أعط تفسيراً علمياً لكل مما يلي :

الوحدة الأولى

1- تتوقف حركة بعض الأهداب عن الحركة عند البارامسيوم .

بسبب تلف بعض الليفات العصبية المتصلة معها .

2- تنكمش هيدرية الماء العذب بأكملها عند اللمس المفاجئ للوامسها .

بسبب وجود شبكة من خلايا عصبية أولية توصل السيالة العصبية في كل الاتجاهات .

3- انجذاب دودة الأرض نحو الغذاء والرطوبة.

بسبب التعقد (التعقيد) النسبي في جهازها العصبي الذي يتكون من حبل عصبي بطني وعقد وأعصاب.

4 - تمكنت الحشرات من التكيُّف مع البيئات المختلفة؟

بسبب وجود جهاز عصبي مركزي معقد نسبياً . وجهاز عصبي حشوي .

أو بسبب قوة إحساسها وتنوعه وجهازها العصبي الذي تطور بما يلائم تعدد حواسها.

5- أهمية السائل الدماغي الشوكي . ؟

يشكل وسادة مائية تحيط بالدماغ والنخاع الشوكي . وتحميهما من الصدمات .أو تحمي المراكز العصبية من الإنضغاط .

6- اتساع سطح القشرة الرمادية(السنجابية) للمخ .

لوجود الكثير من التلافيف والشقوق فيها..

7- حدوث السكتة الدماغية .

نتيجة عدم وصول الدم المحمل بالأكسجين إلى الدماغ كحالة طبية طارئة .

تبدأ فيها خلايا الدماغ بالموت بعد بضع دقائق من عدم وصول الأكسجين.

8- تسمية الفص المتوسط بالدودي .؟

لوجود أثلام عرضية عليه .

9- تبدوا المادة البيضاء في النخاع الشوكي مقسومة إلى قسمين متناظرين .

بسبب الثلمين : الأمامي و الخلفي .

10- يعدّ الجهاز العصبي لدى دودة الأرض أكثر تطوراً من الجهاز العصبي لدى هيدرية الماء العذب.

لأن دودة الأرض تمتلك جهاز عصبي معقد نسبياً مكون من حبل عصبي وعقد وأعصاب بينما نجد في الهيدرية

شبكة من الخلايا العصبية الأولية على جانبي الهلامة المتوسطة،

11- الخلية العصبية لا تنقسم .

لأنها لا تحتوي على جسيم مركزي .

12- يعد النقل مستقطباً في الخلية العصبية .؟

لأنه يتم بجهة واحدة غير قابلة للعكس من الاستطالات الهيولية نحو جسم الخلية ثم للمحوار

الذي ينقلها بعيداً عن جسم الخلية.

13- الاستطالات الهيولية كثيرة العدد.؟

ج : لتحقق أكبر قدر من امكانية الإلتقاء بالعصبونات الأخرى.

14- أهمية الحاجز الدماغي الدموي .

يمنع وصول المواد الخطرة التي قد تأتي مع الدم إلى الدماغ، وينظم البيئة الداخلية لخلايا الدماغ.

15- الألياف العصبية المحيطية قابلة للتجدد بعد انقطاعها بخلاف الألياف العصبية المركزية .

لأن غمد شوان له دور في مساعدة الألياف العصبية المحيطية على التجدد بعد انقطاعها .

16- عدد الخلايا العصبية عند الإنسان في تناقص مستمر.

لأن التالف منها لا يعوض إذ أنها فقدت قدرتها على الانقسام لغياب الجسيم المركزي .

17- يقسم المخ إلى نصفين كرتين مخيتين .؟

بسبب الشق الأمامي الخلفي .

18- يعدّ غمد شوان بمثابة خلايا.

لأنه يحوي نوى عديدة، نواة واحدة في كل قطعة بين حلقية.

19- لا يحيط غمد النخاعين بكامل الليف العصبي .

لأنه يتقطع على أبعاد متساوية مشكلاً اختناقات رانفيه والتي تسمح بإنتقال السيالة العصبية على طول الليف العصبي .

20- تكون الألياف بعد العقدة طويلة في القسم الودي . وقصيرة في القسم نظير الودي .

لأن العقد الودية تقع على جانبي العمود الفقري والألياف قبل العقدة تصل بين المركز العصبي الإعاشي في النخاع

الشوكي والعقدة .أما بعد العقدة طويلة لأنها تصل الألياف بين العقدة والعضلات أو الأعضاء المستجيبة

لذلك تكون طويلة . (أي الأعضاء المستجيبة تكون بعيدة عن العقدة الودية) .

21- الألياف قبل العقدة قصيرة في القسم الودّي . وطويلة في القسم نظير الودّ ي.

الألياف قبل العقدة قصيرة في القسم الودي لأن العقد الودية سلسلتان تقعان على جانبي العمود

الفقري(قريبة من المراكز العصبية) وطويلة في القسم نظير الودي لأن العقد نظيرة الودية تقع قرب الأحشاء

في جدرانها. (بعيدة من المراكزالعصبية) .

22- يُعطى المرضى في أثناء نوبة الربو النورأدرينالين.

من أجل توسيع الطرق الهوائية التنفسية.

23- يتصل اللمف الداخلي مع اللمف الخارجي .

عن طريق ثقب ماجندي وثقبا لوشكا . التي يمر منها السائل الدماغي الشوكي .

24- يؤدي تنبيه العصب الوركي إلى تقلص العضلة الساقية البطنية،

لأن العصب يتمتع بخاصيتين : قابلية التنبه. ونقل التنبيه.

25- التنبيهات الضعيفة التى لا تقوى على توليد دفعة عصبية (سيالة) .

عدم ظهور تقلص للعضلة الساقية البطنية. (منبهات دون عتبوية) .

26- تعدّ المنبهات الكهربائية أفضل أنواع المنبهات وأكثرها استخداما في التجارب المخبرية،

لسهولة الحصول عليها واستخدامها وأمكانية التحكم بشدتها وزمن تأثيرها وأقلها ضرراً على المادة الحية .

27- لعناصرالقوس الانعكاسية النخاعية الكروناكسي نفسه.

لأن لها وظيفة واحدة متكاملة.

28- ملامسة جسم ساخن بسرعة لا تجعلنا نشعر بسخونته.

لأن زمن التنبيه أقل من زمن الأستنفاد .

29- يعدّ غشاء الليف مستقطباً كهربائياً في أثناء الراحة.

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

30- أهمية الدماغ البيني .

يشكّل الدماغ البيني صلة وصل بين نصفي الكرة المخّية وبين جذع الدماغ.

31- يبقى العصبون في حالة راحة رغم وصول عدة منبهات إليه.

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

32- تكون قابلية التنبه في الألياف الثخينة أكبر منها في الألياف صغيرة القطر.

تبلغ قيمة التغير في الكمون للوصول إلى حد العتبة في الألياف العصبية الثخينة بحدود (65 -) ميلي فولت،

وتبلغ في الألياف صغيرة القطر (55 -) ميلي فولت تقريباً .

أو لأن قيمة التغير في الكمون للوصول إلى حد العتبة في الألياف الصغيرة القطر أكبر من قيمته في الألياف الثخينة.

33- يتصل البطين الثالث مع البطينين الجانبيين .

عن طريق فرجتا مونرو .

34- يُنفَّذ إجراء عملية البزل القطنيّ عادة بين الفقرات القطنية الثالثة والرابعة؟

لأن النخاع الشوكي يمتد حتى مستوى الفقرة القطنية الثانية وبالتالي لا تتم أذيته عند سحب السائل الدماغي الشوكي .

35- تنتقل السيالة العصبية في الخلايا الحية بأتجاه واحد .

لأن الاستطالات الهيولية تنقلها بإتجاه جسم الخلية و المحوارينقلها بعيداً عن جسم الخلية.

36- لا تستجيب الخلية العصبية للمنبهات في زمن الاستعصاء المطلق وتستجيب للمنبهات القوية في

زمن الاستعصاء النسبي،

في زمن الاستعصاء المطلق : عدم فتح قنوات الصوديوم من جديد إلا بعد العودة إلى كمون الراحة .

بينما في زمن الاستعصاء النسبي : بقاء قنوات الصوديوم مغلقة، وفرط الاستقطاب الناتج

عن تدفق شوارد البوتاسيوم إلى خارج الخلية بكميات كبيرة، مما يجعل تنبيه الليف العصبي يحتاج لمنبه قوي.

37- لا تزداد شدة الاستجابة بزيادة شدة المنبه فوق العتبة الدنيا في الليف العصبي الواحد .

كون الاستجابة تعتمد على الطاقة المختزنة في الليف لاعلى طاقة المنبه.

38- لا تتشكل استجابة في الليف العصبي إذا كانت شدة المنبه دون العتبة الدنيا .

لأن المنبهات ضعيفة لاتقوى على توليد كمون عمل .

39- تزداد الاستجابة في العصب بزيادة شدة المنبه فوق العتبة الدنيا .

لأن زيادة شدة المنبه تؤدي إلى زيادة عدد الألياف العصبية المنبهة فيه، ممّا يؤدي لازدياد شدة الاستجابة.

40- ينطبق مبدأ الكل أو اللاشيء على الليف ولا ينطبق على العصب.

لأن الاستجابة تعتمد على الطاقة المختزنة في الليف لا على طاقة المنبه،

وفي العصب تزداد الاستجابة بزيادة عدد الألياف العصبية المنبهة.

41- نفوذية الغشاء لشوارد البوتاسيوم تفوق نفوذيته لشوارد الصوديوم في أثناء الراحة.

لأن عدد أقنية التسرب البروتينية لشوارد البوتاسيوم في الغشاء أكثر من عدد القنوات الخاصة بشوارد الصوديوم.

42- يتم إطلاق كمونات العمل في القطعة الأولية من المحوار .؟

يعود ذلك لاحتوائها على كثافة عالية من قنوات التبويب الفولطية .

43- غالباً لا يتشكل كمونات عمل في جسم الخلية العصبية والاستطالات الهيولية القصيرة .

لأن عدد قنوات التبويب الفولطية فيها قليل .

44- أهمية غمد النخاعين؟

يعزل الألياف العصبية كهربائياً . و يزيد من سرعة السيالة العصبية.

45- يدعى النقل في الألياف المغمدة بالنخاعين بالنقل القفزي .

لأن كمونات العمل تنتقل من اختناق رانفييه إلى آخر.

46- تختلف سرعة السيالة العصبية في الليف العصبي .؟

تزداد سرعة السيالة العصبية بوجود غمد النخاعين وبزيادة قطر الليف العصبي

47 - النقل في الألياف المغمدة بالنخاعين أسرع من النقل في الألياف المجردة من النخاعين .

في الألياف المغمدة بالنخاعين : بسبب النقل القفزي. لأن كمونات العمل تنتقل من اختناق رانفييه إلى آخر

(لأن تشكل كمونات العمل يقتصر على اختناقات رانفييه) . في الألياف المغمدة .

أما في الألياف المجردة من النخاعين؛ يتمّ النقل من المنطقة المنبهة إلى المنطقة المجاورة مباشرة.

48- يقتصرمكان نشوء كمونات العمل في الألياف المغمدة بالنخاعين على اختناقات رانفيه .؟

لأن قنوات التبويب الفولطية يقتصر وجودها على اختناقات رانفييه،

كما يبدي الغشاء مقاومة عالية لخروج التيارات الموضعية في المناطق التي يغطيها غمد النخاعين.

49- يمتاز المشبك الكيميائي بالإبطاء .

تنخفض سرعة السيالة عند مرورها في المشبك الكيميائي، بسبب الزمن الازم لتحرر الناقل الكيميائي،

وانتشاره في الفالق المشبكي، والزمن اللازم لتثبته على المستقبلات، و تشكيل كمون بعد مشبكي.

50- يمتاز المشبك الكيميائي بالقطبية .

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

51- يمتاز المشبك الكيميائي كمحول للطاقة .

يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة كيميائية وبالعكس.

52- تأثير النواقل الكيميائة العصبية مؤقتاً في المشبك .

يكون تأثيرها مؤقتا في المشبك، بسبب زوالها بعد أن تؤدي دورها، إما بحلمهتها بأنظيمات نوعية

أو بإعادة امتصاصها من الغشاء قبل المشبكي وخلايا الدبق أو بانتشارها خارج الفالق المشبكي.

53- حقن الوجه بالبوتوكس.

لأن البوتوكس يثبيط تأثير الأستيل كولين،و من ثَمَّ ارتخاء العضلات.

54- تعدّ القطعة الأولية من المحوار مكاناً لانطلاق كمونات العمل.

يعود ذلك لاحتوائها على كثافة عالية من قنوات التبويب الفولطية،

55- يقتصر نشوء التيارات المحلية على اختناقات رانفييه.

لأن قنوات التبويب الفولطية للصوديوم يقتصر وجودها على اختناقات رانفييه،

56- يمكن أن يكون الناقل منبهاً في بعض المشابك، ومثبطاً في مشابك أخرى.

لأنه يتحدد بنوع الناقل الكيميائي وطبيعة المستقبلات النوعية .

57- خلايا البطانة العصبية لها دور إفرازي .

لأنها تفرز السائل الدماغي الشوكي.

58 - تعدّ العصبونات النجمية في القرون الأمامية للنخاع الشوكي محركة.

لأنها تنقل السيالة العصبية المحركة عبر محاويرها إلى العضلات المستجيبة.

59- تعدّ المرونة العصبية أساسية في تشكل الذكريات.

لأن الذاكرتين الطويلة الأمد والقصيرة تنشأن عند المشابك، إذ تتشكل مشابك مؤقتة في تلفيف الحصين في أثناء الذاكرة القصيرة الأمد وتتحول إلى مشابك دائمة في قشرة المخ في الذاكرة طويلة الأمد .

60- أهمية النوم في تشكيل الذكريات.

لأن تحول الروابط المؤقتة في الحصين (ذاكرة قصيرة الأمد) إلى روابط دائمة في قشرةالمخ (ذاكرة طويلة الأمد)

يحدث في أثناء النوم .

61- الفعل المنعكس عرضة للتعب .

بسبب نفاد النواقل العصبية من الغشاء قبل المشبكي نتيجة الاستخدام الزائد وعدم وجود آليات سريعة لتعويضها.

62- تترافق المنعكسات أحياناً بإحساسات شعورية؛

لأن قسماً من السيالات الحسية يصل إلى قشرة المخّ .

63 - للمخّ علاقة بالمنعكس الشرطي.

المخ كون رابطة بين المنبه الثانوي (الشرطي) والإستجابة

64- تأثير مواد التنسيق النباتية في نضج الثمار:

إنّ هرمون الإيتلين المسؤول عن نضج الثمار ينتج في جميع الخلايا الحيّة للنبات وهو غاز له القدرة على

الانتشار خلال المسافات بين الخلوية للنبات، وتزداد كمية الهرمون المنتج كلّما ازدادت الثمار نضجاً

65- يعدّ غمد شوان بمثابة خلايا.

لأنه يحوي نوى عديدة، نواة واحدة في كل قطعة بين حلقية.

66- اختلاف تركيز الأوكسين بين الطرف المضاء والطرف المظلل

لأن الأوكسينات في الطرف المضاء تتخرب بفعل الضوء، وينتج عن ذلك مركبات تعوق النمو

67- فقدان الوعي والسقوط أرضاً في حالة الصرع.

بسبب حركات تشنجية لإرادية ناجمة عن موجات من النشاط الكهربائي الدماغي المشوش.

68- موت الخلايا العصبية في المخ في حالة الإصابة بالزهايمر.

نتيجة تراكم لويحات من بروتين بيتا النشواني(الأميلوئيد) حولها

69- تتميز المستقبلات الحسية بالنوعية .

إذ تكيف كلّ نوع منها لاستقبال منبه نوعي خاص.

70- أهمية وجود مشبك واحد فقط على طول السبيل القشري النخاعي؟

يكسب الحركات السرعة والمهارة.

71- إنّ الأشخاص الذين يعانون من تضرر في تلفيف الحصين؛ لا يستطيعون تشكيل ذكريات جديدة دائمة

ويتذكرون الأحداث التي جرت قبل إصابتهم.

يعد الحصين ضرورياً لتخزين الذكريات الجديدة الطويلة الأمد في القشرة المخية . لكن ليس للاحتفاظ بها .

72- يتمتع الفعل المنعكس بالرتابة .

لأنه يستجيب بالصورة ذاتها تحت تأثير المنبه ذاته.

73- تعدّ المستقبلات الحسية محولات بيولوجية نوعية.

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

74- تزداد شدة الإحساس بزيادة شدة التنبيه .؟

بسبب زيادة عدد كمونات العمل التي يثيرها كمون المستقبل و زيادة عدد الخلايا الحسية المنبهة.

75- أكثر مناطق الجسم حساسية للبرودة أسفل القدمين.

بسبب غزارة جسيمات كراوس فيها.

76- توصف الحساسية الجلدية بأنها نقطية.

لأن المستقبلات الحسية تتوزع بشكل غير متجانس في الجلد.

77- لمستقبلات الألم دور مهمّ في حماية الجسم من الأذى.

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

78- السرعة العالية للسيالة العصبية الناتجة عن تنبيه جسيم باشيني.

لأن الليف العصبي الذي يدخل إلى المحفظة ثخين ومغمد بالنخاعين .

أو لوجود اختناق رانفيية واحد على الأقل في المحفظة .

79- ظاهرة الحجب الشمي .؟

عندما تؤثر مادتان منحلتان في البطانة الشمية؛ فإن المادة الأشدّ تأثيراً توقف الإحساس الشمي للمادة الأخرى،

80 - تعدّ الخلايا الحسية الذوقية مستقبلات ثانوية .؟

لأنها من منشأ غيرعصبي .

81 - الخلايا الحسية الذوقية عمرها قصير لذلك تعوض بسرعة .

تنقسم الخلايا القاعدية في البرعم الذوقي؛ فتعطي خلايا انتقالية تقوم بدورها كخلايا استنادية .

قبل أن تتحول إلى خلايا حسية ذوقية .

82- تعدّ المستقبلات الحسية الشمية مستقبلات أولية.

لأنها من منشأ عصبي .

83- ضرورة الاستنشاق للإحساس الشمي بالرائحة.

لأن الاستنشاق يشكل مجرى هوائي يؤمن وصول المادة ذات الرائحة إلى البطانة الشمية .

84- الخلايا الحسية السمعية المهدبة مستقبل ثانوي .

لأنها من منشأ غير عصبي .

85- أهمية اندفاع غشاء النافذة المدوّرة نحو جهة الأذن الوسطى؟

لامتصاص الضغط المتولد على غشاء النافذة البيضية.

86- حدّة الإبصار العالية في الحفيرة المركزية(النقرة) .

لأنها تحتوي على المخاريط فقط . و كلّ مخروط يتقابل مع ليف واحد من ألياف العصب البصري .

87- حدّة الإبصار منخفضة في مناطق الشبكية الأكثر محيطية.

لأنها تحتوي عصياً فقط. وتتقابل كل 200 عصية مع ليفاً واحداً من ألياف العصب البصري .

88- تختلف حدة الإبصار في مناطق الشبكية .

بسبب التوزع غير المتجانس للخلايا البصرية (العصي والمخاريط) .

89 – ينعدم الإبصار في منطقة القرص البصري

(النقطة العمياء) .

لخلوها من العصي و المخاريط . (لاتحوي) . وهي منطقة خروج العصب البصري .

90- العصي مسؤولة عن الرؤية في الإضاءة الضعيفة .

لأن صباغ الرودوبسين يتفكك بسهولة في الضوء الضعيف فيصبح فعالاً .

91- المخاريط مسؤولة عن الرؤية في الإضاءة القوية .

لأن أصبغتها الثلاث تتفكك بسهولة في الضوء القوي فتصبح فعالة.

92- تعجز العصي عن تميز الألوان .

لأن صباغ الرودوبسين متساوي الحساسية لأطوال الأمواج الضوئية المختلفة .

93- تتمكن المخاريط من تميز الألوان .

لأنها تمتلك ثلاثة أنواع من الأصبغة مختلفة الحساسية لأطوال الأمواج الضوئية المختلفة .

94- تعدّ العصي والمخاريط (الخلايا البصرية)مستقبلات أولية.

لأنها من منشأ عصبي .

95- ينعدم الإبصار في منطقة النقطة العمياء.

لخلوها من العصي و المخاريط .

96- دور الميلاتونين المفرز من الغدة الصنوبرية .؟

يقوم بتفتيح البشرة، إذ يعاكس بعمله عمل هرمونMSH. وتنظيم الساعة البيولوجية للجسم .؟

97- يعد الإدرينالين والنور إدرينالين هرمونات . و أحياناً يعدان نواقل عصبية .

يعدان هرمونات : عندما يتم تحريرهما الى مجرى الدم . ويعدان نواقل عصبية : عندما يتم تحريرهما في المشابك.

98- تصبح عدسة العين معتمة في مرض الساد . ومن يصيب .

تصبح عدسة العين معتمة نتيجة لتخثر الألياف البروتينية فيها، وتصيب هذه الحالة عدداً كبيراً من المسنين،

99- ما أهمية انطباع الحقلين البصريين على منطقتين متناظرتين من الشبكيتين؟

يؤمن الرؤية المجسمة.

100- دور المخ في رؤية صورة واحدة للخيالين المنطبعين على الشبكيتين؟

يقوم المخ بدمج الخيالين معاً.

101- - انتشار شوارد البوتاسيوم إلى الداخل لدى فتح قنواتها في أهداب الخلية الحسية السمعية.

هو التراكيز المرتفعة من شوارد البوتاسيوم، والتراكيزالمنخفضة من شوارد الصوديوم . في اللمف الداخلي .

102- تبقى قنوات الصوديوم مفتوحة في غشاء القطعة الخارجية للعصية في أثناء الراحة(الظلام) .

بسبب ارتباط المركب cGMP بها .

103- تصبح عدسة الجسم البلوري غير نفوذة للضوء عند الإصابة بالساد.

بسبب تخثر الألياف البروتينية في الجسم البلوري .

104- يتشكّل للجسم المرئي خيال مقلوب ومعكوس على الشبكية.

لأن الجسم البلوري عدسة محدبة الوجهين .

105- تختلف حساسية أنواع المخاريط لأطوال الأمواج الضوئية المختلفة.

لوجود ثلاثة أنواع من المخاريط تختلف أصبغتها عن بعضها بنوع الفوتوبسين

106- لماذا تعد هذه الهرمونات (ADH-OXT)عصبية؟

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

107- النخامة الخلفية تخزن وتحررهرمونات عصبية .؟

تخزن الهرمونات المفرزة من الخلايا العصبية الموجودة أجسامها في الوطاء في النخامة الخلفية حيث تنتقل

إليها عبر محاويرها فتختزن هناك ليتم تحريرها عند الحاجة في الأوعية الدموية .

108- هرمون الـ ADH يؤدي إلى إرتفاع ضغط الدم .

لأنه يعمل قابضاً للأوعية الدموية .

109- يفرز (ADH) عند الحيوانات الصحراوية بشكل كبير؟

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

110- زيادة إفراز هرمون النمو لدى البالغين يسبب تضخماً غير متناسق في عظام الأطراف.

لأن عظام الأطراف تنمو عرضاً أكثر من نموها طولاً .

111- تكون غالبية الهرمونات المفرزة من الغدد الصم مرتبطة ببروتينات بلازما الدم.

لتشكيل مخزن احتياطي للهرمون في الدم يتفكك عند الحاجة، كما أن الهرمونات الستيروئيدية لا تستطيع

الانتقال إلا بارتباطها مع بروتين ناقل .

112- نقص ال ADH يسبب الإصابة بالسكري الكاذب.

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

113- يحقق ارتباط الوطاء بالنخامة الخلفية اتصالاً عصبياً .

