تعاليل كتاب علم الأحياء (الثالث الثانوي العلمي)

الدرس الأول (التنسيق العصبي):

١ـ تغزر جسيمات نيسل وقت الراحة وتقل أثناء العمل؟ د ٢٠١٣ نظام قديم

لأنها تعدُّ غذاءاً مدخراً تستهلكه الخلية العصبية أثناء نشاطها.

٢ـ النقل مستقطب في الخلية العصبية في أثناء الراحة؟

لأنَّ جهة السيالة العصبية في الخلية العصبية واحدة من الاستطالات الهيولية ← جسم الخلية ← المحوار.

٣ـ يأخذ العصبون أحادي القطب شكل حرف (T)؟

لأن لها استطالة محورية تتشعب بعد خروجها من جسم الخلية إلى شعبتين إحداهما المحوار و الثانية هي الاستطالة الهيولية.

٤ـ للمادة البيضاء اللون الأبيض؟

لأن المادة البيضاء تتركب بشكل رئيسي من ألياف عصبية مغمدة بغمد النخاعين وهذا الغمد لونه أبيض صدفي.

٥ـ يعد غمد شوان مؤلفاً من خلايا؟ د٢٠١٤ الدورة الأولى

لأنه يحوي نواة في كل قطعة بين حلقية.

٦ـ تصبح خلايا الدبق الصغيرة فعالة مناعياً في الحالات الالتهابية؟

لأنها تهاجر إلى موقع الإصابة و تتكاثر و تعمل مع اللمفيات التائية على التصدي للأجسام الغريبة المهاجمة وهي قادرة على البلعمة إذ تحيط بالعصبونات التالفة و تقوم ببلعمتها.

٧ـ قدرة خلايا الدبق العصبي على ملئ فراغات النسيج العصبي؟ د٢٠٠٧

لأنها خلايا قادرة على الانقسام مدى الحياة فتتكاثر وتملأ الحفر وتسد الثغرات الناتجة عن التهدم الطبيعي للنسج العصبية.

٨ـ عدد الخلايا العصبية في دماغ الإنسان في تناقص مستمر؟

لأنها خلايا غير قادرة على الانقسام وبالتالي ما يتلف منها لا يُعوَض.

تُطلب من مكتبة القُدس في الرميلان ٧٥٣٢٢٦ https://m.facebook.com/mouhmmad.aljasm?ref=bookmark / مدرسة سورية الالكترونية www.eschoolsy.net

الدرس الثاني:

١ـ يعد غشاء الأم الحنون غشاءاً مغذياً للمراكز العصبية؟

لغناه بالأوعية الدموية.

٢ـ يُقسم المخ إلى نصفي كرة مخية؟

لوجود الشق الأمامي الخلفي الذي يقسمه إلى قسمين.

٣ـ تُقسم قشرة كل نصف كرة مخية إلى أربعة فصوص؟

لوجود ثلاثة شقوق في قشرة كل نصف كرة مخية وهي (رولاندو و سيليفيوس و الخلفي).

٤ـ تسمية الفص المتوسط في المخيخ بالدودي؟

لوجود أثلام عرضية على سطحه.

٥ـ تسمية المادة البيضاء للمخيخ بشجرة الحياة؟

لأن تغصنات المادة البيضاء في المخيخ تبدي شكلاً شجيرياً.

٦ـ تبدو المادة البيضاء للنخاع الشوكي مقسمة إلى نصفين متناظرين؟

و ذلك لوجود ثلمين أمامي عريض قليل العمق و خلفي ضيق و عميق.

٧ـ تأخذ المادة الرمادية للنخاع الشوكي شكل حرف (X)؟

لأنَّ لها قرنان أماميان عريضان و قصيران و قرنان خلفيان ضيقان و طويلان.

الدرس الثالث:

١ـ الأعصاب المختلطة (كالعصب الشوكي – العصب الوركي) تنقل السيالة بالاتجاهين المتعاكسين؟

لأنها تحتوي نوعين من الألياف الجابذة و النابذة.

٢ـ تكون الألياف قبل العقدة قصيرة في القسم الودي؟

بسبب قُرب العقد الودي من المراكز العصبية .

٣ـ تكون الألياف بعد القعدة طويلة في القسم الودي؟

بسبب بعد العقد الودية من الأحشاء والأعضاء المستجيبة.

٤ـ تكون الألياف قبل العقدة طويلة في القسم نظير الودي؟

بسبب بُعد العقد نظيرة الودية عن المراكز العصبية .

٥ـ تكون الألياف بعد القعدة قصيرة في القسم نظير الودي؟

بسبب قُرب العقد نظير الودية من الأحشاء أو تكون فيها.

الدرس الرابع:

١ـ استئصال الباحة الحسية الأولية يؤدي إلى خدر في الجهة المعاكسة لجهة الاستئصال؟

بسبب تصالب الألياف العصبية إما في البصلة السيسائية أو في النخاع الشوكي.

٢ـ لماذا يشغل اللسان و الوجه و اليد باحات واسعة نسبياً من الباحة القشرية الحسية الجسمية؟

لأن اليد و الوجه و اللسان أعضاء حساسة جداً و بالتالي فإن امتداد الباحة الحسية القشرية الموافقة لقطاع جسمي معين لا يعتمد على امتداد هذا القطاع و إنما على درجة حساسيته.

٣ـ لماذا يشغل الوجه و اليد باحات واسعة نسبياً من الباحة القشرية المحركة؟

لأن الوجه و اليد يؤديان حركات ذات مهارة عالية و بالتالي فالباحة المسيطرة على حركة معينة تتناسب سعتها طرداً مع المهارة اللازمة لإنجاز هذه الحركة لا على كتلة العضلات المشاركة فيها.

٤ـ شخص يرى الأشياء ولكن لا يفهم ماهيتها؟

بسبب تعرضه لأذية في الباحة الحسية البصرية الثانوية.

٥ـ شخص يسمع محدثه بشكل جيد ولكنه عاجز عن إدراك ما يسمع؟

بسبب تعرضه لأذية في الباحة الحسية السمعية الثانوية.

الدرس الخامس:

١ـ في الذاكرة قصيرة الأمد تكون تقوية المشبك مؤقتة؟

لأنه لا يتم صنع بروتينات مقوية و بالتالي لا تحدث في المشبك تغيرات بنيوية.

٢ـ في الذاكرة طويلة الأمد تكون تقوية المشبك مستدامة؟

لأنه يتم صنع بروتينات مقوية بإشراف من مورثات موجودة في نواة العصبون بعد المشبك فتنتشر هذه البروتينات في الخلية و تؤثر في المشبك المحتفظ بالذاكرة قصيرة الأمد و الذي تقوي مؤقتاً محدثةً فيه تغيرات بنيوية.

٣ـ يقوم تكرار المعلومات نفسها بدور مهم في عملية التذكر؟

لأن مرور المعلومات المتكررة في الذاكرة ولاسيما القصيرة الأمد يقوم بوظيفتين:

أ- إحياء المعلومات المحفوظة في الذاكرة قصيرة الأمد لتجنب نسيانها.

ب- نقل المعلومات إلى الذاكرة طويلة الأمد مما يؤدي إلى رسوخ آثار هذه الذاكرة.

تُطلب من مكتبة القُدس في الرميلان ٧٥٣٢٢٦ https://m.facebook.com/mouhmmad.aljasm?ref=bookmark / مدرسة سورية الالكترونية www.eschoolsy.net

٤ـ استئصال الحُصين عن بعض المرضى لا يؤثر بشكل مهم في ذاكرتهم المختزنة قبل الاستئصال؟

لأنَّ الحُصين يعمل على تخزين الذكريات الجديدة في الدماغ و ليس له علاقة بخزن المعلومات السابقة.

٥ـ تسمية حصان البحر بهذا الاسم؟

لأنه يشبه حصان البحر.

الدرس السادس:

١ـ يعمل المهاد كمركز معالجة و تكامل و توصيل المعلومات الحسية إلى القشرة المخية؟

لأنَّ معظم العصبونات الحسية التي تحمل السيالات العصبية الحسية تنتهي في المهاد ثم تنتقل بعد ذلك إلى الباحات الحسية المناسبة.

٢ـ لا يعمل المهاد كمركز معالجة و تكامل و توصيل المعلومات الشمية؟

لأنَّ العصبونات الشمية التي تحمل السيالات العصبية الشمية تصل إلى الباحة الشمية في المخ دون أن تمر على المهاد.

٣ـ اعتبار المادة الرمادية للبصلة السيسائية مركزاً عصبياً؟

لأنها تحوي مراكز منعكسات مهمة تنظم الفعاليات الذاتية والتي تتضمن ضبط حركة القلب والضغط الدموي ومعدل التهوية والبلع والعطاس وإفراز اللعاب والإقياء والسعال.

الدرس السابع:

١ـ يحدث الفعل المنعكس الداغصي بشكل سريع (الوقت اللازم لحدوثه قليل)؟

لأنه قوس انعكاسي وحيد مشبك أي خالي من العصبونات البينية فكلما كان عدد العصبونات البينية أقل في القوس الانعكاسية كان الوقت اللازم لحدوث المنعكس أقل و العكس صحيح.

٢ـ المنعكس العصبي فعل لا ارادي؟

لأنه يحدث دون تدخل قشرة المخ.

٣ـ المنعكس الشوكي يتميز بالرتابة؟

لأن تكون الاستجابة ذاتها تحت تأثير المنبه ذاته.

تُطلب من مكتبة القُدس في الرميلان ٧٥٣٢٢٦ https://m.facebook.com/mouhmmad.aljasm?ref=bookmark / مدرسة سورية الالكترونية www.eschoolsy.net

٤ـالمنعكسات عُرضة للتعب؟

بسبب نفاذ النواقل العصبية في الغشاء قبل المشبكي و ذلك نتيجة الاستعمال الزائد لها دون وجود آليات سريعة لتعويضها.

٥ـفي قانون التمركز تكون الاستجابة في عدد محدود من العضلات (انثناء الأصابع فقط)؟

لانَّ مسار السيالة العصبية هي: عصبون حسي (وارد) ← عصبون بيني (موصل) ← عصبون محرك (صادر).

٦ـفي قانون أحادية الجانب ينثني الطرف الخلفي المنبه بأكمله دون الطرف المناظر له؟

لأن محوار العصبون المستقبل يتفرع إلى فرع صاعد و آخر هابط موزعاً السيالة الواردة إلى المركز في مستويات نخاعية أعلى و أدنى قليلاً و في الجهة ذاتها.

٧ـ ينثني الطرفين الخلفيين معاً (المنبه ونظيره) عند وضع أحد الطرفيين الخلفيين في محلول $\frac{1}{300}$مول/لمن حمض الخل (قانون التناظر)؟ د٢٠٠٦

بسبب تدخل عصبونات موصلة التقائية أفقية تقوم بنقل السيالة إلى العصبونات المحركة في المستوى ذاته من النخاع ولكن في الجهة المقابلة.

٨ـفي قانون التشعع ($\frac{1}{250}$ ـ $\frac{1}{200}$ مول/ل)يمتد رد الفعل إلى الطرفين الأماميين أيضاً ؟

بسبب تدخل عصبونات ارتباط حبلية (موصل شاقولية) تقوم بربط مستويات مختلفة من النخاع ببعضها.

٩ـفي قانون الشمول يشمل رد الفعل الحيوان بأكمله؟

بسبب تدخل المزيد من العصبونات الارتباط الحبلية التي تقوم بربط المزيد من المستويات المختلفة من النخاع مع بعضها.

