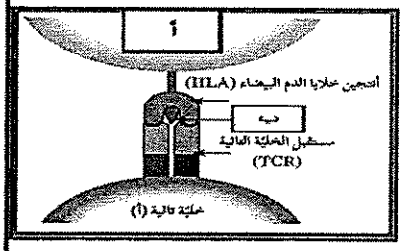
- ارتباط كل من المستقبل التائي بجزي HLA (أنتجين خلايا الدم البيضاء البشرية) والببتيد « غير الذاتي » المتصل به .

المصطلح	المفهوم
TCR	مستقبلات الخلايا التائية
ببتيد العرض HLA	أنتجين خلايا الدم البيضاء البشرية
الببتيد غير الذاتي	الببتيد الناتج عن هضم الأنتيجينات بواسطة الخلايا المستضيفة مثل الخلايا البلعمية ويكون متصل بـ HLA .

اختر الاجابة الصحيحة : المادة التي تظهر الاستجابة المناعية وتنشطها :

أ ـ الاجسام المضادة ب ـ الانترفيرونات جـ ـ الانتيجينات د ـ البيروجينات

عدد خطوات تعرف مستقبلات الخلايا التائية على أنتجين قابل للذوبان أو أنتجين موجود على سطح خليّة غريبة ؟



١ـ تقوم الخلايا المستضيفة مثل الخلايا البلعمية على هضم الأنتيجينات إلى ببتيدات .

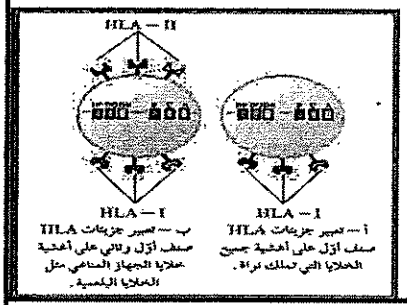
٢ـ يرتبط كل ببتيد بجزيء « العرض » وهو أنتجين خلايا الدم البيضاء البشرية (HLA).

٣ـ يرتبط المستقبل التائي بجزيء HLA والببتيد « غير الذاتي » المتصل به . وهذا ما يسمى التعرف المزدوج للمستقبل التائي .

ادرس الشكل المقابل ثم أكتب اسم الجزء المشار إليه :

الجزء (أ) يشير إلى .. **خلية بلعمية كبيرة** ..

الجزء (ب) يشير إلى .. **جزيء ببتيد** ..



عدد أنواع أنتيجين خلايا الدم البيضاء البشرية (HLA) ؟

١ـ الصنف الأول Class I ويظهر على جميع خلايا الجسم التي لديها ، نواة .

٢ـ الصنف الثاني Class II ويظهر على بعض خلايا الجهاز المناعي ، وبخاصة الخلايا البلعمية .

قارن بين كل من الأجسام المضادّة (الجلوبيولين المناعي ((Ig) و مستقبلات الخلايا التائية (TCR) ؟

وجه المقارنة	الأجسام المضادّة (الجلوبيولين المناعي(Ig))	مستقبلات الخلايا التائية (TCR)
التركيب	١ـ سلسلتان ثقيلتان من عديد الببتيد ٢ـ سلسلتان خفيفتان من عديد الببتيد	سلسلتان فقط من عديد الببتيد
المكان	على سطح الخلايا اللمفاوية البائية	على سطح الخلايا اللمفاوية التائية
نوع الأنتجين الذي يتعرف عليه	يستطيع التعرف على أنتجين سائل أو خلوي	لا يستطيع المستقبل التائي التعرف على أنتجين سائل (قابل للذوبان) أو خلوي

واتساب | انستقرام | تليقرام
مذكرات أبو محمد 51093167
يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذرانا ليس لنا علاقة بها - احذورا التقليد -

الجهاز المناعي التكيفي (المتخصص) :

عدد أنواع المناعة التكيفية (المتخصص) ؟ ١- المناعة الخلوية . ٢- المناعة الخلطية .

ماذا يحدث عند تخطي أحد الكائنات الممرضة خطي الدفاع الأول والثاني (المناعة الفطرية) ؟

- يستجيب الجهاز المناعي بسلسلة من الوسائل الدفاعية التخصصية النوعية تسمى هذه الوسائل الدفاعية الاستجابة المناعية ، تعتبر هذه الاستجابة خط الدفاع الثالث ، وتحدث أولا في الأعضاء اللمفاوية الثانوية .

ما المقصود بـ الاستجابة المناعية ؟

- سلسلة من الوسائل الدفاعية التخصصية النوعية التي يقوم بها الجهاز المناعي ضد الكائنات الممرضة .

عدد الخصائص المميّزة للاستجابة المناعية (خطّ الدفاع الثالث) ؟

الخاصية الأولى: الاستجابة المناعية نوعية أو تخصصية ، فكل دفاع للجهاز المناعي يستهدف كائنا ممرضا خاصا .

الخاصية الثانية: الاستجابة المناعية تصبح أكثر فعالية ضد الكائن الممرض في حال التعرض له للمرة الثانية .

الخاصية الثالثة: الاستجابة المناعية تعمل من خلال جسم الكائن بأكمله .

علل تعتبر الخلايا اللمفاوية هي الركائز الأساسية للاستجابة المناعية . - لأنها تستجيب للأنتيجينات .

ما المقصود بـ الأنتيجينات ؟

- هي المادة التي تظهر الاستجابة المناعية أو تنشطها ، ومعظمها مركبات موجودة على سطوح الكائنات الممرضة ، وبعضها مواد سامة معينة .

ما دور (أهمية) الخلايا البلعمية الكبيرة في الاستجابة المناعية ؟

- تلتهم خلية ما (كائن ممرض) أو بروتين و تهضمه ثم ترتبط الببتيدات الناتجة بجزيئات HLA-II وتهاجر إلى سطح الخلية البلعمية الكبيرة . تسمى هذه الخلية الآن خلية عارضة للأنتيجين (APC) .

ما المقصود بـ الخليّة الآن خليّة عارضة للأنتيجين (APC) ؟

- الخلايا البلعمية الكبيرة عندما تلتهم خلية ما (كائن ممرض) أو بروتين و تهضمه ثم ترتبط الببتيدات الناتجة بجزيئات HLA-II وتهاجر إلى سطح الخلية البلعمية الكبيرة .

عدد خطوات الاستجابة المناعية ؟

١- تلتهم الخلايا البلعمية الكبيرة كائن ممرض أو بروتين وتهضمه وتحوله إلى ببتيدات .

٢- ترتبط الببتيدات الناتجة بجزيئات HLA-II وتهاجر إلى سطح الخلية البلعمية الكبيرة وتسمى خلية عارضة للأنتيجين (APC) .

٣- تهاجر الخلايا العارضة APC إلى أقرب عقدة لمفاوية حيث ترصدها الخلايا لمفاوية تائية مساعدة (T_H).

٤- ترتبط خلايا T_H الخاصة بالببتيد المحمول بواسطة HLA-II والظاهر على الخلية البلعمية الكبيرة وتتكاثر حيث إن بعضها يصبح خلايا T_H الكبيرة .

٥- تنشط خلايا T_H وتتكاثر حيث يصبح بعضها خلايا ذاكرة تعيش لسنين طويلة ويتمايز بعضها ليصبح خلايا تفرز مادة الأنترلوكين وتعيش لبضعة أيام .

عدد أنواع الإنترلوكين الذي تفرزه الخلايا التائية المساعدة TH ؟

١- أنترلوكين – 2 (IL-2) التي تؤدي دورا في المناعة الخلوية . ٢- أنترلوكين – 4 (IL-4) وتؤدي دورا في المناعة الإفرازية .

أكمل جدول المقارنة التالي :

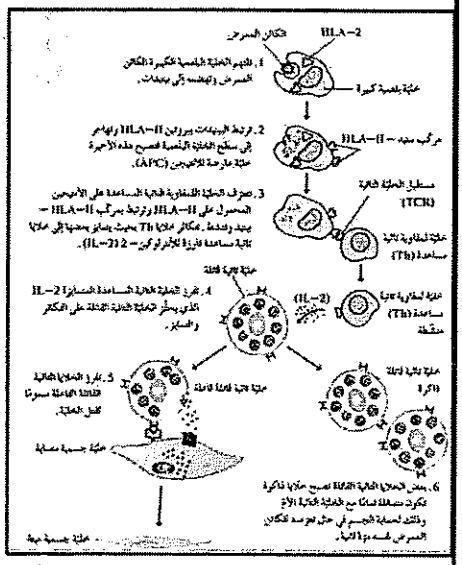
وجه المقارنة	أنترلوكين – 2 (IL-2)	أنترلوكين – 4 (IL-4)
الوظيفة	يحفز الخلية التائية القاتلة على التكاثر و التمايز إلى خلايا قاتلة نشطة وخلايا ذاكرة تائية في المناعة الخلوية .	ينشط الخلية البائية ويحفزها على التكاثر والتمايز إلى خلايا بلازمية وخلايا ذاكرة بائية في المناعة الإفرازية .

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها - احذورا التقليد -

المناعة الخلوية :

ما المقصود بـ المناعة الخلوية ؟

ـ هي الاستجابة المناعية التي تعتمد على الخلايا اللمفاوية التائية ذاتها حيث تهاجم الخلايا التائية القاتلة(Tc) مباشرة الخلايا الضارة للجسم مثل الخلايا السرطانية أو خلايا الجسم المصابة لتدميرها .



اختر الاجابة الصحيحة : تعتمد المناعة الخلوية في الاساس على :

ا ـ الاجسام المضادة　　ب ـ الخلايا التائية

جـ ـ الانتيجينات　　د ـ الخلايا البائية

علل أهمية مادّة الأنترولوكين-2 التي تفرزها الخلايا التائية المساعدة بعد أن تنشّط وتتمايز .

ـ تنشط الخلايا التائية القاتلة وتجعلها تتكاثر .

عدد خطوات آلية عمل المناعة الخلوية ؟

١ـ تلتهم الخلية البلعمية الكبيرة الكائن الممرض وتهضمه إلى بيتيدات .

٢ـ ترتبط البيتيدات ببروتين HLA-II 2 وتهاجر إلى سطح الخلية البلعمية فتصبح هذه الأخيرة خلية عارضة للأنتيجين (APC) .

٣ـ تتعرف الخلية اللمفاوية التائية المساعدة على الأنتيجين المحمول علىHLA-II وترتبط بمركب HLA- II - بحيث يتمايز بعضها إلى خلايا Th ببتيد وتنشط .

تتكاثر خلايا تائية مساعدة فارزة للأنترلوكين ـ (IL-2) .

٤ـ تفرز الخلية التائية المساعدة المتمايزة IL – 2 الذي يحفز الخلية التائية القاتلة على التكاثر والتمايز .

٥ـ تفرز الخلايا التائية القاتلة الفاعلة سموما لقتل الخلية

٦ـ بعض الخلايا التائية القاتلة تصبح خلايا ذاكرة تكون متماثلة تماما مع الخلية التائية الأم وذلك لحماية الجسم في حال تعرضه للكائن الممرض نفسه مرة ثانية .

