BAC IN SYRIA

بكالوريا علمي 2018

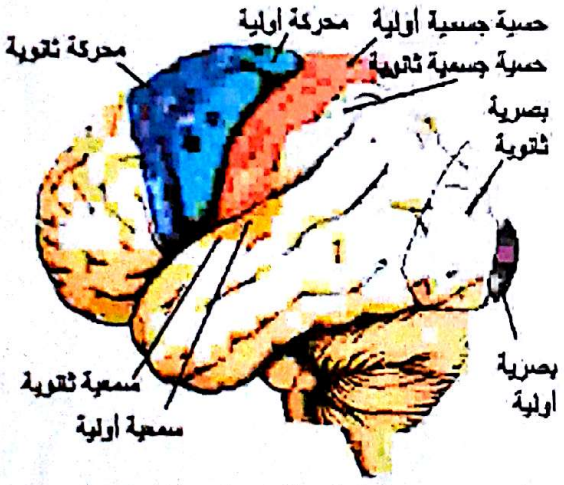
@Bac_2018 ← قناتنا على تيلجرام

Scanned by CamScanner

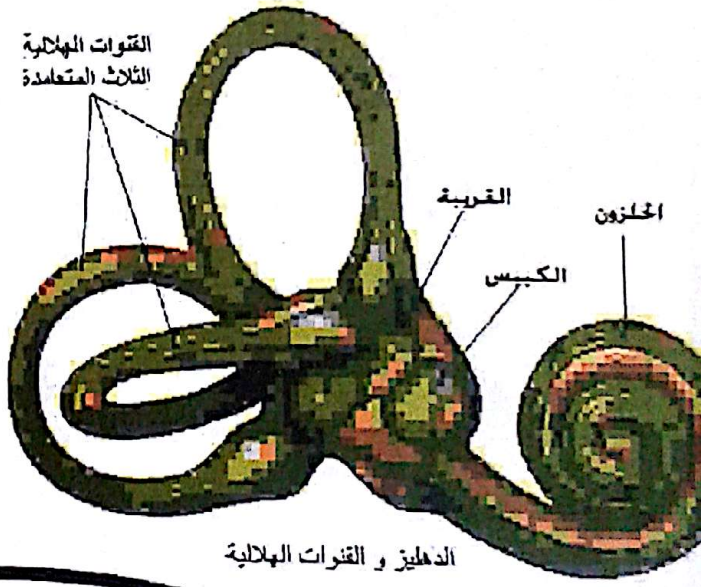
نسخة منقحة

الأوراق الذهبية في علم الأحياء

للثالث الثانوي العلمي



الباحات القشرية



الدهليز و القنوات الهلالية

إعداد المدرّس

منذر أبو عمرو

099 123 95 45

Bashar AlSaloum

Scanned by CamScanner

[المناعة]

س١: أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي:

١. علل تسمية البروتينات المتممة بهذا الاسم؟

لأنها تكمل بعملها عمل وسائل الدفاع الأخرى في الجسم

٢. أكثر طرق انتقال فيروس الإيدز عن طريق الاتصال الجنسي؟

لأن فيروس الإيدز يتسرب من البالعات الكبيرة أثناء تجوالها في الجسم وخاصة في الجهاز التناسلي الأنثوي

٣. تسمح العقد البلغمية بتنقية اللمف من الجراثيم والخلايا التالفة؟

لأن عدد الأوعية اللمفية التي تدخل العقدة اللمفية أكثر من الأوعية التي تخرج منها

٤. تستطيع خلايا الجسم تمييز الأجسام الغريبة

عن طريق وجود بروتينات خاصة على أغشية خلايا الجسم تعرف بمعقد التوافق النسيجي الأعظمي (MHC)

٥. يسبب فيروس الإيدز (HIV) عوزاً مناعياً

١. لأنه يهاجم البالعات ويغير من تركيبها الوراثي فتصبح غير قادرة على تمييز مولدات الضد

٢. وتهاجم الخلايا التائية المساعدة وتحطها، عندها تتعطل آليات الاستجابة المناعية

٦. تعاني عملية نقل الأعضاء صعوبات كبيرة

١) بسبب صعوبة تأمين مصدر العضو المراد زراعته

٢) ويقوم الجهاز المناعي برفضها

٧. تتم زراعة قرنية العين بنجاح كبير

لأنها خالية من الأوعية الدموية

٨. ينصح بتناول كميات متوازنة من الغذاء ولا سيما فيتامينات (C. D. E) والزنك

١. لأنها تنشط إنتاج الكريات البيض

٢. وتعمل على تعويض الأنسجة والخلايا التالفة

س٢: عدد وسائل الدفاع الخلطي ووسائل الدفاع الخلوي (دون شرح)

١. وسائل الدفاع الخلطي: ١- البروتينات المتممة ٢- الالتهاب الحاد ٣- الأنترفيرونات

٢. وسائل الدفاع الخلوي: ١. البالعات الكبيرة ٢. الخلايا متعددة النوى الولوعة بالمعتدل ٣. الخلايا القاتلة الطبيعية

س٣: ما منشأ الخلايا المناعية اللمفية وأين تتمايز كل منهما وعدد أنواعها (دون شرح)

تنشأ من خلايا جذعية لمفاوية في نقي العظام، تتمايز الخلايا التائية في التيموس وتعطي أربع خلايا: ١. خلايا قاتلة سمية ٢. خلايا كابحة ٣. خلايا تائية مساعدة ٤. خلايا تائية للذاكرة

Scanned by CamScanner

وتتمايز الخلايا البائية في نقي العظام وتعطي ١)خلايا مصورية ٢)خلايا للذاكرة

س٤: من يحرض الخلايا البائية على الانقسام وماذا تعطي عند انقسامها

١- دخول مولد الضد ٢- إفراز اللمفوكينات من الخلايا التائية المساعدة

وعند انقسامها تعطي: ١. خلايا بائية مصورية (بلازمية) تنتج الأضداد تعيش لمدة قصيرة

٢. خلايا بائية للذاكرة تعيش طويلاً

س٥: وازن بين مولد الضد والأجسام المضادة من حيث دورهما ومكان توضعهما والطبيعة الكيميائية

وجه المقارنة	مولد الضد	الجسم المضاد
١. دوره	يحفز على حدوث استجابة مناعية وإنتاج أجسام مضادة	يرتبط بمولد الضد ويقضي عليه بطرائق عديدة
٢. مكان توضعه .	في الجراثيم والفيروسات والخلايا السرطانية	على سطح الخلايا البائية – في الدم – في الأنسجة اللمفية
٣. الطبيعة الكيميائية	يتألف من مادة بروتينية أو متعددة السكاكر	من بروتينات خاصة تدعى (الغلوبيولينات المناعية)

س٦:اكتب المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة:

١) سلسلة من البروتينات ينتجها الكبد وتجول في الدم بصورة غير فعالة وتنشط بفعل الأجسام الغريبة (البروتينات المتممة)

٢) مواد بروتينية تفرزها الخلايا المصابة بالفيروسات (الانترفيرونات)

٣) جزء من عملية الاستجابة الالتهابية تؤدي إلى زيادة ومرور الدم إلى المنطقة الملتهبة وجذب الخلايا الحبيبية (الدفاع الخلوي)

٤) خلايا تعمل على مراقبة الخلايا السرطانية والفيروسات وقتلها بمساعدة الأجسام المضادة (القاتلة الطبيعية)

٥) مادة تسبب ارتخاء عضلات جدران الأوعية الدموية وتوسعها وورود الدم حاملاً معه البالعات للمنطقة الملتهبة (الهيستامين)

٦) خلايا تنشأ من خلية جذعية في نقي العظام وتعطي خلايا عديدة (خلايا لمفية)

٧) يقوم بتشكيل الخلايا المناعية في المرحلة الجنينية ويخزن الدم لمواجهة خطر انخفاض ضغطه (الطحال)

٨) خلايا تائية ترفض الأنسجة المزروعة وتسبب رفضها وتهاجم الخلايا السرطانية (الخلايا القاتلة السمية)

٩) خلايا تائية تنظم نسبة الأجسام المضادة في الدم (الخلايا الكابحة)

١٠) خلايا لمفية تنتج الأجسام المناعية المضادة (خلايا مصورية أو بلازمية)

Scanned by CamScanner

١١) مواد بروتينية تفرزها الخلايا التائية المساعدة لتنشيط الخلايا البائية على الانقسام لإنتاج الأضداد (اللمفوكينات)

١٢) إحدى الآليات التي يعمل بها الجسم للقضاء على مولدات الضد للمحافظة على توازن استتباب البيئة الداخلية (الاستجابة المناعية)

١٣) مواد بروتينية ذات نوعية خاصة على سطوح خلايا الجسم وتساعد على تمييز الأجسام الغريبة (معقد التوافق النسيجي الأعظمي)

١٤) استجابة مناعية شديدة نتيجة حدوث خلل مناعي لمواجهة مولد ضد غير جرثومي وغير سام (فرط الحساسية أو الأليرجية)

س٧:مم يتألف الجسم المضاد، وما الطرائق التي يعمل بها للقضاء على الأجسام الغريبة (دون شرح)

يتألف من أربع سلاسل متعددة الببتيد – سلسلتان خفيفتان متماثلتان وسلسلتان ثقيلتان متماثلتان وترتبط كل سلسلة بالأخرى بروابط كبريتية وتنتظم لتشكل ما يشبه حرف Y

والطرائق التي تقضي بها على مولد الضد ١. التعادل ٢. التلازن (الالصاق)
٣.الترسيب ٤. التحلل بمساعدة البروتينات المتممة

س٨:ما وجه الشبه والاختلاف بين البروتينات المتممة والخلايا التائية السمية القاتلة

تتشابه كلاهما يسببان القضاء على مولدات الضد

وتختلف عن بعضها بطريقة القضاء على مولدات الضد، فالبروتينات المتممة تحدث ثقوب في أغشية الخلايا المصابة ويدخل الماء إليها فتنتح: وتنفجر، أما السامة فتفرز بروتينات تحدث ثقوب بها ثم تحقن مادة سامة فيها فتقضي عليها

س٩:عدد أمراض الجهاز المناعي

١. فرط الحساسية (الأليرجية) ٢- الاختلال المناعي الذاتي ٣- عوز المناعة المكتسب (مرض الإيدز)

س١٠- ماذا ينتج عند دخول مولد الحساسية للجسم للمرة الأولى؟ تنتج الخلايا البائية المصورة لمضادات خاصة به للأجسام المضادة وماذا ... للمرة الثانية؟ يرتبط مولد الحساسية مع الأجسام المضادة التي تم إنتاجها مرتبطة بخلايا الجسم مما يؤدي إلى انفجارها وإطلاق مادة الهستامين منها

[الفيروسات]

س١: أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي:

١. الفيروسات أكثر الكائنات للاصابة بالطفرات والتغيرات
لأن مادتها الوراثية غير محمية بشكل كاف

٢. تعد الفيروسات ذات تطفل داخلي إجباري
لخلوها من الأنظيمات الاستقلابية

٣. لا تعد الفيروسات كائنات حية
لأنها لا تشبه الخلايا الحية بمكوناتها فهي خالية من النواة وعضيات الهيولى

Scanned by CamScanner

٤. استعصاء بعض أنواع الجراثيم على الفيروسات
لعدم وجود نقاط استقبال نوعية خاصة بالفيروس على السطح الخارجي للخلية المضيفة

٥. يتكاثر فيروس الإيدز بطريقة النسخ التعاكسي
لأن أنظيم النسخ التعاكس ينسخ عن سلسلة الـ RNA الفيروسي سلسلة DNA فيروسي

٦. صعوبة الحصول على أدوية للتخلص من بعض الفيروسات
بسبب حدوث خطأ في المادة الوراثية أثناء النسخ التعاكسي

٧. يلتحم الفيروس (الإيدز) مع الغشاء الخلوي للخلية المضيفة
بسبب وجود مستقبلات خاصة للفيروس على السطح الخارجي للخلية المضيفة

س٢: اذكر وظيفة واحدة لكل من:

أنظيم الليزوزيم.. يعمل على تحلل الخلية المضيفة وخروج فيروسات جديدة

أنظيم النسخ التعاكس.. ينسخ سلسلة DNA فيروسي عن سلسلة الـ RNA الفيروسي

الحمض النووي الفيروسي (DNAأوRNA).. يحمل التعليمات الوراثية الخاصة بالفيروس

س٣: اكتب المصطلح العلمي المناسب:

١. مرحلة يتم فيها تفكيك (DNA) الخلية المضيفة ويتضاعف (DNA) الفيروس على حسابها (مرحلة الاستنساخ أو التضاعف)

٢. يندمج (DNA) الفيروس مع المادة الوراثية للخلية المضيفة ويتضاعف كلما تكاثرت الخلية (مرحلة الاندماج)

٣. مرض شديد العدوى عند الطيور وينتقل بصعوبة إلى الانسان (انفلونزا الطيور)

٤. مرض فيروسي يصيب الجهاز التنفسي ويعرف بالمتلازمة التنفسية الحادة (مرض السارس)

٥. مرض فيروسي يسببه فيروس إيبولا (مرض الحمة النزفية)

٦. فيروس يسبب مرض الحمى النزفية (فيروس إيبولا)

٧. مجموعة من الأمراض التي تصيب الكبد (إلتهاب الكبد الوبائي)

س٤: ما هي مكونات الفيروس واعط مثالا على فيروس حمضه النووي DNA وفيروس آخر حمضه النووي RNA

١. محفظة بروتينية (كابسيد) ٢.حمض نووي إما DNA أو RNA

فيروس حمضه النووي DNA (آكل الجراثيم والغدي)

فيروس حمضه النووي RNA (الإيدز – شلل الأطفال)

Scanned by CamScanner

[أنماط التكاثر عند الأحياء /التكاثر اللاجنسي/]

س١: اكتب المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة:

١. عملية حيوية أساسية تحفظ النوع من الانقراض وتوفر له الزيادة العددية في الظروف المناسبة /التكاثر/
٢. زيادة في كتلة المادة الحية من خلال تركيب المواد التي تتكون منها ولا سيما البروتينات /النمو/
٣. هي التخصص الشكلي والوظيفي للخلايا لتشكيل نسج وأعضاء مختلفة /التمايز الخلوي/
٤. تكاثر يتم فيه إعطاء أفراد جديدة من فرد واحد دون إنتاج أعراس /تكاثر لا جنسي/
٥. تطور الخلايا الجنسية الأنثوية التي ينتجها المبيض من دون إلقاح لإعطاء أفراد جديدة /تكاثر بكري/
٦. تقسم الكائن الحي إلى شطرين أو أكثر وكل جزء ينمو ويعوض ما ينقصه /التجزؤ أو التجديد/
٧. أعضاء خاصة عند الفوناريا تساعد على التكاثر اللاجنسي /المناثر/
٨. خلايا ذات صفات جنينية تستطيع إعطاء سلالات خلوية مختلفة عديدة أو خلايا تستطيع التعبير عن المعلومات الوراثية المدخرة كاملة في نمطها الوراثي /خلايا جذعية/

س٢: اذكر وظيفة واحدة لكل من:

الجسيم الوسيط /الميزوزوم/... يحوي أنظيمات تضاعف خيط الـ DNA وانفصاله إلى خيطين

مركب الكولشسين... يعمل على مضاعفة صيغة الخلايا لتصبح ٢n بدلا من ١n

س٣: فسر علميا كل من:

١. تعالج الكتلة الخلوية غير المتمايزة الناتجة عن تكاثر حبة الطلع الفتية بمركب الكولشسيين... لكي تصبح صيغة خلايا (٢n) بدلا من (١n)
٢. عند عزل خلية متمايزة نباتية يفضل أن تكون برانشيمية... لسهولة إعادتها إلى الحياة الجنينية
٣. تسمية نباتات الأنابيب بهذا الاسم.. لأنها نمت في أوساط مركبة معينة وضمن أوعية زجاجية وفي المخبر
٤. تعطي ذكور النحل نطافاً بالانقسام الخيطي العادي وليس بالانقسام المنصف.. لأن صيغة خلاياها الجنسية تبقى ١n
٥. تستطيع الخلايا الجذعية إعطاء سلالات خلوية مختلفة عديدة.. لأنه يمكنها التعبير عن كامل المعلومات الوراثية المدخرة في نمطها الوراثي

Scanned by CamScanner

٦. تعد الخلايا الجذعية حقلاً للمعالجة الوراثية.. لأنه تحل مورثات سليمة محل المورثات الشاذة أو المرضية

٧. تستخدم الخلايا الجذعية في معالجة أمراض مستعصية.. لأنه تحل نسج مستنسلة من خلايا جذعية سليمة محل الخلايا الشاذة أو المرضية

٨. الأفراد الناتجة عن التكاثر اللاجنسي مطابقة للأصل.. لأنه يتم نسخ نفس المادة الوراثية

س٤: أين يحدث الانشطار الثنائي، وماذا ينتج عنه، وماذا يسبق هذا الانشطار وماذا يؤدي؟

يحدث عند معظم الأوليات (البارامسيوم) أو الجراثيم، ينتج خليتان متشابهتان وتشابهان الخلية الأصل، يسبق الانشطار تضاعف المادة الوراثية ويؤدي لزيادة سريعة في أعداد أفراد الجماعة الواحدة.

