

الأسئلة المشار إليها بالعلامة \* مجاب عنها تفصيلياً

اختر الإجابة الصحيحة (١ : ٢١) :

١ تنشأ الألياف العصبية التي تعمل على انقباض الحوصلة الصفراوية من .....

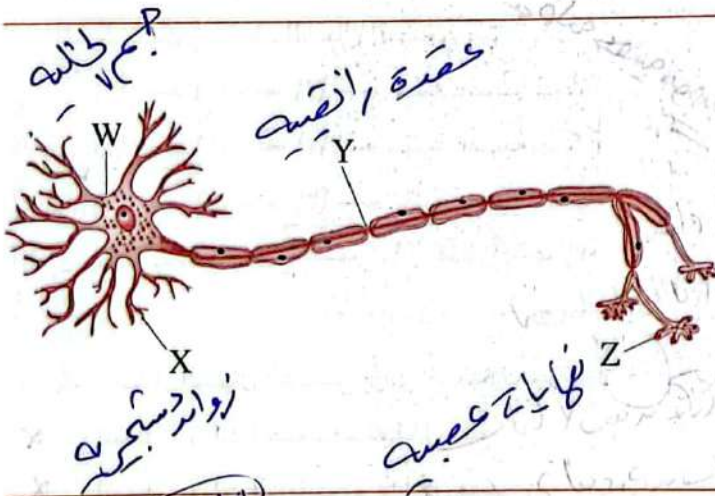
- أ المنطقة الصدرية للنخاع الشوكي
- ب المنطقة القطنية للنخاع الشوكي
- ج منطقة الجذع المخي
- د المنطقة العجزية للنخاع الشوكي

منطقة البطن  
منطقة العجزية  
منطقة السبيل  
منطقة الصدر

٢ أى مما يلي ليس له علاقة بالآخر ؟

- أ إكساب شعر الجلد لليونة ونشاط الجهاز العصبى الذاتى
- ب طبقة بشرة الجلد وزيادة وزن الجسم
- ج الشعيرات الدموية بالجلد ومعدل إفراز العرق
- د فضلات الجسم وانسداد مسام الجلد

\* فى الشكل المقابل، ينتقل السيال العصبى إلى هذه الخلية العصبية عن طريق .....



- أ W أو X
- ب X أو Z
- ج W أو Z
- د Y أو Z

٣ عن طريق قنطرة فارول يتصل .....

أ المخ بالحبل الشوكي

ب فصى القشرة المخية

ب المخ بالمخيخ

د النخاع المستطيل بالحبل الشوكي

المخ بالحبل الشوكي  
قنطرة فارول  
النخاع المستطيل

\* عياب أى مما يلي يؤثر على عملية عودة الاستقطاب للخلية العصبية ؟

أ الغلاف الميلينى

ج النهايات العصبية

ب الميتوكوندريا

د الزوائد الشجرية

العودة للراحة

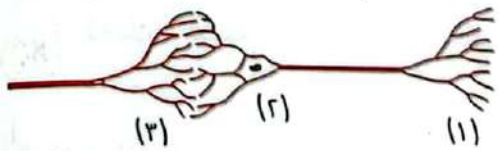
٦ أى مما يلى يوضح المسار الصحيح لتخلص الجسم من مادة اليوريا ؟

- أ) الكبد ← الكلية ← قناة مجرى البول ← المثانة البولية ✗  
 ب) الكبد ← قناة مجرى البول ← الكلية ← الحالب ✗  
 ج) الكبد ← الكلية ← الحالب ← قناة مجرى البول ✓  
 د) الكبد ← الحالب ← الكلية ← المثانة البولية ✗



٧ \* يحدث انتحاء عكس اتجاه تراكم الأوكسيجات فى كل من .....

- أ) ساق موضوع أفقياً وآخر رأسياً تعرض للضوء من جانب واحد ✓  
 ب) جذر موضوع أفقياً وآخر رأسياً تعرض للماء من جانب واحد ✗  
 ج) ساق وجذر فى وضع رأسى تعرضا للضوء من جانب واحد ✗  
 د) ساق وجذر فى وضع أفقى ✗



٨ الشكل المقابل يمثل الاتصال بين خليتين عصبيتين حيث

يتواجد الجزءان (١١)، (٢) فى المادة الرمادية للنخاع

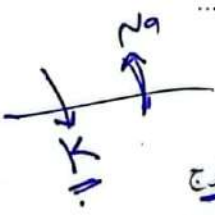
الشوكى، يكون اتجاه السيل العصبى من .....

- أ) (١١) ← (٢) ← (٣) ← خلية عصبية حركية ✗  
 ب) (٣) ← (٢) ← (١١) ← خلية عصبية حركية ✓  
 ج) (١١) ← (٢) ← (٣) ← خلية عصبية حسية ✗  
 د) خلية عصبية حسية ← (١١) ← (٢) ← (٣) ✗

٩ عليه عصبه موهولة

٩ أثناء انتقال السيل العصبى يؤدى استهلاك جزيئات ATP إلى .....

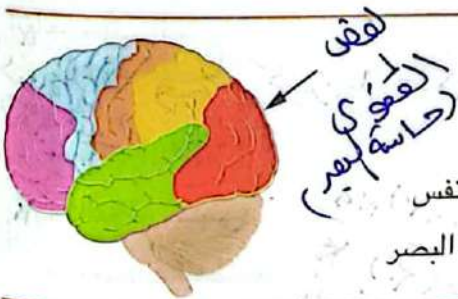
- أ) انتقال أيونات الصوديوم للداخل فقط ✗  
 ب) انتقال أيونات البوتاسيوم للداخل فقط ✗  
 ج) انتقال أيونات الصوديوم للداخل وانتقال أيونات البوتاسيوم للخارج ✓  
 د) انتقال أيونات البوتاسيوم للداخل وانتقال أيونات الصوديوم للخارج ✓



١٠ إذا حدث تلف للجزء المشار إليه فى الشكل نتيجة حادث ما،

فإن ذلك يؤدى إلى .....

- أ) تغير فى درجة حرارة الجسم ✗  
 ب) سرعة فى التنفس ✗  
 ج) اختلال توازن الجسم ✗  
 د) فقدان حاسة البصر ✓

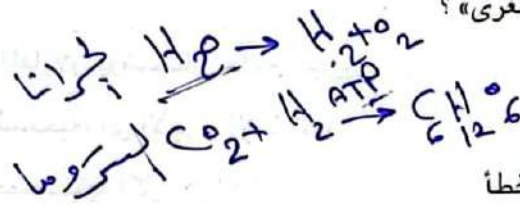


١١ تركيز الأيونات خارج غشاء الخلية العصبية أثناء الراحة يكون .....

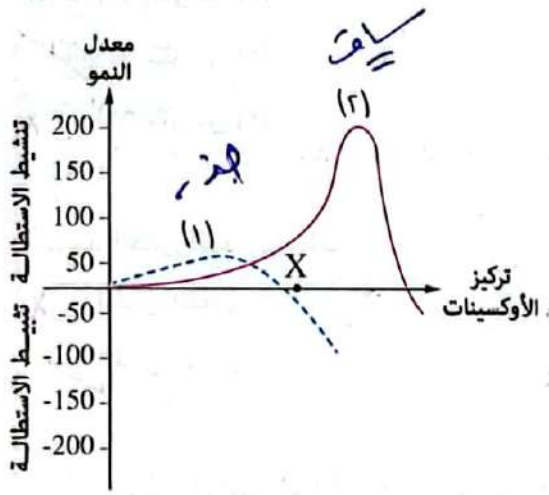
١٥ : ١٠ : ٣٥  
٣ : ٢ : ٣  
أيونات البوتاسيوم

- ١) مرتفع لكل من الصوديوم والبوتاسيوم  
٢) منخفض لكل من الصوديوم والبوتاسيوم  
٣) مرتفع للصوديوم ومنخفض للبوتاسيوم  
٤) منخفض للصوديوم ومرتفع للبوتاسيوم

١٢ ما مدى صحة العبارتين التاليتين، «يحتاج النبات لطاقة للقيام بعملية البناء الضوئي»، «كلما زادت كمية الطاقة



- ١) العبارتان صحيحتان وبينهما علاقة  
٢) العبارتان خطأ وليس بينهما علاقة  
٣) العبارة الأولى صحيحة والعبارة الثانية خطأ  
٤) العبارة الأولى خطأ والعبارة الثانية صحيحة

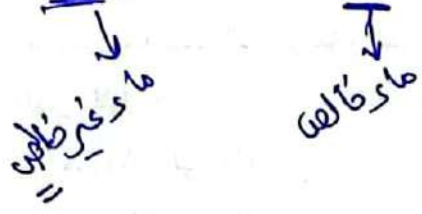


١٣ \* في الشكل البياني المقابل، عند تركيز

الأوكسينات (X) يعبر المنحنيان (١)، (٢) على الترتيب عن انتحاء .....

- ١) ضوئي موجب للساق / ضوئي سالب للجذر  
٢) ضوئي سالب للجذر / ضوئي موجب للساق  
٣) ضوئي موجب للساق / أرضي سالب للساق  
٤) أرضي موجب للجذر / ضوئي سالب للجذر

١٤ إذا كان لديك كميتان متساويتان من الماء إحداهما ناتجة عن عملية النتج والأخرى عن عملية الإدماغ، كيف



- ١) باستخدام كبريتات النحاس اللامائية البيضاء  
٢) باستخدام محلول الأيوسين  
٣) عن طريق الراسب الناتج عن التبخير  
٤) عن طريق الماء الناتج عن التكثيف

15 أي المكونات التالية يظل دون حدوث تغيير في تركيزها بعد مرورها في الكلية في الحالات الطبيعية؟

- أ الجلوكوز والبروتين  
 ب اليوريا وخلايا الدم الحمراء  
 ج اليوريا وحمض اليوريك  
 د الجلوكوز والأملاح المعدنية

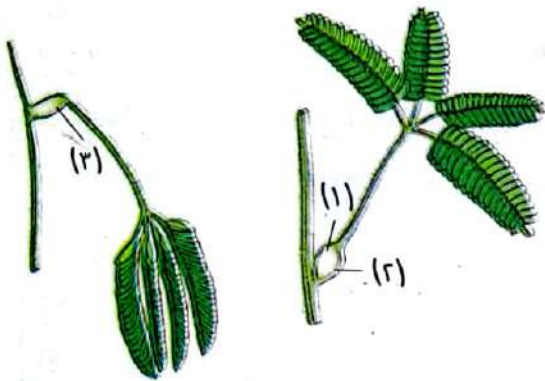
16 التراكيب التي تعمل كمواقع لتبادل الغازات في (السوق الخشبية) هي .....

- أ الثغور  
 ب الثغور المائية  
 ج العديسات  
 د الجذور
- ← لعديسات

17 الشكلان المقابلان يوضحان حالتين لجزء

من نبات المستحية، أي الأجزاء الآتية تتميز

خلاياها بحساسيتها أكثر من الأخرى؟



أ (1) أكثر من (2)

ب (1) أكثر من (3)

ج (2) أكثر من (1)

د (2) أكثر من (3)

18 يوجد الفص الجداري خلف .....

- أ الفص القفوي  
 ب الفص الصدغي  
 ج الفص الجبهي  
 د فص الجزيرة

19 \* الشكل البياني المقابل يوضح المراحل التي

تمر بها خلية عصبية تعرضت لمؤثر ما، في أي

المراحل التالية تتوقع أن يتولد خلالها سيال

عصبى آخر جديد إذا أثر مؤثر آخر له نفس قوة

المؤثر الأول؟

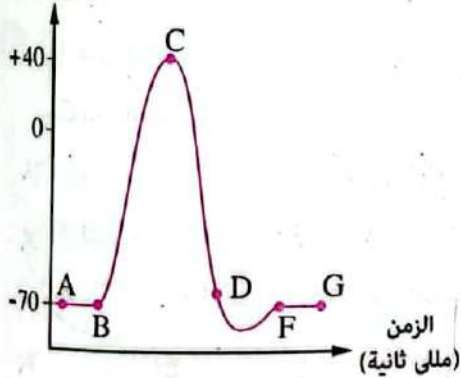
أ من (A) إلى (B)

ب من (B) إلى (C)

ج من (C) إلى (D)

د من (F) إلى (G)

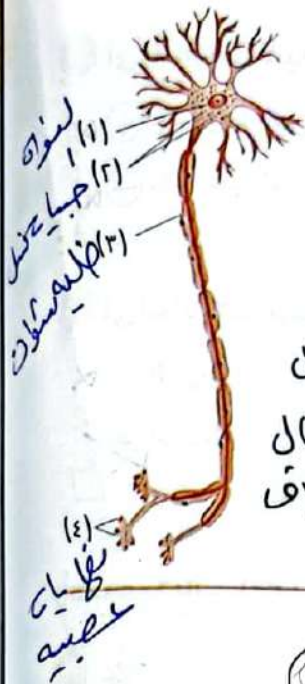
فرق الجهد  
(مللي فولت)





سرعة انتقال السيال العصبي  
الطباوير  
منطقة  
قطر البصية  
العصب

٢٦ من الشكل المقابل، حدد رقم الجزء الذي يؤدي إلى بطء انتقال السيال العصبي عند تلفه، مع تفسير اجابتك.

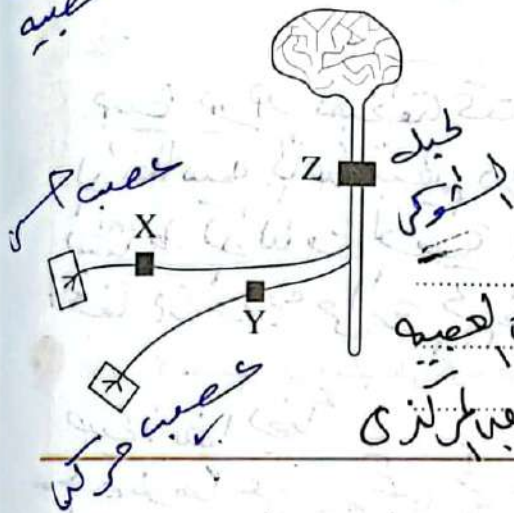


(٣) ← فله بنوات

لأن فله بنوات تكون عروق مملئة بدم موجودة تؤدي إلى تكون عقدة رانvier (مفتاق) لذا يمر من خلالها السيال العصبي على هيئة قفزات أي يؤدي إلى زيادة سرعة انتقال السيال العصبي وبالتالي عند تلف فله بنوات لم يكون لعروق مملئة مما يؤدي إلى بطء انتقال السيال العصبي

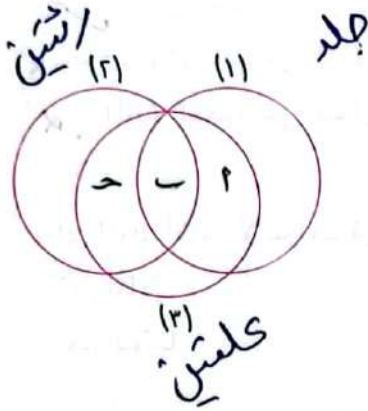
\* الشكل المقابل يوضح ٣ مناطق بالجهاز العصبي، حيث:

(X) يمثل عصب حسي، (Y) يمثل عصب حركي، (Z) يمثل الحبل الشوكي، حدد الموضع الذي إذا حدث له تلف أدى إلى عدم الشعور بالألم مع القدرة على تحريك القدم، علل اجابتك.