لأن النخامة الخلفية تحتوي على محاوير لعصبونات توجد أجسامها في الوطاء وتفرز أجسام العصبونات هرمونات

تنتقل عبر محاويرها إلى النخام الخلفية .

114- للكبد دور في نمو الغضاريف والعظام.

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

115- تمتلك الغدة الدرقية تروية دموية غزيرة جداً .

لتسهيل عملية التبادل بين خلاياها والدم .

116- ماهو المصدر الأساسي لليود .؟

تعد الكائنات البحرية المصدر الأساسي لليود ويضاف اليود لملح الطعام.

117- لماذا لا تستطيع الهرمونات البروتينية والببتيدية عبور الغشاء .

بسبب أوزانها الجزيئية الكبيرة .

118- لماذا تستطيع الهرمونات الستيروئيدية عبور الغشاء .

لأن طبيعتها الكيميائية تسمح لها بعبور الغشاء.

119- هرمونات الأدرينالين والنورأدرينالين طبيعتها أمينية. لكن مستقبلها النوعي في الغشاء .

لا تستطيع أن تعبر الغشاء لأن وزنها الجزيئي مرتفع .

120- تتميز الهرمونات بتأثيرات خلوية نوعية؟

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

121- يمنع الدماغ وصول السيالات الألمية إليه .

يقوم الدماغ بإفراز الأنكيفالينات والأندورفينات التي تثبط تأثير المادة (p) من خلال منع تحرير شوارد الكالسيوم

من الغشاء قبل المشبكي، من ثَمَّ منع وصول السيالات الألمية للدماغ.

122- عند تعريض البادرة لضوء جانبي أية جهة تنمو أكثر، الجهة المضاءة أم الجهة المظللة؟

الجهة المظللة تنمو أكثر من الجهة المضاءة.

123- يدرك الأنسان حس الألم .؟

ترسل مستقبلات حس الألم السيالات الألمية إلى النخاع الشوكي، إذ يتمّ تحرير المادة (P)

في مسالك حس الألم . لتصل إلى الدماغ؛ فندرك حس الألم.

124- دور شوارد الكالسيوم في النقل المشبكي؟

تسبب اندماج الحويصلات المشبكية مع الغشاء قبل المشبكي محرّرةً الناقل الكيميائي في الفالق المشبكي .

125- تنتقل الأوكسينات في النبات بشكل قطبي ؟

تنتقل الأوكسينات في اتجاه واحد داخل النبات من القمة إلى القاعدة،

126- نمو النبات المزروع في المنزل باتجاه مصدرالضوء.

إن نمو واستطالة الطرف المظلل أكثر من نمو واستطالة الخلايا في الطرف المضاء . أي يحدث نمو متفاوت .

127- إنّ تعريض ساق نبات أو كوليوبتيل إلى ضوء جانبي لأيام عدة يؤدي إلى نمو الساق باتجاه الضوء،

نتيجة لزيادة تركيز الأوكسين في الجانب المظلل مقارنة بالجانب المضاء؛ فينمو الجانب المظلل أكثر

من نموالجانب المضاء.

128- اختلاف تركيز الأوكسين بين الطرف المضاء والطرف المظلل .

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

129- سبب انحناء طرف الساق نحو الأعلى . وانحناء طرف لجذر نحو الأسفل عند تثبيت بادرة نبات نامية

في وضع أفقي لمدة يومين أو ثلاثة .

التركيز المرتفع للأوكسين في الجذر مثبط نمو . فتنمو الجهة العلوية ذات التركيز المنخفض أكثر من الجهة السفلية.

التركيز المرتفع للأوكسين في الساق منشط نمو . فتنمو الجهة السفلية ذات التركيز المرتفع أكثر من الجهة العلوية .

130- إن تعرض بعض النباتات المعمرة لدرجات الحرارة المنخفضة (4 + درجة) لمدة 2 -3 أسابيع

تدفع معظم النباتات للإزهار.

بسبب ازدياد معدل الجبريلينات .

131- يمكن تنشيط عملية الإزهار؟

رش النباتات غير الخاضعة للتربيع بالجبريلينات.

132- تأثير مواد التنسيق النباتية في نضج الثمار.

إنّ هرمون الإيتلين المسؤول عن نضج الثمار ينتج في جميع الخلايا الحيّة للنبات وهو غاز له القدرة على

الانتشار خلال المسافات بين الخلوية للنبات، وتزداد كمية الهرمون المنتج كلّما ازدادت الثمار نضجاً.

133- يؤدي تنبيه الليف العصبي بشدة كافية إلى زوال جزئي للاستقطاب،

نتيجة دخول شوارد الصوديوم لداخل الليف بكميات قليلة جد اً في البدء، وهكذا يزول الاستقطاب تدريجياً للوصول

إلى حدّ العتبة اللازمة لإطلاق كمون عمل.

134- سبب ظاهرة كمون الراحة .

يعود إلى فروق في التراكيز الشاردية على جانبي غشاء الليف، لشوارد الصوديوم و البوتاسيوم والكلور والشرسبات

(-A). (مواد عضوية كبيرة الحجم مشحونة بشحنة سالبة) وشوارد أخرى.

135- يمكن تسريع نضج الموز غير الناضج في المنزل .

نضع معه ثمار ناضجة تنتج الإيتلين فينضج.

136- دور مواد التنسيق النباتية في تكون الجذور العرضية.

إنّ وجود براعم ساقية على العقل النباتية ينشط تكوين الجذور العرضية في قواعدها بسبب انتقال الأوكسين

من البراعم إلى الأجزاء السفلى لهذه العقل.

137- تغمس قواعد العقل النباتية لاسيما صعبة التجذير بمحلول منخفض التركيز للأوكسين.

لتنشيط تكوين الجذور العرضية في قواعدها.

138- دور مواد التنسيق النباتية في تكوين ثمار بلا بذور .؟

- تؤدي عملية الإخصاب إلى تشكل البذور الفتية التي تنتج الأكسينات؛ ممّا ينشّط تحول المبيض إلى ثمرة.

- وفي بعض الأنواع تتشكل الثمار بدون بذور بشكل طبيعي كالموز، والأناناس، والعنب (تكون بكري طبيعي)؛

لأن مبايض أزهارها تحوي كميات كافية من الأوكسين لتشكل الثمرة.

139- ماهو دور مواد التنسيق النباتية في تكوين ثمار بلا بذور .؟

عملية الإخصاب تؤدي إلى تشكل البذور الفتية التي تنتج الأكسينات؛ ممّا ينشّط تحول المبيض إلى ثمرة.

140- عدم وجود البذور في الموز والأناناس والعنب . (تكون بكري طبيعي) .

لأن مبايض أزهارها تحوي كميات كافية من الأوكسين لتشكل الثمرة .

141- يمكن الحصول على ثمار بدون بذور .

برش الأزهار غير الملقحة بالأوكسينات، يؤدي إلى تكون بكري للثمرة (ثمار بلا بذور) كالبندورة،

والفريز المزروعة في البيوت البلاستيكية (تكون بكري صناعي) .

142- الجذور الموضوعة أفقياً تنمو نحو الأسفل.

تتجمع الأوكسينات بتركيز مرتفع في الجزء السفلي للساق بتأثير الجاذبية الأرضية والتراكيز العالية مثبطة نمو

في الجذر فينمو الجزء العلوي أكثر من السفلي.

143- استطالة الخلايا النباتية بتأثير الأوكسينات غير قابلة للعكس.

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

144- - تحتاج مضخات الصوديوم و البوتاسيوم Na^+ ; K^+ pamp : إلى الطاقة .

لأن نقل الشوارد يتم عكس ممال التركيز . (نقل النشط).

145 - يختلف تركيز الأوكسين على طرفي الكوليوبتيل المعرّض لضوء جانبي.

تتخرب الأوكسينات في الطرف المضاء بفعل الضوء وينتج مركبات مثبطة للنمو.

146- تختلف أصبغة المخاريط عن بعضها؟

تختلف أصبغة المخاريط بنوع الحموض الأمينية الداخلة في تركيب الفوتوبسين وبالتالي

تختلف حساسيتها لأطوال الموجات الضوئية،

147 - نستطيع أن نميّز بين جذري العصب الشوكي؟

الجذر الخلفي حسي يحمل عقدة شوكية . والجذر الأمامي محرك لا يحمل عقدة شوكية .؟

148- أهمية الفيتامين A للخلايا البصرية؟

الفيتامين A يشكل جذر ألدهيد الفيتامين A (الريتينال) الضروري لتركيب الأصبغة الضوئية .

149- لا تستجيب الخلية لمنبهات جديدة في زمن الاستعصاء النسبي.

بقاء قنوات الصوديوم مغلقة، وفرط الاستقطاب الناتج عن تدفق شوارد البوتاسيوم إلى خارج الخلية بكميات كبيرة.

150- يمكن تحديد وظائف مناطق معينة من الدماغ باستخدام التصوير الرنيني المغناطيسي.

لأنه ضمن هذا التصوير يتم وضع المريض في حقل مغناطيسي كبير، ويتم الكشف عن نشاط

الدماغ في منطقة معينة من خلال التغيرات في تراكيز الأكسجين في تلك المنطقة .

151- يبقى حسّ الألم بالرغم من تخريب الباحات الحسية الجسمية في نصفي الكرة المخّية.

تتوضع مراكز الشعور بالألم في التشكيل الشبكي لجذع الدماغ والمهاد، بينما يقتصر دور

القشرة المخية(الباحات الحسية الجسمية) على تحديد مكان و صفة الألم.

152- أهمية وجود إختناقات رانفييه .

قد تخرج منها الفروع الجانبية للمحوار. وتشكل ممر إجباري لمرور التيارات المحلية .

153- يسبب انثناء أهداب الخلية الحسية السمعية زوال استقطاب غشائها.

بسبب فتح قنوات البوتاسيوم وانتشار شوارد البوتاسيوم إلى الداخل.

154- لماذا نشعر بالقلق والاكتئاب عند محاولة الإقلاع عن التدخين

لأن النيكوتين يزيد من إفراز الدوبامين الذي يعطي إحساسا بالسعادة، ويؤدي الانقطاع

لتناقص إفراز الدوبامين مما يعطي الاحساس المعاكس

155- تتشكل اللويحة العصبية .

تزداد ثخانة الوريقة الجنينية الخارجية على طول الوجه الظهري الأوسط للجنين لتشكل لويحة عصبية.

156- تشكل العرف العصبي .

يتشكل العرف العصبي من انفصال مجموعة من الخلايا العصبية عن الوريقة الجنينية الخارجية.

وتوضعها فوق الأنبوب العصبي .

157- يستهلك الدماغ كمية كبيرة من الأكسجين الذي يصل للجسم .

لأنه يستهلك حوالي 20% من الأكسجين الذي يصل للجسم .

158- يحتاج الإنسان إلى السكريات بكميات كبيرة . ؟

لأن الغلوكوز يعد الغذاء الرئيس لخلايا الدماغ .

159- عدم وصول المواد الخطرة التي قد تأتي مع الدم إلى الدماغ،

بسبب وجود الحاجز الدماغي الدموي .

160- المراكز العصبية محمية من الإنضغاط .

لأن السائل الدماغي الشوكي يشكل وسادة مائية تحيط بالدماغ والنخاع الشوكي . وتحميهما من الصدمات .

أو تحمي المراكز العصبية من الإنضغاط .

161- يتصل البطين الثالث مع البطين الرابع ،

عن طريق قناة سليفيوس .

162- ظهور حالة الاستسقاء الدماغي .

نتيجة تراكم السائل الدماغي الشوكي في بطينات الدماغ فيزداد حجمها وتضغط على الدماغ.

163- أهمية الخيط الانتهائي في النخاع الشوكي . .

كي يربط النهاية السفلية للنخاع الشوكي بنهاية القناة الفقرية.

164 - خلايا الدبق الصغيرة لها دور مناعي .

تقوم ببلعمة العصبونات التالفة والخلايا الغريبة .

أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي : تعاليل الوحدة الثانية

1- علل : الفيروسات مجبرة على التطفل الداخلي .

ج : لخلوّها من الأنظيمات الاستقلابية .

2- علل : الفيروسات طفيليات نوعية:

ج : إنّ كلّ نوع من الفيروسات يتطفل على نوع محدد من الخلايا غالباً، ويتعرف على الخلية المضيفة عن طريق نقاط

استقبال نوعية موجودة على سطحها.

3 - لا يتطفل الفيروس على كل الخلايا المضيفة .

ج : لأن الفيروسات طفيليات نوعية تتعرف على الخلية المضيفة عن طريق نقاط استقبال نوعية موجودة على سطحها.

4- يسيطر الفيروس على الخلية المضيفة .

ج : لتصطنع نسخاً فيروسية عنه.

5- علل : يتعرف فيروس الإيدز على اللمفاويات التائية .

ج : يتعرف عليها بوساطة مستقبلات بروتينية موجودة على سطح اللمفاويات التائية .

6- اختلاف الأفراد الناتجة بالتكاثر الجنسي عن آبائها ببعض الصفا ت.

ج : لأن مادتها الوراثية نصفها من الأب والنصف الآخر من الأم.

7- ماسبب تطابق الأفراد الناتجة مع الأصل في التكاثر اللاجنسي؟

ج : لأن الأفراد الناتجة تحمل نسخة طبق الأصل عن مورثات الأصل (التعليمات الوراثية نفسها).

8- لماذا لا يعد التكاثر البكري تكاثراً جنسياً رغم أنه يتضمن إنتاج أعراس؟

ج : لأنه يحدث دون إلقاح أي أن البيوض لا تتلقح وبالتالي ليس تكاثراً جنسياً .

9- يستخدم التستوسترون لدى المسنين في معالجة :هشاشة العظام، ولدى الرياضيين لتحسين الأداء الرياضي.

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

10- علل : تكون الصيغة الصبغية للبيوض غير الملقحة 2n .

ج : تكون الصيغة الصبغية للبيوض غير الملقحة 2n بسبب عدم انفصال الصبغيات في طور الهجرة من الانقسام المنصف.

11- تعطي ذكور النحل نطافاً بالانقسام الخيطي وليس المنصف .

ج : لأن الصيغة الصبغية لخلاياه الجسمية تتضاعف وتصبح(2n) أما خلاياه الجنسية تبقى (1n) .

12- تتطابق الأفراد الناتجة مع الأصل في التكاثر اللاجنسي.

ج : لأنها تحوي التعليمات الوراثية نفسها .

13- زيادة كتلة المادة الحية في أثناء عملية النمو.

ج : بسبب تركيب المواد التي تتكون منها المادة الحية ولاسيما البروتين.

14- تضاعف المادة الوراثية شرط لازم لبدء عملية الانشطار الثنائي.

ج : لكي تحصل كل خلية بنت ناتجة على نفس الكمية من الـ DNA أو لتتوزع المادة الوراثية على الخليتان الناتجتان.

15- تعطي ذكور النحل نطافاً بالانقسام الخيطي وليس المنصف.

ج : لأن الصيغة الصبغية لخلاياها الجسمية تتضاعف وتصبح (2n)أما خلاياها الجنسية فتبقى(1n).

16- لماذا عولجت الخلايا المتمايزة أنظيمياً . ؟

ج : لإزالة جدارها الخلوي مع احتفاظها بنشاطها الحيوي.(الإنقسام) .

17- الكائن الناتج في عمليات الاستنساخ يشابه الكائن مصدر النواة دائماً.

ج : لأن النواة تحمل التعليمات الوراثية المسؤولة عن ظهور الصفات كاملة .

18- لماذا أثار استنساخ النعجة دولي ضجة عالمية؟

ج لأن النواة أخذت من خلية الضرع المتمايزة(2n).

19- علل : إن استخدام الخلايا الجذعية للبالغين أفضل من الخلايا الجذعية المستخلصة من المرحلة الجنينة .

لأن خطر الرفض غير موجود لدى الحصول على الخلايا الجذعية البالغة من الشخص ليعاد زرعها في جسمه بعد

معالجتها(الطعم الذاتي)، بعكس خلاياه الجذعية الجنينية التي أخذت منه في وقت سابق؛ لأن المعقد التوافقي

خلاياه الجذعية الجنينية التي أخذت منه في وقت سابق؛ لأن المعقد التوافقي

20- تعالج الكتلة الخلوية الناتجة عن تقسم حبة الطلع الفتية بالكولشيسين.

ج : لمضاعفة صيغتها الصبغية وتصبح (2n).

21- تستخدم الأنظيمات مع الخلايا البرانشيمية لإنتاج نباتات الأنابيب.

ج : لإزالة جدارها الخلوي مع الاحتفاظ بنشاطها الحيوي .(الأنقسام) .

22- تعدّ خلايا التويتة كاملة الإمكان.

ج : لأنها تعطي أي نوع من الخلايا، فهي تستطيع التعبير عن مورثاتها كاملة.

23-لا تستطيع الخلايا الأرومية إلا إعطاء عدد محدود من الخلايا.

ج : لأنها من الخلايا الجذعية محدودة الإمكانات عند البالغ.

24- الخلايا الجذعية للبالغ أكثر فائدة علاجية من الخلايا الجذعية الجنينية.

ج : لأن خطر الرفض غير موجود لدى الحصول على الخلايا الجذعية البالغة من الشخص ليعاد زرعها في جسمه بعد

معالجتها (الطعم الذاتي)، بعكس خلاياه الجذعية الجنينية التي أخذت منه في وقت سابق؛ لأن معقد التوافق النسيجي

الأعظمي يتغير خلال مراحل نموالفرد.

25- أهمية الإنشطار الثنائي .

ج : يؤدي إلى الزيادة العددية السريعة للجراثيم.

26- تستطيع البيضة الملقحة لدى فطر العفن مقاومة الظروف غير مناسبة.

ج : لأنها تحاط بغلاف ثخين أسود اللون مقاوم للظروف البيئية غير المناسبة .

27- تتابع الخيوط الفطرية الناتجة عن إنتاش الأبواغ الجنسية تكاثره بالأبواغ.

ج : بسبب تحسن الظروف البيئية.

28- للجسيم الوسيط دور مهم في عملية الانشطار الثنائي .

ج : لأنه يحتوي على أنطيمات تضاعف الـ DNA ويعطي الخيوط البروتينية التي لها دور في هجرة الصبغيين إلى طرفي

الخلية في أثناء انخماصها من المنتصف.

29- بعد عملية الاقتران تصبح الخلية المتقبلة خلية مانحة.

ج : لأنها أخذت بلاسميد اخصاب .

30- تعدّ عملية الانشطار الثنائي نوع من التكاثر اللاجنسي.

ج : لعدم تشكل اعراس وعدم حدوث إلقاح والأفراد الناتجة مطابقة للأصل.

31- أفسّر لماذا يعدّ الصنوبر نبات منفصل الجنس أحادي المسكن؟

ج : لوجود المخاريط المذكرة بقواعد الفروع الفتية والمخاريط المؤنثة

بنهاية الفروع الفتية للنبات نفسه.

32- أفسّر : يعدّ المخروط المذكر زهرة واحدة.

ج : لوجود قنابة واحدة في قاعدته.

33- لماذا يعدّ المخروط المؤنث مجموعة أزهار؟

ج : لأنه يتألف من محور مركزي يرتكز عليه بشكل لولبي عدد من الأزهار الأنثوية ،والتي يتألف كل منها من حرشفة

تمثل خباء مفتوحاً وعلى سطحها العلوي بذيرتان عاريتان وأسفل كل حرشفة قنابة .

34- أهمية الكوة والنوسيل في عملية التأبير .؟

ج : تفرز الكوة مادة لاصقة تعمل على لصق حبات الطلع، كما يفرز سطح النوسيل قطرة اللقاح التي تسحب

حبات الطلع إلى الحجرة الطلعية

35- لماذا يتوقف نمو الأنبوب الطلعي عن النمو لمدة عام بعد اختراقه لنسيج النوسيل في البذيرة الفتية؟

ج : حتى تنضج البذيرة . وتتشكل الأرحام .

36- علل : دخول البذرة في حياة بطيئة بعد تشكلها .

ج :لأن البذرة تفقد الجزء الأكبر من الماء الموجود فيها،

37- أفسّر : لماذا يعدّ إنتاش بذرة الصنوبر هوائياً (فوق أرضي)؟

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

38- الصنوبر منفصل الجنس أحادي المسكن.

ج : لوجود المخاريط المذكرة بقواعد الفروع الفتية والمخاريط المؤنثة بنهاية الفروع الفتية للنبات نفسه.

39- المخروط المذكر زهرة واحدة.

ج : لوجود قنابة واحدة في قاعدته.

40- يعد إنتاش بذرة الصنوبر هوائياً.

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

عملية تغبيرالأزهار المؤنثة بالأزهار المذكرة(التأبير)

41- أهمية التزيينات النوعية على السطح الخارجي لحبة الطلع الناضجة .

ج : تختلف حبات الطلع بالشكل والحجم والتزيينات النوعية لغلافها الخارجي؛ لذلك لها أهمية تصنيفية.

42- ما خطورة الاستخدام المفرط للمبيدات الحشرية على النبات؟

ج : المبيدات الحشرية لا تميز بين الكائنات الضارة والنافعة وتؤدي إلى موت الحشرات النافعة التي لها دور

في تأبير الأزهار بالإضافة إلى تأثيرها على كافة العمليات الحيوية في النبات.

43- أفسّر :عدم إنتاش حبات طلع من نوع معين على مياسم أزهار نوع آخر.

ج : لعدم التوافق بين مفرزات الميسم مع المواد الغليكوبروتينية في غلاف حبة الطلع.

44- علل : تنتش حبة الطلع على الميسم .؟

ج : تنتش حبة الطلع بتحريض كيميائي من الميسم، إذ ينمو لها أنبوب طلعي .

45- الإخصاب المضاعف عند المغلفات .

لان نطفة نباتية (1n)+ بويضة كروية (1n) ← بيضة أصلية (2n).

نطفة نباتية (1n)+ النواة الثانوية (2n) ← بيضة إضافية (3n) .

46- علل : بذور الفول والفاصولياء عديمة السويداء .؟

ج : قد يقوم الرشيم في مراحل تكوّنه الأخيرة بهضم السويداء، فتصبح البذرة عديمة السويداء، وعندها تنمو

الفلقتان(وهما من أقسام الرشيم)، تختزنان المدخرات الغذائية كما في الفول، والفاصولياء.

47- علل : بذور الخروع والقمح والذرة و ذات سويداء .؟

ج : بينما في حالات أخرى تبقى السويداء، وعندها تسمّى البذور : ذات سويداء كما في الخروع، والقمح والذرة.

48- علل : وجود جوف فيه سائل حلو في بذرة جوز الهند.

ج : لأن انقسام خلايا السويداء(3n) توقف عند حدّ معيّن،

49- علل : غلاف حبة القمح كاذب .

ج : لأن النوسيل يهضم اللحافتين معاً، عندها تقوم الثمرة بتكوين غلاف كاذب للبذرة كما في حبة القمح .

50- يزول النوسيل .

ج : لأن البيضة الأصلية والإضافية يهضمانه في أثناء نمّوهما.

51- علل : انتشار الحرارة من البذور المنتشة .

ج : بسبب زيادة الأكسدة التنفسية بهدف تأمين الطاقة اللازمة لنمو الرشيم، ولكنّ قسماً من هذه الطاقة لا يستخدم

في النمو؛ فينتشر بشكل حرارة

52- زوال النوسيل عند مغلفات البذور.

ج : لأن البيضة الأصلية والإضافية يهضمانه في أثناء نمّوهما.

53- يعدّ غلاف حبة القمح كاذباً.

ج : لأن النوسيل هضم اللحافتين معاً فقامت الثمرة بتكوين غلاف كاذب للبذرة

54- يكون إنتاش بذور الفول أرضياً.