عدد أنواع قاتل الخلايا الذي تفرزه الخلايا التائية القاتلة الفاعلة ؟

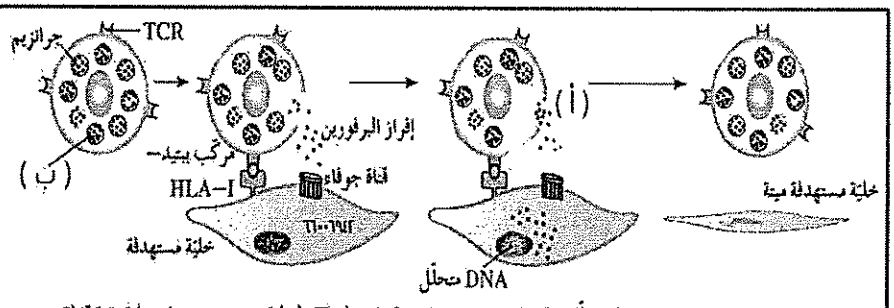
هناك نوعان من الخلايا القاتلة هما :

١ـ البرفورين ـ　٢ـ الجرانزيم .

ادرس الشكل المقابل ثم أكتب اسم الجزء المشار إليه :

الجزء (أ) يشير إلى .. **إفراز الجرانزيم** ..

الجزء (ب) يشير إلى .. **برفورين** ..



قارن بين كل من البرفورين والجرانزيم؟

وجه المقارنة	البرفورين	الجرانزيم
الوظيفة في المناعة الخلوية	يشكل قناة بواسطة مستقبل TCR جوفاء على سطح الخلية المستهدفة .	يفرز خلال القناة التي يشكلها البرفورين إلى داخل الخلية فيحدث تفاعل إنزيمي يؤدي إلى تحلل DNA الخلية وبالتالي موتها

واتساب　انستقرام　تليقرام

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذرانا ليس لنا علاقة بها " احذورا التقليد "

المناعة الإفرازية (الخلطية) :

ما المقصود بـ المناعة الإفرازية ؟

- هي المناعة ضد الكائنات الممرضة مثل سم الثعبان ، الفطر السام ، وسموم الميكروبات الموجودة في سوائل الجسم والدم واللمف ، تعتمد هذه المناعة على الأجسام المضادة التي تنتجها الخلايا اللمفاوية البائية .

اختر الاجابة الصحيحة : تعتمد المناعة الإفرازية (الخلطية) في الأساس على :

ا- الاجسام المضادة　　ب - الخلايا التائية　　جـ- الانتيجينات　　د - الخلايا البلعمية

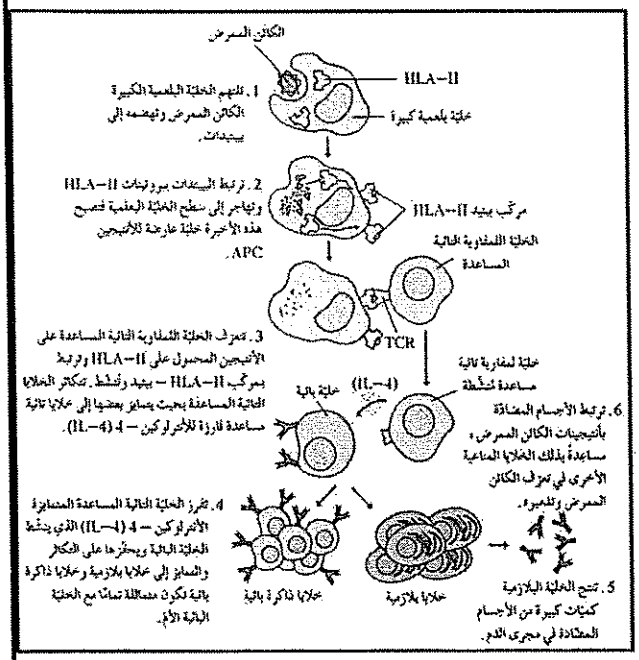
ما المقصود بـ الجسم المضاد ؟ - هو البروتين الذي يساعد في تدمير الكائنات الممرضة.

ما المقصود بـ الأنترولوكين - 4 (IL-4) ؟ - المادة التي تنشط الخلايا البائية وتفرزها الخلايا التائية المساعدة المنشطة .

صح أم خطأ : من بين بلايين الخلايا البائية الحاملة لعدة أنواع من الأجسام المضادة ، تنشّط الخلايا البائية تلك ذات الأجسام المضادة التي تتعرف على أنتيجينات الكائن الممرض الذي دخل الجسم فقط . (صح)

ما المقصود بـ خلايا بلازمية ؟ - هي الخلايا التي تنتج الأجسام المضادة وتعيش لوقت قصير وتنتج عن تنشيط و تمايز الخلايا البائية .

عدد خطوات آلية عمل المناعة الإفرازية (الخلطية) ؟



١- تلتهم الخلية البلعمية الكبيرة الكائن الممرض وتهضمه إلى ببيتيدات .

٢- ترتبط الببتدات ببروتينات HLA-II 2 وتهاجر إلى سطح الخلية البلعمية فتصبح هذه الأخيرة خلية عارضة للأنتيجين APC .

٣- تتعرف الخلية اللمفاوية التائية المساعدة على الأنتيجين المحمول على HLA-II وترتبط بمركب HLA-II - ببتيد وتنشط . تتكاثر الخلايا التائية المساعدة بحيث يتمايز بعضها إلى خلايا تائية مساعدة فارزة للأنترلوكين - 4 (IL-4) .

٤- تفرز الخلية التائية المساعدة المتمايزة الأنترلوكين - 4 (IL-4) الذي ينشط الخلية البائية و يحفزها على التكاثر والتمايز إلى خلايا بلازمية وخلايا ذاكرة بائية تكون متماثلة تماما مع الخلية البائية الأم .

٥- تنتج الخلية البلازمية كميات كبيرة من الأجسام المضادة في مجرى الدم

٦- ترتبط الأجسام المضادة بأنتيجينات الكائن الممرض ، مساعدة بذلك الخلايا المناعية الأخرى في تعرف الكائن الممرض وتدميره .

عدد خطوات تخلص الجسم المضاد بالتعاون مع خلايا أخرى من الكائنات الممرضة ؟

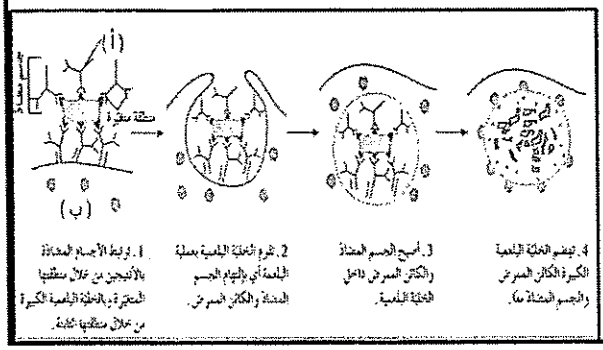
أو (عدد خطوات تحييد الجسم المضاد للكائن الممرض و إبطال مفعوله ؟)

١- ترتبط الأجسام المضادة بالأنتيجين من خلال منطقتها المتغيرة وبالخلية البلعمية الكبيرة من خلال منطقتها الثابتة .

٢- تقوم الخلية البلعمية بعملية البلعمة أي بالتهام الجسم المضاد والكائن الممرض .

٣- أصبح الجسم المضاد والكائن الممرض داخل الخلية البلعمية .

٤- تهضم الخلية البلعمية الكبيرة الكائن الممرض والجسم المضاد معا .



ادرس الشكل المقابل ثم أكتب اسم الجزء المشار إليه :

الجزء (أ) يشير إلى .. منطقة ثابتة ..

الجزء (ب) يشير إلى .. خلية بلعمية كبيرة ..

علل يجب أن تتعاون الأجسام المضادة مع خلايا أخرى من خلايا الجهاز المناعي

- لأن الأجسام المضادة لا تستطيع التخلص من الأنتيجينات بنفسها .

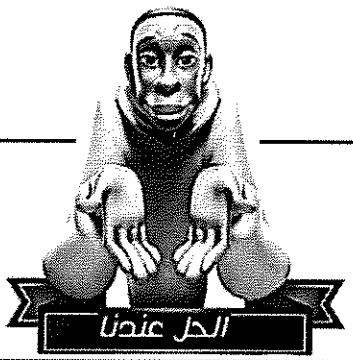
يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها " احذورا التقليد "

أكمل الجدول التالي :

وجه المقارنة	المناعة الخلوية	المناعة الإفرازية
التركيب الذي يتعامل مع الأنتجين مباشرة أو تعتمد على ...	تعتمد المناعة الخلوية على الخلايا اللمفاوية التائية ذاتها بحيث تهاجم الخلايا التائية القاتلة (Tc) مباشرة الخلايا الضارة للجسم ، مثل الخلايا السرطانية أو خلايا الجسم المصابة ، لتدميرها.	تعتمد هذه المناعة على الأجسام المضادة (هو البروتين الذي يساعد في تدمير الكائنات الممرضة) التي تنتجها الخلايا اللمفاوية البائية.
تستهدف	الخلايا الضارة للجسم الخلايا التائية القاتلة السرطانية أو خلايا الجسم المصابة	الكائنات الممرضة مثل سم الثعبان ، الفطر السام ، وسموم الميكروبات الموجودة في سوائل الجسم والدم واللمف.
نوع الخلايا الذاكرة	خلايا تائية ذاكرة	خلايا بائية ذاكرة
نوع الانترلوكين	الانترلوكين – 2 (IL-2)	الانترلوكين-4 (IL-2)
دور الخلايا التائية المساعدة	ترتبط بالأنتجين وتنشط وتفرز الانترلوكين – 2 (IL-2) الذي يحفز الخلية التائية القاتلة على التكاثر والتمايز إلى خلايا قاتلة فاعلة وخلايا تائية ذاكرة	ترتبط بالأنتجين وتنشط و تفرز الانترلوكين-4 (IL-2) الذي ينشط الخلية البائية التكاثر والتمايز إلى خلايا بلازمية وخلايا بائية ذاكرة

أكمل الجدول التالي :

نوع الوسيلة الدفاعية	الخط الدفاعي	الخصائص المميزة
غير تخصصية	الأول	حواجز أساسية مثل الجلد
	الثاني	الاستجابة بالالتهاب
تخصصية	الثالث	الاستجابة المناعية الخلطية الإفرازية والاستجابة المناعية الخلوية



واتساب	انستقرام	تليقرام

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها " احذورا التقليد "

المناعة المكتسبة :

ما المقصود بـ المناعة المكتسبة ؟

- هي مقاومة الجسم للكائنات الممرضة التي سبق له الإصابة بها.