س٥: ماذا ينتج عن الانشطار الثنائي عند: السبيروجيرا وماذا ينتج عن التجزؤ عندها:

زيادة عدد الخلايا وزيادة في طول الخيط، وينتج عن التجزؤ زيادة في عدد الخيوط

س٦: عدد طرق التكاثر اللاجنسي عند كل من:

(الجراثيم.. الانشطار الثنائي) - (عفن الخبز.. بالتبوغ) - (السبيروجيرا.. بالانشطار الثنائي - والتجزؤ والتجديد) - (فطر الخميرة.. بالتبرعم) - (الهيدرية.. بالتبرعم والتجزؤ والتجديد) - (دودة البلاناريا.. بالتجزؤ والتجديد) - (نبات الكالانشو.. بالتبرعم على حواف الأوراق) - (الفوناريا.. بالمناثر وبتشكيل خيط ثانوي) - (السراخس.. عن طريق الإنسان بتقطيع الجذمور وبتشكيل براعيم في قواعد الأوراق الكبيرة) - (النباتات الزهرية.. بالجذور والسوق والأوراق والأبصال //بأجزاء من الجهاز الإعاشي//) - (برغوث الماء.. بالتكاثر البكري)

س٧: من أين يتم الحصول على الخلايا الجذعية عند الجنين والبالغ

عند الجنين: من خلايا الجنين وأنسجته وأعضائه وحبله السري

عند البالغ: من الطبقة المولدة للبشرة ومن الخلايا المولدة لخلايا الدم في نقي العظام

س٨: كم نوعاً من البيوض تعطي ملكة نحل العسل وما صيغة كل منها وماذا يعطي كل نوع

١. بيوض غير ملقحة (n١) تعطي ذكوراً فقط (تكاثر بكري)

٢. بيوض ملقحة (n٢) تعطي إناث إما ملكات أو عاملات (تكاثر جنسي)

[التكاثر الجنسي عند الأحياء]

س١: فسر علمياً كل مما يأتي:

١. تكون صيغة الخلايا في الجيل العروسي أحادية الصيغة الصبغية وفي الجيل البوغي مضاعفة الصيغة

- بسبب حدوث انقسام منصف - بسبب حدوث الإلقاح

Scanned by CamScanner

٢. التزاوج متماثل لدى فطر عفن الخبز:
لأنه لا يمكن التمييز بين العروس الذكرية والعروس الأنثوية من الناحية الشكلية
٣. يتغير التركيب الوراثي للخلية المتقبلة الجرثومية أثناء التكاثر الجنسي
بسبب اندماج جزء منسوخ من صبغي الخلية المانحة مع المادة الوراثية للخلية المتقبلة
٤. يعد التزاوج في السبيروجيرا متبايناً
لأنه يمكن التمييز بين العروس الذكرية وتمثل محتوى الخلايا التي تنتقل عبر قناة الاقتران إلى الخلية المتقبلة التي تمثل محتوى العروس الأنثوية من الناحية السلوكية
٥. يعد نبات الفوناريا منفصل الجنس أحادي المسكن
لأن المناطف تحمل على فروع والأرحام على فروع أخرى وعلى النبات نفسه
٦. يعيش الجيل البوغي متطفلاً على الجيل العروسي
لأن النبات البوغي عديم اليخضور
٧. يلاحظ سيطرة الجيل العروسي على الجيل البوغي في نبات الفوناريا
لأن الجيل العروسي يتمثل بالنبات المورق كامل النمو ذاتي التغذية
٨. يلاحظ سيطرة الجيل البوغي على الجيل العروسي في السراخس
لأن الجيل البوغي يتمثل بالنبات المورق كامل النمو ذاتي التغذية
٩. الإلقاح متصالب في السراخس
لأن المناطف تنضج قبل الأرحام

س٢: اذكر وظيفة واحدة لكل من:
(الطبقة الآلية حول الكيس البوغي.. تساعد على تفتح الكيس البوغي عند النضج وخروج الأبواغ الجنسية) - (بلاسميد الإخصاب.. يحث على تشكيل قناة اقتران بين الخلية المانحة والمتقبلة عند الجراثيم) - (المحفظة البوغية.. تحوي خلايا مولدة للأبواغ فتعطي أبواغ جنسية (n١)).

س٣: ماذا يطرأ على البيضة الملقحة للسبيروجيرا عند حلول ظروف بيئية ملائمة
تنقسم نواة البيضة الملقحة ٢n انقسام منصف وتعطي أربعة نوى ١n تتلاشى ثلاث نوى وتبقى واحدة تنتش وتعطي نبات عروسي (طحلب السبيروجيرا)

س٤: ماذا ينتج عن إنتاش البوغة في الفوناريا والسراخس وتطور البيضة الملقحة داخل الرحم عند كل منها
البوغة عند الفوناريا تعطي خيط أولي والبوغة عند السراخس تعطي مشرة عروسية
البيضة الملقحة عند الفوناريا تعطي النبات البوغي والبيضة الملقحة عند السراخس تعطي نبات بوغي فتي يتطور إلى سرخس بالغ

Scanned by CamScanner

س٥: بماذا يتمثل الجيل العروسي والجيل البوغي عند الفوناريا والسراخس

الجيل العروسي عند الفوناريا يتمثل بالنبات الإعاشي الأخضر المورق (أشباه جذور وأشباه سوق وأشباه أوراق)

والجيل البوغي يتكون من قدم وسويقة ومحفظة بوغية

يتمثل النبات العروسي عند السراخس (بالمشرة العروسية) والنبات البوغي يتمثل بالنبات الإعاشي الأخضر المورق والمكون من جذمور وجذور عرضية ونوعين من الأوراق الكبيرة البوغية والفتية العكازية

س٦: بماذا يتمثل النبات الإعاشي عند الفوناريا والسراخس

النبات المورق ذاتي التغذية المكون من أشباه (جذور وسوق وأوراق) وهو النبات العروسي، والنبات الإعاشي عند السراخس هو النبات البوغي المورق

س٧: فسر علمياً.

١. علل تسمية الصنوبريات بالعاريات والمغلفات بهذه التسمية

لأن المبيض عندها مفتوح والبذيرات مكشوفة – لأن المبيض مغلق والبذيرات في الداخل

٢. تسمية الصنوبريات بالمخروطيات

لأنها تتكاثر جنسياً بتشكيل البذور ضمن أعضاء خاصة تدعى المخاريط

٣. نبات الصنوبر منفصل الجنس أحادي المسكن

لأنه يحمل مخاريط ذكرية ومخاريط أنثوية على النبات ذاته

٤. المخروط الذكري يمثل زهرة واحدة والمخروط المؤنث يمثل مجموعة أزهار

لأنه في قاعدة كل مخروط ذكري توجد قنابة وفي قاعدة كل خباء مفتوح توجد قنابة

٥. تدخل البذيرة الفتية حالة سبات حتى الربيع التالي وكذلك يتوقف نمو الأنبوب الطلعي عام كامل ثم يستأنف نشاطه

لكي تنضج البذيرة الفتية وتصبح بذيرة ناضجة ويتشكل فيها الأرحام

٦. الإخصاب مفرد عند العاريات ومضاعف عند المغلفات

لأنه يشارك نطفة واحدة في الإخصاب والنطفة الأخرى تزول (عند العاريات)

لأنه يشارك نطفتين في الإخصاب (عند المغلفات)

٧. يتضخم الإندوسبيرم في البذيرة بعد الإخصاب

لأنه يهضم النوسيل ويحتل مكانه ويصبح غنياً بالمدخرات الغذائية (النشويات والبروتينات والزيوت)

٨. تدخل البذرة في الصنوبر حياة بطيئة بعد تشكلها

لأنها تفقد الجزء الأكبر من مائها

٩. يعد الإنتاش في بذرة الصنوبر هوائياً

Scanned by CamScanner

لأن السويقة تتطاول وتشكل المحور فوق التربة ويدعى بالمحور تحت الفلقات رافعاً الفلقات والعجز فوق التربة

س٨: بماذا تتمثل كل من:

(السداة... حرشفة تحمل في وجهها السفلي كيسان طلعيان يمثلان المئبر) - (الزهرة.. حرشفة أو خباء مفتوح تحمل في أسفلها قنابة وفي الأعلى بذيرتان عاريتان) - (الثمرة عند الصنوبر.. حرشفة تحمل في أعلاها بذرتان مجنحتان عاريتان)

س٩: بماذا يتمثل النبات العروسي الذكري والنبات العروسي الأنثوي عند الصنوبر (العاريات)

يتمثل النبات العروسي الذكري بحبة الطلع الناضجة، والنبات العروسي الأنثوي يتمثل بالأندوسبيرم والأرحام

س١٠: وازن بين المخاريط الذكرية والمخاريط الأنثوية عند الصنوبر من حيث

المقارنة	العدد	الحجم	اللون	مكان تشكلها
المخاريط الذكرية	كثيرة العدد	أقل حجماً	صفراء أو برتقالية	في قواعد الفروع الفتية
المخاريط الأنثوية	أقل	أكبر حجماً	يتراوح لونها بين الأخضر واللون البني الداكن	في نهايات الفروع الفتية

س١١: اشرح باختصار مراحل تشكل حبات الطلع عند الصنوبر:

يوجد في المئبر الفتي خلايا أم مولدة لحبات الطلع (2n) يطرأ عليها انقسام منصف فتعطي أربع خلايا أحادية الصيغة (1n) تمثل الأبواغ الدقيقة ثم تتمايز داخل الأكياس الطلعية إلى حبات طلع ناضجة

س١٢: مم يتكون الرشيم النهائي عند الصنوبر ومن أين يتغذى الرشيم عند الانتاش وعلل سبب اختفاء النوسيل بعد تشكل البذرة الناضجة؟

يتكون الرشيم من (جذير – سويقة وعجز وعدد من الفلقات يتراوح عددها من ٦ – ١٢ فلقة ويتغذى الرشيم من الإندوسبيرم، ويختفي النوسيل لأن الإندوسبيرم يهضمه ويحتل مكانه)

س١٣: اكتب المصطلح العلمي المناسب:

١) نبات صغير لا وعائي ينمو على التربة والصخور الرطبة وتجتمع أفراده على شكل وسادة أو فرو أخضر.. (الفوناريا)

٢) نباتات لازهرية وعائية معمرة محبة للظل والرطوبة.. (السراخس)

٣) ورقة قلبية خضراء تحمل في وجهها السفلي في القسم العريض الأرحام وفي القسم الضيق المناطف وفي الأسفل أوبار جذرية.. (المشرة)

٤) هو انتقال حبات الطلع الناضجة من الأكياس الطلعية المتفتحة للمخروط الذكري إلى كوى البذيرات الفتية.. (التأبير عند الصنوبر)

Scanned by CamScanner

٥) نسيج مغذٍ ينتج عن انقسام بوغة كبيرة في وسط النوسيل.. (الإندوسبيرم)
٦) نباتات وعائية زهرية بعضها معمر وبعضها الآخر حولي تأخذ أشكال عشبية أو شجرية أو شجيرية... (مغلفات البذور)
٧) فرع قصير يحمل أوراق زهرية تخصص بعضها ليؤدي وظيفة التكاثر الجنسي وإنتاج الثمار والبذور.. (الزهرة)
٨) يتلقى ميسم الزهرة حبات الطلع الناضجة من مآبر أسدية الزهرة ذاتها.. (تأبير ذاتي)
٩) مجموعة المظاهر التي ينتقل فيها الرشيم من مرحلة الحياة البطيئة داخل البذرة الناضجة إلى مرحلة الحياة النشيطة.. (الإنتاش)
١٠) ثمرة تنشأ من زهرة واحدة تحتوي خباء واحد أو عدة أخبية ملتحمة.. (ثمرة بسيطة)
١١) ثمرة تنشأ من عدة أزهار تتحول كل زهرة فيها بعد إلقاحها إلى ثميرة.. (ثمرة مركبة)
١٢) ثمرة تنشأ من أخبية عدة منفصلة لزهرة واحدة وترتكز جميعها على كرسي الزهرة.. (ثمرة متجمعة)
١٣) ثمرة تنشأ من تضخم جدار المبيض لوحده.. (ثمرة حقيقية)
١٤) ثمرة تنشأ من تضخم أجزاء زهرية أخرى مع جدار المبيض.. (ثمرة كاذبة)

س١٤: اذكر وظيفة واحدة لكل من:

الخلية الإعاشية.. يوجه الأنبوب الطلعي ويحافظ على حيويته حتى يصل إلى كوة البذيرة
الكم الزهري.. يحمي باقي المحيطات الزهرية مثل الأسدية والمدقة
الطبقة الآلية.. تساعد على تفتح الكيس الطلعي وخروج حبات الطلع الناضجة
الطبقات المغذية في جدار الكيس الطلعي.. يغذي الخلايا الأم المولدة لحبات الطلع بعد تهلمها
الحبل السري.. يصل البذيرة بجدار المبيض
المعلق.. يعلق الرشيم ويدفعه في أعماق الكيس الرشيمي
السويداء.. تشكل مدخر غذائي للرشيم أثناء انتاشه

س١٥: اشرح باختصار مراحل تشكل حبات الطلع الناضجة عند المغلفات:

يطرأ على الخلايا الأم المولدة لحبات الطلع ٢n انقسام منصف فتعطي كل خلية أم أربع حبات طلع فتية ١n ثم يطرأ انقسام خيطي على كل حبة طلع فتية فتعطي خليتين خلية إعاشية وخلية توالدية ثم يتضاعف غلاف كل حبة طلع إلى غلافين داخلي رقيق سللوزي وخارجي ثخين متقشران

س١٦: اشرح باختصار مراحل تشكل الكيس الرشيمي عند المغلفات:

يطرأ انقسام منصف على الخلية الأم للكيس الرشيمي٢n فتعطي أربع أبواغ كبيرة كل منها ١n تتلاشى ثلاث أبواغ وتنمو البوغة المتبقية وتعطي خلية الكيس الرشيمي ثم يطرأ على نواتها ثلاث انقسامات خيطية متتالية فتعطي ثمانية نوى تشكل محتوى الكيس الرشيمي

Scanned by CamScanner

س١٧: بماذا يتمثل النبات العروسي الذكري والنبات العروسي المؤنث عند المغلفات:

النبات العروسي الذكري يتمثل بحبة الطلع الناضجة – والنبات العروسي المؤنث يتمثل بالكيس الرشيمي

س١٨: عدد أشكال البذيرات واعط مثال عن كل منها:

١. بذيرة مستقيمة (الجوز) ٢. بذيرة منحنية (الفاصولياء) ٣. بذيرة مقلوبة (الورد)

س١٩: اكتب معادلات الإخصاب المضاعف وماذا تعطي كل بيضة بعد تشكلها:

١) نطفة نباتية n١ + عروس أنثوية n١ ← بيضة أصلية n٢ ← تنمو وتتمايز إلى الرشيم (جنين)

٢) نطفة نباتية n١ + نواة ثانوية n٢ ← بيضة إضافية n٣ ← تنمو وتتمايز إلى نسيج السويداء

س٢٠: اشرح مراحل تشكل الرشيم عند المغلفات وما أقسام الرشيم النهائي:

يطرأ على البيضة الأصلية n٢ انقسام خيطي وتعطي خليتين إحداهما كبيرة جهة الكوة وصغيرة نحو مركز الكيس الرشيمي، الكبيرة تنقسم وتعطي المعلق الذي يعلق الرشيم ويدفعه في أعماق الكيس الرشيمي والصغيرة تعطي طليعة رشيمية تتمايز إلى رشيم نهائي أقسامه ١. جذير ٢. سويقة ٣. عجز ويرتبط بالسويقة فلقة أو فلقتان

س٢١: اشرح مراحل تشكل السويداء بدءاً من البيضة الإضافية:

يطرأ على نواة البيضة الإضافية n٣ عدة انقسامات خيطية فتعطي عدد كبير من النوى n٣يحيط بكل نواة قسم من الهيولى وتصطف (تنتظم) على الجدار الداخلي للكيس الرشيمي وتكون الطبقة الأولى للسويداء ثم تتابع انقساماتها الخيطية فتعطي نسيج مغذ للسويداء الذي يملأ الكيس الرشيمي

س٢٢: علل ما يلي:

١. تحوي بذرة جوز الهند على جوف مملوء بسائل حلو؟

بسبب توقف انقسام خلايا السويداء عند حد معين

٢. تعد بذرة الفاصولياء والفول من البذور عديمة السويداء بينما الخروع والقمح ذات سويداء

لأن الرشيم في مراحل تكونه الأخيرة يهضم السويداء وتتضخم الفلقات بالمدخرات الغذائية، بينما في الخروع الرشيم لا يهضم السويداء

٣. لبذرة القمح لها غلاف كاذب؟

لأن النوسيل يهضم اللحافين معاً عندها تقوم الثمرة بتكوين غلاف كاذب للبذرة

٤. يزول النوسيل في البذرة الناضجة عند المغلفات

لأن البيضتين الأصلية والإضافية تهضمانه أثناء نموهما

٥. زيادة الأكسدة التنفسية أثناء إنتاش البذرة؟

لتأمين الطاقة اللازمة لنمو الرشيم

Scanned by CamScanner

٦. انتشار حرارة من البذور المنتشة
لأن قسما من الطاقة الناتجة عن الأكسدة التنفسية لا يستخدم في النمو بل يضيع على شكل حرارة
٧. الإنتاش هوائي عند الفاصولياء وأرضي عند البازلاء
بسبب تطاول السويقة فترتفع الفلقات والعجز فوق التربة (الفاصولياء)
لأن السويقة لا تتطاول ومن ثم لا تخرج الفلقات فوق التربة (البازلاء)

