علم الأحياء

2025

الوحدة الأولى

Pixel

Educational Team

هام جداً!

هذا الكتاب وسيلة مُساعدة تُؤخذ جنباً إلى جنب مع الكتاب الرسمي المُقدم من وزارة التربية السورية، عرض للمعلومات بشكل مُؤتمت ليُعين الطلاب على تقييم دراستهم كما يجب. وعليه فإنه يجب اعتماد المصدر الأساسي لدراسة كافة الأفكار والمعلومات وهو كتاب علم الأحياء المُقدم من وزارة التربية السورية ونحن غير مسؤولين عن عدم الالتزام بهذا، شاكرين حسن تفهّمكم.

كما يمكن الاستعانة بالشرح المتوافر على قناة الفريق على اليوتيوب لكامل المنهاج ضماناً للفهم الأمثل.

تعود ملكية هذا العمل لكاتبيه الأساسيين من أعضاء فريق بكسل التعليمي، وليس لأي جهة أُخرى من أفراد أو فرق أو مكاتب أو مطابع أو أيّ كيان آخر، وهو حصيلة ساعات من العمل الجاد من تجميع وكتابة وتنسيق وتدقيق حتى وصل إلى هيئته الحاليّة، لذلك يُمنع منعاً باتاً بيعه أو تداوله أو طباعته أو تصويره أو مسحه أو نسخه لأيّ غرض من الأغراض.

وفي حال مخالفة الشروط المذكورة أعلاه يحق لنا كجهة مالكة لهذا العمل اتخاذ الإجراءات القانونية التي نراها مناسبة بحق المخالف، ونُذكر بيوم الحساب عند الله تعالى لكل من استباح سرقة هذا العمل واستخدامه لأغراضه الشخصية.

تابع قناة اليوتيوب ليصلك كل جديد من شرح مادة العلوم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته..

نضع بين أيديكم الملف الأول _والفريد من نوعه_ لاختبارات مادة علم الأحياء 2025

يحوي أسئلة مؤتمتة لجميع دروس الفصل الأول إضافة للنماذج الخاصة بكل بحث، متبوعةً

بنموذج شامل للفصل الأول (أيّ الوحدة الأولى كاملةً).

قام فريقنا بإعداد وتدقيق محتويات هذا الكتاب ليكون إن شاء الله من أفضل وأكثر المصادر ثقة توافراً على الإنترنت.

لمتابعة المزيد:

قناة بكسل

قناة علم الأحياء

قناة الملفات

وإليكم العناوين الرئيسية التي يحتويها:

فهرس المحتويات:

عنوان القسم	رقم الصفحة
التنسيق العصبي	5
المستقبلات الحسية	64
التنسيق الهرموني	101

هيّا بنا..

جدد النية واعقد العزم، ولا تجعل كلّ همّك الوصول ف تنسى الاستمتاع بالرحلة!

لكن ابذل جهدك.. لأنك الآن ترسمُ دربك وتخطُّ ذكرياتك بيديك

لذا.. جمّلها بإتقانك لتستحقّ القراءة مرات ومرات

على بركة الله نبدأ

التنسيـق العصبـي

1. الجهاز العصبي.
2. التنسيق العصبي.
3. الجهاز العصبي المحيطي.
4. خواص الأعصاب.
5. الظواهر الكهربائية في الخلايا.
6. النقل في الأعصاب.
7. وظائف الجهاز العصبي المركزي (1).
8. وظائف الجهاز العصبي المركزي (2).
9. وظائف الجهاز العصبي المركزي (3).
10. الفعل المنعكس.
11. بعض أمراض الجهاز العصبي.

Pixel science team

الدرس الأول: الجهاز

فيما يأتي 80 سؤال مؤتمت، لكل سؤال 4 إجابات مُقترحة، واحدة منها صحيحة، حددها.

1- تُعد هيدرية الماء العذب أكثر تطوراً من:

A	البارامسيوم	B	دودة الأرض	C	الحشرات	D	الإنسان

2- ليس من أجزاء الجهاز العصبي لدى دودة الأرض:

A	الأعصاب	B	حبل عصبي بطني	C	العقد العصبية	D	الجهاز العصبي الحشوي

3- تُعدّ الأعصاب أحد أجزاء الجهاز العصبي:

A	المحيطي لدى الحشرات	B	المركزي لدى الإنسان	C	المركزي لدى الحشرات	D	المحيطي لدى البارامسيوم

4- الوصف الدقيق لأهداب البارامسيوم:

A	تنجذب نحو الغذاء والرطوبة	B	تنكمش عند لمسها	C	تتحرك جميعها سوياً	D	تتكيف مع جميع البيئات

5- خلاياها العصبية تنقل السيالة العصبية بكل الاتجاهات:

A	الباراميسيوم	B	الهيدرية	C	دودة الأرض	D	الحشرات

6- تكون مغمورة في سيتوبلاسما البارامسيوم:

A	الخلايا العصبية الأولية	B	الأهداب	C	الليفات العصبية	D	الحبيبات القاعدية

7- جزء أساسي من البنية العصبية لدى هيدرية الماء العذب:

A	الحبل العصبي البطني	B	العقد العصبية	C	الخلية العصبية الأولية	D	الحبيبات القاعدية

8- تتشكل الشبكة العصبية لدى البارامسيوم من اتصال الحبيبات القاعدية مع:

A	الخلايا العصبية الأولية	B	الحبال العصبية البطنية	C	الألياف العصبية	D	الليفات العصبية

9- عند تلف ليف عصبي لدى البارامسيوم فإن الهدب الذي يتصل به:

A	ينكمش بشكل مفاجئ	B	يتحرك بانتظام	C	تتوقف حركته	D	يتحرك دون انتظام

10- ينتج عن اللمس المفاجئ للوامس هيدرية الماء العذب (الأكثر دقة):

A	انكماش أهدابها	B	انكماش لوامسها	C	انكماش خلاياها العصبية	D	انكماشها بأكملها

11- تكون العلاقة عكسية بين الارتقاء في سلّم الفقاريات و:

A	تعقد بنية الدماغ	B	تخصص أقسام الدماغ	C	تعدد المراكز العصبية	D	تناقص وظائف الدماغ

12- صفّ من الفقاريات أقل تطوراً من الزواحف:

A	الأسماك والطيور	B	البرمائيات والطيور	C	الأسماك والبرمائيات	D	الثدييات

13- عند الإصابة بالسكتة الدماغية فإن خلايا الدماغ:

A	تتفكك وتنتقل	B	تنقسم	C	تموت	D	تتخدّر

14- قد يكون من أعراض الاستسقاء الدماغي:

A	ارتفاع أعداد خلايا الدم البيضاء في السائل الدماغي الشوكي	C	الاصفرار في السائل الدماغي الشوكي
B	ارتفاع الضغط داخل القحف	D	فرط توسّع القنوات التي تصل بين بطينات الدماغ

15- قد تنتج السكتة الدماغية عن انسداد في:

A	ثقب ماجندي وثقبا لوشكا	B	قناة السيساء	C	فرجة مونرو	D	الشريان الدماغي

16- فقدان كل ما يلي من أعراض السكتة الدماغية **عدا**:

A	التوازن	B	الصداع الشديد	C	الوعي	D	تحريك الوجه

17- تبدأ خلايا الدماغ بالموت عند حدوث السكتة الدماغية بعد:

A	بضع ثوان	B	بضع دقائق	C	بضع ساعات	D	بضع أيام

18- يزداد احتمال السكتة الدماغية بتناقص:

A	ضغط الدم	B	تركيز الكوليسترول بالدم	C	النشاط البدني	D	التدخين

19- أيُّ الأوصاف الآتية صحيحة عن السكتة الدماغية:

A	إصابة في الجهاز العصبي المركزي تأتي من جهاز الدوران	C	إصابة في جهاز الدوران تأتي من الجهاز العصبي المركزي
B	إصابة في الجهاز العصبي المحيطي تأتي من جهاز الدوران	D	إصابة في جهاز الدوران تأتي من الجهاز العصبي المحيطي

20- المضاعفات الأندر التي قد تحصل بعد إجراء البزل القطني:

A	الصداع	B	الألم	C	عدم الارتياح	D	تشكل كدمة

21- الخاطئ عن اللويحة العصبية:

A	جزء من الوريقة الجنينية الخارجية	B	تتشكل على طول الوجه الظهري الأوسط للجنين	C	تُعدّ منشأ للأنبوب العصبي	D	تنفصل عن وريقتها خلال الأسبوع الثالث من الحمل

22- تنشأ خلايا العرف العصبي من:

A	العقد العصبية	B	الوريقة الجنينية الخارجية	C	الأنبوب العصبي	D	اللويحة العصبية

23- بنية عصبية تتحول إلى أنبوب عصبي:

A	الطية الجانبية للويحة العصبية	B	الميزابة العصبية	C	الوريقة الجنينية الخارجية	D	العرف العصبي

24- تتطور خلايا العرف العصبي لتُعطي بُنى تنتمي إلى:

A	الدماغ البيني (المهادي)	B	جذع الدماغ	C	الجهاز العصبي المحيطي	D	النخاع الشوكي

25- بنية **لا** يُعطيها الأنبوب العصبي:

A	الدماغ الأمامي	B	العمود الفقري	C	الدماغ المتوسط	D	النخاع الشوكي

26- يتشكل في اللويحة العصبية:

A	ميزابتان	B	طيتان	C	أنبوبان	D	وريقتان

27- البنية العصبية الأبكر ظهوراً من البنى الآتية:

A	الدماغ المتوسط	B	الميزابة العصبية	C	العرف العصبي	D	العقد العصبية

28- الغذاء الرئيس لخلايا الدماغ:

A	الغلوكوز	B	الفركتوز	C	الغالاكتوز	D	اللاكتوز

29- الحيز تحت العنكبوتي يقع بين الغشاء العنكبوتي و:

A	غشاء الأم الحنون	B	غشاء الأم الجافية	C	عظام القحف	D	عظام القناة الفقرية

30- الخاطئ عن السائل الدماغي الشوكي:

A	من التراكيب التي تحمي الدماغ والنخاع الشوكي	B	يحمي المراكز العصبية من الانضغاط	C	يُحيط بالدماغ والنخاع الشوكي	D	يُنظم البيئة الداخلية لخلايا الدماغ

31- ليس من التراكيب التي تحمي النخاع الشوكي:

A	عظام القحف	B	السحايا	C	السائل الدماغي الشوكي	D	عظام القناة الفقرية

32- يَقسم الكرة المخية إلى نصفين:

A	الفص الدودي	B	الجسم الثفني ومثلث المخ	C	الشق الخلفي القائم	D	الشق الأمامي الخلفي

33- البصلة السيسائية:

A	شكلها بيضوي ولونها أبيض	B	شكلها بيضوي ولونها رمادي	C	شكلها مخروطي ولونها أبيض	D	شكلها مخروطي ولونها رمادي

34- جزء من السطح الظهري للدماغ المتوسط:

A	السويقتان المخيتان	B	الحدبات التوءمية	C	المهادان	D	الوطاء

35- نجد أمام تصالب العصبين البصريين:

A	الفصين الشمّيين	B	الحدبة الحلقية	C	الغدة النخامية	D	الوطاء

36- البني التي نجدها أعلى الحدبة الحلقية وأسفل الدماغ البيني:

A	السويقتان المخيتان والتصالب البصري	B	البصلة السيسائية والوطاء	C	الحدبات التوءمية والمهادان	D	السويقتان المخيتان والحدبات التوءمية

37- أحد الشقوق في نصف الكرة المخية يُعرف باسم الشق القائم:

A	الشق الأمامي الخلفي	B	شق رولاندو	C	شق سيليفيوس	D	الشق الخلفي

38- يفصل بين نصفي الكرة المخية:

A	شق	B	ثلم	C	فص	D	قناة

39- ترتبط الغدة النخامية مع الدماغ بـ:

A	الحدبات التوءمية الأربع	B	الوطاء	C	السويقتان المخيتان	D	الحدبة الحلقية

40- ليس جزءاً من جذع الدماغ:

A	الحدبات التوءمية	B	السويقتان المخيتان	C	الوطاء	D	الحدبة الحلقية

41- من الأجزاء الداخلية للدماغ:

A	مثلث المخ	B	شق سيليفيوس	C	التصالب البصري	D	السويقتان المخيتان

42- يأخذ المهاد شكل:

A	أسطواني	B	هرمي	C	بيضوي	D	مخروطي

43- بُنى يقع بينها البطين الثالث، تنتمي إلى:

A	الدماغ المتوسط	B	الدماغ البيني	C	جذع الدماغ	D	المخيخ

44- ليس من ممرات السائل الدماغي الشوكي:

A	شق سيليفيوس	B	قناة السيساء	C	فرجة مونرو	D	ثقب ماجندي

45- يُشكل أرضية البطين الثالث:

A	الوطاء	B	الجسم المخطط	C	مثلث المخ	D	البطين الجانبي

46- بُنى تتكون من مادة رمادية:

A	المهاد والجسم المخطط	B	المهاد والجسم الثفني	C	الجسم المخطط والحدبة الحلقية	D	المهاد والحدبة الحلقية

47- البطين الذي تخرج منه قناة سيليفيوس وفرجتا مونرو معاً:

A	البطين الثالث	B	البطين الرابع	C	البطين الجانبي في نصف الكرة المخية الأيسر	D	البطين الجانبي في نصف الكرة المخية الأيمن

48- يقع الجسم المخطط في:

A	قاعدة البطين الجانبي	B	أرضية البطين الثالث	C	قاعدة البطين الرابع	D	قاعدة البطين الثالث

49- ليس من أعراض الاستسقاء الدماغي:

A	تلف أنسجة الدماغ	B	ضمور حجم الرأس	C	تخلف عقلي لدى الرضيع	D	زيادة حجم بطينات الدماغ

50- ليس من أسباب الاستسقاء الدماغي:

A	تسرّب السائل الدماغي الشوكي	C	انسداد جزئي بين بطينات الدماغ
B	فرط إنتاج السائل الدماغي الشوكي	D	عدم القدرة على امتصاص السائل الدماغي الشوكي

51- الخاطئ عن الدماغ البيني:

A	جزء من جذع الدماغ	B	لا يضمّ السويقة المخية	C	يضمّ الوطاء	D	يُسمى بالدماغ المهادي

52- ليس من البنى التي يقع بينها البطين الرابع:

A	السويقة المخية	B	الحدبة الحلقية	C	المخيخ	D	البصلة السيسائية

53- نجد خلف البطين الرابع:

A	السويقة المخية	B	الحدبة الحلقية	C	المخيخ	D	البصلة السيسائية

54- تتوزع المادة البيضاء بشكل تغصنات شجيرية:

A	في مركز المخ	B	داخل المخيخ	C	مركز النخاع الشوكي	D	محيط النخاع الشوكي

55- الصحيح عن الحدبة الحلقية:

A	تُحيط بالبطين الرابع	B	جزء من الدماغ المتوسط	C	ليست من جذع الدماغ	D	تقع خلف البصلة السيسائية

56- القسم الأكبر حجماً من أقسام الدماغ:

A	الدماغ البيني	B	جذع الدماغ	C	المخيخ	D	المخ

57- بنية تقع خلف البصلة السيسائية والحدبة الحلقية:

A	الغدة الصنوبرية	B	الغدة النخامية	C	الحدبات التوءمية	D	المخيخ

58- رباط ضام يُثبت النهاية السفلية للنخاع الشوكي بنهاية القناة الفقرية:

A	الخيط الانتهائي	B	المخروط النخاعي	C	قناة السيساء	D	ذيل الفرس

59- **لا** نجد في القناة الفقرية بعد مستوى الفقرة القطنية الثانية:

A	ذيل الفرس	B	الحيز تحت العنكبوتي	C	السائل الدماغي الشوكي	D	قناة السيساء

60- النخاع الشوكي عليه انتفاخان:

A	رقبي وظهري	B	ظهري وقطني	C	رقبي وقطني	D	قطني وعجزي

61- يكون الثلم الخلفي في النخاع الشوكي:

A	ضيق وقليل العمق	B	عريض وعميق	C	أقصر من الثلم الأمامي	D	يصل لحدود المادة الرمادية

62- عدد الحبال في الماد البيضاء للنخاع الشوكي:

A	2	B	4	C	6	D	8

63- عند إجراء عملية البزل القطني يتم سحب السائل الدماغي الشوكي من:

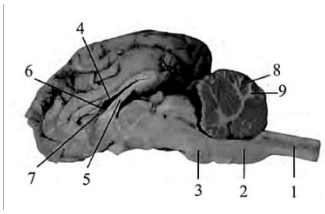
A	بطينات الدماغ	B	قناة السيساء	C	فرجتا مونرو	D	الحيز تحت العنكبوتي

64- يُكشف عن التهاب السحايا من خلال:

A	اصفرار السائل الدماغي الشوكي	B	الصداع بعد سحب السائل الدماغي الشوكي	C	ارتفاع عدد الكريات البيضاء في السائل الدماغي الشوكي	D	تشكّل كدمة

لاحظ الشكل المجاور.

أجب عن السؤالين (65-66).



65- ماذا يُظهر؟

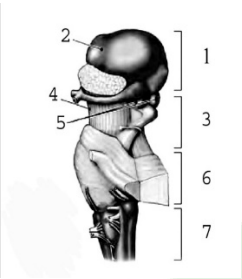
A	الوجه الظهري للدماغ	B	الوجه البطني للدماغ	C	الأجزاء الداخلية للدماغ	D	فصوص القشرة المخية

66- يظهر الجسم المخطط في الشكل الساق ويُشار إليه بالرقم:

A	(4)	B	(5)	C	(6)	D	(7)

لاحظ الشكل المجاور.

أجب عن السؤالين (67-68).



67- ما هي الأجزاء التي يُظهرها؟

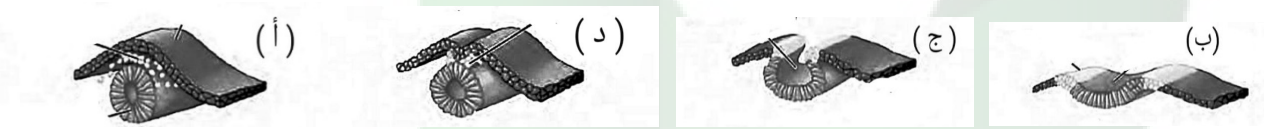
A	الدماغ البيني والمخيخ	B	الدماغ المتوسط والدماغ البيني	C	الدماغ البيني وجذع الدماغ	D	جذع الدماغ والنخاع الشوكي

68- يُمثل المسمى المُعرف بالرقم (4):

A	الحدبة الحلقية	B	الحدبات التوءمية	C	السويقة المخية	D	البصلة السيسائية

لاحظ الشكل المجاور.

أجب عن السؤالين (69-70).



69- الترتيب الصحيح لتطور اللويحة العصبية:

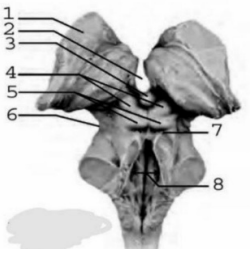
A	أ – ب – ج – د	B	ب – ج – د – أ	C	د – أ – ب – ج	D	د – ج – ب – أ

70- الميزابة العصبية تظهر بوضوح في الشكل:

A	(أ)	B	(ب)	C	(ج)	D	(د)

لاحظ الشكل المجاور.

أجب عن الأسئلة (71-73).



71- الشكل يُظهر مقطعاً:

A	خلفياً داخل الدماغ	B	أمامياً داخل الدماغ	C	خلفياً للمخ	D	أمامياً للمخيخ

72- للمُسمى المُعرف بالرقم (8) اتصالات مع:

A	قناة سيليفيوس وقناة السيساء	B	فرجتا مونرو وقناة السيساء	C	قناة سيليفيوس وفرجتا مونرو	D	قناتا سيليفيوس والسيساء وفرجتا مونرو

73- تقع الغدة الصنوبرية أمام المُسمى المُعرف بالرقم:

A	(2)	B	(4)	C	(6)	D	(8)

74- إحدى العبارات الآتية صحيحة عن بطينات الدماغ:

A	يوجد الوطاء في أرضية البطين الجانبي	C	يوجد البطين الرابع خلف البصلة السيسائية والحدبة الحلقية
B	يرتبط البطين الثالث بقناة السيساء	D	يُعد البطين الثالث من الأجزاء الداخلية للدماغ

75- المرحلة التي تلي انفصال الأنبوب العصبي عن الوريقة الجنينية الخارجية من مراحل تشكل الجهاز العصبي:

A	تشكل اللويحة العصبية	C	تشكل حويصلات في بداية الأنبوب العصبي	A	تشكل العرف العصبي	C	تشكل طيتان جانبيتان في اللويحة العصبية

76- مرض من أسبابه انسداد جزئي يمنع التدفق الطبيعي للسائل الدماغي الشوكي المتجدد بين بطينات الدماغ: ((دورة 2024))

A	السكتة الدماغية	B	الاستسقاء الدماغي	C	الصداع الوعائي	D	الصرع

77- ليس من العوامل المؤدية لحدوث السكتة الدماغية:

A	التغذية السيئة	B	فقدان التوازن	C	التدخين	D	السمنة

78- بين الحدبة الحلقية في الأعلى والنخاع الشوكي في الأسفل يوجد:

A	البصلة السيسائية	B	المخيخ	C	الوطاء	D	الغدة الصنوبرية

79- واحد مما يلي **لا** يوجد على الوجه البطني للدماغ:

A	الفص الدودي	B	الحدبة الحلقية	C	الغدة النخامية	D	السويقة المخية

80- إحدى هذه البنى ليست جزءاً من جذع الدماغ:

A	الدماغ المتوسط	B	الحدبة الحلقية	C	الوطاء	D	البصلة السيسائية

يُرجى الاطلاع على شرح الدرس لضمان الفهم الأمثل..

وذلك من خلال قناة بكسل على تطبيق الـ YouTube، بمسح الـ QR:

الحل:

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
D	C	D	C	D	B	C	D	D	A
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
D	A	C	B	B	D	C	C	C	D
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
D	A	A	B	B	B	C	B	B	D
40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
C	B	C	D	D	A	B	C	D	A
50	49	48	47	46	45	44	43	42	41
A	B	A	A	A	A	A	B	C	A
60	59	58	57	56	55	54	53	52	51
C	D	A	D	D	A	B	C	A	A
70	69	68	67	66	65	64	63	62	61
C	B	C	C	D	C	C	D	C	D
80	79	78	77	76	75	74	73	72	71
C	A	A	B	B	C	D	B	A	A

دوّن ملاحظاتك:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الدرس الثاني: النسيج العصبي

فيما يأتي 60 سؤال مؤتمت، لكل سؤال 4 إجابات مُقترحة، واحدة منها صحيحة، حددها.

1- عند مقارنة الخلايا العصبية مع خلايا الدبق العصبي نجد أن خلايا الدبق:

A	أقل عددًا وأصغر حجمًا	B	أقل عددًا وأكبر حجمًا	C	أكثر عددًا وأكبر حجمًا	D	أكثر عددًا وأصغر حجمًا

2- خلية غير عصبية هذا يعني أنها حتمًا **لا** تحتوي:

A	جسيمات كوندرية	B	جسيمات نيسل	C	جسيم مركزي	D	نواة

3- الخاطئ عن الخلايا العصبية:

A	التالف من بعضها لا يُعوض	B	فقد بعضها القدرة على الانقسام	C	بعضها يغيب لديه الجسيم الكوندري	D	عدد بعضها في تناقص مستمر

4- إحدى المعلومات الآتية صحيحة عن جسم الخلية العصبية:

A	يخلو من الليفات العصبية	B	يخلو من جسيمات نيسل	C	يقوم بتركيب بروتينات الخلية	D	له دور أساسي في الاستقلاب

5- الخاطئ عن الليفات العصبية:

A	تشكلات خيطية دقيقة	B	توجد في جسم الخلية	C	تنعدم في المحوار	D	خاصة في الخلية العصبية

6- الخلايا النجمية :

A	خلايا عصبية	B	خلايا دبقية	C	كلاهما صحيح	D	كلاهما خاطئ

7- إحدى العبارات لا تصف أيًا من خلايا الدبق العصبية:

A	توجد في الجهاز العصبي المركزي	B	توجد في الجهاز العصبي المحيطي	C	تقوم ببلعمة العصبونات التالفة	D	تستقبل التنبيه

8- إمكانية التقاء العصبون مع العصبونات الأخرى كبيرة، يساهم في ذلك:

A	استقطاب النقل في الخلايا العصبية	B	وجود خلايا الدبق العصبية لدعمها	C	كثرة عدد الاستطالات الهيولية	D	غياب الجسيم المركزي لدى بعضها

9- في محوار الخلية العصبية نجد دائمًا:

A	جسيمات نيسل	B	ليفات عصبية	C	جسيم مركزي	D	غمد النخاعين

10- في محوار الخلية العصبية دائمًا **لا** نجد:

A	جسيمات نيسل	B	غمد شوان	C	غمد النخاعين	D	جسيم مركزي وليفات عصبية

11- تصّنف الخلايا العصبية تبعًا لـ:

A	شكلها وموقعها	B	حجمها ووظيفتها	C	أهميتها وموقعها	D	شكلها ووظيفتها

12- إنّ التفرعات الانتهائية للمحوار:

A	تكون مفردة أو معدومة	B	تستقبل السيالة العصبية	C	تحوي انتفاخات بنهايتها	D	تخرج من جسم الخلية

13- إنّ الخلية العصبية قد تشكل مشابك مع:

A	خلية عصبية	B	خلية عضلية	C	خلية غدية	D	كل ما سبق صحيح

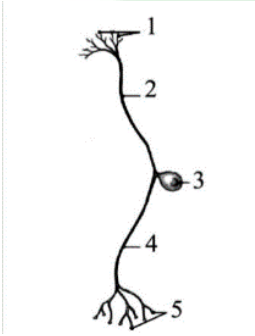
14- **لا** يمكن أن يغيب في الخلية العصبية:

A	الأزرار الانتهائية	B	الليفات العصبية	C	الجسيم المركزي	D	المحوار

15- خلايا عصبية تحوي جسيمات نيسل في كل أجزائها الرئيسة قد توجد في:

A	القرون الخلفية للنخاع الشوكي	B	البطانة الشمية	C	القرون الأمامية للنخاع الشوكي	D	بعض أعضاء الحواس

لاحظ الشكل المجاور.
أجب عن الأسئلة (16-26).



16- إنّ العصبون الذي يظهر في الصورة يُصنّف من ناحية الشكل:

A	وحيد القطب	B	ثنائي القطب	C	متعدد الأقطاب	D	عديم المحوار

17- عدد الاستطالات التي تخرج من جسم الخلية:

A	1	B	2	C	0	D	أكثر من 2

18- يُمثل المُسمى المُعرف بالرقم (1):

A	استطالات هيولية	B	لييفات عصبية	C	تفرعات انتهائية	D	تغصنات شجيرية

19- الجزء رقم 4 يقع في:

A	الجذر الأمامي المحرك للعصب الشوكي	B	الجذر الخلفي الحسي للعصب الشوكي	C	القرن الأمامي للنخاع الشوكي	D	القشرة المخية والقشرة المخيخية

20- الجزء رقم 5 يقع في:

A	المستقبل الحسي	B	الليف العضلي المُنفّذ	C	القرن الخلفي للنخاع الشوكي	D	القرن الأمامي للنخاع الشوكي

21- يصنّف هذا العصبون على أنّه:

A	حسّي	B	حركي	C	حسي أو حركي	D	بيني

22- لا يقع أي جزء من أجزاء هذا العصبون في:

A	العقدة الشوكية	B	الجذر الخلفي للعصب الشوكي	C	المادة الرماديّة للنّخاع الشوكي	D	قشرة المخ

23- عدد الألياف في هذا الشكل:

A	1	B	0	C	2	D	أكثر من 2

24- جهة انتقال السيالة عبر هذا العصبون نحو:

A	الأسفل	B	الأعلى	C	الأيمن	D	الأيسر

25- تختزن النّواقل العصبيّة في الجزء:

A	(1)	B	(3)	C	(4)	D	(5)

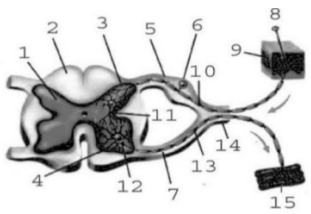
26- إنّ محوار هذا العصبون:

A	مفرد	B	معدوم	C	مزدوج	D	متعدد

27- الخاطئ عن الاستطالات الهيوليّة:

A	يختلف عددها باختلاف العصبونات	B	قد تكون معدومة	C	تستقبل المعلومات الواردة	D	قد تكون ليفاً عصبّياً

لاحظ الشكل المجاور الذي يوضح تصنيف العصبونات وظيفياً حيث يُشير المُسمى (15) إلى عضلة منفذة.
أجب عن الأسئلة التي تليه (28-31).



28- العصبون رقم (12) يُصنّف من الناحية الشكلية:

A	له شكل متعدد القطبية نجمي	B	متعدد القطبيّة له شكل هرمي	C	عديم المحوار	D	أحادي القطب

29- وظيفة العصبون (12):

A	محّرك	B	مفرز	C	موصل	D	حسّي

30- الخاطئ عن العصبون (11):

A	يقع بأكمله ضمن المادّة الرّماديّة	B	يسّمى العصبون الموصل البيني	C	ليفه العصبي محاط بغمد شوان فقط	D	يستقبل السّيالة من العصبون الحّسي

31- عدد الألياف العصبيّة الظاهرة بالشكل:

A	2	B	8	C	4	D	6

32- عصبون يستقبل الحس هو:

A	أحادي القطب	B	متعدد قطبي نجمي	C	متعدد قطبي هرمي	D	موصل (بيني)

33- الخاطئ عن خلايا بوركنج:

A	توجد في القشرة المخّية	B	لها شكل هرمي	C	خلايا عصبيّة	D	متعددة قطبّية

34- يكون العصبون نابذ من حيث الوظيفة وهرمي من حيث الشكل موجوداً:

A	في القرن الخلفي للنّخاع الشّوكي	B	في القرن الأمامي للنّخاع الشّوكي	C	في بعض أعضاء الحواس	D	في قشرة المخ

35- قد لا يكون ليفاً عصبيّاً:

A	المحوار	B	الاستطالة الهيولية	C	جزء محاط بغمد شوان	D	جزء محاط بغمد النّخاعين

36- يُكسب المادة البيضاء لونها الأبيض:

A	جسم الخليّة	B	الجسيم المركزي	C	جسيم نيسل	D	غمد النّخاعين

37- خلايا تمتلك جسيماً مركزيّاً، هذا يعني أنّها حتماً:

A	خليّة عصبيّة	B	عددها في تناقص	C	فقدت قدرتها على الانقسام	D	التّالف منها قد يعّوض

38- يتشّكل غمد النّخاعين في المادة البيضاء من خلايا:

A	شوان	B	الدّبق النّجميّة	C	الدبق قليلة الاستطالات	D	البطانة العصبّية

39- وجود غمد شوان حول بعض الألياف العصبيّة المحيطية يساعد في:

A	انقسام الخلايا العصبية	B	التّجدد بعد الأذية	C	النقل السريع للسيالة	D	تركيب بروتينات الخلية

40- تصنّف الألياف العصبيّة تبعاً لـ:

A	شكلها	B	وظيفتها	C	نوع الغمد الخاص بها	D	موقعها

41- الصحيح عن غمد النّخاعين:

A	غمد هيولي	B	غمد شفّاف	C	غمد رقيق	D	غمد ثخانته منتظمة

42- أيّ العبارات التّالية صحيحة؟

A	كل استطالة هيولية ليف	B	كل استطالة هيولية ليست ليف	C	كل ما يحاط بغمد النخاعين ليف	D	كل ما لا يحاط بغمد النخاعين ليس ليف

43- ليس من الألياف ذات النّخاعين:

A	العصب البصري	B	العصب الوركي	C	ألياف المادة البيضاء	D	العصب الشمي

44- أيّ العبارات التّالية صحيحة؟

A	كل ما يحاط بغمد شوان ذات نخاعين	B	كل ما لا يحاط بغمد شوان عديم النّخاعين	C	كل ليف محاط بأغماد	D	معظم الأعصاب ذات النّخاعين

45- الصحيح عن الألياف العارية:

A	توجد بالمادة البيضاء	B	عديمة النّخاعين	C	تحاط بغمد شوان فقط	D	تحاط بغمد النخاعين فقط

46- الخاطئ عن الأعصاب:

A	حبال بيضاء اللون	B	حزم ألياف عصبية	C	مختلفة الأقطار	D	متساوية الأطوال

47- وجود اختناقات رانفييه يعني وجود:

A	غمد شوان	B	غمد النّخاعين	C	غمد النخاعين وغمد شوان معاً	D	ليف عصبي غير محاط بأغماد

48- يبقى غمد شوان وحده في اختناقات رانفييه في:

A	كل الألياف العصبية	B	معظم الألياف العصبية	C	العصب البصري	D	العصب الشّمي

49- **لا** نجده في الجهاز العصبي المركزي:

A	جسم العصبون النّجمي	B	خلايا الدبق النّجمية	C	خلايا بوركنج	D	خلايا شوان

50- من أجزاء الحاجز الدماغي الدموي:

A	الأبواق الوعائيّة	B	العصبونات النّجمّية	C	الضفيرة المشيمية	D	الخلايا التابعة

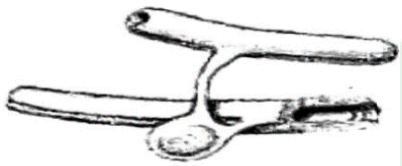
51- العصبونات التّالفة:

A	تقوم خلايا دبق نجمية بإعادة امتصاصها	B	تساهم خلايا شوان في تجددها	C	تقوم خلايا الدبق الصغيرة ببلعمتها	D	تُبطنها خلايا الدبق قليلة الاستطالات

52- ليس من وظائف خلايا الدبق النّجميّة :

A	تغذية العصبونات	B	اختزان وتحرير النّواقل الكيميائيّة	C	الإسهام بتشكيل الحاجز الدماغي الدموي	D	تنظيم التّوازن الشاردي حول العصبونات

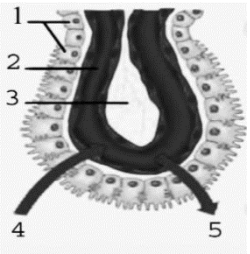
53- نوع الخليّة الدبقيّة التي تظهر في الصورة:



A	صغيرة	B	شوان	C	قليلة الاستطالات	D	التّابعة (الساتلة)

لاحظ الشكل المجاور.

أجب عن الأسئلة (54-57).



54- يُظهر الشكل مقطعاً في:

A	طبقات السحايا	B	الحاجز الدماغي الدموي	C	الضفيرة المشيمية	D	النّخاع الشوكي

55- من طبقات السحايا تظهر في الشكل السابق:

A	الأم الجافية	B	الأم الحنون	C	الغشاء العنكبوتي	D	الحيز تحت العنكبوتي

56- خلايا الدبق التي تظهر في الشكل هي:

A	قليلة الاستطالات	B	الساتلة (التابعة)	C	شوان	D	البطانة العصبّية

57- الخاطئ عن البنية السابقة:

A	طيّات دقيقة من الأم الحنون	B	تبرز في جميع بطينات الدماغ	C	تمنع وصول مواد خطرة قد تأتي مع الدم إلى الدماغ	D	تغطيها خلايا دبقية

58- الصحيح عن غمد شوان:

A	يتقطع على أبعاد متساوية	B	يتركب من السفينغوميلين	C	يحوي في كل قطعة بين حلقيّة نوى عديدة	D	يبقى وحده في اختناقات رانفييه

59- الخاطئ عن جسم الخليّة العصبيّة :

A	يحيط به غشاء سيتوبلازمي	B	يحوي نواة حجمها كبير	C	يحوي سيتوبلازما تحوي كل العضيّات الخلوية	D	له دور رئيس في الاستقلاب والتغذيّة

60- إحدى الخلايا التالية تمثّل خلية دبقية نجمية:

A		B		C		D	

الحل:

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
A	B	C	D	C	C	D	C	B	D
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
C	B	D	A	A	D	B	D	C	D
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
C	A	A	B	A	D	A	C	D	A
40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
C	B	C	D	D	B	D	A	A	C
50	49	48	47	46	45	44	43	42	41
A	D	B	B	D	B	D	D	C	D
60	59	58	57	56	55	54	53	52	51
A	C	D	C	D	B	C	C	B	C

الدرس الثالث: الجهاز العصبي المحيطي

فيما يأتي 50 سؤال مؤتمت، لكل سؤال 4 إجابات مُقترحة، واحدة منها صحيحة، حددها.

