⌘ الوحدة الأولى ⌘

تتحرك الأهداب جميعها سوياً بانتظام لدى البارامسيوم؟
إن كل هدب يتصل بحبيبة قاعدية مغمورة في السيتوبلازم (المادة الحية) وتتصل هذه الحبيبات مع الليفات العصبية لتكون شبكة عصبية.

تنكمش هيدرية الماء العذب بأكملها عند اللمس المفاجئ للوامسها ؟
الجهاز العصبي يتكون من شبكة من خلايا عصبية أولية توصل السيالة العصبية في كل الاتجاهات .

انجذاب دودة الأرض نحو الغذاء والرطوبة ؟
بسبب التعقيد النسبي في جهازها العصبي الذي يتكون من حبل عصبي بطني وعقد وأعصاب.

فسر يعد الجهاز العصبي لدى دودة الأرض أكثر تطوراً من الجهاز العصبي لدى هيدرية الماء العذب ؟
لأن دودة الأرض تمتلك جهاز عصبي معقد نسبياً مكون من حبل عصبي بطني وعقد وأعصاب بينما نجد في الهيدرية شبكة من الخلايا العصبية الأولية على جانبي الهلامة المتوسطة .

تمكنت الحشرات من التكيف مع البيئات المختلفة ؟
تمتلك الحشرات جهاز عصبي مركزي معقداً نسبياً يتكون من حبل عصبي بطني وعقد عصبية وأعصاب وجهاز عصبي حشوي.

اتساع سطح القشرة الرمادية (السنجابية)للمخ؟
لوجود الكثير من التلافيف والشقوق فيها.

الاستسقاء الدماغي ؟
١- انسداد جزئي يمنع التدفق الطبيعي للسائل الدماغي الشوكي المتجدد بين بطينات الدماغ .
٢- فرط إنتاج السائل الدماغي الشوكي بمعدل أسرع مما يمكن امتصاصه.

ينفذ إجراء عملية البزل القطني عادة بين الفقرات القطنية الثالثة والرابعة ؟
لأن النخاع الشوكي يمتد حتى مستوى الفقرة القطنية الثانية وبالتالي لا تتم أذيته عند سحب السائل الدماغي الشوكي.

عدد الخلايا العصبية عند الإنسان في تناقص مستمر؟
لأن التالف منها لا يعوض إذ أنها فقدت قدرتها على الانقسام لغياب الجسيم المركزي.

الاستطالات الهيولية كثيرة العدد ؟
لتحقق أكبر قدر من امكانية الالتقاء بالعصبونات الأخرى

فسر يعد النقل مستقطباً في الخلية العصبية؟
لأنه يتم بجهة واحدة من الاستطالات الهيولية نحو جسم الخلية ثم إلى المحوار الذي ينقلها بعيداً عن جسم الخلية.

أهمية غمد النخاعين بالنسبة للألياف العصبية المغمدة به؟
عزل الألياف العصبية كهربائياً ويزيد من سرعة السيالة العصبية.

فسر لا يحيط غمد النخاعين بكامل الليف العصبي ؟
لأنه يتقطع على أبعاد متساوية مشكلا اختناقات رانفييه والتي تسمح بانتقال السيالة العصبية على طول الليف العصبي

غمد شوان يعد بمثابة خلايا ؟
لأنه يحوي نوى عديدة، نواة واحدة في كل قطعة بين حلقية.

عدم وصول المواد الخطرة إلى الدماغ ؟ بسبب وجود الحاجز الدماغي الدموي .

الألياف قبل العقدة قصيرة في القسم الودي وطويلة في القسم نظير الودي ؟
الألياف قبل العقدة قصيرة في القسم الودي لأن العقد الودية سلسلتان تقعان على جانبي العمود الفقري(قريبة من المراكز العصبية)و طويلة في القسم نظير الودي لأن العقد نظيرة الودية تقع قرب الأحشاء في جدرانها(بعيدة عن المراكز العصبية)

فسر يعطى المرضى في أثناء نوبة الربو النور أدرينالين ؟
من أجل توسيع الطرق الهوائية التنفسية.