١٠ـللمنعكس الشرطي علاقة بالمخ؟ د٢٠١٣ الدورة الثانية

لأن المخ يكون رابطة بين المنبه الشرطي و الاستجابة.

الدرس الثامن:

١ـ تعد المنبهات الكهربائية أفضل المنبهات؟

لسهولة الحصول عليها و استخدامها و أمكانية التحكم بشدتها و زمن تأثيرها وهي أقلها ضرراً على الخلية.

٢ـ لمس جسم ساخن بسرعة كبيرة تجعلنا لا نحس بسخونته؟

لان زمن تأثير المنبه كان دون زمن الاستنفاذ (زمن تأثير المنبه غير كاف).

٣ـ لعناصر القوس الانعكاسية النخاعية الكروناكسي نفسه؟

لأن لعناصر القوس الانعكاسية وظيفة واحدة متكاملة.

٤- عند وضع مسريي مقياس غلفاني حساس على نقطتين متباعدتين من سطح الليف العصبي نجده يشير إلى الصفر وذلك في حالة الراحة؟

لأن السطح الخارجي لليف العصبي مشحون بشحنة كهربائية موجبة (لعدم وجود فرف في الكمون بين النقطتين).

٥- عند وضع أحد المسريين على السطح الخارجي و الأخر على سطح مقطعة فأن المقياس يشير إلى فرق في الكمون قدره (-70) ميلي فولت؟

لأن السطح الخارجي مشحون بشحنة موجبة و السطح الداخلي مشحون بشحنة سالبة (لوجود فرق في الكمون بين السطحين).

٦- يعد غشاء الليف مستقطباً كهربائياً في أثناء الراحة؟

لأن السطح الخارجي لليف يحمل شحنة موجبة و السطح الداخلي يحمل شحنة سالبة.

٧- بقاء الشرسبات العضوية في حالة الراحة داخل الخلية؟

لأنها كبيرة الحجم.

٨- شدة المنبه بعد العتبة الدنيا لا تسبب زيادة في استجابة الليف العصبي؟ د٢٠٠٤ و٢٠١١إضافية

لأنه إذا كانت شدة المنبه عتبوياً تكون استجابة الليف في حدودها القصوى.

٩- تزداد شدة الاستجابة في العصب المركب بزيادة شدة المنبه فوق العتبة الدنيا؟ د٢٠٠٧

لأنه في العصب المركب كلما زادت شدة المنبه ازداد عدد الألياف العصبية التي ينتقل إليها التنبيه.

١٠- وجود مدة زمنية لا تستجيب فيها الخلية العصبية لمنبه جديد؟

لعدم فتح بوابات أقنية الصوديوم إلا بعد العودة إلى حالة استقطاب الراحة و فرط الاستقطاب الناتج عن استمرار تدفق شوارد البوتاسيوم إلى خارج الخلية العصبية.

١١- تسمية كمون الأذى بكمون التحديد ؟

لأنه يحدد مساحة المناطق المصابة من الجسم.

الدرس التاسع:

١- في الألياف المغمدة بالنخاعين يقتصر نشوء كمونات العمل على اختناقات رانفييه؟ د٢٠٠٩

لأن الغشاء يبدي مقاومة عالية لخروج التيارات الموضوعية في الأماكن التي يغطيها غمد النخاعين و مقاومة أقل عند سوية اختناقات رانفية علاوة على عدم وجود القنوات الشاردية إلا في اختناقات رانفية.

٢- يدعى النقل في الألياف المغمدة بالنخاعين بالنقل القفزي (الوثاب)؟

لأن النقل يتم من اختناق إلى آخر مثيراً الاختناقات المتتالية الواحدة تلوا الأخرى قافزاً فوق قطع الغمد النخاعيني.

٣- تزداد سرعة السيالة في الألياف المغمدة بالنخاعين؟

بسبب النقل القفزي (الوثاب).

٤- توفير كمية كبيرة من الطاقة لعمل مضخة الصوديوم و البوتاسيوم في الألياف المغمدة بالنخاعين؟

لأنَّ الضخ يحدث في سوية اختناقات رانفية فقط.

٥- زوال الناقل الكيميائي في منطقة المشبك بعد أداء دوره؟

لأنه يُعاد امتصاصه من الغشاء قبل المشبكي أو ينتشر خارج الفالق أو يتحلمه بأنظيمات نوعية.

٦- يتميز المشبك الكيميائي بالقطبية؟

لأنَّ حالة التنبيه تجتاز المشبك الكيميائي باتجاه واحد من الخلية قبل المشبك إذا توجد الحويصلات المشبكية إلى الخلية بعد المشبك إذ توجد المستقبلات.

٧- تتميز المشابك الكيميائية بالإبطاء؟

وذلك للزمن اللازم لتحرر الناقل الكيميائي ثم انتشاره في الفالق المشبكي و الزمن اللازم لتثبته على المستقبلات و لتكوين الكمون بعد المشبكي.

٨- لا يتميز المشبك الكهربائي بالقطبية؟

لأن النقل فيها تتم في كلا الاتجاهين.

٩- تنقص (المخدرات و المنبهات) من استثارية العصبونات؟ د٢٠١٠

لأنها ترفع من عتبة تنبيه العصبونات.

١٠-تزيد (الكافيئين و التيوفيلين) من استثارية العصبونات؟

لأنها تخفض من عتبة تنبيه العصبونات.

١١-يستخدم المزارعون أقنعة واقية عند رش المبيدات الحشرية في مزارعهم؟

خوفاً من استنشاق المبيد الحشري الذي يعمل على تعطيل أنظيم كولين إستيراز، مما يسبب إعاقة تفكك الأستيل كولين وبالتالي فإن استنشاق المبيد الحشري يؤدي إلى التنبيه المستمر للعضلات ويبطئ من حركة القلب.

١٢-استعمل سكان غابات الأمازون السهام المطلية رؤوسها بالكورار في صيد الحيوانات؟

لأنَّ الكورار مثبط للأستيل كولين الذي ينبه العضلات و يُبطئ حركة القلب و بالتالي يقوم الكورار بشل حركة العضلات و يسرّع من حركة قلب هذه الحيوانات.

تُطلب من مكتبة القُدس في الرميلان ٧٥٣٢٢٦ https://m.facebook.com/mouhmmad.aljasm?ref=bookmark / مدرسة سورية الالكترونية www.eschoolsy.net

الدرس العاشر:

١- ضمور الخلايا العصبية و تشابكاتها مع الخلايا الأخرى في داء الزهايمر؟

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

٢- يُصاب المنغوليون(المصابون بمتلازمة داون) بالزهايمر قبل الأوان؟

شيخوخة المنغوليون هي أبكر من شيخوخة الإنسان الطبيعي الأمر الذي يؤدي إلى إصابتهم بالزهايمر قبل الأوان.

أو المنغوليون يمتلكون صبغياً ملتحماً مع الشفع (21) ومرض الزهايمر سببه بروتين بيتا النشواني والذي يتم تركيبه من مورثة تُحمل على الصبغي (21) فيتم تركيب البروتين لديهم بشكل أكبر.

٣- يتعطل الأداء السلس للدارة الحركية عند المصاب بباركنسون؟

بسبب خسارة عصبونات تقع في المادة السوداء للجذع الدماغ و التي تصدر الإشارات المتحكمة في الحركات إلى الجسم المخطط على هيئة دوبامين فموت العصبونات يسبب هبوطاً في الإيعاز الدوباميني.

٤- يُعالج مرضى الشلل الرعاشي (باركنسون) بطليعة الدوبامين و ليس بالدوبامين؟

لأنَّ الدوبامين لا يستطيع اجتياز الحاجز الدماغي الدموي.

٥- صعوبة وصول المضادات الحيوية المعروفة إلى الدماغ؟

لوجود الحاجز الدماغي الدموي.

المستقبلات الحسية:

١- زيادة شدة المنبه تسبب زيادة شدة الإحساس؟

و ذلك بسبب زيادة عدد الخلايا الحسية التي ينتقل إليها التنبيه و زيادة عدد كمونات العمل التي يثيرها الكمون المولد.

٢- المستقبل الحسي يعمل كمحول بيولوجي؟

لأن المستقبل الحسي يحوّل طاقة المنبه إلى استحابة **أو** لأن طاقة المنبه ← مستقبل حسي (يؤدي دور محّول) ← استجابة.

٣- الخلايا الحسية نوعية؟

لأنها متخصصة لاستقبال نوع محدد من التنبيهات.

المستقبلات الآلية و الحرارية:

١- ضرورة التكامل بين عمل الصفائح الضامة و النهاية العصبية الحرة؟

و ذلك لتأمين العمل الوظيفي لجسيم باشيني.

تُطلب من مكتبة القُدس في الرميلان ٧٥٣٢٢٦ https://m.facebook.com/mouhmmad.aljasm?ref=bookmark / مدرسة سورية الالكترونية www.eschoolsy.net

٢- الشفاه و رؤوس الأصابع أكثر أعضاء الجسم حساسية للمس الدقيق؟

بسبب غزارة جسيمات مايسنر فيها و التي تعد مستقبلات للمس الدقيق.

٣- اسفل القدمين أكثر أعضاء الجسم برودة في الشتاء؟ د٢٠١٣ نظام قديم

بسبب غزارة جسيمات كراوس و التي تعد مستقبلات البرودة.

٤- توصف الحساسية الجلدية بأنها نقطية؟ د٢٠١٤ الدورة الأولى

لأن توزع المستقبلات الحسية في الجلد غير متجانس.

المستقبلات الكيميائية:

١- الخلايا الحسية الشمية و الذوقية تعوض باستمرار؟

لأن عمرها قصير فتعوض بالانقسامات الخيطية للخلايا الجذعية (القاعدية).

٢- تتفوق بعض الحيوانات كالقطط و الكلاب و الدب البني من حيث الحساسية الشمية على الانسان؟

لان مساحة سطح البطانة المخاطية الشمية عندها أوسع، و عتبة تنبيه مستقبلاتها الشمية أقل مما هي عليه عند الإنسان.

٣- وضع مواد ذات رائحة لطيفة تحت الإبطين عند الإنسان؟

لأن هذه الرائحة اللطيفة توقف الإحساس الشمي لرائحة العرق.

٤- الحليمات الكأسية (المطوقة) الموجودة في قاعدة اللسان تسمى بالسبعة اللسانية؟

لأن تأخذ شكل حرف (V).

٥- الحليمات الخيطية دورها لمسي لا ذوقي؟

لخلوها من البراعم الذوقية.

٦- لا نشعر بطعم المادة عندما توضع على السطح السفلي للسان؟

لخلوها من البراعم الذوقية .

٧- الحليمات الكمئية و الكأسية و التويجية دورها ذوقي؟

لأن هذه الحليمات تحتوي براعم ذوقية.

٨- البراعم الذوقية غير نوعية؟ د٢٠١٠ و ٢٠١٣ الدورة الثانية

لأنَّ كل برعم ذوقي يتنبه بطعوم عدة.

٩- عملية الاستنشاق ضرورية لحدوث الشم؟

لضرورة وجود مجرى هوائي متحرك.

تُطلب من مكتبة القُدس في الرميلان ٧٥٣٢٢٦ https://m.facebook.com/mouhmmad.aljasm?ref=bookmark / مدرسة سورية الالكترونية www.eschoolsy.net

١٠-تعد الخلايا الحسية الشمية مستقبل أولي؟ د٢٠١١ الإضافية

لأنها من منشأ عصبي.

