تفسيرات كتاب البكالوريا العلوم

فسرعلميا :

---- العصبية ----

- تنكمش هيدرية الماء العذب بأكملها عند اللمس المفاجئ للوامسها / أو عند تقريب ضوء من لوامسها ؟
  لأن جهازها العصبي يتكون من شبكة من خلايا عصبية أولية توصل السيالة العصبية في كل الاتجاهات
- انجذاب دودة الأرض نحو الغذاء والرطوبة ؟
  يعود ذلك لتعقد نسبي في جهازها العصبي المكون من حبل عصبي بطني وعقد وأعصاب
- يعد الجهاز العصبي لدى دودة الأرض أكثر تطورا من الجهاز العصبي لدى هيدرية الماء العذب؟
  لأن الخلايا العصبية لدى الهيدرية تتجمع على جانبي الهلامة المتوسطة بينما في دودة الأرض تتجمع لتكون نسجا عصبية تتضمن حبل عصبي بطني وعقد عصبية وأعصاب
- تمكنت الحشرات من التكيف مع البيئات المختلفة ؟
  بسبب وجود جهاز عصبي مركزي معقد نسبيا وجهاز عصبي حشوي / أو بسبب قوة إحساسها وتنوعه وجهازها العصبي الذي تطور بما بلائم تعدد حواسها
- تسمية الخلايا العصبية الأولية ؟
  لأنها تنقل السيالة العصبية في كل الاتجاهات
- ينبغي دراسة وفهم العلاقة بين الجهاز العصبي وأجهزة الجسم المختلفة ؟
  لأن أغلب إصابات الجهاز العصبي تأتي من الأجهزةالأخرى
- بنية الدماغ عند الثدييات الأعقد في سلم تطور الفقاريات؟
  لأن الدماغ عند الثدييات نما وتخصصت أقسامه وتعددت مراكزه ووظائفه
- سبب اتساع سطح القشرة الرمادية(السنجابية) للمخ؟
  لوجود الكثير من التلافيف والشقوق على سطحها
- ينفذ إجراءالبزل القطني عادة بين الفقرتين القطنيتينالثالثة والرابعة ؟
  لتجنب أذيةالنخاع الشوكي عند سحب السائل الدماغي الدموي ولان الدماغ يمتد حتى مستوى الفقرة القطنيةالثانية
- تعد الخلية العصبية مستقطبة وظيفيا ؟
  لأنها تنقل السيالة العصبية بجهةواحدة غير قابلة للعكس من الاستطالات الهيولية نحو جسم الخلية ثم للمحوار الذي ينقلها بعيدا عن جسم الخلية
- الاستطالات الهيولية كثيرة العدد ؟
  لتحقيق أكبر قدر من امكانية الالتقاء بالعصبونات الأخرى / أو لتزيد من مساحة السطح المستقبل للمنبهات والسيالات العصبية
- عدد الخلايا العصبية عند دماغ الإنسان في تناقص مستمر؟
  لأن التالف منها لا يعوض إذ أنها فقدت قدرتها على الانقسام بسبب غياب الجسيم المركزي
- اختلاف أشكال الخلايا العصبية ؟
  بحسب مكان وجودها ووظيفتها
- الخلايا العصبية غير قادرة على الانقسام ؟
  لأن الخلايا العصبية لا تملك جسيما مركزيا
- يعد غمد شوان بمثابة خلايا؟

لأنه يحوي على نوى عديدة , نواة في كل قطعة بين حلقية

- لا يحيط غمد النخاعين بكامل الليف العصبي؟

لأن غمد النخاعين يتقطع على أبعاد متساوية باختناقات رانفييه والتي تسمحبانتقال السيالة العصبية على طول الليف العصبي

- بعض الألياف العصبية المحيطية قابلة للتجدد , بخلاف الألياف العصبية المركزية ؟

لأن خلايا شوان تساهم في تجديد الألياف العصبية المحيطيةعلى التجددبعد تعرضها لأذية

- تكون الألياف بعد العقد طويلة في القسم الودي , وقصيرة في القسم نظير الودي ؟

لأن العقد نظيرة الوديةتقع قرب الأحشاء أو في جدرانها (بعيدة عن المراكز العصبية) أي أنها أقرب إلى الأحشاء من العقد الودية التي تقع على جانبي العامود الفقري أو في لب الكظر (قريبة من المراكز العصبية)

- يعالج الأطباء المرضى في أثناء نوبة الربو النورأدرينالين ؟

لأن النورأدرينالين يوسع الطرق الهوائية التنفسية

- تعد المنبهات الكهربائيةأفضل أنواع المنبهات وأكثرها استخداما في التجارب المخبرية؟

لسهولة استخدامها والحصول عليها وإمكانية التحكم بشدة التيار ومدته , كما أنها اقل المنبهات ضررا على الخلية

- لعناصر القوس الانعكاسية النخاعية الكروناكسي نفسه؟

لأنها ذات وظيفة واحدة متكاملة

- لمس جسم ساخن مثلا بسرعة كبيرة تجعلنا لا نحس بسخونته ؟

لأن المنبهات لا تكون فعالة خلال زمن يكون أقل من زمن الاستنفاد / أو لأن زمن التنبيه أقل من زمن الاستنفاد

- يعد غشاء الليف مستقطبا كهربائيا في أثناء الراحة ؟

لأنه يفصل بين نوعين من الشحنات : موجبة في الخارج وسالبة في الداخل

- انتقال شاردتي صوديومنحو داخل الليف والبوتاسيوم نحو خارج الليف عبر قنوات التسريب البروتينية في الغشاء؟