تعد المنبهات الكهربائية أفضل المنبهات حسب طبيعتها وأكثرها استخداما في التجارب المخبرية؟
١- لسهولة الحصول عليها واستخداماتها. ٢- إمكانية التحكم في شدتها وزمن تأثيرها ٣- أقلها ضرراً على الخلية

لعناصر القوس الانعكاسية النخاعية الكروناكسي نفسه ؟
لأن لها وظيفة واحدة متكاملة.

فسر ملامسة جسم ساخن بسرعة لا تجعلنا نشعر بسخونته ؟
لأن زمن التنبيه أقل من زمن الاستنفاد .

أحدد جهة انتقال شوارد الصوديوم وشوارد البوتاسيوم عبر قنوات التسرب البروتينية في الغشاء في أثناء الراحة؟ وأفسر السبب؟
- الصوديوم نحو داخل الليف : لأن تركيزها في الخارج أعلى من الداخل .- البوتاسيوم نحو خارج الليف : لأن تركيزها في الداخل أعلى من الخارج.

النفاذية الاصطفائية العالية لغشاء الليف لشوارد البوتاسيوم وقلة نفاذيته لشوارد الصوديوم في أثناء الراحة أو تسمح النفاذية الاصطفائية لغشاء الليف بخروج شوارد البوتاسيوم بنسبة أكبر من دخول شوارد الصوديوم ؟

نضال أقجة

لأن عدد قنوات التسرب البروتينية الخاصة بشوارد البوتاسيوم في الغشاء يزيد على عدد القنوات الخاصة بشوارد الصوديوم.

- لا تستطيع الشرسبات العضوية النفاذ عبر غشاء الليف ؟ لأنها كبيرة الحجم .
- يعد غشاء الليف مستقطباً كهربائياً في أثناء الراحة ؟لأنه يفصل بين نوعين من الشحنات موجبة على السطح الخارجي وسالبة على السطح الداخلي.
- ظاهرة كمون الراحة ؟

يعود إلى فروق في التراكيز الشاردية على جانبي غشاء الليف ، لشوارد الصوديوم والبوتاسيوم والكلور والشرسبات (مواد عضوية كبيرة الحجم مشحونة بشحنة سالبة) وشوارد أخرى .

- يبقى العصبون في حالة راحة رغم وصول منبهات عدة إليه ؟

لأنها تكون غير قادرة على ايصال كمون الغشاء إلى حد العتبة.

- تكون قابلية التنبه في الألياف الثخينة أكبر منها في الألياف صغيرة القطر ؟

لأنه تبلغ قيمة حد العتبة في الألياف العصبية الثخينة بحدود(−65) ميلي فولت وتبلغ في الألياف صغيرة القطر تبلغ (−55)ميلي فولت تقريباً.

- لا تستجيب الخلية العصبية للمنبهات في زمن الاستعصاء المطلق ؟

بسبب عدم فتح قنوات الصوديوم من جديد إلاّ بعد العودة إلى كمون الراحة.

- تستجيب الخلية العصبية للمنبهات القوية في زمن الاستعصاء النسبي ؟

بسبب : أ- بقاء قنوات الصوديوم مغلقة .

ب- وفرط الاستقطاب الناتج عن تدفق شوارد البوتاسيوم إلى خارج الخلية بكميات كبيرة مما يجعل تنبيه الليف العصبي يحتاج لمنبه قوي.

- ينطبق مبدأ الكل أو اللاشيء على الليف العصبي ولا ينطبق على العصب ؟

لأن الاستجابة تعتمد على الطاقة المختزنة في الليف لا على طاقة المنبه وفي العصب تزداد الاستجابة بزيادة عدد الألياف العصبية المنبهة

- تعد القطعة الأولية من المحور مكانا لانطلاق كمونات العمل ؟

يعود ذلك لإحتوائها على كثافة عالية من قنوات التبويب الفولطية.