(X) عصب حسي، لتعطيل نقل السيالات العصبية  
منه انحصار الاستجابة إلى الحركات العصبية التذرية  
عند حدوث التلف له

اختر الإجابة الصحيحة (١ : ٣١) :



\* في الشكل المقابل، تمثل الأعضاء (١)، (٢)، (٣)

الجلد والرئتين والكليتين على الترتيب، ماذا تمثل المواد

الإخراجية (١)، (٢)، (٣) على الترتيب ؟

أ) توابل / فضلات نيتروجينية / ماء

ب) فضلات نيتروجينية / توابل / ماء

ج) فضلات نيتروجينية / ماء / توابل

د) توابل / ماء / فضلات نيتروجينية

٢ يعمل إنزيم الكولين أستيريز على .....

أ) وقف السيال العصبي

ب) تقليل سرعة السيال العصبي

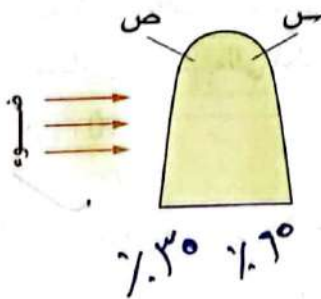
ج) بدء السيال العصبي

د) زيادة سرعة السيال العصبي

٣ أي الاختيارات في الجدول التالي يؤدي إلى أقل معدل لعملية النتح في النبات ؟

درجة الحرارة (°م)	كمية الضوء	الرطوبة (%)	
٤	عالية	١٠	أ
١٤	منخفضة	١٠	ب
١٤	عالية	٨٠	ج
٤	منخفضة	٨٠	د

الرطوبة عكس لنتح  
الرياح



٤ في الشكل المقابل، أي العبارات الآتية تنطبق على الباردة بعد

تعرضها للضوء فترة من الوقت من الجانب الموضح بالشكل ؟

أ) خلايا الجزء (ص) أكثر استطالة من خلايا الجزء (س)

ب) تركيز الأوكسينات في (ص) أعلى من تركيزها في (س)

ج) تنتهي الباردة عكس اتجاه تراكم الأوكسينات

د) لا تتأثر خلايا الجزئين (س) أو (ص)

٥) تقع أجسام الخلايا العصبية التي تنقل المعلومات الواردة إلى النخاع الشوكي في .....

كلمة الجواب حسية

- أ) الجذور البطنية  
 ب) الجذور الظهرية  
 ج) المادة الرمادية في النخاع الشوكي  
 د) المادة البيضاء في النخاع الشوكي

٦) أى المواد التالية لا تتواجد في العرق ؟

- أ) الماء  
 ب) أملاح الصوديوم  
 ج) اليوريا  
 د) الجلوكوز

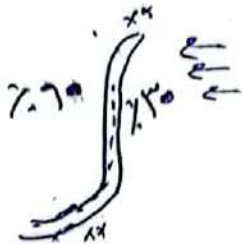
لباراسميتاوى

٧) \* عند امتلاء المثانة البولية ينشط عمل الجهاز العصبى .....

- أ) السمبثاوى  
 ب) الباراسمبثاوى  
 ج) المركزى  
 د) الذاتى بنوعيه

٨) أول منطقة فى الجهاز البولى يطلق على السائل المار بها مصطلح «بول» هى .....

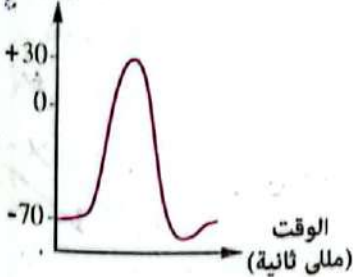
- أ) محفظة بومان  
 ب) ثنية هنل  
 ج) القناة الجامعة  
 د) المثانة البولية



٩) أى العبارات الآتية صحيحة ؟

- أ) وجود الأوكسينات فى الخلايا يؤدي لاستطالتها دائماً  
 ب) غياب الأوكسينات من الخلايا يعطل نموها دائماً  
 ج) ليس للأوكسينات علاقة بنمو الخلايا  
 د) يختلف تأثير الأوكسينات على النمو باختلاف مكان وجودها

فرق الجهد  
(مللى فولت)



١٠) \* الشكل البيانى المقابل يوضح خلية عصبية

تعرضت للإشارة، جهد الفعالية لغشاء هذه الخلية

يساوى ..... مللى فولت

(70-) - (30+)  
100

- أ) 90  
 ب) 100  
 ج) 110  
 د) 120

١١ تنشأ من المنطقة الصدرية للنخاع الشوكي أليافاً عصبية ذاتية تعمل على .....

← نخاع لعصب لسعبي وى

⊗ (أ) انقباض الحوصلة الصفراوية

(ب) إفراز هرمون الإبينفرين

⊗ (ج) زيادة انقباض القلب

⊗ (د) انقباض القصيبات الهوائية

١٢ ما مدى صحة العبارتين التاليتين، السيتال العصبى يتحرك فى اتجاه واحد فقط فى محور الخلية العصبية، ويتحرك فى الاتجاهين فى بعض الأعصاب؟



(أ) العبارة الأولى صحيحة والعبارة الثانية خطأ

(ب) العبارة الأولى خطأ والعبارة الثانية صحيحة

⊗ (ج) العبارتان صحيحتان

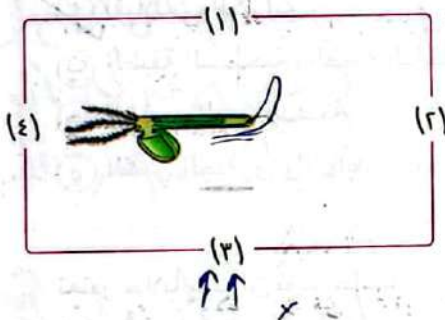
(د) العبارتان خطأ

١٣ الشكل المقابل يوضح قمة نباتية فى وضع أفقى

معلقة داخل صندوق، من أى الفتحات الآتية يمكن

تعرضها للضوء بحيث لا يتعارض مع انتحاءها

السالب للجاذبية الأرضية؟



⊗ (ب) (٢)

(د) (٤)

⊗ (أ) (١)

(ج) (٣)

١٤ \* الجدول المقابل يوضح أربع عينات بول

وكمية العرق المفقودة لشخص فى أيام مختلفة

طقسياً، أى العينات الموضحة بالجدول تم

تجميعها فى يوم بارد؟

ليقول أكثر  
العرق أقل

حجم البول (سم <sup>٣</sup> )	حجم العرق (سم <sup>٣</sup> )	
٠,٨	١,٥	(أ)
٠,٨	٠,٨	(ب)
١,٥	٠,٨	⊗ (ج)
١,٢	١,١	(د)

١٥ منطقة المخ الأكثر ارتباطاً بالتحكم اللاإرادى للتنفس هى .....

(مخ الترغوى اسعج)

⊗ (ب) الفص الصدغى

(د) قنطرة فارول

⊗ (أ) المهاد

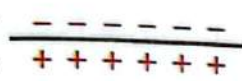
⊗ (ج) النخاع المستطيل

١٦ أي مما يلي له علاقة بالآخر ؟

- أ) الأنبوبة الملتفة البعيدة للنفرون وتركيز البروتينات في الدم
- ب) محفظة يومان ونسبة السكر في الدم
- ج) تناول النشويات ونسبة البولينا في البول
- د) أنبوبة النفرون وثبات نسبة الماء بالدم

خارج الخلية

داخل الخلية



\* أي مما يلي يتعارض مع الرسم التخطيطي لغشاء الليفة العصبية المقابل ؟ ..

- أ) الغشاء في حالة لاستقطاب
- ب) تركيز أيونات الصوديوم بالداخل أعلى من الخارج
- ج) فرق الجهد على جانبي الغشاء يساوي ١١٠ مللي فولت
- د) الخلية تحتاج لـ ATP

١٧ أي مما يلي لا يتأثر بالآخر ؟

- أ) الميلانين والكيراتين
- ب) الطبقة السطحية والطبقة الداخلية لبشرة الجلد
- ج) الشعر والغدد الدهنية
- د) الفص الجداري والنهايات العصبية الحسية

١٨ تعتبر خلايا شوان نوعاً خاصاً من خلايا الغراء العصبى وتساهم فى سرعة مرور السائل العصبى، يتضح

- ذلك من خلال وظيفتها كخلايا .....
- أ) لها القدرة على الانقسام
- ب) تعمل عمل النسيج الضام
- ج) مغذية للخلايا العصبية
- د) تكون مادة الميلين

علاوة  
الطبة  
ذائعه  
مغذيه  
مغذيه (نضيف)

٢٠ عند ارتفاع درجة حرارة الجسم يحدث ما يلى :

- (١) اتساع الشعيرات الدموية:
- (٢) نشاط الغدد العرقية:
- (٣) التنبيه من منطقة تحت المهاد بالمش.
- (٤) عمل الألياف العصبية السمبثاوية.

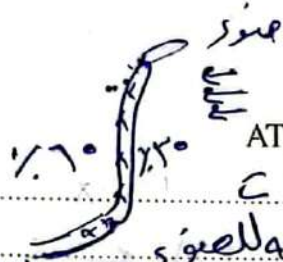
ما ترتيب حدوث هذه المراحل ؟

- أ) (١)، (٢)، (٣)، (٤)
- ب) (٢)، (٣)، (٤)، (١)
- ج) (١)، (٣)، (٤)، (٢)
- د) (٢)، (٣)، (١)، (٤)

21 \* أي مما يلي يُعاد امتصاصه بالنقل النشط ؟

- أ كريات الدم الحمراء
- ب جزيئات البروتين الكبيرة
- ج الجلوكوز
- د اليوريا

أجب عما يأتي (٢٢ : ٢٧) :



22 \* فسر : لا يتأثر الانتحاء الضوئي لساق النبات بنقص ATP

سبب عدم الاعتماد على الضوء لنقل المواد الغذائية من الجانب المواجه للضوء إلى الجانب البعيد عن الضوء مما يمنع الانتحاء.

23 حدد ما سيحدث عندما تتعرض العين لضوء ساطع في ضوء فهمك للقوس الانعكاسي ؟

تقوم الخلايا العصبية بحسية بوجود الضوء في العين ونقلها كإشارة إلى الدماغ لتقوم بهضم الطعام. كما تقوم الخلايا العصبية بحسية بوجود الضوء في العين ونقلها كإشارة إلى الدماغ لتقوم بهضم الطعام.

24 فسر : يرتبط عمل الوحدات الوظيفية للإخراج بالجسم بالجهاز الدوري

١) في الكبد : الفدة لعرقه حيث تحا الفدة لعرقه بالعديد من الشعيرات الدموية وتقوم الفدة لعرقه باستهلاك المواد وإخراجها خارج الجسم حيث يتم التخلص منها في البول والبراز.

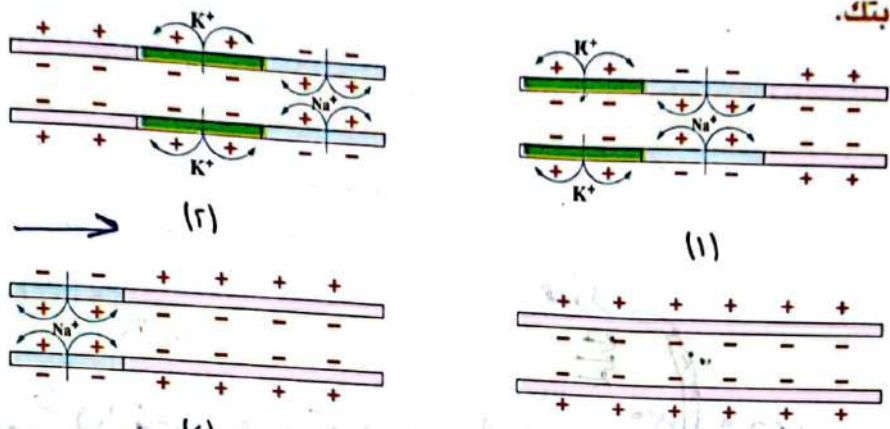
25 حدد : ثلاث وظائف تعتمد على عمل كل من الدماغ الأوسط والدماغ الأمامي

- ١) يقوم كل منهما بالحكم وتنظيم العديد من الأفعال الانعكاسية
- ٢) يحسوي كل منهما على مركز مسئلة حاسة السمع
- ٣) يحسوي كل منهما على مركز مسئلة حاسة البصر

٤) في الكليتين : المقرون حيث تدفق الدم إليه عند فتردها الحفرة فرخ من الشرايين الأورطية (الشرايين الكلوية) والذي يتفرع إلى أفرع أصغر فأصغر ويكون سلكه من الشعيرات الدموية داخل حافته ليرمان ليجم ترشح كجزء المسائل من الدم مما يتقوية من تبادله ففترته + مواد مغذية + جلوكوز [محفظة يومان] ويتم إعادة امتصاصها

الاحتيازي للكرياتح بالأزما لدم (ماء + جلوكوز + مواد مغذية) ليعمر ثانياً للدم ويركز في الكليتين؟

رتب المراحل الآتية للسيال العصبي ابتداءً من حدوثها وقت الراحة محددًا اتجاه مرور السيال العصبي، ثم فسر إجابتك.



(٣) استقطاب (وقت الراحة) - بطر قوت  
 (٤) إزالة الاستقطاب - فتح طر قوت  
 (١) ← (٤) ← (٣) ← (٢) ← (١) ← (٤)

«تتم عمليات النتح والإدماغ عن طريق الورقة فقط، ما مدى صحة العبارة؟ مع التفسير.»

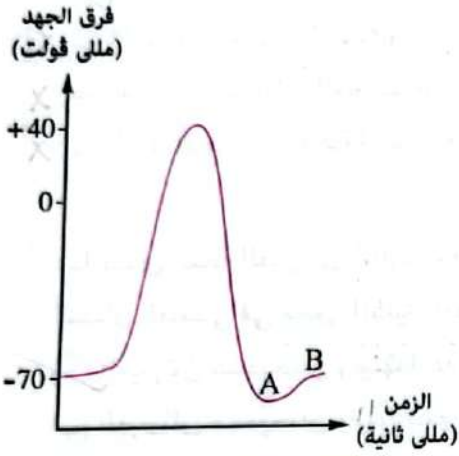
الإدماغ ← تتم عن طريق البغور لأنه يوجد فيه الخواصة (أوراق) النتح  
 حيث في حفر البغور حفرات مائية

النتح ← أوراق ← البغور لغاريه ← نتح تقري  
 بشرة الخوخ لغدي ← بيته، لكتيون ← نتح كيون  
 لبيجان كنييه ← لغديا ← نتح عدسي  
 لبيجان لغدي ← البغور لغاريه ← نتح تقري

## اختبار 3

الأسئلة المشار إليها بالعلامة \* مجاب علما تفصيليا

اختر الإجابة الصحيحة (١ : ٢١) :



\* الشكل البياني المقابل يوضح المراحل التي تمر بها خلية عصبية تعرضت للإثارة، يرجع السبب في وصول المنحنى للنقطة (A) قبل أن يصل إلى النقطة (B) هو اندفاع كميات أكثر من .....

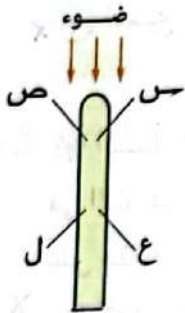
- أ) الصوديوم إلى داخل الخلية  
 ب) البوتاسيوم إلى داخل الخلية  
 ج) الصوديوم إلى خارج الخلية  
 د) البوتاسيوم إلى خارج الخلية

بعضها ليس

في أي الكائنات التالية تتواجد الكلتيان على شكل أعضاء طويلة ورقيقة ؟

- أ) الحوت  
 ب) الضفدعة  
 ج) الخفاش  
 د) الفيل

في الشكل المقابل، أي العبارات الآتية تنطبق على البادرة بعد تعريضها للضوء من أعلى لفترة من الوقت ؟



- أ) تنتقل الأوكسينات من (ع) إلى (س) ومن (ل) إلى (ص)  
 ب) تتوزع الأوكسينات بانتظام بين (س) ، (ص)  
 ج) يرتفع معدل استطالة خلايا الجزء (ع) عن خلايا الجزء (ل)  
 د) لا تتأثر خلايا الأجزاء (س) ، (ص) ، (ع) ، (ل)

\* الكلمتان "استرخ واهضم" يمكن استخدامهما للتعبير عما يقوم به الجهاز العصبي .....