ينتشر الصوديوم نحو داخل الليف لأن تركيزها في الخارج أعلى من الداخل , وينتشرالبوتاسيوم نحو خارج الليف لأن تركيزها في الداخل أعلى من الخارج

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

لأن شدة هذه المنبهات لا تكفي لإيصال كمون الغشاء إلى حد العتبة

- تكون قابلية التنبيه في الألياف الثخينةأكبر منها في الألياف صغيرة القطر؟

لأن قيمة التغيير في الكمون للوصول إلى حد العتبة في الألياف الثخينة أصغر منه في الألياف صغيرة القطر

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

لأن زيادة شدة المنبهتؤدي الى زيادة عدد الألياف العصبية المنبهة فيه مما يؤدي الى زيادة شدة الاستجابة

- مبدأ الكل أو اللاشيء؟

كون الاستجابةتعتمد على الطاقة المختزنة في الليف لا على طاقة المنبه

- القطعة الأولية من المحوار منطقة غشائية متخصصة من المحوار يتم فيها اطلاق كمونات العمل ؟

لاحتوائها على كثافة عالية من قنوات التبويب الفولطية

- لا يستطيعجسم الخلية أو الاستطالات الهيولية القصيرة تشكيل كمونات عمل غالبا ؟

لأن عدد قنوات التبويب الفولطية عندها قليل مما يمنع تشكيل كمونات عمل فيها غالبا

- اقتصار أماكن تشكل كمونات العمل على اختناقات رانفييهفي الألياف المغمدة بالنخاعين ؟

لأن قنوات التبويب الفولطية يقتصر وجودها على اختناقات رانفييه كما يبدي الغشاء مقاومة كبيرة لخروج التيارات الموضعية في المناطق التي يغطيها غمد النخاعين

- يدعى النقل في الألياف المغمدة بالنخاعين بالنقل القفزي ؟

لأن كمون العمل ينتقل من اختناق رانفييه إلى أخر قافزا فوق قطع غمد النخاعين

- سرعة السيالة في الألياف المغمدة بالنخاعين أكبر من سرعتها في الألياف المجردة من غمد النخاعين ؟

لأن النقل في الألياف المغمدة يتم من اختناق رانفييه إلى أخر قافزا فوق قطع غمد النخاعين

- يوفر (يقلل) النقل في الألياف المغمدة بالنخاعين كميات كبيرة من الطاقة التي تلزم لعمل مضخة الصوديوم البوتاسيوم ؟

لأن الضخ يحدث في اختناقات رانفييهفقط

- اختلاف سرعة السيالة العصبية في الألياف العصبية ؟

باختلاف قطر الأليف العصبية ووجود غمد النخاعين من عدمه

- بدأ العلماء باكتشاف الآليات الخليوية التي تكمن وراء التفكير والعواطف ؟

بفضل التكنولوجيا الجديدة الرائعة أهمها التصوير الرنيني المغناطيسي FMRI

- تستقبل الباحة الحسية الجسميةالأولية السيالات الحسية من قطاع جسمي محدد (من الجانب المعاكس من الجسم)؟

بسبب التصالب الحسي الجسمي

- تعد المرونةالعصبية أساسية في تشكيل الذكريات ؟

لأن الذاكرتين طويلة الأمد وقصيرة الأمد تنشآن عند المشابك , إذ تتشكل مشابك مؤقتة في تلفيف الحصين أثناء الذاكرة قصيرة الأمد وتتحول إلى مشابك دائمة في القشرة المخية في الذاكرة طويلة الأمد

- أهمية النوم في تشكيل الذكريات ؟

لأن الروابط المؤقتةفي تلفيف الحصين (الذاكرة قصيرة الأمد)تتحول إلى روابط دائمةفي القشرة المخية (الذاكرة طويلة الأمد)أثناء النوم

- إن الأشخاص الذين يعانون من تضرر في الحصين لا يستطيعون تشكيل ذكريات جديدة دائمة؟

لأن الحصينضروري لتخزين ذكريات طويلة الأمد وليس للاحتفاظ بها فالمصابون يتذكرونالأحداث التي جرت قبل إصابتهم ولا يستطيعون تشكيل ذكريات جديدة دائمة

- فقدان الوعي والسقوط أرضا في حالة الصرع ؟

بسبب حركات تشنجيةلا ارادية ناجمة عن نوبات من النشاط الكهربائي الدماغي المشوش

- موت الخلايا العصبية في المخ في حالة الإصابة بالزهايمر ؟

نتيجةتراكم لويحات من بروتين بيتا النشوائي(الأميلوئيد) حولها

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

لأنه يتحددنوع الكمون بعد المشبكي المتشكل بنوع الناقل الكيميائي ونوع أقنيةالتبويب الكيميائيةالتي ترتبط بها المستقبلات النوعية للناقل الكيميائي

- تحديد وظائف مناطق معينة من الدماغ باستخدام التصوير الرنيني المغناطيسي ؟

لأن 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

- لا تستجيبالخلية لمنبهات جديدة في زمن الاستعصاء النسبي ؟

بسبب بقاء قنوات الصوديوم مغلقة , وفرط الاستقطاب الناتج عن تدفق شوارد البوتاسيوم الى خارج الخلية بكميات كبيرة

- يبقى حس الألم بالرغم من تخريبالباحات الحسيةالجسمية في نصفي الكرة المخية ؟

تتوضع مراكز الشعور بالألم في التشكيل الشبكي لجذع الدماغ والمهاد , بينما يقتصر دور القشرة المخية (الباحات الحسية الجسمية) على تحديدمكان الألم وصفته