- لا يتشكل كمونات العمل غالبا في جسم الخلية والاستطالات الهيولية ؟

لأن عدد قنوات التبويب الفولطية فيها يكون قليل .

- أيهما أسرع النقل في الألياف المجردة من النخاعين أو الألياف المغمدة ؟ ولماذا ؟

النقل أسرع في الألياف العصبية المغمدة بالنخاعين ، بسبب النقل القفزي

- يقتصر نشوء كمون العمل أو التيارات المحلية في الألياف المغمدة بالنخاعين على اختناقات رانفييه ؟

لأن قنوات التبويب الفولطية للصوديوم يقتصر وجودها على اختناقات رانفييه

- النقل في الألياف المغمدة بالنخاعين يوفر ويقلل كميات كبيرة من الطاقة التي تلزم لعمل مضخة الصوديوم والبوتاسيوم ؟

كون الضخ يحدث في اختناقات رانفييه فقط.

- يمكن أن يكون الناقل منبها في بعض المشابك ، ومثبطا في مشابك أخرى ؟

حسب طبيعة المستقبلات النوعية في الغشاء بعد المشبكي .

- تنخفض سرعة السيالة عند مرورها بالمشبك الكيميائي؟

بسبب الزمن اللازم لتحرر الناقل الكيميائي وانتشاره في الفالق المشبكي والزمن اللازم لتثبته على المستقبلات وتشكيل كمون بعد مشبكي .

- القطبية من خواص المشبك الكيميائي؟

تجتاز حالة التنبيه المشبك باتجاه واحد من الغشاء قبل المشبكي إلى الغشاء بعد المشبكي

- المشبك الكيميائي يعمل كمحول للطاقة ؟

يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة كيميائية وبالعكس.

- النواقل الكيميائية العصبية يكون تأثيرها في المشبك مؤقتا ؟

بسبب زوالها بعد أن تؤدي دورها. تتم إزالتها إما بحلمهتها بأنظيمات نوعية أو بإعادة امتصاصها من الغشاء قبل المشبكي وخلايا الدبق أو بانتشارها خارج الفالق المشبكي.

- يقوم الدماغ بمنع وصول السيالات الألمية إليه؟

يقوم الدماغ بإفراز الأنكيفالينات والأندورفينات التي تثبط تحرير المادة (p) من خلال منع دخول شوارد الكالسيوم من الغشاء قبل المشبكي ، ومن ثم منع وصول السيالات الألمية إلى الدماغ.

- تحديد وظائف مناطق معينة من الدماغ باستخدام التصوير الرنيني المغناطيسي ؟لأنه ضمن هذا التصوير يتم وضع المريض في حقل مغناطيسي كبير ويتم الكشف عن نشاط الدماغ في منطقة معينة من خلال التغيرات في تراكيز الأكسجين في تلك المنطقة.
- يبقى حس الألم بالرغم من تخريب الباحة الحسية الجسمية في نصفي الكرة المخية ؟

نضال أقجة

لأن مراكز الشعور بالألم تتوضع في التشكيل الشبكي لجذع الدماغ والمهاد ، بينما يقتصر دور القشرة المخية (الباحات الحسية الجسمية)على تحديد مكان وصفة الألم.

ما أهمية وجود مشبك واحد فقط على طول السبيل القشري النخاعي ؟

يكسب الحركات السرعة والمهارة.

تعد المرونة العصبية أساسية في تشكل الذكريات ؟

لأن الذاكرتين الطويلة الأمد والقصيرة الأمد تنشأن عند المشابك ، إذ تتشكل مشابك

مؤقتة في تلفيف الحصين في أثناء الذاكرة القصيرة الأمد وتتحول إلى مشابك دائمة في القشرة المخية في الذاكرة طويلة الأمد .