- أ) المركزي  
 ب) الذاتي بنوعيه  
 ج) الباراسمبثاوي  
 د) السمبثاوي

\* بافتراض اتصال النهايات العصبية لمحور خلية عصبية بالزوائد الشجرية لخمس خلايا عصبية مجاورة، فإن السيل العصبي المار بهذا المحور سوف .....



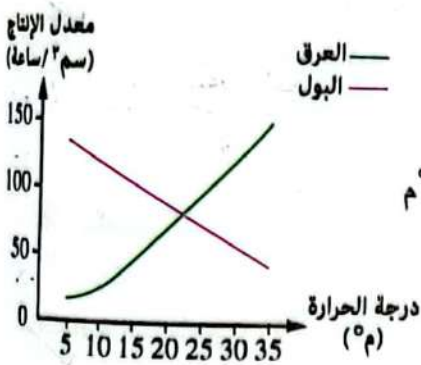
- أ) ينتقل للخمس خلايا بنفس الشدة والاستجابة  
 ب) يتم توزيعه على الخمس خلايا فينتج استجابة ضعيفة  
 ج) يمر بخلية واحدة من الخمسة بنفس الشدة  
 د) لن ينتقل لأي من هذه الخلايا

- ٦ أى مما يلى يدل وجوده على أن الجلد عضو حماية وإحساس وإخراج ؟
- أ الكيراتين والنهايات العصبية الحسية والغدد العرقية
- ب الميلانين والأوعية الدموية والغدد الدهنية
- ج الميلانين والنهايات العصبية الحسية والغدد الدهنية
- د الغدد الدهنية والأوعية الدموية والغدد العرقية

- ٧ ما مدى صحة العبارتين التاليتين، «تتكون الناقلات الكيميائية داخل حويصلات التشابك العصبى»، «يسير السيل العصبى فى محور الخلية العصبية فى اتجاه واحد دائماً» ؟
- أ العبارتان صحيحتان وبينهما علاقة
- ب العبارتان صحيحتان وليس بينهما علاقة
- ج العبارة الأولى صحيحة والعبارة الثانية خطأ
- د العبارة الأولى خطأ والعبارة الثانية صحيحة



- ٨ يتم تنسيق السيلالات العصبية السمعية الواردة لقشرة المخ عن طريق .....
- أ الفص الصدغى
- ب منطقة المهاد
- ج المخيخ
- د الدماغ المتوسط



- ٩ \* الشكل البيانى المقابل يوضح معدل إنتاج كل من العرق والبول فى الإنسان عند درجات حرارة مختلفة، أى العبارات التالية تنطبق على هذا الشكل ؟
- أ كلما ارتفعت درجة الحرارة كلما قل معدل إنتاج العرق
- ب يتساوى معدل إنتاج كل من البول والعرق عند درجة حرارة ٢٢ م
- ج يتناسب معدل إنتاج كل من البول والعرق تناسباً طردياً مع درجة الحرارة
- د لا توجد علاقة بين معدل إنتاج البول ومعدل إنتاج العرق

- ١٠ يتشابه الرشيع الكلوى فى الإنسان مع ماء النتح فى النبات فى أن كل منهما .....
- أ يحتوى على أملاح معدنية
- ب يخفض من درجة حرارة الكائن الحى
- ج يعبر الأغشية البلازمية للخلايا
- د يزداد خروجه مع ارتفاع درجة حرارة الوسط المحيط

١١ أى العبارات الآتية تتفق مع عملية الإحساس فى النبات ؟

- أ) تقتصر عملية الإحساس فى النبات على بعض الأنواع مثل المستحية ✗  
ب) تقل عملية الإحساس فى النبات كلما تعقد تركيبه ✗  
ج) يرتبط الإحساس فى النبات بعوامل خارجية وداخلية ✓  
د) حياة النبات لا تتوقف على عملية الإحساس ✗

١٢ تنشأ الألياف العصبية التى تعمل على انبساط المثانة من .....

بسميتاوى > لصدرية ✗  
بعضية ✗

- أ) المنطقة الصدرية للنخاع الشوكى ✗  
ب) المنطقة القطنية للنخاع الشوكى ✓  
ج) منطقة الجذع المخى ✗  
د) المنطقة العجزية للنخاع الشوكى ✗

١٣ أى مما يلى يمثل دور خلايا شوان فى نقل السائل العصبى ؟

- أ) مغذية لمحاور الخلايا العصبية ✗  
ب) تثبيط سرعة السائل العصبى ✗  
ج) زيادة سرعة السائل العصبى ✓  
د) الحفاظ على الخلية العصبية ✗

١٤ \* لا يمكن رؤية فص الجزيرة إلا من خلال .....

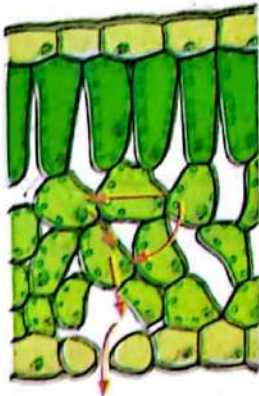
- أ) السطح السفلى للمخ ✗  
ب) السطح العلوى للمخ ✗  
ج) القطاع العرضى لقشرة المخ ✓  
د) الشكل الجانبى لقشرة المخ ✗

١٥ كمية الماء المفقودة من العملية الموضحة بالاسهم فى

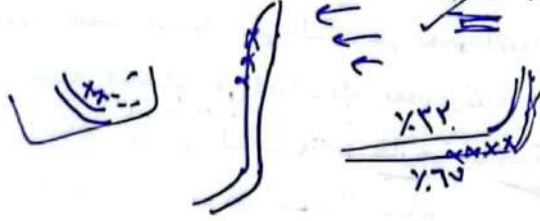
هذا الشكل بالنسبة لمجموع الماء الكلى الذى يفقده

النبات تقدر بحوالى ..... %

- أ) ٥ ✗  
ب) ١٠ ✗  
ج) ١٥ ✗  
د) ٩٠ ✓



١٦ \* أى الخلايا الآتية تزيد سرعة انقسامها بسبب تراكم الأوكسينات فيها ؟



أ) جانب الساق المواجه للضوء

ب) جانب الجذر المواجه للماء

ج) الجانب العلوي لجذر موضوع أفقياً

د) الجانب السفلي لساق موضوع أفقياً

١٧ أى الاختيارات فى الجدول التالى يوضح المواد المتوقع وجودها فى بعض أجزاء الجهاز البولى فى جسم إنسان

سليم ؟

المثانة البولية	الحالب	الوريد الكلوى	الشريان الكلوى	
يوريا	أملاح	بروتين	جلوكوز	أ) <input checked="" type="checkbox"/>
بروتين	ماء	أملاح	بروتين	ب) <input checked="" type="checkbox"/>
ماء	بروتين	ماء	أملاح	ج) <input checked="" type="checkbox"/>
أملاح	جلوكوز	جلوكوز	يوريا	د) <input type="checkbox"/>

١٨ الشكل المقابل يوضح استثارة ليفة عصبية بمؤثر عند

النقطة (ب)، أى مما يلى يفسر عدم حدوث تغير فى غشاء

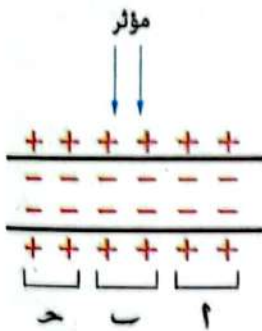
هذه الليفة ؟

أ) المؤثر حدث أثناء حالة اللااستقطاب

ب) المؤثر ضعيف جداً

ج) المؤثر حدث أثناء فترة الجموح

د) غياب الغلاف الميلينى منع حدوث سيالاً عصبياً



١٩ توجد مراكز الحركات الإرادية .....

أ) أسفل مركز السمع

ب) خلف مراكز الإحساس الجلدى

ج) أعلى مركز الذاكرة

د) بين مركزى البصر والذاكرة

الجيبى

10 أي الاختيارات في الجدول التالي يوضح التغيير في معدل النتح عند ارتفاع درجة الحرارة وانخفاض نسبة الرطوبة في الجو أثناء النهار؟

	ارتفاع درجة الحرارة	انخفاض رطوبة الجو
أ	تقل	تقل
ب	تزيد	تزيد
ج	تزيد	تقل
د	تقل	تزيد

يزداد النتح بزيادة الحرارة  
الهبوط في الجو ← النتح (عكس)  
الهبوط تزداد

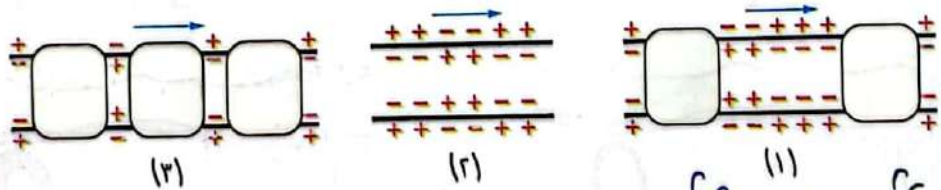
11 \* نمو خلايا نبات في الوضع الراسي يكون غير متكافئ في جميع الحالات التالية ما عدا .....

- أ) الانتحاء الضوئي السالب للجذر
- ب) الانتحاء المائي الموجب للجذر
- ج) الانتحاء الضوئي الموجب للساق
- د) الانتحاء الأرضي السالب للساق

الانتحاء

أجب عما يأتي (٢٢ : ٣٧) :

12 \* رتب أجزاء المحاور العصبية الآتية من حيث سرعة مرور السيال العصبي خلالها من الأبطأ إلى الأسرع :



(٣) ← (١) ← (٢)

13 ماذا يحدث في حالة توقف عملية إعادة الامتصاص الاختياري في نفرونات الكلية مع استمرار عملية الترشيح؟

يصفى الدم الكسيري من طارد للزهر واللازمة له  
تتأثر من على الفرد في هذه الحالة ان السرب (١٧٠) لتر من طارد في مياه  
لنقل من ما الصفحة

14 فسر للهيكل العظمي دور هام في حماية الجهاز العصبي المركزي

- (١) الجمجمة (علية عظمية) ← طرية لينة
- (٢) العمود الفقري (محمي على قناة عصبية أو قناة سوية) ← عظمي من الأضلاع

16) لأيونات بعض العناصر دور هام في انتقال السيال العصبي،  
وضح ذلك على طول محور الخلية العصبية وفي نهاياتها العصبية.

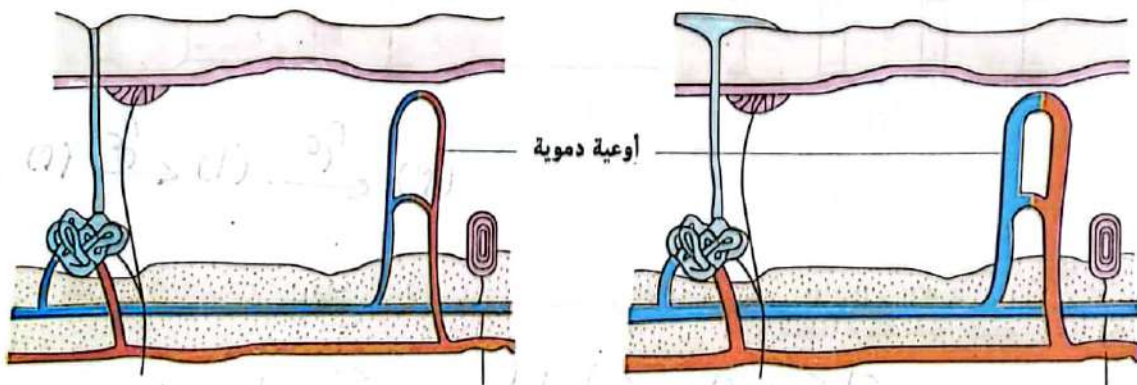
الحصص ← الأيونات  $Ca^{2+}$  / الأيونات  $K^+$  / الأيونات سالبيه  $Cl^-$  واليونات سالبة

الأيونات العصبية من الأيونات  $Ca^{2+}$  ←  $CO_2$    
 حيث يتحرك الكالسيوم ويؤدي إلى انقباض كوسيلات كالتشاركه للميه بالتوافق كيميائيه  
 حيث يتم فتح الأيونات كولين يستقل على الزوائد لسطحه المملو للقبضه الجابرة  
 فتتقلبت في الأحيه الأيونات  $Ca^{2+}$  في الخلية استقطابا  
 «يخرج من المنطقة العنقية للنخاع الشوكي أليافا عصبية تعمل على زيادة إفراز الغدد اللعابية»

ما مدى صحة العبارة؟ مع التفسير.

$X$  ← زيادة إفراز الغدد اللعابية من تأثير كيميائي  
 الألبان اسمياتوي الذي نشأ اليانه من منطقه بدم الدماغ (خاصة بالفرد الطبيعي)  
 في منطقه لوجزه للدماغ كالتالي

17) الشكلان التاليان يمثلان قطاعين في جلد الإنسان ، حدد أيهما يتعرض لحو حار ؟ وأيهما يتعرض لحو بارد ؟ مع التفسير.



انتساج  
 (1)  $Ca^{2+}$   $K^+$   $Cl^-$   $CO_2$    
 (2)  $Ca^{2+}$   $K^+$   $Cl^-$   $CO_2$    
 \* الدماغ لغير الدمويه وبالتالي تنشط لغدر الرفوفه لمنصله بها لاستقله لها لجارد والدموع الزبدده عن لها لحم وكذلك لنسه صغره من لفصله للسر وهيه من لدم لغردا قوله عرقه  
 (1) أفتان عربا بارد لدم من لغير الدمويه وبالتالي عدم تنشط لغدر لغردا المصله بها ولده لتنقل كده الرق لمنصله من لدم

١ الجدول التالي يوضح كمية الماء والأملاح المفقودة من الجسم عن طريق الكليتين والجلد في يوم حار وآخر بارد :

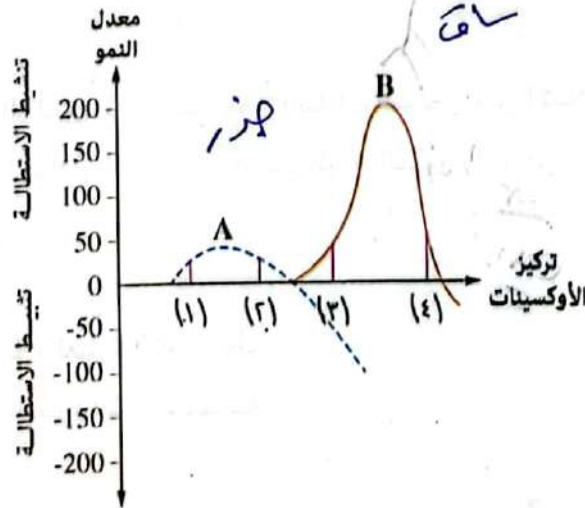
اليوم	كمية الماء المفقودة (سم <sup>٣</sup> ) من		كمية الأملاح المفقودة (جم) من	
	الكليتين	الجلد	الكليتين	الجلد
الحار	٠,٤	٢,٣	١٤,٤	٥,٨
البارد	١,٨	٠,١	٢٠,٢	٠,١

٠,٤ سم<sup>٣</sup> ←  
٠,١ سم<sup>٣</sup> ←

مما سبق نستنتج أن .....