ج : لأن السويقة لا تتطاول ومن ثم لا تخرج الفلقتان فوق التربة .

55- عدم إمكانية حدوث التأبير الذاتي في أزهار نبات الشوندر السكري.

ج : بسبب اختلاف موعد نضج الأعضاء التكاثرية في الزهرة الخنثوية،

56- تعدّ ثمرة الفريز متجمّعة.

ج : لأنها تنشأ من أخبية عدة منفصلة لزهرة واحدة؛ ترتكز جميعها على كرسي الزهرة كما في الفريز.

57- علل : تهاجر الخصيتين إلى كيس الصفن

ج : لتأمين درجة حرارة مناسبة لإنتاج النطاف (أقل من درجة حرارة الجسم).

58- علل :تقلص العضلات الملساء في جدار كيس الصفن في درجات الحرارة المنخفضة، واسترخائها

في درجات الحرارة المرتفعة؟

ج : تتقلص لتقريب الخصيتين من الجسم مما يؤمن الدرجة المناسبة لإنتاج النطاف.

تسترخي لإبعاد الخصيتين عن الجسم وتأمين الحرارة المناسبة لإنتاج النطاف.

59-علل : إصابة الذكوربالفتق الإربي ونادراً ماتصاب الإناث به .

ج : تغلق القناة الإربية لدى الذكور البالغين لكن مرور الحبل المنوي فيها يخلق نقاط ضعف في جدار البطن فقد تبرز

أحياناً أنسجة أحشائية في هذه القناة وهذا ما يسمى بالفتق الإربي وهي حالة شائعة لدى الذكور ونادرة لدى الإناث .

لأن هذه القناة صغيرة جداً لدى الإناث .

60- تعدّ الخصية غدة مضاعفة الإفراز(داخلي وخارجي).

ج : لأنها ذات افراز داخلي فهي تفرز الهرمونات الجنسية الذكرية إلى الدم وذات افراز

خارجي فهي تنتج الأعراس الذكرية وتلقي بها في القنوات الناقلة إلى الوسط الخارجي .

61 - الرجال الذين يستحمون بماء ساخن جداً شكل دائم يكون عدد نطافهم في الغالب قليل.

ج : لأن درجات الحرارة المرتفعة تعيق تشكل النطاف.

62 - تعدّ حالة الفتق الإربي شائعة لدى الذكور.

ج : لأن الحبل المنوي يمر من القناة الإربية مما يخلق نقاط ضعف فيها فقد تهاجر بعض الأنسجة الإحشائية عبر هذه القناة .

63 - ضرورة إجراء اختبارات فحص البروستات لدى الذكور بعد سنّ الخمسين.

ج : لأن البروستات تتضخم تلقائياً لدى معظم الرجال بعد سن الخمسين و قد يكون سبب

التضخم في بعض الأحيان ورماً حميداً أو خبيثاً.

64- تعدّل المفرزات القلوية للغدد الملحقة لدى الذكر حموضة المهبل وحموضة البول المتبقي في الإحليل.

ج : النطاف لا تصبح متحركة بشكل مثالي إلا عندما تصبح درجة إلا عندما تصبح درجة الـ PH=(6) –(6.5)

65 - يسبب قصور إفراز البروستات التهابات في المجرى البولي التناسلي للذكر.

ج : لأن البروستات تفرز بروتين مضاد للجراثيم(بلاسمين منوي) يساعد على منع حدوث التهابات المجرى البولي

التناسلي لدى الذكور.

66- حدوث الانقسام المنصف الثاني، مع العلم أن العدد الصبغي قد اختزل إلى النصف بعد حدوث

الانقسام المنصف الأول؟

ج : لاختزال كمية الـ DNA المتضاعفة في الطور البيني ؟

67- أهمية الحاجز الدموي الخصيوي .

ج : يمنع وصول مواد ضارة إلى الخصية، ويمنع خلايا جهاز المناعة من مهاجمة النطاف؛

68- تهاجم خلايا جهاز المناعة النطاف ..؟

ج : لأن غشاء النطفة يمتلك مولدات ضد خاصة لا توجد في أغشية الخلايا الجسمية الأخرى؛

لذلك يتمّ التعرف إليها على أنها مواد غريبة. ويمنع ذلك الحاجز الدموي الخصيوي .

69- علل : لا تتشكل النطاف في الأنابيب المنوية إذا بقيت الخصيتان داخل تجويف البطن .

ج : لأن إنتاج النطاف يتطلب درجة حرارة 35 درجة . ودرجة حرارة الجسم هي 37 درجة مئوية .

70- عدم هجرة الخصيتين لدى بعض الذكور في نهاية المرحلة الجنينية.

ج : بسبب عدم إفراز التستوسترون بكميات كافية في نهاية المرحلة الجنينية .

71- تفوق الكتلة العضلية والعظمية لدى الذكور مثيلتها لدى الإناث.

ج لأن التستوسترون يحث على تركيب البروتينات وزيادة ترسب الكالسيوم في العظام.

72- تكون الحمية الغذائية التي تمنع تناول الدسم ذات تأثير سلبي على القدرة الإخصابية للذكور.

ج : لأن الهرمونات الجنسية الذكرية ذات طبيعة كيميائية ستيروئيدية.

73- العمر الأعظمي للنطاف يتراوح في الأقنية التناسلية الأنثوية بين (48 - 24) ساعة فقط.

ج : لأن ذلك يتوقف على الـ PH . الأقنية التناسلية الأنثوية والمدخر الغذائي للنطفة.

74- تؤثر الأشعة في الخلايا المنوية المنقسمة بشكل أكبر بكثير من المنويات.

ج : لأن المنويات تكون في مرحلة التمايز .

المستويات العالية من DHEA لدى النساء بزيادة خطر الإصابة بسرطان المبيض وزيادة الصفات الذكورية عندهن لأنDHEA يتحول إلى تستوسترون . كذلك تأثيراته السلبية على عضلة القلب

75- علل: أهمية البوق في بداية القناة الناقلة؟

ج : التقاط البويضات حين خروجها من المبيض .

76- أهمية الكتلة الكبيرة لعضلة الرحم؟

ج : من أجل تأمين وحماية الحمل و تتقلص في أثناء الولادة لتسهيل خروج الجنين.

77- لماذا تكون بطانة الرحم الداخلية غنية بالأوعية الدموية والغدد المخاطية؟

ج : لتأمين متطلبات الجنين في أثناء تشكله.

78- لماذا تكون الصيغة الصبغية للخلية الموجودة في الجريب الثانوي 2n ، والخلية في الجريب الناضج

صيغتها الصبغية 1n ؟

ج : بسبب الانقسام المنصف الأول الذي يطرأ على الخلية البيضية الأولية في أثناء تحول الجريب الثانوي إلى ناضج

79- خلال الانقسام المنصف تتوزع السيتوبلاسما بشكل غير منتظم، فما مصير الكريات القطبية قليلة

السيتوبلاسما؟ وما صيغتها الصبغية؟

ج : مصير الكريات القطبية قليلة السيتوبلاسما تزول و صيغتها الصبغية (1n).

80- ماهي أهمية أو وظيفة الخلايا الحبيبية والخلايا القرابية (الجريبية) .

ج : تنتج الهرمونات الجنسية الأنثوية(الإستروجينات والبروجسترونات).

81- لماذا يعدّ المبيض غدة مضاعفة الوظيفة؟

ج : لأنه يفرز الهرمونات الجنسية الأنثوية إلى الدم وينتج الأعراس الأنثوية ويلقي بها إلى الوسط الخارجي .

82- يعدّ الجريب الناضج غدة صمّاء.

ج : لأنه يحوي خلايا جريبية (حبيبية وقرابية) تفرز الهرمونات الجنسية الأنثوية.

83 -الصيغة الصبغية للخلية البيضية الثانوية. 1n .

ج : بسبب حدوث انقسام منصف أول على الخلية البيضية الأولية.

84- يكون عمر الخلية البيضية الثانوية مطابقاً لعمر الأنثى الصادرة عنها.

ج : لأن المنسلية البيضية تتشكل في المرحلة الجنينية. .

85- لماذا تتوقف الدورة الجنسية في سن الإياس (الضهي) .؟

ج : لأن عند سن الإياس ينضب مخزون المبيض من البويضات .

86- لماذا يتحول جريب واحد فقط إلى جريب ناضج . وماذا يسمى

ج : وأحد هذه الجريبات يتحول إلى جريب ثانوي، ثمّ ناضج. لأ نه : يفرز هرموناً مثبطاً لنمو بقية الجريبات التي

بدأت بالنمو معه يسمّى : الإنهيبينInhibin. ويسمّى : الجريب المسيطر .

87- سبب تسمية الجريب الناضج بالجريب المسيطر .؟

ج: لأ نه : يفرز هرموناً مثبطاً لنمو بقية الجريبات التي بدأت بالنمو معه يسمّى : الإنهيبينInhibin.

88- أهمية وجود الكوليسترول في الصباغ اللوتيني في الجسم الأصفر .

ج : إن الهرمونات الجنسية الأنثوية المفرزة من الجسم الأصفر ذات طبيعة ستيروئيدية تشتق من الكولسترول .

89- علل يرافق سن الـ 45 : اضطرابات جسمية كآلام العظام والمفاصل .

ج : تقريباً تبدأ الدورة الجنسية بالاضطراب بسبب انخفاض تركيز الحاثات الجنسية؛ممّا يسبب ارتفاع في تركيز

الحاثات النخامية ويسبب ذلك : نقص ترسب شوارد فوسفات الكالسيوم وذلك بعد توقف المبيض عن إفراز

(البروجسترون) ينتج عنه اضطرابات جسمية كآلام العظام والمفاصل . :

90- أفسّر ارتفاع حرارة جسم الأنثى في الطور الأصفري.

ج : بسبب ارتفاع تركيز هرمون البروجسترون مما يزيد من الأكسدة التنفسية.

91- أفسّر توقف الدورة الجنسية خلال الحمل.

ج : لأن ارتفاع تركيز البروجسترون يثبط إفراز هرمون الـ FSH النخامي فيمنع تطور جريبات جديدة .

92- يستخدم البروجسترون في حبوب منع الحمل؟

ج : لأنه يثبط إفراز هرمون الـ FSH النخامي فيمنع تطور جريبات جديدة .

93- يتوقف النمو الطولي لدى الإناث في سنّ أقلّ من توقفه لدى الذكور.

ج : لأن الاستراديول يسبب نمو العظام وتعظم غضاريف النمو بشكل أسرع من تأثير التستوسترون لدى الذكر.

94 - ينمو الجريب الأولي المسيطر وحده متحولاً إلى جريب ناضج

ج : لأنه يفرز هرمون الإنهيبين الذي يثبط نمو بقية الجريبات التي بدأت بالنمو معه

95 - حدوث اضطرابات جسمية ونفسية أحياناً لدى الأنثى في سنّ الإياس.

ج : بسبب انخفاض تركيز الهرمونات الجنسية مما يسبب ارتفاع في تركيز الهرمونات النخامية

مما يرافق ذلك اضطرابات نفسية في بعض الأحيان.

96- توقف تطور جريبات جديدة لدى الأنثى الحامل.

ج : لأن ارتفاع تركيز البروجسترون يثبط إفراز هرمون الـ FSH النخامي .

97- ظهور صفات جنسية ثانوية عديدة لدى الأنثى في مرحلة البلوغ.

ج : بسبب إفراز الاستروجينات (الاستراديول) في مرحلة البلوغ.

98- لماذا لاتلقح الخلية البيضية الثانوية إلا بنطفة النوع نفسه؟

ج : لوجود مستقبلات نوعية في غشاء الخلية البيضية الثانوية ترتبط مع خيط من الجسيم الطرفي للنطفة.

99- ما الذي يسبب تلاشي الخلايا والنطاف المحيطة بالخلية البيضية؟

ج : غشاء الإخصاب .

100- لايتمّ الإخصاب إلا بنطفة واحدة؟

ج : إن الإلقاح بأكثر من نطفة ينتج منه بيضة ملقحة عاجزة عن التطور الطبيعي ويؤدي إلى موتها، وهي حالة نادرة،

101- علل : لا تكون التويتة أكبر حجماً من البيضة الملقحة .

ج : لا يرافق الانقسامات الخيطيةعلى البيضة الملقحة حتى مرحلة التويتة أي زيادة في الحجم .؟

وينتقل دم الأم إلى الفضوات التي فتحتها الأرومة المغذية .

102- فسر : نمو الجوف الأمينوسي وتطوره، وضمور الكيس المحي، ؟

ج : يحتوي الجوف الأمنيوسي على السائل الأمينوسي الذي يدعم

القرص الجنيني ويحميه من الصدمات ،ويحمي الجنين من الصدمات في المراحل اللاحقة.

أما الكيس المحي فيصبح مركز اً لإنتاج خلايا الدم وخاصة الخلايا المناعية خلال الأسابيع الأُوَل

من الحمل ثم تتراجع أهميته.

103- لماذا تقوم المشيمة بدور جهاز تنفس وجهاز هضم وجهاز إطراح لدى الجنين.

ج : جهاز تنفس : لأنها تأخذ الأكسجين من دم الأم وتطرح فيه ثنائي أوكسيد الكربون .

جهاز هضم : لأنها تحمل الأغذية المنحلة من دم الأم إلى دم الجنين .

جهاز إطراح : لأنها تزيل الفضلات النتروجينية من دم الجنين

(تتم من خلالها المبادلات التنفسية بين دم الأم ودم الجنين ونقل المواد المغذية إلى الجنين وطرح فضلاته النتروجينية).

104- ما أهمية السطح الواسع للزغابات الكوريونية التابعة للمشيمة؟

ج : لتسهيل المبادلات بين دم الأم ودم الجنين .

105- تحصل المضغة الجنينية على المناعة من الكيس المحي خلال الأسابيع الأولى، فما مصدر المناعة لاحقاً .؟

ج : من الأضداد الموجودة في دم الأم .

106- علل : لا يتم الاختلاط بين دم الأم ودم الجنين،

ج : لأن طبقات الزغابات الكوريونية تفصلهما عن بعضهما.

107- علل المشيمة لها دور كغدة صماء .؟

ج : لأن المشيمة تنتج هرمونات الإستروجينات والبروجسترونات منذ نهاية الشهر الثالث من الحمل،

108- يزداد لدى الأم معدل التنفس والسعة الحياتية للرئتين، لماذا

ج : لمواجهة متطلبات الجنين التنفسية التي تزداد بنموه وزيادة حجمه.

109- لماذا تكون شهية النساء الحوامل للطعام عالية؟

ج : بسبب ازدياد المتطلبات الغذائية الضرورية لنمو الجنين.

110- تحتاج النساء الحوامل إلى التبول بشكل مستمر

ج : لأنه يزداد معدل الترشيح الكبيبي في الكلية بنسبة% 50 ؛ لذلك تحتاج النساء الحوامل إلى التبول بشكل مستمر.

111- يزداد حجم الغدد الثديية .

ج : يزداد حجم الغدد الثديية، وبدء النشاط الإفرازي فيها.

112- لا تكون التويتة أكبر حجماً من البيضة الملقحة.

ج : لأنه لا يرافق الانقسامات الخيطية للبيضة الملقحة أي زيادة في الحجم .

113- لا يؤثر خروج كمية من دم الأم مع المشيمة في أثناء الولادة.

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

114- لا يتمّ الاختلاط بين دم الأم والجنين.

ج : لأن طبقات الزغابات الكوريونية تفصلهما عن بعضهما.

115 - تحتاج النساء الحوامل إلى التبول بشكل مستمر.

ج : لأنه يزداد معدل الترشيح الكبيبي في الكلية بنسبة 50%

116- تحتوي خلايا الكيسة الأرومية على أنظيم الهيالورونيداز.

ج : لأنه يفكك البروتينات السكرية في بطانة الرحم مما يسمح للكيسة الأرومية بالانغراس والتعشيش.

117- علل : يموت المولود الذي يكون وزنه أقلّ من 1 كغ غالباً .؟

ج : لأن أجهزة التنفس والدوران والإطراح غير قادرة على تأمين بقائه.

118- لماذا تلجأ بعض السيّدات إلى الرضاعة غير الطبيعية؟

ج : تلجأ إليها في حالة مرض الأم وعدم قدرتها على الإرضاع أو عدم إنتاج كمية

كافية من الحليب أو وجود سبب عضوي يمنع الرضاعة....

119- يسمّى الحليب المفرز بعد الولادة مباشرة اللبأ(الصمغة) ، ما أهميتها للرضيع . ؟

ج : يحوي على تراكيز عالية من الأضداد تؤمن للرضيع مناعة ضد طيف واسع من الأمراض خلال الأشهر الأُوَل من عمره.

120- لماذا يكون تركيز التستوسترون مرتفعاً عند حديث الولادة؟

ج : من أجل نمو الأعضاء الجنسية الأولية للمولود.

121- لماذا يقلّ إنتاج النطاف بعد سنّ السبعين؟

ج : إنتاج النطاف بعد سن السبعين بسبب انخفاض تركيز التستوسترون.

122- تكون الخلايا البينية غير فعالة في خصية الطفل، وتكون فعالة لدى حديث الولادة والبالغ، ما دليلك على ذلك؟

ج : يكون تركيز التستوسترون منخفضاً جداً خلال الفترة بين عمر السنة و 10 سنوات.

في حين يكون مرتفعاً لدى حديثي الولادة، وبعد البلوغ.

123- توقف نمو الأنبوب الطلعي لمدة عام في عاريات البذور.

ج : حتى تنضج البذيرة و تشكل بداخلها الأرحام.

124- الفيروسات طفيليات نوعية.

ج : لأن كل نوع من الفيروسات يتطفل على نوع محدد من الخلايا ،إذ تمتلك نقاط استقبال نوعية له .

125- بذرة الفاصولياء عديمة السويداء.

ج: لأن الرشيم في مراحل تكونه الأخيرة هضم السويداء فنمت الفلقتان وامتلأتا بالمدخرات الغذائية .

126- تعالج الخلايا البرانشيمية أنظيمياً لإنتاج نباتات الأنابيب.

ج: لإزالة الجدار الخلوي.

127- تدخل بذرة الصنوبر في حالة حياة بطيئة بعد تشكلها.

ج : لأنها تفقد الجزء الأكبر من الماء الموجود فيها.

128- من أهم وسائل الوقاية من مرض الإيدز التحلي بالفضيلة ومكارم الأخلاق.

ج : لأن فيروس الإيدز ينتقل عن طريق الاتصال الجنسي في أغلب الحالات.

129- تبقى المنويات الأربع المتشكلة من منسلية واحدة مترابطة من خلال جسور من السيتوبلاسما خلال تمايزها إلى نطفة.

ج : يساعد ذلك على نقل المواد المغذية و الهرمونات فيما بينها مما يضمن تطورها وتمايزها إلى نطاف في آنٍ معاً.

اذكر وظيفة واحدة لكل مما يلي .

1- الليفات العصبية عند البارامسيوم .

مسؤولة عن حركة الأهداب المتصلة بها.

2- الأهداب عند البارامسيوم ؟

مسؤولة عن الحركة .

3- وظيفة الخلايا العصبية عند هيدرية الماء العذب .؟

توصل السيالة العصبية في كل الاتجاهات.

4 - الوريقة الجنينية الخارجية .

تشكل النسيج العصبي .

5- الميزابة العصبية .

تعطي أنبوب عصبي .

6- الخلايا العصبيةالتي تنفصل عن الوريقة الجنينية الخارجية.

تشكل العرف العصبي .

7- القسم الخلفي للأنبوب العصبي .

يشكل النخاع الشوكي .

8- العرف العصبي .؟

يشكل العقد العصبية .

9- الحويصلات التي ظهرت في بداية الأنبوب العصبي؟

10- الغلوكوز.

يعد الغذاء الرئيس لخلايا الدماغ .

11- عظام القحف .

تحمي الدماغ .

12- السحايا .

تحمي الدماغ والنخاع الشوكي .

13- السائل الدماغي الشوكي.

يشكل وسادة مائية تحيط بالدماغ والنخاع الشوكي . وتحميهما من الصدمات .

14- الحاجز الدماغي الدموي .

يمنع وصول المواد الخطرة التي قد تأتي مع الدم إلى الدماغ .

و ينظم البيئة الداخلية لخلايا الدماغ .

15- الشق الأمامي الخلفي في المخ .

يقسم المخ إلى نصفي كرتين مخيتين .؟

16- التلافيف والشقوق في القشرة المخية .

اتساع سطح القشرة المخية (الرمادية) .

17- الجسم الثفني ومثلث المخّ .

جسران من مادة بيضاء يصلان بين نصفي الكرة المخية .

18- قناة سيلفيوس .

تصل بين البطين الثالث والرابع .

19- فرجتي مونرو .

تصلان البطين الثالث مع البطينين الجانبيين .

20- ثقب ماجندي وثقبا لوشكا .

يمر منها السائل الدماغي الشوكي .

21- الدماغ البيني .؟

يشكّل الدماغ البيني صلة وصل بين نصفي الكرة المخّية وبين جذع الدماغ

22- القناة الفقرية .

يسكن داخلها النخاع الشوكي .

23 - الخيط الانتهائي :

يثبت النهاية السفلية للنخاع الشوكي بنهاية القناة الفقرية .

24- الخلايا العصبية (العصبونات) .

تتنبه وتنقل التنبيه.

25- الخلايا الدبقية .

لها دورفي دعم العصبونات وحمايتها وتغذيتها.

26- جسيمات نيسل .

لها دور في تركيب بروتينات الخلية .

27- المحوار .

ينقل السيالة بعيداً عن جسم الخلية.

28- الاستطالات الهيولية .

تنقل السيالة باتجاه جسم الخلية ،

أو استقبال والمعلومات الواردة ونقلها نحو جسم الخلية.

29- الأزرار .

تختزن فيها النواقل الكيميائية العصبية.

30- اختناقات رانفيه :

قد تخرج من اختناقات رانفييه الفروع الجانبية للمحوار. وتشكل ممر إجباري للتيارات الموضعية .

31- غمد النخاعين؟

يعزل الألياف العصبية كهربائياً . - يزيد من سرعة السيالة العصبية.

32- خلايا الدبق قليلة الاستطالات .

تشكل غمد النخاعين في الجهاز العصبي المركزي .

33- خلايا شوان .

تشكل غمد النخاعين في الجهاز العصبي المحيطي . .

ولها دور في مساعدة الألياف العصبية المحيطية على التجدد بعد انقطاعها .

34- الخلايا التابعة (الساتلة) .

تقوم بدعم العصبونات وتغذيتها .

35- خلايا الدبق الصغيرة .

خلايا مناعية تقوم ببلعمة العصبونات التالفة والخلايا الغريبة .

36- خلايا الدبق قليلة الاستطالات .

تشكل غمد النخاعين حول محاويرالخلايا العصبية في المادة البيضاء .

37- الخلايا الدبقية النجمية .

تسهم في تشكيل الحاجز الدماغي الدموي . وتعمل على تنظيم التوازن الشاردي حول العصبونات .

وتقوم بتغذيتها . وإعادة امتصاص النواقل العصبية .

38- خلايا البطانة العصبية .

تبطن قناة السيساء وبطينات الدماغ . وتغطي سطوح الضفائر المشيمية . وتفرز السائل الدماغي الشوكي.

39- العقد العصبية .

تعمل كمحطة استقبال وإرسال للسيالات العصبية .

40- جذر خلفي حسي .

تمر فيه السيالات العصبية الحسية القادمة من المستقبلات الحسية إلى الجهاز العصبي المركزي.

41- جذر أمامي حركي .

تمر فيه السيالات العصبية المحركة القادمة من القشرة المخية إلى الأعضاء المنفذة

42- القسم الودي .

يعد الجسم لمواجهة الخطر وتهيئته للأنشطة الفورية .

43- القسم نظير الودي .