١١- تعد الخلايا الحسية الذوقية مستقبل ثانوي؟ د٢٠٠٨

لأنها من منشأ غير عصبي.

المستقبل الصوتي:

١- الشعور بالألم عند تعرض غشاء الطبل لفروق الضغط على وجهيه؟

لوجود نهايات عصبية حساسة بالألم في الطبقة الوسطى من غشاء الطبل.

٢- الشعور بالألم عند سماع أصوات شدتها بحدود (160) ديسيبل؟

لأن غشاء الطبل يحوي في طبقته الوسطى نهايات عصبية حساسة بالألم.

٣- يتثبت غشاء الطبل في مكانه؟

لوجد رباط حلقي يدعى الحلقة الطبلية يثبته في مكانه.

٤- يتساوى الضغط على وجهي غشاء الطبل؟أو (تتأثر الأذن الوسطى بالتهابات البلعوم)

لوجود قناة لحمية تدعى (نفير أوستاش) تصل بين الردهة و البلعوم.

٥- للعضلتين الشادة و الطبلية و الشادة الركابية دور في حماية الأذن الداخلية من الأصوات عالية الشدة؟

لأنه تتقلص العضلة الشادة الطبلية فتسحب معها غشاء الطبل و المطرقة نحو الداخل و في الوقت نفسه تتقلص العضلة الشادة الركابية فتسحب الصفيحة القدمية الركابية نحو الخارج و يسبب ذلك تقارب سلسلة عظيمات السمع مما يخفف من قدرة العظيمات على نقل الأصوات إلى الأذن الداخلية.

٦- اندفاع غشاء النافذة المدورة نحو الخارج؟

و ذلك لامتصاص الضغط المتولد على النافذة البيضية.

المستقبل الضوئي:

١- يمر الضوء من أمام الصلبة بينما لا يمر من جوانب الصلبة وخلفها؟

لأنها تشف في الأمام و تصبح خالية من الأوعية الدموية مشكلة القرنية الشفافة.

٢- للمشيمة دور في تغذية الخلايا البصرية و مَدَّها بالأوكسجين؟ د٢٠١٤ الدورة الأولى

لغناها بالأوعية الدموية.

٣- لصباغ الميلانين الموجود في الوريقة الصباغية الخارجية دور في وضوح الرؤية؟

لأنه يمتص الفائض من الأشعة التي تجتاز الخلايا البصرية و يمنع انعكاسها.

٤- تعد الخلايا البصرية مستقبلات أولية؟

لأنها عصبونات ثنائية القطب أي من منشأ عصبي.

٥- تكون حدة الإبصار عالية في مركز الحفيرة المركزية؟

لأنها تحتوي مخاريط فقط و كل مخروط فيها يتقابل مع ليف عصبي واحد من ألياف العصب البصري.

٦- تكون حدة الإبصار منخفضة في الشبكية الأكثر محيطية؟

لأنها تحوي عصي فقط و كل (200) عصية تتقابل مع ليف عصبي واحد من ألياف العصب البصري.

٧- يكون الإبصار معدوماً (غير حساسة للضوء) في النقطة العمياء؟

لخلوها من العصي و المخاريط.

٨- ضرورة وجود الجسيمات الكوندرية في القطعة الداخلية من العصي والمخاريط ؟

لأنها تؤمن الطاقة اللازمة لعمل العصي والمخاريط (المستقبلات الضوئية).

٩- العصي لا تميز الألوان؟

لأنها تحوي نوعاً واحدً من الأصبغة الحساسة للضوء و هو الرودوبسين و تكون متساوية الحساسية لأطوال الأمواج الضوئية المختلفة.

١٠-المخاريط تميز الألوان؟

لأنها تحوي ثلاثة أنواع من الأصبغة المختلفة الحساسية لأطوال الأمواج الضوئية.

١١-تكون العصي قادرة على رؤية البيئة المحيطة في شروط الإضاءة الضعيفة؟

لأنه عندما يسقط الضوء الضعيف على صباغ الرودوبسين فإنه يفككه إلى ريتانال و سكوتوبسين و عندها يصبح الصباغ فعالاً.

١٢-تكون المخاريط قادرة على رؤية البيئة المحيطة في شروط الإضاءة القوية؟

لأنه عندما يسقط الضوء القوي على أصبغة المخاريط فإنه يفككه إلى ريتانال و فوتوبسين وفيصبح الصباغ فعالاً.

١٣-تختلف أصبغة المخاريط عن بعضها بالفوتوبسين؟

لأنه توجد ثلاثة أنواع منه تختلف عن بعضها بنوع الحموض الأمينية الداخلية في تركيبها.

١٤-القنوات الخاصة الموجودة في غشاء القطعة الخارجية للعصية في الظلام تكون مفتوحة؟

بسبب ارتباط مركب الغوانوزين أحادي الفوسفات الحلقي (GMPC) بهذه القنوات.

تُطلب من مكتبة القُدس في الرميلان ٧٥٣٢٢٦ https://m.facebook.com/mouhmmad.aljasm?ref=bookmark / مدرسة سورية الالكترونية www.eschoolsy.net

١٥-تنغلق معظم قنوات الصوديوم في غشاء القطعة الخارجية للعصية في الضوء الضعيف؟

لأن الضوء الضعيف يفكك صباغ الرودوبسين في القطعة الخارجية و هذا التفكيك يؤدي إلى سلسلة تفاعلات كيماوية يؤدي تفكك مركب (GMPC) فتنغلق معظم الصوديوم.

١٦-الإحساس برؤية لون معين؟ (عدا الأبيض)

لأن الضوء عندما يسقط على العين فإنه ينبه بحسب طول موجته نوعاً أو نوعين أو ثلاثة أنواع من المخاريط بنسب متفاوتة.

١٧-الإحساس برؤية لون الأبيض؟

لأن الضوء عندما يسقط على العين فإنه ينبه الأنواع الثلاثة من المخاريط بنسب متساوية.

١٨- إصابة بعض الأشخاص بمرض الدالتونية؟ (لا يميز اللون الأحمر من الطيف المرئي)

بسبب مورثة طافرة تؤدي إلى فقدان المخاريط الحساسة لمنطقة الأحمر من الطيف المرئي.

١٩-إصابة بعض الأشخاص بمرض يسبب عدم رؤية اللون الأخضر؟

بسبب مورثة طافرة تؤدي إلى فقدان المخاريط الحساسة لمنطقة الأخضر من الطيف المرئي.

٢٠-بقاء الخيال على الشبكية بالرغم من اقتراب الجسم إلى مسافة أقل من (6 م)؟

بسبب عملية المطابقة.

٢١-للجسم البلوري الدور الرئيس في المطابقة دون بقية الأوساط الشفافة؟

لأنَّ القوة الكاسرة للجسم البلوري تتغير أما بقية الأوساط الشفافة في العين (القرنية الشفافة و الخلط المائي و الخلط الزجاجي) قوة كسرها للضوء ثابتة.

٢٢-تكون الرؤية غير واضحة ضمن المسافة الحدية للرؤية الواضحة ؟

لأنه عند هذه المسافة يتوقف الوجه الأمامي للجسم البلوري عن زيادة تحدبه مما يؤدي إلى توقف عملية المطابقة ضمن هذه المسافة.

٢٣-تختلف المسافة الحدية للرؤية الواضحة بحسب العمر؟

لأن كلما زاد عمر الشخص كلما قلت مرونة الوجه الأمامي للجسم البلوري و بالتالي كلما قلَّ القوة الكاسرة للضوء.

٢٤-عندما يسقط ضوء على الشبكية فإن أثره لا يزول الومضة الضوئية؟

لأنه يترك انطباعاً على الشبكية يدوم لفترة زمنية معينة بعد زوال الومضة.

٢٥-يتولد الإحساس برؤية إضاءة متواصلة عند رؤية الأفلام و الصور المتحركة في التلفاز؟

لأنه تتوالى الانطباعات على الشبكية بحدود (60) صورة في الثانية في الضوء الساطع.

٢٦-يتولد الإحساس برؤية إضاءة متواصلة في حالة رؤية الأفلام في السينما؟

لأنه تتوالى الانطباعات على الشبكية بحدود (60) صورة في الثانية في الضوء الضعيف.

٢٧-نرى الصورة في وضعها الطبيعي بالرغم من وصولها إلى المخ مقلوبة و معكوسة و أصغر من الجسم؟

لأن المخ مدَّرب على أن يعدَّ هذه الحالة هي الشيء السوي.

٢٨-رؤية صورة واحدة للجسم بأبعاده الثلاثة (الرؤية المجسمة)؟

لأنه بتشكل للجسم الواحد خيالان على منطقتين متناظرتين من الشبكيتين و عندما يصل ذلك إلى المخ يقوم المخ بدمجها معاً.

٢٩-إصابة بعض المسنين بمرض الساد؟

لأنه تصبح عدسة الجسم البلوري عندهم غير نفوذة للضوء فتشكل حاجز عاتماً يمنع وصول الضوء إلى الشبكية و يعود ذلك إلى تخثر الألياف البروتينية ضمنه.

٣٠-في مرض اللابؤرية (حرج البصر) تكون الرؤية مشوشة؟

لأن العين تشكل للجسم خيالاً يقع جزء منه أمام الشبكية و جزء على الشبكية و جزء خلف الشبكية.

التنسيق الكيميائي لدى النبات:

١- مواد التنسيق النباتية تنحل في الماء؟

لأنه يمر من خلال الهلام (الآغار) التي وضعت بين القمة المقطوعة للكوليوبتيل و سطح قطع الكوليوبتيل.

٢- مواد التنسيق النباتية ليست من طبيعة دسمة؟

لأنه لا يمر من خلال الزبدة التي وضعت بين القمة المقطوعة للكوليوبتيل و سطح قطع الكوليوبتيل.

٣- مواد التنسيق النباتية ليست تياراً كهربائياً؟

لأنه لا يمر من البلاتين الذي وضع بين القمة المقطوعة للكوليوبتيل و سطح قطع الكوليوبتيل.

٤- انتقال الأوكسينات في النبات قطبي؟ د٢٠٠٦ و ٢٠٠٨

لأنها تنتقل من أماكن صنعها إلى الأجزاء الأخرى من النبات و باتجاه واحد.

٥- للأوكسينات دور في استطالة الخلايا؟

لأنها تسبب زيادة مرونة الجدار الخلوي مما يؤدي إلى تمدده بتأثير قوة انتباج الخلية.

٦- الاستطالة الناتجة عن تأثير الأوكسينات غير قابلة للعكس؟ د٢٠٠٤ و٢٠١٣ نظام قديم

بسبب ترسب مواد جدارية جديدة أهمها السيللوز و بالتأثير المباشر و غير المباشر للأوكسينات.

٧- تأثير الأوكسينات مؤقت يزول بعد تأدية عملها؟

لأن الأوكسينات تفقد فعاليتها بتأثير أنظيمات نوعية (هدم أنظيمي) و لحدوث تخريب للأوكسين بتأثير الضوء (هدم ضوئي) و تنتج مركبات لها دور مثبط للنمو.

٨- اختلاف تركيز الأوكسينات في طرفي قمة الكوليوبتيل المعَّرض جانبياً للضوء؟ د٢٠٠٥

أ- لأنه يفقد الأوكسين فعاليته و يتخرب بتأثير الضوء في الطرف المضاء و نواتج الهدم الضوئي تعمل كمثبط للنمو.

ب- يهاجر الأوكسين من الطرف المضاء إلى الطرف المظلل.