- ١ مقدار الماء المفقود من الكليتين في اليوم البارد أقل منه في اليوم الحار
- ٢ تفقد الكلية الكثير من الأملاح في اليوم الحار مقارنة بالأملاح المفقودة في اليوم البارد
- ٣ كمية الأملاح المفقودة من الجسم متساوية تقريباً في كلا اليومين
- ٤ لا تفقد الكليتان أى كمية من الماء في اليوم الحار

٢ في الشكل البياني التالي، يمثل كل من (A) ، (B) معدل النمو في جزئين مختلفين في النبات أحدهما ساق والآخر جذر :



عند أى تركيز للأوكسينات يحدث انتحاء ضوئى سالب للجذر ؟

- ١ (١)
- ٢ (٢)
- ٣ (٣)
- ٤ (٤)



السَّاعِ لِدَه لِعِينِ

السَّمْبِتَاوِي

\* عندما تتحرك من غرفة مضيئة إلى غرفة مظلمة تحدث تغيرات في العين لكي تتمكن من الرؤية وذلك

بفضل .....

- 1) قوس انعكاسي يحدث خلاله ضيق حدقة العين بتأثير من الجهاز العصبي الباراسمبثاوي
- 2) قوس انعكاسي يحدث خلاله اتساع حدقة العين بتأثير من الجهاز العصبي السمبثاوي
- 3) التحكم الكامل لمراكز البصر الموجودة بالفص القفوي
- 4) المراكز المتصلة بالبصر الموجودة بالدمغ الأوسط

\* أي مما يلي ليس من تراكيب الإخراج في نبات الفول؟ عسبي

- 1) بشرة الأوراق
- 2) ثغور الأوراق
- 3) العديسات
- 4) الثغور المائية



5) في التشابك العصبي - العضلي تتحرر الناقلات العصبية من

- 1) الليفة العضلية
- 2) التفرعات الشجرية لخلية عصبية
- 3) التفرعات النهائية لليفة العصبية
- 4) جسم الخلية العصبية

6) ما مدى صحة العبارتين التاليتين، تستطيع بعض النباتات التخلص من الأملاح غير الذائبة بتخزينها داخل

النبات، بينما تتخلص من الأملاح الذائبة بطردها عن طريق الجذور والأوراق؟

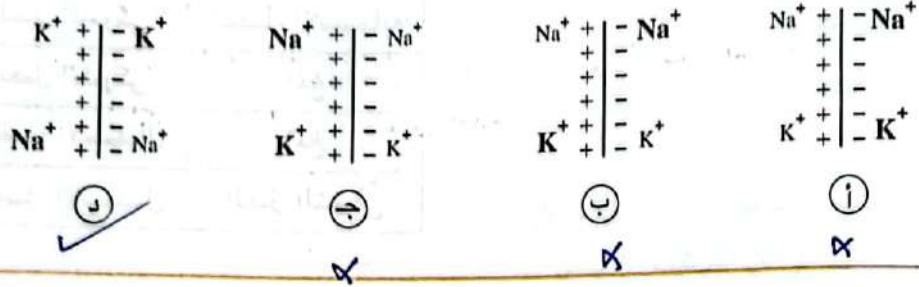
- 1) العبارتان صحيحتان
- 2) العبارتان خطأ
- 3) العبارة الأولى صحيحة والعبارة الثانية خطأ
- 4) العبارة الأولى خطأ والعبارة الثانية صحيحة

7) أي مما يلي ليس من وظائف طبقة الأدمة بالجلد؟

- 1) تلطيف درجة حرارة الجسم
- 2) ترطيب بشرة الجلد
- 3) الاستجابة للمؤثرات الخارجية
- 4) إكساب الجلد لونه

لاذمة ← عذرة عرقه  
عذرة حنكته  
أوعية دموية  
بها خلايا عصبية  
رطبات خلية

٨ إذا كان الرمز بالحجم الأكبر يعبر عن التركيز الأعلى للأيون والرمز بالحجم الأصغر يعبر عن التركيز الأقل، فأى مما يلي يعبر عن حالة الاستقطاب لغشاء الليفة العصبية ؟



٩ إذا علمت أن عدد فقرات العمود الفقري ٣٣ فقرة، فإن هذا العدد .....

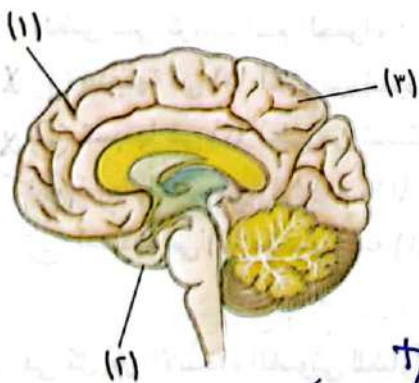
- Ⓘ أقل من عدد أزواج الأعصاب الشوكية ✗  
 Ⓙ مساوٍ لعدد أزواج الأعصاب الشوكية ✗  
 Ⓚ أكبر من عدد أزواج الأعصاب الشوكية ✓  
 Ⓛ مساوٍ لعدد أزواج الأعصاب المخية ✗

١٠ أى الأجزاء التالية يخلو من الجلوكوز لدى الشخص السليم ؟

- Ⓘ الشريان الكلوى ✗  
 Ⓚ محفظة بومان ✗  
 Ⓛ القنوات الجامعة بالكلى ✓  
 Ⓜ الجُمع ✗

١١ إذا كان المؤثر قويًا، فإن قيمة جهد الفعلية الناتجة بالنسبة للمؤثر الأقل قوة .....

- Ⓘ الضعف ✗  
 Ⓚ أقوى ✗  
 Ⓛ أضعف ✓  
 Ⓜ لن تختلف ✓



١٢ \* فى الشكل المقابل، ماذا تمثل الفصوص

- Ⓘ الجبهي / الجدارى / الصدغى ✗  
 Ⓚ الجبهي / الصدغى / الجدارى ✓  
 Ⓛ الجبهي / الجدارى / القفوى ✗  
 Ⓜ الجبهي / الصدغى / القفوى ✗

١٣ إذا حدث تقلص لانتفاخ أولى لورقة فى نبات المستحية يتدلى .....

- Ⓘ ٤ صفوف من الوريقات ✗  
 Ⓚ ٢٢ صف من الوريقات ✓  
 Ⓛ ٨ صفوف من الوريقات ✗  
 Ⓜ ١٦ صف من الوريقات ✗

كل صورة ثانوى على مصغرة من الوريقات

١٤ أى الاختيارات بالجدول التالى يوضح مسار السيل العصبي عبر الليفة العصبية الحركية ؟

	من	إلى
<input checked="" type="radio"/>	الحبل الشوكى	أعضاء الاستجابة
<input checked="" type="radio"/>	الحبل الشوكى	المخ
<input checked="" type="radio"/>	أعضاء الاستقبال	المخ
<input checked="" type="radio"/>	أعضاء الاستقبال	الحبل الشوكى

١٥ عند تعرض النباتات لهطول أمطار غزيرة، فماذا تتوقع أن يحدث لعملية النتج الثغرى فى تلك النباتات ؟

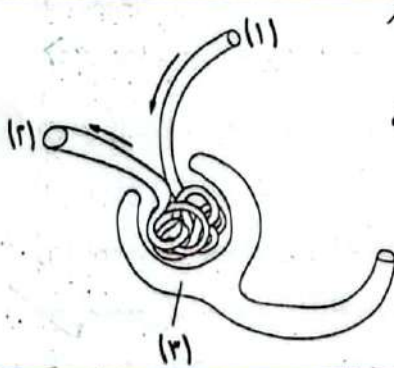
- تقل  
 تظل ثابتة  
 تزداد  
 ليس بينهما علاقة

١٦ \* أكثر مناطق الجهاز العصبي احتواءً على مواد دهنية هي .....

- المادة الرمادية  
 التشابكات العصبية  
 المادة البيضاء  
 عقد رانفسيه

١٧ أبسط الأقواس الانعكاسية يغيب عنها .....

- الخلية العصبية الحسية  
 الخلية العصبية الحركية  
 الخلية العصبية الموصلة  
 العضو المنفذ



١٨ \* فى الشكل المقابل، أى العبارات الآتية

تنطبق على كريات الدم الحمراء ؟

- نسبتها فى (١) أعلى من نسبتها فى (٢)  
 نسبتها فى (٢) أعلى من نسبتها فى (١)  
 نسبتها متساوية فى (١) ، (٢)  
 نسبتها فى (٢) متساوية مع (١) أو (٢)

١٩ فى كل من الانتحاء الضوئى للساق فى الوضع الرأسى والانتحاء الأرضى للساق فى الوضع الأفقى .....



- تعمل الأوكسينات فى نفس اتجاه المؤثر  
 تتبعد الأوكسينات بعيداً عن المؤثر  
 تعطل الأوكسينات الخلايا عن النمو  
 تحفز الأوكسينات الخلايا على النمو

١٤ ما جزء الدماغ الذي يعمل كجسر بين الحبل الشوكي وأجزاء الدماغ المختلفة ؟

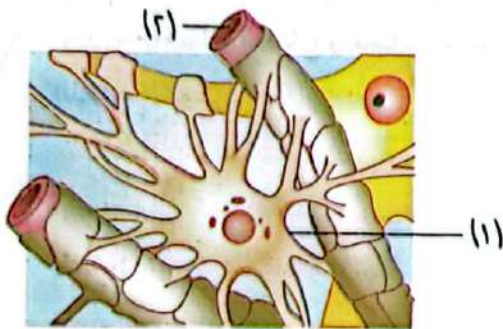
أ) الدماغ الأوسط

ب) المخيخ

ج) منطقة تحت المهاد

د) قنطرة فارول

الجواب :  
قنطرة فارول  
النخاع المستطيل  
الحبل الشوكي



١٥ في الشكل الذي أمامك، اتصال التركيب (١٢) وعادته بالتركيب (الميلد) على أن التركيب (١١) يمثل .....

أ) خلية عصبية موصلة

ب) خلية عصبية فقدت محورها

ج) خلية مغذية

د) خلية ليس لها القدرة على الانقسام

اجب عما يأتي (٢٢ : ٢٧) :

٢٦ غسر : يختلف معدل ضربات القلب لإرادياً ، جهاز عصبى ذاتى

٢٧ الجهاز العصبى لاسمياً على العمل على زيادة معدل نبضه وقوة انقباضه لعلته

٢٨ الجهاز العصبى لاسمياً على العمل على تقليل معدل نبضه وقوة انقباضه لعلته

٢٩ \* شخص يحتوى جسمه على ٦ لتر دم، تقوم كليته بعمل ترشيح لـ ١,٢ لتر فى الدقيقة،

كم مرة يمر الحجم الكلى للدم خلال كليتيه فى الساعة الواحدة ؟

١٠٤ لتر فى دقيقة

١٠٤ لتر فى ساعة

٣٠ الحجم الكلى للدم ٦ لتر ، فان تكلس فى الساعة الواحدة = ١٠٤ لتر فى ساعة

٣١ عند مرور الحجم الكلى للدم فى كل ساعة واحدة = ١٠٤ لتر فى ساعة

٣٢ ماذا يحدث إذا :

استبدلت صفيحة الميكا فى الشكل بالجيلاتين ؟

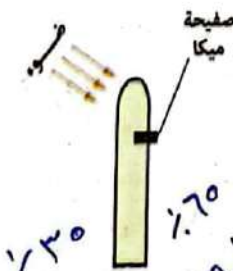
تتغير لزوجة الدم مما يقلل من انتقاله

الاوركسيا مع تغير كيان الجواب للصورة الى جانبها

عن الصورة بالاشارة ، مما يؤدي الى اسطالة

منها ما كانت لبيضة عن الصورة بده اخرجت

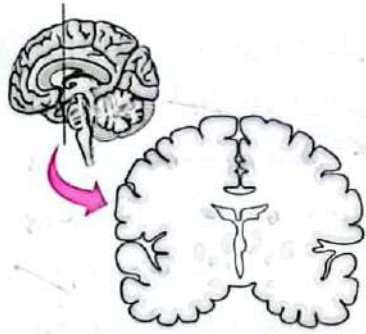
اسطالة الى جانب الجواب للصورة له اسطالة منسحق صورة موهبت



١٨٧

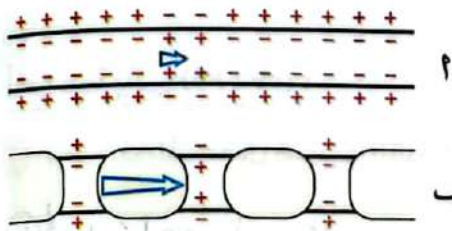
٢٥ «تؤثر كل من الطبقة السطحية والطبقة الداخلية لبشرة الجلد على الأخرى»، ما مدى صحة العبارة؟ مع التفسير.  
لعبارة صحيحة

الطبقة السطحية هي عميقة عمادة الأبراسن وبالتالي يعمل على حماه جلد من غزير  
الطبقة الداخلية تكون الطبقة السطحية للبشرة التجدد المستمر



٢٦ \* الشكل المقابل يوضح قطاعاً في قشرة المخ،  
قارن بين هذا القطاع و قطاعاً عرضياً في  
النخاع الشوكي.

٢٧ الشكل المقابل يوضح جزئين من محوري  
خليتين عصبيتين (1)، (2) لهما نفس الطول،  
أي منهما يمر من خلاله السيل العصبي



بمعدل أسرع؟ **علل اجابتك.** رقمين أسرع من رقم (1)

لأنه الجلبه رقم (2) تحتوي على الأبراسن وان يكونه للمادة البيضاء له حبه إقارته  
(مادة أبيض) وذلك لأن احتوائه على مواد معوز جليه العصبه

قطاع في قشرة المخ

قطاع عرضي من نخاع الشوكي

\* الطبقة الداخلية = مادة بيضاء = تحتوي على الطبقة الداخلية = مادة بيضاء = تحتوي على

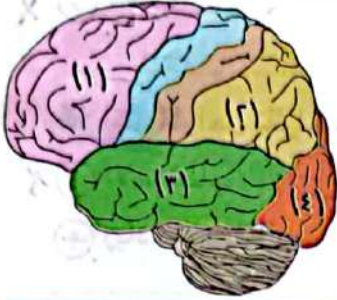
\* الطبقة الخارجية = مادة رمادية = تحتوي على  
الدلائل العصبه

أجزاء الخليا العصبه استمره  
النزوانه  
الغزاري العصبه

والتي تسر فلا تفرق  
العصبه على حبه قفزان  
في حال العصبه  
السرعة اشتقار

اختر الإجابة الصحيحة (١ : ٣١) :

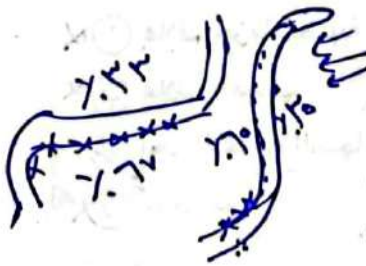
- ١ يلهث الكلب عند ارتفاع درجة حرارة جسمه أو بذله مجهود وذلك .....  
 (أ) لأن الكلى مكتنزة جداً ✗  
 (ب) لغياب المثانة البولية من الجهاز البولي ✗  
 (ج) لتعويض نقص إفراز العرق ✓  
 (د) لنقص عدد الغدد الدهنية ✗



- ٢ في الشكل الذي أمامك يغطي فص الجزيرة بالفصين .....  
 (أ) (١١) ، (١٢) ✗  
 (ب) (٣) ، (٤) ✗  
 (ج) (١١) ، (٤) ✗  
 (د) (١٢) ، (٣) ✗
- بصري وطراري

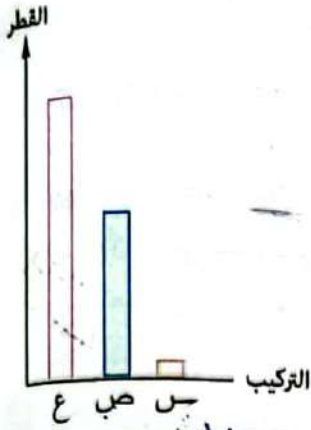
- ٣ \* تغير فرق الجهد على جانبي غشاء ليفة عصبية بالملي فولت من -٧٠ إلى +٤٠ إلى -٨٠ إلى -٧٠ تمثل هذه القيم على الترتيب .....  
 (أ) استقطاب / زيادة استقطاب / عودة استقطاب / لاستقطاب ✗  
 (ب) استقطاب / لاستقطاب / زيادة استقطاب / عودة استقطاب ✓  
 (ج) لاستقطاب / عودة استقطاب / زيادة استقطاب ✗  
 (د) لاستقطاب / زيادة استقطاب / عودة استقطاب / استقطاب ✗

- ٤ \* يتشابه الانتحاء الضوئي لنبات في وضع رأسى مع الانتحاء الأرضى لنبات في وضع أفقى في ما تقوم به الأوكسينات المتراكمة في خلايا كل من .....