أهمية النوم في تشكيل الذكريات ؟

لأنه يحول االمشابك المؤقتة في الحصين في أثناء الذاكرة قصيرة الأمد) إلى مشابك دائمة في قشرة المخ في أثناء الذاكرة طويلة الأمد .

المادة الرمادية للحدبة الحلقية مركز عصبي انعكاسي ؟

لأنه يعمل بالتعاون مع مراكز في البصلة السيسائية للسيطرة على معدل التنفس وعمقه.

الفعل المنعكس غرضي هادف؟

لإبعاد الأذى عن جسم الكائن الحي غالباً.

الفعل المنعكس يتمتع بالرتابة ؟

لأنه يستجيب بالصورة ذاتها تحت تأثير المنبه ذاته.

الفعل المنعكس عرضة للتعب ؟

بسبب نفاد النواقل العصبية في الغشاء قبل المشبكي نتيجة الاستعمال الزائد لها من دون وجود آليات سريعة لتعويضها.

تترافق المنعكسات أحيانا بإحساسات شعورية ؟

لأن قسماً من السيالات الحسية يصل إلى قشرة المخ.

للمخ علاقة بالمنعكس الشرطي ؟

لأن المخ كوّن رابطة بين المنبه الشرطي (الثانوي) والاستجابة.

ما أهمية تجربة بافلوف ؟خرجت تجربة بافلوف بقوانين فسرت جوانب كثيرة من عملية التعلم ، وتكوين العادات عند الإنسان والحيوان.

يعالج داء باركنسون بإعطاء المصاب طليعة الدوبامين الذي يتحول في الدماغ إلى دوبامين ؟لأن الدوبامين لا يمر من خلال الحاجز الدماغي الدموي.

موت الخلايا العصبية في المخ في حالة الإصابة بالزهايمر ؟نتيجة تراكم لويحات من بروتين بيتا النشواني حولها.

فقدان العصبونات في القشرة المخية والحصين القدرة على التواصل مع العصبونات الأخرى وضمورها ثم موتها ؟

نتيجة تراكم لويحات من بروتين بيتا النشواني حول عصبونات في القشرة المخية والحصين.

الإصابة بمرض الشقيقة ؟بسبب توسع فرع أو أكثر من الشريان السباتي يؤدي إلى تنبيه النهايات العصبية في هذا الشريان.

يحس مريض التصلب اللويحي المتعدد بصدمة كهربائية عند تحريك العنق ؟

بسبب زوال غمد النخاعين في مناطق متعددة من المادة البيضاء للجهاز العصبي المركزي.

فقدان الوعي والسقوط أرضاً في حالة الصرع ؟بسبب حركات تشنجية لا إرادية ناجمة عن نوبات من النشاط الكهربائي الدماغي المشوش .

تعد المستقبلات الحسية محولات بيولوجية نوعية فسر ذلك ؟

لأنها تحول طاقة المنبه إلى سيالات عصبية تولد إحساساً خاصً في المركز العصبي المختص .

تزداد شدة الإحساس بزيادة شدة التنبيه ؟ بسبب

١- زيادة عدد كمونات العمل التي يثيرها كمون المستقبل.

٢- وزيادة عدد الخلايا الحسية المنبهة.

- ينشأ في غشاء الخلية الحسية . - ينتج زيادة عدد كمونات العمل التي يثيرها.

فسر سبب الحس الشعوري المتولد في قشرة المخ عندما ألمس جسما ما وأحدد طبيعته (ساخن ، بارد ، ناعم ، خشن) ؟

بسبب وجود مستقبلات حسية (آلية ، حرارية ، ألم) في الجلد .

لمستقبلات الألم دور مهم في حماية الجسم من الأذى ؟

لأنها تستجيب للمنبهات التي تبلغ شدتها حدا يسبب أذية في النسج ، فيتولد حس الألم.

عندما أمسك قطعة من الجليد بيدي ، فأشعر بالبرودة أولا ، ثم بالألم بعد مدة زمنية ؟

لأن جسيمات كراوس تتميز بعتبة تنبيه منخفضة ، بينما تتميز مستقبلات الألم بعتبه تنبيه مرتفعة.