- لا يحيط غمد النخاعين بالمحوار في المناطق الآتية: في القطعة الأولية من المحوار – اختناقات رانفييه – نهاية المحوار ؟

في القطعة الأولية : لنشوء كمونات العمل , في اختناقات رانفييه: لانتقال التيارات المحليةوكمونات العمل , في نهاية المحوار: لنقل السيالة إلى العصبونات التالية

---- المستقبلات ----

- تعد المستقبلات محولات بيولوجية ؟

لأنه يحول طاقة المنبه إلى سيالة عصبية تولد إحساس خاص بالمركزالعصبي المختص

- تتميز المستقبلات الحسية بالنوعية ؟

لأن كل نوع منها تكيف لاستقبال منبه نوعي خاص

- تزدادشدة الإحساس بزيادة شدة التنبيه؟

لأن زيادة شدة التنبيهيسبب زيادة عدد الخلايا الحسية المنبهة وزيادة عدد كمونات العمل التي يثيرها كمون المستقبل

- أكثر مناطق الجسم حساسية للبرودة أسفل القدمين ؟

لغزارة جسيمات كراوس(مستقبلات للبرودة) أسفل القدمين

- توصف الحساسية الجلدية بأنها نقطية ؟

لأن المستقبلات الحسية تتوزع بشكل غير متجانس 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

- السرعة العالية للسيالة العصبية الناتجة عن تنبيهجسيمات باشيني ؟

لأن الليف العصبي الذي يدخل إلى المحفظة ثخينومغمد بالنخاعين / أو لوجود اختناق رانفييه واحد على الأقل في سوية المحفظة

- عندما امسك قطعة من الجليد بيدي أشعر بالبرودة ثم بالألم بعد مدة زمنية ؟

لأن جسيمات كراوس مسؤولة عن الإحساس بالبرودة وهي مستقبلات محفظيةعتبة تنبيهها منخفضة (تتنبهأولا) أما النهايات العصبية الحرة مسؤولة عن الإحساس بالألم وهي مستقبلات غبر محفظية عتبة تنبيهها مرتفعة

- يوقف التخدير الموضعي حس الألم؟

لأن المخدر يستهدفالنهايات العصبية الحرة في بشرة الجلد المسؤولة عن استقبال حس الألم , حيث يعطل المخدر انفتاح قنوات الصوديومفلا تتشكل كمونات عمل في المنطقة المخدرة

- تقوم الخلايا القاعدية بتعويض الخلايا الحسيةالشمية باستمرار ؟

لأن عمر الخلايا الحسية الشمية قصير

- ضرورة الاستنشاق للإحساس الشمي بالرائحة ؟

لأن عملية الاستنشاق تشكل مجرى هوائي متحرك يؤمن وصول المادة ذات الرائحةإلى البطانة الشمية

- استخدام ملطفات الجو في الأماكن ذات الرائحة الكريهة؟

لأنها تقوم بالحجب الشمي

- تعد المستقبلات الحسية الشمية مستقبلات أولية ؟

لأنها من منشأ عصبي (عصبونات ثنائيةالأقطاب)

- تعد المستقبلات الحسية الذوقية مستقبلات ثانوية ؟

لأنها من منشأ غير عصبي

- تعد المستقبلات الحسية السمعية مستقبلات ثانوية ؟
لأنها من منشأ غير عصبي
- انتشار شوارد البوتاسيوم الى الداخل في الخلية الحسيةالسمعية هو المسبب لزوال الاستقطاب ؟
لأن اللمف الداخلي يحوي تراكيز مرتفعة من شوارد البوتاسيوم , وتراكيزمنخفضة من شوارد الصوديوم بخلاف اللمف الخارجي , وهذا ما يسبب انتشار شوارد البوتاسيوم إلى الداخل لدى فتح قنواتها في أهداب الخلية الحسية السمعية
- أهمية اندفاع غشاء النافذة المدورة نحو جهة الأذنالوسطى ؟
لامتصاص الضغط المتولد على غشاء النافذة البيضية
- تعد العصي والمخاريط (الخلايا البصرية) مستقبلات أولية ؟
لأنها من منشأ عصبي
- اختلاف حدة الإبصار في مناطق الشبكية المختلفة ؟
بسبب التوزع الغير متجانس للخلايا العصبية (العصي والمخاريط) في مناطق الشبكيةالمختلفة
- تتمتع الحفيرة المركزية بحدة إبصار عالية ؟
لأنها تحوي مخاريط فقط , وكل مخروط فيها يتقابل مع ليف واحد من ألياف العصب البصري
- حدة الإبصار المنخفضة في الشبكية الأكثر محيطية؟
لأنها تحوي عصي فقط , وكل 200 عصية تقابل ليف واحد من ألياف العصب البصري
- النقطة العمياء غير حساسة للضوء / أو ينعدم الإبصار في منطقة القرص البصري ؟
لخلوها من العصي والمخاريط
- المخاريط مسؤولة عن الرؤية في الإضاءة القوية ؟
لأن أصبغة المخاريط تتفكك بالضوء القوي فتصبحفعالة
- المخاريط قادرة على تمييزالألوان ؟
لأن الأنواع الثلاثة من أصبغة المخاريط مختلفة الحساسية لأطوال الأمواجالضوئية المختلفة
- العصي تعجز عن تمييزالألوان ؟
لأنها تحوي على صباغ الرودوبسين فقط فهي متساوية الحساسية لأطوال الأمواج الضوئية المختلفة
- العصي مسؤولة عن الرؤية في الإضاءة الضعيفة ؟
لأن صباغ الرودوبسينيتفكك في الضوء الضعيف فيصبحفعالا
- وجود الجسيمات الكوندريةفي القطعة الداخلية للخلايا البصرية (العصي والمخاريط)؟
لأنها تؤمن الطاقة اللازمة لعمل الخلايا البصرية
- تختلف حساسية أنواع المخاريط لأطوال الأمواج الضوئيةالمختلفة ؟
لاختلاف نوع الفوتوبسين في أصبغة المخاريط , إذ يوجد ثلاث أنواع منها
- تختلف آلية عمل المستقبلات الضوئية عن آلية عمل باقي المستقبلات ؟
إن كمون المستقبل الذي يتشكل في الخلايا البصرية ينتجعن فرط استقطاب وليس عن زوال استقطاب كبقية المستقبلات الحسية
- عمى اللون الأحمر(مرض دالتون) وعمى اللون الأخضريصيب الذكور أكثر من الإناث ؟
لأن مورثة المرض متنحية محمولةعلى الصبغي الجنسي X وليس لها مقابل على الصبغي الجنسي Y
- مرض ضعف الأزرق يمثل حالة وراثيةنادرة ؟
- لأنها ناتجة عن مورثة متنحية على أحد الصبغيات الجسمية
- يتشكل للجسم المرئي خيال مقلوب ومعكوس على الشبكية ؟
لأن عدسة العين محدبة الوجهين , فان القوة الكاسرة لها تجعل خيال الصورة مقلوبا رأسا على عقب ومعكوسا من اليسار إلى اليمين , ويدرك الدماغ هذا الوضع على أنه الحالة السوية