عدد امثلة للمناعة المكتسبة ؟

١- جدري الماء . ٢- الثكاف فعند الإصابة بأحدهما لا تصاب به مرة أخرى لاكتسابك مناعة ضده

قارن بين الاستجابة المناعية الأولية والاستجابة المناعية الثانوية ؟

وجه المقارنة	الاستجابة المناعية الأولية	الاستجابة المناعية الثانوية
سرعة الاستجابة	تستغرق هذه الاستجابة ما بين خمسة وعشرة أيام .	تكون الاستجابة المناعية أسرع .
ظهور أعراض المرض	تظهر الاعراض وتصبح العدوى واسعة الانتشار وتسبب مرضا خطيرا.	في أغلب الأحيان يتم تدمير الكائن الممرض قبل ظهور عوارض المرض .
الخلايا المسؤولة عنها	الخلايا البائية والتائية المتخصصة .	خلايا الذاكرة
عمر الخلايا المسؤولة عنها	أياما معدودة	عشرات السنوات (طوال الحياة)

اختر الاجابة الصحيحة : الخلايا المسؤولة عن حدوث الاستجابة المناعية الثانوية :

ا- البائية ب - البلازمية جـ- الذاكرة التائية والبائية د - التائية الفاعلة

علل تستغرق الاستجابة المناعية الأولية ما بين خمسة وعشرة أيام .

- لكي تتكاثر الخلايا اللمفاوية وتبلغ أعداد الخلايا البائية و التائية المتخصصة في الاستجابة لأنتيجينات الكائن الممرض أقصى حد.

ما المقصود بـ اللقاح ؟

- هو مركب يحتوي على كائنات ممرضة ميتة تم إضعافها ، يستخدم لزيادة مناعة الجسم .

اختر الاجابة الصحيحة : تحفز اللقاحات انتاج :

ا- الاجسام المضادة ب - البيروجينات جـ- الانترفيرونات د - لهستامين

علل استخدم اللقاح لزيادة مناعة الجسم .

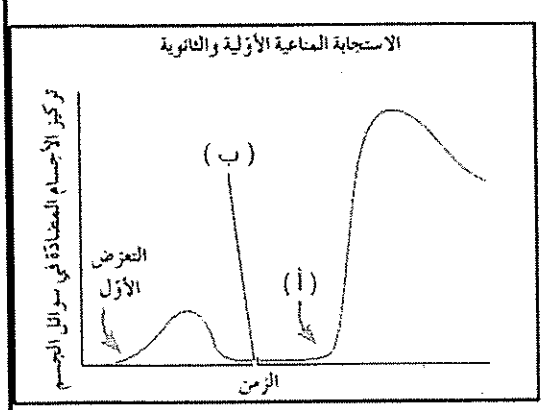
- لكي يتعرف الجسم على الكائن الممرض بحالة أضعف من أن يسبب المرض ولكن يكفي وجوده لتحفيز الجهاز المناعي على الاستجابة المناعية فيتمكن في المرة القادمة التي يتعرض إليها الجسم للكائن الممرض من أن يهاجمه بطريقة أسرع وأقوى وحتى قبل ظهور المرض في بعض الأحيان.

ما المقصود بـ خلايا الذاكرة ؟

- الخلايا المسؤولة عن الاستجابة المناعية الثانوية فهي تختزن معلومات عن الأنتيجينات التي حاربها الجهاز المناعي .

أكمل : تنقسم خلايا الذاكرة إلى ... **خلايا الذاكرة البائية** ... و ... **خلايا الذاكرة التائية** ...

ادرس الشكل المقابل ثم أكتب اسم الجزء المشار إليه :



الجزء (أ) يشير إلى .. **التعرض الثاني** ..

الجزء (ب) يشير إلى .. **فترة زمنية بين التعرضين للكائن الممرض نفسه** ..

صح أم خطأ : تتكون خلايا الذاكرة في أثناء الاستجابة المناعية الأولية . (**صح**)

علل أهمية أن تعيش خلايا الذاكرة عشرات السنوات وقد ترافقك طوال حياتك .

- لكي تستجيب هذه الخلايا عند مواجهة الكائن الممرض نفسه مرة ثانية فورا ، وتبدأ بالانقسام سريعا ، عندئذ تكثر الأجسام المضادة والخلايا التائية النشطة في خلال يوم أو اثنين على الأكثر .

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذرانا ليس لنا علاقة بها - احذورا التقليد -

التكاثر لدى الإنسان :ص ٧٨

ما المقصود بـ التكاثر ؟ ـ هو عملية بيولوجية أساسية لدى الكائنات الحية كلها

ما هو الدور الأساسي للتكاثر ؟ ـ ضمان استمرارية النوع .

عدد طرق التكاثر لدى الكائنات الحية ؟ ١ـ التكاثر الجنسي . ٢ـ التكاثر اللاجنسي .

ما المقصود بـ فترة البلوغ ؟

ـ هي فترة النمو والنضج الجنسي التي يصبح في خلالها الجهاز التناسلي مكتمل الوظيفة ، هذه الفترة تختلف بدايتها بحسب الجنس ، وتمتد بين سن التسع سنوات والخمسة عشرة سنة ، وتبدأ عموما لدى الإناث قبل الذكور.

متي تبدأ مرحلة البلوغ ؟

ـ عندما يرسل تحت المهاد إلى الغدة النخامية مادة تحفز إنتاج معدلات مرتفعة من هرمونين يؤثران في الغدد التناسلية هما الهرمون المنبه للحويصلة FSH وهرمون منبه الجسم الأصفر أو الهرمون اللوتيني LH .

الجهاز التناسلي الذكري :

ما المقصود بـ التستوستيرون ؟ - الهرمون الجنسي الذكري الرئيسي الذي تنتجه الخصيتان عن طريق تنبيهها بهرموني FSH و LH .

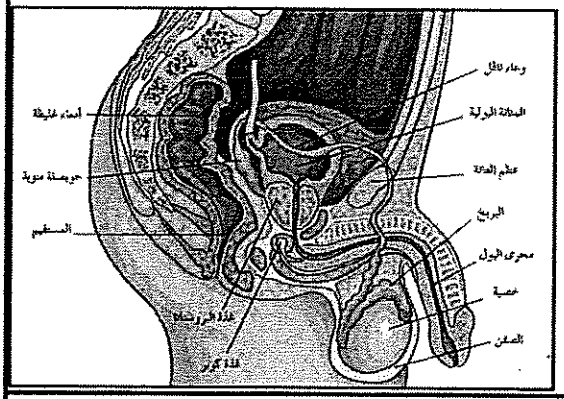
اختر الاجابة الصحيحة : الهرمون الجنسي الذكري الرئيسي:

ا ـ FSH ب ـ البروجسترون جـ ـ التستستيرون د ـ LH

اختر الاجابة الصحيحة : ينبه افراز الخلايا في الخصية للتستستيرون :

ا ـ الاستيروجين ب ـ UT جـ ـ FSH د ـ LH + FSH

(تتواجد الخلايا التي يستهدفها هرمون التستوستيرون في جميع أنحاء الجسم) من خلال العبارة السابقة وضح أهمية هرمون التستوستيرون ؟



ـ مسؤول عن ظهور عدد من الخصائص الجنسية الثانوية التي تظهر لدى الذكور في فترة البلوغ وتشمل :

١ـ نمو شعر الوجه والجسم .

٢ـ زيادة حجم الجسم .

٣ـ غلظة الصوت .

٤ـ نمو الحيوانات المنوية والذي ينبه نموه هرمونيFSH والتستوستيرون .

متي تكتمل مرحلة التحضير للبلوغ ويتمكّن الجهاز التناسلي من تادية وظيفته ؟

ـ عندما ينتج الجهاز التناسلي عدد كبير من الحيوانات المنوية النشطة في الخصيتين ويفرزها .

التراكيب الأساسية للجهاز التناسلي الذكري :

عدد التراكيب الأساسية الجهاز التناسلي لدى الذكر؟ ١ـ خصيتين . ٢ـ بربخ. ٣ـ وعاء ناقل . ٤ـ قناة مجري البول .

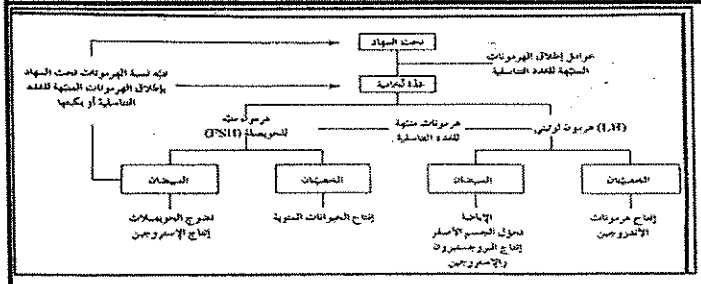
أكمل الجدول التالي :

الخصية	أكمل : قبل الولادة تهبط كل ... خصية ... من تجويف البطن إلى كيس خارجي يسمّى الصفن.
الصفن	علل أهمية وجود الخصيتان في الصفن خارج تجويف الجسم. ـ لأن درجة الحرارة داخل كيس الصفن اقل بدرجتين أو ثلاث درجات عن درجة حرارة الجسم الداخلية 37 ºC وتؤدي درجة الحرارة المنخفضة هذه دورا مهما في إتمام نمو الحيوانات المنوية.
نُبيبات المني	أين يتم أنتاج الحيوانات المنوية ؟ ـ تنتج الحيوانات المنوية في نُبيبات المني .
البربخ	ما أهمية البربخ ؟ ـ تخزين الحيوانات المنوية واكمال نضجها .

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها "احذورا التقليد"

الوعاء الناقل	**ما المقصود بـ الوعاء الناقل ؟** ـ أنبوب تتحرك به بعض الحيوانات المنوية يمتد فوق البربخ إلى التجويف البطني ويندمج في نهايته مع قناة مجرى البول.
قناة مجرى البول	**ما المقصود بـ قناة مجرى البول ؟** ـ هو الأنبوب الذي يصل إلى خارج الجسم عبر القضيب
القضيب	**ما المقصود بـ القضيب ؟** ـ هو العضو الذكري الذي ينقل الحيوانات المنوية خلال عملية القذف .
الغدد التناسلية الذكرية	**عدد الغدد التي توجد في بطانة الجهاز التناسلي ؟** ١ـ الحويصلة المنوية . ٢ـ غدة البروستاتا . ٣ـ غدة كوبر . **ما أهمية الغدد التناسلية الذكرية ؟** ـ تفرز سائلا غنيًا بالمغذيات يسمى السائل المنوي يكون اختلاط الحيوانات المنوية والسائل المنوي ما يعرف بالمني .

إفراز الحيوانات المنوية :



ما المقصود بـ العملية القذف ؟

ـ قذف الحيوانات المنوية من القضيب بانقباض العضلات الملساء المبطنة للغدد في جهاز التناسلي .

أكمل : ينظم العملية القذف ... **الجهاز العصبي الذاتي** ...

علل القذف ليس إراديًا تمامًا . ـ لأن العملية القذف ينظمها الجهاز العصبي الذاتي .