يعمل على إعادة الجسم إلى حالة الراحة والهدوء .

44- القرن الجانبي للنخاع الشوكي (في المادة الرمادية) .

المركز العصبي الإعاشي (ودي ونظير ودي) .

45- مضخة الصوديوم والبوتاسيوم .

تنقل ثلاث شوارد صوديوم من الداخل إلى الخارج وتنقل شاردتين بوتاسيوم من الخارج إلى الداخل .

ويتمّ ذلك بصرف طاقة (ATP) . بعملية النقل النشط.

46 - قنوات التسرب البروتينية .

تتحرك الشوارد عبرها حسب ممال (تدرج) التراكيز.

47- القطعة الأولية من المحوار.

هي منطقة غشائية متخصصة من المحوار، يتمّ فيها إطلاق كمونات العمل ،

48- قنوات التبويب الفولطية للصوديوم في اختناقات رانفييه،

تسمح بانتقال كمونات العمل .

49- المشابك العصبية .؟

هي نقاط تواصل بين التفرعات النهائية للمحوار مع خلية عصبية أو عضلية أو غدية

50- قنوات التبويب الكيميائية .؟

هي قنوات بروتينية توجد في الغشاء بعد المشبكي، ترتبط معها مستقبلات نوعية للنواقل الكيميائية العصبية التي تتحكم بمرورالشوارد المختلفة عبرها.

51- الآزرار الإنتهائية .؟

تختزن فيها النواقل الكيميائية العصبية .

52- دور شوارد الكالسيوم .

ج : تسبب اندماج الحويصلات المشبكية مع الغشاء قبل المشبكي محرّرةً الناقل الكيميائي في الفالق المشبكي .

53- بأنظيم الكولين أستيراز .

يحلمَه الأستيل كولين إلى كولين و حمض الخل.

54- الأستيل كولين .

له تأثير منبه في العضلات الهيكلية، ويبطئ حركة عضلة القلب،

وله دور مهم في الذاكرة

55- البوتوكس المستخدم في عمليات التجميل

يؤدي لإزالة تجاعيد الوجه (تثبيط تأثير الأستيل كولين،و من ثَمَّ ارتخاء العضلات).

56- الدوبامين .

له تأثير مثبط، ومنشط في الحالات النفسية والعصبية، يزداد تأثيره بوجود النيكوتين والمواد المخدرة كالكوكائين.

57- المادة " p"

منبه وناقل للألم.

58- الأنكيفالينات والأندورفينات .

تثبط تأثير المادة (p) من خلال منع تحرير شوارد الكالسيوم من الغشاء قبل المشبكي، من ثَمَّ منع وصول السيالات الألمية للدماغ.

59- اللوزة في الدماغ .

مركز الموسيقا المحزنة .

60- النواة المتكئة (من النوى القاعدية).

مركز الموسيقا المفرحة .

61- الباحات القشرية الحسية .

تتلقى الباحات القشرية الحسية السيالات العصبية الواردة من المستقبلات الحسية،

62- الباحات الترابطية .

تفسير المعطيات الحسية الواردة ومعالجتها ومقارنتها بالمعلومات السابقة ثم تعطي الاستجابة

63- الباحات الحركية.

تصدر الباحات الحركية السيالات نحو المنفذات .

64- الباحة الحسية الجسمية الأولية .

تستقبل الباحة الحسية الجسمية الأولية السيالات الحسية من قطاع جسمي محدد .

من الجانب المعاكس من الجسم .

65- الباحة الحسية الجسمية الثانوية .

الإدراك الحسي الجسمي .

67- التشكيل الشبكي ،

يعتقد بأنّ له دوراً في النوم واليقظة،

68- التشكيل الشبكي و المهاد .

مراكز الشعور بالألم.

69- الباحة البصرية الثانوية .

إدراك السيالات البصرية، وتحليل شكل الأجسام المرئية، وحركتها، وألوانها (الإدراك البصري) .

70- الباحات البصرية الأولية .

يتم فيها الإحساس البصري .

71- الباحات السمعية الأولية .

يتم فيها الإحساس السمعي.

72- الباحات السمعية الثانوية .

إدراك الأصوات المسموعة.

73- الباحة المحركة الاولية .

تشرف كلّ باحة أولية على تعصيب عضلات الجانب المعاكس من الجسم .

74- الباحة المحركة الثانوية .

تقوم الباحة المحركة الثانوية بتنسيق التقلصات العضلية، وتوجيهها نحو حركة هادفة.

75- الباحة الترابطية الجدارية الصدغية.

تعمل هذه الباحة على إدراك معاني السيالات العصبية الحسية القادمة من الباحات الحسية الثانوية المجاورة.

76- باحة فيرنكة .

تتلقى السيالات العصبية من جميع الباحات الحسية وتقوم بتحليلها وإدراكها، وترسل سيالات عصبية نحو الباحات المحركة إذا كان الأمر يتطلب إنجازاً حركياً. وهي مسؤولة عن الإدراك اللغوي،

77- باحة الفراسة .

(تمييز تعابير الوجه) وإدراك معاني الموسيقا، والفن والرسم والرياضة.

78- باحة الترابط أمام الجبهية .

تتلقى السيالات من الباحات الحسية و الحركية و الترابطية الأخرى، ومن المهاد، وتجمع المعلومات، وتقوم باتخاذ القرار المناسب لإنجاز مجموعة من الحركات المتتالية الهادفة، كما تعدّ مركز التحكم بالفعاليات الأخلاقية والقيم الاجتماعية.

79- باحة بروكه،

تتلقى الفِكَر من باحة فيرنكه، وتقوم بتحويلها إلى كلمات(أي النطق والتصويت)،

80- باحة الترابط الحافية .

لها علاقة بسلوك الشخص، وانفعالاته، ودوافعه نحو عملية التعلم.

81- القشرة المخية .؟

تستقبل القشرة المخية السيالات العصبية الحسية :

من مستقبلات الحس الخارجي ومن مستقبلات الحس الداخلي .

82- العصبونات النجمية في القرون الأمامية للنخاع الشوكي؟

عصبونات محركة.

83- الحصين .؟

يعدّ الحصين ضرورياً لتخزين الذكريات الجديدة الطويلة الأمد لكن ليس للاحتفاظ بها .

84- المهاد .

له دور أساسي في تنظيم الفعاليات القشرية الحسية،

وذلك بتحديد وتسهيل وتنظيم السيالات العصبية الصاعدة إليها

85- الوطاء ؟

له دور في تنظيم حرارة الجسم، وفعالية الجهاز الهضمي، ويحوي مراكز الشعور بالعطش والجوع والخوف،

كما يتحكم بالنخامة الأمامية، وذلك من خلال إفراز عوامل الإطلاق، ويتحكم بالجهاز العصبي الذاتي.

86- النوى القاعدية .؟

تعمل بالتعاون مع القشرة المخية المحركة والمخيخ للتحكم بالحركات المعقدة،

87- الجسمان المخططان .؟

مرحلة لمرور الحزم المحركة النازلة من القشرة المخية إلى المراكز العصبية في الدماغ المتوسط

وهما ضروريان لحفظ توازن الجسم، والحركات التلقائية(السير / الكلام /الكتابة.)

88- النخاع الشوكي (المادة البيضاء)

وطريقاً لنقل السيالة العصبية الحسية الصاعدة والحركية الصادرة عن الدماغ

89- المخيخ .؟(خلايا بوركنج) .

توازن الجسم في أثناء الحركة والسكون. وضبط الفعاليات العضلية السريعة انعكاسياً،

90- النخاع الشوكي (المادة الرمادية)

يشكّل مركزاً عصبياً انعكاسياً لمنعكسات التعرق والمشي

اللاشعوري والأخمصي

91- المادة السوداء .

تفرز الدوبامين الذي ينتقل عبر محاويرها إلى الجسم المخطط .

92- المستقلات الحسية .؟

المستقبلات الحسية تتلقى التنبيهات من الوسطين الداخلي والخارجي، وتحولها إلى سيالات عصبية تنتقل

عبر الأعصاب إلى المراكز العصبية المختصّة .

93- المستقبل الحسي .

المستقبل الحسي يعمل كمحول بيولوجي يحول طاقة المنبه إلى سيالة عصبية تولد إحساس خاص في المركز

العصبي المختص .

94- جسيمات كراوس

مستقبلات للبرودة

95- الغدد المخاطية(غدد بومان) في البطانة الشمّية؟

تفرز المادة المخاطية .

96- الخلايا القاعدية .

تقوم الخلايا القاعدية بتعويض الخلايا الحسية الشمّية باستمرار

97- عظيمات السمع،

تقوم عظيمات السمع بنقل الاهتزازات الصوتية من غشاء الطبل إلى غشاء النافذة البيضية .

98- غشاء رايسنر؟

يقوم غشاء رايسنر بنقل الاهتزاز من اللمف الخارجي في القناة الدهليزية إلى اللمف الداخلي في القناة القوقعية.

99- وظيفة غشاء النافذة البيضية .

ينقل الإهتزازات الصوتية من عظيمات السمع إلى اللمف الخارجي في القناة الدهليزية .

100- العضلة الشادة الطبلية .

تتقلص العضلة الشادة الطبلية؛ فتسحب المطرقة نحو الداخل؛

ممّا يؤدي إلى شدّ غشاء الطبل؛ فتنخفض قدرته على الاهتزاز.

101- العضلة الشادة الركابية .

تتقلّص العضلة الشادة الركابية؛ فتسحب الصفيحة الركابية نحو الخارج، ممّا يؤدي إلى تخفيف

حركة الركاب على غشاء النافذة البيضية.

102- وظيفة اللطخة .

اللطخة الموجودة في الكيس حساسة للتغيرات الناتجة عن الحركة الشاقولية.

اللطخة الموجودة في القريبة حساسة للتغيرات الناتجة عن الحركة الأفقية،

103- القنوات الهلالية .

تستجيب إلى الحركات الدورانية للرأس .

104- الطبقة الصلبة.

تتحدب قليلاً من الأمام وتشف وتصبح خالية من الأوعية الدموية مشكلة القرنية الشفافة.

105- الطبقة المشيمية .

نسيج ضام يحوي خلايا صباغية وغني بالأوعية الدموية تغذي الخلايا البصرية،

يشكل قسمها الأمامي القزحية والجسم الهدبي.

106- الوريقة الخارجية الصباغية .

تختزن كميات كبيرة من الفيتامين A الضروري لتركيب الأصبغة البصرية، وتحوي صباغ الميلانين الذي يمتص الفائض من الأشعة الضوئية التي تجتاز الخلايا البصرية ويمنع انعكاسها ممّا يسهم في وضوح الرؤية.

107- الخلايا المقرنية .

تساعد في تكامل السيالات العصبية الواردة من الخلايا البصرية إلى الخلايا العقدية قبل مغادرتها من الشبكية إلى الفص القفوي .

108- الخلايا الأفقية ،

تؤمّن الخلايا الأفقية اتصالات مشبكية أفقية بين الخلايا البصرية والعصبونات ثنائية . القطب في طبقة المشابك العصبية الخارجية.

109- الجسيم المشبكي .

يؤمن الاتصال المشبكي بين العصية والعصبونات ثنائية القطب.

110- الصباغ الأسود الموجود في الوريقة الصباغية الخارجية من الشبكية ،

يختزن كميات كبيرة من فيتامينA الضروري لتركيب الأصبغة البصرية، و يمتص الغائض من الأشعة الضوئية التي تجتاز الخلايا البصرية، ويمنع انعكاسها، مما يسهم في وضوح الرؤية.

111- مركب ترانسديوسين .

ينشط أنظيم فوسفودي استيراز .

112- إشارات(رسائل) كيميائية،

كي تتواصل خلايا الكائن الحي مع بعضها .

112- النخامة الأمامية .

تفرز مجموعة من الهرمونات يسيطر بعضها على عمل الغدد الصم الأخرى ويؤثر

113- الـ GH هرمون النمو .

ينظم نمو العظام والأنسجة الأخرى

114- الـ MSH : ينشط خلايا الجلد .

لإنتاج الميلانين .

115- البرولاكتين : ينشط إنتاج الحليب .

في الغدد الثديية .

116- الـ ACTH : ينشط قشرة

الكظر لإفراز هرموناتها .

117- الـ TSH .

تنشط الدرقية لأفراز هرموناتها .

118- الـ FSH و LH .

تنشط الغدد الجنسية لإفراز هرموناتها .

119- السوماتوميدين ،

يحفزبشكل مباشر نمو الغضاريف والعظام .

120- هرمون الأوكسيتوسينOXT .

تأثيره لدى الأنثى : مسؤول عن تقلص عضلات الرحم الملساء في أثناء الولادة كما يساعد في عودة الرحم الى حجمه الطبيعي بعد الولادة .ويعمل على إفراغ الحليب من ثدي الأم المرضع عن طريق تقلص العضلات الملساء المحيطة بالجيوب المفرزة للحليب في الثدي.

تأثيره لدى الذكر :

يسبب تقلص العضلات الملساء في الأسهر والبروستات مسبباً دفع السائل المنوي في الأسهر والقذف.

121- الخلايا C .

تفرز هرمون الكالسيتونين(CT).

122- الخلايا الظهارية .

تفرزهرمون التيروكسينT4 - ثلاثي يود التيرونين T3 .

123- وظائف للتيروكسين والتيرونين:

تقوم الهرمونات T4 و T3 بتنشيط المورثات لتركيب كم أكبر من البروتينات .

124- وظيفة الغدد جارات الدرق .؟

تفرز هرمون الباراثورمون (PTH)

125- وظيفة هرمون الباراثورمون(PTH) .

هرمون الباراثورمون (PTH) يقوم مع الكالسيتونين المفرز من الدرقية بتنظيم مستوى الكالسيوم في الدم ويكون عملهما متعاكساً.

126- قشرة الكظر.

تفرزالألدوسترون - الكورتيزول - الهرمونات الجنسية.

127- لب الكظر.

تفرزالأدرينالين - النورأدرينالين - قليل من الدوبامين.

128- وظيفة الميلاتونين .

يقوم بتفتيح البشرة، إذ يعاكس بعمله عمل هرمونMSH. تنظيم الساعة البيولوجية للجسم .؟

129- البروتين G .

ينشيط أنظيم الأدينيل سيكلاز الذي يقوم بتحويل ATP إلىcAMP (رسول ثاني) .

130- وظيفة : الرسول الثاني cAMP ،

يقوم cAMP بالعديد من التأثيرات منها تنشيط أنظيم تفاعل يؤدي إلى حدوث الأثر الهرموني المطلوب .

131- وظيفة أنظيم الأدينيل سيكلاز.

يقوم بتحويل ATP إلىcAMP

132– الألدوسترون .

يزيد من اعادة امتصاص الNa+ وطرح k+ في منطقة

الالتفاف البعيد والقناة الجامعة من الانبوب البولي

133- تلقيم راجع إيجابي .

زيادة كمية الهرمونات المفرزة من غدة ما

134- تلقيم راجع سلبي ،

ضروري للاتزان الداخلي، ويميل نحو الحالة الطبيعية .

135- وظائف الأوكسينات:

تقوم بدور مهم في نمو خلايا النبات وتمايزها واستطالتها.

مسؤولة عن السيطرة القمية للبرعم الانتهائيّ والانجذابات الضوئية والأرضية.

136- التربيع

يدفع معظم النباتات للإزهار؛ بسبب ازدياد معدل الجبريلينات.

137- هرمون الإيتلين .

مسؤول عن نضج الثمار

138- نهايات عصبية حرة مجردة من النخاعين

مستقبلات للمس والحرارة والألم وتتنبه بحركة الأشعار

139- القسم الخلفي للأنبوب العصبي :

يشكل النخاع الشوكي ,

140 – الأوكسينات.

تنشط استطالة خلايا النبات

سيادة القمة النامية (السطرة القمية للبرعم الانتهائي).

الانجذاب الضوئي والارضي .

141- السايتوكينينات :

تنشيط انقسام الخلايا والنمو والتمايز

تأخر الشيخوخة

142- الجبريلينات :

تنشيط إنتاش البذور

تنشيط استطالة الساق ونمو الأوراق

تنشيط عمليات الإزهار ونمو الثمار

143- حمض الأبسيسيك

تثبيط نمو البراعم والبذور

إغلاق المسام خلال الجفاف

144- الإيتلين

تسريع نضج الثمار و تساقطها

تساقط الأوراق الهرمة

145- الحدبات التوءمية الأربع

مركز تنظيم المنعكسات السمعية والبصرية

146- السويقتين المخيتين

تتكون من مادة بيضاء تشكل طريقاً للسيالات المحركة

الصادرة عن الدماغ

147- الحدبة الحلقية (المادة الرمادية)

مركز عصبي انعكاسي يعمل بالتعاون مع مراكز في البصلة

السيسائية للسيطرة على معدل التنفس وعمقه

148- الحدبة الحلقية (المادة البيضاء)

طريق لنقل السيالة العصبية بين المخ والمخيخ

149- البصلة السيسائية (المادة الرمادية)

مركز عصبي انعكاسي لتنظيم الفعاليات الذاتية

مثل حركة القلب والتنفس والبلع والسعال والضغط الدموي

150- البصلة السيسائية (المادة البيضاء)

طريق لنقل السيالة العصبية الحسية الصاعدة والمحركة

الصادرة عن الدماغ

151 – جسيمات مايسنر

مستقبلات للمس الدقيق

152- جسيمات باشيني

مستقبلا آلية للضغط

153- جسيمات روفيني

مستقبلا تحدد جهة التنبيه

لها دور في حس السخونة

له دور كمستقبل للضغط

154 - أقراص ميركل

مستقبل آلي للمس

يتنبه بالمنبهات العمودية على سطح الجلد والتي تغير من شكل هذا السطح

الوحدة الثانية

1- نقاط الاستقبال النوعية الموجودة على سطح الخلية المضيفة

ليتعرف الفيروس على الخلية المضيفة من خلالها

2- خيوط الذيل عند فيروس أكل الجراثيم

ترتبط خيوط الذيل بنقاط استقبال نوعية موجودة على جدار الخلية المضيفة

3- وظيفة أنظيم الليزوزيم الموجود في الصفيحة القاعدية لآكل الجراثيم في مرحلة الحقن .

إذ يمكّن نهاية المحور من دخول الخلية الجرثومية،

4- وظيفة أنظيم الليزوزيم الموجود في الصفيحة القاعدية لآكل الجراثيم في مرحلةالانفجار

يحل جدار الخلية الجرثومية في مرحلة الانفجار والتحرر.

5- أنظيم النسخ التعاكسي لفيروس الايدز

يقوم أنظيم النسخ التعاكسي بنسخ سلسلة من DNA الفيروسي عن سلسلة RNA الفيروسي.

6- الجيب الحاضن لدى أنثى برغوث الماء

حضن البيوض عند برغوث الماء حتى تفقس

7- الكولشيسين

لمضاعفة الصيغة الصبغية للخلايا

8- النواة

تحمل التعليمات الوراثية المسؤولة عن ظهور الصفات كاملة .

9- خلايا جذعية كاملة الإمكانات

إذ أنها تعطي أي نوع من الخلايا، لأنها تستطيع التعبيرعن مورثاتها كاملة.

10- الخلايا الجذعية متعددة الإمكانات

إذ تمّ تثبيط بعض مورثاتها .لها القدرة على إعطاء أي نوع من الخلايا الجنينية ما عدا خلايا المشيماء.

11- الجسيم المتوسط؟

يقوم بدور مهم في تضاعف الـ DNA وانفصاله إلى خيطين ويعطي الخيوط البروتينية وله دور في تركيب الغلاف الخلوي الجديد وذلك عند انخماص غلاف الخلية المنشطرة .

12- الإنشطار الثنائي .

يؤدي إلى الزيادة العددية السريعة للجراثيم.

13- القناة المتشكلة بين الخليتين الجرثوميتين؟

قناة الاقتران يعبر من خلالها جزء من DNA بلاسميد الإخصاب من الخلية المانحة إلى الخلية المتقبلة.

14- بلاسميد الإخصاب .

يحث على تشكل قناة الاقتران.

15- النوسيل 2n

نسيج مغذ

16- الكوة

تفرز الكوة مادة لاصقة تعمل على لصق حبات الطلع

17- النوسيل

يفرز سطح النوسيل قطرة اللقاح التي تسحب حبات الطلع إلى الحجرة الطلعية

18- قطرة اللقاح

تسحب حبات الطلع إلى الحجرة الطلعية

19- الخلية الإعاشية في حبة الطلع الناضجة

تعطي الأنبوب الطلعي

20- الخلية الجسمية الناتجة عن انقسام الخلية التوالدية

تعطي نطفتين مجردتين من الأهداب.

21- المدخرات الغذائية الموجودة في الاندوسبرم.

يتغذى عليها الرشيم في أثناء الإنتاش

22- الجذير

يعطي الجذر ،

23- السويقة

تتطاول فوق التربة معطية المحور تحت الفلقات الذي يرفع الفلقات فوق التربة،

24- العجز (البريعم)

ينمو معطيا المحور فوق الفلقات الذي يحمل الأوراق..

25- الطبقة الألية .

مسؤولة عن فتح المئبر عند نضجه .

26- السائل المغذي الناتج عن تهلم الطبقات المغذية في جدار الكيس الطلعي.

يغذي الخلايا الأم لحبات الطلع .

27- فتحات الإنتاش على سطح حبات الطلع .

يخرج منها الأنبوب الطلعي.

28- النوسيل :(2n)

النسيج المغذي الأساسي في البذيرة.

29- الحبل السري :

يصل البذيرة بجدار المبيض في منطقة تسمّى المشيمة

30- السرة أو النقير :

مكان اتصال البذيرة بالحبل السري .

31- نواة الخلية الإعاشية

توجيه نمو الأنبوب الطلعي والمحافظة على حيويته حتى يصل إلى كوة البذيرة،

32- نواة الخلية التوالدية

تنقسم نواة الخلية التوالدية انقساماً خيطياً مُعطيةً نطفتين نباتيتين.(1n) .

33- كوة البذيرة

يدخل منها الأنبوب الطلعي إلى البذيرة.

34- البيضة الأصلية

تعطي الرشيم النهائي . 2n

35- البيضة الإضافية

تعطي السويداء 3n

36- الخلية الصغيرة الناتجة عن انقسام البيضة الأصلية2n

تعطي الرشيم

37- الخلية الكبيرة الناتجة عن انقسام البيضة الأصلية 2n.

تعطي المعلق

38- الثمرة .

تعدّ عضواً متخصصاً في حماية البذور وتسهيل انتشارها.

39- المدخرات الغذائية الموجودة في الفلقتين أو السويداء،

يتغذى عليها الرشيم أثناء الإنتاش

40- دور المورثات في التشكُّل الجنيني

تتحكم المورثات في تنامي الكائن الحي وتطوره،

41- المورثة SRY توجد في الصبغي Y

تشرف على صنع بروتين خاص ينشط تحول بداءة المنسل إلى خصية خلال الأسبوع (7) من الحمل .

42- الوريقة الجنينية المتوسطة

تشكل المناسل

43- الهرمون– AMH

يثبط نمو أنبوبي مولر..

44- مورثة– SRY

تشرف على صنع بروتين خاص ينشط تحول

بداءة المنسل إلى خصية .

45- الأنابيب المنوية :

تقوم بإنتاج النطاف(الأعراس الذكرية).

46- الخلايا البينية

تفرز هرمونات الأندروجينات ومنها التستوسترون.

47- خلايا سرتولي

هي الخلايا الحاضنة (سرتولي) .

وخلايا جنسية تنقسم متحولة إلى نطاف.

48- البربخ

يعدّ المستودع الرئيس للنطاف،

49 – الأسهر

يقوم بنقل النطاف إلى الإحليل، وبإمكانه تخزين النطاف لمدة شهر تقريباً.