ج- يثبط تركيب الأوكسين في الطرف المضاء و يستمر تركيبه في الطرف المظلل.

٩- انحناء قمة الكوليوبتيل أو الساق نحو الضوء (انجذاب ضوئي)؟

يفسر ذلك بنمو الخلايا و استطالتها في الطرف المظلل بشكل أكبر من نموها و استطالتها في الطرف المعرض للضوء أي يحدث نمو متفاوت.

١٠-عند وضع نبات بشكل أفقي أياماً عدة ينمو الجذر الأسفل و الساق نحو الأعلى؟

(أي كيف تفسر الانجذاب الأرضي السالب للساق الموجب للجذر)؟

و ذلك للتداخل بين عمل مواد نمو نباتية عدة، بعضها منشط كالأوكسينات و الجبريلينات و بعضها مثبط كحمض الأبسيسيك فالقسم الأكبر من الأوكسينات يهاجر بتأثير الجاذبية الأرضية و يصبح تركيزها في الجانب السفلي لكل من الساق و الجذر الأفقيين أعلى مما هو عليه في الجانب العلوي لذلك تكون سرعة النمو الاستطالة في القسم السفلي للساق الأفقي أعلى منها في القسم العلوي بينما في الجذر تكون سرعة النمو و الاستطالة أكبر في القسم العلوي منها في القسم السفلي و ذلك لأن تركيز الأوكسين الأمثل الذي يسبب استطالة خلايا الساق يعيق استطالة خلايا الجذر و ينتج عن ذلك انحناء الساق و نموه إلى الأعلى و الجذر إلى الأسفل.

١١-رش الأزهار غير الملقحة بالأوكسينات أو الجبريلينات الصناعية؟

لكي تنمو المبايض وتتضخم فتتحول إلى ثمار بدون بذور.

١٢-تنتج ثمار الموز و الأناناس بكرياً طبيعياً؟

لوجود نسب عالية من الأوكسينات في مبايض الأزهار غير الملقحة لهذه النباتات متحولة إلى ثمار بدون بذور.

١٣- تعريض النباتات وخاصة المعمرة لدرجات حرارة منخفضة يحرضها على الإزهار؟ د٢٠٠٧

لأنه أثناء تعريض النباتات لدرجات حرارة منخفضة (التربيع) تزداد معدلات الجبريليلنات وللجبريلينات دور في تنشيط تكوين الأزهار.

١٤- غمس قواعد العقل النباتية بمحلول مخفف من الأوكسين قبل زراعتها؟ د٢٠١١و٢٠١٣ الدورة الثانية

و ذلك لتنشيط تكوين الجذور العرضية عليها.

١٥-استخدام الأوكسينات الصناعية في إطالة مدّه تخزين بعض المحاصيل الزراعية؟

لأنها تعيق نشاط البراعم و نموها.

جهاز الغدد الصم لدى الإنسان:

١- تعتبر الغدة (الدمعية - الهضمية - اللعابية - العرقية - الدهنية) غدة ذات إفراز خارجي؟

لوجود قناة مفرغة لها تصب عن طريقها مفرزاتها إلى الوسط الخارجي.

٢- اعتبار الغدة (النخامية – الدرقية – الكظرية) غدة ذات إفراز داخلي؟

لأنها لا تشمل قنوات مفرغة و تصب مفرزاتها في الوسط الداخلي (الدم و اللمف) مباشرةً.

٣- اعتبار البنكرياس (المعثكلة) غدة ذات إفراز مختلط (مضاعف)؟

لأنها تفرزعصارات هاضمة وتلقي بها في القناة الجامعة ثم إلى العفج (غدة ذات إفراز خارجي) وكما أنها تفرز حاثاتها (كالأنسولين والغلوكاغون) مباشرةً في الدم و اللمف (غدة ذات إفراز داخلي).

٤- تتميز الغدد الصم بنشاط إفرازي كبير؟

لوجود جهاز غولجي متطور في هذه الغدد.

٥- غزارة الغدد الصم بالأوعية الدموية؟

لتسهيل عملية التبادل بين خلايا الغدد الصم و الدم.

٦- تعُد الغدة النخامية أهم الغد الصم؟

لأنها تنظم عمل معظم الغدد الصم الأخرى.

٧- تفقد النخامة الأمامية وظيفتها عند استئصالها وإعادة زراعتها في مكان اخر؟

لأن فعالية الغدة النخامية مرتبطة بالحاثات المفرزة من الوطاء (TRH , GnRH ,OT ,ADH) والتي تصل إليها عبر السويقة النخامية.

٨- القسم الأكبر من الحاثات تكون مرتبطة ببروتينات بلاسما الدم؟

لأنها عندما تكون مرتبطة تكون غير فعالة و بالتالي لا يضيع أثرها و عندما تصل إلى الخلايا الهدف تتحول إلى الشكل الحر (الفعال).

٩- إصابة بعض الأشخاص بالقزامة؟

بسبب نقص إفراز حاثة النمو في سن مبكرة.

١٠-إصابة بعض الأشخاص بالعملقة؟

بسبب زيادة إفراز حاثة النمو في سن مبكرة.

١١-بعض الأشخاص لديهم تضخم غير متناسق في عظام الوجه و الأطراف؟

بسبب زيادة إفراز حاثة النمو بعد مرحلة البلوغ.

١٢-تعد حاثة الأوكسيتوسين(OT) حاثة مسهلة للولادة؟

لأن لها تأثير قوي في تقلص العضلات الملساء الجدار الرحم في أثناء المخاض.

تُطلب من مكتبة القُدس في الرميلان ٧٥٣٢٢٦ https://m.facebook.com/mouhmmad.aljasm?ref=bookmark / مدرسة سورية الالكترونية www.eschoolsy.net

١٣- نقص إفراز حاثة(ADH) يؤدي إلى زيادة كمية الماء المطروح مع البول؟ د٢٠٠٩

لأن معظم الماء الذي يشربه المريض لا يُعاد امتصاصه في نهاية الأنابيب البولية.

١٤-تسمية المرض الناتج عن نقص إفراز (ADH) بالسكري الكاذب أو التفه؟

لأن بول المريض لا يحتوي على سكر العنب كما هو الحال عند مرضى السكري حيث يحتوي بولهم على سكر العنب.

١٥-تعرف حاثة الاكسيتوسين(OT) و الحاثة المضادة للإبالة(ADH) بأنها حاثات عصبية؟

لأنها تنتج من خلايا عصبية يقع جسمها في الوطاء .

١٦-يتضاعف وزن الغدة النخامية في مرحلة البلوغ الجنسي؟

لأنها تفرز حاثة (GH) بتراكيز أعلى في هذه المرحلة كما أنها تفرز حاثتي (FSH) و (LH) بشكل كبير.

الغدة الدرقية:

١- اعتبار الغدة الدرقية من الأعضاء الغنية جداً بالتروية الدموية؟

لأنها تتلقى خمسة أضعاف وزنها من الدم كل دقيقة.

٢- تعادل فعالية التيرونين نحو أربعة أضعاف فعالية التيروكسين؟

لأن التيرونين يتحرر بسهولة من أرتباطه ببروتينات بلاسما الدم و ينفذ إلى الخلايا أما ارتباط التيروكسين ببروتنيات بلاسما الدم فأشد و لهذا تكون فعاليته و تأثيره الفيزيولوجي أكثر بطئاً.

٣- إصابة بعض الأشخاص بالقماءة (القزامة الدرقية)؟

بسبب نقص إفراز الحاثات الدرقية في سن مبكرة.

٤- إصابة بعض الأشخاص بالوذمة المخاطية؟

بسبب نقص إفراز الحاثات الدرقية عند البلوغ.

٥- يعاني المصاب بالوذمة المخاطية من سمنة مفرطة و زيادة وزن؟

لاختزان مادة نصف مائعة تحت الجلد.

٦- يعاني المصاب بالوذمة المخاطية من الإحساس بالبرد طول الوقت

بسبب تدني الفعاليات الاستقلابية.

٧- إصابة بعض الأشخاص بمرض يدعى (غريف – بازدو)؟

بسبب فرط إفراز الغدة الدرقية عند البالغ.

٨- تضخم الغدة الدرقية عند بعض الأشخاص؟

بسبب فرط نشاط الغدة أو قصورها عندهم.

تُطلب من مكتبة القُدس في الرميلان ٧٥٣٢٢٦ https://m.facebook.com/mouhmmad.aljasm?ref=bookmark / مدرسة سورية الالكترونية www.eschoolsy.net

٩- بعض الأشخاص يعانون من عظام رخوة سهلة الكسر و تنحني؟

بسبب زيادة إفراز حاثة الباراثورمون التي تؤدي إلى انخفاض الكالسيوم في العظام.

١٠- نقص حاثة الباراثورمون يؤدي إلى تشنجات عضلية؟

لأن عمل العضلات يحتاج إلى الشوارد (الأملاح المعدنية) و من بينها الكالسيوم و في حال نقص الحاثة فإن معظم الكالسيوم ينتقل إلى العظام ولا تصل إلى العضلات فتتشنج.

١١- لماذا تكون الغدد جارات الدرقية نامية لدى الطيور أكثر مما هي لدى الإنسان؟

(أسباب عديدة نذكر منها :)

أ- لأنه حتى تستطيع الطيور الطيران يجب أن تمتلك عظام خفيفة الوزن و هذا يتطلب عدم ترسب الكالسيوم في العظام أي غدد جارات درقية نامية.

ب- قشرة إناث الطيور فيها نسبة عالية من الكالسيوم و الفوسفات و هذا يتطلب غدد جارات درقية نامية.

ت- عضلات الطيران تحتاج إلى كميات كبيرة من الأملاح المعدنية ومنها الكالسيوم.

آليات السيطرة على إفراز الغدد الصم و حاثاتها:

١- تستطيع الحاثة الستيروئيدية اجتياز الغشاء الهيولي للخلية الهدف؟

لأن طبيعتها الكيميائية تسمح لها بذلك.

٢- انخفاض مستوى سكر العنب في الدم إلى نقطة الاستتباب بعد فترة من تناول وجبة غنية بالكربوهيدرات (السكريات)؟

لأن الأنسولين يحفز من دخول سكر العنب إلى معظم خلايا الجسم و كما يسرع تحويله في الكبد و العضلات إلى غليكوجين.

٣- ارتفاع مستوى سكر العنب في الدم إلى نقطة الاستتباب حتى بعد حذف وجبة غذائية غنية بالكربوهيدرات؟

لأن حاثة الغلوكاغون تعمل على تحويل الغليكوجين المخزون في الكبد إلى سكر عنب.

الجهاز المناعي الفطري الغير متخصص:

١- يطلق على البروتينات المتممة هذا الاسم؟

لأنها تكمل بعملها عمل وسائل الدفاع الأخرى في الجسم.

٢- انتقال فيروس الإيدز عن طريق الاتصال الجنسي؟

لأنه عند مهاجمة البالعات الكبيرة فيروس الإيدز تلتهم البالعات أعداداً كبيرة منها فتصبح البالعات مخزناً للفيروسات و في أثناء تحركها في الجسم يتسرب منها أعداداً كبيرة من الفيروسات ولا سيما في الجهاز التناسلي عند الإناث.

٣ـ تتخلص الرئات من آثار التدخين بعد فترة من امتناع المدخن عن التدخين؟

لأن البالعات الكبيرة تتوجه إلى الرئتين و تلتهم ما عُلق بالشُعب الهوائية من آثار التدخين.