- (أ) جانب الساق البعيد عن الضوء والسطح السفلى للساق في الوضع الأفقى ✓  
 (ب) جانب الساق المواجه للضوء والسطح العلوى للساق في الوضع الأفقى ✗  
 (ج) جانب الساق البعيد عن الضوء والسطح العلوى للجذر في الوضع الأفقى ✗  
 (د) جانب الساق البعيد عن الضوء والسطح السفلى للجذر في الوضع الأفقى ✗

- ٥ تشترك محفظة بومان مع الأنبوية الملتفة البعيدة في أن كل منهما .....  
 (أ) تحدث به عملية الترشيح ✗  
 (ب) تحدث به عملية الامتصاص الاختياري ✗  
 (ج) يقع في منطقة القشرة بالكلية ✓  
 (د) يقع في منطقة النخاع بالكلية ✗

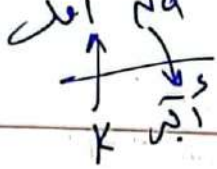


في الشكل البياني المقابل، التركيب (ع) يتكون من مجموعات من التركيب (ص) الذي يتكون من مجموعات من التركيب (س) الذي يحاط بغشاء النيوروليمفا، ماذا يمثل التركيب (ص) ؟

- ① محور خلية عصبية مغلف بالميلين
- ② محور خلية عصبية غير مغلف بالميلين
- ③ حزمة عصبية
- ④ عصب

الألياف حزمة عصبية  
العصبية عصبية

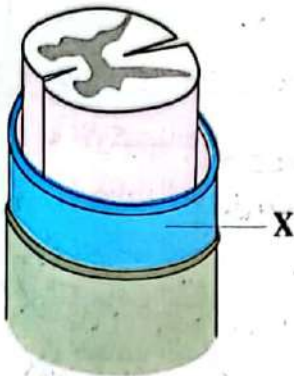
\* أكثر لمراحل تأثراً بنقص عدد جزيئات ATP في الخلية العصبية هي مرحلة .....



- ① الاستقطاب
- ② اللااستقطاب
- ③ زيادة الاستقطاب
- ④ الجموح

أي مما يلي ليس له علاقة مباشرة بالجهاز العصبي الذاتي ؟

- ① تنظيم إفرازات الغدد الدهنية
- ② حركة شعر الجلد عند الخوف
- ③ تنظيم إفرازات الغدد العرقية
- ④ الكتابة باستخدام أصابع اليد



\* الشكل المقابل يوضح قطاعاً في أحد الأجزاء

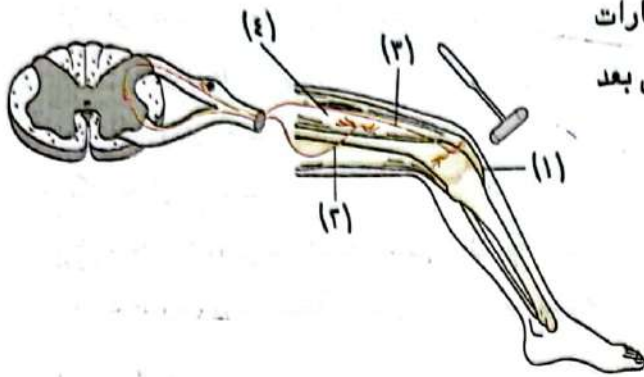
بالجهاز العصبي، ماذا يمثل التركيب (X) ؟

- ① غلاف حزمة عصبية
- ② غلاف العصب
- ③ أحد الأغشية السجائية (لغشبية)
- ④ غلاف ميليني

تنتقل الإشارة في حالة جذب اليد عند تعرضها لمصدر لهب .....

- ① إلى المخ مباشرة
- ② إلى الجبل الشوكي ثم إلى العضلة
- ③ خلال الخلايا للحسية فقط
- ④ خلال الخلايا الحركية فقط

لحقل حركي



يمثل الشكل المقابل قوس انعكاسي، أي الاختيارات

التالية يمثل الترتيب الصحيح للقوس الانعكاسي بعد

ضرب أسفل الركبة بمطرقة طيبة ؟

- Ⓐ (١) ← (٢) ← (٣) ← (٤)  
 Ⓑ (١) ← (٤) ← (٢) ← (٣)  
 Ⓒ (٤) ← (١) ← (٢) ← (٣)  
 Ⓓ (٤) ← (٣) ← (٢) ← (١)

أي العبارات الآتية تتفق مع إخراج النبات للماء ؟

Ⓐ ينحكم جهاز الثغر المائي في توقيت خروج ماء الإدماع

Ⓑ الثغر المائي يفتح في الصباح الباكر ويفلق في الليل

Ⓒ تختلف الصورة الفيزيائية التي يخرج بها الماء في النتج عنها في الثغر المائي

Ⓓ تعتمد عملية النتج على الاتصال بنهايات العروق في الورقة

التكيف مع التغير في درجة حرارة الوسط المحيط بالجسم يتعاون كل من .....

Ⓐ الفص الجداري ومنطقة تحت المهاد

Ⓑ الفص القفوي ومنطقة تحت المهاد

Ⓒ الفص الجداري ومنطقة المهاد

Ⓓ الفص الصدغي ومنطقة تحت المهاد

تمت بإعداد  
الفص الجداري

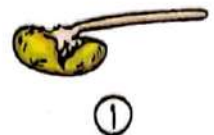
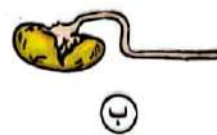
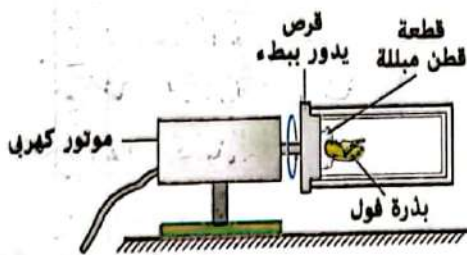
\* الشكل المقابل يوضح بذرة لنبات الفول في

مستوى أفقي تم وضعها على قرص يدور رأسياً

ببطء لمدة ثلاثة أيام، ثم تركت ثابتة ليومين

تاليين، أي الأشكال التالية يوضح شكل الجذير

بعد الخمسة أيام ؟



١٥ ما مدى صحة العبارتين التاليتين، تعتبر خلايا شوان نوعًا خاصًا من خلايا الغراء العصبى، وتساهم فى سرعة مرور السائل العصبى ؟

أ) العبارتان صحيحتان ✓

ب) العبارتان خطأ

ج) العبارة الأولى صحيحة والعبارة الثانية خطأ

د) العبارة الأولى خطأ والعبارة الثانية صحيحة

خلايا شوان

١٦ ما الأيون المسئول عن نقل السائل العصبى من النهايات العصبية إلى الليف العضلى ؟

أ) البوتاسيوم

ب) الكالسيوم ✓

ج) الصوديوم

د) الكلور

١٧ أى مما يلى من وسائل تكيف النبات مع نقص الماء فى التربة ؟

أ) تقليل معدل النتح ✓

ب) الانتحاء المائى ✗

ج) زيادة معدل البناء الضوئى ✗

د) زيادة عملية الإدماع ✗

١٨ أى الاختيارات فى الجدول التالى يمثل كمية الماء المفقودة من الجسم فى أحد الأيام المرتفعة فى درجة الحرارة ؟

تقل كمية الماء المفقودة من	تزداد كمية الماء المفقودة من	
الجلد	الكليتين	أ) ✗
الكليتين	الرئتين	ب) ✗
الكليتين	الجلد	ج) ✓
الجلد	الرئتين	د) ✗

الهرق فى الصيف  
ليجول فى الظل  
يلبس ملابس خفيفة

١٩ تتصل الغدة النخامية ب.....

أ) منطقة تحت المهاد ✓

ب) منطقة المهاد

ج) الدماغ المتوسط

د) قنطرة قارول

٢٠ أى الاختيارات الآتية ينطبق على الجهازين العصبيين السمبثاوى والباراسمبثاوى ؟

أ) يعمل كلا الجهازين على زيادة نشاط أعضاء الجسم

ب) يعمل كلا الجهازين على زيادة تثبيط نشاط أعضاء الجسم

ج) يبقى الجهازان فاعلين باستمرار

د) كل منهما تخرج أليافه العصبية لجميع أجزاء الجسم

٢١ أى مما يلى لا يترتب على انسداد مسام العرق ؟

أ) ارتفاع درجة حرارة الجسم

ب) انبعاث الروائح الكريهة

ج) تقصف شعير الجلد

د) زيادة معدل إفراز البول

أجب عما يأتى (٢٢ : ٢٧) :

٢٢ وضح كيف يرتبط شكل الخلية العصبية بوظيفتها ؟

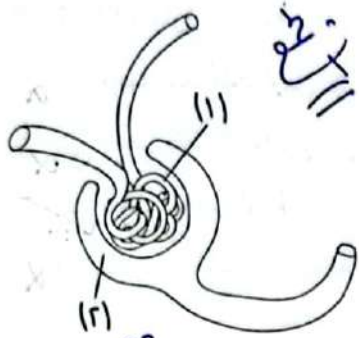
هيه تمب أن كليه العصبه هيا طول كذا (دقنض) على أو أكثر هيا ممكنه  
تعمل فى مسائل مختلفه كالمسحوق والظفر ليعود ليعقد كذا ليعبر عن  
مثل أصابع القدمين (٣) فروع من كذا العصبه بعا للوصله

٢٣ فسر : قدرة السبيل العصبى على التحرك فى اتجاه واحد بين الغشاء قبل التشابكى وبعد التشابكى

عند وصول إيمان العصب إلى الأثر يتم نقل حافته إلى السبيل على ادخاله إلى  
إلى داخل كليه ذلك على أن نقل على أن نقل على أن نقل على أن نقل  
النتيجة كيميائية وليست كهربائية لأن السبيل التشابكى هو فصل بين كليه  
العصبه لجبا ورة من كليه بالاستفلاح كإيمه بخاصة بوردى واللاماره  
\* ماذا يحدث فى حالة : عدم قطع فرع النبات تحت سطح الماء فى تجربة إثبات دور النتج فى رفع العصارة ؟

تمرقا غا حواسيه ذلك أوجه حسب من عمل على قطع عمود طيار داخلها  
ويقدم عرقه لئلا ينسحب عن النتج منها ليوصل نتاجه للحركه

٢٥ ما الفرق بين تركيب السائل الموجود في (١١) و السائل الموجود في (١٢) ؟



السائل (١١)

السائل (١٢)

ماء + فضلات + بروتين | ماء + فضلات + بروتين

+ خلايا كدم + مواد معدنية | + مواد معدنية

+ بروتين

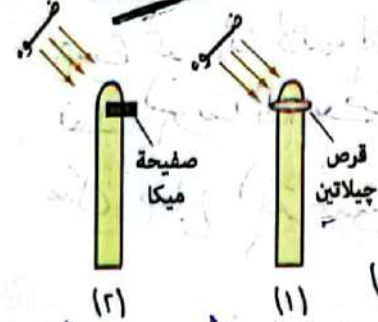
٢٦ «الألياف العصبية التي تعمل على انقباض وانبساط المثانة تخرج من نفس المنطقة بالنخاع الشوكي»

ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير.

لا انقباض المثانة مسئول عنها لها اسبكتونى ولدى  
 ينشأ الالفه من اذرع الدماغ والمخاض العفوية بالتأخر  
 حيث اذنه لأحصاب المسئولة عن انقباض المثانة تخرج من  
 النخاع المثانة مسئول عنها لها اسبكتونى ولدى

٢٧ أمامك شكلان يمثلان أغلفة ورقية لبادرات نبات الشوفان،

وضح التغير الحادث في اتجاه نمو كل شكل من الأشكال.



١) يتضح باحده نبات ليسوا فانه حياة للصور يتجه للأمام  
 الأوكسينات من الجانب البعيد عن الضوء لتبنيه كثيرة  
 (٦٠٪) هن الجانب الحواجه للصور (٣٥٪)

مما يؤدي إلى انحناء استقامة النبات  
 أكثر من الجانب الحواجه للصور فينحني تجاه للصور

ساق مستقيمة للصور معالج

٢) تنبع صبغية لميكرا وهو لهوكسينات إلى أسفل (منطقة لتأسي)  
 من الجانب البعيد عن الضوء وبالتالي جعل الأوكسينات إلى نحو أسفل  
 التي على دون انحناء تجاه للصور

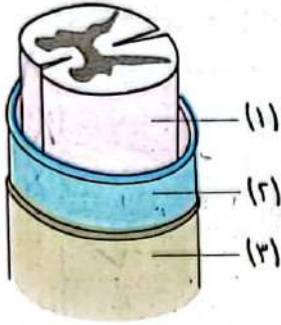
## اختبار 6

الأسئلة المشار إليها بالعلامة \* مجاب عنها تفصيلياً

اختر الإجابة الصحيحة (١ : ٣١) :

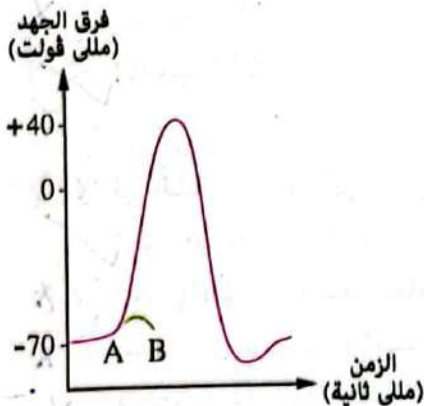
- ١ \* الكلمتان "قاتل أو هارب" يمكن استخدامهما للتعبير عما يقوم به الجهاز العصبي .....
- أ الباراسمبثاوى  
 ب السمبثاوى  
 ج الذاتى بنوعيه  
 د المركزى

- ٢ أى الخلايا الآتية ليس لها القدرة على الانقسام الميتوزى ؟
- أ خلايا الغراء العصبى  
 ب الخلايا العصبية  
 ج خلايا الطبقة الداخلية لبشرة الجلد  
 د خلايا القمة النامية لبادرة الشوفان



- ٣ \* الشكل المقابل يوضح قطاعاً فى النخاع الشوكى، ماذا يمثل كل من (١)، (٢)، (٣) على الترتيب ؟
- أ الأم الجافية / الأم الحنون / العنكبوتية  
 ب الأم الجافية / العنكبوتية / الأم الحنون  
 ج الأم الحنون / الأم الجافية / العنكبوتية  
 د الأم الحنون / العنكبوتية / الأم الجافية

- ٤ أى مما يلى يتواجد بوفرة داخل الخلية العصبية أثناء الراحة ؟
- أ النيوروبلازم  
 ب الميتوكوندريا  
 ج حبيبات نسل  
 د أجسام جولجى



- ٥ \* الشكل البيانى المقابل يوضح المراحل التى تمر بها خلية عصبية تعرضت للإثارة، يمكن التعبير عن المنحنى (AB) بأن .....
- أ السيال العصبى تم دون حدوث إزالة الاستقطاب  
 ب المؤثر قوى جداً مما أدى لحدوث سيال عصبى فى وقت قصير  
 ج المؤثر ضعيف مما أدى إلى حدوث سيال عصبى قصير جداً  
 د المؤثر ضعيف بدرجة لا تكفى لإثارة الليف العصبى

1 أي الاختيارات فى الجدول التالى يمثل استجابة الجلد عندما ترتفع درجة حرارة الجسم عند الإصابة بحمى؟

الأوعية الدموية بالجلد	إفراز العرق	
تتسع	يتوقف نسبياً	أ
تتسع	يزداد	ب
تضيق	يتوقف	ج
تضيق	يزداد	د

2 الإحساس فى نبات المستحية بالمقارنة معه فى العنكبوت يكون .....