50- الإحليل

قناة مشتركة بولية تناسلية توجد في وسط القضيب الذكري تفرز سائلاً مخاطياً يُضاف إلى النطاف:.

51- الحويصلان المنويان(الغدد المنوية)

تعدّان غدداً إفرازية نشطة جداً تفرز نحو

60 % من السائل المنوي

52 - البروستاغلاندين

تحثّ على تقلص العضلات الملساء في المجرى

التكاثري الذكري،

وتقلص عضلات المجرى التكاثري الأنثوي في أثنا ء

الإقتران لتأمين وصول النطاف إلى أعلى الرحم

53- غدة البروستات

تنتج :سائلا قلوياً حليبياً

يخفف من لزوجة السائل المنوي،

54- بلاسمين منوي

بروتين مضاد للجراثيم يساعد على منع حدوث التهابات

المجرى البولي التناسلي لدى الذكور.

55- شوارد الكالسيوم في السائل القلوي الحليبي المفرز من البروستات .

ج : لتنشيط حركة النطاف .

56- غدتا كوبر(البصليتان الإحليليتان)

تفرزان مادة مخاطية أساسية تخفف حموضة البول المتبقي في الإحليل.

57- البلاسمين المنوي

بروتين مضاد للجراثيم أو يساعد على منع حدوث التهابات المجرى البولي التناسلي لدى الذكور.

58- البروستاغلاندين لدى الذكر

تحث على تقلص العضلات الملساء في المجرى

التكاثري الذكري.

59- وظيفة الخصية .؟

- تشكُّل النطاف - - إفراز الهرمونات الجنسية الذكرية .

60- الجسور من السيتوبلاسما بين المنويات المتشكلة .

يساعد على نقل المواد المغذية والهرمونات فيما بينها ممّا يضمن تطورها وتمايزها إلى نطاف في آنٍ معاً،

61- الجسيمات الكوندرية

تزود النطفة بالطاقة الضرورية لأداء عملياتها الحيوية

62- ذيل النطفة

له دور في حركة النطفة .

63- سوط النطفة ؟

تحريك النطفة .

64- الخلايا الحاضنة

مصدر غذائي للمنويات التي تتمايز إلى نطاف.

تسهم في تشكيل الحاجز الدموي الخصيوي

65- الحاجز الدموي الخصيوي .

يمنع وصول مواد ضارة إلى الخصية، ويمنع خلايا جهاز المناعة من مهاجمة النطاف؛

66- الخلايا البينية

إفراز التستوسترون

أو تنتج الخلايا البينية (ليديغ)الهرمونات الستيروئيدية تسمى الأندروجينات،

وهي : (التستوسترون - الدايهدروتستوسترون- الأندروسينيديون)

67 - التستوسترون في المرحلة الجنينية وعند البلوغ .

المرحلة الجنينية : ظهورالصفات الجنسية الأولية

عند البلوغ : ظهور الصفات الجنسية الثانوية

68- هرمون FSH.

ينشط هرمون FSH تشكل النطاف

69- هرمون LH

يحث الخلايا البينية على إفراز التستوسترون،.

70- هرمون إنهيبين

يثبط إفراز FSH ،

71- خلايا سرتولي

تفرز هرموناً بروتينياً يسمّى إنهيبين

72- التستوسترون

يحث على تركيب البروتينات وزيادة ترسب الكالسيوم في العظام.

73- خلايا الظهارة المنشئة في قشرة المبيض .

تعطي المنسليات البيضية

74- خلايا ظهارية مهدبة في القناة الناقلة للبيوض

تسهم أهدابها في تحريك العروس الأنثوية باتجاه الرحم

75- البوق في بداية القناة الناقلة؟

التقاط البويضات حين خروجها من المبيض .

76- المهبل أثناء الولادة

طريق لخروج الجنين في الولادة الطبيعية.

77- وظيفة الخلايا الحبيبية والخلايا القرابية(الجريبية) .

تنتج الهرمونات الجنسية الأنثوية(الإستروجينات والبروجسترونات).

78- المبيض

يفرز الهرمونات الجنسية الأنثوية

ينتج الأعراس الأنثوية ويلقي بها إلى الوسط الخارجي .

79- الإكليل المشع

يؤمّن حماية الخلية البيضية الثانوية من الالتصاق بأي مكان قبل وصولها الرحم،

80- الاكليل المشع

يمنع التصاق الخلية البيضية الثانوية بأي مكان قبل وصولها الرحم.

81- الرباط المبيضي

يثبت المبيض في مكانه..

82- الجريب الناضج

يحوي خلايا جريبية (حبيبية وقرابية) تفرز الهرمونات الجنسية الأنثوية.

83- الجريب الناضج او المسيطر .؟

يفرز هرموناً مثبطاً لنمو بقية الجريبات التي بدأت بالنمو معه يسمّى الإنهيبين

84- خلايا المنطقة القاعدية في البطانة الرحمية

تبدأ بالتكاثر، وتجديد البطانة الرحمية،

85- الجسم الأصفر

يفرز البروجسترون

86- أنظيم الأروماتاز

يتمّ بوساطته تشكيل % 70 من الإستراديول من التستوسترون .

87- الإستراديول

في المرحلة الجنينية ظهورالصفات الجنسية الأولية

88- وظائف البروجسترون .؟

يتعاون مع الإستروجينات في تهيئة مخاطية الرحم للحمل

من أجل استقبال الكيسة الارومية والتهيئة للحمل .

نمو فصيصات وأسناخ الثدي، وإعدادها لإنتاج الحليب.

يزيد من عمليات الأكسدة التنفسية.

89- البروجسترون في حبوب منع الحمل؟

يثبط إفراز هرمون الـ FSH النخامي فيمنع تطور جريبات جديدة .

90 - هرمون FSH

تؤدي إلى تطور الجريبات وحدوث الإباضة.

91- هرمون LH

تؤدي إلى حدوث الإباضة وتشكل الجسم الأصفر..

92- ظهارة مهدبة للصيوان

يسهل دخول الخلية البيضية الثانوية في القناة الناقلة.

93- غشاء الإخصاب .؟

يسبب تلاشي الخلايا والنطاف المحيطة بالخلية البيضية الثانوية .

94- أنظيم الهيالورونيداز

يفكك الروابط بين الخلايا الجريبية

95- الأكروسين

مفكك للبروتين ،

96- البروتينات المثبطة النطاقية Zips ،

تقوم بإيقاف تنشيط مستقبلات النطاف في

غشاء الخلية البيضية وجعل المنطقة الشفيفة قاسية؛

ممّا يمنع دخول أية نطفة أخرى.

97- خلايا الأرومة المغذية

ستعطي بعض أغشية الجنين، وتفرز أنظيمات تفكك المنطقة الشفيفة كما تزود

المضغة الجنينية بالمواد المغذية.

98- الكتلة الخلوية الداخلية

ستقوم بتشكيل المضغة، وتشكيل بعض الأغشية

الملحقة بالمضغة.

99- الهيالورونيداز

الذي يفكك البروتينات السكرية في بطانة الرحم.

100- الجوف الأمينوسي

يحتوي على السائل الأمينوسي الذي يدعم القرص

الجنيني، ويحميه من الصدمات.

101- الكيس المحي

يعدّ مصدر الغذاء الأساسي للتنامي الأولي للقرص الجنيني، ويصبح مركزاً لإنتاج خلايا الدم وخاصة الخلايا المناعية خلال الأسابيع الأوَل من الحمل .

102- السائل الأمينوسي .

يدعم القرص الجنيني، ويحميه من الصدمات.

103- الوريقة الخارجية

تشكل الجهاز العصبي.

104- الوريقة الوسطى

الجهاز الهيكلي والعضلي والتناسلي.

105- الوريقة الداخلية

السبيل الهضمي. ويتحول بعد ذلك القرص الجنيني إلى مضغة

106- الحبل السري .؟

يصل بين الجنين والمشيمة .ويزود الجنين بالمواد الغذائية ويخلصه من الفضلات .

107-المشيمة بدور جهاز تنفس

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

جهاز هضم لأنها تحمل الأغذية المنحلة من دم الأم إلى دم الجنين .

جهاز إطراح لأنها تزيل الفضلات النتروجينية من دم الجنين .

108- والإستروجينات والبروجسترونات في استمرار الحمل

يحافظان على استمرارالتعشيش والحمل . .

109- الـ HCG

يحافظ على الجسم الأصفر ويدعم إفرازه لهرموني البروجسترون والإستراديول

حتى نهاية الشهر الثالث من الحمل.

110 -الريلاكسين :

يزيد من مرونة الارتفاق العاني

مّما يسمح بتمدد الحوض وتوسيع عنق الرحم في أثناء الولادة.

111- الأوكسيتوسين

يزيد من تواتر التقلصات الرحمية.

112- البروستاغلاندين من المشيمة

تزداد التقلصات الرحمية

113- البرولاكتين

إنتاج الحليب

114- الأوكسيتوسين

افراغ الحليب

115- البربخ

المستودع الرئيس للنطاف • .

116- قطيرة اللقاح عند الصنوبر

تسحب حبات الطلع إلى الحجرة الطلعية • .

117- الإكليل المشع

حماية الخلية البيضية الثانوية من الالتصاق بأي مكان قبل وصولها إلى الرحم . .

118- الإندوسبرم في بذرة الصنوبر

تغذية الرشيم في أثناء إنتاش البذرة

119- الجسيم الوسيط لدى الجراثيم

له الدور الأساس في عملية تضاعف المادة الوراثية (DNA)

- يعطي الخيوط البروتينية التي تسهم في DNA – لأنه يحوي أنظيمات تضاعف(DNA) .

-انتقال الصبغيين الناتجين من تضاعف المادة الوراثية إلى طرفي الخلية المنشطرة.

120- نواة الخلية الإعاشية عند مغلفات البذور

توجيه نمو الأنبوب الطلعي و المحافظة على حيويته حتى يصل إلى كوة البذيرة

الوحدة الأولى حدد موقع

حدد موقع كل مما يلي :

1- الحبيبة القاعدية عند البارامسيوم .

مغمورة في السيتوبلازم (المادة الحية) .

2- خلايا عصبية أولية عند الهيدرا

تتوضع في قاعدة كل من الطبقتين الخارجية والداخلية على جانبي الهلامة

المتوسطة لجدار جسم الهيدرية.

3- اللويحة العصبية .

ثخانة للوريقة الجنينية الخارجية على طول

الوجه الظهري الأوسط للجنين

4- قناة السيساء

في النخاع الشوكي

5- السائل الدماغي الشوكي

يوجد الخارجي منه في الحيّز تحت العنكبوتي بين الغشاء العنكبوتي وغشاء الأم الحنون). والداخلي في قناة السيساء وبطينات الدماغ.

6- فص متوسط دودي

في المخيخ

7- الغدة الصنوبرية .؟

أمام الحدبات التوءمية الأربع .

8- حدد موقع البصلة السيسائية .

بين الحدبة الحلقية في الأعلى والنخاع الشوكي في الأسفل .

9- الحدبة الحلقية (جسر فاروول)

أمام البصلة السيسائية

10- السويقتان المخيتان

إلى الأمام من الحدبة الحلقية

11- الوطاء

في مكان تباعد السويقتان المخيتان

أو يشكل الوطاء أرضية البطين الثالث

12- الفص الشمي

امام وأسفل كل نصف كرة مخية

13- الجسم الثفني

في قاع الشقّ الأمامي الخلفي للمخّ

14- مثلث المخ

تحت الجسم الثفني

15- البطين الثالث

بين المهادان .

16- المهادان .

في الدماغ البيني

17- البطين الجانبي .

ج : يوجد في كل نصف كرة مخّية بطيناً جانبياً واحداً

18- الجسم المخطط .

في قاعدة كلّ بطين جانبي .

19- قناة سيلفيوس

بين البطين الثالث والرابع في المخ

20- فرجتي مونرو .

بين البطين الثالث و البطينين الجانبيين .

21- ثقب ماجندي وثقبا لوشكا

على البطين الرابع

22- الدماغ البيني

صلة وصل بين نصفي الكرة المخّية وبين جذع الدماغ

23- الدماغ المتوسط

بين الحدبة الحلقية من الأسفل والدماغ البيني من الأعلى .

24- الحدبة الحلقية

بين البصلة السيسائية من الأسفل والدماغ المتوسط من الأعلى.

25- البصلة السيسائية

بين النخاع الشوكي من الأسفل والحدبة الحلقية من الأعلى

26- المادة الرمادية والمادة البيضاء في كلٍّ من المخ والمخيخ؟

المادة الرمادية في المخ والمخيخ محيطية

المادة البيضاء في المخ والمخيخ مركزية

27- البطينان الجانبيان

في كل نصف كرة مخية بطين جانبي .

28- البطين الرابع

بين البصلة السيسائية والحدبة الحلقية والمخيخ .

29- النخاع الشوكي .؟

يسكن داخل القناة الفقرية .

30- المخروط النخاعي

في النهاية السفلية للنخاع الشوكي

31- الخيط الإنتهائي

يربّط النهايةٌ السفلية للنخاع الشوكي بنهاية القناة الفقرية.

32- القرن الجانبي .

بين كل قرن خلفي وقرن أمامي.

33- المادة البيضاء في النخاع الشوكي

محيطية

34- المادة الرمادية في النخاع الشوكي

مركزية

35- الغدة النخامية

على الوجه السفلي للدماغ وترتبط بالوطاء.

36- المخيخ

خلف البصلة السيسائية والحدبة الحلقية

37- البطين الرابع

بين البصلة السيسائية والحدبة الحلقية والمخيخ

38- مكان إجراء البزل القطني

بين الفقرات القطنية الثالثة والرابعة؟

39- جسيمات نيسل

في الاستطالات الهيولية وجسم الخلية

40 – الليفات العصبية

توجد في جميع أقسام العصبون

41- الأزرار

على التفرعات الانتهائية للمحوار

42- المشابك الكيميائية

بين نهايات المحوار و الخلايا العصبية أو الخلايا المستجيبة

43- النواقل الكيمائية العصبية

في الأزرارعلى التفرعات الانتهائية للمحوار

44- العصبونات أحادية القطب

توجد في العقد الشوكية .

45- ثنائية القطب

توجد في شبكية العين والبطانة الشمية .

46- متعددة القطبية

أ- الهرمي : في قشرة المخ وخلايا بوركنج في القشرة المخيخية

ب- النجمي: في القرون الأمامية للنخاع الشوكي .

47- عديمة المحوار

توجد داخل الدماغ وفي بعض أعضاء الحواس .

48- عصبونات جابذة (حسية)

توجد في العقد الشكية .

49- عصبونات نابذة (محركة مفرزة)

توجد في القرون الأمامية للنخاع الشوكي (نجميه) . وقشرة المخ (هرميه) .

50- عصبونات موصلة (بينية)

توجد في المراكز العصبية .

51- غمد النخاعين

يحيط بالليف العصبي،

52- مكان خروج الفروع الجانبية للمحوار

من اختناقات رانفييه.

53- اختناقات رانفيه

انقطاعات حلقية يبديها غمد النخاعين

54- خلايا الدبق قليلة الاستطالات .

في الجهاز العصبي المركزي

55- خلايا شوان

في الجهازالعصبي المحيطي

56- ألياف مغمدة بالنخاعين فقط

توجد في المادة البيضاء والعصب البصري .

57- ألياف مغمدة بالنخاعين وغمد شوان

توجد في معظم الأعصاب مثل العصب الوركي .

58- ألياف عارية لاتحاط بأي غمد

توجد في المادة الرمادية للمراكز العصبية .

59- ألياف مجردة من النخاعين تحاط بغمد شوان فقط

توجد في العصب الشمي .

60- خلايا شوان والخلايا الساتلة

في الجهاز العصبي المحيطي

61- خلايا الدبق الصغيرة : - خلايا الدبق قليلة الاستطالات :

والخلايا الدبقية النجمية

في الجهاز العصبي المركزي

62- خلايا البطانة العصبية

تبطن قناة السيساء وبطينات الدماغ . وتغطي سطوح الضفائر المشيمية .

63- الضفيرة المشيمية

تبرز في بطينات الدماغ الأربعة

64- عقد قحفية

على الأعصاب القحفية (الدماغية)

65- عقد شوكية

على الجذر الخلفي الحسي للعصب الشوكي.

66- عقد ذاتية : (مستقلة لإرادية)،

- عقد ودّية، على جانبي العمود الفقري – لب الكظر

- عقد نظيرة ودّية . بالقرب من الاحشاء او في جدرانها

67- المراكز العصبية الودية

في القرون الجانبية للنخاع الشوكي

في المنطقتين الظهرية والقطنية والوطاء

68- المراكز العصبية نظيرة الودية

في جذع الدماغ والمنطقة العجزية للنخاع الشوكي وفي الوطاء

69- جسم عصبون نابذ قبل العقدة.

في القرن الجانبي للنخاع الشوكي .

70- قنوات التسرب البروتينية

توجد في غشاء الليف

71- قنوات التبويب الكمونية (الفولطية)

قنوات بروتينية توجد في غشاء الليف،

72- قنوات التبويب الفولطية في الألياف المغمدة بالنخاعين

قنوات التبويب الفولطية للصوديوم في اختناقات رانفييه،

73- مكان تشكل كمونات العمل في الألياف المغمدة بالنخاعين

في اختناقات رانفييه

74- مكان مضخة الصوديوم والبوتاسيوم،.في الألياف المغمدة بالنخاعين

في اختناقات رانفيه فقط

75- الحويصلات المشبكية

في الغشاء قبل المشبكي

76- مستقبلات نوعية للنواقل الكيميائية العصبية .

في الغشاء بعد المشبكي

77- قنوات التبويب الكيميائية

في الغشاء بعد المشبكي

78- النواقل الكيميائية العصبية

في الأزرار

79- موقع قنوات التبويب الفولطية لشوارد الكالسيوم.

في الغشاء قبل المشبكي .

80- مستقبلات نوعية يرتبط بها الناقل الكيميائي

موجودة على أقنية التبويب الكيميائية في الغشاء بعد المشبكي،

81- مكان تتشكل النواقل الكيميائية العصبية .

إما في جسم الخلية ، أو في الزر النهائي مباشرة بفعل أنظيمات نوعية.

82- البوتوكس

مستخرج من بعض الجراثيم (مثل جراثيم البوتولينوم).

83- الدوبامين

من المادة السوداء لجذع الدماغ، وبكميات قليلة من لبّ الكظر،

84- الغلوتامات

يفرز من المسالك الحسية والقشرة المخية،

85- المادة :" p "

تفرز من مسالك حس الألم في النخاع الشوكي ،

86- الموسيقا المحزنة

مركزها اللوزة في الدماغ .

87- الموسيقا المفرحة

مركزها النواة المتكئة (من النوى القاعدية) .

88- حدد موقع الباحة الحسية الجسمية الأولية بدلالة

شق رولاندو والفص الذي توجد فيه.

تقع خلف شق رولاندو . في الفص الجداري .

89- الباحة الحسية الجسمية الثانوية

خلف الباحة الحسية الجسمية الأولية .

90- التشكيل الشبكي

شبكة منتشرة من العصبونات الموجودة في الدماغ المتوسط والحدبة الحلقية،

91- مراكز الشعور بالألم.

في التشكيل الشبكي وفي المهاد .

92- أين تقع الباحات البصرية؟

في كل نصف كرة مخية في الفصين القفويين باحتين بصريتين أولية وثانوية.

93- التصالب الجزئي

العصب البصري و يتصالب العصب القوقعي جزئياً في جذع الدماغ

94- أين يتم تصالب العصبين البصريين

تتصالب أمام الوطاء . ويسمى تصالب جزئي .

95- الباحات السمعية

توجد في الفصين الصدغيين،

96- أين يتصالب العصب القوقعي .

يتصالب العصب القوقعي جزئياً في جذع الدماغ،

97- أين تقع الباحة المحركة الأولية .

تقع أمام شق رولاندو .مباشرة في الفص الجبهي .

98- أين تقع الباحة المحركة الثانوية .

تقع أمام الباحة المحركة الأولية .

99- الباحة الترابطية الجدارية الصدغية .

تشغل مناطق جميع الفصوص الثلاثة(الجداري والقفوي والصدغي)

عدا تلك التي تشغلها الباحات الحسية.

100- أين تقع باحة فيرنكة .

في الناحية الوحشية لنصف الكرة المخية اليسرى؛ وسط باحة الترابط الجدارية القفوية الصدغية،

101- باحة الفراسة

في نصف الكرة المخية اليمنى

102- أين تقع باحة الترابط أمام الجبهية .

تقع أمام الباحات الحركية في نصفي الكرة المخية.

103- أين توجد باحة بروكه

توجد ضمن باحة الترابط أمام الجبهية

104- باحة الترابط الحافية .

تقع في الناحية السفلية للفصين الجبهيين، وإلى الأمام من الفصين الصدغيين،

105- الإدراك اللغوي

في باحة فيرنكه.

106- مركزتحديد مكان الألم وصفته

الباحات الحسية الجسمية في القشرة المخية..

107- التحكم بالقيم الاجتماعية

باحة الترابط أمام الجبهية .

108- أين يقع جسم العصبون الثاني في مسلك حس اللمس الدقيق؟

في البصلة السيسائية .

109- اللمس الخشن والحرارة

في النخاع الشوكي،

110- الحس العميق والإهتزازو اللمس الدقيق

في البصلة السيسائية.

111- حدد موقع التصالب لكل ممايلي

المسلك	اللمس الخشن	اللمس الدقيق	الحس العميق - الإهتزاز	الحرارة – الألم
مكان التصالب	في النخاع الشوكي	في البصلة السيسائية	في البصلة السيسائية	في النخاع الشوكي

112- مكان التصالب الصري والسمعي

التصالب البصري(أمام الوطاء) - التصالب القوقعي . (السمعي). في جذع الدماغ .

113- حدد موقع التصالب لـ

	التصالب	ينتهي في
المسلك الأول	يتصالب في البصلة السيسائية .	القرن الأمامي للنخاع الشوكي .
المسلك الثاني	يتصالب في النخاع الشوكي .	القرن الأمامي للنخاع الشوكي .

114- تلفيف الحصين

يمتد في أرضية البطين الجانبي لكلّ من نصفي الكرة المخية.

115- بالنوى القاعدية

تقع في مستوى الدماغ البيني وإلى الجانب الوحشي لكلّ مهاد

وفي عمق المادة البيضاء .

116- خلايا بوركنج

في المخيخ

117- منعكسات التعرق والمشي اللاشعوري،

النخاع الشوكي بمادته الرمادية

118- المركز العصبي للتحكم بمعدل التنفس وعمقه

في الحدبة الحلقية بمادتها الرمادية بالتعاون مع المراكز العصبية في المادة الرمادية للبصلة السيسائية

119- العصبونات البينية

في المادة الرمادية (المراكز العصبية)

120- حدد المركز العصبي المسؤول عن المنعكس الداغصي .

المادة الرمادية للنخاع الشوكي .

121- مركز افراز اللعاب

المادة الرمادية في البصلة السيسائية

122- خلايا المادة السوداء

في جذع الدماغ(الدماغ المتوسط)

123- الاميلونيد

حول العصبونات في القشرة المخية والحصين

124- كمون المستقبل

في غشاء الخلية الحسية

125- كمون العمل

في لخلايا العصبية

126-

127- الخلايا الحسية الشمية

في البطانة الشمية في الحفيرة الأنفية.

128- الخلايا الداعمة والقاعدية (الجذعية) في الأنف

توجد إلى جوار الخلايا الحسية الشمية

129- غدد بومان

في البطانة الشمّية؟.

130- الخلايا التاجية

في الفص الشمي .

131- الخلايا الحسية الذوقية .

توجد في بنى تسمى البراعم الذوقية .

على السطح العلوي للسان .