1- يُمكننا السيطرة بالفكر الواعية على:

A	الجهاز العصبي نظير الودي	B	الجهاز العصبي الجسمي	C	الجهاز العصبي الودي	D	الجهاز الإعاشي

2- البنية الأساسية في العقد العصبية:

A	استطالات خلايا الدبق النجمية	B	محاوير الخلايا العصبية	C	أجسام العصبونات	D	النهايات المتوسعة لخلايا الدبق

3- الخلايا الدبقية التي تدخل في بنية العقد العصبية:

A	الخلايا التابعة (الساتلة)	B	خلايا شوان	C	خلايا الدبق النجمية	D	خلايا الدبق قليلة الاستطالات

4- إحدى ما يلي تُصنف إلى (حسية، حركية، مختلطة):

A	العقد العصبية	B	العصبونات	C	الأعصاب	D	الألياف العصبية

5- أقسام الجهاز العصبي الذاتي:

A	القسم الإرادي واللاإرادي	B	القسم الودي ونظير الودي	C	القسم الجسمي والمحيطي	D	القسم الحسي والمركزي

6- ليس صحيحاً عن العقد الشوكية:

A	تنتمي للجهاز العصبي المحيطي	B	تحتوي خلايا دبقية	C	تنشأ من خلايا العرف العصبي	D	تقع على جذريّ العصب الشوكي

7- تأثير القسم الودي على الحدقة:

A	توسع نتيجة تقلص العضلات الدائرية لقزحية العين	C	تضيق نتيجة تقلص العضلات الدائرية لقزحية العين
B	توسع نتيجة تقلص العضلات الشعاعية لقزحية العين	D	تضيق نتيجة تقلص العضلات الشعاعية لقزحية العين

8- ليس من أنواع العقد العصبية:

A	القحفية	B	الذاتية	C	الشوكية	D	الجسمية

9- تأثير القسم نظير الودي على القصبات الهوائية:

A	تتضيق بتأثير النور أدرينالين	B	تتضيق بتأثير الأستيل كولين	C	تتوسع بتأثير النور أدرينالين	D	تتوسع بتأثير الأستيل كولين

10- نجد في العصب الشوكي:

A	عصبون قبل عقدة ودي	B	عصبون بيني	C	عصبون مختلط	D	عقدة ذاتية

11- الصحيح عن تخزين الغلوكوز في الكبد:

A	يحدث عند الخوف والتوتر	B	يحدث بتأثير الأستيل كولين	C	يرافقه نقص إفراز اللعاب	D	مسؤول عنه القسم الودي

12- الصحيح عن البنكرياس:

A	يُنشط الأستيل كولين إفرازه	B	يُنشط النور أدرينالين إفرازه	C	يُعد من العقد الودية	D	يتنشط إفرازه بمواجهة الخطر

13- تقع المراكز العصبية الودية في واحد مما يلي النخاع الشوكي:

A	القرن الأمامي	B	القرن الجانبي	C	القرن الخلفي	D	الحبال البيضاء

14- تُمثل كل أجزاء الجهاز العصبي المركزي الآتية مواقعاً للمراكز العصبية الودية **عدا**:

A	المنطقة الظهرية للنخاع الشوكي	B	المنطقة العجزية للنخاع الشوكي	C	المنطقة القطنية للنخاع الشوكي	D	الوطاء

15- الخاطئ عن الأعصاب القحفية:

A	تُعرف بالأعصاب الدماغية	B	تحوي عقداً قحفية	C	عددها 31 شفع	D	تتبع للجهاز العصبي المحيطي

16- الفرعان الواصل الأبيض والواصل الرمادي يصلان بين:

A	العقد الودية والعقد نظيرة الودية	B	العصبون الودي والعصبون نظير الودي	C	العقدة نظيرة الودية والمركز العصبي نظير الودي	D	العقدة الودية والعصب الشوكي المجاور

17- يتشكل المشبك في المسلك العصبي الودي في:

A	عقدة توجد على جان العمود الفقري	B	عقدة على الجذر الخلفي الحسي للعصب الشوكي	C	القرن الأمامي للنخاع الشوكي	D	عقدة توجد قرب الأحشاء

18- نوع الناقل العصبي في المشابك بين الخلايا العصبية والخلايا المستجيبة في القسم نظير الودي:

A	أستيل كولين	B	نور أدرينالين	C	أدرينالين وأستيل كولين	D	أدرينالين ونور أدرينالين

19- نوع الناقل العصبي في المشابك بين الخلايا العصبية في العقدة الودية:

A	أستيل كولين	B	نور أدرينالين	C	أدرينالين وأستيل كولين	D	أدرينالين ونور أدرينالين

20- الألياف القصيرة في الجهاز العصبي الذاتي بقسميه الودي ونظير الودي نجدها:

A	قبل العقدة الودية وقبل العقدة نظيرة الودية	C	قبل العقدة الودية وبعد العقدة نظيرة الودية
B	بعد العقدة الودية وبعد العقدة نظيرة الودية	D	بعد العقدة الودية وقبل العقدة نظيرة الودية

21- العصبونات قبل العقدة في المسالك الودية:

A	تُعد صلة وصل بين العقدة الودية والعقدة الشوكية	C	تقع أجسامها في القرون الجانبية للنخاع الشوكي
B	تُشكل محاويرها ألياف العصب الودي	D	تُحرر نهايتها الناقل العصبي الأدرينالين

22- تأتي السيالة العصبية إلى الجذر الأمامي المُحرك لعصب الشوكي من:

A	العضلة المُنفذة	B	المستقبل الحسي	C	الغدد المفرزة	D	الجهاز العصبي المركزي

23- المعلومة الخاطئة عن لب الكظر:

A	هو العضو الذي لا يُزود بعصبونات من القسم الودي	C	يُعد من العقد الودية
B	تصله نهاية عصبون جسمه في لقرن الجانبي للنخاع الشوكي	D	تصله نهاية ليف عصبي يتحرر منها الأستيل كولين

24- يُعطى المريض في أثناء نوبة الربو:

A	الأستيل كولين من أجل توسيع الطرق الهوائية التنفسية	C	الستيل كولين من أجل تضييق الطرق الهوائية التنفسية
B	النور أدرينالين من أجل توسيع الطرق الهوائية التنفسية	D	النور أدرينالين من أجل تضييق الطرق الهوائية التنفسية

25- ليس صحيحاً عن العقد الذاتية:

A	قد تكون ودية أو نظيرة ودية	C	يتحرر فيها الناقل العصبي الأستيل كولين فقط
B	تحوي أجسام عصبونات جابذة أو نابذة	D	تصلها نهاية عصبون جسمه في المركز العصبي الذاتي

26- عدد العصبونات التي تصدر عن الجهاز العصبي الودي ونظير الودي والجسمي على الترتيب:

A	الودي: 3 نظير الودي: 2 الجسمي: 1	B	الودي: 2 نظير الودي: 1 الجسمي: 1	C	الودي: 2 نظير الودي: 2 الجسمي: 1	D	الودي: 2 نظير الودي: 2 الجسمي: 2

27- يقع جسم العصبون الأول في الجهاز العصبي الذاتي في:

A	العقدة الذاتية	B	المركز العصبي الذاتي	C	القرن الأمامي للنخاع الشوكي	D	العقدة الشوكية

28- يقع جسم العصبون الثاني في الجهاز العصبي الذاتي في:

A	العقدة الذاتية	B	المركز العصبي الذاتي	C	القرن الأمامي للنخاع الشوكي	D	العقدة الشوكية

29- يقع جسم العصبون في الجهاز العصبي الجسمي في:

A	العقدة الشوكية	B	القرن الأمامي للنخاع الشوكي	C	القرن الجانبي للنخاع الشوكي	D	القرن الخلفي للنخاع الشوكي

30- تكون الألياف قبل العقدة طويلة في القسم نظير الودي:

A	لأن العقد نظيرة الودية تقع قرب الأحشاء أو في جدارها	C	لأن العقدة نظيرة الودية تقع قرب المركز العصبي نظير الودي
	لأن العقد نظيرة الودية تقع بعيدة عن الأجشاء		لأن العقدة تقع بعيدة عن العضو المستجيب

31- الصحيح عن العصب البصري:

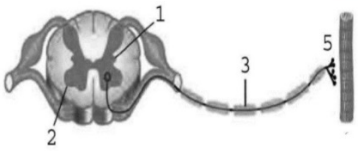
A	تُحرر نهايات أليافه إما الأستيل كولين أو النور أدرينالين	C	تخرج أليافه من القرون الجانبية للنخاع الشوكي
	يخرج من المراكز العصبية الودية		أليافه العصبية عديمة النخاعين

32- يخرج م المراكز العصبية الودية عصبونات:

A	محاويرها طويلة، تُحرر نهايتها النور أدرينالين، أليافها ذات النخاعين
	محاويرها قصيرة، تُحرر نهايتها النور أدرينالين، أليافها عديمة النخاعين
	محاويرها قصيرة، تُحرر نهايتها الأستيل كولين، أليافها ذات النخاعين
	محاويرها قصيرة، تُحرر نهايتها الأستيل كولين، أليافها عديمة النخاعين

لاحظ الشكل المجاور.

أجب عن الأسئلة (33-35).



33- العصبون المُشار لمحواره العصبي بالرقم (3) يتبع لـ:

A	الجهاز العصبي الودي	B	الجهاز العصبي الإرادي	C	الجهاز العصبي المركزي	D	الجهاز العصبي نظير الودي

34- يُصنف العصبون السابق من الناحية الشكلية:

A	متعدد القطبية نجمي	B	متعدد القطبية هرمي	C	متعدد القطبية تاجي	D	متعدد القطبية عقدي

35- الناقل الكيميائي العصبي المتحرر من نهاية التفرعات الانتهائية ذات الرقم (5):

A	الأستيل كولين	B	النور الأدرينالين	C	الأدرينالين والأستيل كولين	D	الأدرينالين والنور أدرينالين

36- يتحرر الأدرينالين والنور أدرينالين إلى الدم من:

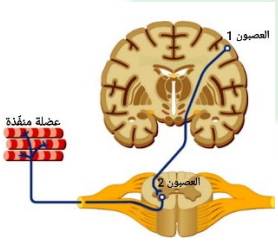
A	العقدة الودية	B	العقدة نظيرة الودية	C	لب الكظر	D	العقدة الشوكية

37- يتم زيادة إفراز اللعاب نتيجة تأثير مركز عصبي يقع في:

A	جذع الدماغ	B	المنطقة الظهرية للنخاع الشوكي	C	المنطقة القطنية للنخاع الشوكي	D	المنطقة العجزية للنخاع الشوكي

لاحظ الشكل المجاور.

أجب عن الأسئلة (38-40).



38- العصبون (1) من حيث الشكل:

A	متعدد القطبية هرمي	B	متعدد القطبية نجمي	C	متعدد القطبية تاجي	D	متعدد القطبية عقدي

39- ليف العصبون (1):

A	مُحاط بغمد شوان فقط	B	مُحاط بغمد النخاعين فقط	C	مُحاط بالنخاعين وشوان	D	عاري لا يُحاط بأيّة غمد

40- يتشكل غمد النخاعين حول ليف العصبون (1) بدءاً من:

A	خلايا شوان	B	خلايا الدبق قليلة الاستطالات	C	خلايا الدبق النجمية	D	خلايا البطانة العصبية

41- العقد العصبية هي بنى تحوي:

A	عصبونات فقط	B	خلايا دبقية فقط	C	نهايات عصبية وخلايا دبقية	D	أجسام عصبونات وخلايا دبقية

42- تنشأ من العرف العصبي:

A	العقد العصبية	B	الخلايا الدبقية	C	الدماغ الأمامي	D	الدماغ المتوسط

43- كل ما يلي صحيح عن الخلايا الدبقية التي تدخل في بنية العقد العصبية **عدا**:

A	هي الخلايا التابعة	B	تقوم ببلعمة العصبونات التالفة	C	تنشأ من الـ PNS	D	تقوم بدعم العصبونات وتغذيتها

44- كل ما يلي صحيح **عدا**:

A	العقد القحفية على الأعصاب القحفية	B	العقد الشوكية على الجذر الخلفي الحسي للعصب الشوكي	C	العقد الذاتية إرادية	D	العقد الذاتية مستقلة

45- تُقسم العصاب إلى:

A	نوعين من حيث المنشأ ونوعين من حيث الوظيفة	B	3 أنواع من حيث المنشأ ونوعين من حيث الوظيفة	C	3 أنواع من حيث المنشأ و3 أنواع من حيث الوظيفة	D	نوعين من حيث المنشأ و3 أنواع من حيث الوظيفة

46- تُصنف الأعصاب من حيث المنشأ إلى:

A	قحفية وشوكية	B	ودية ونظيرة ودية	C	جسمية وذاتية	D	حسية وحركية

47- إحدى تأثيرات القسمين الودي ونظير الودي الآتية ليست صحيحة:

A	نظير الودي يُؤدي إلى تقلص العضلات الشعاعية للقزحية	C	نظير الودي يُؤدي إلى تخزين الغلوكوز
B	الودي يُؤدي إلى توسع الحدقة	D	الودي يُؤدي إلى استرخاء المثانة

48- في ظروف الضغط النفسي والغضب كل ما يلي صحيح **عدا**:

A	تُحرر معظم النهايات العصبية النور أدرينالين	C	تتقلص المثانة مما يُؤدي لدفع البول
B	ينقص نشاط الجهاز الهضمي	D	تتوسع القصبات

49- بينما تجلس بهدوء تتابع فقرة العلوم لفريق بكسل يُسبب جزء الجهاز العصبي الأكثر نشاطاً حدوث ما يلي **عدا**:

A	تضيق الحدقة	B	تضيق القصبات	C	تسرع ضربات القلب	D	تخزين الغلوكوز

50- يستهدف القسم الذاتي كل ما يلي **عدا**:

A	عضلة القلب	B	المعدة	C	الغدد	D	العضلات الهيكلية

الحل:

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
A	B	D	B	D	B	C	A	C	B
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
C	A	A	A	D	C	B	B	A	D
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
A	B	A	B	C	B	B	A	D	C
40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
B	B	A	A	C	A	A	B	C	D
50	49	48	47	46	45	44	43	42	41
D	C	C	A	A	D	C	B	A	D

توضيح:

36- انتبه لب الكظر يحرر النواقل إلى الدم وليس إلى العصبون بعد العقدة (انظر الجدول صفحة 29 بالكتاب).

48- ظروف الضغط النفسي والقلق يعني يتفعّل القسم الودي يلي يسبب استرخاء المثانة، لا تقلصها.

الدرس الرابع: خواص الأعصاب

فيما يأتي 40 سؤال مؤتمت، لكل سؤال 4 إجابات مُقترحة، واحدة منها صحيحة، حددها.

1- إذا كانت شدة منبه ما تُساوي العتبة الدنيا أو تزيد، فإن الزمن الذي تصبح دونه تلك الشدة غير فعالة يُسمى:

A	الزمن المفيد الأساسي	B	الزمن المفيد	C	الكروناكسي	D	زمن الاستنفاد

2- أحد المنبهات الآتية هو الأكثر استخداماً مخبرياً:

A	الكيميائية	B	الكهربائية	C	الحرارية	D	الآلية

3- نُباعد بين عضلتي الفخذ لضفدع فنجد العصب الوركي، نؤثر عليه بمنبه ضعيف فنلاحظ:

A	توليد دفعة عصبية	B	تنبُّه العصب الوركي	C	عدم تقلص العضلة الساقية البطنية	D	انتقال السيالة العصبية عبر العصب الوركي

4- أيّ الخيارات الآتية تتوافق مع المنبه دون العتبوي؟

A	المنبهات القوية	B	توليد الدفعة العصبية	C	الحفاظ على الاستتباب	D	تشكيل سيالة عصبية

5- أظهر العالم لابيك أهمية مُتغير عند دراسة قابلية التنبه باقتراح مفهوم الكروناكسي، ذلك المتغير هو:

A	الحرارة	B	الشدة	C	الزمن	D	المنبه

6- جميع المصطلحات الآتية تُطلق على الشدة **عدا** واحدة منها للزمن:

A	الريوباز	B	الاستنفاد	C	العتبة الدنيا	D	ضعفا الريوباز

7- الزمن المفيد لشدة تساوي الريوباز يُسمى:

A	زمن الاستنفاد	B	ضعفا الكروناكسي	C	الكروناكسي	D	الزمن المفيد الأساسي

8- مُلامسة إبريق يحوي ماء مغلي لمدة من الزمن تجعلنا نشعر بسخونته، لأن:

A	زمن التنبيه أكبر من زمن الاستنفاد	B	زمن التنبيه أقل من زمن الاستنفاد	C	شدة المنبه أصغر من العتبة الدنيا	D	العتبة الدنيا أكبر من شدة المنبه

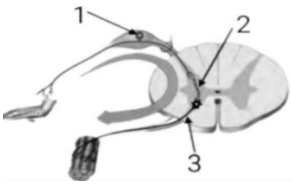
9- الشدة التي تكفي لتوليد دفعة عصبية وتقلص عضلي خلال زمن تأثير معين تُسمى:

A	الريوباز	B	الكروناكسي	C	الشدة الحدية	D	زمن الاستنفاد

10- قيمة الكروناكسي المنخفضة في نسيج ما تدل على:

A	عدم قابلية تنبّه النسيج	B	بطء قابلية تنبّه النسيج	C	سرعة قابلية تنبّه النسيج	D	أنّه يتبع لقوس انعكاسية

لاحظ الشكل المجاور، والذي يُمثل قوساً انعكاسية نخاعية.



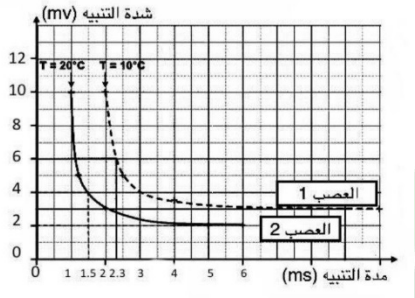
11- العصبون ذو قيمة الكروناكسي الأخفض هو:

A	(1)	B	(2)	C	(3)	D	لجميع العصبونات القيمة نفسها

12- تدل الخيارات الآتية على قيم متغيرة في العصب الواحد **عدا** واحدة منها تدل على قيم واحدة في العصب الواحد:

A	الزمن المفيد والريوباز	B	الشدة الحدية والزمن المفيد الأساسي	C	الريوباز وزمن الاستنفاد	D	الشدة الحدية وزمن الاستنفاد

عند دراسة تنبيه عصبين وركيين لضفدع:



- الأول: في درجة حرارة 10 درجة مئوية.
- الثاني: في درجة حرارة 20 درجة مئوية.

فحصلنا على منحنيين يظهران في الشكل المجاور.

أجب عن الأسئلة (13-18).

13- قيمة زمن الاستنفاد للعصب الأول:

A	5ms	B	6ms	C	2ms	D	4ms

14- قيمة الريوباز لكل من العصبين:

A	الأول: 3mv الثاني: 2mv	B	الأول: 4mv الثاني: 3mv	C	الأول: 2mv الثاني: 3mv	D	الأول: 3mv الثاني: 4mv

15- قيمة الكروناكسي لكل من العصبين:

A	الأول: 1.5ms الثاني: 2.3ms	B	الأول: 3ms الثاني: 2ms	C	الأول: 2.3ms الثاني: 1.5ms	D	الأول: 2ms الثاني: 3ms

16- العصب الأكثر قابلية للتنبّه هو:

A	الأول لأن الكروناكسي والريوباز أعلى	B	الأول لأن الريوباز والكروناكسي أقل	C	الثاني لأن الريوباز والكروناكسي أعلى	D	الثاني لأن الريوباز والكروناكسي أقل

17- تزداد قابلية التنبه بارتفاع:

A	قيمة الكروناكسي	B	قيمة الريوباز	C	درجة الحرارة	D	زمن الاستنفاد

18- عند تنبيه العصبين بمنبه شدته 6mv لمدة 2ms نلاحظ:

A	تنبّه العصب الأول فقط	B	تنبّه العصب الثاني فقط	C	تنبّه كلا العصبين	D	عدم تنبّه أيّ من العصبين

لاحظ الجدول المجاور، الذي يُبين عدة تجارب تنبيه بشدات مختلفة خلال أزمنة تأثير مناسبة.

زمن التنبيه (ms)	20	12	8	7	6	5	4	3	2	1
شدة التنبيه (mV)	3	4	4	5	6	7	8	9	10	
الاستجابة	x	√	√	√	√	√	√	√	x	

أجب عن الأسئلة (19-24).

19- قيمة العتبة الدنيا (الريوباز):

A	3mv	B	4mv	C	7mv	D	5mv

20- ما قيمة الزمن التي لا يحدث دونه تنبيه مهما زادت الشدة؟

A	2ms	B	1ms	C	3ms	D	12ms

21- قيمة الكروناكسي:

A	2ms	B	3ms	C	12ms	D	20ms

22- قيمة الزمن المفيد الأساسي:

A	20ms	B	12ms	C	8ms	D	2ms

23- لحدوث الاستجابة عند استخدام منبه شدته 3mv نحتاج زمناً للتأثير:

A	أقل من 20ms	B	أكبر من 20ms	C	أكبر من 40ms	D	لا يمكن حدوث استجابة

24- نقول عن الشدة 5mv:

A	عتبة دنيا	B	غير عتبوية	C	شدة حدية خلال زمن تأثير 7ms	D	شدة حدية خلال زمن تأثير 8ms

25- يظهر منحني عتبات التنبيه لنسيج ما بشكل:

A	قطع زائد	B	قطع مكافئ	C	فرع من قطع زائد	D	فرع من قطع مكافئ

26- المنبه الذي يُصدر تنبيهات ضعيفة لا تقوى على توليد دفعة عصبية يُسمى:

A	منبه عتبوي	B	منبه دون عتبوي	C	منبه فعّال	D	منبه آلي

27- العلاقة بين قيمة الكروناكسي وقابلية تنبّه نسيج ما علاقة:

A	طردية	B	عكسية	C	غير مترابطين	D	طردية أحياناً وعكسية أحيانا

28- جميع الحالات الآتية لا يحدث عندها تنبيه عندما تكون شدة المنبه تساوي ضعفي الريوباز **عدا**:

A	زمن التنبيه أقل من زمن الاستنفاد	B	زمن التنبيه يساوي الكروناكسي	C	زمن التنبيه يساوي زمن الاستنفاد	D	زمن التنبيه يساوي نصف الكروناكسي

29- الخاطئ عن مفهوم المنبه:

A	يُولد حالة تنبيه فيتنبه العصب وينقل التنبيه	C	المنبه الكيميائي أقل ضرراً على المادة الحية
B	تأثيره كاف لتغيير حالة استتباب المادة	D	قد يكون تبدلاً في الوسط الداخلي أو الخارجي

30- إذا علمت أن الزمن Y زمن مفيد للشدة X (حيث X أكبر من الريوباز)، فإن الزمن المفيد المناسب للشدة Z عند استخدام هذه الشدة بحيث تكون أصغر من X وأكبر من الريوباز يكون:

A	أكبر من Y	B	نصف قيمة Y	C	أصغر من Y وأكبر من زمن الاستنفاد	D	أصغر أو يساوي Y وأكبر من زمن الاستنفاد

نُجري عدة تجارب لمعرفة قيمة الشدة الحدية خلال زمن تأثير ما ثمّ ندوّن القيم التي حصلنا عليها.

أجب عن السؤالين (31-32).

31- أيّ الجداول الآتية يدل على التجارب المناسبة التي أجريناها لنتمكّن من معرفة هذه الشدة؟

زمن التنبيه (ms)	1	2	2.5	3	4	5	6	7	8
شدة التنبيه (mV)	7	7	7	7	7	7	7	7	7
الاستجابة	x	x	x	x	√	√	√	√	√

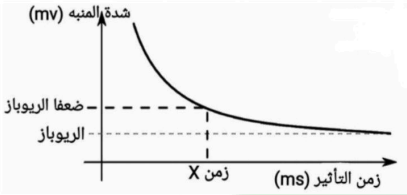
زمن التنبيه (ms)	5	5	5	5	5	5	5	5	5
شدة التنبيه (mV)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
الاستجابة	x	x	x	x	x	√	√	√	√

A	(أ)	B	(ب)	C	كلا الجدولين	D	ليس أيّ منهما

32- استنتج قيمة الشدة الحدية التي نبحث عنها

A	الشدة 6mv شدة حدية خلال زمن تأثير 5ms	B	الشدة 5mv شدة حدية خلال زمن تأثير 5ms	C	الشدة 6mv شدة حدية خلال زمن تأثير 7ms	D	الشدة 7mv شدة حدي خلال زمن تأثير 7ms

لاحظ الخط البياني المجاور والذي يُمثل العلاقة بين الزمن والشدة، ثمّ أجب عن السؤال التالي.



33- يُشير المقدار X إلى واحد مما يلي:

A	الزمن المفيد الأساسي	B	زمن الاستنفاد	C	الكروناكسي	D	زمن الاستجابة

لاحظ الجدول المجاور والذي يُمثل قيم الريوباز والكروناكسي لعدة أعصاب بعد تنبيهها.

أجب عن الأسئلة (34-38).

القيم المعلومة	العصب 1	العصب 2	العصب 3	العصب 4
الريوباز (mv)	4	2	3	5
الكروناكسي (ms)	2	1.5	2	3

34- العصب الأكثر قابلية للتنبه هو:

A	العصب (1)	B	العصب (2)	C	العصب (3)	D	العصب (4)

35- لحدوث الاستجابة بعد تنبيه العصب 4 بمنبه شدته 4mv، يجب أن تكون مدة التأثير:

A	2ms	B	3ms	C	4ms	D	لا يمكن حدوث الاستجابة

36- لحدوث الاستجابة بعد تنبيه العصب 1 بمنبه لمدة 2ms، يجب أن تكون شدة المنبه:

A	1mv	B	2mv	C	4mv	D	8mv

37- عصبان من الأعصاب السابقة لهما وظيفة واحدة متكاملة هما:

A	العصبان (1) و(2)	B	العصبان (1) و(3)	C	العصبان (2) و(4)	D	العصبان (2) و(3)

38- يكون نوع النبه عند تتقلص العضلة الساقية البطنية لضفدع بعد تنبيهه بحمض الخل ذو تركيز $1\backslash 350 mol.l^{-1}$:

A	آلي	B	كهربائي	C	كيميائي	D	حراري

39- عند تنبيه ليف عصبي بسلسلة من التنبيهات المتساوية من حيث شدتها التي تساوي الريوباز، والمتدرجة من حيث مدة تأثيرها، يكون أول زمن يحدث عنده التنبيه:

A	الزمن المفيد الأساسي	B	زمن الاستنفاد	C	الكروناكسي	D	العتبة الدنيا

40- أيّ الحالات يحدث بالتأكيد عندها استجابة؟

A	التنبيه بشدة ضعفا الريوباز وزمن نصف الكروناكسي	C	التنبيه بشدة ضعفا الريوباز وزمن يساوي المفيد الأساسي
B	التنبه بشدة نصف الريوباز وزمن ضعفا الكروناكسي	D	التنبه بشدة تساوي الريوباز وزمن يساوي زمن الاستنفاد

الحل:

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
C	C	D	D	B	C	C	C	B	B
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
A	B	B	C	D	C	A	C	C	D
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
A	C	B	B	B	C	C	D	C	B
40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
C	A	C	B	D	D	B	C	A	B

هذا الدرس يتطلب فهماً عميقاً للجداول والخطوط البيانية المحتمل طرحها، لذا يُنصح جدّاً بالاطلاع على شرح الدرس المتوافر مجاناً على اليوتيوب لتحقق هذه الدرجة من الفهم..

ومن ثمّ الانتقال لقناة العلوم على الـ Telegram ودراسة الرسالة التجميعية لسؤال الخطوط البيانية:

https://t.me/science_team_2024/1420

دوّن ملاحظاتك:

.....

.....

.....

.....

الدرس الخامس: الظواهر الكهربائية في الخلايا الحية

فيما يأتي 45 سؤال مؤتمت، لكل سؤال 4 إجابات مُقترحة، واحدة منها صحيحة، حددها.

1- إحدى الخلايا الآتية **غير** قابلة للتنبه:

A	الخلية البيضية الثانوية	B	الخلايا الغدية	C	الخلايا التابعة (الساتلة)	D	خلايا العصب البصري

2- إحدى العبارات **لا** تصف قنوات التبويب الفولطية:

A	توجد في غشاء الليف	B	مفتوحة دوماً	C	قنوات بروتينية	D	لها دور في كمون العمل

3- الشاردة الأكثر تأثيراً في حدوث كمون العمل:

A	الصوديوم	B	الكالسيوم	C	البوتاسيوم	D	الشرسبات

4- يُقاس كمون العمل ثنائي الطور لليف مُنبه بوضع مسري راسم الاهتزاز المهبطي في نقطتين:

A	متباعدتين على السطح الخارجي لليف منبه	B	متباعدتين على السطح الداخلي لليف غير منبه	C	الأول على السطح الخارجي والآخر على السطح الداخلي	D	الأول على السطح الخارجي والآخر في وعاء ماء

5- إحدى المواد الآتية لا تستطيع النفاذ عبر غشاء الليف:

A	الصوديوم	B	الكالسيوم	C	البوتاسيوم	D	الشرسبات

6- إحدى العبارات تُناسب مضخة صوديوم وبوتاسيوم:

A	ليس لها دور في تغيير كمون العمل	B	تنقل ثلاث شوارد بوتاسيوم نحو الخارج	C	تنشط في مرحلة عودة الاستقطاب	D	تستعيد شاردتي صوديوم نحو الداخل

7- قيمة حد العتبة في الألياف الثخينة بحدود:

A	-65mv	B	65mv	C	-55mv	D	55mv

8- قيمة التغير في الكمون اللازمة للوصول إلى حد العتبة في الألياف صغيرة القطر تبلغ:

A	-15mv	B	15mv	C	-5mv	D	5mv

9- عند مقارنة قابلية التنبه في الألياف الثخينة والألياف صغيرة القطر نجدها:

A	متساوية	B	أكبر في الألياف ثخينة القطر	C	أكبر في الألياف صغيرة القطر	D	لا يمكن معرفة ذلك

لاحظ الشكل المجاور.

10- ما هي حالة الاستقطاب في الليف العصبي السابق؟

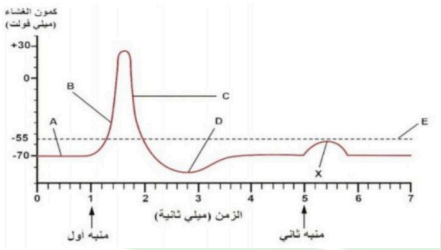
A	حالة راحة	B	عودة استقطاب	C	إزالة استقطاب	D	فرط استقطاب

11- يكون كمون الغشاء متغيراً في:

A	خلايا الدبق النجمية	B	خلايا شوان	C	خلايا البطانة العصبية	D	العصبونات النجمية

لاحظ الرسم البياني المجاور.

أجب عن الأسئلة (12-17).



12- الترتيب الصحيح لمراحل تبدلات الاستقطاب بدءاً من A وانتهاء بـ D:

A	A كمون راحة B إزالة استقطاب C عودة استقطاب D فرط استقطاب	B	A حد العتبة B إزالة استقطاب C عودة استقطاب D فرط استقطاب	C	A إزالة استقطاب B فرط استقطاب C عودة استقطاب D كمون الراحة	D	A حد العتبة B إزالة استقطاب C فرط استقطاب D كمون راحة

13- المرحلة التي يكون قيها الغشاء في حالة الاستعصاء المطلق:

A	A	B	B	C	D	D	E

14- في الحالة الواردة في السؤال السابق، يستجيب الليف:

A	للمنبهات الضعيفة فقط	B	للمنبهات القوية فقط	C	لا يستجيب لأيّ منبه	D	يستجيب لأيّ منبه

15- المرحلة التي تنشط فيها مضخة صوديوم وبوتاسيوم:

A	A	B	B	C	C	D	D

16- عند وصول كمون الغشاء إلى +30mv:

A	تفتح قنوات التبويب الفولطية الخاصة بشوارد الصوديوم	C	تغلق قنوات التبويب الفولطية الخاصة بشوارد البوتاسيوم
B	تفتح قنوات التبويب الفولطية الخاصة بشوارد البوتاسيوم	D	تغلق مضخة الصوديوم والبوتاسيوم

17- في المرحلة X يحدث:

A	انخفاض استقطاب تدريجي، ولا يبلغ كمون الغشاء حد العتبة	C	فرط استقطاب ويؤدي المنبه الثاني إلى بلوغ كمون الغشاء حد العتبة
B	عودة استقطاب، لأن المنبه الثاني دون عتبوي	D	إزالة استقطاب، ويؤدي المنبه الثاني إلى بلوغ كمون الغشاء حد العتبة

18- في زمن الاستعصاء النسبي تستجيب الخلية العصبية للمنبهات القوية بسبب:

A	عدم فتح قنوات الصوديوم إلا بعد العودة إلى كمون الراحة وتدفق شوارد الصوديوم نحو الخارج بكميات كبيرة
B	بقاء قنوات الصوديوم مفتوحة، وفرط الاستقطاب الناتج عن تدفق شوارد البوتاسيوم نحو الخارج بكميات كبيرة
C	بقاء قنوات الصوديوم مغلقة وفرط الاستقطاب الناتج عن تدفق شوارد البوتاسيوم نحو الخارج بكميات كبيرة
D	بقاء قنوات الصوديوم مفتوحة، وإزالة الاستقطاب الناتج عن تدفق شوارد البوتاسيوم نحو الخارج بكميات كبيرة

19- الشاردة الأكثر تأثيراً في كمون الراحة:

A	الصوديوم	B	الكالسيوم	C	البوتاسيوم	D	الكلور

20- إحدى العبارات الآتية **لا** تتناسب مع مبدأ الكل أو اللاشيء:

A	الاستجابة تعتمد على الطاقة المختزنة في الليف لا على طاقة المنبه	C	لا تزداد شدة استجابة العصب بزيادة شدة المنبه
B	منبه في عتبته الدنيا يُسبب أقصى استجابة يستطيعها الليف	D	تنطبق على الليف العصبي ولا تنطبق على العصب

21- يتم عمل مضخات الصوديوم والبوتاسيوم:

A	نقل شوارد الصوديوم والبوتاسيوم إلى الداخل	B	الحفاظ على كمون العمل	C	بصرف طاقة ATP بعملية النقل النشط	D	تغيير كمون العمل

22- تبلغ قيمة كمون الغشاء في حالة الراحة:

A	70mv	B	-70mv	C	60mv	D	-60mv

23- يتميز غشاء الليف العصبي بحالة الراحة بالنفاذية الاصطفائية العالية لشوارد:

A	الصوديوم	B	البوتاسيوم	C	الشرسبات	D	الكلور

24- غشاء الليف في أثناء الراحة:

A	السطح الخارجي للغشاء يحمل شحنة موجبة	B	السطح الداخلي للغشاء يحمل شحنة موجبة	C	معتدل الشحنة	D	غير مستقطب كهربائياً

25- سبب عدم قدرة الشرسبات على النفاذ عبر الغشاء هو:

A	شحنتها الموجبة	B	شحنتها السالبة	C	اعتدال شحنتها	D	حجمها الكبير

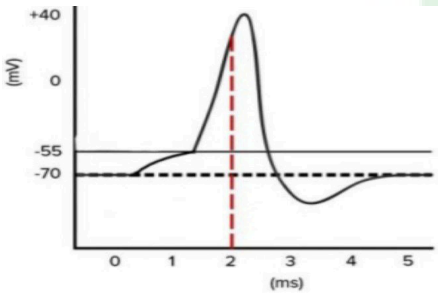
26- بعد تنبيه ليف عصبي بمنبه عتبوي نضع مسربي راسم الاهتزاز المهبطي أحدهما على السطح الخارجي والآخر على السطح الداخلي لليف المنبه، فيظهر مجموعة من التبدلات بشكل:

A	موجة وحيدة الطور	B	موجتان متعاكستان	C	موجتان للأعلى	D	موجتان للأسفل

27- يؤدي دخول شوارد الصوديوم عند التنبيه بمنبه دون عتبوي إلى داخل الليف بكميات قليلة جداً إلى:

A	زوال استقطاب وإطلاق كمون عمل	B	فرط استقطاب ولا ينشأ كمون عمل	C	زوال جزئي للاستقطاب وإطلاق كمون عمل	D	زوال جزئي للاستقطاب ولا ينشأ كمون عمل

لاحظ الشكل المجاور.

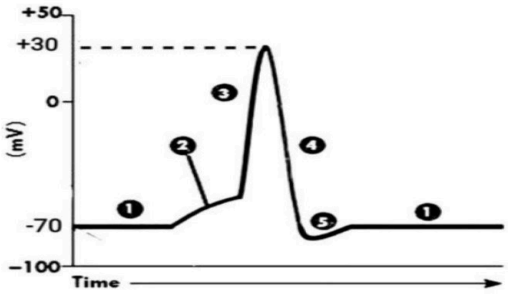


28- نُنبه ليفاً عصبياً بمنبه كاف، فيطلق الليف كمون عمل يظهر في الشكل السابق، ثمّ نكرر التنبيه بعد 2ms من لحظة بدء التنبيه الأول، فلم يستجب الليف لأن:

A	المنبه دون عتبوي ولم يصل كمون الغشاء لحد العتبة	C	قنوات الصوديوم لن تفتح من جديد إلا بعد العودة للراحة
B	المنبه ضعيف ويحتاج إلى منبه شدته أكبر ليحدث التنبيه	D	قنوات الصوديوم مغلقة وتحتاج إلى منبه عتبوي

لاحظ الشكل المجاور والذي يُمثل تبدلات كمون غشاء ليف عصبي **ثخين** بعد تنبيهه بمنبه كاف.

أجب عن الأسئلة (29-37).



29- تظهر الإزالة المتدرجة في كمون الغشاء للوصول إلى حد العتبة في المرحلة الرقم:

A	(1)	B	(2)	C	(3)	D	(4)

30- يوافق الحلة في السؤال السابق أحد التغيرات الشاردية الآتية عبر قنوات التبويب الفولطية:

A	تدفق شوارد الصوديوم بكميات هائلة نحو الداخل	C	تدفق شوارد الصوديوم بكميات قليلة جداً للداخل
B	تدفق شوارد البوتاسيوم بكميات قليلة جداً للخارج	D	تدفق شوارد الصوديوم بكميات هائلة نحو الداخل

31- تبلغ قيمة حد العتبة اللازمة لإطلاق كمون العمل في غشاء هذا الليف ما يقارب:

A	-55mv	B	-65mv	C	+5mv	D	+15mv

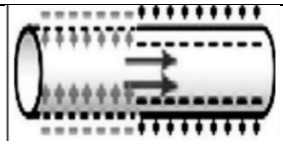
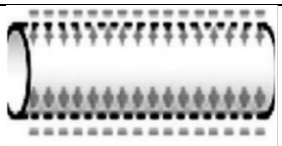
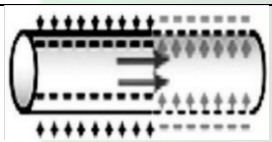
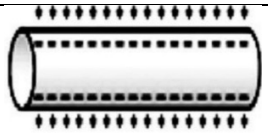
32- قيمة التغير في كمون الغشاء اللازمة لفتح بوابات قنوات التبويب الفولطية لشوارد البوتاسيوم بدءاً من حالة الراحة:

A	+5mv	B	+10mv	C	+15mv	D	+100mv

33- عندما يكون كمون غشاء الليف العصبي معدوماً فإنّ الغشاء يكون في مرحلة:

A	عودة الاستقطاب فقط	B	عودة الاستقطاب وفرط الاستقطاب	C	زوال الاستقطاب وفرط الاستقطاب	D	زوال الاستقطاب وعودة الاستقطاب

34- أحد الأشكال الآتية تُعبر عن حالة الليف العصبي في المرحلة (4):

A		B		C		D	

35- يسمح غشاء الليف العصبي في حالة الراحة بـ:

A	خروج شوارد الصوديوم وخروج شوارد البوتاسيوم	C	دخول شوارد الصوديوم بنسبة أكبر من خروج شوارد البوتاسيوم
B	خروج شوارد البوتاسيوم بنسبة أكبر من دخول شوارد الصوديوم	D	دخول شوارد الصوديوم ودخول شوارد البوتاسيوم

36- يكون كمون الغشاء بحالة الراحة 70mv-، وحتى يصل فرق الكمون على جانبي الغشاء إلى قيمة معدومة يجب أن يطرأ على الغشاء:

A	فرط استقطاب	B	انخفاض استقطاب	C	زيادة استقطاب	D	الحفاظ على الاستقطاب

37- يأتي استقطاب الغشاء بحالة الراحة نتيجة:

A	اختلاف نوع الشوارد	B	اختلاف حجم الشوارد	C	اختلاف شحنة الشوارد	D	اختلاف بنية الشوارد

38- نُنبه العصب الوركي الذي ينتهي بالعضلة الساقية البطنية بمنبه كاف فتتقلص العضلة، ثمّ نعيد التجربة باستخدام منبه أقوى من المنبه السابق فنجد أن العضلة الساقية البطنية:

A	تتقلص بقوة أصغر	B	تتقلص كما في المرة الأولى	C	تتقلص بقوة أكبر	D	لا تتقلص

39- تُغلق بوابات قنوات التبويب الفولطية لشوارد الصوديوم في نهاية مرحلة زوال الاستقطاب، ولفتحها بهذه المرحلة تحتاج إلى:

A	منبه عتبوي	B	منبه يُزيل الاسقطاب جزئياً	C	منبه قوي	D	لا يمكن فتحها من جديد

ليف عضلي له قيمة الريوباز 3mv وقيمة الكروناكسي 4ms.

أجب عن الأسئلة (40-43).

40- عند تنبيه الليف السابق بمنبه شدته 3mv لمدة 4ms فإنّ الليف:

A	يستجيب أقصى استجابة يستطيعها	B	لا يستجيب إطلاقاً	C	قد يستجيب	D	يستجيب ولكن ليس بأقصى استجابة له

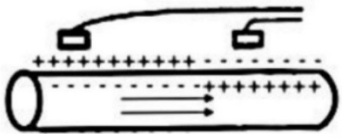
41- عند تنبيه الليف السابق بمنبه شدته 6mv لمدّة 4ms فإن الليف:

A	يستجيب أقصى استجابة يستطيعها هذا الليف	B	لا يستجيب إطلاقاً	C	قد لا يستجيب	D	يستجيب ولكن ليس بأقصى استجابة له

42- عند تنبيه الليف السابق بمنبه شدته 12mv لمدة 4ms فإنّ الليف:

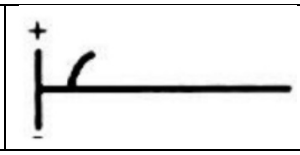
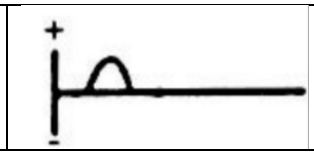
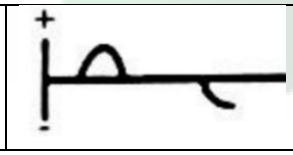
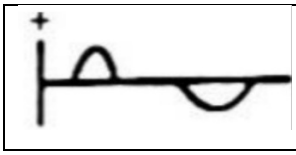
A	يستجيب أقصى استجابة يستطيعها	B	لا يستجيب إطلاقاً	C	قد لا يستجيب	D	يستجيب باستجابة أكبر من الاستجابة السابقة

لاحظ الشكل المجاور.