يستخدم التخدير الموضعي في بعض العمليات الجراحية البسيطة؟

لأنه يستهدف النهايات العصبية الحرة في بشرة الجلد المسؤولة عن استقبال حس الألم ،

حيث يعطل المخدر انفتاح قنوات الصوديوم فلا تتشكل كمونات عمل في المنطقة المخدرة.

توصف الحساسية الجلدية بأنها نقطية ؟لأن المستقبلات الحسية تتوزع بشكل غير متجانس في الجلد.

أكثر مناطق الجسم حساسية للبرودة أسفل القدمين ؟.بسبب غزارة جسيمات كراوس فيها.

جسيم باشيني مستقبل أولي ؟ لأنه من منشأ عصبي.

المستقبلات الشمية (خلايا شولتز) مستقبلات أولية ؟لأنها من منشأ عصبي.
تعوض الخلايا الحسية الشمية باستمرار ؟ لأن عمر الخلايا الحسية الشمية قصير.
ضرورة الاستنشاق للإحساس الشمي بالرائحة ؟
لأن الاستنشاق يشكل مجرى هوائي يؤمن وصول المادة ذات الرائحة إلى البطانة الشمية وتنبيه أهداب خلايا شولتز.
ثانيا : المستقبلات الذوقية
تعد الخلايا الحسية الذوقية من المستقبلات الثانوية ؟لأنها من منشأ غير عصبي.
الوطاء ينظيم توازن الماء في الجسم ؟
لأن عند شرب الماء تتنبه مستقبلات ذوقية في البلعوم وترسل السيالات العصبية إلى الوطاء الذي ينظم توازن الماء في الجسم عن طريق إفراز الحاثة المضادة للإبالة
الخلايا الحسية المهدبة لعضو كورتي مستقبلات ثانوية؟ لأنها من منشأ غير عصبي
زوال استقطاب غشاء الخلية الحسية السمعية ، وتشكيل كمون المستقبل ؟
لأن عند تبدل العلاقة اللمسية بين أهداب الخلايا الحسية والغشاء الساتر تنثني الأهداب فتفتح بوابات قنوات البوتاسيوم وتنتشر شوارد البوتاسيوم إلى الداخل
انتشار شوارد البوتاسيوم إلى الداخل لدى فتح قنواتها في أهداب الخلية الحسية السمعية ؟
لأن اللمف الداخلي يحوي تراكيز مرتفعة من شوارد البوتاسيوم ، وتراكيز منخفضة من شوارد الصوديوم بخلاف اللمف الخارجي
العصي مسؤولة عن رؤية البيئة المحيطة في شروط الإضاءة الضعيفة ؟ لأن صباغ الرودوبسين يتفكك في الضوء الضعيف فيصبح فعالا.
تعجز العصي عن تمييز الألوان ؟ لأنها تحتوي على صباغ الرودوبسين فقط فهي متساوية الحساسية لأطوال الأمواج الضوئية المختلفة.
المخاريط مسؤولة عن رؤية البيئة المحيطة في شروط الإضاءة القوية ؟ لأن أصبغتها تتفكك بالضوء القوي فتصبح فعالة.
المخاريط قادرة على تمييز الألوان ؟لأن أنواع أصبغة المخاريط الثلاثة مختلفة الحساسية لأطوال الأمواج الضوئية المختلفة.
تعد الخلايا البصرية (العصي والمخاريط) مستقبلات أولية؟ لأنها من منشأ عصبي.
اختلاف حدة الإبصار في مناطق الشبكية المختلفة. لأن الخلايا البصرية تتوزع بشكل غير متجانس في الشبكية
حدة الإبصار العالية في الحفيرة المركزية (النقرة) ؟
لأنها تحوي مخاريط فقط ، وكل مخروط يتقابل مع ليف عصبي واحد من ألياف العصب البصري.