س٢٣: يتضمن الانتاش عند المغلفات مرحلتين أساسيتين ما هما:
١. زيادة النشاط الاستقلابي
٢. نمو الرشيم وإعطاء جهاز إعاشي للنبات (جذر وساق وأوراق)

س٢٤: عدد مظاهر النشاط الاستقلابي أثناء الانتاش:
١) زيادة نفاذية أغلفة البذرة للماء والأوكسجين
٢) زيادة الأكسدة التنفسية لتأمين الطاقة لنمو الرشيم
٣) استهلاك المدخرات الغذائية مثل الفلقات والسويداء من أجل نمو الرشيم

س٢٥: وازن بين البذيرة الناضجة عند العاريات والفلقات من حيث (عدد اللحافات– النسج المغذية – مكان العروس الأنثوية – نوع الإخصاب فيها)

المقارنة	البذيرة الناضجة عند العاريات	البذيرة الناضجة عند المغلفات
١. عدد اللحافات	لحافة واحدة	لحافتان داخلية وخارجية
٢. النسج المغذية	نوسيل + أندوسبيرم	نوسيل
٣. مكان العروس الأنثوية	داخل الرحم	في الكيس الرشيمي
٤. نوع الإخصاب	مفرد	مضاعف

س٢٦: ما مصير اللحافتين والنوسيل عند كل من (حبة الحمص – والخروع أو المشمش – والقمح)

حبة الحمص: تزول اللحافة الداخلية وتبقى الخارجية التي تفقد مائها وتتصلب وتتحول إلى غلاف مفرد للبذرة

الخروع والمشمش: تتضاعف اللحافة الخارجية المتبقية إلى غلافين داخلي رقيق سللوزي وخارجي ثخين وقاسي متخشب للبذرة

القمح: النوسيل يهضم اللحافين معاً وعندها تقوم الثمرة بتكوين غلاف كاذب حول البذرة

Scanned by CamScanner

[التكاثر الجنسي عند الإنسان]

س١: فسر علمياً كل مما يأتي:

١) هجرة الخصيتين إلى كيس الصفن قبل الولادة؟

لأن إنتاج النطاف عند البلوغ يتطلب درجة مئوية أقل بدرجتين من حرارة الإنسان أي (٣٥) درجة مئوية

٢) تعد الخصية غدة ذات إفراز مضاعف (ذات إفراز داخلي وذات إفراز خارجي)

لأنها تنتج النطاف وتلقي بالقنوات الناقلة، كما تفرز الحاثات الجنسية الذكرية (التستوسترون) وتلقي بها في الدم مباشرة

٣) علل مفرزات الغدد الملحقة هي مفرزات قلوية التأثير

١. لتعديل حموضة البول المتبقية في الإحليل

٢. لتعديل حموضة المهبل عند الأنثى وقت الاقتران

٤) لا تصل المواد الضارة إلى المنويات والنطاف

لأن خلايا سرتولي تشكل الحاجز الدموي الخصيوي الذي يمنع وصول المواد الضارة إلى المنويات والنطاف

٥) تبقى النطاف عديمة الحركة في بداية القذف

بسبب اللزوجة العالية ولكن عن طريق مفرزات الموثة (البروستات) تخفف من لزوجة السائل المنوي فتسهل حركة النطاف

٦) سهولة تقدم النطاف في المجاري التناسلية

لأن حركة النطاف هي حركة ذاتية دائرية جانبية تشبه حركة البرغي

٧) ظهور الصفات الجنسية الثانوية عند الذكر في أثناء النضج الجنسي

بسبب زيادة إفراز التستوسترون أثناء النضج الجنسي

٨) لا يصل إلى مرحلة النضج إلا جريب أولي واحد من بين الجريبات الأولية التي بدأت بالنمو معاً

لأن الجريب المسيطر يفرز مادة انهيبين المثبطة لباقي الجريبات الأولية التي بدأت بالنمو معاً

٩) يلعب عنق الرحم أحياناً عند المرأة دوراً في العقم

إذا بقي عنق الرحم يفرز مادة مخاطية كثيفة القوام حتى وقت الإباضة فتعيق مرور النطاف

١٠) تسمى حاثة البروجستيرون بالحاثة المهيئة للحمل

لأن البروجستيرون يهيء بطانة الرحم لاستقبال الكيسة الأرومية

١١) علل يزداد معدل الاستقلاب وارتفاع حرارة الجسم بتأثير البروجستيرون (أو خلال الطور الأصفري)

Scanned by CamScanner

لأن البروجسترون يفرز من الجسم الأصفر خلال الطور الأصفري ويزيد من الأكسدة التنفسية

١٢) تتوقف الدورة الجنسية خلال مدة الحمل

لأن زيادة البروجسترون أثناء الحمل يمنع تطور جريبات جديدة لأنه يثبط حاثة (FSH)

١٣) لا يمكن تلقيح الخلية البيضية الثانوية إلا بنطفة النوع نفسه

لأن الجسيم الطرفي للنطفة يعطي خيطاً يرتبط بالمستقبلات النوعية على الغشاء الهيولي للخلية البيضية الثانوية

١٤) لا تدخل الخلية البيضية الثانوية إلا نطفة واحدة فقط

بسبب تشكل غشاء الإخصاب الذي يعمل على تلاشي باقي الخلايا والنطاف المحيطة بالخلية البيضية الثانوية

١٥) لا تكون التويتة أكبر حجماً من البيضة الملقحة

لأن الانقسامات الخيطية التي طرأت عليها لم يرافقها زيادة في الحجم

١٦) علل عدم تراجع الجسم الأصفر خلال الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل

لأن المشيماء أو الكوريون يفرز حاثة (HCG) التي تدفع الجسم الأصفر بالاستمرار في نشاطه وإفراز الحاثات الجنسية الأنثوية لاستمرار التعشيش والحمل

١٧) يصبح الجنين قادرا على الحياة مستقلا عن أمه في نهاية الشهر السادس من الحمل

لأن أعضائه وأنسجته قد اكتمل تشكلها وأصبحت قادرة على القيام بوظائفها

١٨) لا يختلط (يمتزج) دم الأم بدم الجنين (أو يبقى دوران الجنين مفصولا عن دوران الأم)

لأن دم الجنين يبقى حبيس الشعيرات الدموية داخل الرغابات الكوريونية

١٩) علل تقوم المشيمة:

- بدور رئتين.. لأنها تنقل الأوكسجين من دم الأم إلى دم الجنين وتطرح فيه Co_2
- بدور جهاز هضمي.. لأنها تنقل المغذيات من دم الأم إلى دم الجنين
- بدور جهاز إطراحي.. لأنها تزيل الفضلات النتروجينية من دم الجنين وتلقي بها في دم الأم

٢٠) تعد المشيمة غدة صماء:

لأنها تفرز الحاثات الأنثوية (الإستراديول والبروجسترون) بعد ضمور الجسم الأصفر في نهاية الشهر الثالث من الحمل

٢١) علل أهمية اللبأ:

يحتوي على تراكيز عالية من الأضداد وتؤمن للرضيع درجة عالية من المناعة تحميه ضد طيف واسع من الأمراض

٢٢) يدخل البروجستيرون في حبوب منع الحمل

لأن البروجسترون يمنع تطور جريبات جديدة ويوقف الإباضة لأنه يثبط حاثة (FSH)

Scanned by CamScanner

٢٣) لا يجوز استخدام اللولب إلا من نساء سبق أن أنجبن

لأنه لو تم استخدامه لمرة واحدة يمكن أن يسبب العقم مدى الحياة

٢٤) يمكن للجرثومة اللولبية الشاحبة أو لفيروس الإيدز أن ينتقل من الأم المصابة إلى الجنين

لأنه يستطيع اختراق حاجز المشيمة وينتقل من دم الأم إلى دم الجنين أثناء الحمل أو الولادة

س٢: اذكر وظيفة واحدة لكل من:

- عضلات كيس الصفن.. بتقلصها واسترخائها تحافظ على الدرجة المثالية للخصية
- الخلايا البينية.. تفرز الحاثات الذكرية أهمها التستوسترون
- التستوسترون.. يسبب ظهور الصفات الجنسية الأولية والثانوية
- البربخ.. مكان لتخزين النطاف وفيه تكتسب النطاف الحركة الذاتية
- الأسهر.. ينقل النطاف إلى الإحليل
- الإحليل.. قناة مشتركة بولية تناسلية
- البروستاغلاندين.. تسبب تقلصات الرحم لرفع السائل المنوي للأعلى
- مفرزات البروستات.. تسهل حركة النطاف لأنها تخفض من لزوجة السائل المنوي
- مفرزات غدتا كوبر.. تعدل من حموضة البول في الإحليل
- خلايا سرتولي.. تشكل مصدر غذائي للمنويات حتى تتحول إلى نطاف
- المتقدرات للقطعة المتوسطة.. تؤمن الطاقة اللازمة لنشاط النطاقة الحيوي
- الجسيم الطرفي.. يفرز أنظيمات حالة تساعد في اختراق أغلفة الخلية البيضية
- الحاثة المنبهة للجريب (FSH) عند الذكر.. تحرض الأنابيب المنوية على تشكيل النطاف
- حاثة (LH) عند الذكر (اللوتنة).. تحفز الخلايا البينية على إفراز (التستوسترون)
- الخلايا المهدبة المبطنة للقناة الناقلة للبيوض.. تساعد في تحريك الخلية البيضية الثانوية ودفعها باتجاه الرحم
- أهداب البوق.. بحركتها تساعد على دخول الخلية البيضية الثانوية إليه
- الرحم.. يستمد الجنين حاجاته ونموه فيه
- المهبل.. طريق للولادة الطبيعية
- مادة انهيبين.. تثبط نمو باقي الجريبات التي بدأت بالنمو معاً
- حاثة (GNRH).. تنشط الغدة النخامية على إفراز الحاثات المنبهة للمناسل
- الأستروجينات(الإستراديول).. يسبب ظهور الصفات الجنسية عند الأنثى أثناء البلوغ
- البروجسترونات.. تساعد على اكتمال نمو الغدد الثديية من أجل إنتاج الحليب
- الجسم الأصفر.. يفرز الحاثات الجنسية خلال الطور الأصفري
- البرولاكتين.. إنتاج الحليب
- الأكسيتوسين.. تعمل على إفراغ الحليب
- حاثتي (LH, FSH) عند الأنثى.. تنشط المبيضان على تطور الجريبات وحدوث الإباضة وتشكيل الجسم الأصفري
- غشاء الإخصاب.. يمنع دخول باقي النطاف إلى الخلية البيضية الثانوية
- حاثة (HCG).. تمنع تراجع الجسم الأصفر لاستمرار التعشيش والحمل
- السائل السلوي (الأمينوس).. يحمي المضغة من الصدمات ويمنع التصاقها بجدار الرحم
- الكيس المحي.. يقوم بتكوين خلايا مناعية خلال الأسابيع الأولى من الحمل

Scanned by CamScanner

- الزغابات الكوريونية.. تفرز أنظيمات حالة تساعد في انغراس ودخول الكيسة الأرومية داخل بطانة الرحم
- المشيمة.. تقوم بدور غدة صماء
- حاثة الريلاكسين.. تسبب تليين الارتفاق العاني لتسهيل الولادة في نهاية الحمل
- اللولب.. يثير مخاطية الرحم فيمنع عملية التعشيش
- الحبيبات القشرية.. تشكل غشاء الإخصاب

س٣: اكتب المصطلح العلمي المناسب:

١. حاثة تسبب ظهور الصفات الجنسية الأولية عند الذكر والصفات الجنسية الثانوية عند البلوغ.. //التستوسترون//
٢. خلايا تفرز الحاثات الجنسية الذكرية.. //الخلايا البينية//
٣. مادة كيميائية يفرزها الحويصلان المنويان لها دور مهم في تقلص الرحم وتساعد على حركة السائل المنوي إلى أعلى الرحم.. //البروستاغلاندين//
٤. غدة وحيدة تحيط بالجزء الأول من الإحليل.. //البروستات أو الموثة//
٥. خلية يطرأ عليها انقسام منصف أول عند البلوغ داخل الأنبوب المنوي.. //الخلية المنوية الأولية//
٦. خلايا في جدار الأنبوب المنوي وتشكل الحاجز الدموي الخصيوي.. //خلايا سرتولي//
٧. حاثة نخامية تعد المسؤولة عن تشكل النطاف..//FSH//
٨. حاثة تحفز الخلايا البيضية على إفراز التستوسترون //LH//
٩. جريب يحتوي على منسلية بيضية (٢n).. //ابتدائي//
١٠. جريب يحتوي على خلية بيضية ثانوية (١n).. //جريب ناضج//
١١. مجموعة تغيرات تطرأ على كل من المبيض ومخاطية الرحم وتتكرر دورياً كل ٢٨ يوم ويصبح خلالها المبيض نشطاً وظيفياً.. //الدورة الجنسية//
١٢. هو تمزق الجريب الناضج والجزء الملامس له من قشرة المبيض وتتحرر الخلية البيضية الثانوية.. //الإباضة//
١٣. طور تتحول فيه بقايا الجريب الناضج المتمزق بعد الإباضة إلى جسم أصفر بتأثير حاثة (LH).. //الطور الأصفري//
١٤. حاثة تسبب ظهور الصفات الجنسية الثانوية عند البلوغ عند الأنثى.. //الإستراديول//
١٥. حاثة تسبب استمرار الفعالية الإفرازية للجسم الأصفر (جسم الحمل).. //LTH//
١٦. حاثة تمنع تطور جريبات جديدة وتزيد من معدل الاستقلاب وتعمل على اكتمال نمو الغدد الثديية.. //البروجسترون//
١٧. غشاء يؤدي إلى تلاشي الخلايا والنطاف المحيطة بالخلية البيضية الثانوية.. //غشاء الإخصاب//

Scanned by CamScanner

نظري وراثة

س١: اعط تفسيراً علمياً لكل من:

١. عدم ظهور حزمة من الشعر على صيوان أذن المرأة

لأن مورثة هذه الصفة مرتبطة بالصبغي الجنسي (Y) والأنثى لا تملك الصبغي (Y)

٢. عمى الألوان الجزئي ومرض الناعور ينتشران بين الذكور أكثر من الإناث

لأن الذكر لكي يصاب يحتاج إلى أليل مرضي متنحي واحد (d) والأنثى لكي تصاب تحتاج إلى أليلين متنحيين (dd) وهذا احتمال أقل

٣. ولادة طفل زمره (O) لأبوين أحدهما زمرته (A) والآخر زمرته (B)

عندما يكون كلا الأبوين متخالفي اللواقح I^{Ai}، I^{Bi} يمكن ولادة طفل نمطه الوراثي (ii) وزمرته (O)

٤. يعد عامل ريزوس والزمر الدموية انحرافاً عن الماندلية

لأنها تخضع للمورثات المتعددة المتقابلة

٥. لا تموت الفئران عند حقنها بالسلالة (R)

لأن هذه السلالة مستعمراتها الجرثومية غير محاطة بمحفظة سكرية فيسهل على الكريات البيض ابتلاعها

٦. يتوقف صناعة البروتين عند انزلاق الريباسة إلى إحدى روامز التوقف

لأن أي رامزة توقف لا يقابلها رامزة معاكسة على الـ tRNA الناقل

٧. النمط الوراثي متخالف اللواقح (Bb) شعر طبيعي عند الأنثى وأصلع عند الذكر

لأن عمل هذه المورثات يخضع لتأثير الحاثات الجنسية، فالذكر يصبح الأليل B راجحاً على الأليل b والعكس عند الأنثى

٨. عند زرع قطعة من جلد اليرقة الملونة إلى اليرقة المهقاء تتحول إلى يرقة ملونة ثم تعطي فراشة طبيعية

لأن اليرقة المهقاء أصيبت مورثة اللون عندها بطفرة أصبحت عاجزة عن صناعة أنظيم خاص يدير سلسلة تفاعلات كيميائية تسبب ظهور الصفة اللونية ومع نقل قطعة الجلد إليها نقل الأنظيم المطلوب

٩. التدرج في طول القامة عند البشر أو الاختلاف في نسبة الدسم في الحليب

لأن هذه الصفات تخضع للصفات الكمية أو يتحكم بها عدة أشفاع من الأليلات الراجحة وكل شفع يضيف تأثيره للشفع الأخر

١٠. الارتباط تام (كامل) عند الذكر الهجين $\frac{L}{G} \parallel \frac{l}{g}$ وجزئي عند الأنثى الهجينة لذبابة الخل

لأنه يعطي نمطين من الأعراس ويصعب كسر الأليلات المرتبطة أما الأنثى فتعطي أربعة أنماط من الأعراس حيث يسهل الكسر بين الأليلات المرتبطة وحدوث العبور

Scanned by CamScanner

١١. نتائج التهجين في المورثات المميتة نسبتها (١:٢) بدلاً من (١:٣)
بسبب موت الأفراد الصفراء الصافية (YY) في المرحلة الجنينية