43- نضع مسربي راسم الاهتزاز المهبطي في نقطتين متباعدتين على السطح الخارجي لليف منبه.

لحظة مرور الغشاء بالحالة التي تظهر جانباً نشاهد على شاشة راسم الاهتزاز المهبطي:

A		B		C		D	

44- تنشط مضخة الصوديوم والبوتاسيوم في إحدى المراحل الآتية للشوكة الكمونية:

A	إزالة الاستقطاب	B	عودة الاستقطاب	C	فرط الاستقطاب	D	كمون الراحة

45- من العوامل التي تساهم في جعل غشاء الليف مستقطباً في حالة الراحة النفاذية الاصطفائية لهذا الغشاء والتي تكون:

A	عالية لشوارد البوتاسيوم	B	عالية لشوارد الصوديوم	C	عالية للشرسبات	D	منخفضة لشوارد البوتاسيوم

الحل:

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
C	B	B	A	A	D	A	A	B	C
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
C	C	C	A	B	D	C	B	A	D
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
C	B	C	D	A	D	A	B	B	C
40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
B	D	C	C	B	B	C	D	D	B
					45	44	43	42	41
					A	C	C	A	A

تمّ الانتهاء من تنسيق هذا الدرس بتاريخ ٢٠٢٥/٣/٣١م

والموافق لـ ١٤٤٦/١٠/٢هـ

آخر يوم بشهر رمضان المبارك..

نسأل الله العفوَ والغفران والعتق من النيران..

وأن يُبلّغنا وإيّاكم تلك الدعوات التي حفظتها سجادة الصلاة لشدة تعلقنا بها وإلحاحنا عليها.

شدّ الهمة.. ليكون عيد الفطر القادم بالفرع يلي بتتمناه =)

الدرس السادس: النقل في الأعصاب

فيما يأتي 50 سؤال مؤتمت، لكل سؤال 4 إجابات مُقترحة، واحدة منها صحيحة، حددها.

1- المرحلة الأولى في انتقال السيالة العصبية في الألياف العصبية المجردة من غمد النخاعين:

A	إزالة الاستقطاب نتيجة تدفق شوارد الصوديوم نحو الداخل	C	تدفق شوارد الصوديوم نحو الداخل بجعل شحنة السطح الداخلي سالبة
B	إزالة الاستقطاب نتيجة تدفق شوارد البوتاسيوم نحو الخارج	D	تدفق شوارد البوتاسيوم نحو الخارج يجعل شحنة السطح الداخلي موجبة

2- بعد تشكل كمون العمل في الألياف المجردة من النخاعين تتشكل تيارات موضعية:

A	قادمة من المناطق المجاورة نحو المنطقة المنبهة داخل الليف وبالعكس داخله
B	قادمة من المناطق المجاورة نحو المنطقة المنبهة خارج الليف وبالعكس داخله
C	قادمة من المناطق المنبهة نحو المنطقة المجاورة خارج الليف وبالعكس داخله
D	قادمة من المنطقة المنبهة نحو المنطقة المجاورة خارج وداخل الليف

3- ينتقل كمون العمل نحو المنطقة المجاورة بينما تبدأ القطعة الأولية بمرحلة:

A	إزالة الاستقطاب	B	فرط الاستقطاب	C	عودة الاستقطاب	D	كمون الراحة

4- تتشكل كمونات العمل بشكل رئيسي في القطعة الأولية من المحور لاحتوائها على كثافة عالية من:

A	قنوات التبويب الكيميائية	B	قنوات التبويب الفولطية	C	قنوات التسرب البروتينية	D	القنيات البروتينية

5- تكون كثافة قنوات التبويب الفولطية في جسم الخلية والاستطالة الهيولية القصيرة غالباً:

A	عالية في كليهما	B	منخفضة في كليهما	C	عالية في جسم الخلية ومنخفضة في الاستطالة الهيولية القصيرة	D	منخفضة في جسم الخلية وعالية في الاستطالة الهيولية القصيرة

6- لا يُحيط النخاعين باختناقات رانفييه ليسمح بـ:

A	إعاقة انتقال كمونات العمل	B	تحرير الناقل الكيميائي	C	تخفيف سرعة السيالة العصبية	D	انتقال التيارات الموضعية

7- بالمقارنة بين النقل في الألياف العصبية المجردة من النخاعين والألياف المغمدة بالنخاعين كل ما يلي صحيح **عدا**:

A	في الألياف المغمدة لا تتشكل تيارات موضعية (محلية)	C	في الألياف المجردة يتم النقل من المنطقة المنبهة إلى المجاورة مباشرة
B	في الألياف المغمدة يتم توفير كميات كبيرة من الطاقة	D	في الألياف المغمدة يقتصر نشوء كمون العمل على اختناقات رانفييه

8- تزداد سرعة السيالة العصبية بوجود غمد النخاعين بسبب:

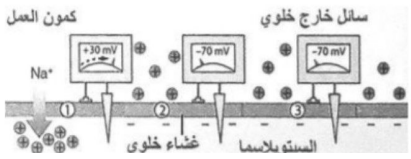
A	وجود السفينغوميلين	B	وجود اختناقات رانفييه	C	تشكل التيارات الموضعية	D	كثافة قنوات التبويب الفولطية

9- المشبك العصبي هو نقطة تواصل خلية عصبية مع كل ما يلي **عدا**:

A	عصبية	B	غدية	C	عضلية	D	مناعية

لاحظ الشكل المجاور.

أجب عن الأسئلة (10-13).



10- حالة كمون الغشاء في المنطقة 1 هي:

A	إزالة الاستقطاب	B	فرط الاستقطاب	C	عودة الاستقطاب	D	كمون الراحة

11- يمكن أن يكون الليف السابق من ألياف:

A	العصب الشّمي	B	العصب البصري	C	العصب الوركي	D	المادة البيضاء

12- تتجه التيارات الموضعية في الشكل السابق:

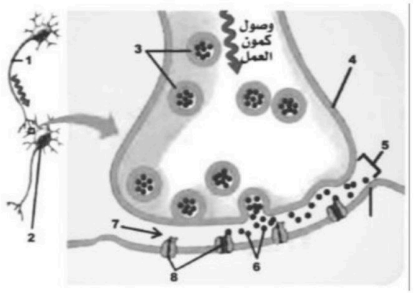
A	من 1 إلى 2 خارج الليف	B	من 2 إلى 1 خارج الليف	C	من 1 إلى 2 داخل وخارج الليف	D	من 2 إلى 1 داخل وخارج الليف

13- نلاحظ أن مسريي راسم الاهتزاز المهبطي متوضعان:

A	في نقطتين متباعدتين على السطح الخارجي لليف المنبه	B	في نقطتين متباعدتين على السطح الداخلي لليف المنبه	C	أحدهما على السطح الخارجي والآخر على الداخلي	D	في نقطة واحدة

لاحظ الشكل المجاور.

أجب عن الأسئلة (14-23).



14- غشاء يتميز ببنية مناسبة لتماس الحويصلات المشبكية:

A	(4)	B	(5)	C	(3)	D	(6)

15- يتحرر فيه الناقل الكيميائي:

A	(4)	B	(6)	C	(5)	D	(3)

16- تدخل شوارد الكالسيوم إلى الغشاء بعد المشبكي عبر:

A	قنوات التبويب الكيميائية	B	قنوات التبويب الفولطية	C	القنيات البروتينية	D	المستقبلات النوعية

17- تندمج الحويصلات المشبكية وتتحرر النواقل الكيميائية العصبية نتيجة تراكم شوارد:

A	الكالسيوم	B	الصوديوم	C	البوتاسيوم	D	الكلور

18- توجد قنوات التبويب الفولطية لشوارد الكالسيوم في:

A	الغشاء بعد المشبكي	B	الفالق المشبكي	C	الغشاء قبل المشبكي	D	الحويصلات المشبكية

19- يكون الأستيل كولين منبهاً في العضلات الهيكلية ولكنه يبطئ حركة القلب، يعود السبب في ذلك لـ:

A	اختلاف النواقل الكيميائية	B	اختلاف طبيعة المستقبلات	C	تطابق الخواص الجزيئية	D	اختلاف أبعاد الفالق المشبكي

20- ينتشر الناقل الكيميائي في الفالق المشبكي ليرتبط بمستقبل نوعي على:

A	قنوات التبويب الفولطية في الغشاء بعد المشبكي	C	قنوات التبويب الكيميائية في الغشاء بعد المشبكي
B	قنوات التبويب الفولطية في الغشاء قبل المشبكي	D	قنوات التبويب الكيميائية في الغشاء قبل المشبكي

21- النتائج المترتبة عن إزالة استقطاب الغشاء قبل المشبكي:

A	فتح قنوات التبويب الفولطية لشوارد الكالسيوم	B	فتح قنوات التبويب الكيميائية لشوارد الكالسيوم	C	فتح قنوات التبويب الفولطية لشوارد الصوديوم	D	فتح قنوات التبويب الكيميائية لشوارد الصوديوم

22- له دور بتحديد نوع الكمون بعد المشبكي المتشكّل:

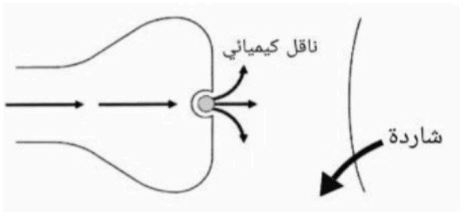
A	تركيز شوارد الكالسيوم	B	عدد قنوات التبويب الفولطية	C	عدد جزيئات الكولين أستيراز	D	نوع الناقل الكيميائي

23- عندما يرتبط الناقل الكيميائي بمستقبلات نوعية على قنوات التبويب الكيميائية في الغشاء بعد المشبكي:

A	يتم فتح قنوات التبويب الفولطية	B	يتم فتح قنوات التبويب الكيميائية	C	يزول استقطاب الغشاء قبل المشبكي	D	تندمج الحويصلات المشبكية

لاحظ الشكل المجاور والذي يُمثل مرور السيالة العصبية عبر المشبك الكيميائي.

أجب عن الأسئلة (23-26).



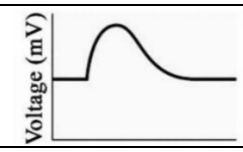
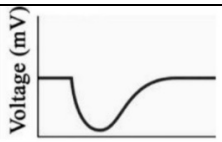
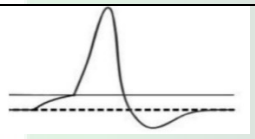
24- نوع الكمون بعد الشبكي المتشكّل:

A	كمون بعد مشبكي تنبيهي	B	كمون راحة	C	كمون بعد مشبكي تثبيطي	D	كمون عمل

25- الشاردة المسؤولة عن تشكيل الكمون بعد المشبكي في الشكل السابق:

A	شاردة الكالسيوم	B	شاردة الصوديوم	C	شاردة البوتاسيوم	D	شاردة الكلور

26- شكل المنحني على شاشة الأوسيلوسكوب في المشبك السابق للكمون بعد المشبكي المتشكّل:

A		B		C		D	لا يتشكل منحني

27- كل ما يلي صحيح عن المشبك الكيميائي **عدا**:

A	يحتاج ناقل كيميائي	B	يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة كيميائية	C	تجتاز حالة التنبيه المشبك باتجاهين متعاكسين	D	يحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربائية

28- تتشكل النواقل العصبية في:

A	الفالق المشبكي	B	المحوار والاستطالة الهيولية	C	جسم الخلية فقط	D	الزر الانتهائي أو جسم الخلية

29- تزول النواقل الكيميائية بعد أن تؤدي دورها بالطرق الآتية عدا:

A	امتصاصها من خلايا دبقية	B	انتشارها خارج الفالق المشبكي	C	حلمهتها بأنظيمات نوعية	D	ارتباطها بمستقبلات نوعية

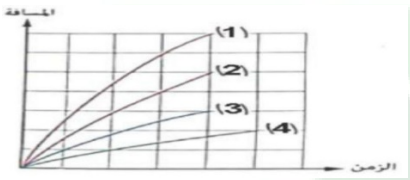
30- يؤدي ارتباط الناقل الكيميائي الأستيل كولين مع مستقبلاته في الغشاء بعد المشبكي في عضلة القلب إلى:

A	دخول شوارد الصوديوم	B	خروج شوارد الصوديوم	C	دخول شوارد الكلور	D	دخول شوارد البوتاسيوم

31- ناقل كيميائي يفرز من المسالك الحسية والقشرة المخية وله تأثير منبه غالباً، هو:

A	الدوبامين	B	المادة P	C	الغلوتامات	D	الأستيل كولين

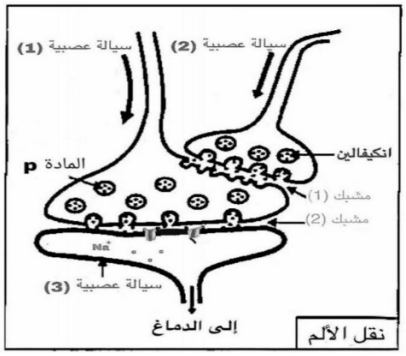
32- لاحظ الرسم البياني المجاور والذي يعبّر عن معدل انتقال السيالة العصبية داخل مجموعة من الألياف العصبية المختلفة، ثم حدد ما المنحني الذي يُمثل سرعة السيالة العصبية في الألياف العصبية الأقل قطراً:



A	(1)	B	(2)	C	(3)	D	(4)

لاحظ الشكل المجاور والذي يُمثل وصول السيالة الألمية.

أجب عن الأسئلة (33-38).



33- ترتيب السيالات العصبية الثلاثة حسب تسلسل حدوثها:

A	1 ثم 2 ثم 3	B	1 ثم 3 ثم 2	C	3 ثم 2 ثم 1	D	3 ثم 1 ثم 2

34- تحرر الأنكيفالين بالمشبك 1 نتيجة:

A	منع دخول شوارد الكالسيوم من الغشاء قبل المشبكي بالمشبك 1	C	منع دخول شوارد الكالسيوم إلى الغشاء بعد المشبكي بالمشبك 1
B	دخول شوارد الكالسيوم إلى الغشاء قبل المشبكي بالمشبك 1	D	خروج شوارد الكالسيوم إلى الغشاء قبل المشبكي بالمشبك 1

35- يزداد حس الألم عند تثبيط:

A	السيالة 1	B	السيالة 2	C	السيالة 3	D	جميع السيالات معاً

36- مصدر السيالة العصبية 2 هو:

A	مسالك حسية في النخاع الشوكي	B	الدماغ	C	مستقبلات الألم في الجلد	D	البصلة السيسائية

37- السبب الأساسي لتوقف تحرير المادة P في هذه الحالة هو:

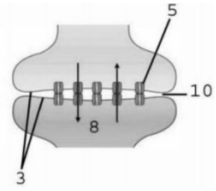
A	نفاد النواقل الكيميائية من الغشاء قبل المشبكي	C	نقص شوارد الكالسيوم في الفالق المشبكي
B	عدم قدرة الحويصلات المشبكية الحاوية على المادة P على الاندماج مع الغشاء قبل المشبكي		

38- تدخل شوارد +Na إلى الغشاء بعد المشبكي في المشبك 2 نتيجة:

A	ارتباط الأنكيفالين مع مستقبلاته	B	ارتباط المادة P مع مستقبلاتها	C	ارتباط الأستيل كولين مع مستقبلاته	D	ارتباط الأدرينالين مع مستقبلاته

لاحظ الشكل المجاور والذي يُمثل مشبكاً.

أجب عن الأسئلة (39-41).



39- المشبك الذي يظهر في الشكل هو مشبك:

A	كيميائي تنبيهي	B	كيميائي تثبيطي	C	كهربائي	D	كيميائي تثبيطي أو تنبيهي

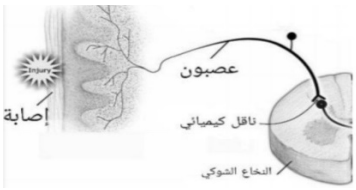
40- يُشير الرقم (3) إلى:

A	غشاء قبل مشبكي وبعد مشبكي	B	فالقان مشبكيان	C	بنيتان غشائيتان غير متناظرتين	D	بنيتان غشائيتان متناظرتان

41- يُشير الرقم (5) إلى:

A	قناة تبويب فولطية	B	قناة تبويب كيميائية	C	قنية بروتينية	D	مضخة صوديوم وبوتاسيوم

يُمثل الشكل المجاور مسلك ناقل للحس الناجم عن إصابة مؤلمة بالجلد.



42- الناقل الكيميائي الذي نشير إليه هو:

A	الدوبامين	B	الغلوتامات	C	المادة P	D	الأستيل كولين

لاحظ الحالة الأتية.

أجب عن الأسئلة (43-45).

وردتك حالة وفاة لطفل اختناقاً وبعد الفحص تبيّن استنشاقه غاز السارين، وهو مثبط لا تنافسي لأنظيم الكولين أستيراز.

43- سبب اختناق الطفل هو:

A	تضيق قصبات حاد	B	انسداد الطرق الهوائية التنفسية	C	تشنج عضلة الحجاب الحاجز	D	بطء حركة عضلة القلب

44- توقفت عملية التنفس نتيجة:

A	نفاد الأستيل كولين	B	حلمهة الأستيل كولين	C	استمرار تأثير الأستيل كولين	D	خروج الأستيل كولين من الفالق

45- يؤدي ارتباط الأستيل كولين مع مستقبلاته في الغشاء بعد المشبكي في عضلة الحجاب الحاجز إلى:

A	دخول شوارد الكالسيوم	B	خروج شوارد البوتاسيوم	C	دخول شوارد الكلور	D	خروج شوارد الكلور

46- عندما يحاول المدخن ترك التدخين يشعر بالقلق، يعود السبب في ذلك إلى أن:

A	نقص النيكوتين سبب نقص إفراز الدوبامين	C	نقص النيكوتين سبب زيادة إفراز الدوبامين
B	زيادة النيكوتين سببت نقص إفراز الدوبامين	D	نقص المادة P

47- يُسبب البوتوكس المستخدم في عمليات التجميل ارتخاء عضلات الوجه من خلال:

A	تثبيط تأثير الأستيل كولين	B	تثبيط تأثير الكولين استيراز	C	زيادة تأثير الأستيل كولين	D	زيادة إفراز الغلوتامات

48- يؤدي ارتباط الناقل العصبي الكيميائي GABA مع مستقبلاته في الغشاء بعد المشبكي إلى:

A	خروج شوارد الصوديوم	B	دخول شوارد الصوديوم	C	خروج شوارد الكلور	D	دخول شوارد الكلور

49- شكل المنحني الموجه للأعلى على شاشة الأوسيلوسكوب يُشير إلى كل مما يلي **عدا**:

A	إزالة استقطاب متدرجة للغشاء بعد المشبكي	B	EPSP	C	كمون غشاء موجه نحو حد العتبة	D	سببه الناقل العصبي الكيميائي الغليسين

50- شاردة مما يأتي لها دور مباشر في تحرير النواقل الكيميائية:

A	شاردة الكالسيوم	B	شاردة الصوديوم	C	شاردة البوتاسيوم	D	شاردة الكلور

الحل:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	B	C	B	B	D	A	B	D	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	B	C	A	C	A	A	C	B	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	D	B	C	C	B	C	D	D	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	D	B	B	B	B	B	B	C	D
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
C	C	C	C	A	A	A	D	D	A

توضيح:

48- تذكر: الشاردة الوحيدة التي تخرج هي البوتاسيوم

الدرس السابع: وظائف الجهاز العصبي المركزي 1

فيما يأتي 40 سؤال مؤتمت، لكل سؤال 4 إجابات مُقترحة، واحدة منها صحيحة، حددها.

1- الصحيح عن التصوير الرنيني المغناطيسي الوظيفي:

A	يوضع المريض بجقل مغناطيسي كبير	B	يكشف عن وظيفة منطقة معينة في الدماغ	C	يعتمد على تغير في تراكيز الهيدروجين	D	يعتمد على تغير استقطاب غشاء الخلايا العصبية

2- أثناء عمل fMRI لأحد الأشخاص قمنا بإخباره عن أحداث غزة، إذاً سنرى نشاط دماغي في:

A	اللوزة	B	النواة المتكئة	C	الجسم المخطط	D	باحة بروكه

3- يشمل المستوى الوظيفي الدماغي السفلي كل ما يلي **عدا**:

A	القشرة المخية	B	الدماغ المهادي	C	الحدبة الحلقية	D	المخيخ

4- يتوافق تخريب الباحة الحسية الجسمية الثانوية مع:

A	فقدان الحس	B	الخدر	C	الشلل	D	العمه اللمسي

5- يُعتقد أن للتشكيل الشبكي دور في:

A	النوم واليقظة	B	معالجة المعلومات البصرية	C	التحكم في الحركة	D	تنظيم درجة الحرارة

6- شخص يشعر بالألم لكنه غير قادر على تحديد موضعه، قد يكون لديه أذية في:

A	التشكيل الشبكي	B	الحدبات التوءمية الأربعة	C	الوطاء	D	الباحات الحسية الجسمية

7- تُمثل الخيارات الآتية تقسيمات للجهاز العصبي المركزي، أيها يُمثل المستويات الوظيفية للجهاز العصبي المركزي:

A	الحركي النازل والحسي الصاعد	B	الدماغي العلوي والدماغي السفلي والنخاعي	C	الحسي والحركي والترابطي	D	الجسمي الإرادي والذاتي اللاإرادي

8- ما وظيفة الباحات القشرية الحسية؟

A	تفسير المعطيات الحسية ومعالجتها	B	إصدار السيالات العصبية نحو المنفذّات	C	تلقي السيالات الواردة من المستقبلات الحسية	D	معالجة المعطيات الواردة من الباحات الترابطية

9- تقع الباحة الحسية الجسمية الأولية:

A	في الفص الجداري، أمام شق رولاندو	B	في الفص الجداري، خلف شق رولاندو	C	في الفص الجبهي، أمام شق رولاندو	D	في الفص الجبهي، خلف شق رولاندو

10- يُعد التشكيل الشبكي شبكة منتشرة من العصبونات الموجودة في:

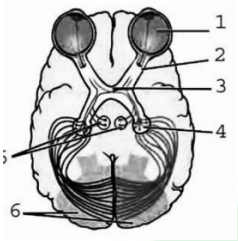
A	الدماغ البيني والحدبة الحلقية	B	الوطاء والمهاد	C	الدماغ المتوسط والحدبة الحلقية	D	الدماغ المتوسط والمهاد

11- نجد الباحات البصرية في:

A	الفصين الصدغيين	B	الفصين القفويين	C	الفصين الجداريين	D	الفصين الجبهيين

لاحظ الشكل المجاور.

أجب عن الأسئلة (12-15).



12- تكون ألياف العصبين البصريين قادمة من:

A	(1)	B	(6)	C	(3)	D	(4)

13- ألياف العصب 2:

A	تحاط بغمد شوان فقط	B	تحاط بغمد النخاعين فقط	C	تحاط بغمد النخاعين وشوان	D	عارية لا تحاط بأيّ غمد

14- الرقم (3) يُشير إلى تصالب، نوعه وموقعه:

A	جزئي في جذع الدماغ	B	تام أمام الوطاء	C	تام في جذع الدماغ	D	جزئي أمام الوطاء

15- يُشير رقم (5) إلى:

A	مهادين	B	سويقتين مخيتين	C	بطينين جانبيين	D	حدبتن توءميتين

16- نفقد أحد الإحساسات الآتية بعد تخريب الباحة الحسية الجسمية:

A	حس اللمس	B	حس البصر	C	حس السمع	D	حس الألم

17- فقدان حس الألم ينتج عن:

A	تخريب الباحة الحسية الجسمية الأولية	B	قطع الألياف العصبية الواردة للتشكيل الشبكي والمهادين	C	تخريب الباحات الحسية الجسمية الثانوية	D	تخريب الباحات في الفصين القفويين

18- تتصالب بشكل جزئي الألياف التي تنقل حس:

A	السمع	B	الألم	C	اللمس	D	البرودة

19- عدم القدرة على توجيه التقلصات العضلية نحو حركة هادفة ينتج عن تخريب الباحات:

A	المحركة الأولية	B	المحركة الثانوية	C	الترابطية الحافية	D	الحسية الجسمية الأولية

20- يحوي الفص الجبهي كل الباحات الآتية **عدا**:

A	باحة فيرنكه	B	الباحة المحركة	C	باحة الترابط الحافية	D	باحة بروكه

21- إحدى الأجزاء الآتية يؤدي تخريبها إلى السبات الدائم:

A	النواة المتكئة	B	اللوزة	C	التشكيل الشبكي	D	الحدبات التوءمية

22- يتصالب العصبان القوقعيان في:

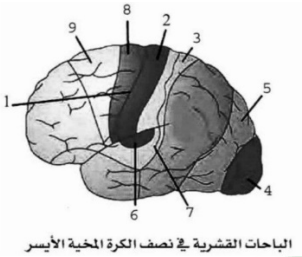
A	الوطاء	B	جذع الدماغ	C	المهاد	D	الحدبات التوءمية

23- تنتج الحبسة الحركية عن تخريب باحة:

A	بروكه	B	فيرنكه	C	الفراسة	D	الترابط الحافية

لاحظ الشكل المجاور.

أجب عن السؤالين (24-25).



الباحات القشرية في نصف الكرة المخية الأيسر

24- المنطقة التي يؤدي تخريبها ثنائي الجانب إلى عدم القدرة على تحليل شكل الأجسام المرئية وحركتها وألوانها:

A	(2)	B	(4)	C	(5)	D	(3)

25- ينتج عن تخريب المنطقة (2):

A	العمه اللمسي	B	خدر في الجانب الأيمن	C	خدر في الجانب الأيسر	D	السبات الدائم

26- يفصل شق رولاندو بشكل أساسي بين:

A	الباحات الحسية الجسمية والباحات المحركة	B	الباحات الحسية البصرية والباحات المحركة	C	الباحات الحسية والباحات الترابطية	D	الباحات الحسية الجسمية الأولية والثانوية

27- تشغل باحة الترابط أمام الجبهية كل مناطق الفص الجبهي باستثناء النواحي:

A	الأمامية والسفلية	B	الخلفية والأمامية	C	الخلفية والسفلية	D	الخلفية والعلوية

28- إحدى الباحات الآتية مسؤولة عن سلوك الشخص وانفعالاته ودوافعه نحو عملية التعلم:

A	باحة بروكه	B	الباحة الترابطية أمام الجبهية	C	باحة الترابطية الحافية	D	باحة فيرنكه

29- توجد باحة الفراسة في:

A	الناحية الوحشية لنصف الكرة المخية الأيمن	B	الناحية الوحشية لنصف الكرة المخية الأيسر	C	وسط باحة الترابط أمام الجبهية	D	وسط باحة الترابط الحافية

30- المركز العصبي المسؤول عن الشعور بالفرح:

A	اللوزة	B	النواة المتكئة	C	المهاد	D	الوطاء

لاحظ الحالة الأتية.

أجب عن الأسئلة (31-33) بحيث تربط الحالات التي تحتها خط مع الباحة المناسبة لها.

بينما تناقش صديقك المهندس حول مشكلة الاستسقاء الدماغي التي عانى منها مولود جارك المقرب، (A) لاحظت تعابير وجهه التي تُظهر (B) انفعاله الشديد لأنه (C) لا يدرك معنى الكلمات التي تقولها له.

31- الباحة التي تتميز بالوظيفة (A):

A	باحة بروكه	B	باحة فيرنكه	C	باحة الفراسة	D	باحة الترابط الحافية

32- الباحة التي تتميز بالوظيفة (B):

A	باحة بروكه	B	باحة فيرنكه	C	باحة الفراسة	D	باحة الترابط الحافية

33- الباحة المُخرَّبة التي أدّت لظهور الحالة (C):

A	باحة بروكه	B	باحة فيرنكه	C	باحة الفراسة	D	باحة الترابط الحافية

34- باحة تتلقى السيالات العصبية من جميع الباحات الحسية فقط:

A	باحة بروكه	B	الباحة البصرية الأولية	C	باحة الترابط أمام الجبهية	D	باحة فيرنكه

35- باحة تتلقى السيالات الحسية من الباحات الحسية الثانوية فقط:

A	باحة بروكه	B	باحة الترابط الجدارية القفوية الصدغية	C	باحة الترابط أمام الجبهية	D	باحة فيرنكه

36- باحة تتلقى الفكر من باحة فيرنكه وتحولها إلى كلمات:

A	باحة بروكه	B	التشكيل الشبكي	C	باحة الترابط أمام الجبهية	D	باحة فيرنكه

37- باحة تتلقى السيالة العصبية من جميع الباحات الحسية والحركية والترابطية الأخرى ومن المهاد:

A	الجدارية القفوية الصدغية	B	باحة الترابط الحافية	C	باحة الترابط أمام الجبهية	D	باحة بروكه

38- تتميز بأنها تقوم باتخاذ القرار المناسب لإنجاز مجموعة من الحركات المتتالية الهادفة:

A	الباحة المحركة الأولية	B	الباحة المحركة الثانوية	C	باحة الترابط أمام الجبهية	D	باحة الترابط الحافية

39- يقع مركز التحكم بالقيم الأخلاقية في:

A	باحة الترابط أمام الجبهية	B	باحة فيرنكه	C	باحة بروكه	D	باحة الترابط الحافية

40- الخدر في النصف الأيسر من الجسم ناتج عن استئصال إحدى الباحات الآتية:

A	الباحة الحسية الجسمية الولية اليمنى	B	الباحة الحسية الجسمية الأولية اليسرى	C	الباحة الحسية الجسمية الثانوية اليمنى	D	الباحة الحسية الجسمية الثانوية اليسرى

الحل:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	A	A	D	A	D	B	C	B	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	A	B	D	D	A	B	A	B	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	B	A	C	B	A	C	C	A	B
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	D	B	D	B	A	C	C	A	A

الدرس الثامن: وظائف الجهاز العصبي المركزي 2

فيما يأتي 30 سؤال مؤتمت، لكل سؤال 4 إجابات مُقترحة، واحدة منها صحيحة، حددها.

1- يحدث التصالب الحسي في المسلك الناقل لحس الاهتزاز في:

A	البصلة السيسائية	B	النخاع الشوكي	C	العقدة الشوكية	D	المهاد

2- ترتيب العصبونات في المسلك الناقل لحس اللمس الدقيق:

A	عصبون جسمه في العقدة الشوكية – عصبون جسمه في النخاع الشوكي – عصبون جسمه في المهاد
B	عصبون جسمه في العقدة الشوكية – عصبون جسمه في البصلة السيسائية – عصبون جسمه في المهاد
C	عصبون جسمه في العقدة الشوكية – عصبون جسمه في المهاد – عصبون جسمه في البصلة السيسائية
D	عصبون جسمه في البصلة السيسائية – عصبون جسمه في العقدة الشوكية – عصبون جسمه في المهاد

3- يبدأ مسلك حس الحرارة بعصبون نوعه:

A	أحادي القطب	B	متعدد القطبية نجمي	C	متعدد القطبية هرمي	D	عديم المحوار

4- يقع جسم العصبون الثاني في مسلك الحس العميق في:

A	المهاد	B	العقدة الشوكية	C	البصلة السيسائية	D	النخاع الشوكي

5- الحبال التي تعبرها الألياف الحسية الصاعدة في النخاع الشوكي:

A	الحبلين الخلفين فقط	B	الحبلين الجانبين والأماميان	C	الحبلين الخلفين والجانبين	D	جميع حبال النخاع الشوكي

6- يتم إدراك حركة العضلات والمفاصل عن طريق:

A	مستقبلات اللمس الدقيق	B	مستقبلات اللمس الخشن	C	مستقبلات الحس العميق	D	مستقبلات الحس الخارجي

7- <u>لا</u> يقع جسم أي عصبون من عصبونات المسالك الحسية في:

A	العقدة الشوكية	B	البصلة السيسائية	C	المهاد	D	الباحات الحسية الجسمية

8- إن الأوامر الحركية تصدر عن القشرة المخية بعد مرحلة نشاط مخي يحدث في:

A	الباحات المحركة	B	الباحات الحسية	C	الباحات الترابطية	D	المهادان

9- العصبونات التي يصدر عنها السبيل القشري النخاعي:

A	العصبونات الحسية	B	العصبونات النجمية	C	العصبونات الهرمية	D	العصبونات البينية

10- نجد في الباحة الحسية الجسمية الأولية:

A	جسم عصبون ينتهي ليفه لمستويات من القرون الأمامية للنخاع	C	نهايات عصبية لعصبون جسمه في القرون الأمامية للنخاع الشوكي
B	جسم عصبون ينتهي ليفه إلى المهاد	D	نهايات عصبية لعصبون جسمه في المهاد

11- يتصالب أحد مسلكي السبيل القشري النخاعي في:

A	النخاع الشوكي	B	القشرة المخية	C	الحدبة الحلقية	D	العقدة الشوكية

12- دور العصبونات النجمية في القرون الأمامية للنخاع الشوكي:

A	عصبونات حسية	B	عصبونات محركة	C	عصبونات موصلة	D	عصبونات ودية

13- بنية في جذع الدماغ تعد الأهرامات جزءاً منها:

A	الحدبة الحلقية	B	البصلة السيسائية	C	السويقتان المخيتان	D	الحدبات التوءمية الأربعة

14- امتدادان بشكل حرف V إلى الأمام من الحدبة الحلقية يشكلهما محاوير العصبونات:

A	الهرمية	B	النجمية	C	أحادية القطب	D	ثنائية القطب

15- تنتهي ألياف السبيل القشري النخاعي إلى:

A	مستويات من القرون الجانبية للنخاع الشوكي	B	مستويات من القرون الأمامية للنخاع الشوكي	C	مستويات من القرون الخلفية للنخاع الشوكي	D	الباحات المحركة في نصفي الكرة المخية

16- الأمر الذي يُكسب الحركات السرعة والمهارة هو:

A	لا حاجة للمشبك في السبيل القشري الشوكي للناقل العصبي	B	قلة اختناقات رانفييه في ألياف السبيل القشري النخاعي	C	وجود مشبك وحيد على طول السبيل القشري النخاعي	D	سرعة تحرر النواقل العصبية في الفالق المشبكي

17- الألياف التي تتصالب بشكل تام هي:

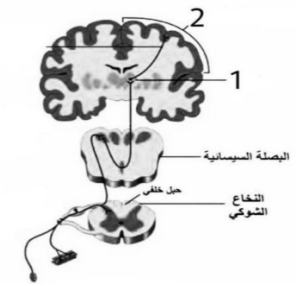
A	الألياف السمعية	B	الألياف اللمسية	C	الألياف البصرية	D	A&B

18- حبال النخاع الشوكي التي تعبرها ألياف السبيل القشري النخاعي:

A	جميع الحبال	B	الأماميان والخلفيان	C	الأماميان والجانبيان	D	الأماميان فقط

لاحظ الشكل المجاور والذي يُمثل مسلكاً عصبياً.

أجب عن الأسئلة (19-22).



19- المسلك السابق:

A	ذاتي ودي	B	قشري نخاعيّ	C	حسيّ أليميّ	D	حسي غير أليميّ

20- يُشير الرقم (2) إلى:

A	الباحة الحسية الجسمية الأولية	B	الباحة الحسية الجسمية الثانوية	C	الباحة المحركة الأولية	D	الباحة المحركة الثانوية

21- تنتهي نهاية العصبون الثاني في هذا المسلك إلى:

A	القرن الخلفي للنخاع الشوكي	B	البصلة السيسائية	C	المهاد	D	القشرة المخية

22- الناقل الكيميائي العصبي المتحرر في المشبك بين العصبون الأول والثاني هو:

A	الأستيل كولين	B	المادة p	C	الغلوتامات	D	الأدرينالين

23- طالب يستطيع تذكّر دروسه القديمة ولكن لا يستطيع حفظ دروسه الجديدة، قد يكون السبب:

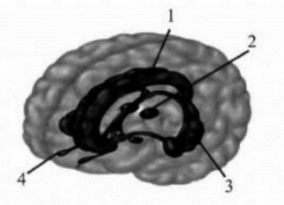
A	ضرر في التشكيل الشبكي	B	ضرر في القشرة المخية	C	ضرر في تلفيف الحصين	D	ضرر في الباحات المحركة

24- تُعرف المرونة العصبية (التكيّف العصبي) بأنها:

A	تحويل المعطيات الحسية إلى الباحات الترابطية	C	صدور السيالة المحركة بعد مرحلة نشاط مخي يحدث بالباحات الترابطية
B	تعديل المشابك بين العصبونات استجابة لنشاط هذه العصبونات	D	القدرة على اتخاذ القرار المناسب لإنجاز مجموعة الحركات المتتالية الهادفة

لاحظ الشكل المجاور.

أجب عن السؤالين (25-26).



25- يُمثل الرقم (3):

A	نواة المهاد	B	البصلة الشمية	C	تلفيف الحصين	D	القبو

26- يقع تلفيف الحصين في:

A	قاعدة البطين الثالث	B	قاعدة البطين الجانبي	C	أرضية البطين الثالث	D	أرضية البطين الجانبي

27- إحدى العبارات العلمية الآتية غير صحيحة بالنسبة للسبيل القشري النخاعي:

A	يصدر عن العصبونات الهرمية في القشرة المخية	B	يتألف من مسلكين	C	يعبر جميع حبال النخاع الشوكي	D	ينتهي إلى مستويات من القرون الأمامية للنخاع الشوكي

28- إحدى العبارات العلمية الآتية غير صحيحة بالنسبة لتلفيف الحصين:

A	يُعد ضرورياً لتخزين الذكريات الجديدة طويلة الأمد	C	يُعد ضرورياً للاحتفاظ بالذكريات الجديدة طويلة الأمد
B	جزء متطاول من مادة سنجابية نهايته الأمامية متضخمة	D	يمتد في أرضية البطين الجانبي لكل من نصفي الكرة المخية

29- إحدى العبارات العلمية الآتية غير صحيحة بالنسبة للذاكرة طويلة الأمد:

A	تستمر لمدة طويلة جداً	B	تقاوم الضمور والاضمحلال بدرجة عالية	C	سعتها غير محدودة	D	تتشكل فيها مشابك دائمة في تلفيف الحصين

30- واحد مما يلي لا ينطبق على الذاكرة قصيرة الأمد:

A	مثالها: تذكر رقم هاتف استخدمته مرة واحدة	B	تسجيل الانطباعات التي تستقبلها الحواس	C	إما أن تزول أو تتحول إلى ذاكرة طويلة الأمد	D	تستمر لمدة 20 ثانية أو أكثر

الحل:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	B	A	C	D	C	D	C	C	D
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	B	B	A	B	C	B	C	D	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	C	C	B	C	D	C	C	D	B

الدرس التاسع: وظائف الجهاز العصبي المركزي 3

فيما يأتي 30 سؤال مؤتمت، لكل سؤال 4 إجابات مُقترحة، واحدة منها صحيحة، حددها.