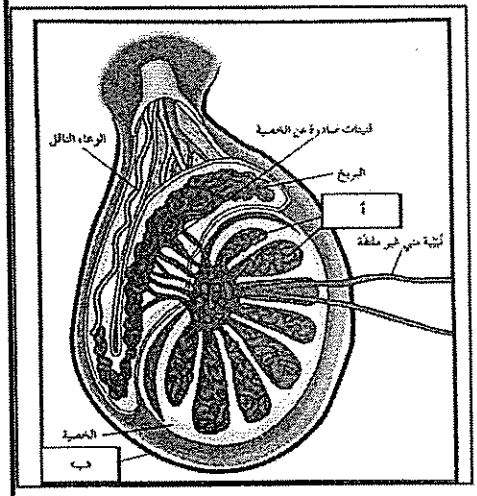
علل تُعتبَر قرص إخصاب حيوان منوي واحد للبويضة كبيرة .

ـ لأن القذفة الواحدة تحتوي على من المني على300إلى 800 مليون حيوان منوي (حسب السائل المنوي المقذوف).

مراحل تكون الأمشاج :

صح أم خطأ : تتكون الأمشاج بالطريقة نفسها لدى الجنسين ، على الرغم من أنها تنتج خلايا مختلفة ، لكل منها وظيفة خاصة . **(صح)**

الخصيتان ومراحل تكون الحيوانات المنوية :



ما المقصود بـ الخصيتان ؟

ـ هما الغدد التناسلية لدى الرجل ، وتملكان تقريبًا الحجم نفسه ، يبلغ طولهما نحو 5 cm ، وعرضهما 3.5 cm وسماكتهما 2.5 cm .

مما تتكون كلّ خصية ؟

١ـ بربخ . ٢ـ نبيبات المني. ٣ـ خلايا ليديج .

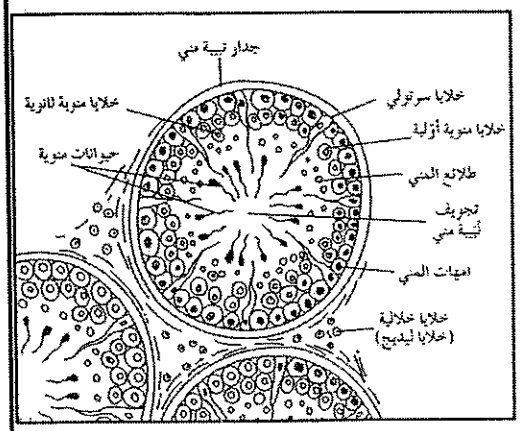
ادرس الشكل المقابل ثم أكتب اسم الجزء المشار إليه :

الجزء (أ) يشير إلى .. **فصوص** ..

الجزء (ب) يشير إلى .. **الصفن** ..

المقصود بـ نُبَيبات المني ؟ ـ نبيبات دقيقة مشدودة وملتفة داخل كل خصية ويبدأ بها تكوين الحيوانات المنوية .

صح أم خطأ : تقسم الخصية إلى أكثر من 200 فص يحوي كل منها ما بين 400 و 600 نبيبة مني . **(صح)**



المقصود بـ الخلايا الخلالية ؟

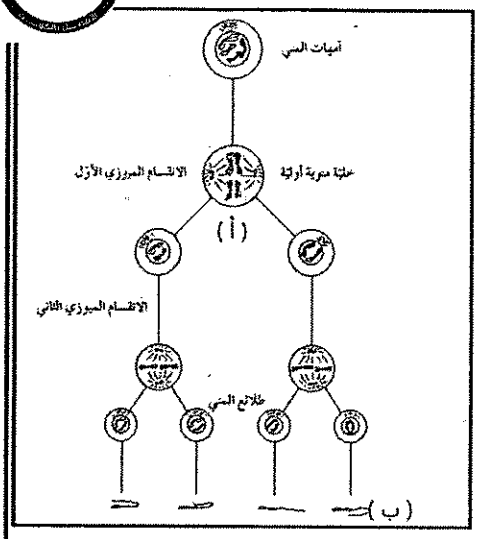
ـ خلايا توجد بين نبيبات المني وتفرز هرمونات الأندروجين وأبرزها التستوستيرون .

أكمل : موضع التقاء النبيبات فيما بينها (شبكة الخصية) لتشكل الأوعية الناقلة يعرف بـ ...**القنينات الصادرة عن الخصية**...

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها - احذروا التقليد

مما يتكون البربخ ؟ ـ يتألف من أوعية دقيقة ذات التفافات متعددة تصل الأوعية الناقلة بنبيبات المني .

ادرس الشكل المقابل ثم أكتب اسم الجزء المشار إليه :



الجزء (أ) يشير إلى .. **خلايا منوية ثانوية** ..

. الجزء (ب) يشير إلى .. **حيوان منوي** .

أكمل : تغطي جدر نبيبات المني خلايا تسمى ...**أمهات المني** ...

علل تكوين الحيوانات المنوية بشكل متواصل ومستمر .

ـ بسبب انقسام أمهات المني ميتوزيا .

عدد خطوات عملية تكوين الحيوانات المنوية (الأمشاج الذكرية) ؟

١ـ تنقسم أمهات المني (بها ٤٦ كروموسوم : أي 44 كروموسوما جسميًا وكروموسومين جنسيين Y وX) ميتوزيًا وتنتج الخلايا النطفية (المنوية) الأولية (46 كروموسوما) .

٢ـ تنقسم الخلايا النطفية (المنوية)الأولية (46 كروموسوما) ميوزيًا لتعطي خليتين منويتين ثانويتين (23 كروموسوما لكل خلية) .

٣ـ تنقسم الخلايا المنوية ثانوية (23 كروموسوما أي 22 كروموسوما جسميًا وكروموسوما جنسيًاX والأخرى 22 كروموسوما جسميًا وكروموسوما جنسيًا Y) مجددًا انقساما ميوزيًا ثانيًا لتشكل طلائع المني .

٤ـ تخضع طلائع المني إلى سلسلة تحولات معقدة لتصبح حيوانات منوية .

عدد وظائف خلايا سرتولي خلال عملية تكوّن الحيوانات المنوية ؟

١ـ الحماية . ٢ـ التغذية . ٣ـ نقل الرسائل الكيميائية أي الهرمونات .

أكمل : تتطلب العملية تحول أمهات المني إلى حيوان منوي نحو ... 72 **يومًا** ... ، ويحدث هذا التحول لدى الرجل ابتداءً من مرحلة المراهقة ، وحتى سن متقدمة من دون توقف.

أكمل : قد يبطئ عملية تكوين الحيوانات المنوية ويقلل عددها كل من ... **الإجهاد** .. و ... **بعض الأمراض** ... و ... **الشيخوخة**...

تركيب الحيوان المنوي :

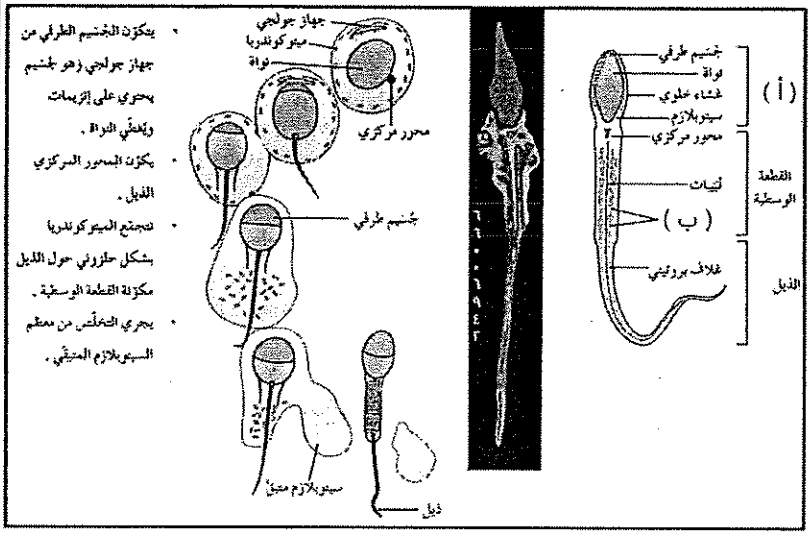
ما المقصود بـ الحيوان المنوي ؟

ـ هو خلية سوطية مؤلفة من ثلاثة أجزاء هي الرأس ، القطعة الوسطية ، والذيل .

عدد أجزاء الحيوان المنوي ؟

١ـ الرأس . ٢ـ القطعة الوسطي . ٣ـ الذيل .

ادرس الشكل التالي ثم أكتب اسم الجزء المشار إليه :



الجزء (أ) يشير إلى .. **الرأس** ..

الجزء (ب) يشير إلى .. **ميتوكوندريا** ..

واتساب | انستقرام | تليغرام

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها ، احذورا التقليد .

عدد مكونات الحيوان المنوي ؟

الرأس	**مما يتألف رأس الحيوان المنوي ؟** - من النواة التي تحتوي على المادة الكروموسومية ، ومن جسيم طرفي (أو غطاء صغير) يتقدم الرأس ويمتلئ بمادة سائلة تحتوي بعض الإنزيمات . **ما أهمية الإنزيمات الموجودة بالجسيم الطرفي .** - تساعد في عملية اختراق جدار البويضة.
القطعة الوسطية	**علل يجبر الحيوان المنوي على التغذي مباشرةً من عناصر السائل المنوي الغذائية.** - بسبب قلة كمية السيتوبلازم الموجودة بالقطعة الوسطي في غير كافية لضمان استمرارية حياة مستقلة للحيوان المنوي .
الذيل	**مما ينشأ ذيل الحيوان المنوي ؟** - محور الرأس المركزي عند العنق ثم يعبر القطعة الوسطية . **ما أهمية ذيل الحيوان المنوي ؟** - هو المسؤول عن حركة الحيوان المنوي المستقلة إذ أنه يتنقل بفضل حركات الدفع التي يقوم بها الذيل

أكمل : تتجه الحيوانات المنوية فور تكونها من نبيبات المني نحو ...**البربخ**... حيث تخزن حتى تنضج .

ما يحدث إن لم تُقذف الحيوان المنوية ؟ - إن لم تقذف خلال فترة تتراوح بين 30 و 60 يومًا ، تتحلل لإعادة تصنيعها.

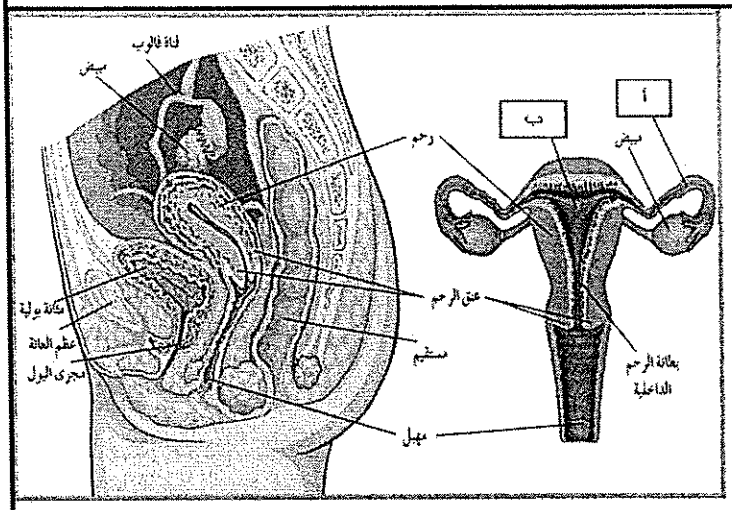
ما يحدث عند تكرار القذف في وقت قصير (بضع ساعات) ؟ - ينخفض عدد الحيوانات المنوية الخاص بالقذفة الواحدة .