حدة الإبصار المنخفضة في الشبكية الأكثر محيطية ؟
لأنها تحوي عصيا فقط ، وكل (٢٠٠) عصية تتقابل مع ليف عصبي واحد من ألياف العصب البصري)
فسر ينعدم الإبصار في منطقة النقطة العمياء ؟
لخلوها من العصي والمخاريط)
تكون قنوات الصوديوم مفتوحة في غشاء القطعة الخارجية للعصية في أثناء الظلام؟ بسبب ارتباط مركب cGMP بها .
ما قيمة الاستقطاب في غشاء القطعة الخارجية للعصية في الظلام ؟ولماذا؟
- قيمة الاستقطاب في غشاء القطعة الخارجية للعصية في الظلام هو(٤٠ mv-)
- لماذا : لأن شوارد الصوديوم التي تخرج من القطعة الداخلية بعمل مضخات الصوديوم والبوتاسيوم تدخل الى القطعة الخارجية عبر قنواتها
ما سبب أو فسر تثبيط النقل في العصبون ثنائي القطب في حالة الراحة ؟ بسبب تحرير الناقل العصبي المثبط
لماذا تغلق قنوات الصوديوم في غشاء القطعة الخارجية للعصية في الضوء الضعيف ؟
لأنه في حالة الضوء الضعيف يصبح صباغ الرودوبسين فعالاً فينشط مركب ترانسديوسين الذي ينشط أنظيم فوسفو دي استيراز الذي يحول المركب (cGMP) إلى(GMP) فتغلق بوابات قنوات الصوديوم .
ما سبب فرط استقطاب غشاء القطعة الخارجية للعصية في الضوء الضعيف ؟
بسبب توقف دخول شوارد الصوديوم إلى القطعة الخارجية للعصية واستمرار خروجها من القطعة الداخلية بعمل مضخات الصوديوم والبوتاسيوم.
تختلف آلية عمل المستقبلات الضوئية عن آلية عمل باقي المستقبلات ؟
لإن كمون المستقبل الذي يتشكل في الخلايا البصرية ينتج عن فرط الاستقطاب وليس عن زوال الاستقطاب كبقيّة المستقبلات الحسية .
تختلف حساسية أنواع المخاريط لأطوال الأمواج الضوئية المختلفة ؟
لوجود ثلاثة أنواع من المخاريط تختلف أصبغتها عن بعضها بنوع الفوتوبسين .
عمى اللون الأحمر(مرض دالتون) وعمى اللون الأخضر : يصيب الذكور أكثر من الإناث ؟
لأن مورثة المرض متنحية محمولة على الصبغي الجنسي(X)وليس لها مقابل على الصبغي (Y).
فسر يتشكل للجسم المرئي خيال مقلوب ومعكوس على الشبكية : لأن الجسم البلوري عدسة محدبة الوجهين
فسر تقوم عدسة العين بالدور الرئيس في مطابقة الخيال على الشبكية : اذ يتغيّر تحدبها، وبالتالي قوة كسرها للضوء عندما يقترب الجسم المرئي من العين أو يبتعد عنها.
ما سبب إصابة عدد كبير من المسنين بمرض الساد (الماء الأبيض)؟ تصبح عدسة العين مُعتمة (فسر) نتيجة لتخثر الألياف البروتينية في العدسة
ما سبب الإصابة بمرض اعتلال الشبكية السكري ؟

- تنمو الأوعية الدموية الصغيرة في الشبكية بشكل مفرط ، لتمتد إلى المسافة بين وريقتيها، ويتسرب الدم منها .

الأدرينالين والنورأدرينالين يعدان من النواقل عصبية و من الهرمونات : يعدان هرمونات عندما يتم تحريرهما إلى مجرى الدم ويعدان نواقل عصبية عندما يتم تحريرهما في المشابك.)