الجهاز المناعي المتخصص:

١ـ تسهم العقد البلغمية (اللمفية) بتنقية اللمف من الجراثيم و الخلايا التالفة؟ د ٢٠١٤ الدورة الثانية

لأن عدد الأوعية اللمفية التي تنقل اللمف إلى العقد اللمفية أكثر من تلك التي تخرج منها.

٢ـ للخلايا التائية القاتلة السمية قدرة على القضاء على الفيروسات و الجراثيم و الفطريات والطفيليات؟

لأنها تفرز بروتينات تقوم بفتح ثقوب في أغشية الخلايا المهاجمة ثم تحرر مادة سامة قاتلة.

تنظيم عمل جهاز المناعة:

١ـ تكمن قدرة الجهاز المناعي في تمييز المواد الغريبة؟

و ذلك عن طريق بروتينات نوعية خاصة موجودة على أغشية الخلايا تُعرف بمعقد التوافق النسيجي الأعظمي.

٢ـ تتعطل آليات الاستجابة المناعية عند الأشخاص المصابون بمتلازمة عوز المناعة المكتسبة؟

لأن فيروس الإيدز يهاجم البالعات الكبيرة و يغير من تركيبها الوراثي فصبح غير قادرة على تمييز مولد الضد و كما أن الفيروس يهاجم الخلايا التائية المساعدة و يحلها.

٣ـ خلايا الجسم لا تهاجم نفسها في الحالة السوية؟ د٢٠١١

لأن معقد التوافق النسيجي الأعظمي لخلايا الجسم هي نفسها وبالتالي لا تهاجمها الخلايا المناعية.

٤ـ تعاني عملية نقل الأعضاء صعوبات كبيرة؟

و ذلك لصعوبة الحصول على العضو المراد زراعته (مصدره) و رفض الجهاز المناعي للعضو الغريب عنه.

٥ـ لا يحدث رفض مناعي في عمليات التجميل الحروق الجلد أو جروحه و ذك عند استعمال الطبقات السطحية من الجلد السليم لتغطية الأجزاء المصابة للشخص نفسه؟

لأن معقد التوافق النسيجي الأعظمي هو نفسه.

٦ـ تتم زراعة القرنية الشفافة للعين بنجاح كبير؟

لخلوها من الأوعية الدموية و بالتالي لا يحدث رفض مناعي.

تُطلب من مكتبة القُدس في الرميلان ٧٥٣٢٢٦ https://m.facebook.com/mouhmmad.aljasm?ref=bookmark / مدرسة سورية الالكترونية www.eschoolsy.net

٧- ينصح بعض المرضى بتناول غذاء غني بالفيتامينات (C , D , E) و الزنك؟

لأنها تعمل على تنشيط إنتاج كريات البيض و تجديد الخلايا التالفة عندهم.

٨- ضرورة ممارسة الرياضة بانتظام؟

لأنها تعمل على تنشيط الدورة الدموية.

٩- ينصح الأطباء ممن لديهم مشاكل في الجهاز المناعي ببدء يومهم بالقراءة و التأمل؟

لأن مقر العواطف و الفكر في المخ و من هنا تأتي السيطرة على الجهاز المناعي فعندما ينشط المخ ينشط الجهاز المناعي.

تكاثر الفيروسات:

١- الفيروسات أكثر عرضة للتبدل و التغير؟ وقد يكون صيغة السؤال كالآتي:

(صعوبة الحصول على الأدوية لتخلص من بعض الفيروسات)؟ د٢٠٠٨

لأن المادة الوراثية للفيروس غير محمية بصورة كافية و بالتالي يمكن أن تحدث التغيرات الوراثية فيها أثناء تكاثرها داخل الخلايا أو أثناء وجودها خارج الخلية و يؤدي ذلك إلى تغيرات في المادة الوراثية و الصفات الوراثية للفيروس.

٢- الفيروسات ذات تطفل إجباري داخلي؟ (لا تتكاثر الفيروسات إلا داخل الخلايا؟)

لخلوها من الأنظيمات الاستقلابية.

٣- يستطيع فيروس آكل الجراثيم التعرف على جراثيم العصيات القولونية؟

و ذلك لوجود نقاط استقبال نوعية على السطح الخارجي لجدار الجرثوم فتستطيع من خلالها الفيروسات أن تتثبت عليها.

٤- استعصاء بعض أنواع الجراثيم على بعض الفيروسات؟ د٢٠١١ و٢٠١٤ الدورة الثانية

لعدم وجود نقاط استقبال نوعية على السطح الخارجي لجدار الخلية الجرثومية.

٥- يتمكن نهاية المحور المجوف للفيروس من دخول الخلية الجرثومية؟

بسبب تقلص الغمد الذيلي المحيط بالمحور المجوف وكما ان أنظيم الليزوزيم يساعد على سيرورة هذه العملية.

٦- يتعرف فيروس الإيدز على الخلايا الهدف؟

و ذلك لوجود مستقبلات خاصة تُحمل على سطح الخلايا المضيفة.

٧- التحام فيروس الإيدز مع الغشاء الخلوي للخلية المضيفة؟

ذلك للتشابه في التركيب الكيميائي للغلاف الخارجي للفيروس والغشاء الخلوي للخلية المضيفة (يحويان طبقة دسمة).

٨- يستطيع فيروس الإيدز أن ينسخ (DNA) فيروسي بدءاً من (RNA) فيروسي؟

لأنه يمتلك أنظيم النسخ التعاكسي.

تُطلب من مكتبة القُدس في الرميلان ٧٥٣٢٢٦ https://m.facebook.com/mouhmmad.aljasm?ref=bookmark / مدرسة سورية الالكترونية www.eschoolsy.net

٩ـ جراثيم الخناق غير قادرة على تركيب ذيفان المرض إلا إذا أصيبت بفيروس معين؟

(كتاب قديم) د ٢٠١١ إضافية

بفضل التعليمات الوراثية التي ينقلها حمض النووي للفيروس إليها.

١٠ـ الفيروسات من مسببات ظهور الثآليل في الجلد؟ (كتاب القديم) د٢٠٠٧

و ذلك لأن الحمض النووي الفيروسي يسرع انقسام الخلايا بشكلٍ غير نظامي.

أنماط تكاثر لدى الأحياء:

١ـ يفوق عدد الافراد الناتجة عن التكاثر غالباً عدد الآباء؟

لأن عدد الأعراس عادةً ما تكون كبيرة، و بالتالي تحفظ هذه الأفراد الناتجة النوع من الانقراض.

٢ـ التشابه و الاختلاف في الصفات بين الأفراد الناتجة في جماعة الحيوية؟

يعودُ التشابه لوجود جزء كبير مشترك من المادة الوراثية تحمل التعليمات الوراثية نفسها و يعود الاختلاف إلى وجود جزء صغير مختلف من المادة الوراثية.

٣ـ الأفراد الناتجة عن التكاثر اللاجنسي تكون مطابقة للأصل؟

لأن الأفراد الناتجة تحمل المادة الوراثية نفسها للأصل.

٤ـ تكون الأفراد الناتجة عن التكاثر الجنسي مختلفة عن أبويها في بعض الصفات الوراثية؟

لأنه يختلف جزء من المادة الوراثية للأفراد الناتجة عن المادة الوراثية للأبوين.

٥ـ زيادة عدد الخلايا و طول الخيط في الانشطار الثنائي لدى السبيروجيرا (الطحلب الحلزوني)؟

لأنه يظهر حاجز عرضي في كل خلية من خلايا الخيط يقسمها إلى خليتين .

التقانات الحيوية الحديثة:

١ـ تعالج الكتلة الخلوية غير المتمايزة الناتجة عن تكاثر حبة الطلع الفتية بالكولشيسين؟

د٢٠٠٤و ٢٠١٤ الدورة الثانية

لتصبح خلايا الكتلة مضاعفة الصيغة الصبغية (2n).

٢ـ عند زراعة الخلايا المتمايزة يفضل أن تكون برانشيمية؟

لسهولة إعادتها إلى الحياة الجنينة.

٣ـ تعالج الخلايا المتمايزة بالأنظيمات عند زراعتها؟

لإزالة الجدار الخلوي .

تُطلب من مكتبة القُدس في الرميلان ٧٥٣٢٢٦ https://m.facebook.com/mouhmmad.aljasm?ref=bookmark / مدرسة سورية الالكترونية www.eschoolsy.net

٤ـ تسمية نباتات الأنابيب بهذا الاسم؟

لأنها نمت في أوساط مركبة معينة و داخل الأوعية الزجاجية و ضمن المخبر.

٥ـ لنباتات الأنابيب أهمية اقتصادية كبيرة؟

لأنه يمكن الحصول على نباتات مرغوبة و عالية الجودة و بأعداد كبيرة و خلال زمن قصير و بأسعار مناسبة.

٦ـ أثارة استنساخ النعجة دولي ضجة عالمية؟

لأن الاستنساخ تم من خلية متمايزة (2n) من ضرع نعجة.

٧ـ تستطيع الخلايا الجذعية إعطاء سلالات خلوية مختلفة عديدة؟

لأنها تستطيع التعبير عن كامل المعلومات الوراثية المدخر ة في نمطها الوراثي.

٨ـ تعد الخلايا الجذعية حقلاً للمعالجة الوراثية؟

إذ تحل مورثات صحيحة للخلايا الجذعية محل مورثات مرضية أو طافرة.

٩ـ تعطي ذكور النحل نطافاً بالانقسام الخيطي العادي و ليس بالانقسام المنصف؟ د ٢٠١١ إضافية

لأن الخلايا الجنسية تبقى (1n) ولا تتضاعف صيغتها الصبغية.

التكاثر الجنسي لدى الأحياء (البدائيات ـ الفطريات):

١ـ تكون خلايا الجيل العروسي أحادية الصيغة الصبغية (1n)؟

لأن الجيل العروسي يبدأ بالانقسام المنصف.

٢ـ تكون الخلايا الجيل البوغي ثنائية الصيغة الصبغية (2n)؟

لأن الجيل البوغي يبدأ بالإلقاح (التقاء الأعراس أحادية الصيغة الصبغية).

٣ـ التزاوج متماثل لدى فطر العفن؟

إذ لا يمكن تمييز بين العروس الذكرية و العروس الأنثوية من الناحية الشكلية.

التكاثر الجنسي لدى (السبيروجيرا ـ الفوناريا):

١ـ التزاوج في السبيروجيرا متباين؟ د ٢٠١٣ الدورة الثانية

لأننا نستطيع من الناحية السوكية التميز بين (الأعراس المذكرة) من خلال انتقال محتوى خلاياها عبر قناة الاقتران إلى خلايا الخيط المقابل (الأعراس المؤنثة).

٢ـ تبدو الفوناريا على شكل وسادة أو فرو أخضر؟

لأن أفراده تجتمع مع بعضها البعض.

تُطلب من مكتبة القُدس في الرميلان ٧٥٣٢٢٦ https://m.facebook.com/mouhmmad.aljasm?ref=bookmark / مدرسة سورية الالكترونية www.eschoolsy.net

٣ـ يعد نبات الفوناريا منفصل الجنس أحادية المسكن؟

لوجود حوامل الأعراس الذكرية (المناطف) على بعض الفروع و الأرحام (حوامل الأعراس الأنثوية) على فروع أخرى و كلاهما يحملان على النبات نفسه.

٤ـ يعيش الجيل البوغي في الفوناريا متطفلاً على الجيل العروسي؟

لأن الجيل البوغي لا يحتوي على اليخضور.