١٢. تظهر نتائج الهجونة الثنائية أحياناً وكأنها نتائج هجونة أحادية
بسبب وجود ارتباط بين الصفات أو بين الأليلات على الصبغي الواحد

١٣. ظهور تراكيب وراثية جديدة عند التهجين في الهجونة الثنائية
بسبب عدم وجود ارتباط بين الصفات الوراثية

١٤. ظهور تراكيب وراثية جديدة على الرغم من ارتباط المورثات
بسبب حدوث ظاهرة العبور

١٥. ظهور صفتي الأبوين معاً في الجيل الأول من الرجحان المشترك المتساوي
لأن كل أليل يستطيع التعبير عن نمطه الظاهري في الفرد المتخالف اللواقح

١٦. أعراس الرجل هي المسؤولة عن تحديد الجنس
لأن الرجل يعطي نمطين مختلفين من النطاف (الأعراس) أما الأنثى تعطي نمط متماثل من البيوض

١٧. أنثى الطيور هي المسؤولة عن تحديد الجنس
لأن أنثى الطيور تملك الصبغيات الجنسية المتباينة (ZW) فهي تعطي نمطين مختلفين من البيوض والذكر لديه الصبغيات الجنسية المتماثلة (ZZ) فهو يعطي نمط واحد من النطاف

١٨. عدد الصبغيات الجنسية (X) عند ذبابة الخل هي المسؤولة عن تحديد الجنس
لأن الذكر العقيم صيغته الصبغية (2N=6A+X) والذكر الطبيعي صيغته الصبغية (2N=6A+XY) والأنثى الطبيعية صيغتها الصبغية (2N=6A+XX) فالصبغي Y يحدد الخصب الجنسي فقط

١٩. يعود فقر الدم المنجلي للرجحان المشترك المتساوي
لأن الفرد المتخالف اللواقح (HbAHbS) الذين لا تظهر عليهم أعراض فقر الدم المنجلي تحمل الكرية الحمراء السليمة عندهم خضاب الدم الطبيعي إلى جانب خضاب الدم المنجلي

٢٠. لا يمكن الحصول على أفراد نقية وردية لنبات شب الليل البستاني
لأن الأفراد الوردية النمط الوراثي ($\overline{A}a$) متخالفة اللواقح

٢١. الأعراس دائماً نقية (مبدأ نقاوة الأعراس)
لأن صيغة العروس (1n) وتحمل عامل وراثي واحد من عاملي الصفة الوراثية

٢٢. من أسباب نجاح ماندل في علم الوراثة حسن اختياره لنبات البازلاء
لأنه نبات سهل الزراعة وفترة نضجه سريعة لا تتجاوز ثلاثة أشهر وزهرته خنثوية مغلقة ويحصل التأبير الذاتي فيها

٢٣. تم تعديل فرضية بيدلوتاتوم الأولى بفرضية جديدة حول علاقة المورثة بالأنظيم

Scanned by CamScanner

لأنه تبين أن بعض الأنظيمات مسؤول عن صناعته أكثر من مورثة فيتم تعديل الفرضية السابقة وأصبحت (المورثات مسؤولة عن صناعة الأنظيمات داخل الخلية)

٢٤. ظاهرة السمع عند الإنسان تخضع للأثر المتتام للمورثات

لأنه يتحكم بها أليلات متتامة راجحة غير متقابلة وغير مرتبطة ووجود الأليلين المتتامين يعطي صفة السمع وغياب أحدهما أو كلاهما يسبب الصمم

٢٥. تشكل المسافات بين المورثات دور مفيد في الكشف المبكر عن السرطان

لأنه يتغير طولها في مرحلة مبكرة من تنامي بعض السرطانات

٢٦. ظهور ما يسمى العلاج الشخصي (علاج يناسب مورثات الشخص)

بسبب اختلاف الجينومات البشرية من شخص إلى شخص آخر

٢٧. للهندسة الوراثية سلاح ذو حدين

١. لأن لها آثار مفيدة في حياة الإنسان (العلاج)

٢. لها آثار ضارة على أشكال الحياة على سطح الأرض مثل (حرب الجينات)

٢٨. إصابة بعض البشر بمتلازمة (مواء القطة)

بسبب نقص قطعة من الذراع القصير الصبغي الخامس

٢٩. يتشكل جيل أول عقيم عند تهجين جنسي الفجل والملفوف

لعدم إمكانية (تشافع) أو تقابل صبغيات الفجل مع صبغيات الملفوف ضمن النبات الهجين

٣٠. للنباتات الأحادية (1n) أهمية في مجال الانتخاب والتحسين الوراثي

لإمكانية استبعاد الأليل المتنحي غير المرغوبة به وسهولة اكتشافه لعدم وجود أليل راجح عليه

٣١. يستعمل الكولشيسين للحصول على نباتات متعددة الصيغة الصبغية ذاتياً

لأنه يمنع هجرة الصبغيات في الخلية المنقسمة إلى القطبين

٣٢. تتشابه أجنة الفقاريات في المراحل المبكرة وتختلف في المراحل اللاحقة

١) تتشابه في المراحل المبكرة لوجود جزء مشترك من شريط الـ DNA يحمل نفس المورثات

٢) تختلف في المراحل اللاحقة وظهور أنواع جديدة لوجود جزء مختلف من شريط الـ DNA وحدوث تغيرات طرأت على المادة الوراثية

٣٣. عند حقن أضداد إنسان في دم القردة يحصل تفاعل ترسيبي بنسبة 50% بينما لا يحصل مع الطيور

لوجود نسبة تشابه متوسطة بين الإنسان والقرد وعدم وجود تشابه بين الإنسان والطيور

٣٤. الأفراد المنعزلة جغرافياً وتعود لنوع واحد لا يمكن التزاوج بينها (أو لا يمكن التهجين بين الأنواع المختلفة)

لأنها تشكل وحدات وراثية مغلقة فلا يمكن أن تتبادل المورثات

Scanned by CamScanner

٣٥. الأنواع الحالية انطلقت من أنواع قديمة كانت تشكل سلفاً لها
بسبب وجود تشابه كيميائي بين تركيب الـ DNA عند المستحاثات والكائنات الحالية

٣٦. ظهور أنماط من فراشة العثة الرقشاء قاتمة اللون متكيفة مع البيئة الجديدة
بسبب حدوث طفرة على مورثة اللون ملائمة للتغيرات البيئية الجديدة

٣٧. ينتج جيل مخصب عند تزاوج الكلب مع الذئب
لوجود صلة قرابة نسبية وليست مطلقة بينهما

٣٨. طول رقاب الزرافات حسب لامارك
بسبب الكد والسعي (المستمر) الذي بذلته أسلاف الزرافات بمد رقبتها للأعلى أدى لنمو رقبتها

٣٩. طول رقاب الزرافات حسب دارون
لأن الاصطفاء الطبيعي عمل على عزل الزرافات ذات الرقاب الطويلة التي استطاعت الوصول إلى أوراق الأشجار وحذف الزرافات ذات الرقاب المتوسطة والقصيرة لم تستطع الوصول لأوراق الأشجار بعد نقص العشب الأرضي

٤٠. الأعضاء المتقابلة في أطراف الثدييات، دليل واضح على وجود سلف مشترك لها
لأنها تبدي تشابهاً من حيث عدد العظام وأشكالها عند هذه الفقاريات

٤١. المصابون بمتلازمة داون يحملون (47) صبغياً بدلا من (46)
بسبب زيادة صبغي واحد على الشفع (21) وهي من التناذرات الصبغية أو التناذرات البشرية

٤٢. ظهور أنواع جديدة ذات مناقير مختلفة من عصافير الشرشور
بسبب الانعزال البيني الذي وفر نمط غذائي مختلف حسب معيشتها على بيئة أرضية أو شجرية

٤٣. بعض إناث البشر التي تنجب أطفالاً منغوليين تحمل (45) صبغياً بدلا من (46)
بسبب الالتحام الكامل لصبغي من الشفع (14) مع صبغي آخر من الشفع (21)

س: اكتب المصطلح العلمي المناسب:

١) مجموعة من أفراد النوع الواحد وعند تزاوجها تعطي أفراداً مماثلة للأباء بالصفات الوراثية.. //السلالة الصافية //

٢) مبدأ عند ماندل يعود إلى أن الأعراس تحمل عامل وراثي واحد من عاملي الصفة الوراثية.. //مبدأ نقاوة الأعراس//

٣) يمكن لأحد الأليلين الراجحين غير المتقابلين وغير المرتبطين أن يرجح على الأليل الآخر.. //الحجب الراجح//

Scanned by CamScanner

٤) هو التدرج في الأنماط الظاهرية التي تعود إلى مقادير كمية وليس إلى مقادير نوعية.. //الصفات الكمية أو المورثات التراكمية//

٥) هي أليلات (مورثات) جسمية محمولة على الصبغي الجنسي (X) ولا يوجد لها مقابل على الصبغي الجنسي (Y).. //الصفة المرتبطة بالجنس أو الصفة المرتبطة بالصبغي الجنسيX)//

٦) هي أليلات (مورثات) جسمية يتأثر عملها بتأثير الحاثات الجنسية للكائن.. //الصفات المتأثرة بالجنس//

٧) هو عدم إمكانية تشافع الصبغيات الذكرية مع الصبغيات الأنثوية ضمن البيضة الملقحة.. //العقم الصبغي//

٨) هو عزل مورثة مفيدة أو أكثر ونقلها إلى كائن آخر من أجل تعديل صفاته الوراثية.. //الهندسة الوراثية//

٩) بلاسميد يتشكل من ربط DNA مورثة مرغوبة مع DNA البلاسميد وبأنظيم ربط.. //بلاسميد مؤشب//

١٠) هو التغير المفاجئ الذي يتناول بعض صفات الفرد.. //الطفرة//

١١) يلتحم صبغي مع صبغي آخر غير قرين له بشكل كامل.. //الانتقال الكامل//

١٢) تفقد الصبغيات قطعاً كبيرة أو صغيرة من طرف الصبغي أو من وسطه.. //النقص//

١٣) أدلة تحدد درجة القرابة بين الأنواع من خلال تفاعل (الضد مع المستضد).. //أدلة علم المناعة//

١٤) اصطفاء يحافظ على الأنماط المتوسطة في صفاتها ضمن الجماعة وإبعاد الأفراد المتطرفة.. //الاصطفاء المستقر أو الاصطفاء المتوازن//

١٥) اصطفاء يعمل على توجيه التغيرات الوراثية عند أفراد الجماعة باتجاه واحد.. //الاصطفاء الموجه//

١٦) اصطفاء يعمل على تجزيء الجماعة إلى جماعتين أو أكثر يتبعه ظهور أكثر من نمط ظاهري ملائم.. //الاصطفاء التجزيني//

١٧) عامل تطوري مهم يؤدي إلى تقسيم النوع إلى جماعات صغيرة وتصبح منعزلة وراثياً.. //الانعزال//

١٨) الاختلاف في حركات التودد والغزل عند الجنسين في كل جماعة من جماعات النوع الواحد.. //الانعزال السلوكي//

١٩) يحافظ الاصطفاء الطبيعي على الأفراد الطافرة والأكثر تكيفاً مع الظروف البيئية.. //الداروينية الجديدة//

٢٠) إن النوع غير ثابت بل يتحول ويتغير تحت تأثير الوسط.. //النظرية التحويلية//

٢١) نمط من الطفرات يتميز بزيادة صبغي واحد أو أكثر أو بنقصان صبغي واحد أو أكثر على العدد الصبغي الأصلي.. //التعدد الصبغي غير المتجانس// أو //الناذرات الصبغية//

Scanned by CamScanner

س: ضع المصطلح العلمي المناسب:

١. ثلاثية من النكليوتيدات على السلسلة الناسخة لـ (mRNA).. //شيفرة وراثية//
٢. ثلاثية من النكليوتيدات على الـ (tRNA) الناقل.. //رامز معاكس//
٣. ثلاثية من النكليوتيدات على الـ (mRNA) المرسال.. //رامز//
٤. تمثل حالة توازن بين أليلي الصفة الواحدة وهي بحالة تخالف اللواقح.. //رجحان مشترك أو متساوي//
٥. بعض الأليلات جسمية تسبب موت الكائن بالحالة الجنينية عندما تكون بحالة تماثل لواقح.. //المورثات المميتة//
٦. انعزال يعود إلى اختلاف أوقات التكاثر بين جماعتين لنوع واحد.. //الانعزال الفصلي//
٧. التشابه في عدد وأشكال العظام لأطراف الفقاريات.. //الأعضاء المتقابلة//
٨. هي قطعة من إحدى سلسلتين الـ DNA (السلسلة الناسخة أو المشفرة) تحتل موضعاً معيناً على تلك السلسلة.. //المورثة//

س: ماذا تتصف المورثة:

١. هي وحدة وظيفية: أي تحدد نمط ظاهري أو أكثر من نمط ظاهري
٢. هي وحدة بنائية: أي لا يمكن تجزئتها بظاهرة العبور
٣. قد تصاب بالطفرات: وتنشأ عنها سلسلة الأليلات المتقابلة المتعددة

مم تتركب المورثة:

من عدد من النكليوتيدات المرتبطة ببعضها خطياً وكل ثلاثة نكليوتيدات تدعى شيفرة وراثية

كيف تتحدد المورثة: بعدد النكليوتيدات – ونوعها- وترتيبها

س: ما المركبات الرئيسية التي تسهم في عملية تركيب البروتين:

١ – جزيء الـ DNA ٢ – جزيء الـ mRNA (المرسال)

٣ – جزيء الـ tRNA (الناقل) ٤ - الريباسات (الجسيمات الريبية)

س: متى تصبح الريباسة في حالة عمل وظيفي وكم موقع تضم:

عندما تلتحم الوحيدة الكبيرة مع الوحيدة الصغيرة للريباسة، وتضم موقعين: موقع ببتيدي وموقع حمضي

س: وازن بين مفهوم الجينوم عند الحقيقيات والبدائيات

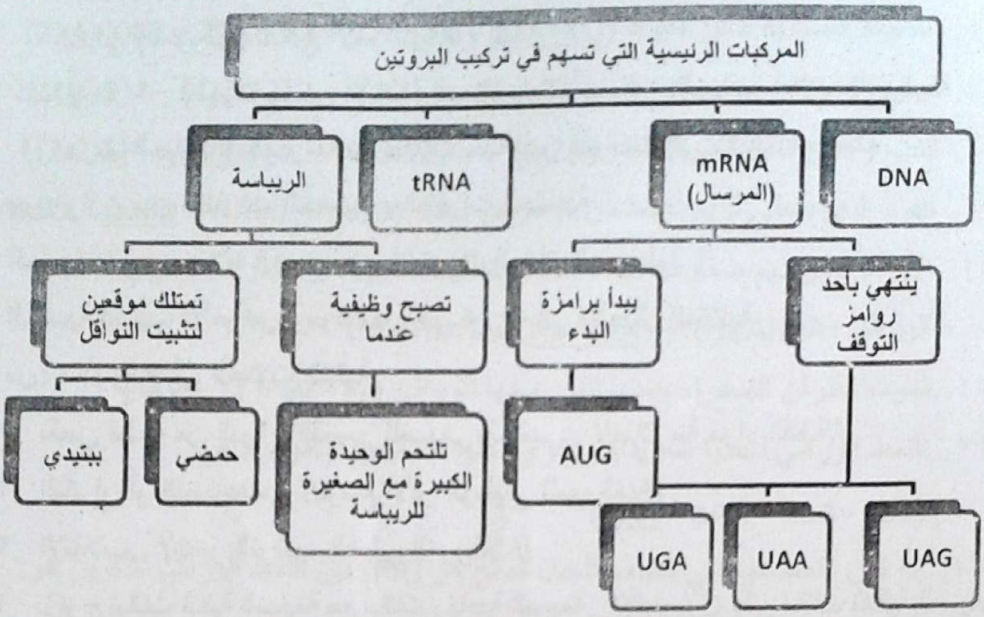
الجينوم عند البدائيات (الجراثيم): هي أنواع المورثات كلها وتتابعات الدنا في صبغي حلقي واحد.