ما أهمية الشكل الغير الفعال (المعقد) للهرمون أو فسر تكون غالبية الهرمونات المفرزة من الغدد الصم مرتبطة مع بروتينات بلازما الدم ؟

- لتشكيل مخزناً احتياطياً للهرمون في الدم ، يتفكك عند الحاجة.
- لا تستطيع الهرمونات ذات الطبيعة الدسمة (ستيروئيدات) الانتقال إلا بارتباطها مع بروتين ناقل .

للكبد دور في نمو الغضاريف والعظام ؟

لأن الكبد يحرر عوامل النمو (السوماتوميدين) والتي تحفز بشكل مباشر نمو الغضاريف والعظام)

زيادة إفراز هرمون النمو لدى البالغين يسبب تضخماً غير متناسق في عظام الأطراف ؟

لأن عظام الأطراف تنمو عرضاً أكثر من نموها طولاً)

تعد هرمونات النخامة الخلفية أو (الأوكسيتوسين والحاثة المضادة للإبالة)هرمونات عصبية ؟

لأنها تفرز من خلايا عصبية أجسامها توجد في الوطاء ومحاوير الخلايا العصبية تنقلها إلى النخامة العصبية.

يحقق ارتباط الوطاء بالنخامة الخلفية اتصالاً عصبياً ؟ لأن النخامة الخلفية تحتوي على محاوير لعصبونات توجد أجسامها في الوطاء وتفرز أجسام العصبونات هرمونات تنتقل عبر محاويرها إلى النخامة الخلفية

نقص هرمون ADH يسبب الإصابة بالسكري الكاذب ؟

لأن معظم الماء الذي يشربه المريض لا يعاد امتصاصه في نهاية الأنابيب البولية (النفرونات))

لماذا يفرز (ADH)عن الحيوانات الصحراوية بشكل كبير؟

لتقليل كمية الماء المطروح مع البول كونها تعيش في بيئة قليلة الماء

لهرمون ADH دور في رفع ضغط الدم ؟

لأنه يعمل قابضا للأوعية الدموية استجابة لحالات انخفاض ضغط الدم

تمتلك الغدة الدرقية تروية دموية غزيرة جدا ما أهمية ذلك؟ لتسهيل عملية التبادل بين خلاياها والدم.

تزيد الغدة الدرقية من إفراز المادة الغروية في حويصلاتها المغلقة ؟ فسر تتجمع المادة الغروية في حويصلاتها المغلقة ؟

- بسبب استمرار النخامة الأمامية بإفراز هرمون TSH. - لعدم وجود اليود .

- تأخر في النمو الجسدي وتخلف عقلي وقماءة في الشكل في مرحلة الطفولة : بسبب نقص إفراز الغدة الدرقية لهرموني T3وT4).
- زيادة الوزن والخمول وحساسية مفرطة تجاه البرد لدى البالغين : بسبب نقص إفراز الغدة الدرقية لهرموني T3وT4).
- الإصابة بمرض غريفز : بسبب زيادة إفراز الغدة الدرقية لهرموني T3وT4 لدى البالغين
- من أعراض مرض غريفز نقصان الوزن وجحوظ العينين : بسبب حدوث الوذمة الالتهابية في الأنسجة خلف كرة العين

فسر تتميز الهرمونات بتأثيرات خلوية نوعية ؟

لأن الخلايا الهدف للهرمون تمتلك مستقبلات بروتينية نوعية تتعرف على الهرمون دون غيره.

تجتاز الهرمونات الستيروئيدية الغشاء الهيولي للخلية الهدف؟

لأن طبيعتها الكيميائية تسمح لها بذلك

لا تجتاز الهرمونات البروتينية الغشاء الهيولي للخلية الهدف؟

لان أوزانها الجزيئية كبيرة

الهرمونات الذكرية (التستوسترون) له دور في زيادة حجم وقوة العضلات ؟

لأنه يحفز إنتاج أنظيمات وبروتينات بنائية في ألياف الهيكل العضلي مما يؤدي إلى زيادة حجم وقوة العضلات.