٥ـ يعد الجيل العروسي في الفوناريا مسيطراً على الجيل البوغي؟

لأن الجيل العروسي يتمثل بالنبات المورق، كامل النمو، ذاتي التغذية.

السرخسيات:

١ـ تسمى الأوراق الفتية في السراخس بالأوراق العكازية؟

لأنها تشبه العكازة.

٢ـ يتفتح الكيس البوغي في السراخس بعد نضج الأبواغ بداخله؟

لوجود الطبقة الآلية التي تساعد الكيس البوغي على التفتح.

٣ـ في السراخس يسهل الإلقاح المتصالب؟

لأن المناطف تنضج قبل الأرحام.

٤ـ سيطرة الجيل البوغي على الجيل العروسي في السراخس؟

لأن الجيل البوغي يتمثل بالنبات المورق، كامل النمو، ذاتي التغذية.

عاريات البذور:

١ـ دعيت عاريات البذور بهذا الاسم؟

لأن المبيض عندها مفتوح والبذيرات عارية.

٢ـ دعيت مغلفات البذور بهذا الاسم؟

لأن المبيض عندها مغلق والبذيرات بداخله.

٣ـ الجيل البوغي في الصنوبر هو المسيطر؟

لأنه يتمثل بالنبات الأخضر(النبات الإعاشي).

٤ـ تسمى بعض النباتات بالمخروطيات؟

لأن تشكل البذور في هذه النباتات يتم ضمن أعضاء تكاثرية تدعى بالمخاريط.

تُطلب من مكتبة القُدس في الرميلان ٧٥٣٢٢٦ https://m.facebook.com/mouhmmad.aljasm?ref=bookmark / مدرسة سورية الالكترونية www.eschoolsy.net

٥ـ الصنوبر نبات منفصل الجنس وحيد المسكن؟

لوجود المخاريط المذكرة والمخاريط المؤنثة وعلى الشجرة نفسها.

٦ـ يعد المخروط المذكر زهرة واحدة؟

لوجود قنابة (وريقة صغيرة) في قاعدة كل مخروط.

٧ـ يعد المخروط المؤنث مجموعة من الأزهار؟

لوجود أسفل كل حرشفة قنابة.

٨ـ تتمكن حبة الطلع الناضجة في الصنوبر من الطيران؟

لامتلاكها الكيسان الهوائيان اللذان يمكّناها من الطيران.

٩ـ يغيب نسيج النوسيل في بذرةالصنوبر؟

لأن الإندوسبرم يقوم بهضم النوسيل ويحتل مكانه.

١٠ـ تدخل بذرةالعاريات في حالة حياة بطيئة بعد تشكلها؟

لأنها تفقد الجزء الأكبر من ماءها بعد تشكلها.

١١ـ يمثل المخروط المؤنث الناضج مجموعة من الثمار ؟

لأن الثمرة تتكون من حرشفة في أعلاها بذرتين مجنحتين عاريتين وكل مخروط مؤنث ناضج يحوي مجموعة من هذه الثمار.

١٢ـ يعد انتاش بذرة الصنوبر هوائياً؟

لأن السويقة تتطاول فوق التربة فترفع الفلقات فوق الأرض.

مغلفات البذور:

١ـ في مغلفات البذور يسيطر النبات البوغي بكل شبه تام في دورة حياتها على النبات العروسي؟

لأن النبات البوغي يتمثل بالجهازالإعاشي بينما النبات العروسي المذكر يتمثل بحبة الطلع الناضجة والنبات العروسي المؤنث يتمثل بالكيس الرشيمي في البذيرة.

٢ـ يتفتح المئبر عند النضج؟

بتأثير الطبقة الآلية الموجودة في جدار الكيس الطلعي.

٣ـ الإخصاب مضاعف عند مغلفات البذور؟ د٢٠٠٨

لأن نطفة نباتية (1n) + بويضة كروية (1n) ← بيضة أصلية (2n) تنمو لتعطي الرشيم.

و نطفة نباتية (1n) + نواة ثانوية (2n) ← بيضة إضافية (3n) تعطي بنموها نسيج السويداء.

٤ـ إن بذرة الفول والفاصولياء عديمة السويداء؟ د٢٠٠٥ و٢٠١٤ الدورة الثانية

لأن الرشيم يقوم في مراحل تكونه الأخيرة بهضم السويداء.

تُطلب من مكتبة القُدس في الرميلان ٧٥٣٢٢٦ https://m.facebook.com/mouhmmad.aljasm?ref=bookmark / مدرسة سورية الالكترونية www.eschoolsy.net

٥ـ غلاف بذرة الحمص هو غلاف مفرد؟

لأن اللحافة الداخلية تزول وتبقى اللحافة الخارجية فتفقد ماءها وتتصلب متحولةً إلى غلاف مفرد للبذرة.

٦ـ غلاف بذرة القمح هو غلاف كاذب؟ د ٢٠٠٤

لأن النوسيل يهضم اللحافتين معاً عندها تقوم الثمرة بتكوين غلاف كاذب للبذرة.

٧ـ يزول النوسيل في بذور مغلفات البذور؟

لأن البيضة الأصلية والبيضة الإضافية يهضمانه أثناء نموهما.

٨ـ زيادة الأكسدة التنفسية أثناء انتاش البذور؟ د٢٠١٠

بهدف تأمين الطاقة اللازمة لنمو الرشيم.

٩ـ انتشار الحرارة من البذور المنتشة؟ د٢٠١٣ نظام قديم

لأن قسماً من الطاقة الناتجة عن الأكسدة التنفسية لاتستخدم في النمو بل تنتشر على شكل حرارة.

١٠ـ يعد انتاش عدد من ثنائيات الفلقة كالفاصولياء انتاشاً هوائياً؟ د٢٠١١ الإضافية

لأن السويقة تتطاول فتحمل معها الفلقتان والعجز فوق التربة.

١١ـ يعد انتاش معظم أحاديات الفلقة كالقمح وعدد من ثنائيات الفلقة كالبازلاء والفول والكستناء انتاشاً أرضياً؟

لأن السويقة لا تتطاول ومن ثم لا تخرج الفلقة أو الفلقتان فوق التربة.

١٢ـ تسمى بعض ثمار المغلفات بالحقيقية؟

لأن الثمرة تشكلت بنمو وتضخم جدار المبيض فقط.

١٣ـ ثمرة التفاح كاذبة؟

لأنه يشارك جدار المبيض كرسي الزهرة و أجزاء اخرى في تشكيل الثمرة.

١٤ـ تعد ثمرة المشمش و الكرز بسيطة؟

لأنها تنشأ من زهرة واحدة تحتوي على خباء واحد.

١٥ـ تعد ثمرة التفاح بسيطة؟

لأنها تنشأ من زهرة واحدة تحتوي على عدة اخبية ملتحمة.

١٦ـ تعد ثمرة التين و التوت مركبة؟

لأنها تنشأ من أزهار عدة (نورة) تتحول كل زهرة منها بعد الإلقاح إلى ثميرة.

١٧ـ ثمرة الفريز ثمرة متجمعة؟ د٢٠١٤ الدورة الأولى

لأنها تنشأ من أخبية عدة منفصلة لزهرة واحدة ترتكز جميعها على كرسي الزهرة.

حل أسئلة الجهاز التكاثري الذكري

١ـ تعدّ الخصية غدة ذات إفراز مضاعف؟ د ٢٠٠٥ و٢٠١٤ الدورة الثانية

لأنها تفرز الحاثات الجنسية الذكرية وتلقي بها في الدم مباشرةً (غدة ذات إفراز داخلي) وتنتج النطاف وتلقي بها في القنوات الناقلة للنطاف (غدة ذات إفراز خارجي).

٢ـ يقوم الحويصلان المنويان بإفراز سائل غني بسكر الفواكه؟

لتزويد النطاف بالطاقة.

٣ـ يعاني بعض الرجال المسنين من صعوبة التبول؟

بسبب زيادة حجم الموثة مع تقدم العمر.

٤ـ تفرز الغدد الملحقة بالجهاز التكاثري الذكري مادة قلوية التأثير؟

لتعديل حموضة البول المتبقي في الإحليل و لتعديل حموضة المهبل عند الأنثى أثناء الإقتران.

٥ـ صعوبة وصول المواد الضارة إلى المنويات والنطاف؟

بسبب وجود الحاجز الدموي الخصيوي.

٦ـ تحتوي القطعة المتوسطة للنطفة كمٍ وفيرٍ من المتقدرات(الجسيمات الكوندرية)؟

لتزويد النطفة بالطاقة اللازمة لأداء عملياتها الحيوية.

٧ـ للنطفة القدرة على التقدم في المجاري التناسلية؟

لأن للنطفة حركة ذاتية دائرية جانبية تشبه حركة البرغي.

٨ـ في بداية القذف تكون النطاف في حالة عدم حركة نسبياً؟

بسبب الزوجة المرتفعة للسائل المنوي.

٩ـ ينصح الأطباء الرجال بتناول كميات متوازنة من الغذاء تحتوي على فيتامين(E,A) ؟

لأن نقص فيتامين (E,A) يؤدي إلى قصور في تشكل النطاف.

١٠ـ ينصح الأطباء الشبان بعدم ارتداء السراويل الضيقة؟

لأن السراويل الضيقة تسبب نقص مرور الدم في الخصية فيعوق من تشكل النطاف.

١١ـ بقاء الخصية ضمن جوف البطن يؤدي إلى عدم تشكل النطاف وحدوث العقم؟

بسبب الحرارة المرتفعة للجسم والتي لا تناسب الخصية.

١٢ـ ظهور الصفات الجنسية الأولية عند الذكر في مرحلة البلوغ؟

بسبب تأثير حاثة التستوسترون.

١٣ـ هجرة الخصيتين إلى تجويف كيس الصفن قبل الولادة؟ د ٢٠١٠

بسبب تأثير حاثة التستوسترون.

١٤ـ ظهور الصفات الجنسية الثانوية عند الذكر في أثناء النضج الجنسي؟

تُطلب من مكتبة القُدس في الرميلان ٧٥٣٢٢٦ https://m.facebook.com/mouhmmad.aljasm?ref=bookmark / مدرسة سورية الالكترونية www.eschoolsy.net

بسبب زيادة إفراز حاثة التستوسترون في هذه المرحلة.

١٥- يعدُّ التستوسترون مسؤلاً عن الرجولة الكاملة بكل مظاهرها؟

لأنه يعمل على إظهار الصفات الجنسية الذكرية الأولية والثانوية وعلى تنشيط تكون النطاف وزيادة عمرها في البربخ

الجهاز التكاثري الأنثوي:

١- يعدُّ المبيض غدة صماء؟

لأنه يفرز الحاثات الجنسية الأنثوية ويلقي بها في الدم مباشرةً.

٢- وجود الأهداب في القناة الناقلة للبيوض؟

لتحريك الخلية البيضية الثانوية باتجاه الرحم كما تساعد أهداب الصيوان في دخول الخلية البيضية الثانوية إلى القناة الناقلة للبيوض.

٣- لا تلتصق الخلية البيضية الثانوية بأي مكان قبل وصولها إلى الرحم؟

بسبب وجود الإكليل المشع حول الخلية البيضية الثانوية.

٤- تتطور مجموعة من الجريبات الأولية في بداية الطور الجريبي؟

بسبب تأثير حاثة (FSH).

٥- لا يصل إلى مرحلة النضج سوى جريب واحد من بين كل الجريبات الأولية؟

لأن الجريب المسيطر يفرز مادة الإنهيبين المثبطة لنمو الجريبات الأولية والتي بدأت بالنمو معه.