1- الدور الرئيسي للمهاد:

A	تنظيم حرارة الجسم	B	التحكم بالجهاز الهضمي	C	تنظيم الفعاليات القشرية الحسية	D	التحكم بالنخامة الأمامية

2- إحدى الوظائف الرئيسة للوطاء:

A	التحكم بالنخامة الأمامية	B	التحكم بالأفعال الإرادية	C	التحكم بالمهاد	D	تنظيم الفعاليات الحسية

3- **لا** يُعد مركزاً عصبياً انعكاسياً:

A	المادة الرمادية للنخاع الشوكي	B	المادة الرمادية للبصلة السيسائية	C	المادة الرمادية في القشرة المخية	D	المادة الرمادية في القشرة المخيخية

4- المسؤول عن تنظيم الحرارة مما يلي:

A	المهاد	B	الوطاء	C	الحصين	D	الجسمان المخططان

5- أيّ مما يلي مسؤول عن تنسيق الحركات التلقائية؟

A	المهاد	B	الوطاء	C	الحصين	D	الجسمان المخططان

6- تعمل النوى القاعدية بالتعاون مع:

A	القشرة المخية المحركة والمخيخ	B	القشرة المخية الحسية والمخيخ	C	المهادان والحدبة الحلقية	D	القرون الجانبية للنخاع الشوكي

7- الجسمان المخططان مرحلة لمرور الحزم المحركة النازلة من القشرة المخية إلى المراكز العصبية في:

A	الدماغ البيني	B	الدماغ المتوسط	C	القرون الخلفية للنخاع	D	القرون الجانبية للنخاع

8- أيّ مما يلي له الدور في الوظائف الحركية المعقدة؟

A	النوى القاعدية	B	المخيخ	C	القشرة المخية المحركة	D	كل ما سبق صحيح

9- تقع النوى القاعدية بالنسبة للمهاد:

A	أمام المهاد	B	خلف المهاد	C	إلى الوحشي من كل مهاد	D	إلى الأنسي من كل مهاد

10- المسؤول عن تنظيم فعالية الجهاز الهضمي:

A	المخيخ	B	النخاع الشوكي	C	جذع الدماغ	D	الوطاء

11- **ليس** من وظائف المخيخ:

A	تواز الجسم أثناء السكون	B	السيطرة على معدل التنفس وعمقه	C	ضبط الفعاليات العضلية السريعة انعكاسياً	D	توازن الجسم أثناء الحركة

12- ما الجزء الذي يُشكل طريقاً للسيالات المحركة **فقط** الصادرة عن الدماغ؟

A	الحدبات التوءمية الأربعة	B	البصلة السيسائية	C	السويقتان المخيتان	D	الدماغ المتوسط

13- ما الجزء الذي يساعد على دوران الرأس نحو مصدر الصوت؟

A	الحدبات التوءمية الأربعة	B	البصلة السيسائية	C	الحدبة الحلقية	D	الدماغ المتوسط

14- المادة الرمادية في النخاع الشوكي لها دور في:

A	إفراز اللعاب	B	عملية البلع	C	تنظيم الضغط الدموي	D	المنعكس الأخمصي

15- يحوي الوطاء مراكز الشعور بكل ما يلي **عدا**:

A	العطش	B	الألم	C	الخوف	D	الجوع

16- ما الجزء الذي يُشكل مركزاً انعكاسياً لمنعكس المشي اللاشعوري؟

A	المادة الرمادية في البصلة السيسائية	B	المادة الرمادية في النخاع الشوكي	C	المخيخ	D	المادة الرمادية في القشرة المخية

17- إحدى المناطق الآتية **لا** تحتوي مادة رمادية:

A	النخاع الشوكي	B	البصلة السيسائية	C	السويقتان المخيتان	D	الحدبة الحلقية

18- طريق لنقل السيالة العصبية بين المخ والمخيخ هو المادة البيضاء الموجودة في:

A	النخاع الشوكي	B	البصلة السيسائية	C	السويقتان المخيتان	D	الحدبة الحلقية

19- إحدى العبارات **لا** تتناسب مع آلية عمل خلايا بوركينج:

A	تتلقى السيالات العصبية الحركية من قشرة المخ	B	تحدث فعالية عضلية تؤدي إلى حركة دقيقة	C	يصلها سيالات عصبية من المستقبلات الحسية	D	مركز عصبي لمعظم الحركات الإرادية

20- أحد المنعكسات التالية ليس بصلياً:

A	تنظيم حركة القلب	B	التعرّق	C	تنظيم الضغط الدموي	D	السعال

21- من النوى القاعدية:

A	الوطاء والنواة المتكئة	B	المهادان والجسمان المخططان	C	الجسمان المخططان والنواة المتكئة	D	الحدبة الحلقية والمهادان

22- يعمل المركز العصبي الانعكاسي في الحدبة الحلقية بالتعاون مع مراكز عصبية في البصلة السيسائية للسيطرة على:

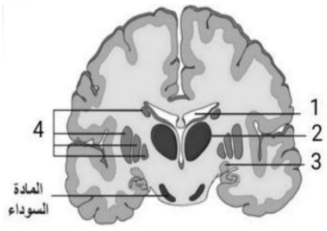
A	حركة القلب	B	معدل التنفس وعمقه	C	المنعكسات البصرية	D	المشي اللاشعوري

23- توجد أجسام خلايا بوركنج في:

A	قشرة المخ	B	قشرة المخيخ	C	البصلة السيسائية	D	النخاع الشوكي

لاحظ الشكل المجاور.

أجب عن الأسئلة (24-30).



24- إحدى المناطق الآتية مسؤولة عن إدراك الأحاسيس عند سماع موسيقا محزنة:

A	(1)	B	(2)	C	(3)	D	(4)

25- الرقم الذي يُشير إلى النوى القاعدية:

A	(1)	B	(2)	C	(3)	D	(4)

26- توجد النوى القاعدية في مستوى:

A	البصلة السيسائية، في عمق المادة البيضاء	B	الدماغ المتوسط، في عمق المادة البيضاء	C	الحدبة الحلقية، في عمق المادة البيضاء	D	الدماغ البيني، في عمق المادة البيضاء

27- أيّ الأجزاء الآتية مسؤول عن تنظيم السيالات العصبية الصاعدة إلى القشرة المخية:

A	(1)	B	(2)	C	(3)	D	(4)

28- عصبون جسمه في البنية (2) ينتهي ليفه إلى:

A	الحدبة الحلقية	B	البصلة السيسائية	C	الباحة الحسية الجسمية الأولية	D	مستويات من القرون الأمامية للنخاع الشوكي

29- بين المهادين نجد بطين، يُشكل أرضية هذا البطين بنية لها دور في:

A	تُشكل مشابك مؤقتة أثناء الذاكرة قصيرة الأمد	B	التحكم في الجهاز العصبي الذاتي	C	التحكم في الحركات الإرادية المعقدة	D	مرور الحزم المحركة النازلة من القشرة المخية المحركة

30- يُشير (1) إلى بطين، في قاعدة هذا البطين بنية A ويمتد في أرضية هذا البطين بنية B، لهاتين البنيتين أدواراً في:

A	A: مرور الحزم المحركة B: الذاكرة قصيرة الأمد	B	A: الشعور بالخوف B: مرور الحزم المحركة	C	A: الذاكرة قصيرة الأمد B: مرور الحزم المحركة	D	A: مرور الحزم المحركة B: الشعور بالخوف

الحل:

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
D	C	D	B	A	D	B	C	A	C
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
B	D	D	C	B	B	D	A	C	B
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
A	B	C	B	D	D	C	B	B	C

الدرس العاشر: الفعل المنعكس

فيما يأتي 25 سؤال مؤتمت، لكل سؤال 4 إجابات مُقترحة، واحدة منها صحيحة، حددها.

1- تتألف القوس الانعكاسية النخاعية من عدة أجزاء، فأيّ الأجزاء الآتية قد يخلو الفعل المنعكس منها:

A	العصبون النابذ	B	المستقبل الحسي	C	العصبون الحسي	D	العصبون البيني

2- في تجربة المنعكس الداغصي، تُحرر الأزرار الانتهائية في نهاية التفرعات الانتهائية للعصبون البيني ناقلاً عصبياً يرتبط مع مستقبلاته في غشاء العصبون الحركي الذي يصل إلى عضلة الأوتار المأبضية مسبباً:

A	دخول شوارد الكالسيوم	B	خروج شوارد الكلور	C	خروج شوارد البوتاسيوم	D	خروج شوارد الصوديوم

3- الضفدع الشوكي هو الضفدع الذي:

A	خُرب دماغه وبقي نخاعه الشوكي سليماً	B	خُرب نخاعه الشوكي وبقي دماغه سليماً	C	خُرب دماغه ونخاعه الشوكي	D	بقي دماغه ونخاعه الشوكي سليمين

4- نوع استجابة الضفدع الشوكي:

A	إدراية	B	لا إرادية	C	مركزها العصبي القشرة المخية	D	تلقائية بطيئة

5- العدد المتوقع للعصبونات البينية في قوس يحتوي على أكثر من مشبكين:

A	لا يوجد عصبون بيني	B	عصبون بيني واحد	C	أكثر من عصبون بيني	D	عصبون بيني واحد أو أكثر

6- الفرق بين القوس الانعكاسية وحيدة المشبك والقوس الانعكاسية ثنائية المشابك يكون:

A	عدد المشابك	B	عدد العصبونات البينية	C	سرعة السيالة	D	كل ما سبق صحيح

7- مراحل حدوث المنعكس الداغصي:

A	النقر على وتر العضلة رباعية الرؤوس - استقبال التنبيه - نقل التنبيه للنخاع الشوكي - إرسال الأوامر للعضلة
B	النقر على وتر العضلة رباعية الرؤوس - إرسال الأوامر للعضلة - نقل التنبيه للنخاع الشوكي - استقبال التنبيه
C	نقل التنبيه للنخاع الشوكي - استقبال التنبيه - النقر على وتر العضلة رباعية الرؤوس - إرسال الأوامر للعضلة
D	استقبال التنبيه - النقر على وتر العضلة رباعية الرؤوس - إرسال الأوامر للعضلة - نقل التنبيه للنخاع الشوكي

8- وظيفة العصبون البيني في المنعكس الداغصي:

A	نقل الأوامر الحركية للعضلة	B	استقبال التنبيه من العضلة	C	معالجة المعلومات الواردة	D	تثبيط انتقال السيالة

9- الاستجابة النهائية للمنعكس الداغصي:

A	تتقلص عضلة الأوتار المأبضية وتسترخي رباعية الرؤوس	B	تتقلص رباعية الرؤوس وتسترخي عضلة الأوتار المأبضية	C	تسترخي عضلة الأوتار المأبضية ورباعية الرؤوس	D	تتقلص عضلة الأوتار المأبضية ورباعية الرؤوس

10- أهمية المنعكس الداغصي طبياً:

A	التأكد من سلامة المسالك الحسية الصاعدة لقشرة المخ	B	التأكد من سلامة المسالك القشرية النخاعية	C	التأكد من سلامة النخاع الشوكي والأعصاب الشوكية	D	التأكد من سلامة النوى القاعدية والمخيخ

11- الفعل المنعكس يتمتع بالرتابة، وذلك يعني أنّ:

A	المنعكس يبعد الأذى عن جسم الكائن الحي غالباً	B	قسماً من السيالات الحسية قد يصل إلى قشرة المخ	C	النواقل العصبي تنفد ولا يوجد آليات سريعة لتعويضها	D	المنعكس يستجيب بالصور ذاتها بتأثير المنبه ذاته

12- عند تكرار الطرق على وتر العضلة رباعية الرؤوس مرات عديدة في المنعكس الداغصي نتوقع:

A	تزداد الاستجابة	B	تقل الاستجابة	C	تتقلص عضلة الأوتار المأبضية	D	يتغير الناقل العصبي المُتحرر

13- السبب في أنّ بعض المنعكسات تترافق بإحساسات شعورية هو:

A	وجدود بعض المراكز الحسية في المادة الرمادية للنخاع الشوكي	C	وصول جزء من السيالات الحسية لقشرة المخ
B	نفاد النواقل العصبية في الغشاء قبل المشبكي	D	أن الأستيل كولين يُسبب حساً شعورياً مؤقتاً

14- عناصر الفعل المنعكس الغريزي بعد تقديم اللحم المُجفف في تجربة بافلوف على الكلب:

A	نهايات حسية - عصبون حسي - مركز عصبي - عصبون مفرز	C	نهايات حسية - عصبون حسي - مركز عصبي - عصبون محرك
B	نهايات حسية - عصون محرك - مركز عصبي - عصبون مفرز	D	نهايات حسية - مركز عصبي - عصبون بيني - عصبون محرك

15- الناقل الكيميائي العصبي الذي يُسبب تقلص العضلة رباعية الرؤوس في المنعكس العصبي هو:

A	الأستيل كولين	B	الأدرينالين	C	GABA	D	الغلوتامات

16- تأثير تلازم المنبهين الثانوي والأولي مرات عديدة في تجربة بافلوف:

A	يصبح المنبه الثانوي وحده قادراً على إثارة الاستجابة	B	يفقد المنبه الأولي قدرته على إثارة الاستجابة	C	يفقد المركز العصبي قدرته على إحداث الاستجابة	D	تفقد الغدد اللعابية قدرتها على إفراز اللعاب

17- الذي شكّل الرابطة بين المنبه الثانوي والاستجابة هو:

A	المخ	B	النخاع الشوكي	C	البصلة السيسائية	D	المستقبل

18- المركز العصبي المسؤول عن إفراز اللعاب بعد تقديم اللحم المجفف في تجربة بافلوف على الكلب:

A	المخ	B	البصلة السيسائية	C	النخاع الشوكي	D	المخيخ

19- المركز العصبي المسؤول عن استجابة الضفدع الشوكي بعد تنبيه طرفه السفلي بمحلول حمض الخل $1/350 mol.l^{-1}$:

A	المخ	B	البصلة السيسائية	C	النخاع الشوكي	D	المخيخ

20- خرجت بقوانين فسّرت جوانب كثيرة من عملية التعلم وتكوين العادات:

A	تجربة المنعكس الداغصي	B	تجربة المنعكس الشرطي	C	تجربة المنعكس الغريزي	D	تجربة الضفدع الشوكي

21- يمكن تجربة الفعل المنعكس الشرطي بواسطة مثيرات:

A	بصرية	B	شمية	C	سمعية	D	كل ما سبق صحيح

لاحظ الترتيب الآتي.

أجب عن الأسئلة (22-23).

صوت الجرس - الأذن - (1) - (2) - الغدد اللعابية.

22- رقم (1) هو:

A	البصلة السيسائية	B	القشرة المخية	C	القشرة المخيخية	D	النوى القاعدية

23- رقم (2) هو:

A	البصلة السيسائية	B	القشرة المخية	C	القشرة المخيخية	D	النوى القاعدية

24- من أسرع الأنواع للأقواس الانعكاسية:

A	وحيدة المشبك	B	ثنائية المشبك	C	عديدة المشابك	D	نفس السرعة لجميع الأقواس

25- عدد المشابك في القوس الانعكاسية النخاعية وحيدة المشبك:

A	لا تحتوي مشابك	B	مشبك وحيد فقط	C	مشبكين فقط	D	العديد من المشابك

الحل:

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
C	B	D	A	D	C	B	A	C	D
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
B	C	B	A	A	A	A	C	B	D
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
					B	A	A	B	D

دوّن ملاحظاتك:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الدرس الحادي عشر: الفعل المنعكس

فيما يأتي 30 سؤال مؤتمت، لكل سؤال 4 إجابات مُقترحة، واحدة منها صحيحة، حددها.

1- ليس من أعراض داء باركنسون:

A	ارتعاش إيقاعي في اليدين	B	حركات تشنجية لا إرادية	C	تصلب في العضلات	D	صعوبة في الحركة

2- في داء ألزهايمر تتراكم لويحات بروتين بيتا النشواني (الأميلوئيد):

A	في سيتوبلاسما العصبونات	B	في محاوير العصبونات	C	حول العصبونات	D	في الأزرار الانتهائية

3- إحدى الحالات الآتية تحدث نتيجة مرض مناعي ذاتي:

A	التصلب اللويحي المتعدد	B	الصرع	C	داء ألزهايمر	D	الشقيقة

4- يُعطي المادة السوداء لونها الأسود:

A	الدوبامين	B	الأندروفين	C	الأدرينالين	D	الميلانين

5- العرض الرئيس في مرض الشقيقة:

A	صداع ثنائي الجانب	B	صداع خلفي للرأس	C	صداع وحيد الجانب	D	صداع أمام جبهي

6- ما هي المرحلة العمرية التي عادة ما يبدأ فيها ظهور أعراض مرض ألزهايمر؟

A	سن الطفولة	B	سن المراهقة	C	سن الثلاثين للأربعين	D	نحو سن الستين

7- سبب موت العصبونات في داء ألزهايمر:

A	زيادة فعالية العصبونات المستمرة	B	فقدان العصبونات التواصل فيما بينها	C	نقص تحرير الدوبامين من العصبونات	D	زيادة تحرير الأستيل كولين من العصبونات

8- العلامة الرئيسة للصرع هي حدوث:

A	صداع وحيد الجانب	B	فقدان الوعي	C	حركات تشنجية لا إرادية	D	حركات ارتعاشية

9- ينتج داء ألزهايمر عن تراكم لويحات بيتا النشواني التي تُسبب:

A	نوبات من النشاط الدماغي المشوش	B	موت الخلايا العصبية	C	نقص ميلانين السيتوبلاسما لعصبونات المادة السوداء	D	يمنع إنتاج الدوبامين

10- خلايا دبقية ينتج عن فقدانها مرض التصلب اللويحي المتعدد:

A	خلايا الدبق النجمية	B	خلايا الدبق الصغيرة	C	خلايا الدبق قليلة الاستطالات	D	خلايا شوان

11- ما هو العرض الشائع للتصلب اللويحي المتعدد؟

A	صداع وحيد الجانب	B	فقدان الذاكرة	C	نوبات من النشاط الدماغي المشوش	D	الشعور بصدمة كهربائية عند تحريك العنق

12- الصداع الذي نشعر به في مرض الشقيقة بعد توسّع فرع او أكثر من الشريان السباتي ينتج عن:

A	تحرير المادة P في مسالك حس الألم للنخاع الشوكي	C	النزيف الناجم عن توسع هذا الشريان
B	منع وصول الأنكيفالين من الحاجز الدماغي الدموي	D	تنبيه النهايات العصبية في الشريان المتوسّع

13- أيّ الجزاء الآتية من الجهاز العصبي المركزي تتراكم فيها لويحات بروتين بيتا النشواني (الأميلوئيد)؟

A	الجسم الثفني ومثلث المخ	B	القشرة المخية والحصين	C	الحدبة الحلقية	D	الكلى

14- ما هو السبب المؤدي لحدوث الصرع؟

A	نوبات من نشاط كهربائي دماغي مشوش	B	فقدان الذاكرة	C	صداع شديد احادي الجانب	D	خلل في التشكيل الشبكي

15- أيّ الأعراض الأتية تظهر أولاً عند المُصاب بألزهايمر؟

A	فقدان تام للذاكرة	B	صدمة كهرابئية متكررة	C	الارتباك وكثرة النسيان	D	صداع وحيد الجانب متكرر

لاحظ الشكل المجاور.

16- يُمثل حالة تحدث في مرض:

A	داء باركنسون	B	داء ألزهايمر	C	التصلب اللويحي المتعدد	D	الشقيقة

17- المادة السوداء خلايا عصبية كبيرة تقع في:

A	تلفيف الحصين	B	الدماغ البيني	C	الدماغ المتوسط	D	الحدبة الحلقية

لاحظ الحالة الآتية.

أجب عن الأسئلة (18-25).

محمد رجل في الـ 65 من عمره، يعمل في وظيفة إدارية. بدأ يعاني في الآونة الأخيرة من بعض التغيرات في سلوكه، إذ يواجه صعوبة في الحركة، كما لاحظت زوجته ارتعاشاً خفيفاً في يديه وبطء حركته.

18- التشخيص المحتمل لحالة محمد:

A	ألزهايمر	B	مرض الشقيقة	C	التصلب اللويحي المتعدد	D	داء باركنسون

19- الجزء من الجهاز العصبي المركزي الذي حدث خلل في عمله هو:

A	القشرة المخية المحركة	B	العصبونات النجمية	C	الجسمان المخططان	D	المهادان

20- نقصه سبّب حدوث هذه الحالة:

A	الأستيل كولين	B	الدوبامين	C	الأنكيفالين	D	الأندروفين

21- تأثيرهما متعاكس على عصبونات الجسمين المخططين:

A	الأستيل كولين والدوبامين	B	المادة P والأدرينالين	C	الغلوتامات والأنكيفالين	D	الأستيل كولين والمادة P

22- ما هو السبب الرئيس للإصابة بالمرض عند محمد؟

A	تلف في عصبونات الجسمين المخططين	B	تلف في عصبونات المادة السوداء	C	تلف في عصبونات المهاد	D	تلف في عصبونات القشرة المخية المحركة

23- فعالية الجسمين المخططين في الحالة السابقة:

A	تزداد لزيادة الدوبامين	B	تزداد لنقصان الدوبامين	C	تنقص لزيادة الدوبامين	D	تنقص لنقصان الدوبامين

24- السبب الذي يمنع الدوبامين من الوصول إلى الدماغ بشكل مباشر هو:

A	عدم وجود مستقبلات له	B	انسداد جزئي في الوعاء	C	وجود حاجز دماغي دموي	D	وجود سائل دماغي شوكي

25- يتم علاج محمد بإعطائه:

A	الأستيل كولين	B	طليعة الدوبامين L Dopa	C	الدوبامين	D	الأدرينالين

لاحظ الحالة الآتية.

أجب عن الأسئلة (26-28).

وردتك حالة لمريض يعاني من ارتفاع درجة حرارة مترافق مع غثيان وإقياء وصداع شديد.

26- المرض المحتمل تشخيصه هو:

A	التهاب سحايا	B	تصلب لويحي متعدد	C	داء باركنسون	D	الشقيقة

27- يمكن التأكد من تشخيصك من خلال الكشف عن:

A	ارتفاع أعداد الكريات البيض في السائل الدماغي الشوكي	C	تضرر في قشرة المخ بالتصوير الرنيني المغناطيسي
B	ارتفاع أعداد الكريات الحمر في السائل الدماغي الشوكي	D	تضرر في النخاع الشوكي والعصاب الشوكية

28- السبب المحتمل للإصابة بالمرض السابق هو:

A	إصابة فيروسية او جرثومية لأغشية السحايا	B	فرط إنتاج السائل الدماغي الشوكي	C	نقص إنتاج السائل الدماغي الشوكي	D	نقص في بعض المركبات الكيميائية

29- ما هو دور البحاث العلمية في علاج المراض؟

A	العثور على علاج شاف	B	تطوير علاجات جديدة	C	فهم المرض وتشخيصه	D	كل ما سبق صحيح

30- يُعرف داء ألزهايمر بمرض:

A	الشلل الرعاشي	B	الخرف المبكر	C	الصرع	D	الالتهاب المخي

الحل:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	C	A	D	C	D	B	C	B	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	D	B	A	C	C	C	D	C	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

فريق بكسل التعليمي الاسم:

اختبار مؤتمت - بحث العصبية

المدّة:

الفرع العلمي/ الثانوية العامة الدّرجة:

المادة: علم الأحياء

- اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل على ورقة إجابتك دائرة الحرف الموافق للإجابة الصحيحة (لكل سؤال إجابة صحيحة واحدة فقط).

1- خلايا توجد في الـ CNS تقوم بتغذية العصبونات:

A	الخلايا الساتلة	B	خلايا شوان	C	خلايا الدبق قليلة الاستطالات	D	خلايا الدبق النجمية

2- من خواص المشبك الكهربائي:

A	يتمتع بالإبطاء	B	أكثر سرعة	C	يحتاج ناقل كيميائي	D	يتمتع بالقطبية

3- جميع ما يلي نراه على الوجه البطني لدماغ خروف **ما عدا**:

A	الغدة النخامية	B	الفص الدودي	C	الوطاء	D	التصالب البصري

لاحظ الجدول الآتي والذي يُوضح نتائج حصلنا عليها عند دراسة تنبيه العصب الوركي لدى الضفدع.

شدة التنبيه (mV)	1.5	2	2	3	4	5	10	20
زمن التنبيه (ms)	9	6	5	2	1.7	1.4	1	0.8

أجب عن الأسئلة (4-8)

4- قيمة الريوباز للعصب السابق تساوي:

A	1.5	B	2	C	6	D	9

5- قيمة الكروناكسي هي:

A	1.7	B	2	C	4	D	5

6- قيمة زمن الاستنفاد هي:

A	0.8	B	1	C	5	D	10

7- قيمة الزمن المفيد الأساسي تساوي:

A	2	B	3	C	5	D	6

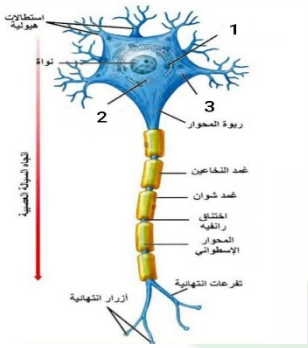
8- تزداد شدة المنبه بـ:

A	زيادة زمن التأثير	B	نقصان زمن التأثير	C	انعدام زمن التأثير	D	لا تتأثر مهما تغيّر زمن التأثير

9- يعد غمد النخاعين غمداً أبيضاً لامعاً ويبقى وحده في اختناقات رانفييه وذلك في ألياف:

A	العصب الوركي	B	العصب الشمي	C	المادة الرمادية	D	العصب البصري

لاحظ الشكل المجاور والذي يُمثل شكلاً تخطيطياً للخلية العصبية.



أجب عن الأسئلة (10-11).

10- الإجابة الصحيحة حول العنصر المشار إليه بالرقم (1):

A	تنعدم في المحوار	B	لها دور في انقسام الخلية العصبية	C	تجمعات من الشبكة السيتوبلاسمية الخارجية	D	تشكلات خيطية دقيقة

11- الجزء الذي له دور رئيس في الاستقلاب والتغذية:

A	الجسيم المركزي	B	جسم الخلية	C	المحوار	D	الاستطالات الهيولية

لاحظ الحالة الآتية.

أجب عن الأسئلة (12-13).

بعد عودتك من المدرسة وأثناء دخولك المنزل شعرت برائحة طعامك المفضل قادمة من المطبخ؛ مما سبب زيادة إفراز اللعاب في فمك.

12- نسمي المنعكس السابق بـ:

A	منعكس غريزي	B	منعكس داغصي	C	منعكس أخمصي	D	منعكس شرطي

13- ما الترتيب الصحيح لعناصر هذه القوس الانعكاسية؟

A	الأنف - عصبون نابذ - البصلة السيسائية - عصبون جابذ - الغدد اللعابية - إفراز اللعاب
B	رائحة الطعام - عصبون حسي - النخاع الشوكي - عصبون مفرز - الغدد اللعابية - إفراز اللعاب
C	الأنف - عصبون جابذ - البصلة السيسائية - عصبون نابذ - الغدد اللعابية - إفراز اللعاب
D	رائحة الطعام – الأنف - القشرة المخية - البصلة السيسائية - الغدد اللعابية - إفراز اللعاب

لاحظ الحالة الآتية.

أجب عن الأسئلة (14-17).

حدث تنبيه للعصب المجهول عند الإنسان.

14- ما نوع هذا العصب من حيث المنشأ؟ وإلى أي جزء من الجهاز العصبي الذاتي يتبع؟

A	عصب دماغي يتبع للقسم الودي	B	عصب شوكي يتبع للقسم الودي	C	عصب دماغي يتبع للقسم نظير الودي	D	عصب شوكي يتبع للقسم نظير الودي

15- نوع الناقل العصبي في المشابك بين الخلايا العصبية في العقدة الذاتية هو:

A	الأستيل كولين	B	النور أدرينالين	C	الأدرينالين	D	الدوبامين

16- التأثير الصحيح للعصب السابق على المثانة والغلوكوز:

A	استرخاء المثانة وتخزين الغلوكوز	B	استرخاء المثانة وتحرير الغلوكوز	C	تقلص المثانة وتخزين الغلوكوز	D	تقلص المثانة وتحرير الغلوكوز

17- يُعطى المرضى في أثناء نوبة الربو:

A	أدرينالين	B	نور أدرينالين	C	أستيل كولين	D	غلوتامات

18- واحد مما يأتي يصف قنوات الصوديوم خلال زمن الاستعصاء النسبي:

A	تفتح بعد العودة إلى كمون الراحة	B	تبقى مفتوحة	C	تفتح وتغلق باستمرار	D	تبقى مغلقة

19- ليس من ميزات الفعل المنعكس:

A	غرضي هادف	B	يتمتع بالإبطاء	C	يتمتع بالرتابة	D	عرضة للتعب

20- يرتبط الناقل العصبي الغليسين بمستقبلاته على قنوات التبويب الكيميائية لتدخل شوارد الكلور مسببةً فرط في:

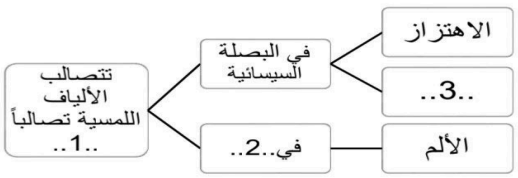
A	الغشاء قبل المشبكي	B	الفالق المشبكي	C	الغشاء بعد المشبكي	D	الحويصلات المشبكية

21- السبب المؤدي لموت الشخص اختناقاً عند استنشاقه لغاز السارين هو:

A	تشنج عضلة الحجاب الحاجز نتيجة استمرار تأثير الأستيل كولين المنبه عليها
B	استرخاء عضلة الحجاب الحاجز بشكل مستمر فتتوقف عملية التنفس
C	استمرار تأثير الأستيل كولين المثبط لعضلة الحجاب الحاجز ف تتشنج نتيجة التقلص المستمر
D	توقف عملية التنفس نتيجة تأثير النور أدرينالين المنبه لعضلة الحجاب الحاجز

لاحظ المخطط المجاور.

أجب عن الأسئلة (22-23).



22- أيّ مما يلي يعد صحيحاً؟

A	رقم (1) هي التصالب الجزئي	B	رقم (2) يتصالب فيه العصبان القوقعيان	C	تعبر الألياف الحسية الصاعدة في (2) الحبال الخلفية فقط	D	رقم (1) هي التصالب الكليّ

23- أيّ مما يلي يتصالب أيضاً في البصلة السيسائية؟

A	الحس العميق	B	اللمس الخشن	C	الأعصاب البصرية	D	الحرارة

24- يوجد على طول السبيل القشري النخاعي:

A	مشبك واحد ويخلو من مسالك التصالب	B	مشبك واحد ومسلك تصالب واحد	C	مشبك واحد ومسلكيّ تصالب	D	مشبكين ومسلك تصالب واحد

25- تُفتح قنوات التبويب الفولطية لشوارد الكالسيوم في الغشاء قبل المشبكي بسبب:

A	إزالة الاستقطاب	B	عودة الاستقطاب	C	وصول كمون الراحة	D	فرط استقطاب

26- تمّ تنبيه ضفدع شوكي بحمض الخل، عندئذ واحد مما يأتي صحيح:

A	تحدث استجابة سريعة تُشرف عليها القشرة المخية	B	تحدث استجابة تلقائية دون تدخل قشرة المخ	C	تحدث استجابة لا إرادية تُشرف عليها البصلة السيسائية	D	لا تحدث استجابة

27- تتوضع مراكز الشعور بالألم في:

A	التشكيل الشبكي	B	القشرة المخية	C	الباحة الحسية الجسمية	D	النوى القاعدية

لاحظ الحالة الآتية.

أجب عن الأسئلة (28-29).

تعرض رجل وزوجته لحادث سيارة وبعد معاينة الطبيب لوحظ وجود إصابات في رأسيهما، نتج عنها فقدان الزوج القدرة على إنشاء الكلمات، وعجز الزوجة عن تشكيل ذكريات جديدة دائمة لكنها تتذكر الأحداث التي جرت قبل إصابتهم.

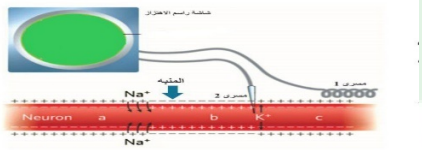
28- أيّ العبارات التالية تصف تشخيص الطبيب؟

A	تعرّض الزوج لأذية في باحة بروكه، بينما كانت أذية الزوجة في باحة فيرنكه
B	تعرّض الزوج لأذية في باحة بروكه، بينما كانت أذية الزوجة في تلفيف الحصين
C	تعرّض الزوج لأذية في باحة فيرنكه، بينما كانت أذية الزوجة في باحة بروكه
D	تعرّض الزوج لتخريب باحة الترابط الحافية، بينما عانت الزوجة من فقدان ذاكرة قصير الأمد

29- التقنية التي اعتمد عليها الطبيب لتحديد المنطقة الدماغية المُتأذية هي:

A	المنعكس الداغصي	B	التخطيط الكهربائي	C	البزل القطني	D	الـ fMRI

يُوضّح الشكل المجاور تسجيلاً بعد استخدام منبه عتبوي.



30- التسجيل السابق يقيس:

A	كمون عمل ثنائي الطور	B	قيمة الكروناكسي	C	كمون عمل أحادي الطور	D	كمون الراحة

31- أحد المنعكسات التالية **ليس** بصلياً:

A	إفراز العرق	B	المنعكس الداغصي	C	المشي اللاشعوري	D	المنعكس الأخمصي

32- يُؤدي النقر على وتر العضلة رباعية الرؤوس إلى اندفاع الساق نحو الأمام بسبب:

A	تثبيط تقلص عضلة الأوتار المأبضية، وتقلص العضلة رباعية الرؤوس
B	تقلص عضلة الأوتار المأبضية، وتثبيط العضلة رباعية الرؤوس
C	تقلص عضلة الأوتار المأبضية، وتقلص العضلة رباعية الرؤوس
D	تثبيط عضلة الأوتار المأبضية، وتثبيط العضلة رباعية الرؤوس

لاحظ الحالة الآتية.

أجب عن الأسئلة (33-34).

راجع العيادة مريض بعمر الـ 35 بشكوى صدمة كهربائية عند تحرير العنق.

33- يعاني المريض السابق من:

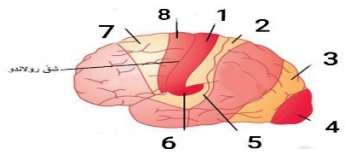
A	الصداع الوعائي	B	التصلب اللويحي المتعدد	C	الخرف المبكر	D	داء باركنسون

34- سبب شكوى المريض هو:

A	توسّع فرع أو أكثر من الشريان السباتي	C	فقدان العصبونات القدرة على التواصل مع العصبونات الأخرى
B	زوال غمد النخاعين في مناطق عدة بالمادة البيضاء لل CNS	D	نقص بعض المركبات الكيميائية

لاحظ الشكل المجاور والذي يُمثّل الباحات القشرية في نصف الكرة المخيّة الأيسر.

أجب عن الأسئلة (35-38).



35- يُعاني المُصاب بأذية في الباحة رقم (2) من:

A	العجز عن تحديد ماهية ما يلمس	B	عدم إدراك معاني الكلمات المقروءة	C	خسارة كبيرة في الفعاليات الحركية	D	الخدر في جانب الجسم الأيمن

36- يُشير الرقم (8) إلى:

A	الباحة الجسمية الأولية	B	الباحة الجسمية الثانوية	C	الباحة المُحرّكة الأولية	D	الباحة المُحرّكة الثانوية

37- توجد الباحة رقم (6) في:

A	الفص الجبهي	B	الفص الجداري	C	الفص القفوي	D	الفص الصدغي

38- يتجلذى دور الباحة رقم (3) بـ:

A	الإدراك الحسي الجسمي	B	الإحساس السمعيّ	C	الإحساس البصري	D	تحليل شكل الأجسام المرئية

39- المركز العصبي المسؤول عن تنظيم المنعكسات البصرية يوجد في:

A	الحدبة الحلقية	B	الحدبتين التوءميتين السفليتين	C	الحدبتين التوءميتين العلويتين	D	النخاع الشوكي

40- الآليات التي تكمن وراء التفكير والعواطف هي:

A	الآليات الخلوية	B	الآليات الكيميائية	C	الآليات الذاتية	D	الآليات الرياضية

41- إحدى الأمراض الآتية <u>لا</u> يمكن الكشف عنها من خلال عملية البزل القطني:

A	النزف تحت العنكبوتي	B	الاستسقاء الدماغي	C	التصلب اللويحي المتعدد	D	الخرف المُبكر

42- العضو الذي لا يُزوّد إلّا بعصبونات من القسم نظير الودي هو:

A	لب الكظر	B	الغدة الدمعية	C	البنكرياس	D	القصبات

43- إذا علمت أن قيمة الكروناكسي اللازمة لحدوث تنبيه في نسيج ما تساوي ms0.1 عند تيار شدته 5 mv

عندئذ تكون قيمة الريوباز مُقدرة بالـ mv تساوي:

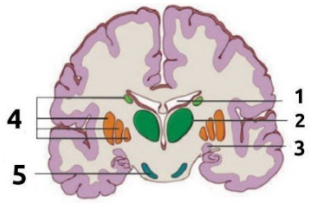
A	2.5	B	5	C	10	D	20

44- تحتوي القناة الفقرية عند مستوى الفقرة القطنية الثالثة على كل مما يأتي <u>ما عدا</u>:

A	سائل دماغي شوكي خارجي	B	سحايا	C	النخاع الشوكي	D	أعصاب

لاحظ الشكل المجاور.

أجب عن الأسئلة (45-48).



45- البنية المسؤولة عن إدراك الموسيقا المُحزنة تحمل الرقم:

A	(1)	B	(2)	C	(3)	D	(5)

46- الصحيح عن البنية رقم (1):

A	يوجد في قاعدته بنية رمادية تُدعى الجسم المخطط	B	يُشكّل أرضية البطين الثالث	C	يتصل مع البطين الثالث بواسطة قناة السيساء	D	يُنظّم الفعاليات القشرية الحسية

47- إذا علمت أن البنية ذات الرقم (5) تقوم بإفراز الناقل العصبي الدوبامين، فإن موت العصبونات فيها يؤدي إلى جميع ما يلي <u>**ما عدا**</u>:

A	تقلصات مستمرة في معظم العضلات الهيكلية	B	زيادة فعالية الجسمين المخططين	C	الإصابة بالشلل الرعاشي	D	تثبيط عصبونات الجسمين المخططين

48- يوجد جسم العصبون الثالث لمسلك اللمس الخشن في البنية:

A	رقم (1)	B	رقم (2)	C	رقم (3)	D	رقم (4)

49- ما موقع العقد العصبية نظرية الودية؟

A	في المنطقة العجزية للنخاع الشوكي	B	في القرن الجانبي للنخاع الشوكي في المنطقة الظهرية	C	سلسلتان على جانبي العمود الفقري	D	قرب الأحشاء أو في جدارها

50- تُصنّف العصبونات في القرون الأمامية للنخاع الشوكي شكلياً:

A	متعددة القطبية نجمية	B	متعددة القطبية هرمية	C	نابذة	D	موصلة أو بينية

-انتهت الأسئلة.

الحل:

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
A	D	B	C	B	A	A	B	B	D
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
C	B	D	B	C	A	C	D	D	B
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
D	B	A	A	B	A	C	A	D	A
40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
A	D	D	D	C	A	B	B	C	C
50	49	48	47	46	45	44	43	42	41
D	D	B	D	A	C	C	A	B	D

* * *

المستقبلات الحسية

المستقبلات الحسية

1. مفهوم المستقبلات الحسية
2. المستقبلات الحسية في الجلد
3. المستقبلات الكيميائية
4. المستقبلات الصوت و التوازن
5. المستقبلات الضوئية 1
6. المستقبلات الضوئية 2

Pixel science team

الدرس الأول: مفهوم المستقبلات الحسية

فيما يأتي 30 سؤال مؤتمت، لكل سؤال 4 إجابات مُقترحة، واحدة منها صحيحة، حددها.