الجهاز التناسلي الأنثوي :

متى يبدأ البلوغ لدى الإناث ؟

- عندما يرسل تحت المهاد إشارات إلى الغدة النخامية لتفرز هرموني LH و FSH يحث هرمون FSH الخلايا في المبيض على إفراز الأستروجين .

صح أم خطأ : يحث هرمون FSH الخلايا في المبيض على إفراز هرمون البروجسترون . (خطأ)



ادرس الشكل التالي ثم أكتب اسم الجزء المشار إليه :

الجزء (أ) يشير إلى .. **قناة فالوب** ..

الجزء (ب) يشير إلى .. **تجويف الرحم** .

ما المقصود بـ الأستروجين ؟ - هو الهرمون الأنثوي الجنسي الذي يؤثر في الخلايا المستهدفة ليسبب ظهور الخصائص الجنسية الثانوية لدى الأنثى ، كما يهيئ جسم الأنثى لتغذية الجنين النامي وإنتاج البويضات .

عدد أهم الخصائص الجنسية الثانوية لدى الأنثى ؟ ١- نمو الجهاز التناسلي . ٢- اتساع الأرداف . ٣- نمو الثديين .

المبيضان وعملية تكوين البويضات :

ما المقصود بـ المبيضان ؟

- هما العضوين الأنثويين ولهما وظيفتين هما إنضاج البويضات ، بيضويا الشكل ومفلطحان بعض الشيء ، طولهما 3 cm وعرضهما2 cm وتتراوح سماكتهما بين 1.5cm و1 cm .

اين يوجد المبيضان بالجسم لدي الإناث ؟

- موجودان على طرف قناتي فالوب وليسا متعلقين بهما ويظلان ثابتين في مكانهما بفضل طيات عديدة من الروابط .

صح أم خطأ : المبيضان موجودان متعلقان على طرف قناتي فالوب. (خطأ)

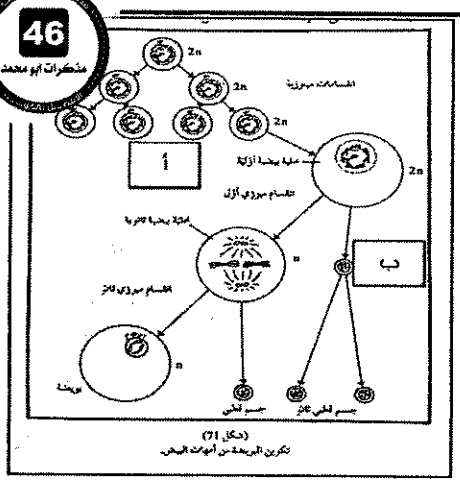
ما أهمية المبيضان ؟ ١- إنتاج البويضات . ٢- إفراز الهرمونان الجنسيان الأنثويان (الأستروجين - البروجستيرون) .

أكمل : يُعد الإستراديول أحد نماذج هرمون ... **الأستروجين** ... النشط بيولوجيًا

ما أهمية الهرمونين الجنسيين الأنثويين الأستروجين ، والبروجستيرون ؟

- مسؤولان عن التكاثر وظهور الخصائص الجنسية الأولية والثانوية.

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذرانا ليس لنا علاقة بها - احذورا التقليد -



(شكل 71)
تكوين البويضة من أمهات البيض

ادرس الشكل المقابل ثم أكتب اسم الجزء المشار إليه :

الجزء (أ) يشير إلى .. **أمهات البيض** ..

الجزء (ب) يشير إلى .. **جسم قطبي أول** ..

عدد خطوات تكوين البويضة من أمهات البيض (الأمشاج المؤنثة) ؟

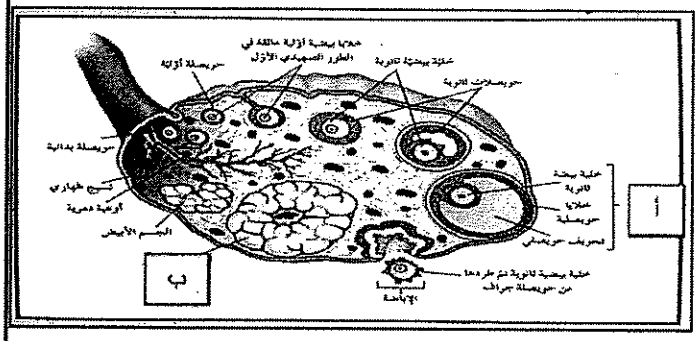
١ـ تنقسم أمهات البيض في خلال طور نمو الجنين (بها 2n أو ٤٦ كروموسوم أي 44 كروموسوما جسميًا وكروموسومين جنسيين XX) انقسامات ميتوزيا لزيادة العدد.

٢ـ تنمو بضعة آلاف أمهات البيض لتصبح خلايا بيضية أولية في كل منها جسم كروي الشكل يسمى حويصله أولية

يموت عدد كبير من هذه الخلايا البيضية عند تكونها ، وينجمد الباقي في الطور التمهيدي الأول ،الذي يستمر حتى سن المراهقة ، وتستكمل فيه الخلايا تحولها الواحدة تلو الأخرى قبل الإباضة .

٣ـ تنقسم الخلية البيضية الأولية انقسامًا ميوزيًا فتشكل خلية بيضية ثانوية (23 كروموسومًا) وجسمًا قطبيًا أولًا صغيرًا ، تحتوي كل خلية على 22 كروموسومًا جسميًا وكروموسوم جنسي X وتجمد من جديد في الطور الاستوائي الثاني .

٤ـ تنقسم الخلايا البيضية الأولية مرة جديدة في إحدى قناتي فالوب بعد الإباضة في حال الإخصاب . ينتج الجسم القطبي جسمين قطبيين آخرين ، أما الخلية البيضية الثانوية فتنتج جسمًا قطبيًا وخلية أخرى أكبر حجمًا تسمى البويضة



ادرس الشكل المقابل ثم أكتب اسم الجزء المشار إليه :

الجزء (أ) يشير إلى .. **حويصلة جراف** ..

الجزء (ب) يشير إلى .. **الجسم الأصفر** ..

أكمل :الخلايا الأم في عملية تكوين البويضات هي ...

أمهات البيض ...

أكمل : تنضج حويصله أولية عند ... **المراهقة** ... وتحرر البويضة بالإباضة .

أكمل : ... **البويضة** ... خلية أكبر من الحيوان المنوي أو خلايا الجسم الأخرى.

المرحلة العمرية	عدد ما يحوي المبيضين
عند الولادة	ما بين 400 000 و 500 000 حويصله أولية يحتوي كل منها على خلية بيضية واحدة أو بويضة غير ناضجة ، ويموت عدد كبير منها .
عند سنّ البلوغ	ما بين 20 000 و 30 000
طلق المبيضان خلال فترات الإخصاب لدى المرأة	ما بين 375 و450 بويضة

أكمل : تحتاج الحويصلة الأولية إلى فترة تتراوح بين 10 و 14 يومًا كي تنضج وتسمى ...**حويصله جراف**... .

اكمل : تخرج البويضة بعد أن تنشق الحويصلة وتنتقل بفعل ... **حركة الأهداب** ... الموجودة على طرف قناة فالوب الواسعة .

أكمل : تظل البويضة حية ما بين ... **12 و 24 ساعة** ... وأحيانًا لمدة ... **48 ساعة** ... ، وإن لم تلقح تموت وتخرج من الجسم وحويصله جراف تتحول إلى الجسم الأصفر ومن ثم تصبح الجسم الأبيض .

واتساب | انستقرام | تليفرام

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها ، احذورا التقليد

أكمل الجدول التالي :

وجه المقارنة	البويضة	الحيوان المنوي
المفهوم	هي خلايا تناسلية أنثوية تعرف أيضا بالأمشاج تتكون في المبيضين .	هي خلايا تناسلية ذكرية تعرف بالأمشاج تتكون في الخصيتين .
الحجم	كبيرة	صغيرة
الشكل	دائرية	طولي
الحركة	ثابتة	متحرك

أكمل الجدول التالي :

وجه المقارنة	عملية تكوين الحيوانات المنوية	عملية تكوين البويضات
وقت تكوينها	سن البلوغ	فور تكون الجنين .
وقت إنتاج الأمشاج	انتاج متواصل للأمشاج	إنتاج دوري للأمشاج .
وقت التوقف عن إنتاج الأمشاج	تراجع أداء الأعضاء التناسلية تدريجيا مع التقدم في السن	يتوقف أداء الأعضاء التناسلية سريعا عند بلوغ مرحلة انقطاع الحيض عندما تصبح المرأة في الخمسينيات من عمرها تقريبا
عدد الأمشاج الناتج	إنتاج عدد كبير (ملايين يوميا)	إنتاج عدد محدد من البويضات (بويضة واحدة ناضجة كل شهر بالتناوب بين المبيضين)

واتساب	انستقرام	تليقرام

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها - احذورا التقليد -

الحيض دورة

ما المقصود بـ دورة الحيض ؟

- سلسلة معقدة من الأحداث المتعاقبة بسبب تفاعل الجهاز التناسلي والجهاز الهرموني لدى الإناث بعد البلوغ تستغرق الدورة نحو 28 يومًا .

ما الذي ينظم دورة الحيض ؟

- الهرمونات التي تضبط بالتغذية الراجعة ،(أي أن نقص إفراز أي مادة أو زيادته يترتب عليه تفعيل آلية تعمل على زيادة إفراز مادة أخرى أو كبحه) .

عدد أطوار (مراحل) دورة الحيض ؟

١- الطور الحويصلي . ٢- طور الإباضة . ٣- طور الجسم الأصفر . ٤- الحيض (الطمث) .

الطور الحويصلي :

عدد الخطوات التي يمر بها الطور الحويصلي ؟

١- ينخفض مستوى الإستروجين والبروجستيرون في الدم.

٢- يستجيب تحت المهاد لانخفاض نسبة هرمون الإستروجين في الدم بإنتاج هرمون محرر GnRH يحث الفص الأمامي للغدة النخامية على إفراز هرمون FSH وهرمونLH بنسبة أقل .

٣- ينتقل هرمون FSH وهرمون LH عبر الجهاز الدوري إلى المبيضين ، حيث يحفزان نمو الحويصلة ونضجها .

٤- تتضخم الخلايا حول البويضة ، وتبدأ بإنتاج الإستروجين بكميات زائدة ،فتصبح بطانة الرحم أكثر سماكة استعدادا لاستقبال بويضة مخصبة .

أكمل : مع انتهاء دورة الحيض ، ينخفض مستوى ... **الأستروجين والبروجستيرون** ... في الدم ، لتبدأ دورة حيض جديدة ... **تدوم حوالى 28 يومًا** ...