٦- حدوث الإباضة (تحرر الخلية البيضية الثانوية من المبيض في اليوم الرابع عشر من بدء الدورة المبيضية)؟

بسبب تأثير حاثة (FSH) والزيادة المفاجئة من حاثة (LH).

٧- الاحتمال الأكبر للإخصاب لدى المرأة في منتصف الدورة الجنسية عادةً؟

بسبب حدوث الإباضة في منتصف الدورة الجنسية عادةً.

٨- تحول بقايا الجريب الناضج المتمزق بعد الإباضة مباشرةً على جسم أصفر؟

بسبب تأثير حاثة (LH).

٩- تغدو مفرزات عنق الرحم خلال الإباضة سائلة (أقل كثافة)؟

لتسهل مرور النطاف.

١٠- للإستروجينات علاقة بالأنوثة الكاملة للمرأة؟

لأن الإستروجينات تعمل على إظهار الصفات الجنسية الأنثوية الأولية والثانوية وعلى زيادة حجم المهبل والرحم وتهيئته لاستقبال الكيسة الأرومية.

تُطلب من مكتبة القدس في الرميلان ٧٥٣٢٢٦ https://m.facebook.com/mouhmmad.aljasm?ref=bookmark / مدرسة سورية الالكترونية www.eschoolsy.net

١١- ارتفاع تركيز الإستروجين في الطور الجريبي؟

لأن خلايا القشرة الداخلية للجريب الناضج يقوم بإفرازه فيرتفع تركيزه.

١٢- ارتفاع تركيز البروجسترون و الإستروجين في الطور الأصفري (بعد الإباضة)؟

بسبب تشكل الجسم الأصفر والذي يقوم بإفراز الحاثات الجنسية الأنثوية.

١٣- زيادة معدلات الاستقلاب وزيادة درجة الحرارة في الطور الأصفري؟

لأن حاثة البروجسترون تزيد من الأكسدة التنفسية.

١٤- زيادة الأكسدة التنفسية في الطور الأصفري؟

بسبب تأثير البروجسترون المُفرَز من الجسم الأصفر.

١٥- عدم تطور جريبات جديدة خلال مدة الحمل؟ د٢٠١٣ نظام قديم

بسبب تأثير البروجسترون الذي يثبط إفراز حاثة (FSH).

١٦-تنقطع الدورة الجنسية عند المرأة خلال الحمل؟ د٢٠٠٨

لأن التركيز المرتفع للبروجسترون يمنع تطور جريبات جديدة من خلال تثبيط إفراز حاثة (FSH).

١٧- يستخدم البروجسترون في حبوب منع الحمل؟

لأن البروجسترون مادة فعالة لمنع تطور الجريبات من خلال تثبيط حاثة (FSH).

التنامي الجنيني

١- دخول الخلية البيضية الثانوية إلى القناة الناقلة للبيوض بعد خروجها من المبيض؟

بسبب حركة الأهداب الموجودة في ظهارة الصيوان ووجود تيار من السائل يجري نحو فوهة الصيوان (البوق).

٢- تستطيع النطاف تفكيك الإكليل المشع واجتياز المنطقة الشفيفة؟

لأن الجسيم الطرفي الخاص بالنطفة يحرر أنظيمات حالّة (الهيالورونيداز- التريبسين).

٣- لا يمكن تلقيح الخلية البيضية الثانوية إلا بنطفة النوع نفسه؟ د٢٠١٤ الدورة الثانية

لأن الجسيم الطرفي يعطي خيطاً يرتبط بمستقبلات نوعية في الغشاء الهيولي الخلية البيضية الثانوية وذلك بآلية مماثلة للقفل(المستقبل) والمفتاح(الخيط).

٤- لا تدخل الخلية البيضية الثانوية إلا نطفة واحدة في أثناء الإخصاب؟ د٢٠١١ الإضافية د٢٠١٣الدورة الثانية

بسبب تشكُّل غشاء الإخصاب حول الخلية البيضية الثانوية مما يؤدي إلى تلاشي الخلايا والنطاف المحيطة الخلية البيضية الثانوية.

٥- لا تكون التويتة أكبر حجماً من البيضة الملقحة؟ د٢٠١٠

لأن الانقسامات الخيطية التي تخضع لها البيضة الملقحة لا تترافق بزيادة الحجم.

٦- عدم ضمور الجسم الأصفر في الأشهر الأوَل من الحمل؟

تُطلب من مكتبة القُدس في الرميلان ٧٥٣٢٢٦ https://m.facebook.com/mouhmmad.aljasm?ref=bookmark / مدرسة سورية الالكترونية www.eschoolsy.net

لأن غشاء الكوريون يفرز الحاثة المشيمائية البشرية المنبهة للغدد التناسلية (HCG) والتي تنتقل إلى دم الأم وتمنع تراجع الجسم الأصفر وتدفعه إلى الاستمرار بعمله في إفراز البروجسترون والإستراديول.

٧- يصبح الجنين قادراً على الحياة مستقلاً عن أمه في نهاية الشهر السادس من الحمل؟ د٢٠٠٧

لأن أعضاءه وأجهزته قد اكتملت تشكلها وأصبحت قادرة على القيام بوظائفها.

٨- في مرحلة الإنغراس يفُسَح مجال أوسع للمضغة؟

لأن الزغابات الكوريونية تفرز أنظيمات حالة تحل النسيج المبطن للرحم.

٩- دوران الأم منفصل عن دوران الجنين؟(لا يمتزج دم الأم مع دم الجنين)؟

لأن دم الجنين يبقى حبيس الشعيرات الدموية الموجودة في الزغابات الكوريونية بينما دم الأم في الأفضية المحيطة بالزغابات الكوريونية.

١٠- تقوم المشيمة بدور الرئتين؟

لأنها تأخذ الأكسجين من دم الأم وتطرح فيه ثنائي أكسيد الكربون.

١١- تقوم المشيمة بدور جهاز الهضم؟

لأنها تحمل الأغذية المنحلة من دم الأم إلى دم الجنين.

١٢- تقوم المشيمة بدور جهاز الإطراح؟

لأنها تزيل الفضلات النتروجينية من دم الأم.

١٣- تعد المشيمة غدة صماء؟

لأنها تفرز الإستروجينات والبروجسترونات وتلقي بها في الدم مباشرةً وذلك بعد ضمور الجسم الأصفر.

١٤- في نهاية مدة الحمل يحدث اضطراب في تركيز حاثتي البروجسترون والإستراديول؟

بسبب شيخوخة المشيمة.

١٥- يتلين الارتفاق العاني في نهاية مدة الحمل؟

بسبب تأثير حاثة الريلاكسين المفرزة من الجسم الأصفر والمشيمة والرحم.

١٦- الأهمية الكبيرة للحليب المفرز بعد الولادة مباشرةً (اللبأ) ؟

لاحتوائه على تراكيز عالية من الأضداد ويؤمن للرضيع درجة عالية من المناعة ضد طيف واسع من الأمراض.

الصحة الإنجابية

١- لايجوز استخدام اللولب إلا من نساء سبق وأن أنجبن؟

لأن استخدام اللولب ولو لمرة واحد يمكن أن يؤدي إلى العقم مدى الحياة.

٢- ينتقل مرض الزهري السفلس (داء الفرنجي) من الأم المصابة إلى الجنين؟

لأن جرثومة اللولبية الشاحبة تستطيع المرور عبر حاجز المشيمة.

٣- ينتقل الإيدز من الأم المصابة إلى الجنين؟

تُطلب من مكتبة القُدس في الرميلان ٧٥٣٢٢٦ https://m.facebook.com/mouhmmad.aljasm?ref=bookmark / مدرسة سورية الالكترونية www.eschoolsy.net

لأن فيروس الإيدز يستطيع المرور عبر حاجز المشيمة أو في أثناء الولادة.

تعاليل الوراثة

١ـ قطع مندل أسدية النباتات قصيرة الساق قبل نضجها؟

لمنع حدوث التأبير الذاتي.

٢ـ أحاط الأزهار بعد النضج والتأبير بكيس ورقي مسامي؟

لمنع دخول حب طلع غريب إليها.

٣ـ الأعراس دائماً نقية؟

لأن العروس تمتلك عاملاً مورثياً واحداً من عاملي الصفة الواحدة. أو تحوي العروس الواحدة أحد الصبغيين القرينين.

٤ـ ظهور سلالات وراثية جديدة في الجيل الثاني للهجونة الثنائية المندلية؟

لعدم وجود ارتباط بين صفتي الشكل واللون .

٥ـ تحول النسبة (1:3) إلى النسبة(1:2)؟

بسبب موت الأفراد المتماثلة اللواقح (YY) في المرحلة الجنينية.

٦ـ كيف تفسر ظهور البذور البيضاء في نبات الشوفان؟

لغياب أليلي اللون الراجحين في نمطها الوراثي(aa bb).

٧ـ التدرج في لون الجلد والتدرج في طول القامة عند الإنسان والتدرج في كمية الفيتامين (A) في سوداء بذرة الذرة والتدرج في كمية صباغ الميلانين في القزحية؟ د ٢٠١١

لأن هذه الصفات تخضع إلى تأثير عدد من الأليلات التراكمية الراجحة غير المرتبطة، والتي تعود إلى صفة واحدة، وكل أليل راجح منها يضيف تأثيره إلى الأليلات الأخرى بشكل تراكمي.

٨ـ سويداء بذرة الذرة ثلاثية الصيغة الصبغية (3n) ؟

لأن نطفة نباتية (1n)+ نواة ثانوية (2n) ← بيضة إضافية (3n) تتمايز إلى السويداء (3n).

٩ـ تبدو عيون بعض البشر باللون الأزرق؟

لأن صباغ الميلانين يتوضع في الطبقة الخلفية وتتم رؤية صباغ الميلانين من خلال الطبقة الأمامية الشفيفة (خداع بصر).

١٠ـتبدو عيون بعض البشر بلون عسلي (بني)؟

لأن صباغ الميلانين يتوضع في الطبقة السطحية فتتم رؤية صباغ الميلانين بشكل مباشر .

١١ـ ظهور نسب هجونة أحادية عند إجراء هجونة ثنائية في الجيل الثاني؟ د 2006

بسبب ظاهرة الارتباط . أو لأن الشفعان الأليليان مرتبطان على شفع صبغي واحد.

١٢ـظهور تراكيب وراثية جديدة عند إجراء تهجين اختباري رغم وجود الارتباط؟ د 2005

بسبب حدوث العبور.

١٣-أعراس الرجل عند الإنسان تحدد الجنس؟

لأن الرجل يعطي نوعين من الأعراس (n=22A+X) و(n=22A+Y).

١٤-أعراس الأنثى عند الإنسان لا تحدد الجنس؟

لأن الأنثى تعطي نوع واحد من الأعراس (n=22A+X).

١٥-ذكر الجراد يحدد الجنس بينما أنثى الجراد لا تحدد الجنس؟

لأن الذكر يعطي نوعين من الأعراس بينما الأنثى تعطي نوعاً واحداً من الأعراس.

١٦-إناث الطيور تحدد الجنس بينما ذكر الطيور لا يحدد الجنس؟

لأن أنثى الطيور تعطي نوعين من الأعراس بينما ذكر الطيور يعطي نوعاً واحداً من الأعراس.

١٧-نبات السفيروكاربوس نبات منفصل الجنس؟

لوجود نبات عروسي مذكر ونبات عروسي مؤنث.