1- واحد مما يلي لا يُعد صحيحاً عن المستقبلات الحسية:

A	تعمل كمُحوّل بيولوجي	B	تُعالج المعلومات الواردة لتُحقق الاستجابة	C	تتميز بالنوعية	D	تستقبل التنبيهات من الوسطين الداخلي والخارجي

2- تكون المستقبلات الأولية:

A	خلية عصبية نابذة	B	خلية عصبية جابذة	C	خلية حسية مهدبة	D	خاية عصبية حركية

3- أداة الحس في المستقبلات الثانوية:

A	نهاية استطالة هيولية مُجردة من غمد النخاعين	B	الاستطالة الهيولية لعصبون حسي	C	أهداب الخلية الحسية	D	نهاية استطالة هيولية مُغمّدة بالنخاعين

4- الترتيب الصحيح لمراحل عمل المستقبل الحسي عند توافر المنبه النوعي الكافي هو:

A	الاستقبال - التحويل الحسي - النقل - الإدراك الحسي	C	التحويل الحسي - النقل - الاستقبال - الإدراك الحسي
B	النقل - الاستقبال - التحويل الحسي - الإدراك الحسي	D	الإدراك الحسي - الاستقبال - النقل - الإدراك الحسي

5- يؤدي تنبيه المستقبل بمنبه نوعي كافٍ إلى:

A	تغيّر نفاذية الغشاء للشوارد	B	تشكيل كمون المستقبل	C	الإدراك الحسي للمنبه	D	فتح أو إغلاق بوابات القنوات الشاردية

6- العلاقة بين شدة المنبه وشدة الإحساس هي علاقة:

A	عكسية	B	طردية	C	ثابتة	D	لا توجد علاقة بينهما

7- تُصنّف المستقبلات حسب المنشأ:

A	أولية وحسية	B	أولية وثانوية	C	داخلية وخارجية	D	ثانوية وحسية

8- تؤدي زيادة قيمة كمون المستقبل إلى:

A	زيادة عدد كمونات العمل التي يثيرها كمون المستقبل	B	نقصان عدد الخلايا الحسية المُنبّهة	C	الإدراك الحسي للمنبه	D	تغيّر نفاذية الغشاء للشوارد

9- يحدث الإدراك الحسي للمنبه في:

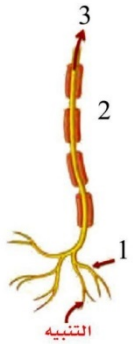
A	غشاء الخلية الحسية	B	المركز العصبي	C	داخل الخلية الحسية	D	الأعصاب

10- يُعد المستقبل الثانوي:

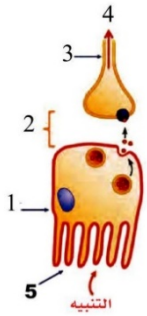
A	خلية عصبية جابذة	B	خلية حسية مهدبة من منشأ غير عصبي	C	خلية عصبية عديمة المحوار	D	خلية حسية من منشأ عصبي

لاحظ الشكلان المجاوران.

أجب عن الأسئلة (11-18).



(1)



(2)

11- يُمثلان:

A	1- مستقبل ثانوي 2- مستقبل أولي	B	1- مستقبل أولي 2- مستقبل ثانوي	C	1- خلية حسية 2- خلية عصبية نابذة	D	1- مستقبل ثانوي 2- خلية عصبية جابذة

12- أداة الحس في كل من الشكلين على الترتيب هي:

A	1 و5	B	3 و1	C	1 و1	D	2 و5

إذا نبّهنا البنيتان في (1) و(2) بمنبه نوعي كافٍ وبالشدة ذاتها وخلال الزمن ذاته.

13- يكون نقل السيالة:

A	أسرع في الشكل (1)	B	أسرع في الشكل (2)	C	نفسها في الشكلين	D	لا نستطيع تحديد الأسرع

14- السبب العلمي لبطء السيالة في الشكل (2) يعود لـ:

A	وجود أهداب حسية	B	عدم وجود استطالات هيولية عديمة النخاعين	C	وجود مشبك كيميائي	D	الخلية من منشأ غير عصبي

15- عند تنبيه الشكل (2) بمنبه نوعي كافٍ يتشكل في الغشاء بعد المشبكي:

A	EPSP	B	IPSP	C	كمون قبل مشبكي تنبيهي	D	كمون قبل مشبكي تثبيطي

16- فتُفتح:

A	أقنية التبويب الفولطية لشوارد الكالسيوم أو الصوديوم	C	أقنية التبويب الفولطية لشوارد الكلور أو البوتاسيوم
B	أقنية التبويب الكيميائية لشوارد الكلور أو البوتاسيوم	D	أقنية التبويب الكيميائية لشوارد الكالسيوم أو الصوديوم

17- وإذا تمّ رصد هذه التغيّرات على جهاز الأوسيلوسكوب، فإنها تظهر بشكل:

A	موجة نحو الأسفل	B	موجة نحو الأعلى	C	موجتان متعاكستان	D	خط مستقيم

18- تتغير نفاذية الغشاء للشوارد في مرحلة:

A	التحويل الحسّي	B	النقل الحسّي	C	الإدراك الحسّي	D	الاستقبال الحسّي

19- يقوم المركز العصبي بوظيفة.....، في مرحلة.....:

A	معالجة المعلومات الواردة، الاستقبال الحسي	C	فتح أو إغلاق بوابات القنوات الشاردية، الإدراك الحسي
B	معالجة المعلومات الواردة، التحويل الحسي	D	معالجة المعلومات الواردة، الإدراك الحسي

20- تنتقل الاستجابة من الخلية الحسية إلى.....:

A	استطالة هيولية لعصبون نابذ	B	استطالة هيولية لعصبون جابذ	C	أهداب الخلية الحسية	D	المركز العصبي

21- أحد ما يلي غير صحيح حول المستقبلات الحسية:

A	الأولية منها ذات منشأ عصبي	C	سيالتها العصبية تُولّد إحساساً خاصاً في المركز العصبي المختص
B	الثانوية منها ذات منشأ غير عصبي	D	جميعها تخصص لاستقبال المنبهات الداخلية فقط

22- تنتقل طاقة المنبه إلى المركز العصبي على شكل:

A	كمون مستقبل	B	كمون راحة	C	سيالة عصبية	D	استجابة

23- ينشأ كمون المستقبل في:

A	غشاء الخلية الحسية	B	محوار الخلية العصبية	C	المشبك الكيميائي	D	المشبك الكهربائي

24- يستقبل الجلد طاقة:

A	حرارية وآلية	B	أمواج صوتية وطاقة آلية	C	أمواج ضوئية وأمواج صوتية	D	حرارية وأمواج ضوئية

25- تستقبل العين طاقة:

A	حرارية وصوتية	B	ضوئية وآلية	C	ضوئية فقط	D	آلية فقط

26- مستقبلان حسيّان يتأثران بنوع الطاقة ذاتها:

A	الأنف والأذن	B	الجلد والأنف	C	الأنف واللسان	D	اللسان والأذن

27- تقوم المستقبلات بتحويل طاقة المنبه إلى سيالة عصبية تولد إحساس خاص في المركز العصبي المُختص، ويعود ذلك لـ:

A	امتلاكها أهدافاً	B	عملها كمحولات بيولوجية نوعية	C	عملها مولدات بيولوجية نوعية	D	تشكيلها كمون عمل

28- يحدث في مرحلة النقل ويعد من مراحل عمل المستقبل الحسي:

A	معالجة المعلومات الواردة	B	فتح أو إغلاق بوابات القنوات الشاردية	C	تشكيل كمون عمل	D	تشكيل كمون مستقبل

29- تنتقل السيالة العصبية الناتجة عن تنبيه مستقبل حسي بشكل:

A	كمونات راحة	B	كمونات مستقبل	C	كمونات عمل	D	أمواج ضوئية

30- يقوم عضو الحس العين بتحويل الأمواج الضوئية إلى طاقة:

A	كهربائية	B	كيميائية	C	آلية	D	حرارية

الحل:

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
B	B	A	B	B	D	A	C	B	B
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
B	D	A	B	D	A	C	A	A	B
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
A	C	C	B	C	C	A	A	C	D

توضيح:

29- يقتصر تشكّل كمون المستقبل على غشاء الخلية الحسية نفسها، وتقتصر وظيفته على إطلاق كمون العمل في محوار الخلية الحسية ليتنقل بآلية التيارات الموضعية التي تعملناها ببداية الدرس السادس.. فالسيالة العصبية هي كمونات العمل يلي عم تمشي بالمحوار لتوصل لنهاية الليف.

30- كل المستقبلات الحسية دون استثناء تحول طاقة المنبه إلى سيالة عصبية، وهذه السيالة العصبية عبارة عن طاقة كهربائية، تتذكر لما حكينا وظيفة المشبك الكيميائي يحول الطاقة الكهربائية لكيميائية وبالعكس؟ اهاا نحن بنقصد هون بالطاقة الكيميائية هي النواقل الكيميائية، والطاقة الكهربائية هي السيالة العصبية يلي هي عبارة عن شوارد عم تتحرك يعني كهربا.

دوّن ملاحظاتك:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الدرس الثاني: المستقبلات الحسية في الجلد

فيما يأتي 40 سؤال مؤتمت، لكل سؤال 4 إجابات مُقترحة، واحدة منها صحيحة، حددها.

1- يُعدّ جسيم مايسنر مستقبل:

A	ثانوي محفظي	B	أولي غير محفظي	C	أولي محفظي	D	ثانوي غير محفظي

2- أحد ما يأتي يوجد في المناطق السطحية من أدمة الجلد:

A	جسيمات كراوس	B	جسيم باشيني	C	جسيمات مايسنر	D	نهايات عصبية في جذر الشعرة

3- توجد النهايات العصبية المُجرّدة من غمد النخاعين والمسؤولة عن استقبال حس الألم في:

A	المناطق السطحية من أدمة الجلد	B	بشرة الجلد	C	المناطق العميقة من أدمة الجلد	D	جذر الشعرة

4- يُعدّ جسيم باشيني مستقبلاً:

A	آليّاً ومحفظيّاً	B	حراريّاً ومحفظيّاً	C	ألميّاً وغير محفظيّاً	D	آليّاً وغير محفظيّاً

5- تتكون أقراص ميركل من:

A	محاوير خلايا عصبية مجردة من غمد النخاعين تعلوها خلايا ميركل
B	نهايات استطالات هيولية حرة مجردة من غمد النخاعين وتحاط بمحفظة
C	نهايات عصبية حرة فقط
D	نهايات استطالات هيولية لخلايا عصبية حسية وتعلوها خلايا ميركل

6- يُعدّ تنبيهه الأبطأ من بين المستقبلات الآتية:

A	جسيم باشيني	B	نهايات عصبية مُجرّدة من غمد النخاعين	C	المستقبل الثانوي	D	جسيم مايسنر

7- يُعطّل التخدير الموضعي:

A	انفتاح قنوات الصوديوم	B	انفتاح قنوات البوتاسيوم	C	انغلاق قنوات الكالسيوم	D	انغلاق قنوات الكلور

8- واحد مما يلي **لا** يُعدّ مستقبلاً غير محفظي:

A	نهايات عصبية حرة في بشرة الجلد	B	جسيم مايسنر	C	أقراص ميركل	D	نهايات عصبية حرة في جذر الشعرة

9- جميع ما يلي صحيح عن النهايات العصبية في جذر الشعرة **عدا**:

A	مستقبلات أولية	B	مستقبلات غير محفظية	C	توجد في أدمة الجلد	D	تتميز بعتبة تنبيه منخفضة

10- الصحيح عن المستقبلات المحفظية:

A	يستهدفها التخدير الموضعي	B	تُولّد حس الألم	C	لا توجد في بشرة الجلد	D	مثالها أقراص ميركل

11- أحد ما يلي صحيح عن جسيمات روفيني:

A	توجد في المناطق العميقة من أدمة الجلد	B	مستقبلات ألمية	C	تتميز بعتبة تنبيه منخفضة	D	تُلامس الطبقة المولدة من بشرة الجلد

12- أحد ما يلي يُعدّ مستقبل آلي للضغط:

A	أقراص ميركل	B	جسيمات روفيني	C	جسيم باشيني	D	جسيمات كراوس

13- مستقبلات تغزر أسفل القدمين:

A	أقراص ميركل	B	جسيمات روفيني	C	جسيمات كراوس	D	جسيمات مايسنر

14- واحد مما يلي يوجد في المناطق السطحية من أدمة الجلد:

A	مستقبلات اللمس الدقيق	B	المستقبل الآلي للاهتزاز	C	مستقبلات البرودة	D	المستقبلات المُحدّدة لجهة التنبيه

15- يُميز جسيمات روفيني وجودها في:

A	رؤوس الأصابع	B	أسفل القدمين	C	المفاصل	D	الشفاه

16- جميع ما يلي يوجد ضمن محفظة جسيم باشيني ما **عدا**:

A	خلايا ضامة	B	نهاية استطالة هيولية مُغمّدة بالنخاعين	C	صفائح	D	اختناقات رانفييه

17- أداة الحس في جسيم مايسنر:

A	الأهداب الحسية	B	نهاية استطالة هيولية مُجرّدة من غمد النخاعين	C	المحفظة	D	نهاية استطالة هيولية مُغمّدة بالنخاعين

18- تكون عتبة التنبيه مرتفعة عند:

A	المستقبلات التي تغزر في الشفاه	B	المستقبلات التي تغزر في أسفل القدمين	C	المستقبلات التي تغزر في راحة اليد	D	مستقبلات الألم الموجودة في بشرة الجلد

إذا مست بيدك كأساً من الشاي الساخن وشعرت بسخونته تضعه مكانه مباشرة.

أجب عن الأسئلة (19-20)

19- المستقبل الذي ساعدك لتشعر بحرارة الكأس هو:

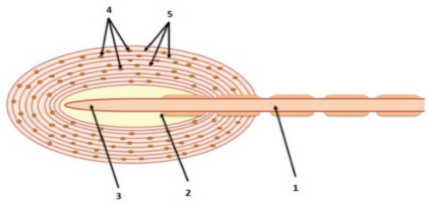
A	جسيمات مايسنر	B	جسيمات كراوس	C	جسيمات روفيني	D	أقراص ميركل

20- لم تشعر بالألم لعدم تنبيه مستقبلات حس الألم وهي:

A	النهايات العصبية الحرة في بشرة الجلد	B	النهايات العصبية الحرة في جذر الشعرة	C	جسيمات روفيني	D	جسيمات كراوس

لاحظ الشكل المجاور.

أجب عن الأسئلة (21-24).



21- ماذا يُمثّل؟

A	جسم كراوس	B	جسيم باشيني	C	أقراص ميركل	D	جسيم روفيني

22- يتميّز بعتبة تنبيه:

A	منخفضة	B	مرتفعة	C	متوسطة	D	ليس له عتبة تنبيه

23- يُشير الرقم (5) إلى:

A	صفائح	B	خلايا ضامة	C	اختناق رانفييه أول	D	نهاية عصبية مُجرّدة من النخاعين

24- إذا قمنا بتنبيه البنية رقم (1) فإن قيمة حد العتبة مساوية تقريباً لـ:

A	-65mv	B	-55mv	C	-45mv	D	50mv

25- تُصنّف المستقبلات الموجودة في الجلد إلى ما يلي **عدا**:

A	مستقبلات آلية	B	مستقبلات حرارية	C	مستقبلات ألمية	D	مستقبلات كيميائية

26- جميع ما يلي مستقبلات حسية مسؤولة عن الحرارة **عدا**:

A	جسيمات روفيني	B	جسيمات كراوس	C	نهايات عصبية حرة	D	جسيمات مايسنر

27- المستقبلات الحسية المسؤولة عن الضغط مما يلي هي:

A	جسيمات باشيني وروفيني	B	جسيمات باشيني ومايسنر	C	أقراص ميركل وجسيمات روفيني	D	النهايات العصبية الحرة في جذر الشعرة

28- تكون سرعة السيالة العصبية الناتجة عن تنبيه جسيم باشيني:

A	عالية	B	منخفضة	C	يتنبّه بدون سرعة معروفة	D	لا يتنبّه

29- تستقبل النهايات العصية الحرة في بشرة الجلد المنبهات التالية **عدا**:

A	ألم	B	ضغط	C	لمس	D	حرارة

30- أيّ المستقبلات التالية هو الأقرب لبشرة الجلد؟

A	جسيمات كراوس	B	جسيمات مايسنر	C	النهايات في جذر الشعرة	D	جسيم باشيني

31- الصفة المُشتكة بين المستقبلات الآتية (جسيمات مايسنر- أقراص ميركل - نهايات عصبية حرة في بشرة الجلد):

A	جميعها مستقبلات غير محفظية	B	لها دور بحس اللمس	C	جميعها مستقبلات حرارية	D	جميعها مستقبلات محفظية

32- تصنف المستقبلات الحسية في الجلد إلى محفظية وغير محفظية بحسب:

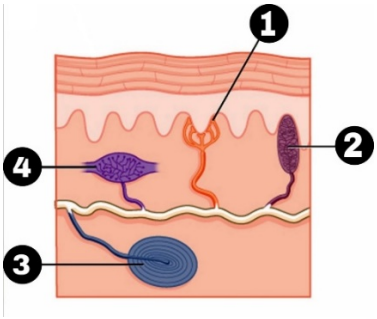
A	المنشأ	B	البنية	C	طاقة المنبه	D	شدة المنبه

33- السبب الذي يمنع تحرير المادة من الأزرار الانتهائية للعصبون الحسي في مسلك حس الألم في النخاع الشوكي عند استخدام مُخدر موضعي هو:

A	عدم وصول كمون عمل إلى الأزرار الحاوية على المادة P
B	وصول كمون العمل إلى الأزرار ومنع دخول شوارد الكالسيوم من الغشاء قبل المشبكي
C	وصول كمون العمل إلى الأزرار ونفاد المادة P من الغشاء قبل المشبكي وعدم وجود آليات سريعة لتعويضها
D	وصول كمون العمل إلى الأزرار ودخول شوارد الكالسيوم من الغشاء قبل المشبكي

لاحظ الشكل المجاور.

أجب عن الأسئلة (34-37).



34- مستقبلات تتميز بأنها تتنبه بالمنبهات العمودية على سطح الجلد، والتي تُغير من شكل هذا السطح:

A	ذات الرقم (1)	B	ذات الرقم (2)	C	ذات الرقم (3)	D	ذات الرقم (4)

35- مستقبلات اللمس الدقيق هي:

A	ذات الرقم (1)	B	ذات الرقم (2)	C	ذات الرقم (3)	D	ذات الرقم (4)

36- مستقبلات آلية للضغط والاهتزاز هي:

A	ذات الرقم (1)	B	ذات الرقم (2)	C	ذات الرقم (3)	D	ذات الرقم (4)

37- يكون الليف الواصل إلى المحفظة في المستقبل (3):

A	ثخين ومُغمد بالنخاعين	B	ثخين ومُجرد من النخاعين	C	صغير القطر ومُغمد بالنخاعين	D	صغير القطر ومُجرد من النخاعين

38- تتمتع مستقبلات الألم بـ:

A	عتبة تنبيه مرتفعة لعدم امتلاكها محفظة	B	عتبة تنبيه منخفضة لامتلاكها محفظة	C	عتبة تنبيه مرتفعة لامتلاكها محفظة	D	عدم امتلاكها عتبة تنبيه لعدم وجود محفظة

39- يُعطل التخدير الموضعي المُستخدم في بعض العمليات الجراحية البسيطة:

A	انفتاح قنوات البوتاسيوم	B	انفتاح قنوات الصوديوم	C	انغلاق قنوات البوتاسيوم	D	انغلاق قنوات الصوديوم

40- يستهدف التخدير الموضعي المُستخدم في بعض العمليات الجراحية البسيطة:

A	النهايات العصبية الحرة في ادمة الجلد	C	المستقبلات الآلية في المناطق العميقة من الأدمة
B	النهايات العصبية الحرة في بشرة الجلد	D	المستقبلات الموجودة في المناطق السطحية من ادمة الجلد

الحل:

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
C	D	B	A	C	D	A	B	C	C
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
A	C	D	B	B	C	A	C	C	C
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
B	B	A	A	D	D	A	A	A	B
40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
B	B	A	A	C	B	A	A	B	B

توضيح:

33- التخدير الموضعي شو شغلته؟ يمنع فتح قنوات الصوديوم. طيب وشو يعني؟

قال بيجي كمون العمل وهو ماشي بالتيارات الموضعية، وعم يفتح قنوات صوديوم عند زوال الاستقطاب، ويفتح قنوات البوتاسيوم بعودة الاستقطاب يصطدم بقناة صوديوم، يجي ليفتحها بكل ثقة ما بتفتح لأن المخدر الموضعي مرتبط معها وقافلها، وهيك بتسكت السيالة العصبية وما بتوصل للمركز العصبي وبالتالي ما بصير في إحساس.

طيب كمون العمل شو شغلته؟ يوصل لنهاية الزر النهائي ويحرر الناقل، هو كمون العمل انقطع طريقه أصلاً.. فما بيوصل لنهاية طريقه أساساً.

37- عالرسمة مو واضح ولكن دير بالك تنغر بالشكل، الليف الذي يصل لحفظة باشيني ثخين ومغمد بالنخاعين.

طيب هالليف استطالة ولا محوار؟ طبعاً استطالة طويلة.. ما هي بدها تروح عالمركز العصبي.. بدنا ننقل السيالة باتجاه جسيم الخلية، مو بعيداً عن جسم الخلية.

38- المحفظة شو شغلتها؟ توزع المنبه بشكل متجانس عالمستقبل، بالتالي المحفظة بتخلي المستقبل يستقبل المنبهات الضعيفة يعني عتبة تنبيهه قليلة. بينما المستقبل يلي ما عند÷ محفظة ما بيتنبه إلا بالمنبهات الشديدة يعني عتبة تنبيهه عالية.

طيب ليش مستقبلات الألم عتبة تنبيهها عالية؟ لأن هي ما بدها تتنبه إلا إذا كان في أذى للنسيج، وما بكون في أذى للنسيج إلا إذا كان المنبه قوي. منطق!

تصنيف المستقبلات الحسية:

حسب **المنشأ**: أولية وثانوية. حسب **البنية**: محفظية وغير محفظية. حسب **نوع طاقة المنبه**: آلية وحرارية.. إلخ.

الدرس الثالث: المستقبلات الكيميائية

فيما يأتي 40 سؤال مؤتمت، لكل سؤال 4 إجابات مُقترحة، واحدة منها صحيحة، حددها.

1- توجد الخلايا الداعمة في:

A	الصفيحة القاعدية	B	البطانة الشمية	C	الصفيحة الغريالية	D	الطبقة المخاطية

2- جميع ما يلي يوجد في الحفيرة الأنفية **عدا:**

A	الخلايا القاعدية	B	الخلايا الشمية	C	غدد بومان	D	الخلايا التاجية

3- يُشكّل مجرى هوائي يؤمن وصول المادة ذات الرائحة إلى البطانة الشمية، وهو ضروري للإحساس الشمي بالرائحة:

A	الاستنشاق	B	الحجب الشمي	C	النكهة	D	الاستقبال الشمي

4- تعد الخلايا الحسية الشمية مستقبلات:

A	أولية وحرارية	B	ثانوية وكيميائية	C	أولية وآلية	D	أولية وكيميائية

5- الصحيح عن الطبقة المخاطية هو:

A	توجد بين الصفيحة الخاصة والبطانة الشمية	B	تنحل فيها الجزيئات عديمة الرائحة	C	تلامسها أهداب الخلايا الحسية	D	تحتوي على الخلايا القاعدية

6- يخرج من جسم الخلية الحسية الشمية:

A	استطالتين ومحور واحد	B	استطالات عدة ومحور واحد	C	استطالات عدة وبدون محور	D	استطالة واحدة ومحور واحد

7- واحد مما يلي **لا** يُعدّ صحيحاً حول خلايا شولتز:

A	خلايا حسية مهدبة	B	عصبونات ثنائية القطب	C	أهدابها تنغرس في الطبقة المخاطية	D	مستقبلات ثانوية

8- بعد مرور المادة الغازية ذات التركيز المناسب، وانحلالها في السائل المخاطي، وتنبّه أهداب الخلايا الحسية الشمية، ينتقل التنبيه وفق الترتيب:

A	الصفيحة الخاصة - البطانة الشمية - الصفيحة الغربالية - الفص الشمي
B	الصفيحة الغربالية - الصفيحة الخاصة - البطانة الشمية - الفص الشمي
C	الفص الشمي - الصفيحة الغربالية - الصفيحة الخاصة - البطانة الشمية
D	البطانة الشمية - الصفيحة الخاصة - الصفيحة الغربالية - الفص الشمي

9- يبلغ عدد الخلايا الحسية الشمية:

A	(20-10) ألف خلية	B	(20-10) مليون خلية	C	(100-40) خلية	D	(100-40) ألف خلية

10- المصطلح العلمي الموافق لتأثير مادتان منحلتان في البطانة الشمية، بحيث توقف المادة الأشد تأثيراً الإحساس الشمي للمادة الأخرى هو:

A	النكهة	B	الحجب الشمي	C	الإحساس الشمي	D	الاستنشاق

11- تقوم غدد بومان بـ:

A	تعويض الخلايا الشمية	B	إفراز المادة المخاطية	C	دعم الخلايا الشمية	D	تأمين اتصال الخلايا الشمية مع الخلايا التاجية

12- موقع إثارة كمون العمل في الخلية الحسية الشمية يكون بدقة في:

A	محوار الخلية الشمية	B	أهداب الخلية الحسية الشمية	C	جسم الخلية الشمية	D	لا يثار كمون عمل في الخلايا الشمية

13- خلايا تقوم بتعويض الخلايا الشمية باستمرار هي:

A	الخلايا القاعدية	B	الخلايا الداعمة	C	الخلايا التاجية	D	الخلايا العصبية

14- ينتج عن ارتباط جزيئات المادة الكيميائية بالمستقبلات في أغشية الأهداب:

A	تنشيط بروتين G	B	ارتباط مركب cAMP بقنوات الصوديوم	C	زوال استقطاب غشاء الخلية الذوقية	D	تشكيل كمون المستقبل

15- يتكون العصب الشمي من:

A	محاوير خلايا شولتز	B	محاوير الخلايا التاجية	C	الاستطالات الهيولية لخلايا شولتز	D	الاستطالات الهيولية للخلايا التاجية

16- تصنف الخلايا التاجية من حيث الشكل إلى:

A	متعددة القطبية	B	عديمة المحوار	C	أحادية القطبية	D	ثنائية القطبية

17- الشاردة التي تسبب زوال استقطاب غشاء الخلية أهداب الخلية الحسية الشمية هي:

A	الكالسيوم	B	الصوديوم	C	الكلور	D	البوتاسيوم

18- توجد أجسام الخلايا التاجية في الفص الشمي الذي يقع في:

A	أمام وأعلى كل نصف كرة مخية	C	أمام وأسفل كل نصف كرة مخية
B	في الفص الصدغي	D	في الفص الجبهي

19- يُعدّ جميع ما يلي صحيحاً عن العصب الشمي **عدا:**

A	تتشكل أليافه من محاوير الخلايا التاجية	B	مُغمّد بغمد شوان فقط	C	تنتقل السيالة العصبية عبر أليافه إلى مركز الإحساس الشمي	D	توجد الخلايا المُشكّلة لأليافه بين الخلايا الحسية الشمية

20- تتوضع الخلايا الحسية الذوقية في:

A	الحليمات اللسانية	B	البراعم الذوقية	C	خارج الحليمات	D	على السطح العلوي للسان

21- **لا** تُعدّ الخلايا الذوقية مستقبلات:

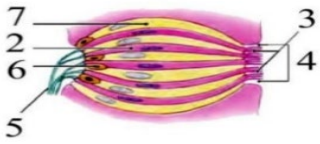
A	ثانوية	B	ذات منشأ غير عصبي	C	كيميائية	D	ذات منشأ عصبي

22- يمكن الإحساس بالأطعمة في كل مما يلي **عدا:**

A	البلعوم	B	على السطح العلوي للسان	C	الحليمات اللسانية	D	على الوجه السفلي للسان

لاحظ الشكل المجاور.

أجب عن الأسئلة (23-27).



23- ماذا يمثل؟

A	البرعم الذوقي	B	حُليمة ذوقية	C	خلية ذوقية	D	خلية استنادية

24- المسمى الموافق للرقم (4) هو:

A	قنوات تبويب فولطية	B	السُّم	C	فالق	D	خلايا قاعدية

25- تنقسم (المُسمى...) والذي يمثل.....، لتعطي خلايا تقوم بدورها كـ (المُسمى...) والذي يمثل.....:

A	(7) خلية قاعدية، (6) خلية استنادية	C	(6) خلية قاعدية، (7) خلية استنادية
B	(7) خلية استنادية، (6) خلية قاعدية	D	(6) خلية داعمة، (7) خلية استنادية

26- المُسمى الموافق للرقم (2) هو:

A	خلايا ذوقية		خلايا عصبية	C	خلايا داعمة		خلايا شمية

27- عمر الخلايا الذوقية هو:

A	21 يوم	B	10 أيام	C	22 أسبوع	D	28 يوم

28- ينتج عن ارتباط المادة ذات الطعم المر أو الحلو مع مستقبلاتها في غشاء أهداب الخلية الحسية الذوقية:

A	تنشيط بروتين G المرتبط بالمستقبل	B	تحويل مركب GTP إلى مركب cGMP	C	تنشيط مركب أدنيل سيكلاز	D	تحويل مركب ATP إلى مركب cAMP

29- توجد الكبيبة في:

A	الحفيرة الأنفية	B	الصفيحة الغربالية	C	الفص الشمي	D	الصفيحة الخاصة

30- إحدى العبارات الآتية خاطئة:

A	للاستنشاق أهمية في الشم	C	للشم أهمية في الهضم
B	للبروتين G أهمية في عملية الشم	D	للخلية القاعدية دور في نقل السيالة العصبية الشمية

31- موقع المستقبلات التي تتنبه عند شرب الماء:

A	أسفل البلعوم	B	على السطح العلوي للسان	C	ضمن الحليمات اللسانية	D	في البلعوم

32- المركز المُنظم لتوازن الماء في الجسم يقع في:

A	المهاد	B	الوطاء	C	النوى القاعدية	D	السويقتين المخيتين

33- السبب المؤدي لزوال الاستقطاب عند تذوق رشفة من عصير الليمون:

A	دخول شوارد الهيدروجين	B	دخول شوارد الصوديوم	C	دخول شوارد البوتاسيوم	D	خروج شوارد الهيدروجين

34- من المواد التي تعمل على إثارة الإحساس بالطعم الحلو لدى مرضى السكري:

A	الأدرينالين والغلوتامات	B	الأسبارتام والغلوتامات	C	الأسبارتام والسكارين	D	الأدرينالين والسكارين

35- واحد مما يلي يمر من ثقوب الصفيحة الغربالية:

A	استطالات خلايا شولتز	B	استطالات الخلايا التاجية	C	محاوير خلايا شولتز	D	محاوير الخلايا التاجية

36- جميع ما يلي من الشروط الواجب توافرها في المادة حتى نستطيع شمّها **عدا**:

A	أن تكون محجوبة شمّيّاً بمادة أخرى أشد تأثيراً	C	أن تكون غازية أو بخارية
B	أن تنحل في مُخاطية الأنف	D	أن تُنبه أهداب الخلايا الحسية الشمية

37- في الكبيبة الموجودة في الفص الشمي مشبك بين:

A	نهاية محوار خلية شولتز، وبداية الاستطالة الهيولية للخلية التاجية
B	نهاية محوار الخلية التاجية، وبداية الاستطالة الهيولية لخلية شولتز
C	نهاية الاستطالة الهيولية لخلية شولتز، وبداية الاستطالة الهيولية للخلية التاجية
D	نهاية محوار خلية شولتز، وبداية محوار الخلية التاجية

38- يتم تحويل ATP إلى cAMP بواسطة:

A	أنزيم الكولين أستيراز	B	البروتين G	C	شوارد الصوديوم	D	أنزيم أدينيل سيكلاز

39- يؤمن حس النكهة سيالات عصبية تنقلها:

A	ألياف الخلايا التاجية وألياف الأعصاب القحفية الذوقية
B	ألياف الأعصاب القحفية الذوقية وألياف الأعصاب القوقعية
C	ألياف الأعصاب الدهليزية وألياف الأعصاب القوقعية
D	ألياف الخلايا التاجية وألياف الأعصاب القوقعية

40- خلايا حسية يزول استقطاب غشائها نتيجة دخول شوارد الصوديوم:

A	الشمية والذوقية للمادة الحامضة	C	الشمية والذوقية للمادة المالحة
B	الذوقية للمادة الحامضة والمالحة	D	الشمية والذوقية للمادة المالحة والحامضة

يُرجى الاطلاع على فقرة مناقشة الدرس لاحتوائها على أسئلة أخرى مُساعدة..

وذلك من خلال قناة العلوم على تطبيق الـ Tehegram، باتباع المثبتات فقط.

الحل:

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
B	B	D	D	D	C	D	A	D	B
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
B	D	C	B	A	B	A	A	A	B
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
D	C	A	B	A	C	B	A	D	D
40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
C	A	D	A	A	C	C	A	B	D

توضيح:

35- خلية شولتز: استطالتها نحو الأسفل، محاويرها تصعد للأعلى وتمر من ثقوب الصفيحة الغربالية باتجاه الفص الشمي.

30- للاستنشاق أهمية في عملية الشم: من أجل مرور المادة ذات الرائحة بالحفيرة الشمية.

للشم أهمية في عملية الهضم: لأن بتزيد العصارات الهاضمة وبتزيد الشهية.

(هي الفكرة مو خارجية ولكن بتمر معك بأسئلة الوحدة ❤).

40- الشمية: دخل صوديوم بعد ارتباط cAMP بها.

الذوقية: للمحاليل الملحية دخل صوديوم.

دوّن ملاحظاتك:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الدرس الرابع: مستقبلات الصوت والتوازن

فيما يأتي 50 سؤال مؤتمت، لكل سؤال 4 إجابات مُقترحة، واحدة منها صحيحة، حددها.

1- جميع ما يلي يوجد في الأذن الداخلية **عدا**:

A	التيه العظمي	B	التيه الغشائي	C	اللمف الخارجي	D	الردهة

2- ليس من مكونات الأذن الوسطى:

A	المطرقة	B	غشاء الطبل	C	السندان	D	الركاب

3- الأذن قادرة على استقبال المنبهات التي تقع ضمن مجال تواترات بين:

A	HZ (20-10)	B	HZ (20000-10)	C	HZ (10000-10)	D	HZ (20000-20)

4- واحد مما يلي **لا** يحتوي على لمف خارجي:

A	الحيّز بين التيه العظمي والتيه الغشائي	B	القناة القوقعية	C	القناة الدهليزية	D	القناة الطبلية

5- للقوقعة شكل مخروطي ملتف حول محور عظمي:

A	دورتين وثلاث أرباع دورة	B	دورتين وربع	C	دورتين ونصف	D	دورة وثلاث أرباع الدورة

6- قناة توجد فوق الرف العظمي وغشاء رايسنر هي:

A	القناة الدهليزية	B	القناة الطبلية	C	القناة القوقعية	D	مجرى السمع الخارجي

7- يُقسم الحلزون بواسطة الرف العظمي وغشائين إلى ثلاث قنوات، الغشائين هما:

A	الغشاء الساتر وغشاء رايسنر	B	الغشاء القاعدي والغشاء الساتر	C	غشاء رايسنر والغشاء القاعدي	D	الغشاء القاعدي وغشاء الطبل

8- يوجد اللمف الداخلي في:

A	القناة الطبلية	B	الردهة	C	الأمبولة	D	القناة الدهليزية

9- يعد المستقبل السمعي مستقبلاً:

A	أولياً	B	ثانوياً	C	كيميائياً	D	آلياً

10- جميع ما يلي من مكونات عضو كورتي **عدا**:

A	الخلايا قضيبية الشكل	B	خلايا ساندة	C	خلايا حسية مهدبة	D	خلايا قاعدية

11- الخلايا العصبية التي تشكل محاويرها ألياف العصب القوقعي، هي عصبونات:

A	متعددة القطبية	B	ثنائية القطب	C	أحادية القطب	D	عديمة المحوار

12- تلامس أهداب الخلايا الحسية المهدبة:

A	الغشاء الساتر	B	الغشاء القاعدي	C	غشاء رايسنر	D	غشاء الطبل

13- يوجد عضو كورتي في:

A	القناة الطبلية	B	القناة القوقعية	C	القناة الدهليزية	D	القناة الهلالية

14- تمتلك الخلايا المُشكّلة لنفق كورتي شكلاً:

A	مخروطياً	B	هرمياً	C	قضيبياً	D	كروياً

15- الطريق الأهم لانتقال الأمواج الصوتية إلى الأذن الداخلية هو:

A	عبر عظام الرأس	B	عبر قناة السمع الخارجية إلى الأذن الوسطى	C	عبر قناة نفير أوستاش إلى الأذن الوسطى	D	عبر الأنف

16- المرحلة التي تلي اهتزاز غشاء النافذة البيضية، اهتزاز:

A	اللمف الداخلي في القناة القوقعية	B	الغشاء القاعدي	C	اللمف الخارجي في القناة الدهليزية	D	غشاء رايسنر

17- تقوم عظيمات السمع بـ:

A	نقل الاهتزازات من غشاء الطبل إلى غشاء النافذة المدورة	B	نقل الاهتزازات من غشاء الطبل إلى غشاء النافذة البيضية	C	نقل الاهتزازات من القناة الدهليزية إلى القناة القوقعية	D	توليد الاهتزازات على جانبي غشاء النافذة البيضية

18- يؤدي اندفاع النافذة المدورة باتجاه الأذن الوسطى إلى:

A	توليد الضغط على جانبي غشاء النافذة البيضية	B	اهتزاز اللمف الخارجي في القناة الطبلية	C	امتصاص الضغط المتولد على جانبي غشاء النافذة البيضية	D	اندفاع عظيمات السمع نحو الخارج

19- الشاردة التي تسبب زوال استقطاب غشاء الخلية السمعية هي:

A	CA^{++}	B	NA^{+}	C	CL^{-}	D	K^{+}

20- ينتج عن تبدل العلاقة اللمسية بين أهداب الخلايا الحسية السمعية والغشاء الساتر:

A	انثناء الأهداب	B	زوال استقطاب غشاء الخلية الحسية السمعية	C	انتشار شوارد البوتاسيوم إلى داخل الخلية السمعية	D	انتشار شوارد الصوديوم إلى داخل الخلية السمعية

21- ينشأ كمون العمل في ألياف العصب القوقعي نتيجة:

A	دخول شوارد الكالسيوم إلى غشاء الخلية السمعية	B	دخول شوارد البوتاسيوم إلى غشاء الخلية السمعية	C	تحرر النواقل العصبية في المشبك الكيميائي	D	انثناء الأهداب

22- الصفيحة الركابية أحد أجزاء:

A	العضلة الشادة الركابية	B	غشاء الطبل	C	الركاب	D	مجرى السمع الخارجي

23- تصل ألياف العصب القوقعي إلى الباحات الحسية السمعية الأولية والتي توجد في:

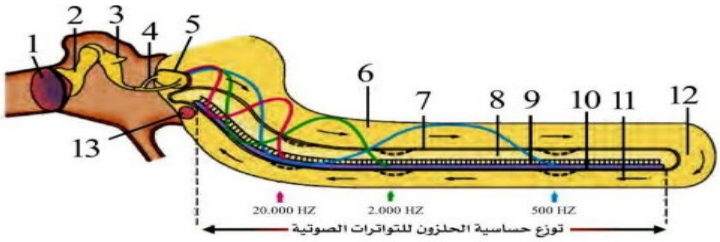
A	الفص القفوي	B	الفص الجداري	C	الفص الجبهي	D	الفص الصدغي

24- يتصالب العصبين القوقعيين تصالباً:

A	تاماً في الوطاء	B	جزئياً في الدماغ المتوسط	C	تاماً في الدماغ المتوسط	D	جزئياً في جذع الدماغ

لاحظ الشكل المجاور.

أجب عن الأسئلة (25-27).