- أ أقل وضوحاً    
 ب أكثر وضوحاً    
 ج دون عمل للهرمونات    
 د يبلغ أعلى درجة من الكفاية والإتقان

3 إذا علمت أن نبات الإيلوديا هو أحد النباتات المائية المغفورة التى تعيش فى المياه العذبة،

أى مما يلى تتوقع أن يتعارض مع عملية الإخراج فى هذا النبات؟

- أ يعيد النبات استخدام  $CO_2$  الناتج من التنفس فى عملية البناء الضوئى    
 ب يعيد النبات استخدام  $O_2$  الناتج من عملية البناء الضوئى فى عملية التنفس    
 ج يعيد النبات استخدام الفضلات النيتروجينية فى بناء البروتين    
 د يُخزن النبات الأملاح والأحماض العضوية فى خلاياه

هرع لرماع  
بار اسفيناوى  
العجزية

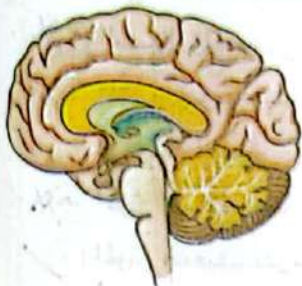
4 تنشأ الألياف العصبية التى تعمل على انقباض المثانة من .....

- أ المنطقة الصدرية للنخاع الشوكى    
 ب المنطقة القطنية للنخاع الشوكى    
 ج منطقة الجذع المخى    
 د المنطقة العجزية للنخاع الشوكى

5 عند الإصابة بعدوى أثرت على عملية إعادة امتصاص أيونات الأملاح من الرشيع الكلوى يكون السبب فى

ذلك إصابة خلايا تقع فى .....

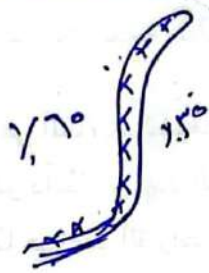
- أ محفظة بومان    
 ب القناة المجمعة    
 ج الأنبيبات الكلوية    
 د حوض الكلية



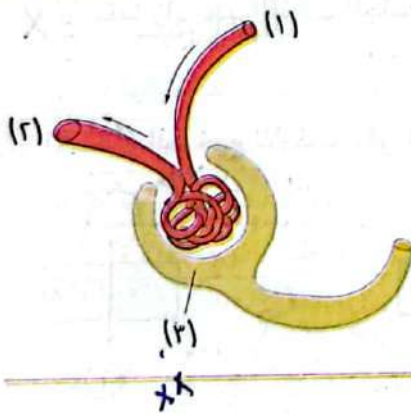
\* فى الشكل المقابل، أى العبارات الآتية هى الأكثر دقة؟

- أ فص الجزيرة غير ظاهر لتغطيته بالفصين الجبهى والجدارى    
 ب الفص الصدغى مختفى تماماً    
 ج يسهل تحديد مراكز الإحساس الجلدى    
 د فصوص المخ كلها واضحة تماماً

- ١١ ما مدى صحة العبارتين التاليتين، تعتبر خلايا الغراء العصبى من مكونات النسيج العصبى، وتساهم بطريقة غير مباشرة فى نقل السيال العصبى من مكان لآخر ؟
- أ) العبارتان صحيحتان
- ب) العبارتان خطأ
- ج) العبارة الأولى صحيحة والعبارة الثانية خطأ
- د) العبارة الأولى خطأ والعبارة الثانية صحيحة

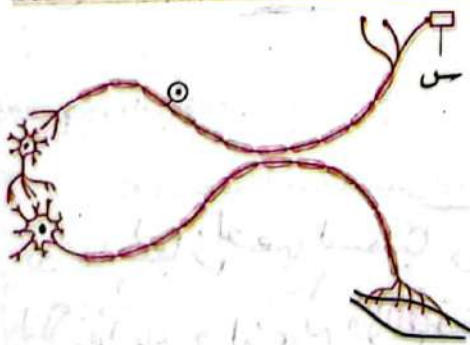


- ١٢ فى الانتحاء الضوئى لكل من الساق والجذر.....
- أ) تعمل الأوكسينات فى نفس اتجاه المؤثر
- ب) تبتعد الأوكسينات بعيداً عن المؤثر
- ج) تعطل الأوكسينات الخلايا عن النمو
- د) تحفز الأوكسينات الخلايا على النمو



- ١٣ \* فى الشكل المقابل، أى العبارات الآتية تنطبق على جزيئات البروتينات الكبيرة ؟
- أ) نسبتها فى ١١ أعلى من نسبتها فى ١٢
- ب) نسبتها فى ١٢ أعلى من نسبتها فى ١١
- ج) نسبتها متساوية فى ١١ ، ١٢
- د) نسبتها فى ١٢ متساوية مع ١١ أو ١٢

- ١٤ فى أى الحالات التالية يستعيد غشاء الخلية العصبية ما كان عليه وقت الراحة ؟
- أ) خروج أيونات الصوديوم ودخول أيونات البوتاسيوم
- ب) دخول أيونات الصوديوم وخروج أيونات البوتاسيوم
- ج) خروج أيونات الصوديوم والبوتاسيوم
- د) دخول أيونات الصوديوم والبوتاسيوم



- ١٥ يمثل الشكل المقابل قوس انعكاسى، ماذا تمثل (س) ؟
- أ) خلية عصبية حسية
- ب) تشابك عصبى
- ج) المستقبل الحسى
- د) العضو المستجيب

١٧ أى مما يلي لا يساهم فى عملية الإخراج ؟

- أ الجلد  
 ب الرئتين  
 ج الكليتين  
 د المستقيم

السنة / في معيار لوتنر

١٨ أى مما يلي مسئول عن تنظيم ميكانيكية التنفس فى الإنسان ؟

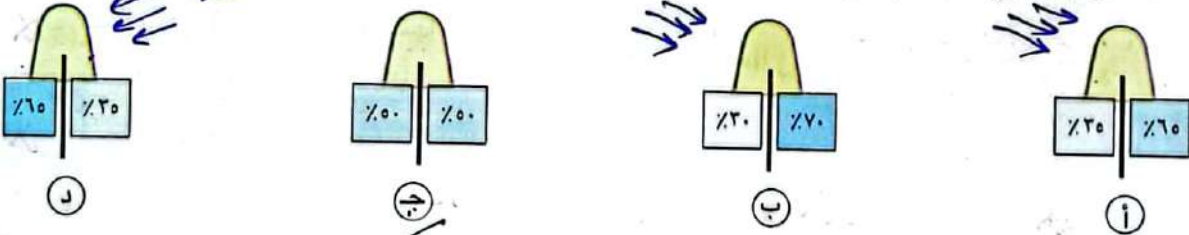
- أ الفص الجدارى  
 ب الفص القفوى  
 ج الفص الصدغى  
 د النخاع المستطيل

عدد النفرونات < عدد لستونات الخاصه

١٩ أى العبارات الآتية صحيحة فى الحالات الطبيعية ؟

- أ عدد القنوات الجامعة أكبر دائماً من عدد النفرونات  
 ب عدد النفرونات أكبر دائماً من عدد القنوات الجامعة  
 ج عدد النفرونات يساوى تقريباً عدد القنوات الجامعة  
 د كلما زاد عدد القنوات الجامعة قل عدد النفرونات

٢٠ الانتشار الصحيح للأوكسين فى قمة الغلاف الورقى لبادرة شوفان معرضة للضوء من أعلى هو .....



٢١ أى العبارات الآتية تصف جهد الفعلية ؟

- أ نفاذ أيونات الصوديوم خارج غشاء الليفة العصبية  
 ب نفاذ أيونات الصوديوم داخل غشاء الليفة العصبية  
 ج نفاذ أيونات البوتاسيوم داخل غشاء الليفة العصبية  
 د نفاذ أيونات الكالسيوم داخل غشاء الليفة العصبية

نفاذ أيون ك  
نفاذ أيون نا

أجب عما يأتى (٢٢ : ٢٧) :

٢٢ علل ، تعتمد بعض أدوية مرضى ارتفاع ضغط الدم على تقليل نشاط الجهاز العصبى السمبثاوى .  
 لأن الجهاز العصبى السمبثاوى يعمل على إفراز الهرمون الذى يرفع ضغط الدم ويرفع من سرعة القلب ويرفع من مستوى الجلوكوز فى الدم .  
 من الدم و بالتالى يتناول مرضى ارتفاع ضغط الدم أدوية تعمل على تقليل نشاط الجهاز العصبى السمبثاوى



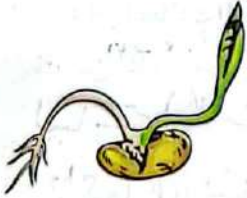
اختر الإجابة الصحيحة (١ : ٣١) : لمسجاترى

- ١ \* عند مشاهدتك لـ قيلم رعب فى غرفة مضيئة، أى مما يلى تتوقع حدوثه ؟
- ⓐ ضيق حدقة العين
- ⓑ جفاف الفم
- Ⓒ انخفاض معدل النبض
- Ⓓ زيادة حموضة المعدة

- ٢ أى المواد التالية تخرج من الجسم عن طريق عضو واحد ولا يشترك معه عضو آخر فى إخراجها ؟
- ⓐ الماء والأملاح المعدنية
- ⓑ اليوريا
- Ⓒ التوابل
- Ⓓ ثانى أكسيد الكربون

- ٣ توجد مراكز الحركات الإرادية محصورة بين .....
- ⓐ مركزى البصر والذاكرة
- ⓑ مركزى البصر والسمع
- Ⓒ مراكز الإحساس الجلدى ومراكز الشم والتذوق
- Ⓓ مراكز الإحساس الجلدى ومركز الذاكرة

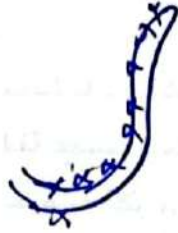
- ٤ الشكل المقابل يوضح بادرة نبات فول نمت فى الظلام، ما هو المصطلح الذى يطلق على استجابة الساق ؟



- ⓐ موجب الانتحاء الأرضى
- ⓑ سالب الانتحاء الضوئى
- Ⓒ موجب الانتحاء الضوئى
- Ⓓ سالب الانتحاء الأرضى

- ٥ أى الأجزاء التالية يشير للإصابة بمرض البول السكرى عند تواجد الجلوكوز بداخلها ؟
- ⓐ الجُمع
- ⓑ محفظة بومان
- Ⓒ القناة الملتفة البعيدة
- Ⓓ الوريد الكلوى

- ٦ أى العبارات الآتية تتفق مع الخلايا العصبية الحركية ؟ جزء العصبية
- ⓐ لا تتصل بالجهاز العصبى المركزى
- ⓑ ليس لها مستقبلات
- Ⓒ لا ترتبط بنهايات الخلايا العصبية الموصلة
- Ⓓ لا تمر داخل الجذور الظهرية للنخاع الشوكى

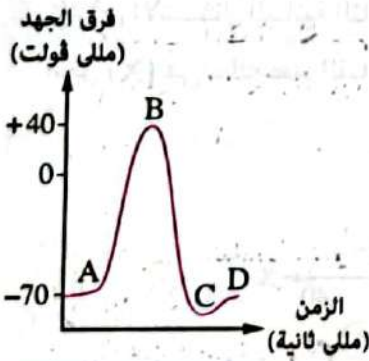


- ١ في كل من الانتحاء الضوئي والانتحاء المائي للجذر...  
أ) تعمل الأوكسينات في نفس اتجاه المؤثر  
ب) تبتعد الأوكسينات بعيداً عن المؤثر  
ج) تعطل الأوكسينات الخلايا عن النمو  
د) تحفز الأوكسينات الخلايا على النمو

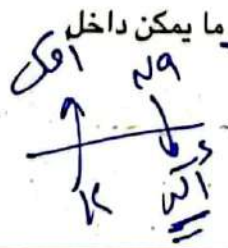


- ٢ ما السبب المحتمل لذبول النبات في الشكل المقابل؟  
أ) زيادة أوعية الخشب في ساق النبات  
ب) انتقال الماء من أوعية الخشب إلى الأوراق  
ج) وجود فقاعات هوائية في أوعية الخشب  
د) غلق ثغور السطح العلوي والسفلي للأوراق

- ٣ إذا علمت أن الهيموجلوبين من جزيئات البروتينات صغيرة الحجم الموجودة بكريات الدم الحمراء، فعند حدوث تكسير لبعض كريات الدم الحمراء ماذا نتوقع أن يحدث أثناء عملية استخلاص البول؟  
أ) لا يتم ترشيح الهيموجلوبين  
ب) يتم ترشيح الهيموجلوبين ويُعاد امتصاصه مرة أخرى  
ج) يتم ترشيح الهيموجلوبين ولا يُعاد امتصاصه مرة أخرى  
د) يحدث فشل كلوي



- ٤ الشكل البياني المقابل يوضح المراحل التي تمر بها خلية عصبية تعرضت للإثارة، عند أي نقطة يكون تركيز أيونات الصوديوم أعلى ما يمكن داخل سيتوبلازم الخلية العصبية؟

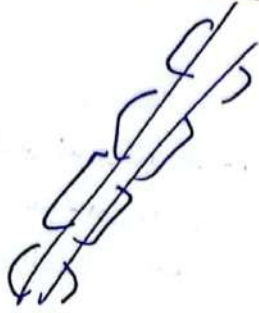


- أ) A  
ب) B  
ج) C  
د) D

لصوتك جزيء  
الانتحاء الأرضي  
موجب الانتحاء المائي  
موجب الانتحاء الضوئي  
موجب الانتحاء المائي

- ٥ أي العبارات التالية غير صحيحة؟

- أ) الساق موجب الانتحاء الضوئي وسالب الانتحاء الأرضي  
ب) الساق سالب الانتحاء الأرضي وموجب الانتحاء المائي  
ج) الجذر سالب الانتحاء الضوئي وموجب الانتحاء المائي  
د) الجذر موجب الانتحاء الأرضي وموجب الانتحاء المائي



11 أي العبارات الآتية صحيحة ؟

- (أ) محور الخلية العصبية يحيط به خلية شوان واحدة
- (ب) خلية شوان تحيط بها ليفة عصبية واحدة
- (ج) محور الخلية العصبية يحيط به أكثر من خلية شوان
- (د) خلية شوان تحيط بها أكثر من ليفة عصبية

النتج

12 ارتفاع درجة حرارة الجو في نهاية فصل الربيع يؤدي إلى .....