---- التنسيق الهرموني ----

- أهمية تشارك الغدد الصم والجهاز العصبي في معظم الوقت معا ؟
من أجل التحكم بوظائف الجسم المختلفة والمحافظة على الاستتباب فيه
- تعد هذه الهرمونات (ADH , OXT) عصبية ؟
لأنها تفرز من خلايا عصبية أجسامها توجد في الوطاء , ومحاوير الخلايا العصبية تنقل هذه الهرمونات إلى النخامة الخلفية
- زيادة افراز هرمون النمو لدى البالغين يسبب تضخما غير متناسق في عظام الأطراف ؟
لان عظام الأطراف تنمو عرضا أكثر من نموها طولا
- تكون غالبية الهرمونات المفرزة من الغدد الصم مرتبطةببروتينات بلازما الدم ؟
لتشكيل مخزون احتياطي للهرمون في الدم يتفكك عند الحاجة , كما ان الهرمونات الستيروئيديةلا تستطيع الانتقال بالدم إلا بارتباطها ببروتينناقل
- نقص ال ADH يسبب الإصابة بالسكري الكاذب ؟
لان معظم الماء الذي يشربه المريض لا يعاد امتصاصه في نهاية الأنابيب البولية (النفرونات)
- يحقق ارتباط الوطاء بالنخامة الخلفية ارتباطا عصبيا ؟
لان النخامة الخلفية تحتوي على محاوير لعصبونات توجد أجسامها في الوطاء وتفرز أجسام هذه العصبونات هرمونات تنتقل عبر محاويرها إلى النخامة الخلفية
- للكبد دور في نمو الغضاريف والعظام ؟
لان الكبد يحرر عوامل النمو(السوماتوميدين) التي تدور في الدم وتحفز بشكل مباشر نمو الغضاريف والعظام
- تمتلك الغدة الدرقية تروية دموية غزيرة جدا ؟
لأنها تتلقى خمسة أضعاف وزنها من الدم كل دقيقة لتسهيل عملية التبادل بين خلاياها والدم
- تتميز الهرمونات بتأثيراتخلوية نوعية ؟
لان الخلايا الهدف للهرمون تملك مستقبلات بروتينية نوعية تتعرف على الهرمون دون غيره
- الهرمونات تحتفظ بمستوى ثابت في الدم (الحد الطبيعي أو الفيزيولوجي) رغم التقلبات في تراكيزها ؟
بسبب التلقيم الراجع السلبي الذي يحافظ على الاتزانالداخلي للهرمونات
- حدوث التقلبات في تراكيزالهرمونات في الدم ؟
تحدث التقلبات استجابة للمحرضات المختلفة
- استطالة الخلية النباتية غير قابلة للعكس ؟
بسبب ترسب ألياف السيللوز ومواد جدارية جديدة في جدار الخلية
- لا تتراكمالاوكسينات ضمن النبات؟
لان الاوكسينات تتحلل بطريقتين: هدم ضوئي / هدم أنظيمي
- عند تعريض بادرة لضوء جانبي فان تركيزالاوكسين يتغير بين طرفي قمة الكوليوبتيل ؟
لان الاوكسين في الطرف المضاء يتخربفعل الضوء
- عند تثبيت بادرة نبات نامية في وضع أفقي لمدة يومين إلى ثلاثة فان الساق تنحني للأعلى والجذر للأسفل؟ يتجمع الاوكسين بتركيزمرتفع في الجهة السفلية للساق بتأثير الجاذبية الأرضية
التركيز المرتفع للأوكسين منشط لنمو الساق فتنمو الجهة السفلية ذات التركيزالمرتفع أكثر من الجهة العلوية والتركيز المرتفع للأوكسين مثبط لنمو الجذر فتنمو الجهة العلوية ذات التركيز المنخفض أكثر من الجهة السفلية
- امكانية الحصول على ثمار بدون بذور صناعيا ؟