25- يُشير الرقم (1) إلى.....، وهو من مكونات.....:

A	- غشاء النافذة المدورة - الأذن الداخلية	B	- غشاء الطبل - الأذن الوسطى	C	- غشاء النافذة البيضية - الأذن الوسطى	D	- غشاء الطبل - الأذن الخارجية

26- نوع اللمف في (11) و(6) هو:

A	خارجي	B	داخلي	C	داخلي في 11 وخارجي في 6	D	خارجي في 11 وداخلي في 6

27- المسمى المُمثل للنافذة المدورة يُشار إليه بالرقم.....، ويوجد في.....:

A	5، الأذن الوسطى	B	13، الأذن الوسطى	C	13، قاعدة الحلزون	D	5، قاعدة الحلزون

28- تتوزع الحساسية للتواترات المتوسطة بين:

A	قاعدة الحلزون والمنطقة القريبة من الذروة	B	قاعدة الحلزون والكوة القوقعية	C	المنطقة القريبة من الذروة والكوة القوقعية	D	المنطقة القريبة من الذروة

29- تتصل القناة الدهليزية بـ:

A	النافذة البيضية	B	النافذة المدورة	C	غشاء الطبل	D	المطرقة

30- ينتج عن تقلص العضلة الشادة الطبلية:

A	سحب عظم الركاب نحو الخارج	B	سحب المطرقة نحو الخارج	C	سحب عظم الركاب نحو الداخل	D	سحب المطرقة نحو الداخل

31- ما يلي يخفف حركة الركاب على غشاء النافذة البيضية:

A	استرخاء العضلة الشادة الركابية	B	تقلص العضلة الشادة الطبلية	C	اندفاع النافذة المدورة نحو جهة الأذن الوسطى	D	تقلص العضلة الشادة الركابية

32- جميع ما يلي صحيح عند انخفاض قدرة عظيمات السمع على نقل الاهتزازات من غشاء الطبل إلى غشاء النافذة البيضية **عدا**:

A	تقلص العضلة الشادة الركابية	B	تقلص العضلة الشادة الطبلية	C	تقارب عظيمات السمع الثلاث	D	استرخاء العضلة الشادة الركابية

33- .بُنى بيضوية في القريبة والكيس تتجمع فيها مستقبلات التوازن:

A	الأمبولات	B	اللطخات	C	خلايا حسية مهدبة	D	مستقبلات توازن

34- اللطخات في الكييس حساسة للتغيرات الناتجة عن الحركة:

A	الأفقية	B	الشاقولية	C	الدورانية	D	منحنية

35- تكون الكوة القوقعية مليئة بـ:

A	اللمف الداخلي	B	اللمف الخارجي	C	السائل الدماغي الشوكي	D	اللمف الداخلي والخارجي

36- **لا** يساعد في تزويدنا بإحساس التوازن في حالة السكون:

A	مستقبلات التوازن في الكييس	B	لمستقبلات التوازن في القريبة	C	أمبولات القنوات الهلالية	D	المخيخ

37- ينتج مرض الصمم التوصيلي عن كل مما يلي **عدا**:

A	نقص مرونة غشاء النافذة البيضية	B	تناقص مرونة المفاصل بين عظيمات السمع	C	تناقص في مرونة غشاء الطبل	D	أذية في العصب القوقعي

38- تنتقل السيالات العصبية الناتجة عن مستقبلات التوازن عبر:

A	العصب القوقعي	B	العصب الدهليزي	C	العصب الشمي	D	العصب البصري

39- تتنبه الخلايا الحسية المهدبة في أمبولات القنوات الهلالية نتيجة:

A	حركة اللمف الخارجي فيها	B	حركة اللمف الداخلي فيها	C	حركة بلورات كربونات الكالسيوم	D	حركة كل من اللمفين الداخلي والخارجي

40- عندما يتحرك المصعد انطلاقاً من الطابق الأرضي يتولّد لديّ إحساس بحركته نتيجة لتنبه المستقلات الحسية في:

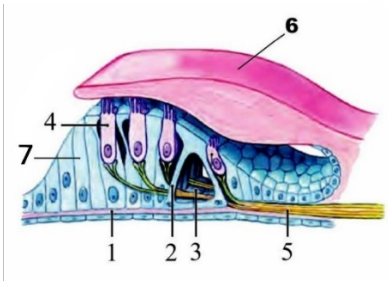
A	القريبة	B	الكييس	C	القنوات الهلالية الثلاث	D	مراكز التوازن

41- يُشير مصطلح Maculae إلى:

A	اللطخات	B	الأمبولات	C	الحصيات التوازنية	D	بلورات كربونات الكالسيوم

لاحظ الشكل المجاور.

أجب عن الأسئلة (42-45).



42- نُشير إلى خلايا كورتي بالرقم:

A	2	B	4	C	5	D	7

43- يزول استقطاب غشاء الخلية التي تحمل الرقم (4) نتيجة:

A	دخول شوارد الصوديوم	B	دخول شوارد الكالسيوم	C	خروج شوارد الكلور	D	دخول شوارد البوتاسيوم

44- يُشير الرقم (6) إلى:

A	الغشاء القاعدي	B	الغشاء الساتر	C	غشاء رايسنر	D	الكوة القوقعية

45- يُشير الرقم (5) إلى:

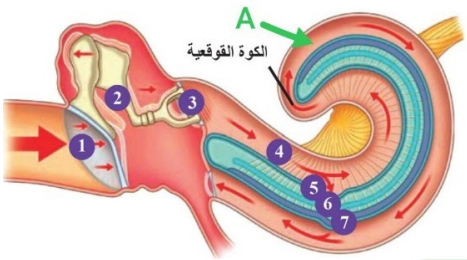
A	محاوير عصبونات متعددة القطبية	B	استطالات عصبونات ثنائية القطب	C	محاوير عصبونات ثنائية القطب	D	استطالات عصبونات وحيدة القطب

46- الترتيب الصحيح للأغشية حسب حدوث اهتزاز فيها بعد وصول الأمواج الصوتية:

A	غشاء النافذة البيضية - غشاء رايسنر - الغشاء القاعدي - الغشاء الساتر - غشاء النافذة المُدورة
B	غشاء النافذة البيضية - غشاء النافذة المُدورة - غشاء رايسنر - الغشاء القاعدي - الغشاء الساتر
C	الغشاء القاعدي - غشاء رايسنر - الغشاء الساتر - غشاء النافذة البيضية - غشاء النافذة المُدورة
D	غشاء النافذة البيضية - الغشاء الساتر - الغشاء القاعدي - غشاء رايسنر - غشاء النافذة المُدورة

لاحظ الشكل المجاور.

أجب عن الأسئلة (47-50).



47- حساسة لتواتر الأمواج الصوتية 20Hz:

A	قاعدة الحلزون	B	المنطقة بين قاعدة الحلزون وذروة الحلزون	C	ذروة الحلزون	D	المنطقة القريبة من ذروة الحلزون

48- يتصالب العصبان القوقعيان في:

A	جذع الدماغ	B	أمام الوطاء	C	الدماغ المتوسط	D	الحدبة الحلقية

49- يُشير حرف A إلى:

A	القناة الطبلية	B	القناة القوقعية	C	القناة الدهليزية	D	عضو كورتي

50- الترتيب الصحيح للأغشية حسب حدوث اهتزاز فيها بعد وصول الأمواج الصوتية:

A	غشاء النافذة البيضية - غشاء رايسنر - الغشاء القاعدي - الغشاء الساتر - غشاء النافذة المدورة
B	غشاء النافذة البيضية - غشاء النافذة المدورة - غشاء رايسنر - الغشاء القاعدي - الغشاء الساتر
C	الغشاء القاعدي - غشاء رايسنر - الغشاء الساتر - غشاء النافذة البيضية - غشاء النافذة المدورة
D	غشاء رايسنر - الغشاء الساتر - الغشاء القاعدي - غشاء النافذة المدورة - غشاء النافذة البيضية

الحل:

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
D	B	C	C	A	A	B	D	B	D
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
A	D	C	B	C	B	C	B	A	B
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
D	A	A	C	A	D	D	D	C	C
40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
B	B	B	D	C	B	B	B	D	D
50	49	48	47	46	45	44	43	42	41
A	A	A	D	A	B	B	D	A	A

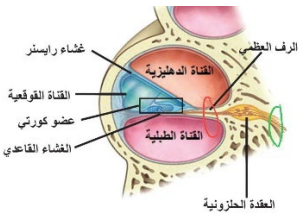
توضيح:

42- خلايا كورتي هي يلي بتشكل نفق كورتي يلي بالوسط، فلا تغرّك الخلايا الحسية المهدب (4) أو الخلايا الاستنادية (7).

44- تلامس أهداب الخلية الحسية المهدبة الغشاء الساتر أو اللامس.

45- عصبونات أجسامها بالعقدة الحلزونية، استطالاتها رايحة لعند الخلايا الحسية المهدبة، ومحاويرها رايحة لتشكل العصب. (تبّع عالصورة المُرفقة) الأحمر استطالات وهن نفسهن يلي مبينين برسمة عضو كورتي، وبالأخضر محاوير.

بالعقدة الحلزونية أجسام عصبونات ثنائية القطب.



47- بالبداية مرتفعة وتبدأ تنخفض، وأقل تواتر بكون بالمنطقة القريبة من الذروة، أما الذروة غير حساسة أبداً.

50- يلي بيخربط هو هل النافذة المدورة هي ثاني شي أو آخر شي؟

الإجابة: آخر شي، لأن بده يندفع الغشاء بالنهاية ليمتص الضغط المتولد على غشاء النافذة البيضية.

يُرجى الاطلاع على فقرة مناقشة الدرس لاحتوائها على أسئلة أُخرى مُساعدة..

وذلك من خلال قناة العلوم على تطبيق الـ Tehegram، باتباع المثبتات فقط.

الدرس الخامس: المستقبلات الضوئية 1

فيما يأتي 50 سؤال مؤتمت، لكل سؤال 4 إجابات مُقترحة، واحدة منها صحيحة، حددها.

1- يتكون جدار كرة العين من:

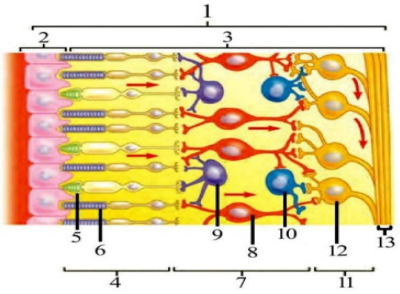
A	الصلبة، المشيمية، الشبكية	B	الوريقة الصباغية، الوريقة العصبية	C	القرنية، الخلط المائي، القزحية، الخلط الزجاجي	D	الصلبة، المشيمية، الوريقة الصباغية

2- جميع ما يلي يعد من الأوساط الشفافة **عدا**:

A	الخلط الزجاجي	B	الخلط المائي	C	الملتحمة	D	القرنية

لاحظ الشكل المجاور.

أجب عن الأسئلة (3-5).



3- ماذا يُمثّل؟

A	بنية البرعم الذوقي	B	وريقتا الشبكية	C	بنية عضو كورتي	D	طبقات الصلبة

4- تتكون الشبكية من:

A	(2) وريقة صباغية (3) وريقة عصبية	B	(2) وريقة عصبية (3) وريقة صباغية	C	(2) طبقة خارجية (3) طبقة وسطى	D	(2) طبقة خارجية (3) طبقة

5- تُشكّل البنية المُشار إليها بالرقم (13):

A	ألياف العصب الشمي	B	ألياف العصب البصري	C	ألياف العصب القوقعي	D	ألياف العصب الدهليزي

6- يكون العصب البصري:

A	مغمد بغمد شوان فقط	B	مغمد بالنخاعين فقط	C	لا يحاط بأيّ غمد	D	مغمد بالنخاعين وشوان

7- تُسمّى الخلايا المُوافقة للرقم (12) بـ:

A	الخلايا التاجية	B	الخلايا المقرنية	C	الخلايا الأفقية	D	الخلايا العقدية

8- تأمين اتصالات مشبكية أفقية بين الخلايا البصرية والعصبونات ثنائية القطب وظيفة يقوم بها المسمى رقم:

A	5	B	6	C	9	D	10

9- منخفض صغير في مركز اللطخة الصفراء هو:

A	الشبكية المحيطية	B	النقطة العمياء	C	الحفيرة المركزية	D	القرص البصري

10- نجد جميع ما يلي في الطبقة الوسطى من الوريقة العصبية **عدا**:

A	عصبونات ثنائية القطب	B	خلايا مقرنية	C	خلايا عقدية	D	خلايا أفقية

11- توجد العصي والمخاريط في:

A	الطبقة الخارجية للوريقة الداخلية من شبكية العين	B	الطبقة الوسطى للوريقة الداخلية من الشبكية	C	الطبقة الداخلية للوريقة الداخلية من الشبكية	D	الوريقة الصباغية لشبكية العين

12- تحتوي الوريقة العصبية للشبكية على:

A	طبقتين من الخلايا وطبقتين من المشابك	C	ثلاث طبقات من الخلايا وثلاث من المشابك
B	ثلاث طبقات من المشابك وطبقتين من الخلايا	D	ثلاث طبقات من الخلايا وطبقتين من المشابك

13- ينعدم الإبصار في منطقة:

A	الشبكية المحيطية	B	اللطخة الصفراء	C	الحفيرة المركزية	D	النقطة العمياء

14- تعد العصي والمخاريط:

A	عصبونات ثنائية القطب ومستقبلات أولية	B	عصبونات ثنائية القطب ومستقبلات ثانوية	C	عصبونات أحادية القطب ومستقبلات أولية	D	عصبونات أحادية القطب ومستقبلات ثانوية

15- تعد القرنية الشفافة من مكونات:

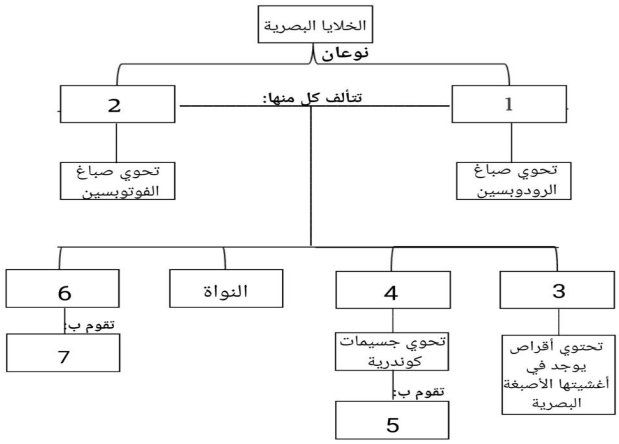
A	المشيمية	B	الصلبة	C	الشبكية	D	القزحية

16- يسهم في وضوح الرؤية:

A	صباغ الميلانين الماص للضوء الفائض	B	الجسيم المشبكي	C	انعكاس الأشعة الضوئية	D	فيتامين A

لاحظ الشكل المجاور.

أجب عن الأسئلة (17-22).



17- المصطلحان العلميان الموافقان للرقمين (1) و(2) على الترتيب هما:

A	العصي والمخاريط	B	المخاريط والعصي
C	الخلايا المقرنية والأفقية	D	الخلايا الأفقية والمقرنية

18- المُسمّى المُشار إليه بالرقم (3) هو:

A	القطعة الخارجية	B	القطعة المتوسطة	C	القطعة الداخلية	D	القطعة الطرفية

19- منطقة من الخلية البصرية تحتوي على الجسيمات الكوندرية وتوافق الرقم (4) هي:

A	القطعة الخارجية	B	القطعة المتوسطة	C	القطعة الداخلية	D	القطعة الطرفية

20- تقوم الجسيمات الكوندرية بـ:

A	تأمين الغذاء اللازم لعمل الخلايا البصرية	B	التخلص من الفضلات الناتجة عن عمل الخلايا البصرية
C	تعويض الخلايا البصرية بعد تلفها	D	تأمين الطاقة اللازمة لعمل الخلايا البصرية

21- أين يتوضع صباغ الرودوبسين؟

A	في أغشية أقراص القطعة الخارجية للمخروط	B	في أغشية أقراص القطعة الخارجية للعصية	C	في أغشية أقراص القطعة الداخلية للمخروط	D	في الغشاء الهيولي للقطعة الداخلية للعصية

22- تقوم البنية (6) بـ:

A	تأمين الاتصال المشبكي الأفقي بين الخلايا البصرية والعصبونات ثنائية القطب
B	تؤمن الاتصال المشبكي بين الخلايا البصرية والعصبونات ثنائية القطب
C	تؤمن اتصال الخلايا البصرية مع بعضها البعض
D	تكامل المعلومات الواردة إلى الخلايا البصرية

23- تعمل العصي في ظروف الإضاءة الضعيفة وذلك بسبب:

A	تفكك صباغ الفوتوبسين في الضوء الضعيف فيصبح فعالاً
B	تفكك صباغ الرودوبسين في الضوء الضعيف فيصبح فعالاً
C	صباغ الفوتوبسين متساوي الحساسية لأطوال الأمواج الضوئية المختلفة
D	صباغ الرودوبسين متساوي الحساسية لأطوال الأمواج الضوئية المختلفة

24- طبقة من جدار كرة العين غنية بالأوعية الدموية ويشكل قسمها الأمامي القزحية:

A	الصلبة	B	المشيمية	C	الشبكية	D	الجسم البلوري

25- ينتج عن التوزع غير المتجانس للخلايا البصرية في الشبكية:

A	التمكن من الرؤية في الظلام	B	تماثل حدة الإبصار في مناطق الشبكية المختلفة
C	عدم الرؤية في الظلام	D	اختلاف حدة الإبصار في مناطق الشبكية المختلفة

26- توجد المخاريط في كل مما يأتي ما عدا:

A	النقرة	B	اللطخة الصفراء	C	الشبكية المحيطية	D	القرص البصري

27- تكون حدة الإبصار عالية في الحفيرة المركزية ويعود السبب في ذلك لـ:

A	احتوائها على مخاريط وعصي	C	أن كل عصية تقابل ليفاً عصبياً واحداً من ألياف العصب البصري
B	احتوائها على عصي فقط	D	احتوائها على مخاريط فقط

28- نجد العصي في جميع ما يلي ما **عدا**:

A	الشبكية المحيطية	B	الشبكية الأكثر محيطية	C	اللطخة الصفراء	D	الحفيرة المركزية

29- في منطقة الشبكية الأكثر محيطية، يقابل كل ليف عصبي:

A	عصية واحدة	B	مخروط واحد	C	200 عصية	D	200 مخروط

30- بنيتان تخضع أليافهما لتأثير الجهاز العصبي الإعاشي مما يلي:

A	القزحية والجسم الهدبي	B	القزحية والقرنية الشفافة	C	الجسم الهدبي والقرنية الشفافة	D	القرنية وقناة شليم

31- إحساس مما يلي يُعتمد عليه أكثر من غيره في تكوين المعلومات وتذكرها:

A	الإحساس البصري	B	الإحساس السمعي	C	الإحساس الشمي	D	الإحساس بالطعم المر

32- بعد أن تتكامل السيالات العصبية البصرية الواردة إلى الخلايا العقدية، تغادر الشبكية إلى:

A	الفص الصدغي للمخ	B	الفص الجبهي للمخ	C	الفص القفوي للمخ	D	التشكيل الشبكي

33- الألياف العضلية الموجودة في القزحية من النوع:

A	الملساء (دائرية وطولانية)	B	الملساء (دائرية وشعاعية)	C	الهيكلية (دائرية وطولانية)	D	الهيكلية (دائرية وشعاعية)

34- يتجلى تأثير القسم الودي على الحدقة بـ:

A	قلة إفرازها للدمع	B	زيادة إفرازها للدمع	C	توسّعها	D	تضيّقها

35- تختلف العصية عن المخروط بشكل:

A	القطعة الخارجية	B	القطعة الداخلية	C	النواة	D	الجسيم المشبكي

36- واحد مما يلي **لا** يخرج من النقطة العمياء:

A	العصب البصري	B	الشريان الشبكي	C	الوريد الشبكي	D	الأربطة المُعلقة

37- تحصل القرنية الشفافة على غذائها من:

A	الأوعية الدموية فيها	B	الأوعية الدموية في المشيمية	C	الخلط المائي	D	الخلط الزجاجي

38- أحد الخيارات الآتية **غير** صحيح عن المشيمية:

A	تُشكل القزحية	B	تُشكل الجسم الهدبي	C	تحوي الأصبغة البصرية	D	تحوي أوعية دموية

39- الصحيح عن الوريقة الصباغية للشبكية:

A	تحوي الأصبغة البصرية	B	تحوي الفوتوبسين	C	تحوي فيتامين A	D	تحوي خلايا صباغية

40- توجد عصبونات ثنائية القطب في الوريقة الصباغية للشبكية ضمن:

A	الطبقة الخارجية والداخلية	B	الطبقة الخارجية والوسطى	C	الطبقة الداخلية والوسطى	D	جميع الطبقات

41- يُحاط محوار العصبون العقدي بـ:

A	غمد النخاعين فقط	B	غمد شوان فقط	C	غمد النخاعين وشوان	D	لا يُحاط بأيّة غمد

42- في الضوء الضعيف، يتفكك (أ) إلى كل من (ب) و(ج):

A	(أ) الرودوبسين (ب) سكوتوبسين (ج) ريتينال	B	(أ) الرودوبسين (ب) فوتوبسين (ج) ريتينال	C	(أ) الريتينال (ب) سكوتوبسين (ج) رودوبسين	D	(أ) الفوتوبسين (ب) سكوتوبسين (ج) ريتينال

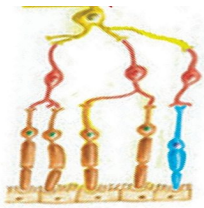
43- هي عبارة عن جذور بروتينية:

A	الفوتوبسين والرودوبسين	B	الرودوبسين والسكوتوبسين	C	السكوتوبسين والفوتوبسين	D	الريتينال والفوتوبسين

44- عدد أنواع المخاريط:

A	1	B	2	C	3	D	4

لاحظ الشكل المجاور.



45- منطقة من الشبكية تُمثلها الصورة السابقة هي:

A	اللطخة الصفراء	B	الشبكية المحيطية	C	الشبكية الأكثر محيطية	D	الحفيرة المركزية

46- الترتيب الصحيح من الأمام للخلف لـ (الحدقة – القرنية – الجسم البلوري – الخلط المائي):

A	القرنية الشفافة - الحدقة - الخلط المائي - الجسم البلوري
B	القرنية الشفافة - الخلط المائي - الحدقة - الجسم البلوري
C	الحدقة - القرنية الشفافة - الخلط المائي - الجسم البلوري
D	القرنية الشفافة - الحدقة - الجسم البلوري - الخلط المائي

47- تتألف العين بشكل أساسي من:

A	جدار كرة العين والأوساط الشفافة	B	جدار كرة العين والأوساط الكثيفة	C	الأوساط الشفافة والكثيفة	D	الصلبة والمشيمية والشبكية

48- توجد الجسيمات الكوندرية التي تُؤمن الطاقة اللازمة لعمل الخلية البصرية في:

A	القطعة الخارجية للعصية	B	القطعة الداخلية للعصية والمخروط	C	نواة الخلية	D	القطعة الخارجية للمخروط

49- المُصطلح المُرادف لـ (النقرة) مما يلي هو:

A	اللطخة الصفراء	B	النقطة العمياء	C	القرص البصري	D	الحفيرة المركزية

50- مسؤول عن الرؤية في الإضاءة الضعيفة:

A	الجسيم المشبكي	B	القرص البصري	C	العصي	D	المخروط

الحل:

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
C	C	C	D	B	B	A	B	C	A
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
D	C	A	A	A	B	A	D	D	A
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
A	C	D	D	D	D	B	B	B	B
40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
B	C	C	B	D	A	C	B	C	A
50	49	48	47	46	45	44	43	42	41
C	D	B	A	B	B	C	C	A	A

توضيح:

31- بتتذكر المعلومة يلي شفتها أو سمعتها أو شمّيتها أو أو.. لكن الإحساس البصري هو **الأهم** (وردت ببداية الدرس).

تجميعة:

⚜مصطلحات متشابهة في موقعها:

- **خلايا صباغية**: في المشيمة.
- **أصبغة بصرية**: في غشاء القرص في القطعة الخارجية للخلية البصرية.
- **صباغ الميلانين**: في الوريقة الصباغية للشبكية.

كلما اتجهنا نحو محيط الشبكية:

- قلّت المخاريط.
- زادت العصي.
- قلّت حدة الإبصار.

يُرجى الاطلاع على فقرة مناقشة الدرس لاحتوائها على أسئلة أُخرى مُساعدة وتجميعات مفيدة..

وذلك من خلال قناة العلوم على تطبيق الـ Tehegram، باتباع المثبتات فقط.

الدرس السادس: المستقبلات الضوئية 2

فيما يأتي 40 سؤال مؤتمت، لكل سؤال 4 إجابات مُقترحة، واحدة منها صحيحة، حددها.

1- في حالة الظلام، يُحرّر الناقل العصبي الغلوتامات في المشبك الكيميائي بين:

A	العصبون ثنائي القطب والعصبون العقدي	B	الخلية المقرنية والعصبون العقدي	C	العصبون ثنائي القطب والعصية	D	الخلية الأفقية والعصية

2- تدخل شوارد الصوديوم إلى القطعة الخارجية عبر:

A	قنوات التبويب الفولطية لشوارد الصوديوم	B	قنوات التبويب الكيميائية لشوارد الصوديوم	C	قنوات التسرب البروتينية لشوارد الصوديوم	D	مضخات صوديوم بوتاسيوم

3- يُفسّر صرف طاقة بـ:

A	خروج شوارد الصوديوم من القطعة الداخلية عبر قنواتها المبوبة
B	دخول شوارد الصوديوم إلى القطعة الداخلية بعمل مضخات صوديوم بوتاسيوم
C	خروج شوارد الصوديوم من القطعة الخارجية بعمل مضخات صوديوم بوتاسيوم
D	خروج شوارد الصوديوم من القطعة الداخلية بعمل مضخات صوديوم بوتاسيوم

4- في الظلام، يكون العصبون العقدي في حالة:

A	إزالة استقطاب	B	فرط استقطاب	C	عودة استقطاب	D	راحة

5- بحالة الراحة تكون قنوات الصوديوم مفتوحة في غشاء القطعة الخارجية بسبب:

A	ارتباط مركب cAMP بها	B	تنشيط بروتين G	C	ارتباط مركب cGMP بها	D	تنشيط مركب ترانسديوسين

6- يكون استقطاب غشاء القطعة الخارجية العصية في الظلام:

A	-40m.v	B	-70m.v	C	+30m.v	D	-65m.v

7- يتشكل في العصبون ثنائي القطب في الظلام كمون:

A	IPSP	B	EPSP	C	راحة	D	قبل مشبكي تثبيطي

8- يعود التفسير العلمي بأن العصبون العقدي يُكّون منبه في الضوء الضعيف هو:

A	توقف تحرير النواقل العصبية المنبهة	B	استمرار تحرير النواقل العصبية المثبطة	C	توقف تحرير النواقل العصبية المثبطة	D	تحرير النواقل العصبية المثبطة بكميات قليلة

9- يقوم أنظيم فوسفو دي استيراز بـ:

A	تحويل مركب cAMP إلى AMP	B	تحويل مركب ATP إلى AMP	C	تحويل مركب cGMP إلى GMP	D	تحويل مركب GMP إلى cGMP

10- تختلف المخاريط الثلاث عن بعضها بنوع:

A	الجذر البروتيني الداخل في تركيبها	B	جذر ألدهيد فيتامين A الداخل في تركيبها	C	الريتينال الداخل في تركيبها	D	الرودوبسين الداخل في تركيبها

لاحظ الشكل المجاور.

أجب عن الأسئلة (11-13).

11- إن طول موجة الأحمر مقدرة بالنانو متر:

A	600	B	99	C	100	D	700

12- نسبة امتصاص مخاريط الأخضر للون الأحمر:

A	0	B	42	C	83	D	99

13- إذا قمنا بتنبيه المخاريط الثلاث بنسب متساوية، فيظهر اللون:

A	أخضر	B	أبيض	C	أسود	D	أصفر

14- المخروط الذي **لا** يمتص أبداً اللون الأصفر:

A	الأخضر	B	الأزرق	C	الأحمر	D	البرتقالي

15- مرض وراثي من أمراض العين:

A	اللابؤرية	B	اعتلال الشبكية السكري	C	الساد	D	ضعف الأزرق

16- يعود السبب العلمي بإصابة الذكور أكثر من الإناث بمرض دالتون إلى أن:

A	المرض وراثي	C	أليل المرض محمول على أحد الأشفاع الجسمية
B	أليل المرض متنحٍ ومحمول على الصيغي الجنسي X بدون مقابل على الصبغي الجنسي Y	D	أليل المرض سائد ومحمول على الصبغي الجنسي X

17- أحد العبارات الآتية **لا** تتوافق مع اقتراب الجسم من العين:

A	تزداد القوة الكاسرة	B	يزداد تحدب الوجه الأمامي للجسم المرئي	C	يزداد توتر الأربطة المعلقة	D	يصغر البعد المحرقي

18- أحد العبارات الآتية لا تصف خيال الجسم المرئي على الشبكية:

A	مصغر عن الصورة الأساسية	B	مقلوب رأساً على عقب	C	أكبر من الجسم الأساسي	D	معكوساً من اليسار إلى اليمين

19- ترى العين في كل المواضع الآتية **عدا**:

A	إذا كان خيال الجسم المرئي على الشبكية	B	إذا كان الجسم المرئي واقع على الحفيرة المركزية	C	إذا كان خيال الجسم ضمن المجال البصري	D	إذا كان الجسم على بعد عن العين أقرب من نقطة الكثب

لاحظ الحالة الآتية.

أجب عن الأسئلة (20-26).

زارك مريض مُشخص مسبقاً بداء السكري، لديه تضرر بالخلايا البصرية، وتناقصاً في حدة الرؤية، ثم بفحص المريض فقدمت له كتاباً وطلبت منه قراءته، لم يستطع المريض تحليل شكل الكتاب ولونه.

20- ما هو مرض العين المصاب به المريض؟

A	الساد	B	انفصال الشبكية	C	عمى اللون الأخضر	D	اعتلال الشبكية السكري

21- سبب عدم وضوح الرؤية في الحالة السابقة:

A	تخثر الألياف البروتينية في العدسة	B	نقص كمية الخلط الزجاجي	C	توضّع جزء من الخيال أمام الشبكية	D	نمو الأوعية الدموية الصغيرة بشكل مفرط وتسرب الدم منها

22- من خلال ردة فعل المريض على الكتاب، تكون الباحة المتضررة هي:

A	باحة بروكة	B	الباحة البصرية الأولية	C	باحة فيرنكه	D	الباحة البصرية الثانوية

23- بما أن المريض يعاني من داء السكري، المادة التي يمكن تناولها كبديل عن السكر هي:

A	السكارين	B	الغلوكوز	C	النشاء	D	الفركتوز

24- تُعالج الحالة السابقة بـ:

A	الليزر	B	الليزك	C	العدسات الصنعية	D	استئصال الأوعية المصابة

25- بينما كان المريض يحاول قراءة الكتاب والتوتر واضح على ملامحه، ما الألياف العضلية الملساء المتقلصة في القزحية:

A	الدائرية	B	الشعاعية	C	الهيكلية	D	المخططة

26- الجهاز العصبي الأكثر نشاطاً في تلك الحالة:

A	القسم الودي	B	القسم نظير الودي	C	الجهاز العصبي المركزي	D	الجسمي الإرادي

27- يُشير مصطلح Astigmatism إلى:

A	حرج البصر	B	الماء الأبيض	C	الرؤية المجسمة	D	انفصال الشبكية

28- أحد الأمراض الآتية يُعالج بالليزك:

A	مرض دالتون	B	ضعف الأزرق	C	اللابؤرية	D	الساد

29- مجموعة من النقاط يمكن رؤيتها بعين واحدة ثابتة تشكل مخروطاً في الفراغ ذروته عند العين وقاعدته بعيداً عنها:

A	نقطة الكثب	B	نقطة المدى	C	البعد المحرقي	D	المجال البصري

30- يعود الدور الرئيس في عملية مطابقة الخيال على الشبكية لـ:

A	الجسم البلوري	B	قرنية العين	C	الجسم الهدبي	D	حدقة العين

31- أنزيم يُحول cGMP إلى GMP:

A	الأدينيل سيكلاز	B	الكولين استيراز	C	فوسفو دي استيراز	D	الأستيل كولين

32- عندما يكون كمون غشاء القطعة الخارجية للعصية -mv70 تكون بحالة:

A	زوال استقطاب	B	كمون الراحة	C	فرط استقطاب	D	إعادة استقطاب

33- يتحرر من العصبون ثنائي القطب ناقل كيميائي إلى العصبون العقدي، يؤدي إلى تشكيل كمون بعد مشبكي نوعه:

A	تنبيهي	B	تثبيطي	C	تنبيهي وتثبيطي	D	كمون راحة

34- وظيفة مركب ترانسديوسين:

A	يُحول cGMP إلى GMP	B	يُفكك صباغ الرودوبسين	C	يُحول GMP إلى cGMP	D	يُنشط أنزيم فوسفو دي استيراز

35- يتولد إحساس الرؤية باللون الأصفر بعد تنبيه:

A	مخروطي الأحمر والأخضر بنسب متساوية	C	مخروطي الأحمر والأزرق بنسب متساوية
B	مخروطي الأحمر والأخضر بنسب متساوية	D	مخروطي الأحمر والأزرق بنسب مختلفة

36- يتولد الإحساس برؤية أحد الألوان الآتية نتيجة تنبيه أنواع المخاريط الثلاثة بنسب مختلفة:

A	البرتقالي	B	الأخضر	C	النيلي	D	الأبيض

37- عندما يقترب الجسم المرئي من العين:

A	تسترخي الألياف الدائرية في العضلة الهدبية	B	يزداد تواتر الأربطة المُعلقة	C	نقص القوة الكاسرة	D	يصغر البعد المحرقي

38- ما الجزء المُتضرر من العين في اللابؤرية؟

A	القرنية	B	الحدقة	C	الجسم البلوري	D	الخلط الزجاجي

39- ما الجزء المُتضرر من العين عند الإصابة بالساد؟

A	الجسم البلوري	B	القزحية	C	القرنية	D	الجسم الهدبي

40- قد يُسبب نقص كمية الخلط الزجاجي أحد الأمراض الآتية:

A	اللابؤرية	B	الساد	C	انفصال الشبكية	D	اعتلال الشبكية السكري

الحل:

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
A	C	C	A	A	C	D	D	A	C
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
D	D	C	C	B	D	B	B	A	D
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
A	D	C	A	A	B	A	A	D	D
40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
C	A	A	D	D	A	D	A	C	C

فريق بكسل التعليمي الاسم:

اختبار مؤتمت - بحث المستقبلات

المدّة:

الفرع العلمي/ الثانوية العامة الدّرجة:

المادة: علم الأحياء

- اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل على ورقة إجابتك دائرة الحرف الموافق للإجابة الصحيحة (لكل سؤال إجابة صحيحة واحدة فقط).

1- يؤدي انتشار شوارد الهيدروجين إلى داخل الخلية الحسية الذوقية مباشرة إلى:

A	تنشيط بروتين G	B	تنشيط أنظيم أدينيل سيكلاز	C	فرط استقطاب غشائها	D	زوال استقطاب غشائها

2- أين توجد جسيمات روفيني؟

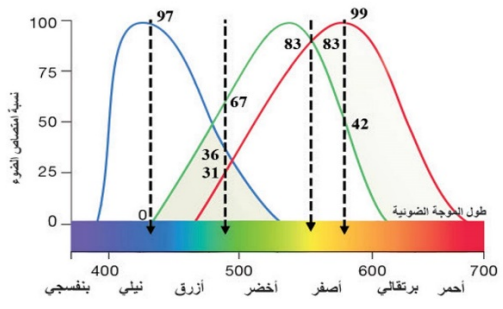
A	في المفاصل	B	في الشفاه	C	في أسفل القدمين	D	في راحة اليد

3- مرض ناتج عن أذيات ضمن العصب القوقعي هو:

A	الصمم التوصيلي	B	الصرع	C	التصلب اللويحي	D	الصمم العصبي

لاحظ المخطط الآتي.

أجب عن الأسئلة (4-5).



4- إن طول موجة اللون البرتقالي مُقدّرة بالنانو متر هو:

A	42 تقريباً	B	99 تقريباً	C	141 تقريباً	D	600 تقريباً

5- نسبة امتصاص اللون الأخضر بواسطة مخاريط اللون الأخضر:

A	%67	B	%31	C	%36	D	%100

6- تستجيب الأذن لمنبهات ذات طبيعة:

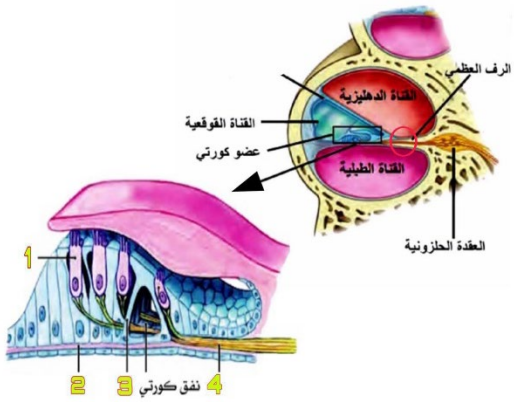
A	موجية	B	آلية	C	كيميائية	D	حرارية

7- الوصف الأدق لموقع المركز العصبي المسؤول عن التوازن:

A	في القشرة المخية	B	في الدماغ	C	في القنوات الهلالية	D	في عضو كورتي

لاحظ الشكل المجاور.

أجب عن الأسئلة (8-11).



8- اللمف الذي يملأ القناة الدهليزية يحوي:

A	تراكيز عالية من شوارد الصوديوم	B	تراكيز عالية من شوارد البوتاسيوم	C	تراكيز منخفضة من شوارد الصوديوم	D	تراكيز منخفضة من شوارد الكالسيوم

9- الدائرة الحمراء في الصورة السابقة تُشير إلى:

A	الاستطالات الهيولية لخلايا ثنائية القطب تُشكل ألياف العصب القوقعي
B	محاوير خلايا ثنائية القطب تُشكل ألياف العصب الدهليزي
C	محاوير خلايا متعددة القطبية تُشكل ألياف العصب القوقعي
D	الاستطالات الهيولية لخلايا ثنائية القطب تُشكل ألياف العصب الدهليزي

10- الخلايا الحسية في العضو السابق هي:

A	ذات الرقم (1)	B	ذات الرقم (2)	C	ذات الرقم (3)	D	ذات الرقم (4)

11- الصحيح عن الكوة القوقعية:

A	لا تحتوي القناة القوقعية	B	يملؤها اللمف الداخلي	C	تقع في قاعدة الحلزون	D	حساسة للاهتزازات الصوتية

12- مستقبل آلي للمس يتنبّه بالمنبهات العمودية على سطح الجلد والتي تُغيّر من شكل هذا السطح:

A	جسيمات باشيني	B	جسيمات كراوس	C	أقراص ميركل	D	جسيمات مايسنر

13- تُصنف الخلايا العصبية الموجودة في الفص الشمي والتي تُشكل محاويرها ألياف العصب الشمي من حيث الشكل إلى:

A	متعددة القطبية	B	ثنائية القطب	C	أحادية القطب	D	عديمة المحوار

14- إنّ المُخدر الموضعي المُستخدم في العمليات الجراحية البسيطة يُعطل انفتاح:

A	قنوات الصوديوم	B	قنوات الكالسيوم	C	قنوات البوتاسيوم	D	قنوات الكلور

15- يؤدي ارتباط جزيء الغلوكوز بمستقبله في أغشية أهداب الخلية الحسية الذوقية إلى:

A	تشكيل مُركب cGMP	B	تنشيط بروتين G	C	فرط استقطاب الغشاء	D	انتشار شوارد +H

16- أحد المستقبلات الآتية **ليس** له علاقة في الحرارة:

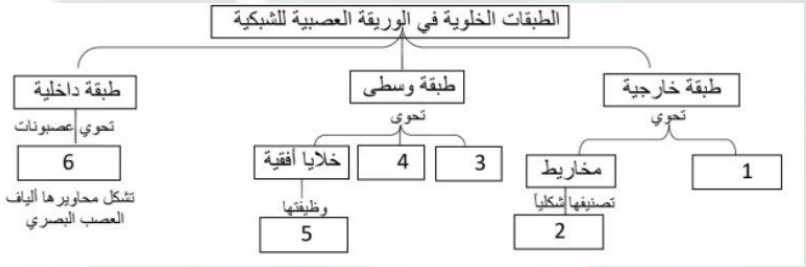
A	النهايات العصبية بالبشرة	B	جسيمات روفيني	C	جسيمات باشيني	D	جسيمات كراوس

17- عند ابتعاد الجسم عن العين فإنه خلال مُطابقة الخيال على الشبكية **يزداد**:

A	تواتر الأربطة المُعلقة	B	تحدب الجسم البلوري	C	القوة الكاسرة	D	تحدب الجسم الهدبي

لاحظ المخطط المجاور.