١٨-النمط الوراثي (Hh) يؤدي لظهور قرون عند ذكور الأغنام وعدم ظهورها عند الأنثى ؟

بسبب تأثير الحاثات الجنسية على عمل المورثات في كلا الجنسين.

١٩-تواجه دراسة الوراثة عند الإنسان صعوبات كثيرة؟

كون الإنسان غير خاضع للتجريب ولعدم وجود سلالات أبوية صافية وجيل أول وجيل ثاني وقلة عدد الأولاد في الأسرة الواحدة وعدد الصبغيات كبير.

٢٠-تعدُّ صفة زمرة الدم انحرافاً عن المندلية؟

لأنه يوجد لهذه الصفة أكثر من أليلين متقابلين في حوض مورثات الجماعة البشرية.

٢١-يعد عامل الريزوس انحرافاً عن المندلية؟

لأنه يوجد لهذه الصفة أكثر من أليلين متقابلين في حوض مورثات الجماعة البشرية.

٢٢-نشوء سلسلة الأليلات التعددة المتقابلة؟

بسبب حدوث الطفرات.

٢٣-ولادة طفل زمرته الدموية (O) لأبوين أحدهما زمرته (A) والآخر (B)؟ أو ولادة طفل زمرته الدموية(O)لأبوين زمرتهما (A)؟ أو ولادة طفل زمرته الدموية (O) لأبوين زمرتهما (B)؟

لأن الأبوين متخالفا اللواقح.

٢٤-انتشار مرض عمى الألوان الجزئي عند الذكور أكثر من الإناث؟

لأن الذكر إما أن يكون مصاباً أو سليماً بينما الأنثى إما أن تكون مصابة أو سليمة أو ناقلة. **أو** يحتاج الذكر إلى أليل متنحي (d) واحد فقط بينما الأنثى تحتاج إلى أليلين متنحيين من (d).

٢٥ـ عدم ظهور حزمة من الشعر على صيوان أذن المرأة؟

لأن مورثتها محمولة على الصبغي الجنسي (Y) والأنثى لا تمتلك هذا الصبغي.

٢٦ـ النمط الوراثي (Bb) يؤدي إلى الصلع الجبهي عند الرجل وشعر طبيعي عند المرأة؟

بسبب تأثير الحاثات الجنسية على عمل المورثات في كلا الجنسين.

٢٧ـ تتوقف عملية تركيب البروتين عندما يصل الجسيم الريبي إلى إحدى روامز التوقف؟

لأن روامز التوقف ليس لها روامز معاكسة على (tRNA) .

تعاليل الجينوم

١ـ للمسافات بين المورثات دور في الكشف المبكر عن السرطان؟

لأنه يتغير طولها في مرحلة مبكرة من تنامي بعض السرطانات ممَّ يجعلها كواسمات مفيدة.

٢ـ ظهور ما يسمى العلاج الشخصي أي علاج يناسب مورثات كل شخص؟ أو (إصابة بعض المرضى المخدرين بنوع معين من الأدوية بشلل مؤقت وصعوبة في التنفس في حين لا يُصاب آخرون خضعوا للعملية نفسها)؟

بسبب اختلاف الجينومات البشرية من شخص لآخر مما يؤدي إلى اختلاف تأثر الأشخاص بالبيئة.

تعاليل الهندسة الوراثية

١ـ ظهور بعض الجائحات المرضية العالمية في أيامنا هذه كأنفلونزا الخنازير وأنفلونزا الطيور وغيرها؟

بسبب تحوير بعض الكائنات الحية الغير ممرضة إلى كائنات ممرضة.

٢ـ الهندسة الوراثية سلاح ذو حدين؟

لأن لها مجالاتها المفيدة لحياة الإنسان ويقابلها آثارها التدميرية لأشكال الحياة على سطح الأرض.

الطفرات وأنماطها

١ـ إصابة بعض البشر بمتلازمة مُواء القطة؟

بسبب وجود نقص في الذراع القصير من الصبغي الخامس عند البشر.

٢ـ بعض إناث البشر التي تنجب أطفالاً منغوليين تحمل (45) صبغياً بدلاً من (46) صبغي؟

بسبب التحام صبغي من الشفع (21) مع الصبغي من الشفع (14) ليصبح العدد الظاهري لصبغيات الأنثى[2n=44+(21+14)=45] وهذه الأنثى تعطي أعراساً غير نظامية.

تُطلب من مكتبة القُدس في الرميلان ٧٥٣٢٢٦ https://m.facebook.com/mouhmmad.aljasm?ref=bookmark / مدرسة سورية الالكترونية www.eschoolsy.net

٣- تكون أغلب حالات التعدد الصبغي في النباتات والقليل منها في الحيوانات وهي نادرة عند الإنسان؟

يرجع السبب إلى تشكل أعراس غير مُنصفَة.

٤- يُستعمل الكولشيسين للحصول على نباتات متعددة الصيغة الصبغية ذاتياً؟ د٢٠١٤ الدورة الأولى

لأن الكولشيسين يمنع هجرة الصبغيات في الخلية المنقسمة غلى القطبين.

٥- يتشكل جيل أول عقيم عند التهجين بين جنسي الفجل والملفوف؟

لعدم إمكانية تشافع صبغيات الفجل مع صبغيات الملفوف.

٦- عند مضاعفة صبغيات الجيل الأول ينتج نبات هجين خلطي مضاعف خصب؟

لأنه تشافعت فيه صبغيات كل جنس مع بعضها . **أو** لأنه تشافعت صبغيات الفجل مع بعضها وصبغيات الملفوف مع بعضها.

٧- للنباتات الأحادية (1n) أهمية كبيرة خاصة في مجال الانتخاب والتحسين الوراثي؟

نظراً إلى إمكانية استبعاد الأليل المتنحي الغير مرغوب فيه ولسهولة اكتشافه وبسبب انعدام الأليل الراجح عليه.

٨- في النباتات الأحادية الصيغة الصبغية (1n) يمكن استبعاد الأليل المتنحي الغير مرغوب؟

لسهولة اكتشافه بسبب انعدام الأليل الراجح عليه.

٩- يسهل اكتشاف الأليل المتنحي الغير مرغوب فيه وذلك في النباتات أحادية الصيغة الصبغية (1n)؟

بسبب انعدام الأليل الراجح عليه.

١٠- المصابون بمتلازمة داون يحملون (47) صبغياً بدلاً من (46) ؟

بسبب زيادة صبغي على الشفع (21) بحيث يصبح العدد الكلي (47) صبغياً أي (2n+1=46+1=47).

١١- تتسبب الأشعة السينية والعناصر المشعة في حدوث الطفرات؟ د ٢٠١٠

لأن هذه الأشعة تقطع الصبغيات ويُعاد التحام الصبغيات بتنسيقات جديدة غير نظامية.

١٢- تؤدي الحرارة إلى طفرات مورثية متنوعة؟

لأن الحرارة تتسبب في انشطار سلسلتي الـ DNA عن بعضها ومن ثم يحصل بناء سلاسل جديدة غير طبيعية.

آلية التطور وأدلته

١- أصل الثدييات يعود إلى الزواحف؟

وذلك للتشابه الكيميائي لبروتينات الديناصور مع الفيل.

٢- الأعضاء المتقابلة في أطراف الثدييات ؛ دليل واضح على وجود سلف مشترك لها؟

لأن الأعضاء المتقابلة تبدي تشابهاً من حيث عدد العظام وأشكالها في أطراف كل من الإنسان والقط والخفاش والحوت إلخ.....

٣- التشابه في أجنة الفقاريات في المراحل المبكرة من التنامي الجنيني؟ د٢٠١٣ نظام قديم و٢٠١٤ الدورة الثانية

لوجود جزء مشترك من شريط الـDNA يحمل المورثات نفسها.

٤- **اختلاف أجنة الفقاريات في المراحل المتأخرة من التنامي الجنيني؟** د٢٠١١

لوجود جزء مختلف من الـ DNA الناتج عن عملية التغير التي أصابت المادة الوراثية بمرور الزمن.

٥- **حقن أضداد الإنسان في بلاسما دم القرد يحدث ارتصاص بنسبة 50% بينما لا يحدث ارتصاص عند حقنها في بلاسما دم الطيور والحيوانات الجرابية؟** د٢٠٠٧

لوجود صلة تشابه بين الإنسان والقردة بنسبة متوسطة ، بينما لا يوجد تشابه بين الطيور والحيوانات الجرابية مع البشر.

٦- **الأنواع الحالية انطلقت من أنواع قديمة كانت تشكل سلفاً لها؟**

لوجود تشابهات مهمة في تركيب الـ DNA مابين الأنواع الحالية والأنواع المستحاثة المنقرضة.

الاصطفاء والانعزال ونظريات التطور

١- **تناقص نسبة الفراشات البيض وذلك بعد انتشار المصانع والدخان في تلك المناطق؟** د٢٠٠٦

بسبب الاختلاف اللوني بينها وبين لُحاء أشجار البتولاريا والتي طُليت باللون الأسود.

٢- **ظهور أعداد قليلة من فراشات العثة الرقشاء قاتمة اللون متكيفة مع البيئة الجديدة؟**

بسبب طفرة ملائمة للتغيرات البيئية الجديدة.

٣- **عدم حدوث تزاوج بين جماعتين منعزلتين جغرافياً؟** د٢٠٠٩

لأن تباعد جماعات النوع الواحد تباعداً جغرافياً كبيراً إلى انتشارها في بيئات مختلفة، بحيث تجد نفسها أمام تغيرات بيئية يكون لها الأثر الكبير في عزلها عن الجماعات الأخرى.

٤- **ظهور أنواع جديدة من عصافير الشرشور في جزر غالاباغوس تختلف عن بعضها بمناقيرها؟**

وذلك حسب نمط الغذاء وحسب عيشتها في حياة شجرية أو على الأرض.

٥- **لا يمكن التهجين بين الأنواع المختلفة؟**

لأنها تشكل وحدات وراثية مغلقة وذلك إما أن يشكل الوسط الداخلي لجهاز التكاثر الأنثوي عائقاً كيميائياً لنطاف نوع آخر أو لا يحدث توافق كيميائي بين نطفة نوع ما وبويضة نوع آخر.

٦- **الأفراد (البغل مثلاً) الناتجة عن التزاوج بين الأنواع المختلفة تعطي أعراس غير صالحة للإلقاح؟**

لعدم قدرة الصبغيات الذكرية على التشافع مع الصبغيات الأنثوية في البيضة الملقحة.

٩- **عند التزاوج بين الكلب والذئب يكون النسل الناتج خصباً؟** د٢٠١٣ الدورة الثانية

لوجود قرابة نسبية بينهما أي تتقابل الصبغيات الذكرية مع الأنثوية في النسل الناتج عن هذا التزاوج.

٧- **طول رقاب الزرافات حسب لامارك؟**

يفسر ذلك بالكد والسعي الذي بذلته أسلاف الزرافات بمد رقبتها للوصول إلى أوراق الأشجار العالية.

تُطلب من مكتبة القُدس في الرميلان ٧٥٣٢٢٦ https://m.facebook.com/mouhmmad.aljasm?ref=bookmark / مدرسة سورية الالكترونية www.eschoolsy.net

٨- طول رقاب الزرافات حسب دارون؟

بأن أسلاف الزرافات كانت ذات رقاب مختلفة في طولها وعندما قلَّ العشب عمل الاصطفاء على إبقاء الزرافات ذات الرقاب الطويلة والقادرة على تناول أوراق الأشجار العالية.

المدرس شفان جميل