برش الأزهار الغير ملقحة بالأوكسينات يؤدي إلى تكوين بكري للثمرة (ثمار بلا بذور) كالبندورة والفريز المزروعة في البيوت البلاستيكية (تكون بكري صناعي)

- ثمار الموز والأناناس لا تحوي بذور ؟

لأن مبايض أزهارها تحوي كميات كافية من الأوكسين لتشكل الثمرة

- تغمس قواعد العقل النباتية لاسيما صعبة التجذير بمحلول منخفض للأوكسين ؟

لتنشيط تكوين الجذور العرضية في قواعدها

---- التكاثر لدى الأحياء ----

- الفيروسات طفيليات نوعية ؟

لان كل نوع من الفيروسات يتطفل على نوع محدد من الخلايا غالبا , ويتعرف الخلية المضيفة عن طريق نقاط استقبال نوعية موجودة على سطحها

- سبب تسمية دورة التحلل بهذا الاسم ؟

لأنه يتم تحلل جدار الخلية الجرثومية وانفجارها لتحرر منها فيروسات جديدة في نهابة دورة التحلل

- اختلاف الأفراد الناتجة بالتكاثر الجنسي عن أبائها ببعض الصفات؟

لان مادتها الوراثية نصفها من الأب والنصف الأخر من الأم

- تطابق الأفراد الناتجة مع الأصل في التكاثر اللاجنسي ؟

لان الأفراد الناتجة تحمل نسخة طبق الأصل عن مورثات الأصل (نفس التعليمات الوراثية)

- لا يعد التكاثر البكري تكاثر جنسيا ؟

لأنه يحدث دون القاح أي أن البيوض لا تتلقح وبالتالي ليس تكاثرا جنسيا

- زيادة كتلة المادة الحية في أثناء عملية النمو ؟

بسبب تركيب المواد التي تتكون منها المادة الحية ولاسيما البروتين

- تكون الصيغة الصبغية للبيوض غير الملقحة عند برغوث الماء 2n؟

بسبب عدم انفصال الصبغيات في طور الهجرة من الانقسام المنصف

- تعطى ذكور النحل نطافا بالانقسام الخيطي وليس المنصف ؟

لان الصيغة الصبغية لخلاياه الجسمية تتضاعف وتصبح 2n أما خلاياه الجنسية تبقى كما هي 1n

- سميت النباتات الناتجة عن التقانات الحيوية الحديثة نباتات الأنابيب ؟

لأنها نمت في أوساط مركبة معينة وداخل الأوعية وضمن المخبر

- تعالج الكتلة الخلوية غير المتمايزة بمركب الكولشيسين ؟

لمضاعفة الصيغة الصبغية لخلاياها فتصبح 2n

- تعالج الخلايا المتمايزة المستخدمة في تجارب نباتات الأنابيب أنظيميا ؟

لإزالة الجدار الخلوي مع احتفاظها بنشاطها الحيوي

- الكائن الناتج في عمليات الاستنساخ يشابه الكائن مصدر النواة دائما ؟

لان النواة تحمل التعليمات الوراثية المسؤولة عن ظهور الصفات كاملة

- الاستنساخ البشري حل مغري وغير مقبول لزراعة الأعضاء التي تحمل معقد التوافق النسيجي الأعظمي MHC ذاته؟

لأن الاستنساخ البشري أمر مرفوض أخلاقيا وممنوع قانونيا في كل دول العالم

- أهمية الخلايا الأورومية من نقي العظام ؟

لأنها تملك امكانية التمايز إلى أنماط خلوية عدة فيما لو عولجت مخبريا

- استخدام الخلايا الجذعية للبالغين أفضل من الخلايا الجذعية المستخلصة من المرحلة الجنينية ؟

لأن خطر الرفض غير موجود لدى الحصول على الخلايا الجذعية البالغة من الشخص ليعاد زرعها في جسمه بعد معالجتها (الطعم الذاتي), بعكس خلاياه الجذعية الجنينيةالتي أخذت منه في وقت سابق , لأن معقد التوافق النسيجي الأعظمي يتغير خلال مراحل نمو الفرد

- تعد خلايا التويتة كاملة الامكانات ؟

لأنها تعطي أي نوع من الخلايا فهي تستطيع التعبير عن مورثاتها كاملة

- لا تستطيعالخلايا الأورومية الا إعطاء عدد محدود من الخلايا ؟

لأنها من الخلايا الجذعية محدودة الامكانات عند البالغ

- تضاعف المادة الوراثية شرط لازم لبدء عملية الانشطار الثنائي ؟

لكي تحصل كل خلية بنت ناتجةعلى نفس الكمية من DNA أو لتتوزع المادة الوراثية على الخليتين الناتجتين

- تستطيع البيضة الملقحة لدى فطر العفن مقاومة الظروف غير المناسبة ؟

لأنها تحاط بغلاف ثخين أسود اللون مقاوم للظروف البيئيةغير المناسبة

- للجسيم الوسيط دور مهم في عملية الانشطار الثنائي ؟

لأنه يحتوي على أنظيمات تضاعف ال DNA ويعطي الخيوط البروتينية التي لها دور في هجرة الصبغيين إلى طرفي الخلية في أثناء انخماصها من المنتصف