الجينوم عند الحقيقيات يضم:

١. الجينوم النووي: هي أنواع المورثات كلها وتتابعات الدنا في العدد الأحادي من صبغيات نواة الخلية
٢. الجينوم البلاستيدي: هي نفس تعريف جينوم البدائيات
٣. الجينوم الميتاكوندري: هي نفس تعريف جينوم البدائيات

Scanned by CamScanner

س: أكمل المخطط المفاهيمي التالي:



س: وازن بين الجينوم عند القمح والجينوم عند الإنسان من حيث الحجم، وعدد أشفاع النكليوتيدات

الحجم	القمح أضخم بخمسة أمثال الإنسان	الإنسان أصغر من جينوم القمح
عدد أشفاع النكليوتيدات	يضم (١٧) مليار شفع نكليوتيدي	يضم (٣) مليار شفع نكليوتيدي

س: عدد طرق التحليل الجينومي، وكيف تم التوصل إلى أن البشر ينتمون إلى أنثى واحدة

١. تحليل المجموعات الصبغية ضمن الكائن الواحد

٢. تحليل التباين الوراثي من خلال التسلسل النكليوتيدي لـ DNA ثم تم التوصل إلى أن البشر ينتمون إلى أنثى واحدة من خلال دراسة واسمات دنا الجسيمات الكوندرية تبين أنه ينتقل مباشرة من الأمهات إلى الأبناء

س: ماذا تسمى الأجزاء غير المورثية (غير المشفرة) واذكر أهميتين لها

تسمى بالمسافات بين المورثات

١. تعمل على تفعيل المورثات أو كظمها وتسمى المعززات ٢. تعمل على تماسك الصبغيات ٣. لها دور أساسي في تطور الأنواع ٤. يتغير طولها في مرحلة مبكرة من تنامي بعض السرطانات

س: ما أهمية الجينوم في التطور

١. معرفة نشوء الجنس البشري وتطوره ٢. معرفة مسار التطور في أنواع الكائنات الحية ٣. البصمة الوراثية والتي تساعد في التعرف على الأشخاص وتحديد هوياتهم وإثبات الأبوة أونفيها

Scanned by CamScanner

س: ما أهمية الهندسة الوراثية وما أخطارها

١ . الحصول على حيوانات محورة وراثياً لها أهمية اقتصادية ٢. ظهور ما يسمى العلاج الجيني (المورثي) لعلاج الأمراض الوراثية

أخطارها: ١ . أظهرت بعض الأغذية المعدلة وراثياً ضررا على صحة الإنسان والبيئة

٢ . حرب الجينات (تحوير بعض كائنات حية غير ممرضة إلى كائنات ممرضة

س: وازن بين الطفرات الجسمية والطفرات الجنسية

الجسمية تصيب خلايا الجسم وهي لا تورث إلى أنسال حاملها

الجنسية تصيب الأعراس ومولداتها وهي تورث إلى الأجيال المتتالية

س: ماذا ينتج في الحالات التالية:

١. نقص قطعة من الذراع القصير للصبغي الخامس.. //متلازمة مواء القطة//

٢. التكرار أو التضاعف.. //توسع الأثر الوظيفي للمورثات//

٣. الإنقلاب.. //تغير الترتيب الخطي للمورثات//

٤. تزاوج نباتات ثنائية الصيغة مع نباتات رباعية الصيغة.. //الحصول على نباتات ثلاثية الصيغة 3n//

٥. ما تأثير الأشعة في حدوث الطفرات.. //تعمل على تقطيع الصبغيات ثم إعادة التحامها بتناسقات جديدة غير نظامية

٦. ما تأثير الحرارة في حدوث الطفرات.. //تعمل على انشطار سلسلتي الـ DNA عن بعضها ومن ثم يحصل بناء سلاسل جديدة غير طبيعية كأن يرتبط A مع C بدلاً من T وتتشكل طفرات مورثية متنوعة

س: اختر الإجابة الصحيحة:

١. وراثة عامل ريزوس والزمر الدموية تخضع إلى (الأليلات المتقابلة المتعددة– التأثير المتعدد للمورثة الواحدة – الأثر المتتام – المورثات التراكمية)

٢. رامز البدء على المرسال هو (UGA –UAG – AUG- AUC)

٣. رامزة لا يوجد لها رامزة معاكسة على الـ RNA الناقل هي (UAC – UAA – AGA - AUG)

٤. رامزة معاكسة على الناقل وتوافق رامزة البدء (UAA – AUG – UAG - UAC)

٥. الطاقة اللازمة لتوضع الناقل على المرسال هي: (AMPC – GTP- ADP - ATP)

٦. الطاقة اللازمة لإنزلاق الريباسة هي (AMP – ADP – ATP - GTP)

٧. الطاقة اللازمة لتشكيل الرابطة بين حمضين أمينيين هي: (– ADP – ATP – GTP - من حلمهة الرابطة بين الناقل والحمض الأميني الذي يحمله في الموقع الببتيدي)

٨. إذا كانت زمرة أحد الأبوين AB لا يمكن إنجاب طفل زمرته (O – AB – B - A)

Scanned by CamScanner

٩. ظهور حزمة من الشعر على حافة صيوان الذكور هي صفة (تامة الذكورة– تامة الأنوثة – صفة مرتبطة بالصبغي الجنسي X– صفة مرتبطة بالجنسي جزئياً)

١٠. الصيغة الصبغية لذكر الجراد (22A+XXO – 22A + XY – 22A+XX – 22A+XO)

١١. نسب F_2 في الرجحان غير التام (أ(1:2:1)– ب(1:3) – جـ(1:3:12) – د((1:6:9))

١٢. نسب F_2 في المورثات المتتامة (أ(1:2) – ب(1:3:12) – جـ(1:6:9) – د((1:2:1))

١٣. الفرد الذي يعطي أربع أنماط من الأعراس نمطه (AaBB – AaBb – AABb - AABB)

١٤. الأفراد الذين لهم صفة الخلايا المنجلية وتمثل نمط رجحان مشترك متساوي نمطهم الوراثي (HbAHbA) أو (HbAHbs) أو (HbsHbs)

١٥. تموت الفئران الصفراء جنينياً التي نمطها الوراثي (YYy – YY – yy - Yy)

١٦. النمط الوراثي لخلايا السويداء وتحوي أعلى نسبة من فيتامين A هي (AAA – aAA – aaA - aaa)

١٧. إذا كان النمط الوراثي لنصف الجيل الناتج هو (RR) فإن النمط الوراثي للأبوين هو: (rrXRR – RrXRr – RrXRR - RrXrr)

١٨. تشكل المورثات نسبة من DNA البشر حوالي (1,5% - 99,9% - 98,5% - 0,1%)

١٩. النباتات الضخمة بجهازها الإعاشي وعقيمة هي النباتات (الثنائية –الثلاثية– الرباعية – الثلاثية والرباعية)

٢٠. صفة تتأثر بالجنس عند الإنسان: (عمى الألوان الجزئي –الصلع الجبهي– الناعور – حزمة من الشعر على حافة الأذن)

٢١. يكون في الحجب المتنحي (B>aa–aa>B–B>A–A>a)

٢٢. زمرة دموية تمثل نمط رجحان مشترك متساوي (O – AB – B - A)

حل المسائل التالية:

١. عند التزاوج بين ذكر ذبابة خل أبيض العينين (r) مع أنثى حمراء العينين (R) كان في النسل الناتج بعض الذكور عيونها بيضاء والمطلوب: ١. وضح هذه النتائج بالجداول الوراثية ٢. كيف تفسر هذه النتائج

٢. أجري التصالب بين سلالتين صافيتين من نبات القرع الأولى ثمارها خضراء (G) وقصيرة (l) والثانية صفراء (g) وطويلة (L) فكانت أفراد الجيل الأول كلها مخططة بخطوط خضراء وصفراء وطويلة والمطلوب

١) ما نمط هذه الهجونة الثنائية للصفتين معاً

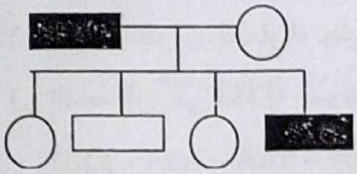
٢) وضح بجدول وراثي نتائج هجونة الآباء

Scanned by CamScanner

٣) ما احتمالات النسب الظاهرية والوراثية عند تهجين أحد أفراد الجيل الأول مع سلالة قصيرة وصفراء لأفراد الجيل الثاني (مع العلم أنه لا يوجد ارتباط بين هذه الصفات)

٣. تم التهجين ذكر ببغاء كستنائي الريش (G) مع أنثى عادية الريش (g) فكان من بين النسل الناتج بعض الإناث كستنائية الريش والمطلوب: ١. ما النمط الوراثي للأبوين ولأعراسهما ٢. ما النمط الوراثي والظاهري لأفراد F_1 ٣. كيف تفسر ظهور هذه النتائج

٤. يمثل الشكل شجرة نسب لعائلة ينتشر بين أفرادها مرض الناعور (عدم تخثر الدم) وبفرض (H) أليل الصحة، (h) أليل المرض مع العلم أن هذا المرض صفة مرتبطة بالجنس والمطلوب:



١. ما النمط الوراثي لكل من الأبوين ولأعراسهما
٢. ما الأنماط الوراثية والظاهرية للأبناء

٥. تم التهجين بين سلالتين صافيتين لذبابة الخل الأولى واسعة البطن (B) طويلة الأجنحة (L) والثانية ضيقة البطن (b) قصيرة الأجنحة (l) فكانت أفراد الجيل الأول كلها واسعة طويلة

١) ما نمط هذه الهجونة للصفتين معاً
٢) ما النمط الوراثي للآباء ولأعراسهما ولأفراد الجيل الأول (مع العلم أنه يوجد ارتباط بين الصفات)
٣) عند إجراء تهجين اختباري بين أشخاص F_1 مع ذكور متنحية حصلنا على تراكيب وراثية بنسب قليلة، ما هو سبب ظهور هذه التراكيب، وما أنماطها الوراثية والظاهرية

٦. تزوج رجل سليم بمرض الدالتونية سلبي الريزوس من إمرأة مصابة بالدالتونية وإيجابية الريزوس مع العلم أن أليل الصحة (D) وأليل المرض (d) (هي صفة مرتبطة بالجنس) مع العلم أنه تم إنجاب ابن مصاب وسلبي الريزوس والمطلوب:

١- ما النمط الوراثي للأبوين ولأعراسهما
٢- ما الأنماط الوراثية والظاهرية المحتملة لجميع الأبناء

٧. أجرى التهجين بين سلالتين صافيتين من ثمار القرع ذات الشكل الكروي الأولى (AAaa) والثانية (aaBB) فكانت جميع الثمار الناتجة بشكل قرصي والمطلوب:

١) ما النمط الوراثي لأفراد الجيل الأول
٢) ما احتمالات أعراس الجيل الأول

Scanned by CamScanner

٣) ما الأنماط الظاهرية المحتملة في الجيل الثاني وما الأنماط الوراثية المقابلة لها مع النسب المواقفة لها، وضح ذلك من خلال الصيغة العامة

٨. لدينا كبش أغنام أبيض الصوف (A) وعند تزاوجه مع أغنام سوداء (a) كان النسل الناتج 50% أغنام بيضاء + 50% أغنام سوداء والمطلوب:

١- وضح بجدول وراثي هذه الهجونة

٢- ماذا تسمى هذه الطريقة من التهجين، وما هي استخداماتها وما أهميتها في المجال الحيواني

٣- إذا كان لدينا كبش أبيض الصوف ونريد معرفة نمطه الوراثي إن كان صافياً أم هجيناً ما هي الطريقة التي نلجأ لها وكيف تكون النتائج (دون استخدام الجداول)

٩. تزوج رجل زمرته الدموية (O) ومصاب بمرض الناعور من إمرأة زمرتها الدموية (AB) وسليمة من مرض الناعور فإذا علمت أن مورثة الناعور (h) متنحية أما مورثة الصحة (H) وهي صفة مرتبطة بالجنس والمطلوب:

١. ما النمط الوراثي لكل من الأبوين ولأعراسهما

٢. ما الأنماط الوراثية والظاهرية للأبناء المحتملة

حل المسائل الوراثية التالية:

١. تم التزاوج بين رجل زمرته الدموية (AB) ومصاب بمرض الناعور من إمرأة زمرتها الدموية (O) وسليمة من المرض، إذا علمت أن أليل مرض الناعور (h) وأليل الصحة (H) والمطلوب:

١) ما النمط الوراثي للأبوين للصفتين معاً

٢) ما احتمال أعراس الأبوين

٣) ما الأنماط الوراثية والظاهرية للأبناء الناتجة

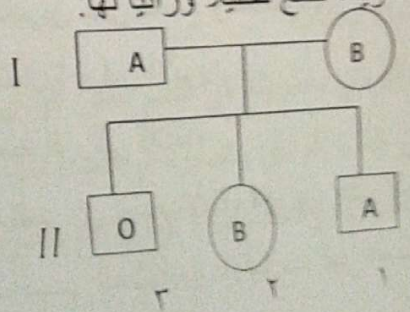
٢. أجري التصالب بين سلالتين من نبات الزينة الأولى ذات أزهار حمراء ($\overline{A}$) أنبوبية (b) والثانية ذات أزهار بيضاء (a) منتظمة (B) فكانت جميع أفراد الجيل الأول أزهارها وردية منتظمة والمطلوب:

١. ما نمط الهجونة لكل من الصفتين

٢. ما الأنماط الوراثية لكل من الأبوين وأعراسهما والجيل الأول

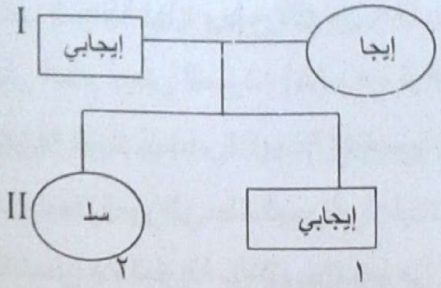
٣. بين بجدول وراثي نتائج تهجين أحد نباتات الجيل الأول مع آخر أزهاره حمراء أنبوبية

٣. لديك شجرة النسب التالية للزمر الدموية، ضع تحليلاً وراثياً لها:



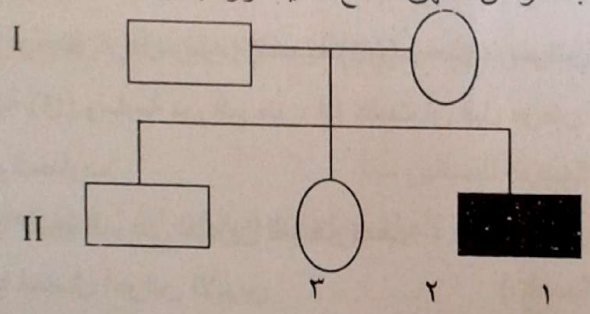
Scanned by CamScanner

٤. لديك شجرة النسب الآتية بالنسبة لعامل الريزوس (Rh)، ضع تحليلاً وراثياً لها:



٥. أجري التهجين بين سلالتين من نبات البندورة الأولى ثمارها كبيرة (b) لا تقاوم الفطر (F) والثانية ثمارها صغيرة (B) وتقاوم الفطر (f) فحصلنا على جيل أول ثماره صغيرة لا تقاوم الفطر والمطلوب: ١) ما نمط الهجونة للصفتين معا؟ ٢) ما النمط الوراثي للأبوين وأعراسهما ولأفراد الجيل الأول للصفتين معاً وما احتمال أعراس الجيل الأول ٣) ما الأنماط الظاهرية للجيل الثاني (لا داعي للجداول الوراثية) ٤) إذا كانت الصفتان المرغوبتان (الحجم الكبير والمقاوم للفطر) ما نسبة احتمال ظهورها في الجيل الثاني وما نمطها الوراثي

٦. لديك شجرة النسب لمرض المهق، ضع تحليلاً وراثياً لها:



٧. أنجب زوجان لا تظهر عليهما علائم الإصابة بمرض فقر الدم المنجلي أطفالاً بعضهم مصاب بهذا المرض، إذا علمت أن أليل خضاب الدم الطبيعي (HbA) والطافر(HbS) والمطلوب:

١. ما النمط الوراثي للأبوين وأعراسهما المحتملة
٢. ما الأنماط الوراثية والظاهرية للأبناء وما نسبة الأبناء المصابة
٣. ما علاقة الرجحان بين الأليليين (HbA) و(HbS) ولماذا

٨. تزوج رجل أصم نمطه الوراثي (AAbb) بامرأة صماء نمطها الوراثي (aaBB) فأنجبا أبناء قادرين على السمع والمطلوب:

١) ما احتمال أعراس الأبوين
٢) ما النمط الوراثي للأبناء
٣) كيف تفسر أن جميع الأبناء قادرين على السمع
وماذا نسمي العلاقة بين الأليلات غير المتقابلة في هذه الحالة

Scanned by CamScanner

أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي:

١. تبدي الاستطالات الهيولية تغصنات غزيرة.
لتحقق أكبر قدر من إمكانية الالتقاء مع العصبونات المجاورة

٢. تصبح خلايا الدبق الصغيرة فعالة مناعياً في الحالات الالتهابية.
لأنها تهاجر إلى موقع الإصابة وتتكاثر وتتعاون مع اللمفيات التائية للتصدي للأجسام الغريبة المهاجمة

٣. تعد العصبونات النجمية المشكلة لرؤوس القرون الأمامية عصبونات محركة
لأن محاوير هذه الخلايا تخرج عبر الجذر الأمامي الحركي إلى الأعصاب الشوكية لتتصل مع العضلات الهيكلية

٤. يعد غمد شوان بمنزلة (أو من أصل) خلوي
لأنه يحوي على نواة شوان في كل قطعة بين حلقية

٥. لا تصل المواد الخطرة في الدم إلى خلايا الدماغ
بسبب وجود الحاجز الدماغي الدموي

٦. محاوير العصبونات الموصلة تنتمي للألياف العارية
لأنها تقع في المادة الرمادية

٧. تعد جسيمات نيسل غذاءً مدخراً للخلية العصبية
لأن عددها يزداد أثناء الراحة ويقل أثناء النشاط الوظيفي

٨. يأخذ العصبون أحادي القطب شكل حرف (T)
لأنه يخرج من جسم العصبون استطالة محورية تتفرع بعد خروجها إلى شعبتين إحداها تشكل المحوار والأخرى استطالة هيولية

٩. من وظائف خلايا الدبق أنها ترمم جروح الجملة العصبية
لأنها تسد الثغرات الناتجة عن التهدم الطبيعي للعصبونات

١٠. يعد غشاء الأم الحنون مغذي للمراكز العصبية .
لأنه غني بالشعيرات الدموية

١١. تسمى المادة البيضاء بشجرة الحياة
لأن التفرعات تبدي تغصنات شجرية

١٢. يسمى الفص المتوسط للمخيخ بالفص الدودي
لوجود أثلام عرضية على سطحه تحدد حلقات

١٣. الألياف قبل العقدة قصيرة في القسم الودي وطويلة في القسم نظير الودي
(أو علل الألياف بعد العقدة طويلة في القسم الودي وقصيرة في القسم نظير الودي)
لأن العقد الودية قريبة من المراكز العصبية والعقد نظيرة الودية تقع ضمن الأحشاء أو بالقرب منها.