يتحول معظم التيروكسين إلى تيرونين ؟

لأن فعالية التيرونين نحو أربعة أضعاف فعالية التيروكسين.

أجرى العلماء التجارب على بادرات نباتات الفصيلة النجيلية مثل:(القمح-الشعير-الشوفان) ؟ لسهولة العمل.

تستجيب بادرة النبات للضوء عند وصوله إلى قمتها النامية ؟ نتيجة لتكون إشارة في القمة النامية.

استطالة الخلايا النباتية بتأثير الأوكسينات غير قابلة للعكس ؟

بسبب ترسب ألياف سيللوز ومواد جدارية جديدة تجعل استطالة الخلية غير قابلة للعكس .

نمو النبات المزروع في المنزل باتجاه مصدر الضوء ؟

لأن النمو والاستطالة في الطرف المظلل أكثر من نمو واستطالة الخلايا في الطرف المضاء ، أي يحدث نمو متفاوت .

إن تعريض ساق نبات او كوليوبتيل إلى ضوء جانبي لأيام عدة يؤدي (ماذا ينتج) إلى نمو الساق باتجاه الضوء ؟

نتيجة لزيادة تركيز الأوكسين في الجانب المظلل مقارنة بالجانب المضاء فينمو الجانب المظلل أكثر من نمو الجانب المضاء .

اختلاف تركيز الاوكسين بين الطرف المضاء والطرف المظلل ؟

بأن الأوكسينات في الطرف المضاء تتخرب بفعل الضوء وينتج عن ذلك مركبات تعوق النمو.

نضال أقجة

الساق الموضوعة أفقيا تنمو نحو الأعلى ؟لأن الأوكسينات تتجمع بتركيز مرتفع في الجهة السفلية للساق بتأثير الجاذبية الأرضية ، والتركيز المرتفع للأوكسين في الساق منشط نمو فتنمو الجهة السفلية ذات التركيز المرتفع أكثر من الجهة العلوية .

الجذور الموضوعة أفقيا تنمو نحو الأسفل ؟لأن الأوكسينات تتجمع بتركيز مرتفع في الجهة السفلية للجذر بتأثير الجاذبية الأرضية ، والتركيز المرتفع للأوكسين في الجذر مثبط نمو فتنمو الجهة العلوية ذات التركيز المنخفض أكثر من الجهة السفلية .

تعرض بعض النباتات المعمرة لدرجات الحرارة المنخفضة(+٤) درجة لمدة ٣-٢ أسابيع تدفع معظم النباتات للإزهار ؟ بسبب ازدياد معدل الجبريلينات.

عند شرائك الموز غير الناضج كيف تسرع عملية النضج في المنزل؟ نضع معه ثمار ناضجة تنتج الإيتلين فينضج .

تغمس قواعد العقل النباتية لاسيما صعبة التجذير بمحلول منخفض التركيز للأوكسين ؟ لتنشيط تكوين الجذور العرضية في قواعدها .

- ثمار الموز والأناناس والعنب لا تحوي بذورا أو تكون بكري طبيعي : لأن مبايض أزهارها تحوي كميات كافية من الأوكسين لتشكل الثمرة)
- ثمار البندورة والفريز لا تحوي بذورا أو تكون بكري صناعي : بسبب رش أزهارها غير الملقحة بالأوكسينات مما يؤدي إلى تكون بكري للثمرة (تكون بكري صناعي).
- تنمو ثمار العنب بشكل أكبر عند رشها بالأوكسينات : لأن رش أزهار العنب بالأوكسينات يزيد طول السلاميات مما يسمح بنمو الثمار بشكل أكبر)

لا يحيط غمد النخاعين بالمحوار في القطعة الأولية : لنشوء كمونات عمل.

- لا يحيط غمد النخاعين بالمحوار في اختناقات رانفييه : لانتقال التيارات المحلية وكمون العمل.

لا يحيط غمد النخاعين في نهاية المحوار : لنقل السيالة إلى العصبونات التالية.

نضال أقجة