أجب عن الأسئلة ().



18- الإجابة الصحيحة المُوافقة للرقم (2) هي:

A	أحادية القطب	B	ثنائية القطب	C	متعددة القطبية	D	عديمة المحوار

19- الخلايا العصبية التي تُشكل محاويرها العصب البصري كما رقم (6) هي:

A	الخلايا الأفقية	B	الخلايا العقدية	C	الخلايا المقرنية	D	الخلايا التاجية

20- أحد الخيارات الآتية يُناسب ما يوجد في الطبقة الوسطى (يُناسب إما الرقم (3) أو (4)):

A	العصي	B	الخلايا المقرنية	C	الخلايا العقدية	D	الخلايا القضيبية

لاحظ الحالة الآتية.

أجب عن الأسئلة (21-24).

شمّ هشام رائحة طعام قادمة من المطبخ عند دخوله المنزل، فشعر بزيادة إفراز اللعاب في فمه، وبعد تناول الطعام استخدم مُلطفاً للجو ليتخلص من رائحة الطعام المنتشرة في أرجاء الغرفة.

21- أمّن الاستنشاق الذي قام به هشام وصول الطعام ذي الرائحة إلى:

A	البطانة الشمية	B	الصفيحة الخاصة	C	الصفيحة الغربالية	D	الفص الشمي

22- ماذا نُسمي الظاهرة التي استفاد منها هشام للتخلص من رائحة الطعام؟

A	الاستقبال الشمي	B	الحجب الشمي	C	الإحساس الشمي	D	الإحساس الكيميائي

23- ماذا نُسمي المنعكس السابق؟

A	المنعكس الداغصي	B	المنعكس الغريزي	C	المنعكس الشرطي	D	المنعكس الأخمصي

24- المسؤول عن قدرة هشام على تمييز علبة ملطف الجو من زجاجة العطر الشفافة هو:

A	باحة فيرنكة	B	الباحة أمام الجبهية	C	الباحة البصرية الأولية	D	الباحة البصرية الثانوية

25- تُعد إحدى العبارات الآتية من وظائف جسيمات باشيني:

A	مستقبل آلي للضغط	B	مستقبل للمس الدقيق	C	مستقبل للسخونة	D	تحديد جهة التنبيه

لاحظ الشكل المجاور.

أجب عن الأسئلة (26-31).

26- إحدى البنى الآتية تتأثر بالقسمين الودي ونظير الودي:

A	ذات الرقم (3)	B	ذات الرقم (6)	C	ذات الرقم (9)	D	ذات الرقم (13)

27- الصحيح مما يلي عند اقتراب الجسم من العين:

A	تتوسع البنية (13)	B	يزداد تحدب البنية (7)	C	يقل تحدب البنية (4)	D	ينقص توتر البنية (12)

28- يؤدي النقص في أحد البنى الموافقة للأرقام الآتية إلى الإصابة بمرض انفصال الشبكية:

A	البنية ذات الرقم (3)	B	البنية ذات الرقم (5)	C	البنية ذات الرقم (6)	D	البنية ذات الرقم (9)

29- المُسمى المُوافق للرقم (2) هو:

A	قناة مجرى الدمع	B	قناة شليم	C	الغدة الدمعية	D	مسام عيني

30- أحد الأرقام الآتية يُشير إلى بنية لا تُعد من الأوساط الشفافة:

A	(3)	B	(5)	C	(6)	D	(9)

31- الترتيب الصحيح لمسار الضوء في العين:

A	3 ثم 8 فـ9 مُنتهياً بـ 5	B	3 ثم 9 فـ5 مُنتهياً بـ 10	C	3 ثم 4 و9 فـ5 مُنتهياً بـ 6	D	6 ثم 5 فـ9 مُنتهياً بـ 3

32- يوجد الفوتوبسين في كل المناطق ما **عدا**:

A	اللطخة الصفراء	B	الشبكية المحيطية	C	القرص البصري	D	الحفيرة المركزية

33- يكون انتقال السيالة العصبية في العصب البصري سريع نسبياً؛ لأن:

A	المنبه ذو شدة عالية	B	العصب البصري مُجرد من غمد النخاعين	C	قيمة الكروناكسي مرتفعة	D	العصب البصري مُغمد بالنخاعين

34- عند نقطة الكثب يكون هناك:

A	زيادة القوة الكاسرة	B	زيادة البعد المحرقي	C	زيادة توتر الأربطة المُعلقة	D	نقص تحدب الجسم البلوري

35- يُشكل فرط الاستقطاب كمون المستقبل في الخلايا الحسية:

A	الصوتية	B	الذوقية	C	الضوئية	D	الشمية

36- منطقة على الشبكية تتميز بحدة الإبصار الأخفض عن باقي المناطق:

A	الشبكية الأكثر محيطية	B	الشبكية المحيطية	C	اللطخة الصفراء	D	الحفيرة المركزية

37- تتصل القناة الطبلية مع الأذن الوسطى بواسطة:

A	الكوة القوقعية	B	النافذة البيضية	C	النافذة المُدورة	D	عضو كورتي

38- يوجد اللمف الداخلي في كل مما يلي **عدا**:

A	التيه الغشائي	B	القناة القوقعية	C	القناة الدهليزية	D	الأمبولة

39- المرحلة التي تلي فتح أو إغلاق بوابات القنوات الشاردية في غشاء الخلية الحسية مباشرة هي:

A	تغُر نفاذية الغشاء للشوارد	C	ظهور كمون المستقبل
B	انتقال كمون العمل على المركز العصبي المختص	D	زيادة شدة الإحساس الناجم عن التنبيه النوعي

40- أحد المستقبلات الآتية **غير** محفظي:

A	جسيمات باشيني	B	جسيمات كراوس	C	أقراص ميركل	D	جسيمات مايسنر

41- يتم تنظيم توازن الماء في الجسم عن طريق إفراز:

A	GH	B	FSH	C	ADH	D	MSH

42- يزول استقطاب غشاء الخلية الحسية الذوقية بعد تناول رشفة من عصير اللميون نتيجة:

A	دخول شوارد الصوديوم	B	خروج شوارد الصوديوم	C	دخول شوارد الهيدروجين	D	خروج شوارد الهيدروجين

43- تنخفض قدرة عظيمات السمع على نقل الاهتزازات عند:

A	تقلص العضلة الشادة الطبلية	B	تقلص العضلة الشادة الركابية	C	تقلص العضلتين السابقتين معاً	D	استرخاء العضلتين السابقتين بنفس الوقت

44- حالة وراثية نادرة ناتجة عن موروثة متنحية على أحد أشفاع الصبغيات الجسمية:

A	عمى اللون الأحمر	B	مرض ضعف الأزرق	C	عمى اللون الأخضر	D	اللابؤرية

45- يتألف صباغ الرودوبسين من:

A	الريتينال والفوتوبسين	B	الريتينال والسكوتوبسين	C	الفوتوبسين والسكوتوبسين	D	الريتينال فقط

46- تختلف العصية عن المخروط بـ:

A	شكل القطعة الخارجية	B	شكل القطعة الداخلية	C	وجود الجسيم المشبكي	D	وجود النواة

47- توجد الخلايا التي تُشكل محاويرها ألياف العصب القوقعي في:

A	لطخة الكيس	B	لطخة القريبة	C	القنوات الهلالية	D	العقدة الحلزونية

48- المستقبلات الحسية الشمية:

A	متعددة القطبية	B	عديمة المحوار	C	من منشأ غير عصبي	D	من منشأ عصبي

49- خلايا في البرعم الذوقي تنشأ من الخلايا القاعدية وتتحول إلى خلية حسية ذوقية:

A	الخلايا الداعمة	B	الخلايا التاجية	C	الخلايا الذوقية	D	االخلايا الانتقالية

50- غزارة جسيمات كراوس في منطقة أسفل القدمين تجعلها أكثر مناطق الجسم:

A	حساسية للبرودة	B	حساسية للسخونة	C	حساسية للمس الدقيق	D	حساسية للضغط

-انتهت الأسئلة.

الحل:

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
A	A	A	B	A	A	D	D	A	D
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
B	B	B	A	C	B	A	A	C	A
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
D	B	C	D	C	A	D	C	B	A
40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
C	A	C	C	A	C	A	D	C	C
50	49	48	47	46	45	44	43	42	41
A	D	D	D	A	B	B	C	C	C

* * *

التنسيق الهرموني

1. التنسيق الهرموني (الحاثي) عند الإنسان.
2. دراسة بعض غدد الصم وآلية تأثير الهرمونات.
3. آلية السيطرة على إفراز غدد الصم.
4. التنسيق الكيميائي لدى النبات.

Pixel science team

الدرس الأول: التنسيق الهرموني عند الإنسان

فيما يأتي 40 سؤال مؤتمت، لكل سؤال 4 إجابات مُقترحة، واحدة منها صحيحة، حددها.

1- المواد الكيميائية التي تُفرز من كائن وتنتقل بواسطة البيئة لتؤثر في كائن آخر من نفس النوع:

A	هرمونات	B	إشارات فيرمونية	C	بروتينات	D	أنزيمات

2- الغدة التي تعمل كغدة خارجية الإفراز فقط:

A	الدرقية	B	النخامية	C	العرقية	D	البنكرياس

3- الناقل العصبي المُتحرر في نهاية الأعصاب الحوضية ويحمل إشارة مشبكية هو:

A	الأدرينالين	B	الغلوتامات	C	الدوبامين	D	الأستيل كولين

4- إحدى الغدد الآتية تفرز هرمونات إشارتها **غير** صماوية:

A	الغدة الدرقية	B	الغدة التيموسية	C	الغدة البنكرياسية	D	الوطاء

5- الوزن التقريبي للغدة النخامية لدى البالغين يبلغ:

A	3g	B	0.2g	C	0.7g	D	1.8g

6- **لا** تُعد غدة صماء:

A	الغدة التيموسية	B	الغدة النخامية	C	الغدة الدرقية	D	الغدة اللعابية

7- ينتج عن زيادة هرمون النمو لدى الأطفال:

A	القزامة	B	العملقة	C	الخمول	D	تضخم غير متناسق لليدين

8- إحدى الهرمونات التالية عصبية:

A	ACTH/ADH	B	ADH/OXT	C	ADH/PRL	D	T3/T4

9- إحدى تأثيرات هرمون النمو في الكبد:

A	يؤدي لإنتاج عوامل النمو	B	يؤدي لتحرير عوامل النمو	C	يحفز الكبد على التمايز	D	يثبط العمليات في الكبد

10- هرمون ينشط الدرقية على إفراز هرموناتها:

A	ACTH	B	LH	C	T3	D	TSH

11- جزيئات مُرسلة تؤثر في الخلايا القريبة جداً من مصدر الإشارة، مثالها:

A	الأستيل كولين	B	النور أدرينالين	C	الغلوكاغون	D	الاستروجين

12- إحدى العبارات الآتية **لا** تتناسب مع تأثير الأوكسيتوسين لدى الأنثى:

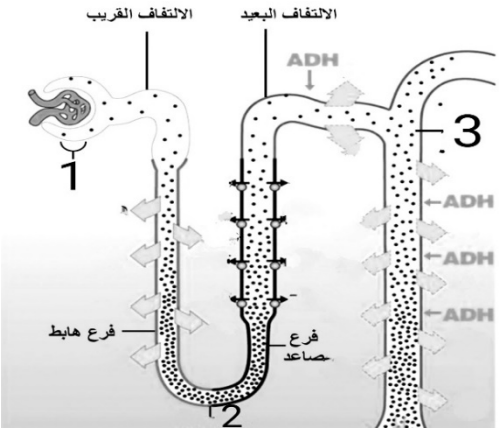
A	تقلص عضلات الرحم الملساء أثناء الولادة	B	زيادة إنتاج الحليب من ثدي الأم المرضع	C	إفراغ الحليب من ثدي الأم المرضع	D	يساعد في عودة الرحم إلى حجمه الطبيعي بعد الولادة

13- واحد مما يأتي يتم من خلاله رسم الإشارات بسرعة ولفترة قصيرة لدى الإنسان:

A	التنسيق الهرموني	B	التنسيق العصبي	C	التنسيق الهرموني والعصبي	D	الإشارة الفيرمونية

لاحظ الشكل المجاور.

أجب عن الأسئلة (14-17).



14- يُشير الرقم (1) إلى:

A	البول المركز	B	القناة الجامعة	C	جسيم مالبيكي	D	عروة هانلة

15- يُشير الرقم (3) إلى:

A	عروة هانلة	B	القناة الجامعة	C	جسيم مالبيكي	D	الالتفاف المتوسط

16- يعاد امتصاص الشوارد المفيدة إلى الدم في:

A	الفرع الهابط من عروة هانلة لأن الغشاء نفوذ للشوارد فقط	B	الفرع الصاعد من عروة هانلة لأن الغشاء نفوذ للماء والشوارد	C	الفرع الصاعد من عروة هانلة لأن الغشاء نفوذ للشوارد فقط	D	الفرع الصاعد والهابط من عروة هانلة لأنهما نفوذان للشوارد والماء

17- في أيّ منطقة من الأنبوب البولي يؤثر هرمون ADH؟

A	بداية الأنبوب البولي	B	نهاية الأنبوب البولي	C	بداية ونهاية الأنبوب البولي	D	في الفرع الصاعد

18- واحد مما يلي **غير** صحيح عند مراجعة مريض يبلغ من العمر 19 عام بعد معرفة زيادة إفراز الـ GH لديه:

A	تنمو عظام الوجه واليدين عرضاً أكثر من نموها طولاً	B	ليس هناك تغيير ملحوظ في عظام القدمين	C	تضخم غير متناسق في عظام الوجه	D	تتأثر جميع العظام التي لا تزال تستجيب لهرمون GH

19- غدة صماء تسيطر على عمل معظم الغدد الصم الأخرى:

A	الغدة الدرقية	B	الوطاء	C	الغدة النخامية	D	الخصيتان

20- إحدى الهرمونات التالية إشارتها **ليست** عصبية صماوية:

A	النور أدرينالين	B	OXT	C	ACTH	D	ADH

21- ترتبط الرسائل المفرزة من خلية مع مستقبلات على خلية ذاتها في الإشارة..... مثل.....:

A	إشارة عصبية الإستروجين	B	إشارة ذاتية الإستروجين	C	نظير صماوية غاسترين	D	إشارة ذاتية غاسترين

22- ما النسبة المئوية التي تبقى حرة من الهرمونات في الدم؟

A	%10	B	%20	C	%80	D	%90

23- العلاقة بين الأدرينالين والنورأدرينالين وبين الهرمونات والنواقل العصبية:

A	هرمونات تنتقل عبر الدم والأنسجة	B	نواقل عصبية تنتقل عبر الدم والأنسجة	C	هرمونات عندما يتم إطلاقهما في الدم ونواقل عصبية عندما يتم إطلاقهما في المشابك	D	نواقل عصبية عندما يتم إطلاقهما في الدم وهرمونات عصبية عندما يتم إطلاقهما في المشابك

24- سبب أن هرمونات النخامة الخلفية عصبية:

A	لأنها تفرز من خلايا عصبية أجسامها في الوطاء	B	لأنها تفرز من النخامة العصبية	C	لأنها تؤثر على النظام العصبي	D	لأنها تحفز نمو الأعصاب

25- تعود أهمية الشكل غير الفعال الهرمون أنه:

A	الهرمونات البروتينية لا تستطيع الانتقال في الدم إلّا بارتباطها مع بروتين ناقل	B	يعد كمخزن للهرمون في الدم، يتحرر عند الحاجة	C	يعد كمخزن للستيروئيدات في الدم، يتفكك عند الحاجة	D	للحفاظ على الاتّزان الداخلي

26- واحدة من هرمونات التالية **لا** تفرزها النخامة الغدية:

A	GH	B	FSH	C	ACTH	D	ADH

27- تشترك الغدة الكظرية والغدة البنكرياسية:

A	الهرمونات ذات طبيعة بروتينية	B	إشارتهما عصبية صماوية	C	إشارتهما صماوية	D	الهرمونات منحلة بالمصورة

28- إحدى الغدد الآتية مختلطة:

A	البنكرياس	B	الغدة العرقية	C	الغدة الدرقية	D	الغدة التيموسية

29- نوع الارتباط بين الوطاء والغدة النخامية:

A	دموي	B	عصبي	C	دموي وعصبي	D	غير مرتبطان معاً

30- إشارة هرمونات النخامة الأمامية:

A	صماوية	B	نظيرة صماوية	C	عصبية	D	عصبية صماوية

31- سبب أن الحيوانات الصحراوية لها القدرة على مقاومة الجفاف:

A	تشرب مياه بكميات كبيرة	B	لا يعاد امتصاص المياه بشكل كبير في الأنابيب البولية	C	يعاد امتصاص المياه بشكل كبير في الأنابيب البولية	D	لأنه يتم إفراز ACTH بكميات كبيرة لديها

لاحظ الحالة الآتية.

أجب عن الأسئلة (32-33).

كان علي، وهو رجل يبلغ من العمر 35 عامًا، يعاني من الجفاف والعطش الشديد، أيضا التبول المتكرر، عند مراجعة الطبيب أظهرت الفحوصات أن نسبة السكر في الدم طبيعي.

32- التشخيص المناسب للمريض:

A	السكري	B	السكري الكاذب	C	خلل بالكبد (يرقان)	D	سكري كاذب وارتفاع ضغط دم

33- السبب الأرجح للمرض:

A	نقص إفراز هرمون	B	زيادة إفراز هرمون	C	التهاب الكبد	D	ارتفاع السكر في الدم

34- تقع الأنابيب البولية في:

A	الكبد	B	الكلية	C	الخصية والمبيض	D	الأمعاء

35- تُعد الغدة الأهم:

A	الغدة التيموسية	B	الغدة العرقية	C	الغدة النخامية	D	غدة البنكرياس

36- هرمون تُفرزه النخامة الأمامية ويحث الجلد على إنتاج الميلانين:

A	ADH	B	ACTH	C	PRL	D	MSH

37- ترتبط النخامة الأمامية مع الوطاء ارتباطاً:

A	دموياً	B	عصبياً	C	ذاتياً	D	كيميائياً

38- هرمون يُساعد في عودة الرحم إلى حجمه الطبيعي بعد الولادة:

A	PRL	B	OXT	C	ACTH	D	ADH

39- تُعد إحدى هذه الغدد داخلية الإفراز:

A	الغدد العرقية	B	الغدة الدرقية	C	البنكرياس	D	الخصية عند الذكر

40- مواد كيميائية تُفرز من كائن وتنتقل بواسطة البيئة لتؤثر في كائن آخر من نفس النوع:

A	إشارة مشبكية	B	إشارات فيرمونية	C	إشارة ذاتية	D	إشارة صماوية

الحل:

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
D	B	B	B	D	C	D	D	C	B
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
C	C	B	B	C	B	C	B	B	C
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
A	C	A	C	D	B	A	C	A	B
40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
B	B	B	A	D	C	B	A	B	C

الدرس الثاني: دراسة بعض الغدد الصم وآلية تأثير الهرمونات

فيما يأتي 50 سؤال مؤتمت، لكل سؤال 4 إجابات مُقترحة، واحدة منها صحيحة، حددها.

1- أكبر الغدد الصم في جسم الإنسان:

A	الغدة النخامية	B	الغدة الدرقية	C	الغدة الكظرية	D	البنكرياس

2- تقع الغدة الدرقية في جسم الإنسان:

A	في العنق، أمام الحنجرة وأسفل الرغامى	B	في العنق، فوق الرغامى وأمام الحنجرة	C	في العنق، تحت الرغامى وأمام الحنجرة	D	في العنق، أمام الرغامى وأسفل الحنجرة

3- يبلغ وزن الغدة الدرقية لدى الإنسان:

A	30 غرام	B	34 غرام	C	35 غرام	D	32 غرام

4- تتألف الغدة الدرقية من:

A	فصين، علوي وسفلي	B	فص واحد	C	ثلاثة فصوص	D	فصين، أيمن وأيسر

5- الصحيح عن البرزخ في الغدة الدرقية:

A	يصل بين الفصين الأيمن والأيسر	B	يصل بين الغدة الدرقية والحنجرة	C	يصل بين الغدة الدرقية والرغامى	D	يقع أعلى الحنجرة

6- تتكون الغدة الدرقية مجهرياً من:

A	نسيج ضام	B	خلايا دهنية	C	حويصلات	D	ألياف عضلية

7- تُفرز المادة الغروية من:

A	النخامة الأمامية	B	خلايا C	C	الخلايا الظهارية المفرزة	D	جارات الدرق

8- الغلوبولين الدرقي هو:

A	بروتين سكري	B	هرمون يفرز من الغدة الدرقية	C	مادة دهنية تفرزها الغدة الدرقية	D	من السكاكر البروتينية

9- تمتلك الغدة الدرقية تروية دموية غزيرة:

A	لتسهيل عملية التبادل بين خلاياها والدم	B	لتخزين الهرمونات	C	لتسهيل حركة العنق	D	لتسهيل عمليات الإنتاج والاستقلاب في الدم

10- الهرمونات التي تُفرزها الغدة الدرقية:

A	T4 - T3	B	الكالسيوم	C	الكورتيزول	D	T3 - T4 - CT

11- إنُ تأثير نقص اليود في الغذاء على الغدة الدرقية:

A	يزيد إفراز هرموناتها	B	ينقص إفراز هرموناتها	C	يُسبب تضخمها	D	يُسبب انكماشها

12- المصدر الأساسي لليود في الغذاء:

A	السمك	B	الخضار والفواكه	C	الملح	D	لحوم الدواجن

13- دور هرمونات الغدة الدرقية البنائية:

A	تحسن وظائف الجهاز الهضمي	B	لها دور في عملية النمو	C	لها دور في استقلاب الغذاء	D	تزيد عدد الجسيمات الكوندرية

14- تتجمع المادة الغروية في حويصلات الغدة الدرقية بسبب:

A	الإفراط في تناول اليود	B	نقص إفراز TSH	C	عدم وجود اليود	D	زيادة إفراز CT

15- واحد مما يلي **ليس** صحيحاً عن الدور الوظيفي لهرموني التيروكسين وثلاثي يوديد التيرونين:

A	تنشيط تفاعلات الاستقلاب	B	زيادة عدد الجسيمات الكوندرية	C	زيادة الحرارة وإنتاج الـ ATP	D	بناء الجملة العصبي في المرحلة الجنينية

16- ينتج عن نقص إفراز هرموني T3 وT4 في مرحلة الطفولة:

A	زيادة الوزن	B	تأخر في النمو الجسدي	C	نشاط مفرط في الجهاز العصبي	D	نقصان الوزن

17- سبب جحوظ العينين في داء غريفز هو:

A	أزمة نفسية	B	وذمة التهابية	C	ارتفاع مستوى الكالسيتونين	D	انخفاض ضغط الدم

18- تقع الغدد جارات الدرق:

A	على الوجه الأمامي لفصيّ الدرقية	B	بجوار الغدة الدرقية	C	على الوجه الخلفي لفصيّ الدرقية	D	تتوزع على الوجه الأمامي والخلفي معاً

19- ينتج داء غريفز عن:

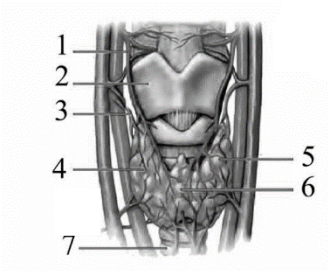
A	زيادة إفراز T3 لدى البالغين	B	نقص إفراز T3 لدى البالغين	C	زيادة إفراز T3 لدى الأطفال	D	نقص إفراز T3 لدى الأطفال

20- يُسبب نقص إفراز الهرمون السابق لدى البالغين:

A	الخمول	B	تخلف عقلي	C	قماءة في الشكل	D	تأخر نمو جسدي

لاحظ الشكل المجاور الذي يُمثل منظراً عاماً للدرق.

أجب عن الأسئلة (21-23).



21- الرقم (2) يُمثل:

A	الحنجرة	B	الرغامى	C	البرزخ	D	الغدة الدرقية

22- رقم (4) يُمثل:

A	فص أيمن	B	فص أيسر	C	البرزخ	D	وريد درقي

23- الرقم (7) يُمثل:

A	الرغامى	B	الحنجرة	C	البرزخ	D	قصبة هوائية

لاحظ الشكل المجاور الذي يُبين مقطعاً مجهرياً في الغدة الدرقية.

أجب عن السؤالين (24-25).

24- الرقم (5) يُمثل:

A	مادة غروية	B	شعيرة دموية	C	محفظة	D	خلايا c

25- الرقم (6) يُمثل:

A	هيولى	B	محفظة	C	شعيرة دموية	D	خلايا c

26- دور هرمون PTH:

A	تنظم مستوى الماء في الدم	B	تنظيم مستوى الكالسيوم في الدم	C	تنظيم مستوى الغلوكوز في الدم	D	تنظيم الساعة البيولوجية في الجسم

27- يكون تأثير الهرمون السابق على نسج العظام:

A	زيادة إخراج الكالسيوم من العظام	B	تثبيط إخراج الكالسيوم من العظام	C	امتصاص الماء من البول وإعادته للدم	D	زيادة طرح الماء مع البول

28- تقع الغدة الكظرية:

A	على الكبد	B	على القطب العلوي للكلية الموافقة	C	على الوجه الخلفي لفصيّ الدرقية	D	على الوجه السفلي للدماغ

29- يتم إفراز الكورتيزول من:

A	الغدة النخامية	B	قشر الكظر	C	لب الكظر	D	الغدة الدرقية

30- دور المحفظة الليفية المُحيطة بالغدة الكظرية:

A	فصل الغدة الكظرية عن النسج المجاورة	B	تحسين تدفق الدم إلى الغدة	C	تخزين الدهون	D	تأمين الحماية لها من الأجسام الغريبة

31- من الهرمونات التي يُفرزها قشر الكظر:

A	ACTH	B	الأدرينالين	C	الدوبامين	D	الألدوسترون

32- تقع الغدة الصنوبرية بشكل عام:

A	في العنق	B	في الدماغ	C	قرب الرئة	D	في البطن

33- الهرمون الذي تفرزه الغدة الصنوبرية:

A	الأنسولين	B	الكورتيزول	C	الميلاتونين	D	الميلانين

34- دور هرمون الميلاتونين:

A	يفرز الهرمونات الجنسية	B	تفتيح البشرة	C	يزيد من ضغط الدم	D	ينظم مستوى السكر في الدم

35- هرمون بروتيني مما يلي:

A	التيروكسين	B	الكورتيزول	C	البرولاكتين	D	الميلانين

36- **لا** تستطيع الهرمونات البروتينية عبور الغشاء الخلوي لأن:

A	مستقبلها داخل النواة	B	أوزانها الجزيئية الكبيرة	C	مستقبلاتها داخل الهيولى	D	مرتبطة ببروتين ناقل

37- الذي يسمح للهرمونات الستيروئيدية بعبور الغشاء الخلوي هو:

A	طبيعتها البروتينية	B	طبيعتها الكيميائية	C	وجود مستقبلاتها على الغشاء الخلوي	D	احتوائها على الكالسيوم

38- الهرمون الذي تفرزه جزر لانغرهانس في البنكرياس ذو طبيعة:

A	بنائية	B	ستيروئيدية	C	أمينية	D	ببتيدية

39- موقع المستقبل الخاص بهرمون ثلاثي يود التيرونين:

A	في الجسيم الكوندري	B	على سطح الغشاء الخلوي	C	في الهيولى	D	على الغشاء النووي

40- السبب الرئيس للإصابة بمرض تضخم الغدة الدرقية:

A	نقص فيتامين C	B	زيادة إفراز T3 وT4	C	زيادة إفراز TSH	D	زيادة إفراز الأنسولين

41- يُساهم الميلاتونين في كل مما يلي **عدا**:

A	تفتيح البشرة	B	تعزيز عمل هرمون MSH	C	تنظيم الساعة البيولوجية للجسم	D	تنظيم الدورات التكاثرية في بعض الأنواع الحيوانية

42- الهرمونات المُفرزة من الغدد الصماء:

A	تؤثر على الخلايا التي تمتلك مستقبلات نوعية لهذه الهرمونات	B	تؤثر فقط على الخلايا المجاورة أيّاً كان مستقبلها	C	لا تؤثر على أيّة خلايا	D	تؤثر في كل خلايا الجسم بنفس الطريقة

43- الوظيفة الفيزيولوجية لهرموني التيروكسين T4 وثلاثي يود التيرونين T3:

A	تنشيط المورثات	B	بنائية فقط	C	وظيفية فقط	D	تنظيمية

44- في آلية تأثير الهرمونات ذات المستقبلات الغشائية:

A	ينتقل الهرمون إلى النواة حيث يوجد مستقبله النوعي
B	ينتقل الهرمون إلى الهيولى حيث يوجد مستقبله النوعي
C	ينتقل الهرمون من الغدة إلى الخلايا الهدف حيث مستقبله النوعي في الغشاء
D	ينتقل الهرمون إلى الهيولى ليرتبط مع مستقبلات موجودة في الجسيم الكوندري

45- ينتج عن ارتباط هرمون بروتيني بمستقبله النوعي:

A	تنشيط مورثة	B	تفعيل نسخ RNA مرسال	C	تشكيل معقد	D	تنشيط بروتين يرتبط بالـ GTP

46- يقوم الأدينيل سيكلاز بتحويل:

A	ATP إلى cAMP (رسول أول)	B	cAMP إلى ATP (رسول أول)	C	ATP إلى cAMP (رسول ثاني)	D	cAMP إلى ATP (رسول ثاني)

47- يؤدي ارتباط هرمون ستيروئيدي بمستقبله إلى:

A	تشكيل معقد (هرمون-مستقبل)	B	إنتاج طاقة	C	حدوث استجابة	D	تركيب بروتينات

48- هرمون يُحفز إنتاج أنظيمات وبروتينات بنائية في الألياف العضلية الهيكلية في مرحلة البلوغ:

A	GH	B	TSH	C	تستوسترون	D	T3

49- فعالية التيرونين مقابل فعالية التيروكسين هي:

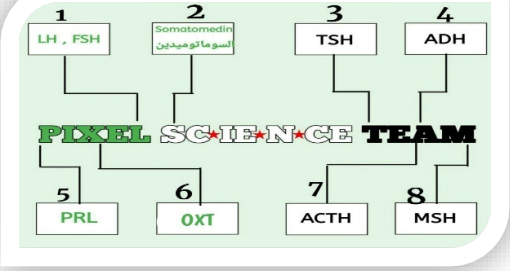
A	T3=4 T4	B	T4=4 T3	C	T4=5 T3	D	T3=5 T4

50- أحد هذه الهرمونات يدخل في تركيبها اليود:

A	الكالسيتونين	B	هرمون النمو	C	البرولاكتين	D	التيروكسين

الحل:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	D	B	D	A	C	C	A	A	D
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	A	B	C	D	B	B	C	A	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	A	A	B	B	B	A	B	B	A
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	B	C	B	C	B	B	D	A	C
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	A	A	C	D	C	A	C	A	D



الهرمونات التي تُفرزها الغدة النخامية

الدرس الثالث: آليات السيطرة على إفراز الغدد الصم

فيما يأتي 20 سؤال مؤتمت، لكل سؤال 4 إجابات مُقترحة، واحدة منها صحيحة، حددها.

1- نوع الاتصال بين الوطاء والنخامة الخلفية:

A	دموي	B	عصبي	C	دموي وعصبي	D	كهربائي

2- نوع التلقيم الراجع الذي يحدث عندما تؤدي زيادة إفراز الهرمونات إلى زيادة إفراز عوامل الإطلاق:

A	إيجابي	B	سلبي	C	ثنائي	D	معوي

3- إحدى الطرق الآتية **ليست** معنية بتنظيم إفراز الهرمونات من الغدد الصم:

A	تلقيم راجع إيجابي	B	التنظيم المباشر	C	تلقيم راجع سلبي	D	التنظيم الفعال

4- تعتمد درجة تأثير الهرمون بشكل أساسي على:

A	نوع الهرمون	B	مكان إفرازه	C	كميته في الدم	D	وقت إفرازه

5- ما الذي يُفرزه الوطاء لتنظيم إفراز النخامة الأمامية؟

A	عوامل الإطلاق	B	هرمونات منبهة	C	هرمونات مثبطة	D	بروتينات

6- ما هي الهرمونات التي تنتقل عبر محاور العصبونات إلى النخامة الخلفية؟

A	ACTH, ADH	B	ACTH, LH	C	ADH, OXT	D	ADH, GnRH

7- من عوامل الإطلاق:

A	ADH	B	TRH	C	TSH	D	FSH

8- يتصل الوطاء مع الغدة النخامية بوساطة:

A	السويقة المخيخية	B	السويقة النخامية	C	الجسم الثفني	D	مثلث المخ

9- أثر التلقيم الراجع الإيجابي على الاتزان الداخلي:

A	يبتعد عنه	B	يحافظ عليه	C	لا يؤثر عليه	D	يميل نحو الحالة الطبيعية

10- الذي يُميز التنظيم الهرمون المباشر عن التنظيم بوساطة الوطاء والنخامة:

A	لا يُؤثر بالاتزان الداخلي	B	يتضمن ثنائيات هرمونية متعاكسة	C	لا يُعنى بتنظيم مستوى الهرمونات في الدم	D	يحافظ على مستوى مادة ما في الدم ضمن حدود مُتفاوتة

11- المستوى الطبيعي لسكر العنب في الدم هو:

A	أقل من 50 ملغ/ 100 مل دم	B	بين 50 و 70 ملغ/ 100 مل دم	C	بين 70 و 110 ملغ/ 100 مل دم	D	أكثر من 110 ملغ/ 100 مل دم

12- ينتج عن زيادة مستوى هرموني T3 وT4:

A	زيادة إفراز TSH	B	زيادة إفراز TRH	C	تضخم غدة نخامية	D	انخفاض إفراز TRH

13- إحدى الهرمونات الثنائية **غير** متعاكسة:

A	الأنسولين والغلوكاغون	B	CT-PTH	C	MSH والميلاتونين	D	T3 -TSH

14- المثال الصحيح للتلقيم الهرموني المباشر مما يلي:

A	إفراز PRL أثناء الرضاعة	B	إفراز هرمونات الدرق استجابة لزيادة مستواها في الدم	C	إفراز الأنسولين استجابة لارتفاع مستوى سكر العنب في الدم	D	إفراز الغلوكاغون استجابة لارتفاع مستوى سكر العنب الدم

15- المثال الصحيح عن التلقيم الراجع الإيجابي:

A	إفراز OXT، استجابة لمص الرضيع لثدي الأم	C	إفراز الأنسولين استجابة لارتفاع مستوى سكر العنب في الدم
B	إفراز ADH، استجابة لزيادة حجم الدم	D	إفراز الغلوكاغون استجابة لانخفاض مستوى سكر العنب في الدم

16- تتم المحافظة على الحد الفيزيولوجي للهرمون في الدم بواسطة:

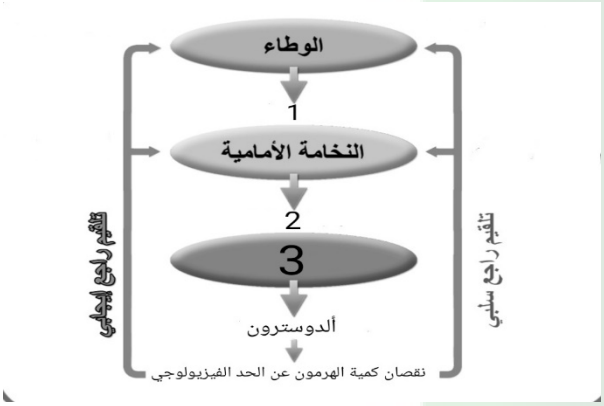
A	التلقيم الراجع إيجابي	B	التلقيم الراجع السلبي	C	التعرق	D	التلقيم الراجع الثنائي

17- الترتيب الصحيح لمراحل تنظيم الغدة الدرقية في حالة نقص هرمونات الدرقية:

A	زيادة إفراز TRH زيادة إفراز T3-T4 زيادة إفراز TSH	B	زيادة إفراز TSH زيادة إفراز T3-T4 زيادة إفراز TRH	C	زيادة إفراز TRH زيادة إفراز TSH زيادة إفراز T3-T4	D	نقصان إفراز TRH زيادة إفراز T3-T4 زيادة إفراز TSH

لاحظ الشكل المجاور.

أجب عن الأسئلة (18-19).



18- واحد مما يلي صحيح بحيث يتطابق كل رقم ضمن الخريطة مع إجابته الصحيحة:

A	1. عامل إطلاق LH .2 3.انابيب البولية	B	1. عامل إطلاق ACTH .2 3.قشر الكظر	C	1. عامل إطلاق ACTH .2 3.لب الكظر	D	1. عامل إطلاق TSH .2 3.الغدة الدرقية

19- إن آلية الغدة الدرقية تتم بثلاث مراحل متسلسلة في:

A	الوطاء، الغدة الدرقية، الغدة النخامية	B	الغدة الدرقية، الغدة النخامية، الوطاء	C	الوطاء، الغدة النخامية، الغدة الدرقية	D	الغدة الدرقية، الوطاء، الغدة النخامية

20- موقع جزر لانغرهانس في:

A	الكبد	B	البنكرياس	C	الكلية	D	المعدة

الحل:

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
B	A	B	B	C	A	C	D	A	B
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
B	C	B	C	B	A	C	D	D	C

دوّن ملاحظاتك:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الدرس الرابع: التنسيق الكيميائي لدى النبات

فيما يأتي 40 سؤال مؤتمت، لكل سؤال 4 إجابات مُقترحة، واحدة منها صحيحة، حددها.