- بعد عملية الاقترانتصبح الخلية المتقبلة خلية مانحة ؟

لأنها أخذت بلاسميد الإخصاب

- تعد عملية الانشطار الثنائي نوعا من التكاثر اللاجنسي ؟

لعدم تشكل أعراس وعدم حدوث القاح والأفرادالناتجة مطابقة للأصل

---- التكاثر الجنسي عند النباتات الزهرية ----

- سبب تسمية الصنوبر بالمخروطيات ؟

لأن التكاثر الجنسي في الصنوبر يتم عن طريق تشكيل البذور ضمن أعضاء تكاثريةبشكل مخاريط

- الصنوبر نبات منفصل الجنس وحيد المسكن ؟

لتواجد المخاريط المذكرة بقواعد الفروع الفتية والمخاريط المؤنثة بنهايةالفروع الفتية للنبات نفسه

- تكون أشجار الصنوبر دائمةالخضرة ؟

لأن أوراقها لا تسقط دفعة واحدة

- تبدي المخاريط المؤنثةتنوعا كبيرا في الشكل والحجم واللون ؟

بحسب نوع الصنوبر وعمر المخروط

- يعد المخروط المذكر زهرة واحدة ؟

لوجود قنابة واحدة في قاعدته

- يعد المخروط المؤنث مجموعة أزهار ؟

لوجود قنابة أسفل كل حرشفة

- يعد انتاش بذرة الصنوبر هوائيا (فوق ارضي)؟

لأن السويقة تتطاول فوق التربة معطية المحور تحت الفلقات الذي يرفع الفلقات فوق سطح التربة

- تدخل بذرة الصنوبر في حالة حياة بطيئةبعد تشكلها ؟

لأنها تفقد الجزء الأكبر من الماء الموجود فيها

- أهمية التزينات النوعية على السطح الخارجي لحبات الطلع ؟

لها أهمية تصنيفية

- عدم انتاش حبات طلع من نوع معين على مياسم أزهار نوع آخر ؟
لعدم التوافق بين مفرزات الميسم والمواد الغليكوبروتينيةفي غلاف حبة الطلع
- زوال النوسيل بعد أن يتم الكيس الرشيمي نموه ؟
لأن البيضة الأصلية والبيضة الإضافية يهضمانهفي أثناء نموهما
- ضرورة توجيه الطلاب في جميع المدارسإلى أهمية تناول الفواكه الطازجة ؟
لما تحتويه من مواد مغذية وغناها بالفيتامينات ودورها في تعزيز مناعة الجسم
- يعد غلاف حبة القمح كاذبا ؟
لأن النوسيل هضم اللحافتين معا فقامت الثمرة بتكوين غلاف كاذب للبذرة
- يكون انتاش بذور الفول أرضيا ؟
لأن السويقة لا تتطاول ومن ثم لا تخرجالفلقتان فوق التربة
- عدم امكانية حدوث التأبير الذاتي في أزهار نبات الشوندر السكري ؟
بسبب اختلاف موعد نضج الأعضاء التكاثريةفي الزهرة الخنثوية
- تعد ثمرة الفريز متجمعة؟
لأنها تنشأ من أخبية عدة منفصلة لزهرة واحدة ترتكزجميعها على كرسي الزهرة
- بذرة الخروع والقمح والذرة ذات سويداء ؟
بسبب بقاء السويداء في البذرة دون أن يهضمها الرشيم في مراحل تكونه
- بذرة الفول والفاصولياء عديمة السويداء ؟
لأن الرشيم في مراحل تكونهالأخيرة يهضم السويداء
- ثمرة المشمش والكرز والبرتقال تدعى بالثمرة الحقيقية ؟
لأن هذه الثمرة ناتجة عن نمو جدار المبيض وتضخمه لوحده
- ثمرة التفاح تدعى بالثمرة الكاذبة؟
بسبب اشتراك كرسي الزهرة مع المبيض في تشكيل الثمرة
- وجود سائل حلو في بذرة جوز الهند ؟
بسبب توقف انقسام خلايا السويداء 3n عند حد معين فيبقى في وسط الكيس الرشيمي جوف فيه سائل حلو
- الإخصاب المضاعف عند مغلفات البذور ؟
لاشتراك النطفتين النباتيتين في عملية الإخصاب وفق المعادلتين :
● نطفة نباتية 1n + بويضة كروية 1n بيضة أصلية 2n تنمولتعطي رشيم
● نطفة نباتية 1n + نواة ثانوية 2n بيضة إضافية 3n تعطي بنموها نسيج السويداء

---- التكاثر الجنسي لدى الإنسان ----

- تعد الخصية غدة ذات افراز مضاعف ؟
ذات افراز داخلي : لأنها تفرز الهرمونات الجنسية الذكرية وتلقي بها في الدم مباشرة
ذات افراز خارجي : لأنها تنتجالنطاف (الأعراسالذكرية) وتلقي بها في القنوات الناقلة الى الوسط الخارجي
- الرجال الذين يستحمونبماء ساخن جدا بشكل دائم يكون عدد نطافهم قليل غالبا ؟
لأن درجات الحرارة المرتفعة تعيق تشكل النطاف
- تعد حالة الفتق الاربي شائعة لدى الذكور ؟
لأن الحبل المنوي يمر من القناة الاربية مما يخلق نقاط ضعف فيها فقد تبرز بعض الأنسجة الأحشائيةعبر هذه القناة
- ضرورة إجراء اختبارات فحص البروستات لدى الذكور بعد سن الخمسين ؟