صح أم خطأ : يعتبر أول يوم من الطمث أول يوم من دورة الحيض ، ويتزامن مع بدء الطور الحويصلي . **(صح)**

صح أم خطأ : يستجيب تحت المهاد لانخفاض نسبة هرمون الإستروجين في الدم . **(صح)**

(في أغلب الأحيان لا تنمو حويصلة واحدة فحسب في خلال الدورة نفسها ، إنّما تنمو حوالى 10 حويصلات . ولكن لا تنضج إلّا حويصلة واحدة منها لتصبح حويصلة جراف) من خلال العبارة السابقة ماذا يحدث لباقي الحويصلات ؟ - تتحلل .

ماذا يحدث عندما تتضخم الخلايا حول البويضة بنموّ الحويصلة؟ - تبدأ بإنتاج الإستروجين بكميات زائدة .

أكمل : يستغرق نمو البويضة في الطور الحويصلي من الدورة نحو .... **10 أيام** ....

علل حدوث تغيّرات دورية في الطور الحويصلي في كل من المهبل ، وعنق الرحم ، وقناتي فالوب .

- لتسهيل مرور الحيوانات المنوية والإخصاب .

أكمل : تحدث تتغير درجة حرارة جسم الأنثى في الطور ... **الحويصلي** ...

الهرمون	الأهمية
محرّر GnRH	يحث الفص الأمامي للغدة النخامية على إفراز هرمون FSH وهرمونLH بنسبة أقل.
الإستروجين	١- يجعل بطانة الرحم أكثر سماكة استعدادا لاستقبال بويضة مخصبة ٢- زيادته الكبيرة تحفز تحت المهاد لإفراز هرمون GnRH الذي يحفز الغدة النخامية لإفراز هرمون LH (تغذية راجعة إيجابية) ٣- يؤدي إنخفاض مستواه بسبب انفصال بطانة الرحم و تحفيز تحت المهاد لإفراز هرمون GnRH الذي يحفز الغدة النخامية لإفراز هرمون LH و FSH (تغذية راجعة سالبة)
LH	يتمزق الحويصلة لقذف البويضة الناضجة إلى إحدى قناتي فالوب.
البروجيسترون	تحضير الرحم للحمل

أكمل : يزداد إنتاج الإستروجين بشكل كبير في نهاية ... **الطور الحويصلي** ...

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذرانا ليس لنا علاقة بها " احذورا التقليد "

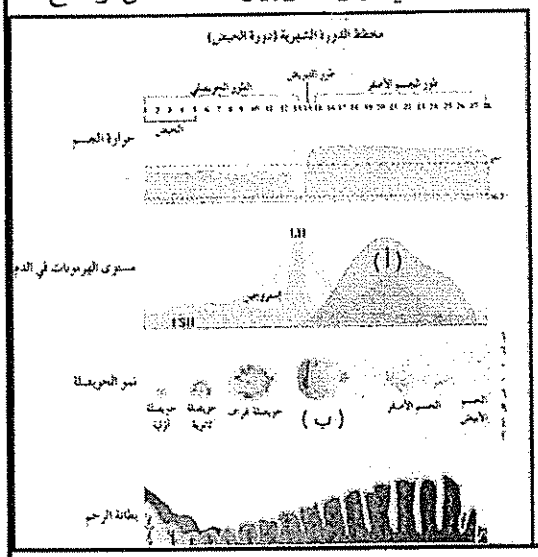
طور الإباضة :

عدد الخطوات التي يمر بها طور الإباضة ؟

١- يزداد إنتاج الإستروجين بشكل كبير ، ما يسبب وصول تغذية راجعة إيجابية إلى محور تحت المهاد الغدة النخامية فيزيد تحت المهاد إفرازه GnRH .

٢- يحفز GnRH الغدة النخامية على إفراز كمية كبيرة من هرمون LH بشكل فجائي، ولوقت وجيز ، فضلا عن ارتفاع كمية هرمون FSH ولكن بنسبة أقل .

٣- يتمزق هرمون LH الحويصلة وتقذف البويضة الناضجة إلى إحدى قناتي فالوب.



ادرس الشكل المقابل ثم أكتب اسم الجزء المشار إليه :

الجزء (أ) يشير إلى .. **بروجيسترون** ..

الجزء (ب) يشير إلى .. **الإباضة** ..

أكمل : الإباضة تنخفض درجة حرارة الجسم إلى حوالى ... 36.2 ºC ... ، وترتفع بعدها بدرجة ملحوظة لتصل إلى حوالى ...37.2 ºC... وتبقى مرتفعة إلى أن تبدأ الدورة الثانية .

أكمل : أقصر أطوار الدورة والذي يحدث في منتصف الدورة ويستمر ثلاثة أو أربعة أيام هو .... **طور الإباضة** ...

طور الجسم الأصفر :

عدد الخطوات التي يمر بها طور الجسم الأصفر ؟

١- تتحول الحويصلة إلى جسم أصفر وتستمر في إفراز هرمون الإستروجين وتبدأ بإفراز هرمون البروجيسترون لتحضير الرحم للحمل.

٢- خلال اليومين الأولين من طور الجسم الأصفر ، بعد الإباضة مباشرة ، تصبح فرص إخصاب البويضة أكبر ، وغالبًا ما يحدث الإخصاب عند الإباضة بعد 10 إلى 14 يومًا من استكمال دورة الخيض السابقة.

٣- تبدأ البويضة بالانقسام إذا أخصبها حيوان منوي . وبعد عدة انقسامات ، تتكون كرة من الخلايا تغرس نفسها في بطانة الرحم .

٤- بعد أيام قليلة من الانغراس ، تفرز المشيمة هرمونات تحافظ على استمرار أداء الجسم الأصفر وظائفه لعدة أسابيع . يسمح ذلك لبطانة الرحم بحماية الجنين النامي وبتغذيته .

أكمل : أكبر فرص إخصاب البويضة بعد من ... 10 إلى 14 يومًا .... من استكمال دورة الخيض السابقة.

صح أم خطأ : تحتاج الحويصلة الأولية إلى فترة تتراوح بين 11 – 14 يوم كي تنضج. (صح)

ماذا يحدث إذا لم تُخصَّب البويضة ؟

- يتحلل الجسم الأصفر تدريجيًا في الأيام المقبلة.
- تمر البويضة عبر الرحم من دون أن تنغرس بعد يومين أو ثلاثة من طور الإباضة.

الحيض (الطمث) :

عدد الخطوات التي يمر بها طور الحيض (الطمث)؟

١- يبدأ الجسم الأصفر بالتفتت ويضعف تدريجيًا إفراز الحويصلة التي تمزقت للإستروجين والبروجستيرون .

٢- ينخفض مستوى هذين الهرمونين في الدم.

٣- عندما ينخفض مستوى الإستروجين عن مستوى معين ، تبدأ بطانة الرحم بالانفصال عن جدار الرحم ويطرد معها الدم والبويضة غير المخصبة من خلال المهبل .

٤- يستمر ما بين ثلاثة وسبعة أيام . يعتبر أول يوم من الخيض بداية دورة جديدة .

علل يضعف تدريجيًا إفراز الحويصلة للإستروجين والبروجستيرون وينخفض مستواهما في الدم خلال طور الطمث (الحيض) .

- بسبب تفتت الجسم الأصفر وتمزق الحويصلة.

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذراننا ليس لنا علاقة بها - احذورا التقليد -

علل الانفصال بطانة الرحم عن جدار الرحم خلال طور الطمث .

- بسبب نخفض مستوى الإستروجين عن مستوى معين .

علل وجود نزيف مرافق للحَيض .

- بسبب انسلاخ الطبقة السطحية من بطانة الرحم ، ما يمزق الأوعية الدموية تحتها ويسبب النزيف.

ملحوظه : بعد انتهاء الحَيض بأيام قليلة ، ينخفض معدل الإستروجين في الدم ، مرة أخرى ، بدرجة كافية لحث تحت المهاد على إنتاج وإفراز هرمون مُحرر GnRH مجددًا فتبدأ الغدة النخامية بإفراز هرموني LH و FSH (تغذية راجعة سالبة) لإكمال دورة الحَيض الجديدة.

واتساب	انستقرام	تليقرام

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها - احذورا التقليد

نمو الإنسان وتطوره : ص ٩٢

أكمل : تحتوي قطرة من السائل المنوي لدى الإنسان على ... **ملايين من الحيوانات المنوية** ... يموت أغلبها في السباق باتجاه البويضة .

ماذا يحدث عندما يخترق حيوان منوي واحد غطاء البويضة ؟

- تقوم البويضة بإفراز مادة تمنع الحيوانات المنوية الأخرى من الدخول إليها.

الإخصاب :

أكمل تخصب البويضة الناضجة في جهاز الأنثى ... **داخل قناة فالوب** ...

علل تنطلق أثناء عملية القذف مئات الملايين من الحيوانات المنوية بنشاط عبر الرحم إلى داخل قناة فالوب .

- لأن 8% منها فقط يصل إلى أعلى منطقة في قناة فالوب فتكون فرصة إخصاب البويضة بحيوان منوي كبيرة .

ما يحدث عندما يرتبط حيوان منوي بالبويضة ؟

- يتمزق الكيس الموجود في رأس الحيوان المنوي ، وتفرز إنزيمات قوية تحطم الطبقة الواقية للبويضة .

ماذا يحدث عندما يدخل الحيوان المنوي البويضة ؟

- تتمزق الأغشية المحيطة بنواتي الحيوان المنوي والبويضة ، وتتحد النواتان مع بعضهما أي تندمج نواة الحيوان المنوي بنواة البويضة ، وتعرف هذه العملية بالإخصاب

ما المقصود بـ عملية الإخصاب ؟ - اندمج أو اتحاد نواة الحيوان المنوي بنواة البويضة .

الإخصاب :

علل تفرز البويضة مادة بعد اختراق أول حيوان منوي . - لكي تمنع الحيوانات المنوية الأخرى من الدخول إليها .

علل تنطلق أثناء عملية القذف مئات الملايين من الحيوانات المنوية بنشاط عبر الرحم إلى داخل قناة فالوب .

- لكي تكون فرصة إخصابها بحيوان منوي كبيرة حيث أن ٨٪ منها فقط يصل إلى أعلى منطقة في قناة فالوب .

علل تحاط البويضة بطبقة سميكة واقية تحتوي على مواقع ارتباط .

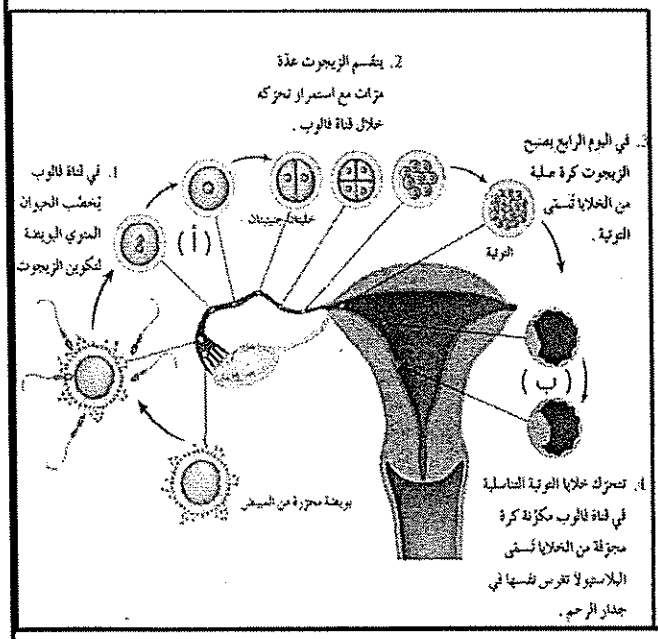
- لكي تتثبت بها الحيوانات المنوية .