132- البراعم الذوقية

السطح العلوي للسان و في البلعوم.

133- لمف خارجي

في القناة الدهليزية والقناة الطبلية

134- لمف داخلي .

في القناة القوقعية

135- القناة الدهليزية .

تقع فوق الرف العظمي وغشاء رايسنر؟

136- القناة الطبلية .

تقع تحت الرف العظمي والغشاء القاعدي؟

137- القناة القوقعية

بين الغشاء القاعدي و غشاء رايسنر

138- عضو كورتي.

داخل القناة القوقعية، ويرتبط بالغشاء القاعدي

139- خلايا قضيبية

في عضو كورتي

140- غشاء الطبل.

في نهاية قناة مجرى السمع (الاذن الخارجية)

141- العضلة الشادة الطبلية

في الاذن الوسطى ترتبط بالمطرقة،

142- العضلة الشادة الركابية

في الاذن الوسطى التي تتصل بالركاب

143- عظيات السمع

الأذن الوسطى

144- اللطخات

في القريبة والكيس

145- مستقبلات التوازن

في القنوات الهلالية

146- الخلايا التي تشكل محاويرها ألياف العصب القوقعي.

في العقدة الحلزونية.

147- الخلايا الحساسة للتغيرات الناتجة عن الحركة الشاقولية للجسم.

في لطخة الكيس.

148- مستقبلات التوازن التي تستجيب للحركات الدورانية للرأس.

في القنوات الهلالية..

149- النقطة العمياء

في منطقة خروج العصب البصري

150- العصي والمخاريط

في الشبكية

151- الحدقة

وسط القزحية

152- موقع انعدام الابصار

النقطة العمياء

153 - مورثة مرض دالتون

محمولة على الصبغي الجنسي(X)

154- أين يتوضع الخيال في حالة اللابؤرية .

يتوضع جزء من الخيال على الشبكية وأجزاء منه أمام الشبكية أو خلفها .

155- حدد موقع الغدة النخامية .

تقع الغدة النخامية على الوجه السفلي للدماغ وترتبط بالوطاء

156- مكان تأثير يؤثر هرمون الـ ADH .

يؤثر في نهاية الأنابيب البولية في الكلية .

157- الغدة الدرقية

تقع في العنق أمام الرغامى وأسفل الحنجرة

158- حدد موقع جارات الدرق .؟

على الوجه الخلفي لفصي الدرقية .

159- غدتان كظريتان

تقع كل منهما فوق القطب العلوي للكلية الموافقة.

160- أين تقع الغدة الصنوبرية .

تقع أمام الحدبات التوءمية الأربع في الدماغ،

161- الهرمونات البروتينية والببتيدية

توجد مستقبلاتها في الغشاء الخلوي أو على سطحه

162- الهرمونات الستيروئيدية

توجد مستقبلاتها داخل الهيولى

163- الهرمونات الأمينية

توجد مستقبلات هرمونات الدرقية الأمينية T4 و T3 داخل النواة

164- أحدد موقع مستقبل كل من الهرمونات الآتية:

التيرونين - الألدوسترون - هرمون النمو - البرولاكتين.

الهرمون	التيرونين	الألدوسترون	هرمون النمو	البرولاكتين
المستقبل	في النواة	في الهيولى	في الغشاء الهيولي	في الغشاء الهيولي

165- الأوكسين

في القمة النامية

167- خلايا ميرستيمية

في المنطقة النامية

168- مضخات البروتون

في الغشاء السيتوبلازمي للخلية

169- حدد مواقع كل من

مادة التنسيق النباتي	الوظيفة الأساسية	أماكن إنتاجها
الأوكسينات	▪ تنشيط استطالة خلايا النبات ▪ سيادة القمة النامية (السيطرة القمية للبرعم الانتهائي) ▪ الانجذاب الضوئي والأرضي	▪ رئيم البذرة ▪ القمم النامية ▪ الأوراق الفتية
السايتوكينينات	▪ تنشيط انقسام الخلايا والنمو والتمايز ▪ تأخير الشيخوخة	▪ الجذور
الجبريلينات	▪ تنشيط إنتاش البذور ▪ تنشيط استطالة الساق ونمو الأوراق ▪ تنشيط عمليات الإزهار ونمو الثمار	▪ الأوراق الفتية ▪ القمم النامية ▪ الجذور بكميات ضئيلة
حمض الأبسيسيك	▪ تثبيط نمو البراعم والبذور ▪ إغلاق المسام خلال الجفاف	▪ الأوراق ▪ السوق
الإيثلين	▪ تسريع نضج الثمار وتساقطها ▪ تساقط الأوراق الهرمة	▪ الثمار الناضجة ▪ الأوراق الهرمة ▪ جميع الخلايا الحيّة عموماً

المستقبلات	دورها	مكان وجودها
جسيمات مايسنر	مستقبلات للمس الدقيق	في المناطق السطحية من أدمة الجلد، وتتركز في رؤوس الأصابع، والشفاه، وراحة اليد.
جسيمات باشيني	مستقبلات آلية للضغط.....	في المناطق العميقة من أدمة الجلد.
جسيمات روفيني	مستقبلات تحدد جهة التنبيه، لها الدور في حس السخونة..... وله دور كمستقبل للضغط.	في أدمة الجلد وفي المفاصل.
جسيمات كراوس	مستقبلات للبرودة	في أدمة الجلد وتتركز في أسفل القدمين.
أقراص ميركل	مستقبل آلي لـ اللمس.....، يتنبه بالمنبهات العمودية على سطح الجلد، والتي تغير من شكل هذا السطح.	تلامس السطح الداخلي للطبقة المولدة في بشرة الجلد؛ إذ تتسع نهايات الاستطالات الهيولية، لخلايا عصبية حسية وتعلوها خلايا ميركل.
نهايات عصبية حرة مجردة من النخاعين	مستقبلات للمس والحرارة و الألم.....	في بشرة..... الجلد.
	تتنبه بحركة الأشعار	في جذر..... الشعرة.

الوحدة الثانية

حدد موقع

1- أنظيم الليزوزيم

في الصفيحة القاعدية لفيروس ملتهم الجراثيم

2- أنظيم النسخ التعاكسي

في فيروس الايدز (وسط الكابسيد بجوار جزئتي الـ RNA)

3- الخلايا الجنينية

في قمة برعم هوائي، أو قمة جذر

4- خلية أرومية(أصلية)

من نقي العظم

5- خلايا جذعية كاملة الإمكانات

خلايا التويتة

6- الخلايا الجذعية متعددة الإمكانات

الخلايا الجنينية

7- الخلايا الجذعية محدودة الإمكانات

الأرومية عند البالغ .

8- الجسيم المتوسط

في الجراثيم

9- بلاسميد الإخصاب

في الخلية الجرثومية المانحة

10- قناة الاقتران

بين الخلية المانحة و الخلية المتقبلة.

11- البذيرات في عاريات البذور

على الوجه العلوي للحرشفة

12- البذيرات في مغلفات البذور

داخل المبيض المغلق

13- المخاريط المذكرة

في قواعد الفروع الفتية

14- المخاريط المؤنثة

بنهاية الفروع الفتية

15- القنابة المذكر في المخروط المذكر

في قاعدة المخروط المذكر

16- الكيسين الطلعيين

على الوجه السفلي لكل حرشفة يمثلان المئبر

17- حبات الطلع في الصنوبر

داخل الاكياس الطلعية

18- القنابة في المخروط المؤنث

اسفل كل حرشفة

حرشفة تمثّل خباءً مفتوحاً، وعلى سطحها العلوي بذيرتان عاريتان وأسفل كلّ حرشفة قنابة

19- الخلية الام للابواغ الكبيرة

في البذيرة الفتية

20 - النوسيل.

في البذيرة الفتية

21- الاندوسبرم

في البذيرة الناضجة

22- الأرحام

في البذيرة الناضجة

23- البذيرة الفتية

على السطح العلوي للحرشفة

24- حبات الطلع الناضجة

في الأكياس الطلعية

25- جنين النبات

في البذرة الناضجة

26- جذير وسويقة وعجز

في الرشيم النهائي

27- حدد بدقة موقع

العروس الأنثوية في بذيرة الصنوبر -الكيس الطلعي - القنابة في المخروط المؤنث - طبقة حوامل الأجنة.

العضو	العروس الأنثوية في بذيرة الصنوبر	الكيس الطلعي	القنابة في المخروط المؤنث	طبقة حوامل الأجنة
الموقع	داخل بطن الرحم	على الوجه السفلي لحراشف المخروط المذكر	أسفل كل حرشفة	بين الطبقة الوريدية من الأعلى وطبقة الطلائع الرشيمية من الأسفل.

28- الخلية الأم لحبات الطلع؟

توجد في الأكياس الطلعية الفتية .

29- الطبقة الآلية

في جدار الكيس الطلعي في المئبر .

30- فتحات الإنتاش

على سطح حبات الطلع .

31- العروس الأنثوية (البويضة الكروية)،

في الكيس الرشيمي

32- خلايا قطبية

في الكيس الرشيمي

33- الحمل المهاجر

في القناة الناقلة للبيوض

34- السرة أو النقير :

هي مكان اتصال البذيرة بالحبل السري .

35- السويداء

في الكيس الرشيمي

36- الخلية الأم للكيس الرشيمي

في نوسيل البذيرة الفتية

37 – البذيرة (في المغلفات)

داخل المبيض .

38 – نواة الخلية الإعاشية في حبة الطلع المنتشة

في الأنبوب الطلعي .

39- المورثة SRY

توجد في الصبغي Y

40- الخصيتان

خارج تجويف البطن في كيس الصفن

41 - الأنابيب المنوية

توجد داخل فصوص الخصية

42- البربخ

أنبوب ملتف ملتصق بالخصية.

43- الخلايا البينية

توجد هذه الخلايا بين الأنابيب المنوية

44 – خلايا سرتولي

توجد في القسم المحيطي من الانبوب المنوي

45- الفتق الإربي

في جدار البطن

46- الإحليل

وسط القضيب الذكري

47- الحويصلان المنويان(الغدد المنوية)

تقعان خلف قاعدة المثانة،

48- غدة البروستات

تحيط بالجزء الأول من الإحليل

49- غدتا كوبر(البصليتان الإحليليتان)

تقعان قرب قاعدة القضيب الذكري

50- جسيم طرفي

يتوضع في مقدمة رأس النطفة .

51- الجسيمات الكوندرية

تصطف حول بداءة السوط في القطعة المتوسطة.

52- النبيبات الدقيقة .

في سوط النطفة تنشأ من المريكز البعيد .

53- الجريبات المبيضية.

في القشرة في المبيض

54- دخول الأوعية الدموية إلى المبيض

من سرة المبيض

55- البوق

في بداية القناة الناقلة للبيوض

56- الخلايا الحبيبية والخلايا القرابية

في الجريب الناضج

57- خلية بيضية أولية 2n

في الجريب الثانوي

58- خلية بيضية ثانوية 1n،

في الجريب الناضج

59- الصبغيات في النواة

على اللوحة الاستوائية،

60- الخلايا القرابية(الجريبية)

في الجريبات المبيضية.

61- الجريبات المبيضية

في قشرة المبيض..

الوحدة الأولى

ماذا ينتج عن كل مما يلي

1- ماذا ينتج عن تلف بعض الليفات العصبية . ؟

ج : تتوقف حركة الأهداب المتصلة بها.

2- ماذا ينتج عن اتصال الحبيبات مع الليفات العصبية من جهة ومع الأهداب من جهة أخرى.

ج : شبكة عصبية .

3- عند اللمس المفاجئ للوامس عند الهيدرية .

ج : تنكمش

4- عدم وصول الدم المحمل بالأكسجين إلى الدماغ

ج : حدوث السكتة الدماغية .

5- ماذا ينتج عند حدوث السكتة الدماغية.

ج : تبدأ فيها خلايا الدماغ بالموت بعد بضع دقائق من عدم وصول الأكسجين.

6- ماذا ينتج عند حدوث الجلطات الدماغية.

ج : السكتة الدماغية

7- ماذا ينتج عن النزيف في الدماغ أو حوله

ج : السكتة الدماغية

8- ماذا ينتج عنزيادة ثخانة الوريقة الجنينية الخارجية

ج : لويحة عصبية .

9- ماذا ينتج من انفصال مجموعة من الخلايا العصبية عن الوريقة الجنينية الخارجية.

ج : العرف العصبي

10 – ماذا ينتج عن الشقّ الأمامي الخلفي

ج : يقسم المخ إلى نصفي كرة مخّية.

11- ماذا ينتج عن كثرة التلافيف والشقوق في القشرة المخية .

ج : اتساع سطح القشرة المخية .

12- ماذا ينتج عن التبارز المستعرض الذي يقع أمام البصلة السيسائية

ج - الحدبة الحلقية (جسر فاروول)

13- ماذا ينتج لو حدث انسداد في إحدى القنوات التي تصل بين بطينات الدماغ .

ج : تراكم السائل الدماغي الشوكي في بطينات الدماغ

فيزداد حجمها وتضغط على الدماغ .

وتسمى : هذه الحالة الاستسقاء الدماغي .

14- ماذا ينتج عن الاستسقاء الدماغي .

ج : 1- إتلاف أنسجة الدماغ. 2- وزيادة سريعة في حجم الرأس. 3- يتبعه تخلف عقلي لدى الرضع.

15- ماذ ينتج عن انسداد جزئي يمنع التدفق الطبيعي للسائل الدماغي الشوكي المتجدد بين بطينات الدماغ .

ج : الاستسقاء الدماغي

16- فرط انتاج السائل الدماغي الشوكي بمعدل أسرع مما يمكن امتصاصه.

ج : الاستسقاء الدماغي

17- ماذا ينج عن وجود الثلمين الأمامي و الخلفي للمادة البيضاء للنخاع الشوكي

ج : تبدوا المادة البيضاء مقسومة إلى قسمين متناظرين

18- ماذا ينتج عن عدم وجود الجسيم المركزي في الخلية العصبية

ج : لاتنقسم الخلية العصبية

19- ماذا ينتج عن زيادة عدد الاستطالات الهيولية

ج : لتحقق أكبر قدر من امكانية الإلتقاء بالعصبونات الأخرى.

20- ماذا ينتج عن تتواصل نهايات المحوار مع خلايا عصبية أخرى

ج : المشابك.

21- ماذا ينتج عن تقطع غمد النخاعين على مسافات متساوية

ج : اختناقات رانفييه

22- ماذا ينتج من النهايات المتوسعة لبعض استطالات خلايا الدبق النجمية والأوعية الدموية المرتبطة بها

ج : الحاجز الدماغي الدموي

23- ماذا يتنج عن

التاثير على	القسم نظير الودي	القسم الودي
القزحية	تقلص العضلات الدائرية القزحية (تضيق الحدقة)	تقلص العضلات الشعاعية للقزحية (توسع الحدقة)
اللعاب	زيادة إفراز اللعاب	تثبيط إفراز اللعاب
القصبات	تضيق القصبات	توسع القصبات
القلب	يبطيء ضربات القلب	يسرع ضربات القلب
الكبد	تخزين الغلوكوز	تحرر الغلوكوز
البنكرياس	تنشيط إفراز البنكرياس	تثبيط إفراز البنكرياس
الجهاز الهضمي	زيادة نشاط الجهاز الهضمي وإفرازاته (يزيد أو يسرع حركة المعدة – الأمعاء)	نقص نشاط الجهاز الهضمي وإفرازاته (يبطيء حركة المعدة – الأمعاء)
المثانة	تقلص المثانة	استرخاء المثانة

24- ماذا ينتج لكلّ عضو من الأعضاء الآتية، إذا طُلب منك الوقوف لإلقاء محاضرة لم تعد لها.

القلب – الأمعاء - الغدد اللعابية - حدقة العين.

القلب : تسرع معدل ضرباته . الأمعاء : تثبيط . الغدد اللعابية : تثبيط إفراز اللعاب . حدقة العين : توسع حدقة العين .

25- ماذا ينتج عند تنبيه العصب الوركي

ج : تقلص العضلة الساقية البطنية،

26- ماذا ينتج عن التنبيهات الضعيفة

ج : لا تقوى على توليد دفعة عصبية (سيالة) .

27- ماذا ينتج عن ارتفاع درجة الحرارة لليف العصبي .

ج : حيث تزداد قابلية التنبه

28- ماذا ينتج في إزالة الإستقطاب

ج : تفتح قنوات شوارد الصوديوم .

29- ماذا ينتج في عودة الاستقطاب

ج : تفتح قنوات شوارد البوتاسيوم

30- ماذا ينتج عن تشكل كمون عمل في القطعة الأولية

ج : إلى إزالة الاستقطاب فيها نتيجة تدفق شوارد الصوديوم نحو الداخل،

31- ماذا ينتج عن وصول كمون العمل للغشاء قبل المشبكي؟

ج : إزالة الاستقطاب في الغشاء.

32- ماذا ينتج عن إزالة استقطاب الغشاء

ج : فتح قنوات التبويب الفولطية لشوارد الكالسيوم فتنفذ هذه الشوارد نحو الداخل.

33- ماذا ينتج عن ارتفاع تركيز شوارد Ca^{++}

ج : اندماج الحويصلات المشبكية مع الغشاء قبل المشبكي وتحريرالناقل الكيميائي في الفالق المشبكي.

34- ماذا ينتج عن ارتباط الناقل الكيميائي بمستقبله النوعي

ج : فتح قنوات التبويب الكيميائية الموجودة في الغشاء بعد المشبكي،

35- ماذا ينتج عن ارتباط الناقل الكيميائي بمستقبلات نوعية موجودة على أقنية التبويب الكيميائية في الغشاء بعد المشبكي،

ج : إلى توليد كمونات بعد مشبكية بعضها تنبيهي وبعضها تثبيطي

36- ماذا ينتج عن تجميع (تراكم) الكمونات بعد مشبكية:

ج : تطلق كمون عمل في الغشاء بعد المشبكي .

37- ماذا ينتج عن الأستيل كولين

ج : يبطئ حركة عضلة القلب وله دور مهم في الذاكرة

38- ماذا ينتج عن البوتوكس المستخدم في عمليات التجميل لإزالة تجاعيد الوجه

ج : تثبيط تأثير الأستيل كولين، من ثَمَّ ارتخاء العضلات،

39- ماذا ينتج عن افراز الدماغ الأنكيفالينات والأندورفينات

ج : تثبط تأثير المادة (p) من خلال منع تحرير شوارد الكالسيوم

من الغشاء قبل المشبكي، من ثَمَّ منع وصول السيالات الألمية للدماغ.

40- ماذا ينتج عن الاستئصال الواسع للباحات الحسية الجسمية الأولية في نصفي الكرة المخية .

ج : يؤدي إلى الخدر.

41- ماذا ينتج عن إصابة الباحات الحسية الجسمية الثانوية بأذية

ج : العمه اللمسي . أي يصبح عاجزاً عن تحديد ماهية ما يلمس.

42- ماذا ينتج عن تخريب التشكيل الشبكي .

ج : يؤدي تخريبها إلى السبات الدائم.

43- ماذا ينتج عن التخريب ثنائي الجانب للباحات السمعية الأولية .

ج : يؤدي إلى فقدان السمع.

44- ماذا ينتج عن تخريب الباحات المحركة الأولية .

ج : خسارة كبيرة في الفعاليات الحركية للجسم.

45- ماذا ينتج عن تخريب باحة فيرنكة

ج : يؤدي تخريبها إلى عدم إدراك معاني الكلمات المقروءة والمسموعة،(حبسة فيرنكه).

46- ماذا ينتج من تخريب كلٍّ من : باحة بروكه، والباحة الحسية الجسمية الأولية اليسرى.

ج : 1- باحة بروكه : يؤدي تخريب باحة بروكه إلى الحبسة الحركية أو العجز عن إنشاء الكلمات وتلفظها.

2- الباحة الحسية الجسمية الأولية اليسرى : خدر في الجانب الأيمن من الجسم .

أو فقدان الحس في الجانب الأيمن من الجسم.

47- ماذا ينتج عن آذية في تلفيف الحصين

ج : إنّ الأشخاص الذين يعانون من تضرر في تلفيف الحصين؛ لا يستطيعون تشكيل ذكريات جديدة دائمة

ويتذكرون الأحداث التي جرت قبل إصابتهم.

48- ماذا ينتج عن نفاد النواقل العصبية من الغشاء قبل المشبكي

ج : يتعرض الفعل المنعكس للتعب

49- ماذا ينتج عن تقديم منبه أولي(اللحم المجفف) للكلب

ج : الأستجابة : إفراز اللعاب . اسميها :استجابة انعكاسية.

50- ماذا ينتج عن تلازم المنبهين الثانوي والأولي مرات عدة؟

ج : يصبح المنبه الثانوي وحده قادراً على إثارة السلوك أوالاستجابة التي يثيرها المنبه الأولي.

51- ماذا ينتج عن الاقتران بين المنبه الأولي والثانوي

ج : تتطور الأفعال الشرطية

52 - ماذا ينتج عن موت عصبونات في المادة السوداء لجذع الدماغ.

ج : يؤدي إلى نقص الدوبامين وزيادة فعالية الجسمين المخططين، وتقلصات مستمرة في معظم العضلات الهيكلية للجسم.

أي الإصابة بداء باركنسون .

53 - ماذا ينتج عن ترسب بروتين الأميلوئيد حول عصبونات في القشرة المخية.

ج : تفقد العصبونات القدرة على التواصل مع العصبونات الأخرى وضمورها أو الأصابة بمرض ألزهايمر .

54 - ماذا ينتج عن فقدان خلايا الدبق قليلة الإستطالات.

ج :زوال غمد النخاعين في مناطق متعددة من المادة البيضاء أو الإصابة بمرض التصلب اللويحي المتعدد .

55- ماذا ينتج عن تراكم لويحات من بروتين بيتا النشواني (الأميلوئيد) حول الخلايا العصبية .

ج : موت الخلايا العصبية في المخ في حالة الإصابة بالزهايمر

56- ماذا ينتج عن زيادة شدة المنبه

ج : زيادة عدد الخلايا الحسية المنبهة

57- ماذا ينتج عن زيادة شدة الإحساس .

ج : زيادة قيمة كمون المستقبل .

58- ماذا ينتج عن زيادة عدد كمونات العمل التي يثيرها كمون المستقبل .

ج : زيادة شدة الإحساس .

59- ماذا ينتج عن التخدير الموضعي في بعض العمليات الجراحية

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

60- ماذا ينتج عن ارتباط جزيئات المادة الكيميائية بالمستقبلات في أغشية الأهداب

ج : تنشيط أنظيم أدينيل سيكلاز الذي يحول المركب (ATP) إلى أدينوزين أحادي الفوسفات الحلقي (cAMP) .

61- ماذا ينتج عن زوال الاستقطاب .

ج : يحفز زوال الاستقطاب الخلية الحسية الذوقية على تحرير النواقل العصبية الكيميائية وإثارة

كمون عمل في بدايات الأعصاب القحفية الذوقية التي ترسلها إلى المركز العصبي المختص.

62- ماذا ينتج عند شرب الماء ؟

ج : عند شرب الماء تتنبه مستقبلات ذوقية في البلعوم، وترسل السيالات العصبية إلى الوطاء .

الذي ينظّم توازن الماء في الجسم . عن طريق إفراز الحاثة المضادة للإبالة .

63- ماذا ينتج عن دخول شوارد الهيدروجين الحمضية إلى الخلية الحسية الذوقية.

ج : زوال اسستقطاب غشائها أو تشكيل كمون المستقبل .

64- ماذا ينتج عن ارتباط جزيء الغلوكوز بمستقبله في أغشية أهداب الخلية الحسية الذوقية.

ج : تنشيط البروتين G .

65- ماذا ينتج عن ارتباط مركب (cAMP) بقنوات الصوديوم الموجودة في أغشية أهداب الخلية الحسية الشمية.