لأن البروستات تتضخم تلقائيا لدى معظم الرجال بعد عمر الخمسين و وقد يكون سبب التضخم في بعض الأحيان ورما حميدا أو خبيثا

- يسبب قصور افراز البروستات التهابات في المجرى البولي التناسلي لدى الذكر ؟

لأن البروستات تفرز بروتين مضاد للجراثيم (بلاسمين منوي) يساعد على منع حدوث التهابات المجرى البولي التناسلي لدى الذكور

- تعدل المفرزات القلوية للغدد الملحقة حموضة المهبل وحموضة البول المتبقي في الاحليل ؟

لأن النطاف لا تصبح متحركة بشكل مثالي الا عندما تصبح درجة ال PH (6.5-6)

- تكون مفرزات الحويصلين المنويين والبروستات أساسية (قلوية) ؟

لتخفيف حموضة المهبل لدى الأنثى والبول المتبقي في الاحليل لدى الذكر , لأن النطاف لا تصبح متحركة بشكل مثالي إلا عندما تصبح درجة ال PH (6.5-6)

- لا تنفصل المنويات الأربعة المتشكلة من منسلية واحدة ؟

لأن المنويات الأربعة المتشكلة من منسلية واحدة تبقى مترابطة من خلال جسور من السيتوبلاسما

- عدم هجرة الخصيتين لدى بعض الذكور في نهاية المرحلة الجنينية ؟

بسبب عدم افراز التستوسترون بكميات كافية في نهاية المرحلة الجنينية

- تفوق الكتلة العضلية والعظمية لدى الذكور مثيلتها لدى الإناث ؟

لأن التستوسترون يحث على تركيب البروتينات وزيادة ترسب الكالسيوم في العظام

- تكون الحمية الغذائية التي تمنع تناول الدسم ذات تأثير سلبي على القدرة الاخصابية لدى الذكور ؟

لأن الهرمونات الجنسية الذكرية ذات طبيعة كيميائية ستيروئيدية

- العمر الأعظمي للنطاف يتراوح في الأقنية التناسلية الأنثوية بين 48-24 ساعة فقط ؟

لأن ذلك يتوقف على PH الأقنية التناسلية الأنثوية والمدخر الغذائي للنطفة

- تؤثر الأشعة في الخلايا المنوية المنقسمة بشكل اكبر بكثير من المنويات ؟

لأن المنويات تكون في مرحلة التمايز

- يستخدم التستوسترون لدى المسنين في معالجة هشاشة العظام , ولدى الرياضيين لتحسين الأداء الرياضي ؟

لأنه يسبب زيادة الكتلة العضلية والعظمية لدى الذكور إذ يحث على تركيب البروتينات وزيادة ترسب الكالسيوم في العظام

- عضلة الرحم كتلتها كبيرة تشكل حوالي 90٪ من كتلة الرحم ؟

لتأمين وحماية الحمل , وتتقلص في أثناء الولادة لتسهيل خروج الجنين في نهاية الحمل

- بطانة الرحم الداخلية غنية بالأوعية الدموية والغدد المخاطية ؟

لتأمين متطلبات الجنين في أثناء تشكله

- يعد المبيض غدة مضاعفة الوظيفة ؟

لأنه يفرز الهرمونات الجنسية الأنثوية إلى الدم وينتج الأعراس الأنثوية ويلقي بها الى الوسط الخارجي

- يعد الجريب الناضج غدة صماء ؟

لأنه يحوي خلايا جريبية تفرز الهرمونات الجنسية الأنثوية

- الصبغة الصبغية للخلية البيضية الثانوية 1n؟

بسبب حدوث انقسام منصف أول على الخلية البيضية الأولية

- يكون عمر الخلية البيضية الثانوية مطابقا لعمر الأنثى الصادرة عنها ؟

لأن المنسلية البيضية تتشكل في المرحلة الجنينية

- أهمية وجود الكولسترول في الصباغ اللوتئيني في الجسم الأصفر ؟

لأن الهرمونات الجنسيةالأنثوية المفرزة من الجسم الأصفر ذات طبيعة ستيروئيدية تشتق من الكولسترول

- توقف الدورة الجنسية خلال الحمل ؟ / أو توقف تطور جريبات جديدة لدى الأنثىالحامل ؟

لأن ارتفاع تركيزالبروجسترون يثبط افراز هرمون FSH

- يستخدم البروجسترون في حبوب منع الحمل ؟

لأنه يثبط افراز هرمون FSH النخامي فيمنع تطور جريبات جديدة

- ارتفاع حرارة جسم الأنثىفي الطور الأصفري ؟

بسبب ارتفاع تركيزهرمون البروجسترون مما يزيد من الأكسدة التنفسية

- يتوقف النمو الطولي لدى الإناث في سن أقل من توقفه لدى الذكور ؟

لأن الاستراديوليسبب نمو العظام وتعظم غضاريف النمو بشكل أسرع من تاثير التستوسترون لدى الذكر

- ينمو الجريب الأولي المسيطروحده متحولا إلى جريب ناضج ؟

لأنه يفرز هرمون الانهيبين الذي يثبط نمو بقية الجريبات التي بدأت بالنمو معه

- حدوث اضطرابات جسميةونفسية أحيانا لدى الأنثى في سن اليأس ؟

بسبب انخفاض تركيزالهرمونات الجنسية مما يسبب ارتفاع في تركيز الهرمونات النخامية مما يرافق ذلك اضطرابات نفسية في بعض الأحيان