Scanned by CamScanner

١٤. يؤدي استئصال الباحة الحسية الجسمية الأولية إلى الخدر في الجهة المعاكسة لجهة الاستئصال.

بسبب التصالب الحسي في البصلة السيسائية

١٥. لماذا يشغل اللسان والوجه واليد باحات واسعة نسبياً من الباحة القشرية الحسية الجسمية

لأنه يعتمد امتداد هذا القطاع على درجة حساسية هذه الأعضاء

١٦. أكثر من نصف الباحة المحركة الأولية تهتم بالتحكم باليدين وعضلات الكلام أو (لماذا يشغل الوجه واليد باحات واسعة نسبياً من الباحة القشرية المحركة)

لأن الباحة المسيطرة على حركة معينة يتناسب سعتها طرداً مع المهارة اللازمة لإنجاز الحركة وليس على كتلة العضلات المشاركة بالحركة

١٧. تعد سعة الباحات الترابطية دليلاً على رقي الدماغ وتطوره

لأنها مقر الخبرة والتعلم والذكاء كما تقوم بربط باحات القشرة المختلفة مع البنى العصبية الواقعة تحتها

١٨. يقوم تكرار المعلومات نفسها بدور مهم في عملية التذكر

لأن مرور المعلومات المتكررة في الذاكرة ولاسيما القصيرة يقوم بوظيفتين:

١. يعمل على إحياء المعلومات المحفوظة في الذاكرة القصيرة لتجنب نسيانها

٢. نقل المعلومات إلى الذاكرة الطويلة

١٩. في الذاكرة طويلة الأمد تصبح تقوية المشبك مستدامة

لأنها تحتاج إلى بروتينات مقوية

٢٠. يعمل المهاد على توصيل المعلومات الحسية عدا الشمية إلى القشرة المخية

لأن معظم العصبونات الحسية تنتهي في المهاد ثم تنتقل إلى الباحات الحسية

٢١. علل دوران الرأس باتجاه المنبه الصوتي أو دوران كرتي العين باتجاه المنبه الضوئي

لأن الحدبات التوأمية تنظم المنعكسات البصرية والسمعية

٢٢. عند قطع العصب الوركي للضفدع أو تخريب نخاعه الشوكي فإن الفعل الانعكاسي لا يتم

يستوجب حدوث المنعكس سلامة النخاع الشوكي وسلامة العصب

٢٣. يحدث الفعل الانعكاسي دون تدخل قشرة المخ أو علل هو فعل لا إرادي

لأنه يحدث دون تدخل قشرة المخ

٢٤. يتميز الفعل الانعكاسي بالرتابة

تكون الاستجابة ذاتها تحت تأثير المنبه ذاته ورد فعل متوقع

٢٥. علل الأفعال المنعكسة هادفة

لأنها تحدث لتحقيق أغراض معينة من أجل إبعاد الأذى عن الجسم

٢٦. علل الفعل المنعكس عرضة للتعب

Scanned by CamScanner

بسبب نفاذ النواقل العصبية من الغشاء قبل الشبكي بسبب الاستعمال الزائد والمتكرر لها وعدم وجود آليات سريعة للتعويض عنها

٢٧. بنثني الطرف الخلفي المنبه بأكمله في قانون أحادي الجانب

لأن محوار العصبون المستقبل يتوزع إلى فرع صاعد وفرع هابط موزعاً السيالة الحسية إلى مستويات أعلى وأدنى قليلاً دون أن ينقلها للطرف المناظر

٢٨. بنثني الطرفين الخلفيين معا المنبه ونظيره في قانون التناظر

بسبب تدخل عصبونات موصلة التقائية أفقية

٢٩. يمتد رد الفعل والاستجابة إلى الطرفين الأماميين في قانون التشمع

بسبب تدخل عصبونات ارتباط حبلية

٣٠. يشمل رد الفعل للحيوان بأكمله في قانون الشمول

بسبب تدخل المزيد من عصبونات الارتباط الحبلية

٣١. للمنعكس الشرطي علاقة بالمخ

لأن المخ كون رابطة بين المنبه الثانوي والاستجابة

٣٢. عند لمس جسم ساخن وبسرعة كبيرة لا نشعر بسخونته

لأن زمن مرور التنبيه كان أقل من زمن الاستنفاذ

٣٣. لعناصر القوس الانعكاسية النخاعية الكروناكسي نفسه

لأنها تؤدي وظيفة واحدة متكاملة

٣٤. علل كمون الراحة

أو (علل وجود فرق في الكمون عند وضع مسريي المقياس الغلفاني أحدهما على السطح والآخر داخل الليف)

بسبب وجود فرق في الكمون ما بين السطح الداخلي للغشاء والذي يحمل الشحنات السالبة وسطحه الخارجي الذي يحمل الشحنات الموجبة

٣٥. يعد غشاء الليف مستقطب كهربائيا أثناء الراحة

لأن غشاء الليف يفصل بين نوعين من الشحنات الكهربائية الموجبة على السطح الخارجي لليف والسالبة في السطح الداخلي لليف

٣٦. ما سبب ظاهرة كمون الراحة

بسبب وجود فروق في تراكيز عدد من الشوارد على جانبي الغشاء في حالة الراحة

٣٧. علل الانخفاض السريع في الاستقطاب حتى زواله

بسبب فتح قنوات الصوديوم ودخول شوارد الصوديوم من الخارج إلى الداخل

٣٨. علل الانعكاس الجزئي في استقطاب غشاء الليف

بسبب استمرار تدفق شوارد الصوديوم إلى داخل الغشاء

٣٩. علل العودة إلى حالة الاستقطاب

Scanned by CamScanner

بسبب إغلاق قنوات الصوديوم وفتح قنوات البوتاسيوم فتتدفق شوارد البوتاسيوم من الداخل إلى خارج الخلية

٤٠. علل سبب الامتناع أو الاستعصاء

١) عدم فتح بوابات أقنية الصوديوم إلا بعد العودة إلى حالة الراحة

٢) فرط في الاستقطاب الناتج عن استمرار تدفق شوارد البوتاسيوم إلى خارج الخلية

٤١. تسمية كمون الأذى أو التحديد بهذا الاسم

لأنه يحدد مساحة المناطق المصابة بالأذى

٤٢. يقتصر نشوء كمونات العمل على اختناقات رانفية (أو تشكيل اختناقات رانفية ممرات إجبارية للتيارات المحلية)

١) لأن الغشاء يبدي مقاومة عالية للتيارات الموضعية في الأماكن التي يغطيها غمد النخاعين ومقاومة أقل عند سوية اختناقات رانفية

٢) علاوة على عدم وجود القنوات الشاردية إلا في اختناقات رانفية

٤٣. النقل في الألياف المغمدة بالنخاعين يدعى بالنقل القفزي أو الوثاب

لأن كل اختناق رانفية يثير الاختناق الذي يليه فتقفز التيارات المحلية فوق غمد النخاعين

٤٤. تأثير الناقل في المشابك الكيميائية يكون مؤقت (أو يزول تأثيره بعد أن يؤدي دوره في الغشاء بعد المشبكي)

لأنه يزول مباشرة لأسباب: ١- إعادة امتصاصه من الغشاء قبل المشبكي ٢- نقله إلى خارج الفالق ٣- حلمهته بواسطة أنظيم خاص

٤٥. علل خاصية القطبية في المشبك الكيميائي

لأن حالة التنبيه تنتقل باتجاه واحد من الغشاء قبل المشبكي حيث توجد الحويصلات المشبكية إلى الغشاء بعد المشبكي حيث توجد المستقبلات النوعية

٤٦. علل خاصية الإبطاء في المشبك الكيميائي

بسبب ١- الزمن اللازم لتحرر الناقل وانتشاره بالفالق وتثبته على المستقبلات النوعية

٢- الزمن اللازم لتكوين الكمون بعد المشبكي

٤٧. النقل في المشابك الكهربائية يتم بسرعة وفي كلا الاتجاهين

لأنه لا توجد خاصية الإبطاء لأنه لا توجد خاصية القطبية

٤٨. تنقص المخدرات من استثارية العصبونات / والمنشطات (الكافئين) تزيد من استثارية العصبونات

لأنها ترفع من عتبة التنبيه / لأنها تخفض من عتبة التنبيه

٤٩. ضمور الخلايا وتشابكها مع الخلايا الأخرى في مرض داء الزهايمر

بسبب ترسب لويحات (الأميلوئيد) حول العصبونات في مناطق الدماغ الضرورية للوظيفة المعرفية

Scanned by CamScanner

٥٠. يتعطل الأداء السلس للدارة الحركية عند المصاب بداء باركنسون
بسبب توقف أو هبوط في إعطاء الإيعاز الدوبامين للجسم المخطط
٥١. الوراثة لها علاقة بالزهايمر
لأن المورثة المسؤولة عن تكسر البروتين الكبير إلى صفائح الأميلونيد توجد في الصبغي ٢١
٥٢. زيادة شدة المنبه تسبب زيادة في شدة الإحساس
١- بسبب زيادة عدد كمونات العمل التي يثيرها الكمون المولد
٢- زيادة عدد الخلايا الحسية التي ينتقل إليها التنبيه
٥٣. يعمل المستقبل الحسي كمحوّل بيولوجي
لأن كل تغير في طاقة المنبه يؤدي إلى تغير في شدة الاستجابة
٥٤. يعد جسيم باشيني مستقبل أولي
لأن منشأه عصبي
٥٥. أكثر مناطق حس اللمس الدقيق في رؤوس الأصابع والشفاه
لغزارة جسيمات مايسنر فيها
٥٦. أكثر مناطق حس البرودة أسفل القدمين
لغزارة جسيمات كراوس في أسفل القدمين
٥٧. توصف حساسية الجلد بأنها نقطية
لأن المستقبلات الحسية تتوزع بشكل غير متجانس
٥٨. الخلايا الحسية الشمية مستقبل أولي / والخلايا الحسية الذوقية مستقبل ثانوي
لأنها من منشأ عصبي / لأنها من منشأ غير عصبي
٥٩. الخلايا الحسية الشمية والذوقية تعوض باستمرار
لأن عمرها قصير وتعوض من انقسام الخلايا القاعدية (الجذعية)
٦٠. القطط والدب البني أكثر حساسية شمية من الإنسان
١. لأن مساحة سطح البطانة الشمية عندها أوسع من الإنسان
٢. لأن عتبة تنبيه مستقبلاتها الشمية أقل من الإنسان
٦١. البراعم الذوقية غير نوعية
لأن كل برعم ذوقي يتنبه بعدة طعوم ولا يختص بطعم محدد
٦٢. وضع مواد ذات رائحة لطيفة تحت الإبطين عند الإنسان
لحجب الرائحة الكريهة كرائحة العرق وتدعى هذه الظاهرة بالحجب الشمي
٦٣. عملية الاستنشاق ضرورية لحدوث الشم
لكي يتحقق مجرى هوائي متحرك لجزيئات المادة ذات الرائحة ووصولها لأهداب الخلايا الشمية

Scanned by CamScanner

٦٤. الحليمات الخيطية ليس لها وظيفة ذوقية وتقتصر وظيفتها على اللمس فقط
لعدم احتوائها على براعم ذوقية

٦٥. الشعور بالألم بالأذن عند سماع بعض الأصوات
لأن غشاء الطبل في الطبقة الوسطى تحوي نهايات عصبية وأوعية دموية تسبب الشعور بالألم عند سماع أصوات شدتها من ١٦٠ ويسبب وعند وجود فروق في ضغط الاهتزازات بين وجهيه

٦٦. تبدو عينا القطة مضاءة ليلاً عند تسليط الضوء عليها
لأن مشيمية عيناها تحوي طبقة إضافية (السجادة الشفيفة) التي تعكس الضوء

٦٧. للمشيمية دور مغذٍ للخلايا البصرية في الشبكية
لأنها غنية بالأوعية الدموية وتغذي الخلايا البصرية وتمدها بالأوكسجين

٦٨. الصباغ الأسود في الوريقة الصباغية الخارجية للشبكية له دور في وضوح الرؤية
لأنه يمتص الفائض من الأشعة الضوئية التي تجتاز الخلايا البصرية ويمنع انعكاسها

٦٩. حدة الإبصار عالية في الحفيرة المركزية
لأن بنيتها تقتصر على المخاريط فقط، وكل مخروط فيها يتقابل مع ليف عصبي واحد من ألياف العصب البصري

٧٠. حدة الإبصار منخفضة في الشبكية الأكثر محيطية
لأن بنيتها تقتصر على العصي فقط، وكل ٢٠٠ عصية تتقابل مع ليف عصبي واحد من ألياف العصب البصري

٧١. تنعدم الرؤية في النقطة العمياء (أو هي غير حساسة ضوئياً)
لخلوها من العصي والمخاريط

٧٢. تكيفت العصي للعمل في شروط الإضاءة الضعيفة والمخاريط في شروط الإضاءة القوية

- لأن صباغ الرودوبسين لا يتفكك إلا في شروط الإضاءة الضعيفة إلى المركبين الريتينال والسكوتوبسين
- بينما المخاريط أصبغتها الثلاثة لا تتفكك إلا في شروط الإضاءة القوية إلى ريتينال + فوتوبسين

٧٣. العصي لا تميز الألوان لكن المخاريط تميز الألوان

- لأن صباغ الرودوبسين متساوية حساسية لأطول الأمواج الضوئية المختلفة
- بينما المخاريط تحوي ثلاثة أنواع من الأصبغة مختلفة حساسيتها لأطوال الأمواج الضوئية المختلفة

٧٤. بقاء قنوات القطعة الخارجية للعصية مفتوحة في حالة الراحة (الظلام)
بسبب ارتباط مركب GMPC مع هذه القنوات في القطعة الخارجية

Scanned by CamScanner

٧٥. تغلق قنوات القطعة الخارجية للعصية عند سقوط الضوء الضعيف
بسبب تفكك صباغ الرودوبسين إلى المركبين الريتينال والكوتوبسين وينشأ عدة تفاعلات كيميائية تسبب تفكك مركب GMPC فتغلق القنوات

٧٦. إن عمل الخلايا البصرية يختلف عن عمل باقي المستقبلات الحسية
لأنه عند تنبيه أداة الحس في المستقبلات الأخرى يتشكل كمون مولد يثير في المحوار كمون عمل
لأنه عند تنبيه أداة الحس في المستقبلات البصرية يتشكل فرط في الاستقلاب في غشاء القطعة الخارجية تثير كمون عمل في الخلايا الأخرى

٧٧. للجسم البلوري دور رئيسي في عملية المطابقة
لأن القوة الكاسرة للجسم البلوري تزداد مع زيادة تحدب الوجه الأمامي للجسم البلوري

٧٨. تصبح الرؤيا ضمن المسافة الحدية غير واضحة
بسبب توقف عملية المطابقة (أو توقف تحدب الوجه الأمامي للجسم البلوري)

٧٩. تسمى حاثة الأكسيتوسين والحاثة المضادة للإبالة حاثات عصبية
لأنها تفرز من الخلايا العصبية في الوطاء ويحررهما الفص الخلفي للغدة النخامية

٨٠. تزداد المسافة الحدية للرؤية الواضحة مع التقدم بالعمر
بسبب قلة مرونة الجسم البلوري مع التقدم بالعمر

٨١. لا يزول أثر الضوء بزوال الومضة الضوئية
لأنه يترك انطباعاً على الشبكية يدوم لفترة من الزمن

٨٢. نرى صورة واحدة للجسم رغم وجود خيالين على منطقتين متناظرتين من الشبكية (علل الرؤية المجسمة)
لأن المخ يقوم بدمج الصورتين بصورة واحدة

٨٣. نرى الجسم بوضعه الطبيعي رغم أن الخيال يكون مقلوباً في الشبكية
لأن المخ مدرب على اعتبار هذه الحالة المقلوبة هي الوضع السوي

٨٤. تصبح الرؤية عاتمة عند الإصابة بمرض الساد
بسبب تخثر ألياف بروتينية ضمن الجسم البلوري

٨٥. علل العامل المحرض على النمو ينحل في الماء، وهو ليس تياراً كهربائياً، وهو ليس مادة دسمة
- لأنه يمر من خلال الهلام (الأغار)
- لا يستطيع العبور من خلال الصفيحة المعدنية
- لأنه لا ينحل بالدسم ولا يمر من خلالها