1- - واحد مما يأتي **لا** تخضع له العمليات الفيزيولوجية للنبات:

A	الضوء	B	مواد التنسيق النباتية	C	المواد البروتينية	D	المورثات

2- **ليس** صحيحاً عن مواد التنسيق الكيميائية:

A	مركبات عضوية	B	تُنتج بتراكيز كبيرة	C	تأثيراتها شكلية ووظيفية	D	تُنتجها بعض أنسجة النبات

3- البادرة هي نباتات:

A	ذاتية التغذية	B	تنتج من نمو الثمار	C	لا تصلح لإجراء التجارب	D	تُستخرج منها مواد سكرية

4- ما هو موقع الكوليوبتيل؟

A	يُحيط بالورقة الأولى للقمح	B	يُحيط بالورقة الثانية للشعير	C	يحيط بالورقة الأولى للتفاح	D	أحد أنواع الطحالب البحرية

5- من المواد التي تُعيق نفاذ الإشارة الكيميائية:

A	الآغار	B	الميكا	C	الماء	D	الهواء

6- المادة المسؤولة عن الانجذاب الضوئي والموجودة في القمم النامية:

A	الجبريلين	B	الأوكسين	C	السايتوكينين	D	الإيتيلن

7- الصحيح عن الـ IAA:

A	حمض عضوي	B	وزنه الجزيئي منخفض	C	يُنتج بكميات كبيرة	D	يُثبط النمو في النبات

8- ماذا ينتج إذا تمّت تغطية ذروة نبات نجيلي بمادة غير نفوذة للضوء؟

A	ينجذب الكوليوبتيل باتجاه الظل	B	لا يتأثر انجذاب الكوليوبتيل باتجاه الضوء	C	عدم انجذاب الكوليوبتيل باتجاه الضوء	D	تحديد جهة نمو النبات باتجاه الأعلى فقط

9- الشروط الواجب توافرها لحدوث الاستجابة الضوئية:

A	وجود ذروة نبات سليمة في مكان مُظلل	B	وجود ذروة نبات سليمة وتعرضها للضوء	C	وجود ذروة نبات تالفة وتعرضها لمنبع ضوئي	D	وجود ذروة نبات تالفة في مكان مُظلل

10- ماذا ينتج عن وضع قطعة الآغار المُشربة بالأوكسين في إحدى طرفي الكوليوبتيل مقطوع الذروة؟

A	نمو تلك الجهة وانحناء الكوليوبتيل للجهة الأخرى	B	نمو الجهة الأخرى وانحناء الكوليوبتيل لجهة الآغار	C	نمو واستطالة الخلايا في هذه الجهة أقل من المقابلة	D	لا يتأثر نمو النبات

11- ما هو التفسير الصحيح لنمو الخلايا في الجهة المُظللة أكثر من الجهة المُضيئة؟

A	زيادة تركيز الأوكسين في الجهة المُضيئة	B	زيادة تركيز الأوكسين في الجهة المُظللة	C	نقص الأوكسين في الجهتين	D	تخرّب الأوكسين في الجهة المُظللة

12- الخطوة التالية لقطع قمة الكوليوبتيل في تجربة العالم فنت هي:

A	تعريض النبات لضوء مباشر	B	وضع الآغار أعلى الكوليوبتيل	C	عزل الأوكسين على قطعة الآغار	D	تثبيت قطعة الآغار في قاعدة الكوليوبتيل

13- تتركب الأوكسينات في:

A	قمة النبات النامية	B	المناطق التالية للقمة	C	قاعدة النبات	D	ثمار النبات الناضجة

14- يتجلى تأثير الأوكسين على النبات بـ:

A	تعزيز استطالة الخلايا في الجهة المُضيئة	B	تعزيز استطالة الخلايا في الجهة المُظللة	C	تثبيط استطالة النبات في الجهة المُظللة	D	تثبيط استطالة النبات في الجهة المُظللة والمُضيئة

15- تركيز الأوكسين الأمثل لنمو الساق مُقدراً بـ مول/ل:

A	10^{-5}	B	10^{-3}	C	10^{-4}	D	10^{-10}

16- تقع مضخات البروتون في الخلايا النباتية:

A	في السيتوبلاسما	B	في الغشاء السيتوبلاسمي	C	في الجدار الخلوي	D	في النواة

17- ينتج عن ضخ البروتونات من السيتوبلاسما إلى الجدار الخلوي:

A	وسط قلوي	B	وسط حمضي	C	وسط معتدل	D	ارتفاع درجة الـ pH

18- يتجلى دور الوسط السابق بـ:

A	فصل عديدات السكر عن ألياف السيللوز	B	تقطيع السكريات المتعددة	C	تنشيط بروتين وتدي	D	جعل استطالة الخلية النباتية قابلة للعكس

19- يزداد الهدم الأنظيمي للأوكسينات وفقاً لـ:

A	نوع النسيج المُتأثر	B	مدة التعرّض للضوء	C	تقدم عمر النسيج	D	الانتقال القطبي

20- العلاقة بين معدل النمو وتركيز الأنظيمات المُؤكسدة للأوكسينات:

A	يزداد معدل النمو بازدياد تركيز هذه الأنظيمات	B	يزداد تعدل النمو بنقصان تركيز هذه الأنظيمات	C	يزداد معدل النمو بينما يبقى تركيز هذه الأنظيمات ثابت	D	ينقص معدل النمو بينما تركيز هذه الأنظيمات ثابت

21- يحدث عند تثبيت بادرة نبات نامية في وضع أفقي لمدة يومين أو ثلاثة:

A	انحناء طرف الساق نحو الأعلى والجذر للأسفل	C	نمو الساق والجذر بنفس الاتجاه
B	انحناء طرف الساق نحو الأسفل والجذر للأعلى	D	توقف نمو النبات تماماً

22- واحد مما يلي **<u>ليس</u>** صحيحاً عند تعريض ساق نبات أو كوليوبتيل إلى ضوء جانبي لعدة أيام:

A	ينمو الساق باتجاه الضوء	B	يزداد تركيز الأوكسين في الجانب المُظلل	C	ينمو الجانب المُظلل أكثر من الجانب المُضاء	D	يحدث انجذاب أرضي موجب للساق

23- دور الجبريلينات في النبات:

A	سيادة القمة النامية	B	تنشيط عملية الإزهار	C	تثبيط نمو الثمار	D	تأخير شيخوخة الأوراق

24- تُصنع الجبريلينات في النبات في:

A	البذور المُنتشة	B	البراعم الورقية	C	الأوراق الهرمة	D	جميع خلايا النبات الحية

25- تأثير هرمون الإيتلين على النبات:

A	يُحفز نمو البذور	B	يُسرع نضج الثمار	C	يُوقف عملية الإزهار	D	يُنشط إنتاش البذور

26- ماذا ينتج عن رش النباتات غير الخاضعة للتربيع بالجبريلينات؟

A	تسريع نضج ثمارها	B	تأخير نضج ثمارها	C	تكوّن بكري للثمار	D	تنشيط عملية الإزهار

27- ماذا ينتج عن تعرض النبات لتيار هوائي أو غاز CO_2؟

A	تسريع نضج الثمار	B	تأخر نضج الثمار	C	تقليل معدل النمو	D	زيادة معدل النمو

28- السبب المؤدي لتسريع عملية نضج ثمار الموز غير الناضجة عند وضعها مع أخرى ناضجة هو:

A	زيادة تركيز الجبريلينات	B	إنتاج هرمون الإيتلين	C	انخفاض تركيز الأوكسين	D	توافر كميات أوكسين كافية

29- تُغمس قواعد العقل النباتية بمحلول منخفض التركيز للأوكسين لـ:

A	تنشيط تحول مبيض الزهرة إلى ثمرة	B	تنشيط تكون جذور عرضية	C	تأمين نمو الثمار بشكل أكبر	D	تثبيط انتقال الأوكسين من البراعم إلى الأجزاء السفلى

30- يعود تشكّل ثمار الموز بلا بذور في بعض النباتات لـ:

A	احتواء براعمها الورقية على كمية جبريلينات كافية	B	احتواء مبايض أزهارها على كميات كافية من الأوكسين	C	أن جميع خلاياها تُنتج الإيتلين القادر على الانتشار	D	إنتاج الأكسينات من البور الفتية للموز

31- إذا أردنا نمو ثمار العنب بشكل أكبر نقوم برش أزهارها بـ:

A	الأوكسينات	B	الجبريلينات	C	الإيتلين	D	حمض الأبسيسيك

32- وظيفة السايتوكينيات:

A	تنشيط إنتاش البذور	B	تأخير شيخوخة الأوراق	C	تنشيط نمو الثمار	D	تسريع نضج الثمار

33- موقع إنتاج حمض الأبسيسيك:

A	رشيم البذرة	B	الجذور	C	القمم النامية	D	الأوراق

34- إحدى مواد التنسيق النباتية مسؤولة عن إغلاق المسام خلال الجفاف:

A	حمض الأبسيسيك	B	هرمون الإيتلين	C	السايتوكينينات	D	الأوكسينات

35- **ليست** من التجارب التي ساعدت في اكتشاف الأوكسينات:

A	تجربة بافلوف	B	تجربة داروين	C	تجربة فنت	D	تجربة جونسون

36- يقوم الأنظيم المُفكك بـ:

A	الربط بين ألياف السيللوز	B	تقطيع السكريات المتعددة	C	فصل عديدات السكر عن ألياف السيللوز	D	تقليل مرونة الجدار الخلوي

37- يكون انتقال الأوكسينات داخل النبات:

A	من القاعدة للقمة	B	من القمة للقاعدة	C	باتجاهين متعاكسين	D	من الجزء الناضج للفتي

38- يقوم قشر الكظر بإفراز هرمون الكورتيزول استجابة لـ:

A	التوتر الذي يحصل لمدة زمنية طويلة	B	التوتر الذي يحصل لمدة زمنية قصيرة	C	الضغط الذي يحصل لمدة زمنية طويلة	D	الضغط الذي يحصل لمدة زمنية قصيرة

39- الخاطئ عن مادة الآغار:

A	مادة جيلاتينية	B	طبيعتها بروتينية	C	لم يستخدمها دارون في تجاربه	D	يمكن عزل الأوكسين عليها

40- الانجذاب الأرضي الموجب:

A	بجهة الجاذبية الأرضية	B	بعكس جهة الجاذبية الأرضية	C	يكون للساق الموضوعة أفقياً	D	يكون للجذر الموضوع شاقولياً

الحل:

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
A	B	C	A	B	B	A	A	B	C
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
B	C	C	B	B	A	B	A	C	B
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
B	B	B	B	D	B	B	B	D	A
40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
A	B	A	B	B	A	A	D	B	A

يُرجى الاطلاع على فقرة مناقشة الدرس لاحتوائها على أسئلة أُخرى مُساعدة..

وذلك من خلال قناة العلوم على تطبيق الـ Tehegram، باتباع المثبتات فقط.

فيك تقارن بين حمض الأبسيسيك عند النبات والكورتيزول عند الإنسان؟

من حيث: مكان الإنتاج وإحدى الحالات التي يُفرز استجابة لها.

فريق بكسل التعليمي	الاسم:
اختبار مؤتمت - بحث الهرمونات	
المدّة:	
الفرع العلمي/ الثانوية العامة	الدّرجة:
المادة: علم الأحياء	

- **اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل على ورقة إجابتك دائرة الحرف الموافق للإجابة الصحيحة (لكل سؤال إجابة صحيحة واحدة فقط).**

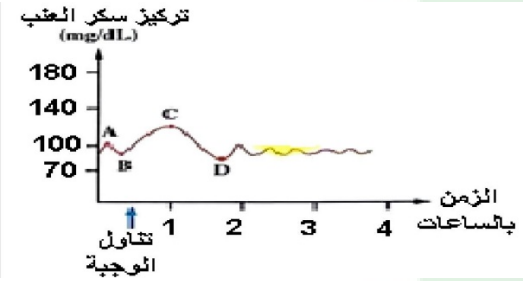
1- هرمون تُفرزه النخامة الأمامية، يُنشط إنتاج الحليب في الغدد الثديية:

A	البرولاكتين	B	الأوكسيتوسين	C	هرمون النمو	D	الكالسيتونين

2- <u>ليس</u> من المحاور الأساسية الثلاث في آلية التلقيم الراجع السلبي:

A	الغدة المُفرزة للهرمون المدروس	C	الفص الأمامي النخامي الغدي
B	العصبونات المُفرزة لعوامل الإطلاق	D	عصبونات الوطاء التي تستمر محاويرها للنخامة الخلفية

لاحظ المُخطط المُجاور الذي يُمثل تغيرات تركيز سكر العنب في الدم بعد تناول وجبة غذائية ولمدة أربع ساعات، وأجب عن الأسئلة (3-4).



3- التركيز الفيزيولوجي لسكر العنب المُنحل في الدم هو:

A	110-70 ميلي غرام في كل 100 مل دم	C	70-10 ميل غرام في كل 100 مل دم
B	170-70 ميلي غرام في كل 100 مل دم	D	110-10 ميلي غرام في كل 100 مل دم

4- يتم تنظيم سكر العنب في الدم بتأثير:

A	الأنسولين والباراثورمون	C	الأنسولين والغلوكاغون
B	الغلوكاغون والكالسيتونين	D	الكالسيتونين والباراثورمون

5- من مواد التنسيق النباتية، لها دور في انقسام الخلايا النمو والتمايز:

A	الجبريلينات	B	الأوكسينات	C	هرمون الإيتلين	D	السايتوكينينات

6- عندما نُغطي قمة الكولوليوبتيل بمادة غير نفوذة للضوء، نلاحظ:

A	ينمو الكوليوبتيل باتجاه الضوء	C	لا ينمو الكوليوبتيل باتجاه الضوء
B	ينمو البنات في الجهة المُظللة والمُضاءة	D	لا ينمو النبات جيّداً في الجهة المُضاءة

7- لتنشيط التكوّن البكري الصناعي في نبات البندورة، نرشّ أزهارها:

A	غير المُلقحة بالأوكسينات	C	غير المُلقحة بالجبريلينات
B	المُلقحة بالجبريلينات	D	المُلقحة بالأوكسينات

8- يُفرز الهرمون الذي يُعاكس بعمله هرمون الـ MSH من:

A	الغدة النخامية	B	الغدة الصنوبرية	C	الغدة الكظرية	D	الوطاء

أجب عن الأسئلة (9-11).

9- واحد مما يلي يزداد تأثيره بوجود النيكوتين والكوكائين عندما يكون ناقلاً عصبياً:

A	الأستيل كولين	B	الدوبامين	C	الغلوتامات	D	الأدرينالين

10- عند تحرير المادة الكيميائية السابقة في الدم، تنتقل لترتبط بمستقبلها النوعي الوجود:

A	في الغشاء الهيولي	B	داخل النواة	C	على سطح الغشاء الخلوي	D	في الغشاء الخلوي

11- تُفرز المادة الكيميائية العصبية السابقة من:

A	المادة السوداء لجذع الدماغ	B	مسالك حس الألم بالنخاع الشوكي	C	قشر الكظر بكميات قليلة	D	الغدة النخامية بفصها الأمامي

12- يُعد حمض الخل الأندولي أهم الـ:

A	أوكسينات	B	الجبريلينات	C	عوامل النمو	D	السايتوكينيات

لاحظ الشكل المُجاور.

أجب عن الأسئلة (13-15).

13- يُوضح الشكل تجربة للعالم:

A	جونسون	B	فنت	C	دوغراف	D	دارون

14- مادة التنسيق النباتية المدروسة هي:

A	الأوكسين	B	السايتوكينين	C	حمض الأبسيسيك	D	الجبريلين

15- الترتيب الصحيح لمراحل التجربة السابقة (من اليسار إلى اليمين) هو:

A	E-A-B-D-C	B	B-E-D-A-C	C	B-E-A-D-C	D	B-E-C-D-A

16- إحدى مواد التنسيق النباتية تُنتج من الجذور فقط:

A	السايتوكينينات	B	الجبريلينات	C	حمض الأبسيسيك	D	الأوكسينات

17- واحد مما يلي ليس صحيحاً عن وظائف الجبريلينات:

A	تنشيط إنتاش البذور	B	تنشيط نمو الأوراق والثمار	C	تنشيط استطالة خلايا النبات	D	تنشيط عمليات الإزهار

18- تُعد الهرمونات المُفرزة من جزر لانغرهانس في البنكرياس ذات إشارة:

A	صماوية	B	مشبكية	C	عصبية صماوية	D	نظيرة صماوية

19- واحد مما يلي **ليس** من الحاثات الستيروئيدية:

A	البرولاكتين	B	الكورتيزول	C	الحاثات الجنسية	D	الألدوسترون

20- واحد فقط مما يلي من الثنائيات الهرمونية المُتعاكسة:

A	(الأنسولين-PTH)	B	(MSH-TSH)	C	(الميلاتونين-CT)	D	(CT-PTH)

21- ينتج عن نقص إفراز T3 في مرحلة الطفولة:

A	خمول	B	داء غريفز	C	زيادة الوزن	D	تخلف عقلي

22- مستقبل أحد الهرمونات الآتية **ليس** في الغشاء الخلوي أو على سطحه:

A	OXT	B	GH	C	T3	D	ACTH

23- الثنائية الهرمونية المسؤولة عن تنظيم مستوى الكالسيوم في الدم هي:

A	(الأنسولين والغلوكاغون)	B	(الأوكسيتوسين والألدوسترون)	C	(الكالسيتونين والباراثورمون)	D	(الميلاتونين والتيروكسين)

24- واحد مما يلي **ليس** من عوامل النمو لدى النبات:

A	الأوكسين	B	هرمون الإيتلين	C	السوماتوميدين	D	الجبريلين

25- أحد الهرمونات التالية والذي يُؤدي لارتفاع ضغط الدم يُحرر من:

A	الغدة النخامية	B	الغدة الدرقية	C	الغدة الصنوبرية	D	الغدة الكظرية

26- تُؤثر الجزيئات المُرسلة في الخلايا القريبة جداً من مصدر الإشارة لأحد الهرمونات الآتية:

A	التيرونين	B	الغاسترين	C	الأوكسيتوسين	D	الأستيل كولين

27- الفرع الهابط للماء نفوذ لـ:

A	الماء فقط	B	الشوارد غير المُفيدة	C	الشوارد المُفيدة فقط	D	الماء والشوارد المُفيدة

28- يتم تسريع إنتاج ATP لتنشيط التفاعلات الاستقلابية نتيجة ارتباط هرمونات T3وT4 مع مستقبلات في:

A	الغشاء الخلوي	B	النواة	C	الجسيم الكوندري	D	سطح الخلية

29- واحد مما يلي يُنشط إفراز هرمون الكورتيزول:

A	الألدوسترون	B	الأنسولين	C	GnRH	D	ACTH

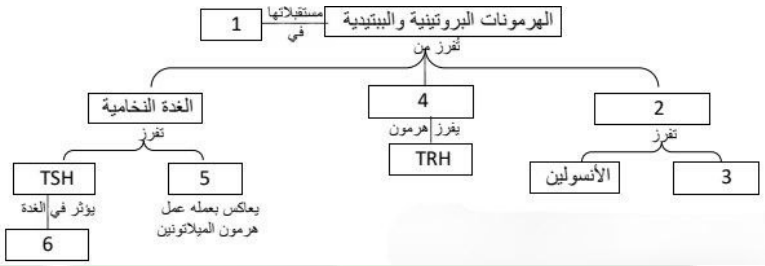
30- هرمون يُفرز من خلايا عصبية تُوجد أجسامها في الوطاء هو:

A	TSH	B	T3	C	ADH	D	FSH

31- توجد مضخة البروتون في الخلية النباتية في:

A	الغشاء النووي	B	الغشاء الهيولي	C	النواة	D	سطح الخلية

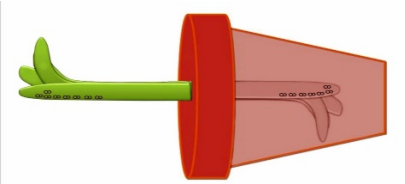
32- الإجابة الصحيحة لرقم 4 في المخطط الآتي هي:



A	الغدة النخامية	B	جزر لانغرهانس	C	الوطاء	D	الغدة الدرقية

لاحظ الصورة المُجاورة.

أجب عن السؤالين (33-34).



33- ماذا تُمثل؟

A	سيطرة القمة النامية	B	تنشيط عملية الإزهار	C	الانجذاب الأرضي	D	الانجذاب الضوئي

34- المسؤول عن العملية السابقة هو:

A	هرمون الإيتلين	B	حمض الأبسيسيك	C	الأوكسينات	D	الجبريلينات

لاحظ الحالة الآتية.

أجب عن الأسئلة (35-38).

أثناء قراءتك في إحدى المجلات العلمية، لاحظت صورة لطفلين قصيريّ القامة..

الأول: يبدو عليه قماءة في الشكل، والثاني: لا يُبدي أيّ تشوّه في البنية.

35- ما الخلل الهرموني الذي يُمكن أن يُعاني منه الطفل الأول؟

A	نقص إفراز T3	B	زيادة إفراز T4	C	نقص إفراز GH	D	زيادة إفراز GH

36- ما الخلل الهرموني لدى الطفل الثاني؟

A	نقص إفراز T3	B	زيادة إفراز T4	C	نقص إفراز GH	D	زيادة إفراز GH

37- واحد مما يلي <u>لا</u> يُمكن أن يُسببه الخلل الهرموني نفسه لدى الطفل الأول لو كان بالغاً:

A	زيادة الوزن	B	الخمول	C	حساسية مُفرطة للبرد	D	تخلف عقلي

38- ماذا سيُسبب زيادة إفراز هرمون النمو لدى الطفل الثاني لو كان بعمر ال 19 عاماً؟

A	تضخم غير متناسق أثناء نمو عظام اليدين	C	يكون طوله أقل من 1.2 متر
B	حدوث وذمة التهابية في الأنسجة خلف العين	D	تضخم لغدة الدرقية

39- الهرمون الذي يعمل على تنظيم دورات التكاثر في بعض الأنواع الحيوانية: ((دورة 2024))

A	الميلاتونين	B	MSH	C	التيرونين	D	TSH

40- واحد مما يأتي يُؤدي إلى زيادة مرونة الجدار الخلوي مباشرة نتيجة وصول الأوكسين إلى الخلية الهدف:

A	مضخات البروتون	B	البروتين الوتدي	C	الأنظيم المُفكك	D	الضغط الانتباجي

41- تكون الإشارة الكيميائية بين الخلوية المُرسلة من غدة التيموس: ((دورة 2024))

A	صماوية	B	نظيرة صماوية	C	مشبكية	D	ذاتية

لاحظ الحالة الآتية. ((دورة 2023))

أجب عن الأسئلة (42-44).

بينما كنت أقرأ في أحد المراجع العلمية، لفت انتباهي صورة شخص عملاق يتجاوز طوله 270سم، وبجانبه صورة لشخص آخر يُبدي قزامة وقماءة في الشكل.

42- ما الطبيعة الكيميائية للهرمون الذي سبّبت زيادة إفرازه الإصابة بالعملقة؟

A	بروتينية	B	ستيروئيدية	C	أمينية	D	غليسيريدية

43- ما الغدة الصماء التي حدث خلل في مُفرزاتها وأدى لإصابة الشخص الثاني بالقزامة؟

A	الدرقية	B	الكظرية	C	النخامة الخلفية	D	الصنوبرية

44- مادة تنسيق نباتية تزداد كميتها مع زيادة نضج الثمار: ((دورة 2022))

A	حمض الأبسيسيك	B	الإيتلين	C	الجبريلينات	D	الأوكسينات

45- نعمل السايتوكينينات على تأخير الشيخوخة، بينما يقوم حمض الأبسيسيك بـ: ((دورة 2021))

A	تسريع نضج الثمار وتساقطها	B	تساقط الأوراق الهرمة	C	إغلاق المسام خلال الجفاف	D	تنشيط استطالة خلايا النبات

لاحظ الحالة الآتية. ((دورة 2020))

أجب عن الأسئلة (46-47).

طلب مُدرس علم الأحياء من طلابه تثبيت بادرة نامية لنبات العنب في وضع أفقي لمدة يومين او ثلاثة، وتسجيل نتائج ملاحظاتهم لتفسيرها فيما بعد.

46- ما نوع الانجذاب الأرضي لكل من الساق والجذر؟

A	سالب للساق وسالب للجذر	B	موجب للساق وموجب للجذر	C	سالب للساق وموجب للجذر	D	موجب للساق وسالب للجذر

47- حتى تنمو ثمار نبات العنب بشكل أكبر، نقوم برشها بـ:

A	الجبريلينات	B	الأوكسينات	C	السايتوكينيات	D	الإيتيلين

48- واحد مما يأتي لا يستطيع عبور الغشاء الخلوي:

A	البروتاكتين	B	الألدوسترون	C	الدوبامين	D	الكورتيزول

49- الموقع الصحيح للغدة التي تُفرز هرمون PTH:

A	في العنق، أمام الرغامى	C	على الوجه الخلفي لفصيّ الدرقية
B	على الوجه السفلي للدماغ، وترتبط بالوطاء	D	في الدماغ، أمام الحدبات التوءمية الأربع

50- إحدى الغدد التالية **ليست** صماء:

A	الغدة الدرقية	B	الغدة النخامية	C	الغدة التيموسية	D	الغدة العرقية

الحل:

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
A	B	B	A	C	D	C	A	D	A
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
D	A	D	C	A	C	A	B	A	A
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
C	D	C	A	B	A	C	C	C	D
40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
C	A	A	D	C	A	C	C	C	B
50	49	48	47	46	45	44	43	42	41
D	C	A	B	C	C	B	A	A	A

* * *

فريق بكسل التعليمي الاسم:

اختبار مؤتمت - الوحدة الأولى

المدّة:

الفرع العلمي/ الثانوية العامة الدّرجة:

المادة: علم الأحياء

- **اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل على ورقة إجابتك دائرة الحرف الموافق للإجابة الصحيحة (لكل سؤال إجابة صحيحة واحدة فقط).**

1- وخزت إصبع يدك بالدبوس فشعرت بالألم، هذا يعنني أن الالياف الحسة التي نقلت التنبيه تصالبت:

A	تصالباً جزئياً في المهاد	C	تصالباً تاماً في البصلة السيسائية
B	تصالباً تاماً في النخاع الشوكي	D	تصالباً جزئياً في النخاع الشوكي

2- العصبونات التي تُوصل السيالة العصبية المُحركة عبر محاويرها المارّة بالجذر الأمامي للعصب الشوكي للعضلات المُستجيبة هي:

A	الهرمية في قشرة المخ	C	النجمية في القرون الأمامية للنخاع الشوكي
B	أحادية القطب في العقدة الشوكية	D	بوركنج في قشرة المخيخ

3- يبقى غمد شوان وحده في اختناقات رانفييه في ألياف:

A	العصب الشمي	B	العصب الوركي	C	المادة الرمادية	D	العصب البصري

4- ينتج عم إزالة استقطاب غشاء الخلية السمعية مباشرة:

A	فرط استقطاب	C	فتح بوابات قنوات الصوديوم
B	فتح بوابات قنوات الكالسيوم	D	كمون عمل

5- يزول استقطاب غشاء الخلية الحسية الذوقية بعد تناول قطعة شوكولاته داكنة خالية من السكر نتيجة:

A	دخول شوارد الهيدروجين	C	دخول شوارد الصوديوم
B	ارتباط جزيئات الغلوكوز بمستقبلاتها	D	ارتباط جزيئات المادة مُرّة المذاق بمستقبلاتها

6- ألياف عصبية يُشكل تجمعها عصب تصالبه جزئي أمام الوطاء، هي ألياف:

A	مُغمدة بالنخاعين وشوان	B	مُغمدة بالنخاعين فقط	C	مُغمدة بغمد شوان فقط	D	عارية، لا تُحاط بأيّة غمد

7- يُعد حفظ رقم ما ونسيناه بعد استخدامه لمرة واحدة مثالاً عن:

A	الذاكرة طويلة الأمد	B	الذاكرة قصيرة الأمد	C	الذاكرة الحسية	D	الذاكرة الراسخة

8- أيّ الحالات التالية صحيحة عند وقوفك لإلقاء محاضرة لم تعدّ لها؟

A	تتقلص المثانة	B	يتباطأ نبض القلب	C	يزداد إفراز اللعاب	D	تتوسع القصبات

لاحظ الحالة الآتية.

أجب عن الأسئلة (9-12).

أثناء مناوبتك في قسم الإسعاف وردتك حالة رضيع يُعاني من زيادة بحجم الرأس، وعند الفحص السريري تبيّن وجود فرط إنتاج للسائل الدماغي الشوكي وزيادة الضغط داخل القحف.

9- تُسمى الحالة المرضية السابقة بـ:

A	الشلل الرعاشي	B	الصمم العصبي	C	الاستسقاء الدماغي	D	اللابؤرية

10- يمكن قياس الضغط داخل القحف عن طريق:

A	البزل القطني	B	الشوكة الكمونية	C	المنعكس الداغصي	D	كمية الدوبامين

11- يُفرز السائل الدماغي الشوكي من:

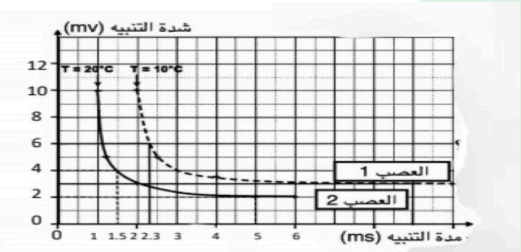
A	خلايا البطانة العصبية	B	خلايا الدبق قليلة الاستطالات	C	الخلايا التابعة (الساتلة)	D	خلايا الدبق النجمية

12- ينتقل السائل الدماغي الشوكي إلى الحيز تحت العنكبوتي بواسطة:

A	قناة السيساء	B	قناة سسيليفيوس	C	ثقب ماجندي	D	فرجة مونرو

لاحظ المُنحني المُجاور الذي يُمثل العلاقة بين شدة المنبه وزمن التأثير لعصبين.

أجب عن الأسئلة (13-16).



13- قيمة زمن الاستنفاد للعصب الأول هي:

A	2ms	B	2.3ms	C	3ms	D	1ms

14- قيمة الكروناكسي للعصب الثاني هي:

A	1.5ms	B	2.3ms	C	3ms	D	6mv

15- أيّ العصبين هو أكثر قابلية للتنبيه؟

A	الأول، لأن قيم جميع الشدات فيه أكبر	C	الأول، لأن قيمة الكروناكسي له أكبر
B	الثاني، لأن قيم جميع الشدات فيه أخفض	D	الثاني، لأن قيمة الكروناكسي له أخفض

16- أيّ العصبين يتنبّه عندما نستخدم تياراً شدته 6mv لمدة 2ms؟

A	كلاهما يتنبهان	B	لا يتنبه أيّ منهما	C	العصب الأول	D	العصب الثاني

17- منطقة من الحلزون حساسة للتواترات المرتفعة للاهتزازات الصوتية:

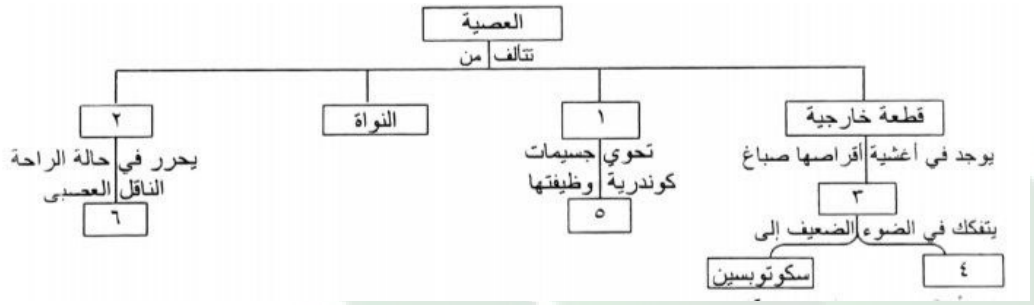
A	قاعدة الحلزون	B	وسط الحلزون	C	المنطقة قريبة للذروة	D	ذروة الحلزون

18- باحة على الشبكية مقابل الحدقة تكثر فيها المخاريط وتقل العصي:

A	الحفيرة المركزية	B	اللطخة الصفراء	C	الشبكية المحيطية	D	النقطة العمياء

لاحظ المخطط المجاور.

أجب عن الأسئلة (19-20).



19- المناسب لرقم (6):

A	الأستيل كولين	B	الدوبامين	C	الأدرينالين	D	الغلوتامات

20- مركب يُنشط أنظيم فوسفو دي استيراز عند سقوط الضوء الضعيف على العصية:

A	ترانسديوسين	B	رودوبسين	C	GMP	D	cGMP

21- تُفتح قنوات الصوديوم في أغشية أهداب الخلايا الحسية الشمية نتيجة ارتباط أحد المركبات الآتية بها:

A	GMP	B	cAMP	C	cGMP	D	ATP

22- أحد الهرمونات الآتية مستقبله النوعي في هيولى الخلية الهدف:

A	T4	B	الكورتيزول	C	GH	D	الأوكسيتوسين

23- مستقبلات التوازن في الأذن التي تستجيب للحركات الدورانية للرأس:

A	لطخة الكيس	B	لطخة القريبة	C	أمبولة القنوات الثلاث	D	عضو كورتي

إليك الحالة الآتية.

أجب عن الأسئلة (24-25).

لاحظت إحدى السيدات زيادة سريعة في حجم الرأس لدى طفلها الرضيع، وعند زيارة الطبيب لتشخيص حالته تبيّن وجود زيادة في حجم البطينات الدماغية.

24- ماذا تُسمى الحالة السابقة؟

A	الشلل الرعاشي	B	داء باركنسون	C	داء غريفز	D	الاستسقاء الدماغي

25- إذا علمت أن سبب الزيادة في حجم البطينات الدماغي هو فرط إفراز السائل الدماغي الشوكي بمعدل أسرع مما يمكن امتصاصه، ما الخلايا التي تفرز السائل الدماغي الشوكي؟

A	خلايا ثقب ماجندي	B	الدبقية النجمية	C	التابعة (الساتلة)	D	البطانة العصبية

26- إحدى البنى العصبية الآتية تتكون من مادة بيضاء، وتعدّ طريقاً لنقل السيالة العصبية المُحركة الصادرة عن الدماغ:

A	الحدبات التوءمية	B	السويقتان المخيتان	C	الحدبة الحلقية	D	البصلة السيسائية

27- يعدُ أحد المستقبلات الآتية مستقبلاً للبرودة:

A	جسيمات مايسنر	B	أقراص ميركل	C	جسيمات باشيني	D	جسيمات كراوس

28- هرمون تُفرزه النخامة الأمامية، ينُشط قشرة الكظر لإفراز هرموناتها:

A	GH	B	MSH	C	ACTH	D	TSH

29- يُسمى المنحني الذي يُمثل العلاقة بين زمن التنبيه وشدته بـ:

A	منحني عتبات التنبيه	B	منحني مناطق التنبيه الفعالة	C	منحني مناطق التنبيه غير الفعالة	D	منحني زمن الاستنفاد

30- من مواد التنسيق النباتية لها دور أساسي في إنتاش البذور:

A	الجبريلينات	B	السايتوكينينات	C	حمض الأبسيسك	D	هرمون الإيتلين

31- بُنى تنتشر بين الخلايا الحسية الشمية وتفرز المادة المخاطية:

A	خلايا شولتز	B	الكبيبة	C	الخلايا التاجية	D	غدد بومان

32- يتصالب مسلك حس الألم في:

A	النخاع الشوكي	B	البصلة السيسائية	C	جذع الدماغ	D	الحدبة الحلقية

33- الغشاء الذي يُؤثر فيه ADH في الأنبوب البولي يكون:

A	نفوذ للماء فقط	B	نفوذ للشوارد المفيدة فقط	C	نفوذ للماء والشوارد المفيدة	D	مُتغير النفوذية للماء

34- الصحيح عن التيروكسين:

A	يتحكم بمستوى الكالسيوم في الدم	C	يتحكم بمستوى اليود في الدم
B	يدخل في تركيبه الكالسيوم	D	يدخل في تركيبه اليود

35- تكون الألياف العصبية مُجردة من غمد النخاعين وتُحاط بغمد شوان فقط في العصب:

A	الشوكي	B	الشمي	C	الوركي	D	البصري

36- يؤدي نقص الدوبامين إلى الإصابة بـ:

A	ضعف الأزرق	B	داء غريفز	C	داء باركنسون	D	الصرع

37- جميع العبارات الآتية صحيحة في أثناء عمل العصية في الضوء الضعيف **عدا**:

A	دخول Na^+ إلى القطعة الخارجية	C	يتوقف تحرير الناقل العصبي غلوتامات
B	يستمر خروج Na^+ من القطعة الداخلية	D	يحدث فرط استقطاب في القطعة الخارجية

38- يستهدف الأطباء في التخدير الموضعي في بعض العمليات الجراحية البسيطة إحدى البُنى الآتية بالجلد:

A	جسيمات مايسنر	B	جسيمات روفيني	C	نهايات عصبية حرة	D	أقراص ميركل

39- خلايا دبقية نجمية تُحيط بأجسام العصبونات في العقد العصبية:

A	نجمية	B	ساتلة	C	قليلة الاستطالات	D	شوان

40- باحة ترابطية لها علاقة بسلوك الشخص وانفعالاته:

A	فيرنكه	B	بروكه	C	أمام الجبهية	D	الحافية

41- إحدى الحالات الآتية لا تتوافق مع التبدلات التي تطرأ على العين في أثناء عملية المطابقة في حال ابتعاد الجسم المرئي عن العين:

A	تنقص القوة الكاسرة ويكبر البعد المحرقي	C	تزداد القوة الكاسرة ويصغر البعد المحرقي
B	يزداد توتر الأربطة المعلقة	D	تسترخي الألياف الدائرية بالعضلة الهدبية

42- يصل العصبان القوقعيان إلى باحتين يؤدي تخريبهما إلى فقدان السمع هما:

A	السمعيتين الأوليتين	B	السمعيتين الثانويتين	C	الجسميتين الأوليتين	D	الجسميتين الثانويتين

43- واحد مما يلي لا يُعبر عن موقع التشكيل الشبكي:

A	الدماغ المتوسط	B	الحدبة الحلقية	C	جذع الدماغ	D	جسر فارول

44- تُصنف المستقبلات الصوتية حسب المنشأ إلى مستقبلات:

A	أولية	B	عصبية	C	ثانوية	D	ذاتية

45- تتصف هرموناتهما أنها عصبية صماوية:

A	الوطاء والغدة النخامية	B	الغدة الصنوبرية وقشرة الكظر	C	الغدة النخامية والغدة الكظرية	D	لب الكظر والوطاء

46- يُحرر لب الكظر هرموناته بتأثير:

A	TRH	B	OXT	C	Ach	D	الكورتيزول

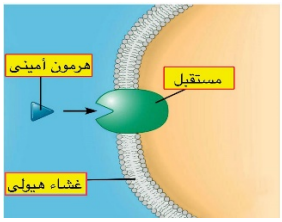
47- يتم تسريع إنتاج ATP لتنشيط التفاعلات الاستقلابية نتيجة ارتباط هرمونات T3 وT4 مع مستقبلات في:

A	الغشاء الهيولي	B	النواة	C	الجسيمات الكوندرية	D	الهيولى

48- تكون الكوة القوقعية مليئة بـ:

A	اللمف الخارجي	B	اللمف الداخلي	C	السائل الدماغي الشوكي	D	السائل الأمينوسي

لاحظ الصورة المجاورة.



49- الهرمون في الصورة السابقة هو:

A	بروﻻكتين	B	كالسيتونين	C	T3	D	أدرينالين

50- أحد المنعكسات الآتية ليس بصلياً:

A	الأخمصي	B	حركة القلب	C	إفراز اللعاب	D	الضغط الدموي

الحل:

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
A	C	D	B	B	D	B	B	C	B
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
A	D	B	A	D	D	A	A	C	A
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
A	A	C	D	B	D	D	C	B	B
40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
D	B	C	A	C	B	D	D	A	D
50	49	48	47	46	45	44	43	42	41
A	D	A	C	C	D	C	C	A	C

* * *

وآخرُ دعواهُم أن الحمدُللّٰه ربّ العالمين

الحمد لله ما تمّ جهد ولا خُتم سعيٌ إلا بفضله

اعلم _أخي طالب العلم_ أن المستقبل العظيم يتطلب وقتاً وجهداً بقدر عظمته

وقد قال ابن القيّم _رحمه الله_ فأحسن القول، إذ أجمع عقلاء الأمة على أنّ النعيم لا يُدرك بالنعيم، وأن مَن آثرَ الراحة فاتتهُ الراحة، وأنّه بحسب ركوب الأهوال واحتمال المشاق تكون الفرحة واللّذة..

فلا فرحة لمَن لا همَّ له، ولا لذة لَمن لا صبرَ له، ولا نعيم لمَن لا شقاءَ له، ولا راحة لمَن لا تعبَ له

فاجعل همَّ دراستك يُفضي إلى همة تنقلك للقمة

متوكلاً على الله.. مستعيناً به.. مخلصاً نيتك وعملك لوجهه الكريم

غيرَ مُتناس برَّ والديك _حفظهما الرحمن وقرَّ عينهما بك_

ف غداً تتخذ ذكريات هذه الرحلة سبيلاً إلى ذهنك.. صورٌ مبعثرة.. أوراقٌ ممزقة.. دموع منهمرة.. آمالٌ عاجزة.. كلمات متطايرة.. وأكواب وهالاتٌ نيّرة.. والكثير الكثير مما لن تتسع له مذكراتك، ولن يتسع له قلبك حين تأتيك أطيافه على حين غفلة بعد أن أحسنت المسير

وفي الختام؛ آخر تعديل لهذا العمل قبل إصداره بتاريخ ٢٠٢٥/٥/٣١م أيّ في أيام العشر المبارك

أسأل الله له القَبول وأن يُحقق الفائدة المرجوة منه، وأسأله تعالى أن يُكرمكم بما تمنيتم وما فيه الخير لكم، ولا أنسى من شاركني كتابة وتدقيق مئات الأسئلة التي تضمنها من دعاء بأن يجزيهم عنا وعنكم خير الجزاء ويبارك في علمهم وعملهم، فلا تنسوني وإياهم من دعاء في ظهر الغيب.

-رؤى المقداد.

PIXEL EDUCATIONAL TEAM

ملفات بكلوريا سعادة SAB

Pixel Team SAB