- ظهور صفات جنسية ثانوية عديدة لدى الأنثىفي مرحلة البلوغ ؟

بسبب افراز الاستروجينات (الاستراديول) في مرحلة البلوغ

- لا تتلقح الخلية البيضية الثانوية إلا بنطفة النوع نفسه ؟

لوجود مستقبلات نوعية في غشاء الخلية البيضيةالثانوية ترتبط مع خيط من الجسيم الطرفي للنطفة

- سبب تلاشي الخلايا والنطاف المحيطة بالخلية البيضية الثانوية ؟

بسبب تشكل غشاء الإخصاب

- الالقاح بأكثر من نطفة يؤدي إلى موت البيضة الملقحة ؟

لأن الالقاح بأكثر من نطفة ينتجبيضة ملقحة عاجزة عن التطور الطبيعي ويؤدي الى موتها , وهي حالة نادرة

- تقوم النطاف التي تصل إلى جوار الخلية البيضية الثانوية بإطلاق دفعات من الأنظيمات ؟

لأن النطفة الواحدة لا تحوي أنظيمات كافية لتفكيك الإكليل المشع والوصول إلى الخلية البيضيةالثانوية

- تكون التويتة بنفس حجم البيضة الملقحة (الخلية الأولى)؟

لأن الانقسامات الخيطيةالتي تطرأعليها لا تترافقبازدياد في الحجم

- نمو الجوف الأمينوسي وتطوره , وضمور الكيس المحي ؟

لأن الجوف الأمينوسي يحتوي على السائل الأمينوسي الذي يدعم القرص الجنيني ويحميه من الصدمات في المراحل اللاحقة , أما الكيس المحي فيصبحمركزا لانتاجخلايا الدم وخاصة الخلايا المناعية خلال الأسابيع الأولى من الحمل ثم تتراجع أهميته

- أهمية السطح الواسع للزغابات الكوريونية المشيمية؟

لتسهيل المبادلات الجنينية بين دم الأم ودم الجنين

- يستطيع هيموغلوبينالجنين نزع الأوكسجينمن هيموغلوبين الأم ؟

لأن الهيموغلوبينالجنيني الخاص بالجنينذا انجذاب أكبر للأوكسجين من هيموغلوبين الأم

- لا يتم الاختلاط بين دم الأم ودم الجنين ؟

لأن طبقات الزغابات الكوريونيةتفصلهما عن بعضهما

- لا يؤثر خروج كمية من دم الأم مع المشيمةفي أثناء الولادة ؟

لأن حجم دم الأم يزداد خلال الحمل نتيجة تدفق الدم إلى المشيمة

- تحتاج النساء الحوامل إلى التبول بشكل مستمر؟
لأنه يزدادمعدل الترشيح الكبيبي في الكلية بنسبة 50%
- تحتوي خلايا الكيسة الأورومية على أنظيم الهيالورينداز ؟
لأنه يفكك البروتينات السكرية في بطانة الرحم مما يسمح للكيسة الأورومية بالانغراس والتعشيش
- تصبح المهام الملقاة على عاتق الأم أكبر في المرحلتينالثانية والثالثة من الحمل ؟
بسبب نمو الجنينوتشكل غالبية أجهزته وزيادة وزنه وطوله
- انتشار عمليات الولادة القيصرية في القرن الحالي لدى كثير من السيدات ؟
رغبة بعض النساء في إجراء الولادة ضمن وقت محدد لأسباب تتعلق بظروف الحياة أو لتعذر خروج الجنين في أثناء الولادة الطبيعيةبسبب وضع الجنينضمن الرحم (الجنينالمقعد)
- توقف الدورة الجنسية لدى معظم الأمهات خلال مدة الإرضاع ؟
لأن زيادة تركيز البرولاكتين في الدم يثبط افراز GnRH
- لا يستخدماللولب عادة إلا من نساء سبق أن أنجبن؟
لأن استخدامه قبل الإنجاب قد يسبب العقم
- التوائم الحقيقية يتشابهالتركيب المورثي فيها ؟
لأنها تنشأ من بيضة ملقحة واحدة
- لا يشترط في التوائم غير الحقيقية أن يكون للأجنة الناتجة الجنس نفسه ؟
لأنها تنشأ من بيضتين ملقحتينمنفصلتين أو أكثر
- تزدادفرصة ولادة التوائم في تقنية الإخصاب المساعد؟
لأنه يتم زراعة أكثر من مضغة جنينية عادة
- يعد المولود الناتج في تقنية الإخصاب المساعد طفلا شرعيا من الناحية الأخلاقية؟
لأن النطفة من الأب والبويضة من الأم والزراعة تمت في رحم الأم
- الأم الحامل المصابة بالداء الإفرنجي (الزهري السفلس) تنقل المرض إلى جنينها ؟
لأن جرثومة اللولبية الشاحبة المسببة لهذا المرض تنتقل عبر حاجز المشيمة إلى الجنين
- الأم الحامل المصابة بعوز المناعة البشري المكتسب تنقل المرض إلى جنينها ؟
لأن فيروس الايدز تنتقل عبر حاجز المشيمةإلى الجنين
- تجنب الحمل إذا كانت المرأة مصابة بفيروس الايدز ؟
لأن الفيروس المسبب لهذا المرض ينتقل من دم الأمإلى دم الجنين عبر المشيمةفي اثناء الحمل أو مباشرة في أثناء الولادة
- من أهم وسائل الوقاية من فيروس الايدز التحلي بالفضيلة ومكارم الأخلاق ؟
لأن فيروس الايدز ينتقل عن طريق الاتصال الجنسي في أغلب الحالات