٨٦. علل انتقال الأوكسينات قطبياً، علل استطالة الخلايا النباتية غير قابلة للعكس
- لأن انتقالها يتم باتجاه واحد من أماكن صناعتها إلى الأنسجة التي تليها

Scanned by CamScanner

- بسبب ترسب مواد جدارية من السللوز بالتأثير المباشر وغير المباشر للأوكسينات

٨٧. تأثير الأوكسينات تأثيرها مؤقت (علل يفقد الأوكسين فعاليته بعد تأدية عمله)

١. بسبب الهدم الضوئي للأوكسينات وتشكيل مركبات مثبطة للنمو

٢. بسبب الهدم الأنظيمي

٨٨. يتفاوت تركيز الأوكسينات بين الطرفين المعرض للضوء والجانب المظلل

١) بسبب هجرة الأوكسينات من الطرف المضاء إلى الطرف المظلم

٢) بسبب الهدم الضوئي للأوكسينات وتشكيل مركبات مثبطة للنمو

٨٩. علل انحناء الكوليوبتيل أو الساق نحو الطرف المضاء

بسبب نمو استطالة الخلايا في الطرف المظلم أكثر من الطرف المضاء (حدوث نمو متفاوت)

٩٠. ينمو النبات الموضوع أفقياً الجذر للأسفل والساق للأعلى (الانجذاب الموجب للجذر والسالب للساق)

١. بسبب التداخل بين عمل عدة مواد بعضها منشط للنمو (مثل الأوكسينات والجبريلينات) وبعضها مثبط للنمو (مثل حمض الأوبسيسيك)

٢. لأن التراكيز الأمثل للأوكسينات الذي يسبب نمو واستطالة الساق يعوق نمو واستطالة الجذر

٩١. علل التكون البكري الطبيعي (أو علل ثمار الموز والأناناس) لا تحوي البذور

لأن نسبة الأوكسينات في المبايض عالية جداً

٩٢. عند تعريض النباتات ولاسيما المعمرة لعملية التربيع يتم تنشيط الإزهار عندها بسبب ارتفاع معدل الجبريلينات فيها

٩٣. تغمس قواعد العقل في محاليل مخففة بالأوكسينات قبل زراعتها بالتربة لتنشيط تكوين الجذور العرضية على قواعد العقل

٩٤. علل التساقط المبكر للأوراق والثمار

لأن ثبات الأوراق أو الثمار مع الأغصان يعود إلى وجود تراكيز مناسبة من الأوكسينات وعند انخفاضها تضعف العلاقة بينهما

٩٥. ترش بعض المحاصيل مثل الدرنات بالأوكسينات الصناعية وبتراكيز عالية

لأنه يعيق نشاط البراعم ونموها ويزيد من فترة تخزين المحاصيل ويسبب سبات البراعم

٩٦. علل الغدة النخامية أهم الغدد الصم

لأنها تتحكم بعمل وظائف جميع الغدد الصم

٩٧. علل ارتباط الحاثات مع بروتينات بلاسما الدم

١) ليسهل انتقال الحاثات إلى أماكن تأثيرها في الجسم

٢) ولكي تشكل مخزناً احتياطياً للحاثة في الدم

Scanned by CamScanner

٩٨. حاثة النمو تنظم معدل النمو بالجسم

لأنها تنشط تكاثر غضاريف النمو وتزيد من تركيب البروتينات في خلايا الجسم

٩٩. عند زيادة معدل حاثة النمو بعد مرحلة البلوغ تسبب نمو غير متناسق في عظام الوجه والأطراف

لأن العظام تنمو عرضاً أكثر من نموها طولاً

١٠٠. تسمى حاثة الأكسيتوسين بالحاثة المسهلة للولادة

لأن لها تأثير قوي على انقباض العضلات الملساء لجدار الرحم

١٠١. تتحكم الحاثة المضادة للإبالة (ADH) بكمية الماء المطروح مع البول

لأنها تعيد امتصاص الماء من نهايات الأنابيب البولية إلى الدم

١٠٢. تسبب الحاثة المضادة للإبالة ارتفاع ضغط الدم

لأنها لها تأثر على انقباض العضلات الملساء لجدران الأوعية الدموية

١٠٣. تعد الغدة الدرقية من الأعضاء الغنية بالتروية الدموية

لأنها تتلقى خمسة أضعاف وزنها من الدم كل دقيقة

١٠٤. تعادل فعالية التيرونين أربعة أضعاف فعالية التيروكسين

لأن التيرونين ارتباطه مع بروتينات بلاسم الدم ضعيف ينفصل وينفذ إلى الخلايا، وارتباط التيروكسين مع بروتينات بلاسما الدم أشد

١٠٥. //محذوف// تعمل حاثة الكالسيتونين على تنظيم مستوى الكالسيوم والفوسفات في الدم

لأنها تخفض شاردتي الكالسيوم والفوسفات في الدم عند ارتفاعها

١٠٦. علل السمنة المفرطة أو زيادة في الوزن في مرض الوذمة المخاطية

بسبب اختزان مادة نصف مائعة تحت الجلد

١٠٧. علل سبب تضخم الغدة الدرقية

إما بسبب زيادة في نشاط الغدة الدرقية أو قلة في نشاطها (قصور)

١٠٨. لماذا خلايا الغدد الصم ذات نشاط إفرازي كبير أو لماذا غنية بالأوعية الدموية

لأن جهاز تحولي فيها متطور جداً، لكي يسهل نقل مبادلاتها مع الدم

١٠٩. //محذوف// نقص حاثة الباراثورمون يؤدي إلى تشنجات عضلية

بسبب سحب الكالسيوم من الدم وتثبيته على العظام وعند نقص الكالسيوم في الدم تصاب العضلات بالكزاز

١١٠. //محذوف// عند تورم الغدة الصنوبرية بسبب النضج الجنسي المبكر

لأنها مثبط إفراز الحاثات الجنسية قبل البلوغ

١١١. للغدة الصنوبرية علاقة بالساعة البيولوجية

لأنها تنظم ساعات النوم واليقظة

١١٢. تكون الغدد جارات الدرقية نامية لدى الطيور أكثر من الإنسان

Scanned by CamScanner

لأنها تعمل على سحب الكالسيوم والفوسفات من العظام لتصبح خفيفة الوزن ويسهل على الطائر الطيران

١١٣. تفقد الغدة النخامية فعاليتها عند استئصالها من مكانها وإعادة زراعتها في مكان آخر من الجسم

بسبب قطع الاتصالين العصبي والدموي بين الوطاء والغدة النخامية

١١٤. تجتاز الحاثة الستيروئيدية الغشاء الهيولي للخلية الهدف

لأن طبيعتها الكيماوية تسمح لها بذلك

١١٥. يعالج المصاب بمرض داء باركنسون بطليعة الدوبامين ولا يعالج بالدوبامين

لأن الدوبامين لا يستطيع اجتياز الحاجز الدماغي الدموي، لكن طليعة الدوبامين تتحول في الدماغ إلى الدوبامين

س: حدد موقع كل من:

- الخلايا الظهارية المشيمية والضفيرة المشيمية..... بطينات الدماغ
- السائل الدماغي الشوكي الخارجي والداخلي .....الخارجي في الحيز تحت العنكبوتي، والداخلي في طبقات الدماغ وقناة السيساء
- المهادين ..... في البطين الثالث وأعلى الوطاء
- البطين الثالث ..... بين المهادين وأعلى الوطاء
- فرجتا مونرو ..... بين البطين الثالث والبطينين الجانبيين
- الوطاء ..... يشكل أرضية البطين الثالث
- البطين الرابع ..... يحيط به أو بين كل من البصلة والمخيخ والحدبة الحلقية
- البطين الجانبي ..... في كل نصف كرة مخية
- قناة سيلفيوس..... بين البطين الثالث والرابع
- المخيخ ..... خلف البصلة والحدبة الحلقية والمخ يغطي قسما منه
- ثقب ماجندي وثقبا لوشكا ..... بين البطين الرابع والحيز تحت العنكبوتي
- الجسم المخطط ..... في قاعدة كل بطين جانبي
- قناة السيساء ..... في مركز المادة الرمادية للنخاع الشوكي
- المراكز العصبية الودية ..... في المادة الرمادية للنخاع الشوكي في المنطقة الظهرية والقطنية
- المراكز العصبية نظيرة الودية ..... في المادة الرمادية للبصلة والمنطقة العجزية في النخاع
- العقد العصبية الودية ..... على جانبي العمود الفقري وإلى الأمام قليلاً
- العقد العصبية نظيرة الودية ..... في الأحشاء أو بالقرب منها
- الأعصاب الودية ..... تخرج من العقد باتجاه أحشاء الجسم
- الأعصاب نظيرة الودية ..... ١. العصب المجهول ٢. الأعصاب الحوضية أو الحشوية
- الباحة الحسية الجسمية الأولية..... خلف شق رولاندو
- الباحة الحسية الجسمية الثانوية..... خلف الباحة الحسية الجسمية الأولية
- الباحة البصرية الأولية والثانوية..... في الفصين القفويين
- الباحة السمعية الأولية والثانوية..... في الفصين الصدغيين
- الباحة المحركة الأولية..... أمام شق رونالدو مباشرة
- الباحة المحركة الثانوية..... أمام الباحة المحركة الأولية
- الباحات الترابطية..... تشمل جميع باحات القشرة المخية عدا الحسية والمحركة

Scanned by CamScanner

- الحاجز الدماغي الدموي ..... يمنع وصول المواد الضارة التي قد تصل مع الدم ويحافظ على بيئة داخلية للصفائح
- الجسم الثفني ومثلث المخ ..... يربطان نصفي الكرة المخية
- الخلايا متعددة الأشكال في قشرة المخ ..... تشكل محاويرها المادة البيضاء
- الخلايا الواصلة (البينية) ..... تصل بين المناطق المختلفة من القشرة نفسها
- الألياف الواصلة ..... تصل بين مناطق مختلفة البعد من قشرة نصف الكرة المخية نفسه
- الألياف الالتقائية..... تصل بين المناطق المتناظرة بين نصفي الكرة المخية
- الألياف الارتسامية..... تصل قشرة المخ والمراكز العصبية الواقعة تحتها
- الخيط الانتهائي..... يثبت نهاية النخاع الشوكي بالقناة الفقرية
- الخلايا الحبلية في المادة الرمادية للنخاع الشوكي ..... تصل بين مستويات النخاع الشوكي ببعضها
- الألياف القصيرة الموصلة ..... تربط طبقات النخاع الشوكي ببعضها
- الألياف الطويلة ..... تصل النخاع الشوكي مع البصلة والمخيخ والحدبة الحلقية
- الأعصاب المختلطة (الأعصاب الشوكية) ..... تنقل السيالة باتجاهين متعاكسين
- الجهاز العصبي الجسمي ..... يشرف على الوظائف الإرادية
- الجهاز العصبي الذاتي (الإعاشي) ..... يشرف على الوظائف اللاإرادية
- الباحة الحسية الجسمية الأولية/ الثانوية ..... يتم فيها الإحساس الجسمي/ يتم فيها إدراك المحسوس
- الباحة البصرية الأولية/ الثانوية ..... تصل فيها السيالة الإبصارية إلى العين / تقوم بالإدراك البصري
- الباحة السمعية الأولية ..... تصل إليها السيالات السمعية من الأذنين
- الباحة السمعية الثانوية..... يتم فيها الإدراك السمعي
- الباحة الترابطية الجدارية القفوية (الصدغية) ..... تعمل على إدراك ما في السيالة من الباحات المحيطة بها
- باحة فيرنكا..... تهتم بالوظائف الفكرية عالية المستويات
- الباحة الترابطية أمام الجبهية..... تعمل بتناسق وثيق مع الباحة الحركية لإنجاز أنماط معقدة ومتتالية مع الحركات
- باحة بروكا..... تؤمن الدارة العصبية لتشكيل الكلمة
- الباحة الترابطية الحافية ..... مقر السلوك والانفعالات والدوافع على عملية التعلم
- السبيلان القشريان الشوكيان ..... يمنحان الحركات الإرادية سرعة ومهارة
- الحصين ..... يخزن الذكريات الجديدة في الدماغ
- المهاد ..... مركز معالجة وتكامل ويعمل على توصيل السيالات الحسية عدا الشمية
- الوطاء ..... يحوي مراكز تحكم كثيرة منها درجة حرارة الجسم وكتلة الماء في الجسم
- جذع الدماغ ..... يعد جسرا ناقلا للسيالات الحسية الصاعدة والحركية الهابطة
- الحدبات التوأمية الأربع ..... تنظم المنعكسات السمعية والبصرية
- السويقتان المخيتان ..... طريق للسيالات الحركية الهابطة من الدماغ
- الحدبة الحلقية (بمادتها الرمادية) ..... تحوي مراكز عصبية تتعاون مع مراكز في البصلة للتحكم في شدة التنفس وعمقه
- الجسمين المخططين ..... طريق للسيالة الحركية من القشرة المخية إلى المركز العصبي في الدماغ المتوسط
- المخيخ ..... يعمل على توازن الجسم أثناء السكون والحركة ويضبط الفعاليات العضلية السريعة
- المادة الرمادية للنخاع الشوكي ..... تحوي مركز عصبي لأفعال انعكاسية مثل المشي اللاشعوري والتعرق والمنعكس الداغصي

Scanned by CamScanner

- الكروناكسي..... لإبراز دور الزمن في مفهوم قابلية التنبيه الخلوي، وتسمح قيمته بمقارنة سرعة قابلية التنبيه في النسيج المختلفة
- مضخة الصوديوم والبوتاسيوم ..... تعمل على تثبيت حالة الاستقطاب
- الاستيل كوين .... منبه للعضلات ويضبط ويبطئ عمل حركات القلب وله دور كبير في الذاكرة
- النورادرينالين..... منبه أو مثبط
- السيروتونين..... له دور في الشروع للنوم
- الدوبامين..... منشط في الحالات النفسية والعاطفية ومنظم للوظائف الحركية
- المبيدات الحشرية ..... تعطيل أنظيم كولين إستراز مما يسبب إعاقة تفكيك الأستيل كولين
- الكورار..... مثبط لتأثير أستيل كوين
- المادة السوداء ..... تصدر إشارات متحكمة في الحركات إلى الجسم المخطط على هيئة دوبامين (تعطي إيعاز دوباميني)
- جسم باشيني ..... مستقبل آلي للضغط
- جسيمات ماسينر..... مستقبل اللمس الدقيق
- جسيمات روفيني ..... يحدد جهة التنبيه للضغط، للسخونة
- جسيمات كراوس..... مستقبل لحس البرودة
- العضلتين الشادتين الطبلية والركابية ..... تحمي الأذن الداخلية من الأصوات عالية الشدة
- نفير أوستاش..... يؤمن تساوي الضغط بين وجهي غشاء الطبل
- المشيمية ..... تشكل القزحية والجسم الهدبي وتعمل على تغذية الخلايا البصرية
- الأربطة المعلقة ..... تثبت الجسم البلوري في مكانه
- الجسم البلوري ..... له دور رئيس في المطابقة
- الخلط الزجاجي ..... يجعل كرة العين ممتلئة وثابتة
- الشريان الشبكي ..... يغذي الطبقات الداخلية للشبكية
- القطعة الخارجية للعصية ..... هو الجزء الحساس للاستقبال الضوئي
- الجسيمات الكوندرية في القطعة الداخلية..... تؤمن الطاقة لعمل المستقبل الضوئي
- الجسيم المشبكي..... يربط العصية أو المخروط مع العصبون ثنائي القطب
- الشبكية ..... عند سقوط الضوء عليها تشكل سيالة عصبية
- المخ في الرؤية ..... دمج الصورتين لرؤية صورة واحدة – الرؤية المجسمة
- الأوكسينات..... تحفز المورثات على صناعة المرسال والنمو والاستطالة
- السايتوكينيات..... تعمل على انتشار الخلايا بتجزئة النبات
- حمض الأوبسيسيك ..... له دور في سبات البراعم بتثبيط النمو
- الإيتلين..... نضج الثمار
- الفص المتوسط للغدة النخامية ..... يفرز في سن مبكرة الحاثة المحرضة للخلايا الميلانينية في الجلد
- الفص الخلفي للغدة النخامية ..... يخزن ويحرر الحاثتين الأوكيتوسين وحاثة ADH
- الفص الأمامي للغدة النخامية ..... يفرز حاثات منشطة لجميع الغدد الصم
- حاثة التيروكسين T_4 والتيرونين T_3..... ينشطان الفعاليات الاستقلابية
- الكالسيتونين..... تنشيط الخلايا المولدة للعظام أو تثبط الخلايا المهدمة للعظام
- الباراثورمون..... تعمل على زيادة إخراج الكالسيوم والفوسفات من العظام
- حاثة التيموسين..... تعمل على تمايز الخلايا اللمفية التائية
- حاثة الميلاتونين ..... تعمل على تفتيح البشرة
- أنظيم أدينيلسيكلاز..... يعمل على تفكيك مركب $AMPc \rightarrow ATP$
- حاثة الأنسولين ..... تخفض نسبة سكر العنب عند ارتفاعه
- حاثة الغلوكاغون..... ترفع نسبة سكر العنب عند انخفاضه

Scanned by CamScanner

س: اكتب المصطلح العلمي المناسب:

١. تقطعات لغمد النخاعين على أبعاد متساوية //عقد رانفيه//
٢. غمد يتركب من مادة دهنية فوسفورية يعطي للمادة البيضاء لونها الأبيض //غمد النخاعين//
٣. غمد هيولي رقيق شفاف يحوي على نواة في كل قطعة بين حلقية //غمد شوان//
٤. ألياف عصبية تكون فيها المحاوير محاطة بغمد شوان ولا تحاط بغمد النخاعين //ألياف مجردة من غمد النخاعين//
٥. طبقة من الأم الحنون تبرز في البطين وغنية بالأوعية الدموية وتغطيها الخلايا الظهارية المشيمية //الضفيرة المشيمية//
٦. حاجز يتشكل من ارتباط الأبواق الوعائية للخلايا الدبقية النجمية مع الأوعية الدموية المرتبطة بها //الحاجز الدماغي الدموي//
٧. ألياف تصل بين المناطق المتناظرة لنصفي الكرة المخية //ألياف التقانية//
٨. حبل عصبي أبيض اسطواني يمتد داخل القناة الفقرية //النخاع الشوكي//
٩. جهاز عصبي يتألف من قسمين ويعملان بشكل متعاكس وبآلية انعكاسية //الجهاز العصبي الذاتي أو الإعاشي//
١٠. ناقل كيميائي يتحرر بين نهايات الألياف العصبية والخلايا المستجيبة في القسم الودي //النورأدرينالين//
١١. باحة حسية إذا تم تخريبها سبب الخدر في القسم المعاكس لجهة الاستنصال //الباحة الحسية الجسمية الأولية//
١٢. باحة تعمل على تنسيق التقلصات العضلية وتوجيهها نحو حركة هادفة (الاتساق) //الباحة المحركة الثانوية//
١٣. باحة تهتم بالوظائف الفكرية عالية المستوى //باحة فيرنكا//
١٤. باحة تؤمن الدارة العصبية لتشكيل الكلمة //بروكا//
١٥. حادثة تتولد في القشرة المخية بعد وصول السيالة العصبية الناتجة عن تنبيه المستقبل المحيط إليها //الحس الشعوري//
١٦. مسلكان حركيان هابطان يمنحان الحركات الإرادية سرعة ومهارة //السبيلان القشريان الشوكيان//
١٧. هي القدرة على خزن المعلومات واسترجاعها بشكلها الصحيح //الذاكرة//
١٨. تبارز منحني من مادة سنجابية يمتد في أرضية البطين الجانبي //الحصين//
١٩. يعد جسراً ناقلاً للسيالات العصبية الصاعدة نحو المراكز العليا والسيالات الهابطة نحو المنفذات //جذع الدماغ//

Scanned by CamScanner

٢٠. يؤمن التواصل بين نصفي الكرة المخية والمخيخ //الحدبة الحلقية//
٢١. مرحلة لمرور الحزم المحركة النازلة من القشرة المخية إلى المراكز العصبية في الدماغ المتوسط //الجسمان المخططان//
٢٢. عصبونات تشكل مسار السيالة العصبية الانعكاسية//قوس الانعكاس//
٢٣. قوس انعكاس لا يحتوي عصبون بيني //قوس انعكاسي وحيد جيد التشابك//
٢٤. تقديم منبه أولي طبيعي مقترناً بمنبه ثانوي صناعي محايد ولعدة مرات حتى يصبح المنبه الثانوي وحده قادر على إثارة السلوك //فعل منعكس شرطي//
٢٥. كل تغير فيزيائي أو كيميائي أو حيوي يؤثر في المادة الحية تأثيراً كافياً ويزيحها من حالة الاستقطاب إلى حالة جديدة //المنبه//
٢٦. شدة تكفي لتوليد دفعة عصبية وحدوث تقلص عضلي خلال زمن تأثير معين //عتبة التنبيه أو الشدة الحدية//
٢٧. شدة محددة لا يحدث دونها أي تنبيه مهما طال زمن التأثير //الريوباز أو العتبة الدنيا//
٢٨. هو الزمن اللازم لمرور تيار شدته تساوي العتبة الدنيا أو تزيد لكي تسبب تنبيهاً في الليف وإذا قل الزمن عن هذا الحد يكون التيار غير فعال في تلك الشدة //زمن التأثير الحدي أو الزمن المفيد اللازم//
٢٩. هو الزمن الأقصر الذي لايزال عنده الريوباز فعالاً //الزمن المفيد الأساسي//
٣٠. عتبة زمنية لا يتمكن المنبه دونه من توليد استجابة مهما بلغت شدته//زمن الاستنفاذ//
٣١. هو الزمن المفيد اللازم لحدوث تنبيه في نسيج عندما نستخدم تياراً شدته ضعفي الريوباز /الكروناكسي//
٣٢. هو الفرق في الكمون في أثناء الراحة ما بين السطح الخارجي لليف الذي يحمل الشحنات الموجبة وداخله الذي يحمل الشحنات السالبة //كمون الراحة//
٣٣. آلية تعمل على ضخ ثلاث شوارد صوديوم إلى خارج الخلية مقابل إدخال شاردتي بوتاسيوم بصرف طاقة الـ ATP //مضخة الصوديوم والبوتاسيوم//
٣٤. مجموعة التبدلات في الكمون التي تميز حالة التنبيه //كمون العمل//
٣٥. كمون العمل الذي ينتشر على طول الليف يشكل موجة سالبة //ألسيالة العصبية//
٣٦. تكون استجابة الليف بحدودها القصوى ولا تزداد بزيادة شدة المنبه ولا تتولد إلا إذا كانت الشدة دون تلك العتبة //قانون الكل أو اللاشيء//
٣٧. هي المدة الزمنية التي لا تستجيب فيها الخلية العصبية لمنبه جديد //زمن الامتناع أو الاستعصاء//
٣٨. هو الفرق في الكمون بين المناطق السليمة والمناطق المصابة بالأذى //كمون التحديد//
٣٩. منطقة اتصال وظيفي غير فيزيائي بين عصبون وعصبون آخر بغرض نقل السيالة من احدهما للآخر //المشبك العصبي//

Scanned by CamScanner

٤٠. مشبك يتشكل من بنيتين غشائيتين متناظرتين لخلايا متجاورة ويفصل بينهما فالق ضيق //ألمشبك الكهربائي//

٤١. مشبك يوجد بين نهايات العصبون الحركي وغمد الليف العضلي //الملتقى العصبي العضلي أو اللوحة المحركة//

٤٢. من أمراض الدماغ التنكسية تصيب كبار السن ولا يظهر بصورته الواضحة إلا بعد الستين من العمر //الزهايمر//

٤٣. التهاب ينتج عن وصول جراثيم أو فيروسات إلى السحايا عن طريق الدم أو الجيوب الأنفية أو الأذنين //التهاب السحايا//

٤٤. خلايا متخصصة لاستقبال التنبيه من الوسط الداخلي أو الخارجي //خلايا حسية//

٤٥. خلايا عصبية تستقبل التنبيه بوساطة نهاية الاستطالة الهيولية المجردة من غمد النخاعين //مستقبلات أولية//

٤٦. خلايا حسية من منشأ غير عصبي تتلقى التنبيه وتولد له استجابة مناسبة //مستقبلات ثانوية//

٤٧. كمون يتشكل في الخلية الحسية عند التنبيه الكافي لغشائها //كمون مولد//

٤٨. كمون يتشكل في محوار الخلية الحسية عند التنبيه الكافي لغشائها //كمون عمل//

٤٩. بنية في الفص الشمي يتم فيها تشابك محاوير الخلايا الحسية الشمية مع الاستطالات الهيولية للخلايا التاجية //الكبيبة//

٥٠. خلايا عصبية نجمية في الفص الشمي ومحاويرها تشكل الياف العصب الشمي //الخلايا التاجية//

٥١. خلايا حسية توجد في بنى خاصة تدعى بالبراعم الذوقية //خلايا حسية ذوقية//

٥٢. يمكن لمادة ذات رائحة معينة أن توقف الإحساس الشمي لمادة أخرى//ظاهرة الحجب الشمي//

٥٣. تجويف ضيق مملوء بالهواء ونميز فيه منطقتين العلية والردهة //الأذن الوسطى//

٥٤. قناة لحمية تصل بين الردهة والبلعوم وتؤمن تساوي الضغط على وجهي غشاء الطبل //نفير أوستاش//

٥٥. مجموعة أجواف وقنوات غشائية يملؤها اللمف الداخلي //التيه الغشائي//

٥٦. مجموعة أجواف وقنوات عظمية محفورة في العظم الصدغي وتملأ سائل اللمف الخارجي //التيه العظمي//

٥٧. عضو يختص بالاستقبال الصوتي في الأذن الداخلية ويوجد في المجرى المتوسط ويرتبط بالغشاء القاعدي //عضو كورتي//

٥٨. صمم يتعلق بالطرق الناقلة للأصوات ويمكن علاجه //ألصم التوصيلي//

Scanned by CamScanner

٥٩. صمم ينتج عن أذية في مستقبلات السمع في الأذن الداخلية أو الألياف أو المراكز العصبية ويصعب علاجه //صمم مركزي//

٦٠. النافذة الأهم التي يطل منها الدماغ على الوسط المحيط //العين//

٦١. طبقة ثخينة وقاسية غنية بالأوعية الدموية لها دور في حماية كرة العين //الصلبة//

٦٢. طبقة وسطى في جدار كرة العين وتشكل القزحية والجسم الهدبي //المشيمية//

٦٣. باحة على الشبكية مقابل فتحة العين تكثر فيها المخاريط وتقل العصي //اللطخة الصفراء//

٦٤. منخفض صغير في مراكز اللطخة الصفراء //الحفيرة المركزية أو النقرة//

٦٥. مجموعة من النقاط التي يمكن رؤيتها بعين واحدة ثابتة في لحظة معينة //المجال البصري أو الحقل البصري//

٦٦. مرض من عيوب الرؤية يعجز المصاب عن تمييز اللون الأحمر من منطقة الطيف المرئي //مرض دالتون//

٦٧. لا يميز المصاب بين الألوان في منطقة الأزرق وهو مرض نادر وغير مرتبط بالجنس //ضعف الأزرق//

٦٨. عملية ضبط وإحكام آلي تقوم بها العين لضمان بقاء الخيال على الشبكية //المطابقة//

٦٩. مرض يصيب كبار السن تصبح عدسة الجسم البلوري غير نفوذة للضوء //الساد//

٧٠. مرض يسبب العمى نتيجة انفصال الوريقة العصبية الداخلية عن الوريقة الصباغية الخارجية //انفصال الشبكية//

٧١. غمد يحيط بالورقة الأولى لنبات الفصيلة النجيلية له شكل جراب أنبوبي مسدود الذروة //الكوليوبتيل//

٧٢. حموض عضوية ذات وزن جزئي مرتفع تنتج في الأنسجة النباتية النشطة بتراكيز قليلة جداً //الأوكسينات//

٧٣. مواد كيميائية تفرزها الغدد الصم ويقوم الدم واللمف بنقلها إلى أماكن تأثيرها //الحاثات//

٧٤. حاثة تتحرر من الفص الخلفي للغدة النخامية وتساعد على إفراغ الحليب من ثدي الأم المرضع //الأكسيتوسين//

٧٥. مرض ينتج عن نقص إفراز الحاثات الدرقية في سن مبكرة //القزامة الدرقية//

٧٦. ومرض آخر ينتج عن نقصها عند البالغين //الوذمة المخاطية//

٧٧. مرض ينتج عن فرط في إفراز الغدة الدرقية عند البالغ //غريف –بازدو//

٧٨. //محذوف// مرض ينتج عن زيادة إفراز حاثة الباراثورمون تصبح فيه العظام رخوة سهلة الكسر وتنحني وتتشكل في مناطق الكسور مفاصل كاذبة

٧٩. إذا ازدادت كمية الحاثات في الوسط الداخلي (الدم أو اللمف) فإنه يؤثر في المراكز المنتجة للعوامل المطلقة //آلية التقييم الراجع السلبي//

Scanned by CamScanner

٨٠. هي المحافظة على مكونات الجسم العضوية واللاعضوية ضمن حدود معينة //التوازن الداخلي//

٨١. خلايا تنشط في جزر لانجرهانز في البانكرياس وتفرز حاثة الأنسولين عند ارتفاع سكر العنب في الدم //بيتا//

٨٢. خلايا تنشط في جزر لانجرهانز في البانكرياس وتفرز حاثة الغلوكاغون عند انخفاض سكر العنب في الدم //ألفا//

٨٣. ثخانة خلوية تتشكل في القسم الظهري من الوريقة الجنينية الخارجية وفق المحور الأمامي الخلفي //الوحة عصبية//

س: وازن بين:

أ. وازن بين حاثة النمو والتيروكسين من حيث الطبيعة الكيميائية ومكان توضع المستقبل لكل منهما

ب. وازن بين المستقبلات الأولية والثانوية من حيث (أداة الحس – المنشأ – وجود المشبك)

ت. وازن بين العصي والمخاريط من حيث ظروف الإضاءة التي تعمل بها وتمييزها للألوان والأصبغة التي تحويها

ث. وازن بين القزامة النخامية والقزامة الدرقية من حيث (الأسباب – الأعراض)

ج. وازن بين الرسائل العصبية والرسائل الحاثية من حيث (سرعتها – مدة تأثيرها – مكان تأثيرها)

ح. وازن بين القسم الودي والقسم نظير الودي من حيث (مراكزها العصبية – العقد) وتأثير كل منها على حركة الأمعاء والمثانة البولية.

س١: يوجد في هيولى الخلية العصبية مكتنفات (عضيات) عديدة ما هي ثم اذكر العضيات الخاصة بالخلية العصبية

س٢: صنف الألياف العصبية حسب مناطق وجودها بالجهاز العصبي واعط مثالا عن كل منها

س٣: كيف يتشكل غمد النخاعين خارج المحور الدماغي الشوكي وداخله

س٤: وازن بين الذاكرة قصيرة الأمد وطويلة الأمد من حيث مكان ١- تشكل كل ذاكرة ٢- وتقوية المشبك ٣- والحاجة إلى بروتينات مقوية

س٥: وازن بين عناصر قوس الانعكاس الغريزي وقوس الانعكاس الشرطي من حيث السلوك – نوع التنبيه

س٦: ما سبب ظاهرة كمون الراحة، وما هي هذه الشوارد وكيف تتوزع في حالة الراحة وما الآليات المسؤولة عن المحافظة على فروق التراكيز الشاردية (دون شرح)

س٧: ما التبدلات في الكمون أثناء تنبيه نقطة من الليف العصبي بمنبه فعال وكيف يسجلها راسم الاهتزاز المهبطي وماذا تدعى

Scanned by CamScanner

س٨:كيف يسجل كمون العمل ثنائي الطور وما هي استخداماته الطبية

س٩: ما أنواع المشابك العصبية وما عناصر المشبك الكيميائي

س١٠: أين يتكون الناقل الكيميائي وما مصيره بعد أداء دوره في منطقة المشبك

س١١: ما شروط المادة ذات الرائحة لكي تسبب تنبيه المستقبلات الشمية وما الشروط الواجب توفرها في المادة لتنبيه المستقبلات الذوقية وما آلية عمل الخلية الحسية الذوقية

س١٢: يقسم جوف الحلزون رف عظمي ناقص وغشاءان ما هما وما هي هذه السجاري وبماذا تملأ ومع أي نافذة تتصل

س١٣: حدد مسار السيالة العصبية بدءاً من تنبيه الخلايا البصرية في الشبكية حتى وصولها إلى مركز الرؤية في المخ

س١٤: لديك حاثات عديدة حدد الطبيعة الكيميائية لكل حاثة والغدة الصماء التي يفرزها وأين يقع مستقبلها النوعي حاثة النمو – حاثة ADH– الأدرينالين – والميلاتونين –الكورتيزول

س١٥: ماذا ينتج عن:

١. نقص إفراز حاثة النمو في سن مبكرة (القزامة النخامية)
٢. زيادةإفراز حاثة النمو في سن مبكرة (العملقة)
٣. زيادة إفراز حاثة النمو بعد مرحلة البلوغ (نمو وتضخم غير متناسق في عظام الوجه والأطراف)
٤. نقص إفراز حاثة ADH (السكري الكاذب أو التفه)
٥. نقص إفراز الحاثات الدرقية في سن مبكرة (القزامة الدرقية أو القماءة)
٦. نقص إفراز الحاثات الدرقية عند البالغ (الوذمة المخاطية)
٧. فرط إفراز الغدة الدرقية عند البالغ (غريف بازدو)
٨. زيادة إفراز حاثة الباراثورمون (زيادة إخراج الكالسيوم والفوسفات من العظام)
٩. استئصال الحصين عند بعض المرضى (لا يؤثر على الذكريات في الماضي ولكن لا يمكن تثبيت ذكريات حديثة طويلة الأمد)

س١٦: كيف ترتبط الغدة النخامية بالوطاء وكم ارتباط يتحقق بينهما وكيف يتم التحكم بكمية الحاثات والغدد الصم في الجسم

س١٧: ما وظائف الأوكسينات في النبات وبماذا يتأثر معدل استطالة الخلايا ونموها

س١٨: عدد بطينات الدماغ وكيف تتصل ببعضها

Scanned by CamScanner