- (أ) ارتفاع معدل كل من النتج والإدماع
- (ب) انخفاض معدل كل من النتج والإدماع
- (ج) ارتفاع معدل النتج وانخفاض معدل الإدماع
- (د) انخفاض معدل النتج وارتفاع معدل الإدماع

الإدماع

13 أي جزء من الأجزاء العصبية التالية يقوم باستقبال مؤثر الضوء ؟

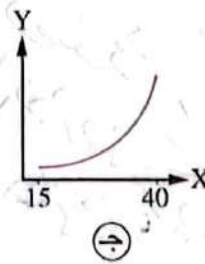
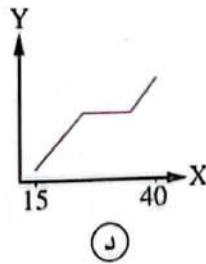
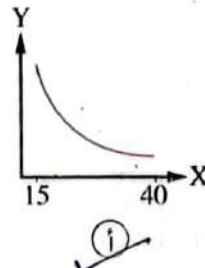
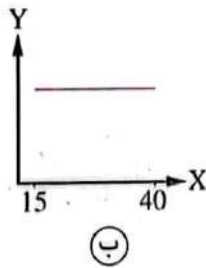
- (أ) المخ
- (ب) الجزء الخلفي لنصف الكرة المخ (العقد القوي)
- (ج) النخاع الشوكي
- (د) تحت المهاد

الجزء الخلفي لنصف الكرة المخ

العقد القوي

\* 14 أي الأشكال البيانية التالية يوضح التغير في معدل استخلاص البول (Y) لشخص سليم ودرجة حرارة

الجو (X) في حالة عدم القيام بأي نشاط بدني ؟



١٦ عندما يستجيب الجهاز العصبي لمؤثر ما تحدث المراحل الآتية :

(١) يقوم الجهاز العصبي المركزي بمعالجة المعلومات.

(٢) تستجيب المستقبلات الحسية للمؤثر.

(٣) تنتقل النبضات العصبية إلى الجهاز العصبي المركزي.

(٤) تحدث الاستجابة.

(٥) تنتقل النبضات العصبية إلى العضلات.

أى مما يلى يمثل الترتيب الصحيح لهذه المراحل ؟

ب (٣)، (٢)، (١)، (٥)، (٤)

ا (٢)، (٣)، (٥)، (١)، (٤)

د (٣)، (٢)، (٥)، (١)، (٤)

ج (٢)، (٣)، (١)، (٥)، (٤)

١٧ أى مما يلى لا يعمل على تغذية الخلايا العصبية بالمخ ؟

ا خلايا الغراء العصبى

ب خبيبات نسل

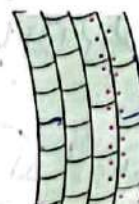
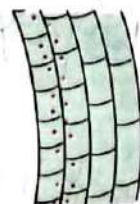
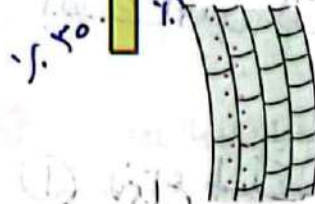
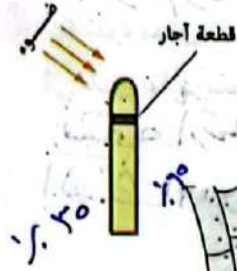
ج الأم الحنون

د غلاف ميليني

١٨ \* فى الأشكال التالية تعبر النقاط الحمراء عن الأوكسينات، أى

شكل منها يعبر عن قطاع طولى بالقمة الموضحة بالشكل المقابل

بعد مرور فترة من الوقت ؟



١٩ \* أى المواد الإخراجية الآتية هى الأقل سمية بالنسبة للإنسان ؟

ب اليوريا

ا الإنشادر  $NH_3$  =  $NH_3$  =  $NH_3$  =  $NH_3$

د ثانى أكسيد الكربون

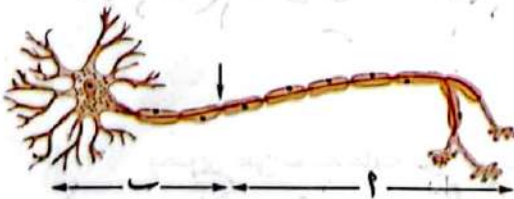
ج حمض اليوريك

لنشادر، اليوريا، حمض اليوريك

٢٠ \* إذا حدث قطع لمحور الخلية العصبية عند

موضع السهم، قد يتم تعويض الجزء (أ)

لاحتواء الجزء (ب) على .....



ب النواة

د خبيبات نسل

ا النيوروبلازم

ج الزوائد الشجرية

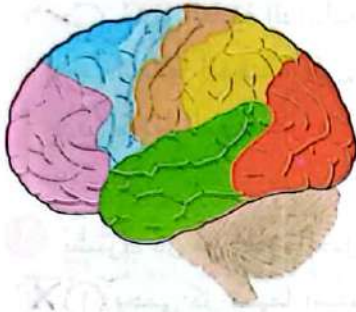


## اختبار 8

الأسئلة المشار إليها بالعلامة \* مجاب عنها تفصيلياً

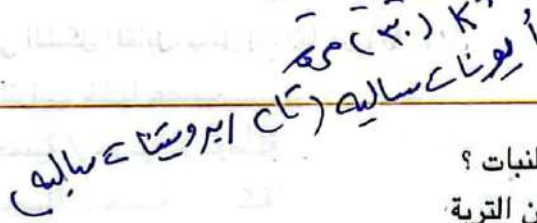
اختر الإجابة الصحيحة (١ : ٢١) :

- ١ أي مما يلي يعد سبباً لتخلص الطيور من الفضلات النيتروجينية في صورة حمض بولييك مع البراز ؟
- أ) التخلص من الماء الزائد عن حاجة الجسم
  - ب) المحافظة على مستوى الماء في الجسم
  - ج) التخلص من حرارة الجسم الزائدة
  - د) المحافظة على ثبات درجة حرارة الجسم



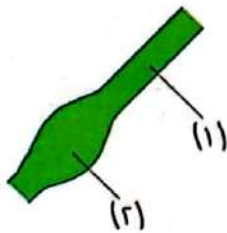
- ٢ الشكل المقابل يوضح أربعة فصوص لنصف كرة المخ، ما الفص غير الظاهر بالشكل ؟
- أ) الفص الجداري
  - ب) فص الجزيرة
  - ج) الفص الصدغي
  - د) الفص القفوي

- ٣ فرق الجهد -٧٠ مللي فولت للخلية العصبية يكون بسبب التوزيع غير المتكافئ بين .....
- أ) أيونات الكلور وأيونات الصوديوم
  - ب) أيونات الصوديوم وأيونات البوتاسيوم
  - ج) أيونات البروتينات وأيونات الكلور
  - د) الأيونات السالبة والموجبة عموماً



- ٤ أي مما يلي لا يعتبر من وظائف عملية النتج في النبات ؟
- أ) يزيد من معدل امتصاص العناصر المعدنية من التربة
  - ب) يسمح للنبات بدخول  $\text{CO}_2$  اللازم للبناء الضوئي
  - ج) تلطيف درجة حرارة النبات
  - د) يرفع المزيد من الماء من التربة للأوراق

- ٥ الشكل المقابل يوضح جزء من محور أولى لنبات المستحية، ماذا يحدث عند حلول الظلام ؟
- أ) ينحني الجزء (١) فينقلص الجزء (٢)
  - ب) ينقلص الجزء (٢) فينحني الجزء (١)
  - ج) ينقلص الجزء (٢) فيزداد نفاذ الماء إليه من الجزء (١)
  - د) يزداد خروج الماء من الجزء (١) فينقلص الجزء (٢)



٦ المادة الرمادية للنخاع الشوكي تحتوى على أجسام الخلايا العصبية .....

- ١ الموصلة والحسية  
 ٢ الموصلة والحركية  
 ٣ الحركية والحسية  
 ٤ الحسية والحركية والموصلة

٧ \* أى الخلايا التالية لها القدرة على الانقسام ؟

- ١ خلايا الطبقة السطحية لبشرة الجلد  
 ٢ خلايا الطبقة الداخلية لبشرة الجلد  
 ٣ الخلايا العصبية  
 ٤ خلايا الدم الحمراء

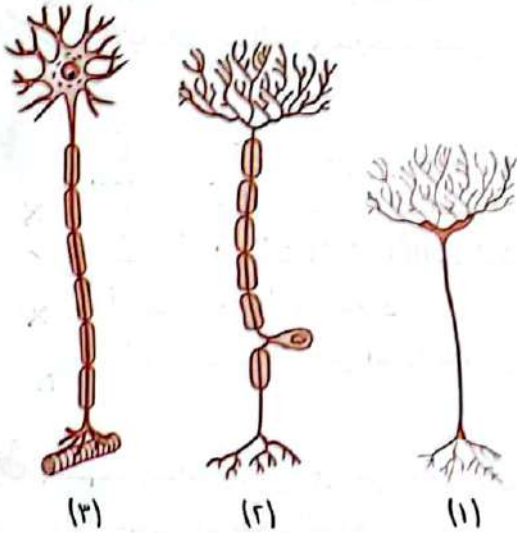
٨ يشترك كل من المخ والحبل الشوكى فى جميع ما يلى ما عدا .....

- ١ يحمى كل منهما أنسجة عظمية  
 ٢ يحاط كل منهما بنفس الأغشية السحائية  
 ٣ يصل السيال العصبى للفعل المنعكس لكليهما فى نفس الوقت  
 ٤ يقسم كل منهما إلى منطقتين

٩ \* فى الشكل المقابل، تمثل الخلايا من (١) : (٣)

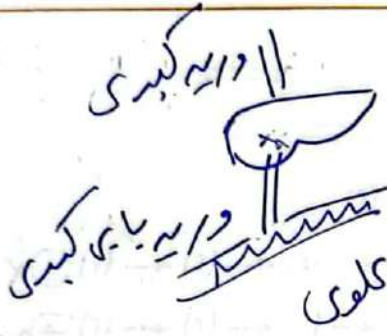
على الترتيب خلايا عصبية .....

- ١ حسية / حركية / موصلة  
 ٢ موصلة / حسية / حركية  
 ٣ حركية / حسية / موصلة  
 ٤ موصلة / حركية / حسية



١١ قد يصف الطبيب لمرضى ارتفاع ضغط الدم أدوية تعمل على .....

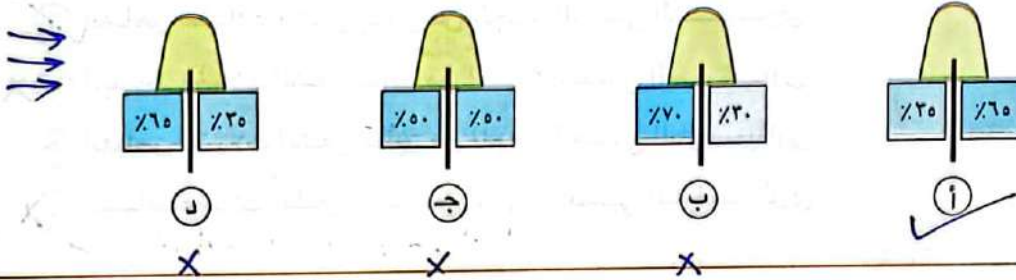
- أ) تقليل تأثير الجهاز العصبي السمبثاوي  
ب) زيادة تأثير الجهاز العصبي السمبثاوي  
ج) تقليل تأثير كل من الجهازين العصبيين السمبثاوي والباراسمبثاوي  
د) زيادة تأثير كل من الجهازين العصبيين السمبثاوي والباراسمبثاوي



١٢ \* أعلى نسبة من اليوريا توجد فى .....

- أ) الوريد الكبدى  
ب) الوريد البابى الكبدى  
ج) الشعيرات الدموية الخارجة من النفرون  
د) الوريد الكلوى

١٣ الانتشار الصحيح للأوكسين فى قمة الغلاف الورقى لبادرة شوفان معرضة للضوء من الجانب الأيسر هو .....



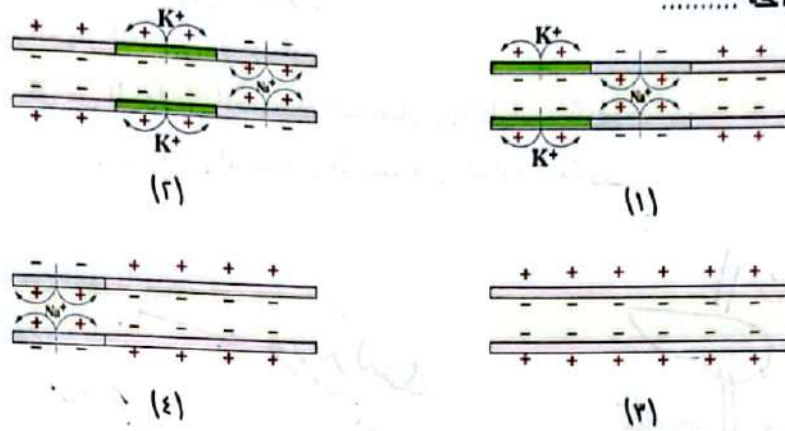
١٤ كل جزئين مما يلى يتصلان ببعضهما مباشرة أو عن طريق مكون آخر ماعدا .....

- أ) الخلايا العصبية الحسية والخلايا العصبية الحركية ← لموصل  
ب) قنطرة فارول والنخاع الشوكى  
ج) الفص الجبهى والفص القفوى ← لنخاع المستطيل  
د) الدماغ الأمامى والدماغ الخلفى ← الدرع الأوسط

١٥ فى التشابك العصبى - العضلى تكون الخلية العصبية الصادرة .....

- أ) حركية  
ب) حسية  
ج) موصلة  
د) مختلطة

15 الأشكال الآتية تمثل المراحل التي يمر بها غشاء ليفة عصبية مر به سيال عصبي، يمكن ترتيبها ابتداءً من حدوثها وقت الراحة .....



- (1) → (2) → (3) → (4)  أ
- (1) → (3) → (4) → (2)  ب
- (2) → (1) → (3) → (4)  ج
- (2) → (1) → (4) → (3)  د

### لسمبثاوى

16 \* عند مشاهدة فيلم رعب يتحرك شعر الجلد نتيجة .....

- أ) انقباض عضلات الشعر بتأثير من الجهاز العصبى السمبثاوى
- ب) انبساط عضلات الشعر بتأثير من الجهاز العصبى السمبثاوى
- ج) انقباض عضلات الشعر بتأثير من الجهاز العصبى الباراسمبثاوى
- د) انبساط عضلات الشعر بتأثير من الجهاز العصبى الباراسمبثاوى

17 أى مما يلى يتشابه عمله فى الحيوان مع عمل الثغور فى النبات ؟

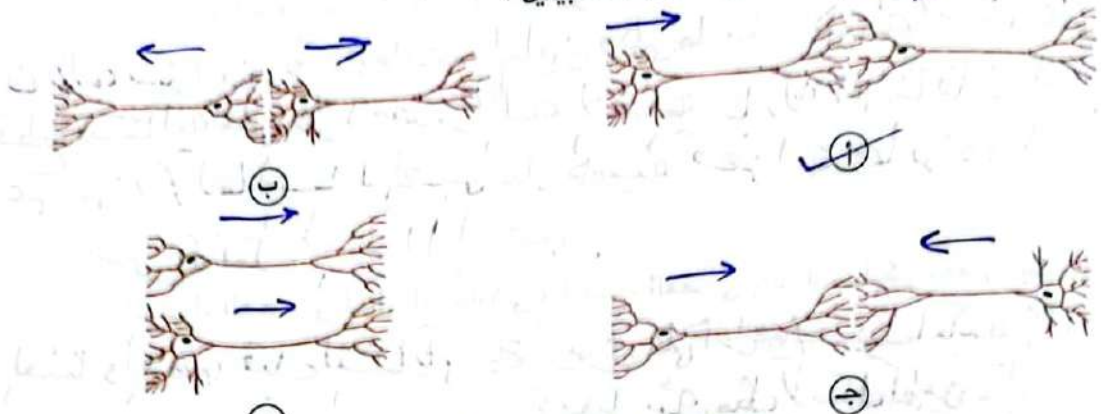
- أ) الكلية
- ب) النفرون
- ج) الغدة العرقية
- د) مسام الجلد

18 إذا علمت أن فقرات العمود الفقرى تترتب من أعلى لأسفل على خمس مناطق كالتالى ٧/١٢/٥/٥/٤، فى ضوء ذلك يمكنك ملاحظة أن عدد أزواج الأعصاب الشوكية متساوٍ مع عدد الفقرات التى تقع فى المناطق .....