ج : فتح أقنية شوارد الصوديوم في الغشاء ودخول شوارد الصوديوم إلى الخلية

66- ماذا ينتج عن ارتباط المادة ذات الطعم الحلو بمستقبل نوعي في الغشاء

ج : يؤدي إلى تنشيط بروتين G مرتبط بالمستقبل مما يسبب زوال استقطاب غشاء الخلية الحسية الذوقية ويحفز زوال الإستقطاب على تحرير النواقل العصبية الكيميائية وإثارة كمون عمل

67- ماذا ينتج عن اهتزاز الغشاء القاعدي .

ج : تبدل العلاقة اللمسية بين أهداب الخلايا الحسية والغشاء الساتر؛ فتنثني الأهداب. وتفتح بوابات البوتاسيوم .

68- ماذا ينتج عن تشكيل الكمون المستقبل .

ج : يحفّز ذلك تحرير النواقل العصبية في المشبك؛ ممّا يؤدي إلى نشوء كمونات عمل في ألياف العصب القوقعي؛

الذي ينقلها على شكل سيالات عصبية إلى مركز السمع في القشرة المخية

69- ماذا يينتج عن تقلص العضلة الشادة الطبلية . والشادة الركابية.

ج : تسحب المطرقة نحوالداخل؛ ممّا يؤدي إلى شدّ غشاء الطبل؛ فتنخفض قدرته على الاهتزاز،

وفي الوقت ذاته تتقلّص العضلة الشادة الركابية؛ فتسحب الصفيحة الركابية نحو الخارج، ممّا يؤدي إلى تخفيف حركة الركاب على غشاء النافذة البيضية.

70- ماذا ينتج عن تقارب سلسلة عظيمات السمع نتيجة تقلص العضلتين معاً

ج : يخفف من قدرتها على نقل الاهتزازات من غشاء الطبل إلى غشاء النافذة البيضية.

72- ماذا ينتج عن أذيات ضمن المستقبل الصوتي في الحلزون أو في العصب القوقعي أو المراكز العصبية.

ج :ينتج الصمم العصبي

73- ماذا ينتج عندما يفّعل الرودوبسين بالضوء الضعيف

ج : ينشط مركب ترانسديوسين

74- ماذا ينتج عندما ينشط أنظيم فوسفودي استيراز

ج : يحول المركب cGMP إلى GMP فتغلق بوابات قنوات الصوديوم .

75- ماذا ينتج عند تنبيه أنواع المخاريط الثلاثة بنسب متساوية.

ج : يتولد الإحساس برؤية اللون الأبيض

76- ماذا ينتج عن

التبدلات	الألياف الدائرية في العضلة الهدبية	الأربطة المعلقة	تحدب العدسة	القوة الكاسرة	البعد المحرقي
ابتعاد الجسم من العين	تسترخي	يزداد توترها	يتناقص	تنقص	يكبر .....
اقتراب الجسم من العين	تتقلص	يتناقص توترها	يزداد	يزداد	يصغر

77- ماذا ينتج للغدة النخامية إذا فقدت الاتصال بالوطاء؟

ج : تفقد النخامة وظائفها ، لفقدانها الارتباط العصبي والدموي مع الوطاء .

78- ماذا ينتج عن نقص أو زيادة إفراز هرمون GH .؟

- النقص : يؤدي نقص إفراز هرمون النمو لدى الأطفال إلى القزامة ويكون طول القزم أقل من 1.2 متر،

ويتمتع بقوى عقلية طبيعية ولا يبدي أي تشوه في البنية.

- الزيادة : يؤدي زيادة إفراز هرمون النمو لدى الأطفال الى العملقة

79- ماذا ينتج عن نقص اليود في الغذاء على الدرقية؟

ج : يزدا حجمها (مرض تضخم الدرقية) .

80- ماذا ينتج عن خلل إفراز الدرقية لهرموني T3 وT4:

ج : نقص الإفراز : في مرحلة الطفولة : تأخر في النمو الجسدي وتخلف عقلي، وقماءة في الشكل.

لدى البالغين :يؤدي إلى زيادة الوزن والخمول وحساسية مفرطة تجاه البرد.

زيادة الإفراز لدى البالغين : تؤدي إلى الإصابة بمرض غريفز .

81- ماذا ينتج عندما يرتبط الهرمون بالسطح الخارجي للمستقبل

ج : مما يؤدي إلى تنشيط عمل البروتين G (بروتين مرتبط مع GTP)

82- ماذا ينتج عن تنشيط أنظيم الأدينيل سيكلاز

ج : يقوم بتحويل ATP إلىcAMP (رسول ثاني)

83- ماذا ينتج عن زيادة مستوى T3 و T4 في الدم فوق الحد الفيزيولوجي؟

ج : 1- يفرز الوطاء هرمون TRH الذي ينتقل بوساطة الأوعية الدموية إلى النخامة الأمامية.

2- فتفرزالنخامة الأمامية هرمون TSH الذي ينتقل بوساطة الدم ليؤثر في الغدة الدرقية .

3- فتفرزالغدة الدرقية هرموني T4وT3 .

84- ماذا ينتج عند تعريض ساق نبات أو كوليوبتيل إلى ضوء جانبي لأيام عدة

ج : ينمو الجانب المظلل أكثر ن نموالجانب المضاء.

85- ماذا ينتج عن رش النباتات غير الخاضعة للتربيع بالجبريلينات.

ج : تنشيط عملية الإزهار

86- ماذا ينتج عن تعرض النباتات لتيار هوائي، أو تعرضها لغاز CO2المثبط لهرمون الإيتلين؟

ج : يتأخر نضج الثمار . (لأن التيار الهوائي ابعاد هرمون الإيتلين وغازCO2 مثبط لهرمون الإيتلين)

87- ماذا ينتج عن زيادة الأكسينات في المبيض

ج :ينشّط تحول المبيض إلى ثمرة.

88- ماذا ينتج عن غمس قواعد العقل النباتية لاسيما صعبة التجذير بمحلول منخفض التركيز للأوكسين.

ج : لتنشيط تكوين الجذور العرضية في قواعدها.

89- ماذا ينتج عن نقص إفرازADH :

ج : السكري الكاذب، أو تزداد كمية الماء التي يطرحها الجسم مع البول.

90- ماذا ينتج عن نتيجة تراكم لويحات من بروتين بيتا النشوائي (الأميلوئيد)حول العصبونات في القشرة المخية والحصين؛

ج : يؤدي إلى فقدانها القدرة على التواصل مع العصبونات الأخرى وضمورها ثم موتها.

91- ماذا ينتج عن قطع الألياف العصبية الواردة من التشكيل الشبكي والمهادين.

ج : يؤدي إلى توقف الشعور بالألم أو السبات الدائم .

92- ماذا ينتج عن زيادة قيمة كمون المستقبل في الخلية الحسية.

ج : زيادة عدد كمونات العمل وزيادة شدةالإحساس .

93- ماذا ينتج عن تنبيه تفرعات النهايات العصبية الحرة في بشرة الجلد بمنبهات تسبب أذية في النسج الضامة.

ج : حس الألم .

94- ماذا ينتج عن تقلص العضلة الشادة الركابية.

ج : تسحب الصفيحة الركابية نحو الخارج وتخفيف حركة الركاب على غشاء النافذة البيضية.

الوحدة الثانية

1- ماذا ينتج عن خلوالفيروسات من الأنظيمات الاستقلابية .

ج : تصبح مجبرة على التطفل الداخلي

2- ماذا ينتج عن مهاجمة فيروس الايدز الخلايا التائية المساعدة (اللمفيات التائية)

ج : حلها وبالتالي تتعطل آلية الاستجابة المناعية،

3- ماذا ينتج عن التكاثر

ج : تؤدي الزيادة العددية في أفراد الجماعة وتحفظها من الانقراض.

4- ما ذا ينتج لو توقف إنتاج أفراد جديدة تماماً؟

ج : سيقل عددها، وقد تنقرض .

5- ماذا ينتج عن التكاثر البكري

ج: فيه تتطور الخلايا الجنسية الأنثوية(البيوض)التي ينتجها المبيض من دون إلقاح معطية أفراد جديدة .؟

6- ماذا ينتج عن الانقسام الخيطي.

ج : زيادة عدد الخلايا

7- ماذا ينتج عن عن طريق تركيب المادة الحية.

ج : زيادة حجم الخلايا :

8- ماذا ينتج عن التخصص الشكلي والوظيفي للخلايا

ج : التمايز الخلوي

9- ماذا ينتج عن معالج الكتلة الخلوية بالكولشيسين،

ج : تتضاعف الصيغة الصبغية لخلاياها.

10- ماذا ينتج عند معالجة الخلايا المتمايزة أنظيمياً

ج : من أجل إزالة الجدار الخلوي .

11- ماذا ينتج عن الصدمة الكهربائيةفي تجربة النعجة دولي .

ج : سبب اندماج نواة خلية الضرع مع البويضة عديمة النواة؟

12- ماذا ينتج عند إنقسام الخلية الجذعية.؟

ج : الخلية الجذعية تستطيع أن تنقسم إلى خلية جذعية وخلية أرومية.

13- ماذا ينتج عند معالجة الخلية الأرومية مخبرياً .

ج : خلية أرومية(أصلية) من نقي العظم تملك إمكانية التمايز إلى أنماط خلوية عدة فيما لوعولجت مخبرياً. أي تعطي خلية دموية – خلية عصبية – خلية كبدية .

14- ماذا ينتج عن الإنشطار الثنائي .

ج : يؤدي إلى الزيادة العددية السريعة للجراثيم.

15- ماذا ينتج عند تكاثرالجراثيم جنسيا في الظروف البيئية غير المناسبة.

ج : تنشأ السلالات الجديدة لدى الجراثيم

16- ماذا ينتج عن اندماج نوى أحد الكيسين العروسين مع نوى الكيس المقابل؟

ج : تتشكل بيضة ملقحة عديدة النوى 2n محاطة بغلاف أسود ثخين .

17- ماذا ينتج عندما يصل الأنبوب الطلعي إلى عنق الرحم .؟

ج : تنقسم الخلية التوالدية في حبة الطلع انقساماً خيطياً؛ لتعطي خلية جسمية وخلية قاعدية، تنقسم الخلية الجسمية خيطياً لتعطي نطفتين مجردتين من الأهداب.

18- ماذا ينتج عن الخلية التوالدية بعد إنقسامها.؟

ج : تعطي خلية جسمية وخلية قاعدية .

19- ماذا ينتج عن الخلية الجسمية .

ج : تنقسم الخلية الجسمية خيطياً لتعطي نطفتين مجردتين من الأهداب.

20- ماذا ينتج عن إنقسام الخلية التوالدية إنقساماً خيطياً

ج : ينتج خلية جسمية وخلية قاعدية.

21- ماذا ينتج عن إنقسام الخلية الجسمية خيطياً

ج : ينتج نطفتين مجردتين من الأهداب .

22- ماذا ينتج عن انفتاح كلّ كيسين طلعيين على بعضهما

ج : يتشكيل مسكن طلعي .

23- ماذا ينتج عن الاستخدام المفرط للمبيدات الحشرية على النبات؟

ج : تؤدي إلى موت الحشرات النافعة التي لها دور في تأبير الأزهار

24- ماذا ينتج عن توقف انقسام خلايا السويداء (3n) عند حدّ معيّن،

ج : في وسط الكيس الرشيمي جوف فيه سائل حلو كما في بذرة جوز الهند .

25- ماذا ينتج عندما يهضم النوسيلا للحافتين معاً،

ج : عندها تقوم الثمرة بتكوين غلاف كاذب للبذرة كما في حبة القمح .

26- ماذا ينتج عن نمو جدار المبيض وتضخمه لوحده

ج : الثمرة الحقيقية

27- ماذا ينتج عن تشارك أجزاء زهرية مع المبيض

ج :الثمرة الكاذبة

28- ماذا ينتج عن زيادة النشاط الاستقلابي .

ج : زيادة نفاذية أغلفة البذرة للماء والأكسجين.

زيادة الأكسدة التنفسية بهدف تأمين الطاقة اللازمة لنمو الرشيم

هضم المدخرات الغذائية الموجودة في الفلقتين أو السويداء، واستهلاكها من قبل الرشيم

29- ماذا ينتج عن غياب التستوسترون

ج : يسبب ضمور أنبوبي وولف وغياب الـ AMH يسبب نمو أنبوبي مولر

30- ماذا ينتج عن إفراز التستوسترون

ج : يسبب نمو أنبوبي وولف وإفراز الـ AMH يسبب ضمور أنبوبي مولر

31- ماذا ينتج عن تخلص المنوية من معظم هيولاها

ج : لتسهيل حركتها .

32- ماذاينتج لو كانت حركة النطفة دائرية (180 درجة)؟

ج : يسبب ذلك العقم أو لا تستطيع النطفة الوصول إلى العروس الأنثوية.

33- ماذا ينتج عن عدم الهبوط الخصيوي :

ج : لا تتشكل النطاف في الأنابيب المنوية

34- ماذا ينتج عن دخول أكثر من نطفة في عملية الإلقاح .

ج : ينتج منه بيضة ملقحة عاجزة عن التطور الطبيعي ويؤدي إلى موتها،

35- ماذا ينتج عن انفجار الحبيبات القشرية في المجال حول الخلية البيضية الثانوية.

ج : تشكل غشاء الإخصاب.

36 - ماذا ينتج عن اندماج طليعتي النواة الذكرية مع الأنثوية، وتقابل الصبغيات.

ج : تشكل البيضة الملقحة .

37 -ماذا ينتج عن إزالة كمون غشاء الخلية البيضية الثانوية من - 60إلى.+ 20 ؛

ج : منع دخول أية نطفة إليها .

38- ماذا ينتج عن هجرة بعض خلايا الكتلة الخلوية الداخلية حول الجوف الأمينوسي.

ج : الغشاء الأمينوسي(السلوي)

39- ماذا ينتج من هجرة بعض خلايا الكتلة الخلوية الداخلية حول الكيس المحي.

ج : غشاء الكيس المحي

40- ماذا ينتج من نمو خلايا الأرومة المغذية ويحيط بالجوف الكوريوني.

ج- غشاء الكوريون(المشيماء)

41- ماذا ينتج من هجرة بعض خلايا الكتلة الخلوية الداخلية حول الجوف الأمينوسي.

ج : تشكل الغشاء الأمينوسي(غشاء السلى) .

42- ماذا ينتج من - نمو خلايا الأرومة المغذية .

ج : تشكل غشاء الكوريون أو المشيماء.

43- ماذا ينتج من توقف إنتاج HCG في الشهر السابع من الحمل.

ج : لايؤثر على الحمل لأن المشيمة تقوم بإفراز الهرمونات الجنسية الأنثوية التي تؤمن استمرار الحمل.

الوحدة الأولى

رتب بدقة كل ممايلي

1- رتّب مراحل تشكُّل كلّ من الأنبوب العصبي والعرف العصبي بدءاً من اللويحة العصبية.

ج : 1- تتشكل في اللويحة العصبية طيتان جانبيتان مفصولتان بميزابة عصبية .

2- تبرز الطيتان وتلتحمان مع بعضهما في الوسط وتتحول الميزابة العصبية إلى أنبوب عصبي .

3- ينفصل الأنبوب العصبي عن الوريقة الجنينية الخارجية .

4- يتشكل العرف العصبي من انفصال مجموعة من الخلايا العصبية عن الوريقة الجنينية الخارجية.

وتوضعها فوق الأنبوب العصبي .

2- رتب بدقة ماتشاهده على الوجه البطني لدماغ خروف من الخلف إلى الأمام.

1- البصلة السيسائية 2- الحدبة الحلقية (جسر فاروول) .

3- السويقتان المخيتان 4- الوطاء ترتبط به الغدة النخامية

5- تصالب العصبين البصريين 6-هو الفص الشمي

3- رتب نقل السيالة العصبية في الخلية العصبية

1- استطالات هيولية 2- جسم الخلية 3 - المحوار

4- رتب بدقة طريق نقل السيالة العصبية في اللنخاع الشوكي

1- مستقبل حسي 2- عصبون حسي 3 - عصبون موصل

4 -عصبون محرك 5- ألياف عضلية

5- رتب مما يتكون المسلك الودي

1- مركز عصبي ودي . 2- ليف قبل العقدة .

3- عقدة ودية 4- ليف بعد العقدة .

6- رتب الزمن من الأقصر حتى الأكبر في منحني العتبات

1- زمن الاسنفاد 2- الكروناكسي 3- الزمن المفيد الاساسي

7- رتب التبدلات في استقطاب الغشاء بدءاً

من لحظة الوصول إلى حدّ العتبة؟.

ج : 1- حد العتبة . 2- إزالة الاستقطاب . 3- عودة الاستقطاب .

4- فرط أستقطاب . 5- الراحة

8- رتب مراحل انتقال السيالة في الألياف المجردة من غمد النخاعين .

1- يؤدي تشكل كمون عمل في القطعة الأوليةإلى إزالة

الاستقطاب فيها نتيجة تدفق شوارد الصوديوم نحو الداخل،

وتصبح شحنة السطح الداخلي موجبة مقارنة مع الشحنة

السالبة للسطح الخارجي.

2- فتتشكل تيارات موضعية(محلية) قادمة من المناطق المجاورة

نحو المنطقة المنبهة خارج الليف وبالعكس داخله، ممّا

يؤدي لإزالة تدريجية للاستقطاب في المنطقة المجاورة

3- فينتقل كمون العمل نحو المنطقة المجاورة بينما تبدأ

القطعة الأوليةبمرحلة إعادة الاستقطاب، ثمّ تعود إلى

مرحلة كمون الراحة، بعد أن تمرّ بزمن الاستعصاء.

4- وهكذا تتكرر العملية بالآلية ذاتها ليصل كمون العمل إلى نهاية

المحوار(الأزرار) في النقل الوظيفي.

9- رتّب العصبونات التي تشكل المسلك الناقل لحس الحرارة واللمس الخشن والألم

أ- عصبون جسمه في العقدة الشوكية .

ب- عصبون جسمه في النخاع الشوكي .

ج - عصبون جسمه في المهاد .

(في نصف الكرة المخية المعاكس للطرف المنبه) .

أو 1- عصبون جسمه في العقدة الشوكية 2 - عصبون جسمه في النخاع الشوكي 3- عصبون جسمه في المهاد.

10- رتّب العصبونات التي تشكل المسلك الناقل لحس الدقيق والإهتزاز والحس العميق .

1- عصبون جسمه في العقدة الشوكية . 2- عصبون جسمه في البصلة السيسائية . 3- عصبون جسمه في المهاد

11- رتب مراحل تثبيت المعلومة في الذاكرة

1- الذاكرة الحسية 2- الذاكرة القصيرة الأمد 3- الذاكرة الطويلة الأمد.

12- رتب العصبونات التي تشكل مسلك حس الألم، وأحدد مكان التصالب الحسي.

1- عصبون جسمه في العقدة الشوكية . 2- عصبون جسمه في النخاع الشوكي . 3- عصبون جسمه في المهاد .

- مكان التصالب : التصالب الحسي في النخاع الشوكي.

13- رتب عمل خلايا بوركنج للحفاظ على توازن الجسم

ج :1- تتلقى خلايا بوركنج في المخيخ السيالات العصبية الحركية القادمة من القشرة المخية المحركة،

2- تقوم بمقارنتها مع السيالات العصبية القادمة إليها من المستقبلات الحسية،

3- ثمّ تعمل على تكامل المعلومات،

4- تحدث فعالية عضلية تؤدي إلى حركة دقيقة ممّا يؤمن توازن الجسم في أثناء الحركة والسكون.

14- رتب عناصر القوس الانعكاسية وحيدة المشبك، والقوس الانعكاسية ثنائية المشابك. وايهما اسرع بنقل السيالة

القوس الانعكاسية وحيدة المشبك	مستقبل حسي	عصبون جابذ حسي	---لايوجد---	عصبون محرك	عضو منفذ
القوس الانعكاسية ثنائية المشبك	مستقبل حسي	عصبون حسي	عصبون بيني	عصبون محرك	عضو منفذ

القوس الانعكاسية وحيدة المشبك	أكثر سرعة
القوس الانعكاسية ثنائية المشبك	أقل سرعة من القوس وحيد المشبك

15- رتب مراحل حدوث المنعكس الداغصي:

ج : 1- النقر على وتر العضلة رباعية الرؤوس.

2- تلتقط المستقبلات الحسية في العضلة رباعية الرؤوس التنبيهات وترسلها عبرالعصبون الحسي إلى النخاع الشوكي.

3- يقوم العصبون الحركي بنقل الأوامر الحركية للعضلة رباعية الرؤوس، بعد معالجة المعلومات في النخاع الشوكي.

4- يقوم العصبون البيني بتثبيط انتقال السيالة عن طريق تشكيل (IPSP) في العصبون الحركي.

5- يتم تثبيط تقلص عضلة الأوتار المأبضية، لتعاكس بعملها العضلة الرباعية الرؤوس، فتندفع الساق نحو الأمام.

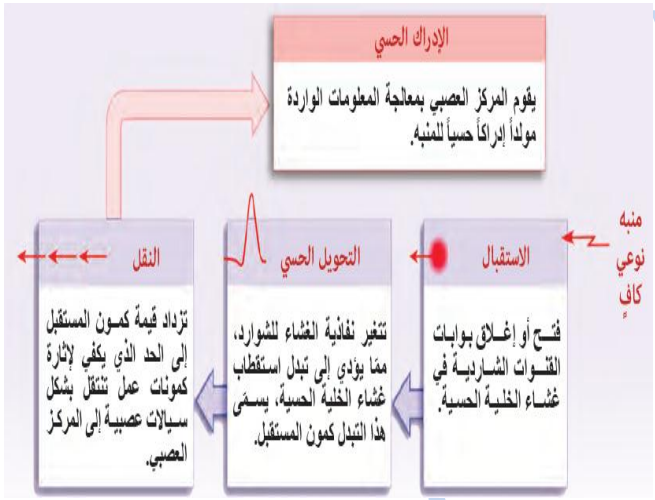
16- رتب عناصر القوس الانعكاسية الغريزية

نهايات حسية في اللسان ← عصبون حسي جابذ ← مركز عصبي في البصلةالسيسائية ← عصبون مفرز نابذ ← غدد لعابية وإفراز اللعاب.

17- رتّب عناصر قوس الانعكاس الشرطي في تجربة بافلوف على الكلب.

ج : صوت الجرس ← الإذن ←القشرة المخية ← البصلة السيسائية ← الغدد اللعابية وإفراز اللعاب.

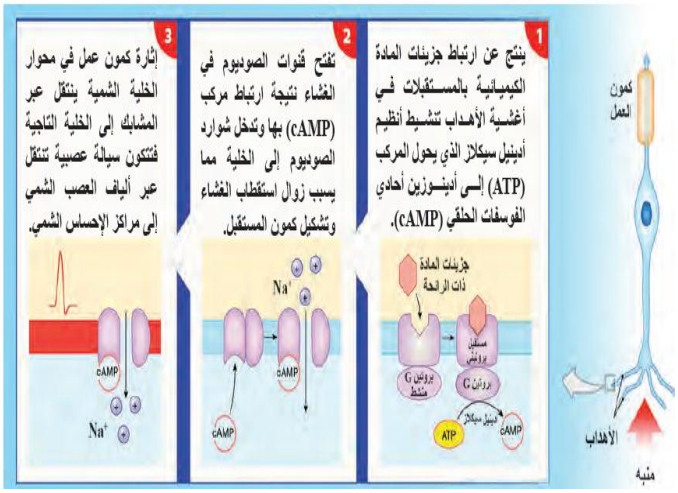
18- رتب مراحل عمل المستقبل الحسي:

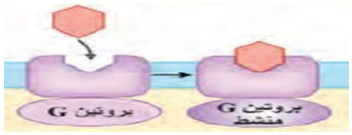


19- رتب مراحل عمل الخلية الحسية..