كيف يتم تحطم الطبقة الواقية للبويضة ؟

- بواسطة الأنزيمات القوية التي يفرزها الحيوان المنوي عندما يرتبط بالبويضة بعد تمزق الكيس الموجود برأس الحيوان المنوي .

ما المقصود بـ عملية الإخصاب ؟

- ما أن يدخل الحيوان المنوي البويضة ، تتمزق الأغشية المحيطة بنواتي الحيوان المنوي والبويضة ، وتتحد النواتان مع بعضهما أي تندمج نواة الحيوان المنوي بنواة البويضة .



ادرس الشكل المقابل ثم أكتب اسم الجزء المشار إليه :

الجزء (أ) يشير إلى .. **الزيجوت** ..

الجزء (ب) يشير إلى .. **البلاستيولا** ..

الانغراس الجنيني :

ما المقصود بـ الزيجوت ؟ - بويضة مخصبة .

كيف تتكون التوتية ؟ - من انقسام الزيجوت إلى خليتين ثم تنقسم هاتين الخليتين عدة مرات لتكون التوتية .

ما المقصود بـ البلاستيولا ؟ - كرة مجوفة من الخلايا تتكون من التوتية عندما تنمو.

ما المقصود بـ عملية الانغراس ؟ - التحام البلاستيولا بجدار الرحم .

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها " احذورا التقليد "

ماذا يحدث عندما لا تنجح عملية الانغراس ؟

- تتحطم البلاستيولا خلال دورة الحيض التالية ، و لا يحدث حمل .

عدد مراحل من الإخصاب إلى الانغراس ؟

١- يخصب الحيوان المنوي البويضة ويكون الزيجوت في قناة فالوب .
٢- ينقسم الزيجوت عدة مرات مع استمرار تحركه خلال قناة فالوب .
٣- في اليوم الرابع يصبح الزيجوت كرة صلبة من خلايا تسمى التوتية .
٤- تتحرك خلايا التوتية التناسلية في قناة فالوب مكونة كرة مجوفة من الخلايا تسمى البلاستيولا تغرس نفسها في جدار الرحم .

مذكرات ابو محمد الأصلية
مذكرات ابو محمد
51093167
الأفضل بالكويت

ماذا يحدث عندما إذا نجحت عملية الانغراس ؟

- تنمو البلاستيولا لتصبح جاستروﻻ .

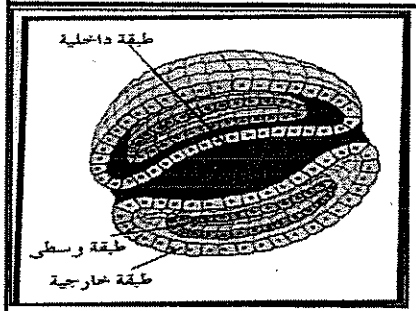
مما تتكون الجاستروﻻ ؟

- من ثلاث طبقات من الخلايا وهي طبقة خارجية ووسطى وداخلية .

علل يطلق على طبقات الجاستروﻻ اسم طبقات جرثومية .

- لأنها تنمو وتتطور في ما بعد إلى أنسجة الجسم وأعضائه كافة .

اسم الطبقة	ما تكونه من الجسم بعد النمو
الطبقة الجرثومية الخارجية	تكون فيما بعد الجهاز العصبي والجلد والغدد العرقية .
الطبقة الجرثومية الوسطي	تكون فيما بعد الجهاز التناسلي والكليتين والعضلات والعظام والقلب والدم والأوعية الدموية
الطبقة الجرثومية الداخلية	تكون فيما بعد الرئتين والكبد وبطانة أعضاء الجهاز الهضمي وبعض الغدد الصماء .



عدد الأغشية التي تحيط بالجنين ؟

١- الأمنيون . ٢- الكوريون .

ما المقصود بالمشيمة ؟ - عضو يتم من خلاله تبادل المغذيات والأكسجين والفضلات بين الأم والجنين النامي .

مما تتكون المشيمة ؟ - من غشاء الكوريون بالإضافة إلى بعض خلايا بطانة رحم الأم .

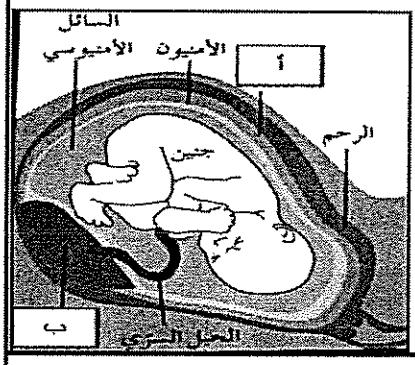
ما المقصود بـ الحبل السري ؟ - هو أنبوبة تحتوي أوعية دموية من الجنين .

ما أهمية الحبل السري ؟ - يربط الجنين بالأم .

مما يتكون الكيس الأمنيوني ؟ - يتكون من غشاء الأمنيون بعد نموه .

أين يوجد السائل الأمنيوني ؟ - يوجد داخل الكيس الأمنيوني .

ما أهمية السائل الأمنيوني ؟ - يؤدي دور وسادة واقية حول الجنين النامي .



ادرس الشكل المقابل ثم أكتب اسم الجزء المشار إليه :

الجزء (أ) يشير إلى .. **الكوريون** ..

الجزء (ب) يشير إلى .. **المشيمة** ..

نمو الجنين :

متي تبدأ معظم ملامح الإنسان في الظهور لدى الجنين ؟ - بعد مرور ثلاثة أشهر تقريبا علي نموه .

ما هي مراحل عملية الولادة ؟ أو ماذا يحدث بعد مرور تسعة أشهر من نمو الجنين ؟

١- تبدأ عملية المخاض أو الولادة عندما تفرز الغدة النخامية لدى الأم كمية من هرمون الأوكسيتوسين الذي يحفز بدء عملية الولادة.
٢- ينقبض الرحم خلال المخاض بقوة وبإيقاع فينشق الكيس الأمنيوني ويخرج ما فيه من سائل .
٣- ثم يتسع عنق الرحم ليسمح للجنين بالمرور خلاله .
٤- ثم تصبح الانقباضات أقوى وأكثر توترا إلى حين ولادة الطفل .

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذرانا ليس لنا علاقة بها " احذورا التقليد "

ما سبب انشقاق الكيس الأمنيوني ؟

- انقباض الرحم خلال المخاض بقوة وبإيقاع .

علل أتساع عنق الرحم أثناء عملية المخاض .

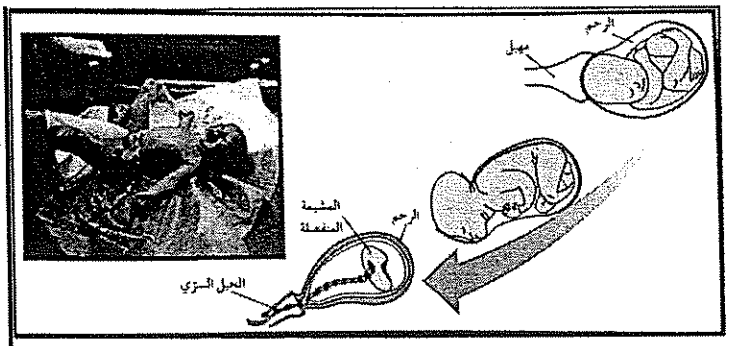
- لكي يسمح للجنين بالمرور خلاله .

ماذا يحدث في مرحلة ما بعد الولادة ؟

١- يبدأ الطفل بالتنفس بنفسه .

٢- يقطع الحبل السري .

٣- يستمر انقباض الرحم نحو ١٥ دقيقة لطرد المشيمة .



متي يبدأ الطفل التنفس بنفسه ؟

- بعد عملية الولادة .

علل يستمر انقباض الرحم بعد عملية الولادة نحو ١٥ دقيقة .

- لطرد المشيمة .

الإجهاض :

ما المقصود بـ الإجهاض ؟

- هو عملية إيقاف تكون الجنين قبل أوانها .

ما هي أسباب حدوث الإجهاض ؟

١- الإجهاض العفوي : ويكون تلقائي بدون أسباب .

٢- الإجهاض العلاجي : أي متعمد ، حيث ينزع الجنين عمدا من الرحم بسبب مشكلة صحية .

واتساب	انستقرام	تليقرام

مذكرات أبو محمد الأصلية
مذكرات
أبو محمد
51093167
الأفضل بالكويت

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها - احذورا التقليد -

مصطلحات

العقدة العصبية : هي تجمع من الخلايا العصبية .

الجهاز العصبي المركزي : يُعد مركز التحكم الرئيسي في الجسم ويتكون من الدماغ والحبل الشوكي وهو يعالج المعلومات التي يستقبلها ويرسل التعليمات إلى الأجزاء الأخرى من الجسم .

الجهاز العصبي الطرفي : يتكون من شبكة من الأعصاب تمتد في أجزاء الجسم كلها وهو يجمع المعلومات من داخل الجسم وخارجه ويوصلها إلى الجهاز العصبي المركزي ثم يعود وينقل التعليمات الصادرة من هذا الأخير إلى أجزاء الجسم .

الخليّة العصبية : هي الوحدات التركيبية والوظيفية للجهاز العصبي تنقل السيالات العصبية عبر الجسم .

الخليّة العصبية الحسّية : تنقل السيالات العصبية الحسية من المستقبلات الحسية إلى الجهاز العصبي المركزي .

المستقبلات الحسّية : هي نهايات خلايا عصبية أو خلايا متخصصة تجمع المعلومات من داخل الجسم وخارجه وتحوّلها إلى سيالات عصبية .

الخليّة العصبية الحركية : تنقل السيالات العصبية الحركية من الجهاز العصبي المركزي إلى الأعضاء المنفذة .

العضو المنفّذ : هو العضو ، الذي يستجيب للسيال العصبي إما بالانقباض إذا كان عضلة أو بالإفراز إذا كان غدة .

الخليّة العصبية الرابطة أو الموصلة : توجد بين خليتين عصبيتين وتكون بكامل أجزائها أو بمعظم أجزائها داخل الجهاز العصبي المركزي ، حيث تتواجد بين خلايا عصبية حسية وأخرى حركية أو بين خلايا عصبية رابطة أخرى .

الليف العصبي : هو استطالة طويلة للخلية العصبية وما يحيط بها من أغلفة .

العصب : يتكون من حزم ألياف عصبية وهو يصل الجهاز العصبي المركزي بمختلف أعضاء الجسم وينقل السيالات العصبية بينها

العصب الوارد (حسّي) : ينقل السيالات العصبية الحسية من أعضاء الحس إلى المراكز العصبية .

العصب الصادر (حركي) : ينقل السيالات العصبية الحركية من المراكز العصبية إلى الأعضاء المنفذة .