1- الاستقبال 2- التحويل الحسي 3- النقل 4- الإدراك الحسي .

20- رتب مراحل عمل مستقبل الخلية الحسية الشمية





20- رتب مراحل عمل مستقبل الخلية الحسية الشمية .(نفس السؤال السابق)

1- ينتج عن ارتباط جزيئات المادة الكيميائية بالمستقبلات في أغشية الأهداب : تنشيط أنظيم أدينيل سيكلاز

الذي يحول المركب (ATP) إلى أدينوزين أحادي الفوسفات الحلقي (cAMP) .

2- تفتح قنوات الصوديوم في الغشاء نتيجة ارتباط مركب (cAMP) بها وتدخل شوارد الصوديوم إلى الخلية مما

يسبب زوال استقطاب الغشاء وتشكيل كمون المستقبل.

3- إثارة كمون عمل في محوار الخلية الشمية ينتقل عبر المشابك إلى الخلية التاجية .

فتتكون سيالة عصبية تنتقل عبر ألياف العصب الشمي إلى مراكز الإحساس الشمي.

21- رتب عمل مستقبلات الحلو والمر : (آلية عملها) :

1- ترتبط المادة ذات الطعم الحلو أو المر بمستقبل نوعي في الغشاء

2- مما يؤدي إلى تنشيط بروتين G مرتبط بالمستقبل يسبب زوال استقطاب غشاء الخلية الحسية الذوقية .

3- يحفز زوال الاستقطاب الخلية الحسية الذوقية على تحرير النواقل العصبية الكيميائية وإثارة كمون عمل في بدايات الأعصاب القحفية الذوقية التي ترسلها إلى المركز العصبي المختص.

22- رتب مراحل انتقال الأمواج الصوتية في الطريق الطبيعي: بالترتيب

1- يهتز غشاء الطبل.

2- تنقل عظيمات السمع الاهتزازات إلى النافذة البيضية.

3- يهتز غشاء النافذة البيضية.

4- يهتز اللمف الخارجي في القناة الدهليزية.

5- يهتز غشاء رايسنر.

6- تنتقل الاهتزازات إلى اللمف الداخلي في القناة القوقعية.

7- اهتزاز الغشاء القاعدي بشكل موجي.

23- رتب ألية عمل الخلية الحسية السمعية:

- يؤدي اهتزاز الغشاء القاعدي إلى تبدل العلاقة اللمسية بين أهداب الخلايا الحسية والغشاء الساتر؛ فتنثني الأهداب.
- تفتح بوابات قنوات البوتاسيوم، وتنتشر شوارد البوتاسيوم إلى الداخل، مسببة زوال استقطاب غشاء الخلية الحسية، وتشكيل كمون المستقبل .
- يحفّز ذلك تحرير النواقل العصبية في المشبك؛ ممّا يؤدي إلى نشوء كمونات عمل في ألياف العصب القوقعي؛ الذي ينقلها على شكل سيالات عصبية إلى مركز السمع في القشرة المخية.

24- رتب طريق الامواج الصوتية من عشاء الطبل للقناة الطبلية

1- غشاء الطبل . 2 - المطرقة . 3- السندان . 4 - الركاب . 5 - غشاء النافذة البيضية . 6- القناة الدهليزية .

7- القناة القوقعية . 8 - القناة الطبلية .

25- رتّب مسار الاهتزازات بدءاً من غشاء الطبل وحتى الغشاء القاعدي.

1- غشاء الطبل . 2- عظيمات السمع. 3- غشاء النافذة البيضية.

4- اللمف الخارجي في القناة الدهليزية . 5- غشاء رايسنر.

6- اللمف الداخلي في القناة القوقعية. 7- الغشاء القاعدي .

26- رتب الحساسية للاهتزازات الصوتية على طول الحلزون.

أ- المنطقة القريبة من ذروته حساسة للتواترات المنخفضة.

ب- بين المنطقة القريبة من الذروة والقاعدة تتوزع الحساسية للتواترات الوسطية.

ج- قاعدة الحلزون حساسة للتواترات المرتفعة (العالية) .

27- رتب مناطق الحلزون حسب حساسيتها لتواترات الاهتزازات الصوتية من الأعلى إلى الأدنى.

أ- قاعدة الحلزون حساسة للتواترات المرتفعة (العالية) .

ب- بين المنطقة القريبة من الذروة والقاعدة تتوزع الحساسية للتواترات الوسطية.

ج- المنطقة القريبة من ذروته حساسة للتواترات المنخفضة.

28- رتّب طبقات جدار كرة العين من الخارج إلى الداخل، والأوساط الشفافة من الأمام إلى الخلف.

ج : طبقات جدار كرة العين من الخارج إلى الداخل:

1- الطبقة الصلبة . 2- الطبقة المشيمية . 3- طبقة الشبكية

الأوساط الشفافة من الأمام إلى الخلف .

1- القرنية . 2- الخلط المائي . 3- العدسة . (الجسم البلوري) . 4- الخلط الزجاجي .

29- رتب طبقات الوريقة الداخلية العصبية من الخارج نحو الداخل

س : ثلاث طبقات خلوية، بينها طبقتان من المشابك، مرتبة من الخارج إلى الداخل:ماهي .

1 -الطبقة الخارجية : تحتوي على الخلايا البصرية العصي والمخاريط، وهي عصبونات ثنائية القطب.

2- طبقة المشابك العصبية الخارجية.

3- الطبقة الوسطى : تحوي أنماطاً خلويةً عدة(عصبونات ثنائية القطب، خلايا أفقية، خلايا مقرنية.)

4- طبقة المشابك العصبية الداخلية.

5 - الطبقة الداخلية :تحوي عصبونات عقدية متعددة الأقطاب تشكل محاويرها ألياف العصب البصري.

29 – رتب مناطق العصية من الخارج نحو الداخل

1- القطعة الخارجية 2- القطعة الداخلية 3- النواة

4- الجسيم المشبكي

30- رتب آلية تأثر الهرمونات ذات المستقبلات الغشائية:

1- ينتقل الهرمون المفرز من الغدة(رسول أول)

بوساطة الدم واللمف ليصل الى الخلايا الهدف .

2- يرتبط الهرمون بالسطح الخارجي للمستقبل مما يؤدي

إلى تنشيط عمل البروتين G (بروتين مرتبط مع GTP)

3- يقوم البروتين G بتنشيط أنظيم الأدينيل سيكلاز الذي يقوم بتحويل ATP إلىcAMP (رسول ثاني) .

4- يقوم cAMP بالعديد من التأثيرات منها تنشيط أنظيم تفاعل يؤدي إلى حدوث الأثر الهرموني المطلوب

(الاستجابة الخلوية) .

31- أرتب مراحل عمل الهرمونات داخلية المستقبل.

أ -الهرمونات الستيروئيدية:

1- تجتاز الهرمونات الستيروئيدية الغشاء الهيولي للخلية الهدف.

2- ترتبط مع المستقبل البروتيني في الهيولى فيتشكل معقد (هرمون – مستقبل) .

3- ينتقل المعقد من الهيولى الى النواة.

4- يقوم بتفعيل مورثات محددة مسؤولة عن تركيب بروتينات جديدة(أنظيمية - بنائية)تسبب حدوث الأثرالهرموني (الاستجابة)وكمثال عنها يحفز الهرمون الجنسي الذكري (التستوسترون)إنتاج أنظيمات وبروتينات بنائية في ألياف الهيكل العضلي مما يؤدي الى زيادة حجم وقوة العضلات.

ب -الهرمونات الدرقية:

1- تجتاز هرمونات الدرقية (T4-T3) الغشاء الهيولي للخلية الهدف ويتحول معظم التيروكسين إلى تيرونين

لأن فعالية التيرونين نحو أربعة أضعاف فعالية التيروكسين.

2- تنتقل معظم الهرمونات إلى النواة لترتبط مع مستقبلات فيها.

3- يؤدي ذلك إلى تنشيط مورثات محددة مسؤولة عن تركيب أنظيمات استقلابية جديدة.

4- يرتبط المتبقي من الهرمونات مع مستقبلات موجودة في الجسيم الكوندري فيسرع ذلك إنتاج الـ ATP.

32- رتب مراحل استطالة خلية نباتية بتأثير الأوكسينات:

1- عندما يصل الأوكسين إلى الخلية الهدف، تنشّط الأوكسينات مضخات البروتون في الغشاء السيتوبلازمي للخلية؛

فتعمل هذه المضخات على ضخ البروتونات من السيتوبلازما إلى الجدار الخلوي.

2- ينتج عن ذلك انخفاض درجة pH في الجدار الخلوي(وسط حمضي) .

الوسط الحمضي للجدار ينشط بروتين وتدي(شكل إسفين)، يعمل على فصل ألياف السيللوز عن عديدات السكر.

3- تصبح عديدات السكر معرضة لتأثير أنظيم مفكك يعمل على تقطيع السكريات المتعددة، الرابطة بين ألياف السيللوز؛

فتزداد مرونة الجدار الخلوي.

4- يدخل الماء إلى داخل الخلية بتأثير الحلول، وتستطيل الخلية بتأثير الضغط الانتباجي، وتترسب ألياف

سيللوز ومواد جدارية جديدة، تجعل استطالة الخلية غير قابلة للعكس.

33 - رتّب عناصر القوس الانعكاسية.

ج الأنف - عصبون جابذ(حسي) - القشرة المخية - البصلة السيسائية - عصبون نابذ (مفرز)

-الغدد اللعابية وإفراز اللعاب .

الوحدة الثانية رتب بدقة كل مما يلي

1- رتب مراحل تكاثر فيروس آكل الجراثيم بالترتيب . دورة التحلل

ج : 1- الالتصاق 2- الحقن: 3- التضاعف: 4- التجميع 5- الانفجار والتحرر:

2- رتب مراحل تكاثر فيروس آكل الجراثيم بالترتيب . دورة الإندماج .

ج : 1- الالتصاق 2- الحقن : 3- الإندماج 4- التضاعف: 5- التجميع 6- الانفجار والتحرر.

3- رتّب مراحل دورة التحلل لدى آكل الجراثيم .وبين سبب. تسمية دورة التحلل بهذا الاسم.

1- الالتصاق . 2- الحقن . 3- التضاعف . 4- التجميع . 5 - الانفجار والتحرر.

وسبب تسمية دورة التحلل بهذا الاسم : لأنه يتم تحلل جدار الخلية الجرثومية وانفجارها لتحرر منها فيروسات

جديدة في نهاية دورة التحلل.

4- رتّب مكوّنات الفيروس من الخارج إلى الداخل .

ج :1- غلاف خارجي مضاعف ذو طبيعة دسمة ، تخترقه بروتينات الغلاف ،

2- يليه غلاف بروتيني يحيط باللب المكون من غلاف بروتيني (كابسيد) في وسطه جزيئان منفصلان من الـ RNA.

وبجوار كل منهما أنظيم النسخ التعاكسي .

5- مراحل تكاثر فيروس الإيدز بدءاً من تضاعف DNA الفيروسي، حتى تبرعم الفيروس خارج الخلية المضيفة.

1- تضاعف سلسلة DNA الفيروسي . يندمج خيط الـ DNA الفيروسي مع DNA الخلية المضيفة.

2- يتم انتساخ الـ RNA الفيروسي عن DNA الفيروسي.

يتم تركيب بروتينات الفيروس وأنظيم النسخ التعاكسي بوساطة RNA الفعال .

تنقل حويصلات من الشبكة الهيولية الداخلية الخشنة بروتينات الغلاف الخارجي للفيروس إلى الغشاء الهيولي للخلية

3- يتم تجميع الوحدات البروتينية للكابسيد حول جزيئتي RNA ، وأنظيمي النسخ التعاكسي .

4- يغادر الفيروس الجديد مع الغلاف البروتيني الخلية بطريقة التبرعم .

6- رتّب مراحل النمو الآتية لكائن حيّ كثير الخلايا:

تركيب البروتين - البيضة الملقحة - تمايز الخلايا - انقسامات خيطية - زيادة حجم الخلايا – زيادة عدد الخلايا.

1-البيضة الملقحة . 2- انقسامات خيطية .
3- زيادة عدد الخلايا. 4- تركيب البروتين
5- زيادة حجم الخلايا . 6- تمايز الخلايا.

7- رتب مراحل استنساخ أبقارعالية الجودة من أبقار عادية . ؟

ج : 1- تعزل نوى المضغة في مرحلة 32 خلية قبل التمايز من أبقار عالية الجودة .

2- تؤخذ بويضات من أبقار عادية وتنزع نواتها .

3- تحقن النوى المعزولة من خلايا المضغة في البويضات منزوعة النوى .

4- توضع البيوض في أنابيب زجاجية تحتوي أوساطاً مغذية فتنقسم كل منها معطية مضغة

تزرع المضغ في أرحام أبقار حاضنة . فتنمو معطيةً أبقار عالية الجودة .

5- الحصول على أبقار عالية الجودة من أبقار عادية .

8- رتب مراحل إستنساخ النعجة دولي .؟

ج : 1- تؤخذ خلية متمايزة 2n من ضرع النعجة (أ)

2- تؤخذ بويضة غير ملقحة من النعجة (ب) نزعت نواتها

3- تستخدم صدمة كهربائية لدمج نواة (أ) مع البويضة (ب) وتنشيطها .

4- تعطي مضغة . تحقن في رحم نعجة (ج) .

5- حمل – ولادة – النعجة دولي . تشبه تماماً النعجة (أ) .

9 - رتب الخلايا الجذعية وفق تسلسل ظهورها الزمني

1- خلايا كاملة الإمكان 2- متعددة الإمكان 3- محدودة الإمكان .

10- رتب مراحل التكاثر الجنسي عند فطر العفن .؟

1- يتقابل خيطان فطريان من نمطين وراثيين مختلفين . أحدهما نرمز له (-) والأخر (+) مجازاً .

2- تتشكل طليعة الكيس العروسي تحوي على هيولى ونوى 1n.

3- تتحول الطليعة إلى كيس عروسي بعد تشكل حاجز عرضي يفصلها عن باقي الخيط .

4- إندماج الكيسين العروسين .

5- بالألقاح (تندمج كل نواة (-) مع نواة (+) (1n) . وتتشكل بيضة ملقحة عديدة النوى 2n محاطة بغلاف ثخين أسود اللون .

6- عندما تتحسن الظروف البيئية : يطرأ على النوى 2n إنقسام منصف وتنتش .

7- تنتش وتعطي حامل كيس البوغ الذي يحوي أكياس بوغية جنسية 1n ناتجة عن الأنقسام المنصف .

11- رتب مراحل تحول البذيرة الفتية إلى بذيرة ناضجة؟

1- بذيرة فتية تحوي بداخلها خلية أم للأبواغ الكبيرة 2n في وسط النوسيل.

2- يطرأ على الخلية الأم للأبواغ الكبيرة 2n انقسام منصف وينتج أربع خلايا 1n تتلاشى ثلاث وتبقى واحدة تنقسم خيطياً

لتعطي نسيج الإندوسبرم. 1n

3- بذيرة ناضجة بداخلها إندوسبروم وأرحام. 1n .

12- رتب مراحل تشكل الرشيم النهائي .؟

ج : 1- بيضة ملقحة 2n في بطن الرحم.

2- ينتج عنها 16 خلية 2n تتوضع في أربع طبقات في كل طبقة أربع خلايا.

3- يتسارع نمو أحد الطلائع الرشيمية بالانقسامات الخيطية ويتمايز إلى رشيم نهائي في وسط الإندوسبرم،

وتزول باقي الطلائع الرشيمية.

13- رتب تتوضع الطبقات الناتجة عن إنقسام البيضة الملقحة في الرحم .

1- الطبقة العلوية تُدعى : الطبقة المفتوحة.

2- والتي تليها تُدعى : الطبقة الوريدية.

3- الطبقة الثالثة تُدعى : طبقة حوامل الأجنة(المعلقات) .

4 - الطبقة السفلى هي : طبقة الطلائع الرشيمية.

14- رتب مراحل تمايز حبة الطلع الفتية إلى حبة طلع ناضجة؟

1- تنقسم كلّ حبة طلع فتية 1n انقساماً خيطياً فتعطي خليتين هما:

1- الخلية الإعاشية 1n (الخلية الإنباتية2)- الخلية التوالدية. 1n .

2- يتضاعف غلاف كلّ حبة إلى غلافين:

أ- غلاف داخلي رقيق سللوزي : يمتدّ فيما بعد؛ ليشكّلَ طبقة مستمرة مع جدار الأنبوب الطلعي في أثناء إنتاش حبة الطلع.

ب - غلاف خارجي ثخين متقشرن ذو تزيينات نوعية وفجوات صغيرة تُملأ عادة بمواد غليكوبروتينية،

ولهذه المواد دورٌ مهمّ للتوافق مع مفرزات الميسم الذي يستقبلها.

15- رتب مراحل تشكل الكيس الرشيمي:

1- تنقسم الخلية الأم للأبواغ الكبيرة (2n) في نوسيل البذيرة الفتية . إنقساماً منصفاً فتعطي أربع خلايا هي الأبواغ الكبيرة 1n

2- تتلاشى ثلاث منها وتبقى واحدة تكبر وتشكل خلية الكيس الرشيمي . 1n

3- يطرأ على نواة خلية الكيس الرشيمي (1n) ثلاثة انقسامات خيطية متتالية معطية ثمان نوى (1n) .

تشكل محتوى الكيس الرشيمي. وهي

1- العروس الأنثوية (البويضة الكروية)،

2- خليتان مساعدتان. 3 - ثلاث خلايا قطبية،

4 - نواتَا الكيس الرشيمي (1n) لكلّ منهما.

16- رتب مراحل الإخصاب المضاعف .؟

ج : 1- تنتج نطفتين نباتيتين كل منهما 1n من انقسام الخلية التوالدية في حبة الطلع.

2 - بعد وصول الأنبوب الطلعي إلى كوة البذيرة تتهلم نهايته وتزول نواة الخلية الإعاشية، وتدخل

النطفتان النباتيتان إلى داخل الكيس الرشيمي.

3- تتحد النطفة النباتية مع البويضة الكروية وتنتج البيضة الأصلية. 2n تتحد النطفة النباتية الثانية مع النواة

الثانوية (الناتجة عن اندماج نواتا الكيس الرشيمي) فتنتج البيضة الإضافية (3n) .

17- رتب ماهي مراحل تشكل الرشيم .؟

1- تنقسم البيضة الأصلية 2n انقساماً خيطياً.

2- تعطي خليتين كل منهما 2n ، خلية كبيرة من جهة الكوة، وخلية صغيرة موجهة نحو مركز الكيس الرشيمي .

3- أ - تنقسم الخلية الكبيرة معطية خيط خلوي يدعى المعلق .

ب - تنمو الخلية الصغيرة معطية طليعة الرشيم التي تتمايز إلى رشيم نهائي مكون

من جذير وسويقة وعجز أو بريعم وفلقة أو فلقتين.

18- رتب مراحل تحول البيضة الإضافية إلى سويداء.

1- تنقسم نواة البيضة الإضافية (3n) ؛ انقسامات خيطية عديدة إلى عدد كبير من النوى (3n) يحيط بكل منها

قسم من الهيولى، تنتظم على السطح الداخلي لجدار الكيس الرشيمي؛ فتتشكل الطبقة الأولى من السويداء.

2- يستمر الانقسام حتى يمتلئ الكيس الرشيمي غالباً بنسيج خاص غني بالمدخرات الغذائية هو : السويداء.

3- قد يتوقف انقسام خلايا السويداء (3n) عند حدّ معيّن، فيبقى في وسط الكيس الرشيمي جوف فيه سائل

حلو كما في بذرة جوز الهند .

19- رتب مراحل تشكلها(حبات الطلع) اعتباراً من الخلية الأمّ لحبات الطلع،

خلية أم لحبات الطلع 2n← إنقسام منصف ← أربع حبات طلع فتية 1n← تتمايز حبات طلع ناضجة .

20- رتب المراحل التي تمر فيها النطفة أثناء تطورها .؟

ترتيب المرحلة	1	2	3	4	5	6
اسم الخلية	خلايا الظهارة المنشئة	منسلية منوية	خلية منوية أولية	خلية منوية ثانوية	منوية	نطاف
الصيغة الصبغية	2n	2n	2n	1n	1n	1n

21- رتب مراحل تمايزالمنوية إلى نطفة : هام

1- يتحول جهاز غولجي إلى جسيم طرفي يتوضع في مقدمة رأس النطفة .

2- تفقد المنوية معظم هيولاها.

3- تصطف الجسيمات الكوندرية حول بداءة السوط في القطعة المتوسطة.

22- رتب مراحل تطور الجريبات، وتشكل البويضات: هام

الجريب	الابتدائي	الأولي	الثانوي	الناضج
الخلية الموجودة فيه	منسلية بيضية	خلية بيضية أولية	خلية بيضية أولية	خلية بيضية ثانوية
الصيغة الصبغية	2n	.....2n	2n	1n

23- أرتّب المناطق التي على النطفة اجتيازها للوصول إلى نواة الخلية البيضية الثانوية.

1- الإكليل المشع 2- المنطقة الشفيفة 3- المجال حول الخلية 4- الغشاء الهيولي 5- الهيولى 6- النواة

24- رتب مراحل الألقاح بالترتيب .

الترتيب- : الاختراق – التعارف– الالتحام– تشكل غشاء الإخصاب –دخول نواة النطفة-متابعة نواة الخلية البيضية الثانوية الانقسام المنصف الثاني - تشكل طليعة النواة الذكرية وتقابلها

مع طليعة النواة الأنثوية -اندماج النواتين وتشكل البيضة الملقحة.

س : ماهي مراحل الإلقاح .؟ بالترتيب .

1- الاختراق: بوساطة الأنظيمات الحالة التي يحررها الجسيم الطرفي.

2- التعارف: يتم عن طريق ارتباط خيط من الجسيم الطرفي للنطفة مع مستقبلات نوعية في غشاء الخلية البيضية الثانوية.

3- الالتحام: يلتحم غشاء رأس النطفة بغشاء الخلية البيضية الثانوية فيطرأ عليها نشاط فيزيولوجي.

4- تشكل غشاء الإخصاب : نتيجة انفجار الحبيبات القشرية نحو الخارج في المجال حول الخلية البيضية الثانوية

مما يسبب تلاشي الخلايا والنطاف المحيطة بها .

5- دخول نواة النطفة:

6- تتابع الخلية البيضية الثانوية الانقسام المنصف الثاني معطية بويضة 1n وكرية قطبية ثانية 1n وتتشكل طليعة النواة الأنثوية.

7- تتشكل طليعة النواة الذكرية وتتقابل مع طليعة النواة الأنثوية في مركز البويضة.

8- حدوث الاندماج بين طليعتي النواة الذكرية والأنثوية حيث يزول الغشاءان النوويان لكليهما ويتقابل

25- أرتّب مراحل التشكل الجنيني الآتية لتصبح صحيحة:

التويتة - المضغة - القرص الجنيني - البيضة الملقحة - الكيسة الأرومية.

ج : البيضة الملقحة - التويتة – الكيسة الأرومية – القرص الجنيني –المضغة.

26- رتب ماهي مراحل المخاض .

1- مرحلة الاتساع : 2- مرحلة الإطلاق : 3- مرحلة خروج المشيمة :

27- رتب مراحل إنتاج الحليب وإفراغه لدى المرضع .؟

ج : 1- تحفيز مستقبلات اللمس 2- نقل السيالة العصبية 3- إفراز الأوكسيتوسين 4- تحررالأوكسيتوسين 5- إفراغ الحليب