العصب المختلط : يتكون من ألياف عصبية واردة (حسية) وصادرة (حركية) تنقل السيالات العصبية بالاتجاهين بين الأعضاء المنفذة والمراكز العصبية .

جهد الراحة : جهد كهربائي (فرق كمون كهربائي) لغشاء الخلية عند الراحة .

السيال العصبي : هو موجة من التغير الكيميائي والكهربائي تنتقل على طول غشاء الخلية العصبية

جهد العمل : هو تبدل أو انعكاس للشحنات الكهربائية عبر غشاء الخلية العصبية .

عتبة الجهد : هو الحد الأدنى من إزالة استقطاب جهد غشاء الخلية لتوليد جهد العمل .

المنبِّه : تبدّل في الوسط الخارجي أو الوسط الداخلي بسرعة تكفي لاستثارة المستقبلات الحسية والخلايا العصبية وبالتالي توليد استجابة ملائمة له .

المشتبكات العصبية : هي أماكن اتصال بين خليتين عصبيتين أو بين خلية عصبية وخلية غير عصبية (خلية عضلية أو غدية) وهي تسمح بنقل السيال العصبي من خلية عصبية إلى الخلية المجاورة .

السحايا : هي ثلاثة أغشية تحيط بالجهاز العصبي المركزي (الدماغ والنخاع الشوكي) وهي بحسب ترتيبها من الخارج إلى الداخل الأم الجافية ، الأم العنكبوتية والأم الحنون .

الحبل الشوكي : عضو أنبوبي الشكل موجود داخل العمود الفقري الذي يحميه ومغلف بالسحايا وهو يتكون من خلايا الغراء العصبي وأوعية دموية . وهو ينقل السيالات العصبية في ما بين الجهاز العصبي الطرفي والدماغ .

الدماغ : هو عضو الجهاز العصبي المركزي وهو معقد التركيب يحتوي على حوالى ١٠٠ مليار خلية ١٤٠٠ ويتكون من جذع أو ساق g عصبية و ٩٠٠ مليار خلية غراء عصبي . يزن الدماغ المتوسط الحجم حوالى الدماغ ، المخ والمخيخ .

جذع الدماغ (ساق الدماغ) : يوصل النخاع الشوكي بباقي الدماغ وينسق العديد من الوظائف الحيوية من مثل ضغط الدم ، التنفس ومعدل ضربات القلب وهو يتكون من ثلاثة أجزاء هي الدماغ المتوسط ، الجسر أو القنطرة والنخاع المستطيل .

المخيخ : يقع أسفل الدماغ ، خلف النخاع المستطيل ويحتوي على المراكز العصبية التي تضبط تناسق حركات العضلات وتوازن الجسم خلال الحركة ، الجلوس ، والوقوف .

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها " احذورا التقليد "

المخ : يشكل المخ نحو ٨٥ ٪ من الدماغ البشري ، وهو مسؤول عن الأنشطة الإرادية جميعها وعن التعلم ، التخيل ، التفكير والتذكر .

الجهاز العصبي الجسمي : هو جزء من الجهاز العصبي الطرفي يضبط الأفعال الإرادية والأفعال الانعكاسية اللاإرادية و يشتمل على الأعصاب الحركية التي تضبط أو تتحكم بالاستجابات الإرادية وعلى الأعصاب التي تتحكم بالأفعال اللاإرادية الانعكاسية .

الفعل الانعكاسي : هو استجابة لاإرادية لمنبه ما .

القوس الانعكاسي : هو مسار الخلايا العصبية التي تنقل السيالات العصبية منذ التعرض لمنبه ما حتى حدوث استجابة آلية لاإرادية أو فعل انعكاسي .

الجهاز العصبي الذاتي : هو جزء الجهاز العصبي الطرفي يضبط عدة استجابات لاإرادية في الجسم .

الجهاز الهرموني : يضبط الجسم بواسطة إرسال رسائل كيميائية وهو يستجيب ببطء للتغيرات الآنية أو المزمنة ويكون تأثيره لفترة طويلة الأمد أي قد يستغرق ساعات أو سنوات .

الهرمون : هو رسالة كيميائية تنتجها الغدد الصماء في الجهاز الهرموني .

الغدد الصمّاء (غدد الإفراز الداخلي) : هي غدد لا قنوية موزعة في الجسم وتفرز الهرمونات مباشرة في مجرى الدم أي أنها داخلية الإفراز

الخليّة المستهدفة : هي خلايا الأعضاء التي تتأثر بالهرمونات .

تحت المهاد : منطقة من الدماغ تضبط ضغط الدم ودرجة حرارة الجسم والعواطف ، وهي أيضا غدة صماء تصنع هرمونات وتفرزها ، وترتبط بالغدة النخامية ، وتضبط إفرازها .

غدد الإفراز الخارجي : هي غدد قنوية ، وتنقل عصارتها أو إفرازاتها عبر تراكيب تشبه الأنابيب تسمى القنوات مباشرة إلى موقع محدد .

الغدّة الدرقية : هي غدة صماء داخلية الإفراز تضبط عملية التنفس الخلوي (أكسدة المركبات العضوية) .

الغدّة النخامية : يطلق عليها اسم الغدة القائد فهي تنظم عمليات الجسم المختلفة من مثل النمو ، ضغط الدم والتوازن المائي كما تساعد هرموناتها على ضبط أنشطة غدد صماء أخرى .

هرمون الباراثيرود : تفرزه الغدد جارات الدرقية وهو يزيد مستويات الكالسيوم في الدم .

إنسولين : هرمون يحفز خلايا في الكبد والعضلات لسحب السكر من الدم وتخزينه في صورة جليكوجين ، كما يحفز أنسجة الجسم على امتصاص السكر واستخدامه ، ويزيد امتصاص الخلايا الشحمية للسكر .

الجلوكاجون : هرمون يحفز الكبد على تكسير الجليكوجين وطرح الجلوكوز في الدم .

آلية التغذية الراجعة السّالبة :هي آلية تستدعي تثبيط إنتاج أي مادة يفوق تركيزها الحد المطلوب للحفاظ على التوازن الحيوي.

خلايا الدم البيضاء : تساعد الجسم في مقاومة المرض .

المرض المعدي : هو أي مرض أو خلل ، ينتقل من شخص إلى آخر ، وتسببه بعض الكائنات الحية أو الفيروسات التي تدخل جسم الإنسان العائل وتتكاثر في داخله .

الكائن الممرض : هو الكائن الذي يسبب الإصابة بمرض معد .

الخليّة البلعمية الكبيرة : هي خلية تستطيع أن تلتهم مئات الكائنات الممرضة .

الخليّة البلعمية : هي خلية تلتهم الخلايا غير المرغوب فيها والكائنات الممرضة وتهضمها .

الخليّة اللمفاويّة : هي خلايا دم بيضاء توظف في الجهاز المناعي التخصصي .

الخليّة اللمفاوية البائية : نوع من خلايا الدم البيضاء تنتج الأجسام المضادة .

الخليّة اللمفاوية التائية : هي نوع من خلايا الدم البيضاء تتعرف على الخلايا المصابة في الجسم وتدمرها .

الجسم المضادّ : هو بروتين يساعد في تدمير الكائنات الممرضة .

الاستجابة بالالتهاب : هي تفاعل دفاعي غير تخصصي (غير نوعي) يأتي ردًا على تلف الأنسجة الناتج من التقاط عدوى .

الهستامين : هو مادة كيميائية تفرزها الخلايا الممزقة وتعطي الإشارة ببدء الاستجابة بالالتهاب .

المناعة الخلوية : هي إحدى الوسائل الدفاعية التخصصية (النوعية) وتعتمد على الخلية اللمفاوية التائية ذاتها .

مذكرات أبو محمد الأصلية
مذكرات أبو محمد
51093167
الأفضل بالكويت

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها - احذورا التقليد -

المناعة الإفرازية أو الخلطية : هي المناعة ضد الكائنات الممرضة الموجودة في سوائل الجسم ، الدم واللمف وهي تعتمد على الأجسام المضادة .

اللقاح : هو مركب يحتوي على كائنات ممرضة ميتة أو تم إضعافها ، يستخدم لزيادة مناعة الجسم .

خليّة الذاكرة : هي خليّة مسؤولة عن الاستجابة المناعية الثانوية وتختزن معلومات عن الانتيجينات التي حاربها الجهاز المناعي

القضيب : هو العضو الذكري الذي ينقل الحيوانات المنوية خلال عملية القذف .

القذف : هي العملية التي تقذف الحيوانات المنوية من القضيب بانقباض العضلات الملساء المبطنة للغدد في جهاز التناسلي وينظمها الجهاز العصبي الذاتي لذلك ليس القذف إراديًا تمامًا .

الحيوان المنوي : هو خليّة تناسلية ذكرية تعرف بالمشيج تتكون في الخصيتين .

البويضة : هي خلايا تناسلية أنثوية تعرف بالأمشاج تتكون في المبيضين .

الخصيتان : هما الغدة التناسلية لدى الرجل ، وتملكان تقريبًا الحجم نفسه .

المبيضان : هما العضوان الأنثويان ولهما وظيفتين هما إنضاج البويضات وإفراز هرمونين جنسيين أنثويين هما الإستروجين والبروجستيرون .

دورة الحيض : هي سلسلة معقدة من الأحداث يسببها تفاعل الجهاز التناسلي والجهاز الهرموني لدى الإناث وتستغرق الدورة نحو ٢٨ يومًا ، وتنظمها الهرمونات التي تضبط بالتغذية الراجعة السالبة .

الحيض : هو الطور الذي يحدث عندما ينخفض مستوى الإستروجين عن مستوى معين ، وتبدأ بطانة الرحم بالانفصال عن جدار الرحم ويطرد معها الدم والبويضة غير المخصبة من خلال المهبل ويستمر بين ثلاثة وسبعة أيام .

الإخصاب : هي عملية تحصل عندما يدخل الحيوان المنوي البويضة فتتمزق الأغشية المحيطة بنواتي الحيوان المنوي والبويضة ، وتتحد النواتان مع بعضهما بعضًا أي تتصل نواة الحيوان المنوي بنواة البويضة .

البلاستيولا : كرة مجوفة من الخلايا تلتحم بجدار الرحم .

الانغراس : هي العملية التي تلتحم فيها البلاستيولا بجدار الرحم .

المشيمة : هي عضو يتم من خلاله تبادل المغذيات والأكسجين والفضلات بين الأم والجنين النامي .

الحبل السّري : هو أنبوبة تحتوي أوعية دموية من الجنين وتربط الجنين بالأم .

الجاسترولا : هي حويصلة من الخلايا تنمو بتطور البلاستيولا بعد انغراسها في جدار الرحم وهي تتكون من ثلاث طبقات من الخلايا وهي طبقة خارجية ووسطى وداخلية .

واتساب	انستقرام	تليقرام

مذكرات أبو محمد الأصلية
مذكرات أبو محمد
51093167
الأفضل بالكويت

يوجد ارقام و حسابات انستقرام مزيفة حديثة الانشاء تحمل اسمنا .. نحذر اننا ليس لنا علاقة بها - احذورا التقليد