٧ عنقه ← ٨ أزواج عنقه  
١٢ صدره ← ١٢ أزواج  
٥ قطنه ← ١١  
٥ عجزه ← ١٥  
٤ عجزه ← ٤ أزواج

- أ) العنقية والصدرية والقطنية
- ب) الصدرية والقطنية والعجزية
- ج) القطنية والعجزية والعصصية
- د) العنقية والعجزية والعصصية

10 أي الأشكال التالية يمثل الاتصال بين خليتين عصبيتين ؟



حركات ارادية + نظف + ذاكرة

11 إذا تعرض شخص للإصابة في الفص الجبهي، فإنه سيفقد .....

- أ) القدرة على الإبصار
- ب) الذاكرة
- ج) الإحساس بالمؤثرات الخارجية
- د) الإحساس بالتوازن

12 وجود خلايا الدم الحمراء في البول دلالة على حدوث خلل في العمليات التي تتم في .....

- أ) محفظة بومان
- ب) الأنابيب المتلفة للنفرون
- ج) ثنية هنل
- د) القناة الجامعة

أجب عما يأتي ( ٢٢ : ٢٧ ) :

13 حدد كيف سيتعامل الجهاز العصبي الذاتي لشخص يعاني من حالة غضب شديد ؟  
 يقوم كجهاز عصبي السمبثاوي وحالة الغضب لتسديد بارور الدموع

الإدرينالين من نخاع الغدة الكظرية لدى لرفع ضغط الدم كما أنه يرفع سرعة القلب ويرتفع من مستوى السكر في الدم.

14 فر : يشترك المجموع الجذري والمجموع الخضري للنبات في عملية الإخراج لبعض المواد.

المجموع الجذري ← يفرج كثير من لبنات غازية، وبعض الأصناف تطرد عند جفاف الجذور.

المجموع الخضري ← يتخلص بعض النباتات لتأتمن في تربة غنية هذا الكالسوم من هذا العنصر لتأتمن عن جرابي جسمه في الأوراق لتنتج قلا في النبات

- يتخلص النبات من غازي حموضة لتنتج بالانتشا عن طريق الثغور  
 - يفرج لبنات معقمة الماء لتنتج بالانتشا عن طريق الثغور  
 ٢٠٩ ( ٢٧ / ٢ ) - ٢

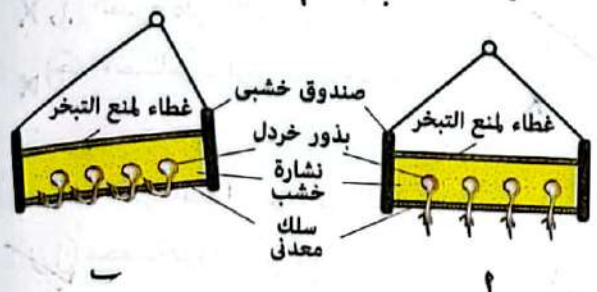
24 ما العلاقة بين : خلايا شوان وسرعة السيال العصبي ؟  
 أن خلايا شوان تكون مادة حللينة وهي ما حوت دوائيه ليصنعها عازلة على هيئة  
 قطع صمغية على طول محور الخلية العصبية كما أنه افترقات تسمى عقود رانفيلد  
 غير من خلايا شوان العصب على الخلية العصبية فتفرات مما يؤدي إلى زيادة

سرعة نقل السيال العصبي

25 قارن بين : الغشاء العصبي قبل التشابكي و الغشاء العصبي بعد التشابكي. «من حيث : التركيب»  
 العنصر العصبي قبل التشابكي هي كغوي على توصيلات تشابكية بها خلايا  
 كيميائية مثل الأسيتيل كولين وتلورا درين

- مضافة كالمسحوق

العشاء العصبي بعد التشابكي هي كغوي على مستضلات لتأكل العصبي



26 \* في التجربة التي أمامك، تم نثر بذور خردل في صندوقين متماثلين من الخشب قاعدة كل منهما من السلك ويكل منهما كمية متماثلة من نشارة الخشب، فما حدث في (أ)، (ب) بعد عدة أيام من الري ؟

الحالة (ب)

الحالة (أ)

الوضع لما نك

الوضع لأفضها

عنته الجذور ونفذت هنا  
 البقوع وانقرت وفعلاً راسياً  
 لتسفلت تجعل الحار فيه لا يسه  
 وحساً وهي تأسرت له هوية على كائين

عنته الجذور ونفذت هنا  
 البقوع وانقرت وفعلاً راسياً  
 لتسفلت تجعل الحار فيه لا يسه  
 وحساً وهي تأسرت له هوية على كائين

27 «مكونات البول بالقناة الجامعة الواحدة أضعاف مكوناته بالأنبوبة الملتفة البعيدة للفرون الواحد»  
 ما مدى صحة العبارة ؟ مع التفسير.

عبارة صحيحة  
 لأن الألية الواحدة كغوي على فوالى  
 ملسون نفرون وولن تتجمع وتصب في  
 سترى حالي فقولت

العتاد الجامعة [ إلقاء الجامعة لوالده  
 لصيب فيها أكثر من نفرون ]

## اختبار 9

الأسئلة المشار إليها بالعلامة \* مجاب عنها تفصيلياً

اختر الإجابة الصحيحة ( ١ : ٢١ ) :

١ تلعب القشرة المخية دوراً رئيسياً في كل ما يلي ما عدا .....

⑤ فضولها  
⑥ يبصرها  
هدغها  
الجزيرة  
هدغها  
فصوى

ⓐ تعلم لغة جديدة

ⓑ الإحساس بالحرارة

Ⓒ تنظيم الساعة البيولوجية للجسم

Ⓓ حركة أصبع الإبهام



① الخلية  
② الخلية  
③ الخلية  
علاص عصبه  
قلبه عصبه  
تصية

٢ الشكل المقابل يمثل الاتصال بين خليتين

عصبيتين، حيث يتواجد الجزءان (١١) ، (٢) في

المادة الرمادية للنخاع الشوكي، أى العبارات

التالية تنطبق على الشكل ؟

ⓐ الجزء (٢) لخلية موصلة والجزء (٣) لخلية حركية

ⓑ الجزء (٢) لخلية موصلة والجزء (٣) لخلية حسية

Ⓒ الجزء (٢) لخلية حسية والجزء (٣) لخلية حركية

Ⓓ الجزء (١١) لخلية حركية والجزء (٢) لخلية حسية

٣ \* إذا علمت أن الهيموجلوبين من جزيئات البروتينات صغيرة الحجم الموجودة بكريات الدم الحمراء، فمن المتوقع وجوده في .....

ⓐ الجُمع

ⓑ محفظة بومان

Ⓒ أنبوية النفرون

Ⓓ القناة العرقية

٤ فى أى من الحالات التالية تحدث استجابة لمحور ليفة عصبية عند تعرضه لمؤثر ما ؟

ⓐ المؤثر ضعيف جداً

ⓑ حدوث الإثارة فى فترة الجموح

Ⓒ حدوث الإثارة بعد عودة الاستقطاب

Ⓓ حدوث الإثارة أثناء استهلاك الخلية لجزيئات ATP ← فترة الجموح

5 أي العبارات الآتية صحيحة ؟

- ⓐ  ينتج عن عملية النتح ترسيب دائم لبعض المواد  
 ⓑ  توجد الثغور المائية عند حواف الأوراق  
 ⓐ  توجد الثغور في الورقة فقط  
 ⓓ  مكونات ماء الإدماع متشابهة مع مكونات ماء النتح

6 أي من الاختيارات في الجدول التالي يؤدي إلى تقليل كمية الماء في البول ؟

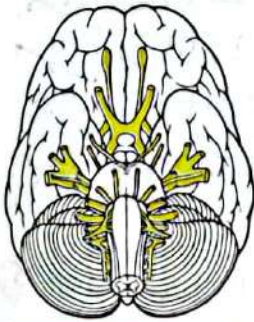
النشاط الذي يبذله الجسم	درجة الحرارة المحيطة بالجسم	
منخفض	منخفضة	ⓐ
عالٍ	منخفضة	ⓑ
منخفض	عالية	ⓐ
عالٍ	عالية	ⓓ

نشاط أكثر ← أكثر  
 نشاط أقل ← أقل  
 درجة الحرارة ← عالية  
 درجة الحرارة ← عالية

7 \* الشكل المقابل يوضح السطح السفلي للمخ،

فصوص المخ غير الظاهرة بالشكل هي .....

- ⓐ  الجبهي والجزيرة والقفوي  
 ⓑ  الجزيرة والجبهي والجداري  
 ⓐ  القفوي والجداري والجزيرة  
 ⓓ  الجزيرة والجداري والصدغي



جبهية  
 صدغي  
 جزيرة  
 قفوي

8 \* جميع الأجزاء التالية تتشابه فيما يحدث لها عند تراكم الأوكسينات فيها ما عدا .....

- ⓐ  جانب الساق البعيد عن الضوء  
 ⓑ  الجانب السفلي للجذر في الوضع الأفقي  
 ⓐ  جانب الجذر البعيد عن الضوء  
 ⓓ  جانب الجذر المواجه للماء

$$\frac{1}{222} \times 222 = 1$$

$$\frac{1}{222} \times 222 = 1$$

(٧٠) مللر قولت

$$\frac{70}{100} = 0.7$$

(٧٠) مللر قولت  
 ٧٠ : ١٠٠ = ٠.٧

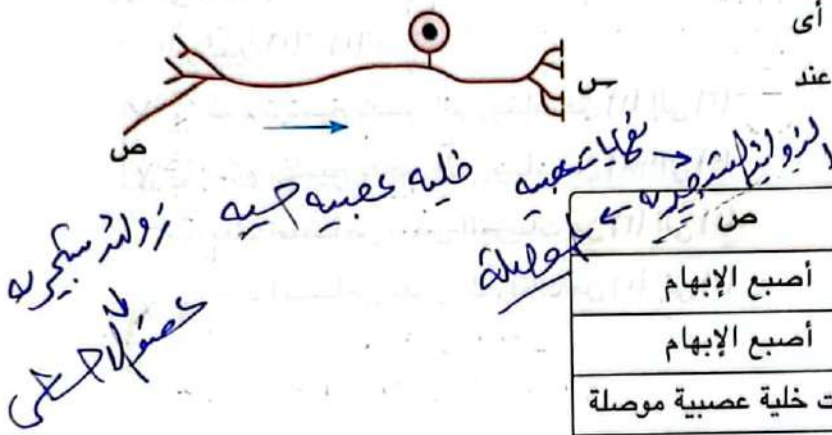
9 جهد الراحة للخلية العصبية .....

- ⓐ  سببه التوزيع المتساوي للأيونات داخل وخارج الخلية  
 ⓑ  سببه نفاذية الغشاء الاختيارية للأيونات  
 ⓐ  ليس لمضخات الصوديوم والبوتاسيوم دور فيه  
 ⓓ  سببه الرئيسي زيادة نفاذية أيونات الصوديوم للداخل

10 أي الاختيارات في الجدول التالي يمثل استجابة الأوعية الدموية بالقرب من سطح الجلد والغدد العرقية عند خفض درجة الحرارة عن المعتاد ؟

الأوعية الدموية	الغدد العرقية	
تنقبض	يقل النشاط	أ ✓
تنبسط	يقل النشاط	ب ✗
تنقبض	يزداد النشاط	ج ✗
تنبسط	يزداد النشاط	د ✗

11 \* يمثل الشكل المقابل خلية عصبية، أي الأجزاء التالية في الجدول يمكن أن تتواجد عند (س)، (ص) ؟

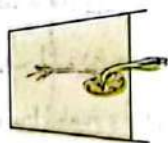


	س	ص	
نهايات خلية عصبية موصلة	ص	أصبع الإبهام	أ ✗
جسم خلية عصبية موصلة	س	أصبع الإبهام	ب ✓
نهايات خلية عصبية موصلة	ص	نهايات خلية عصبية موصلة	ج ✗
جسم خلية عصبية موصلة	س	جسم خلية عصبية موصلة	د ✗

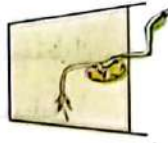
12 أعلى معدل لخروج الماء في النبات يتم عن طريق .....

- أ) الأوراق ✓  
 ب) الساق العشبية ✗  
 ج) الساق الخشبية ✗  
 د) الجذور ✗

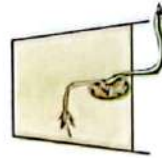
13 \* الشكل المقابل يمثل بادرة نبات تم وضعها في أصيص ثم وضعه على أحد جانبيه، أي من الأشكال التالية يعبر عما سيحدث للبادرة بعد مرور عدة أيام ؟



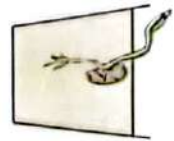
أ



ب ✓

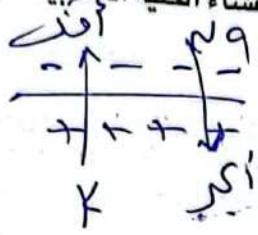


ب ✓



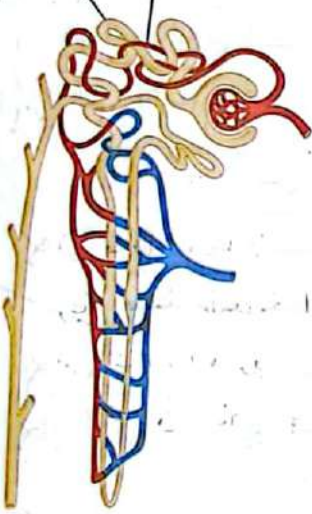
د

14 أي الاختيارات بالجدول التالي يعبر عن تركيز الأيونات خارج غشاء الخلية العصبية أثناء حالة اللااستقطاب؟



تركيز أيونات البوتاسيوم	تركيز أيونات الصوديوم	
عالي	عالي	أ
منخفض	منخفض	ب
منخفض	عالي	ج
عالي	منخفض	د

قناة ملصقة (2)  
شرايين كلوية (1)  
صدر



15 في الشكل المقابل، أي العبارات الآتية تنطبق على

التركيبين (1)، (2)؟

- أ يتم ترشيح بعض الجزيئات من (1) إلى (2) ✗  
 ب يتم ترشيح بعض الجزيئات من (2) إلى (1) ✗  
 ج يُعاد امتصاص بعض الجزيئات من (2) إلى (1) ✗  
 د يُعاد امتصاص بعض الجزيئات من (1) إلى (2) ✗

16 \* توجد حبيبات نسل بوفرة بالنخاع الشوكي في .....

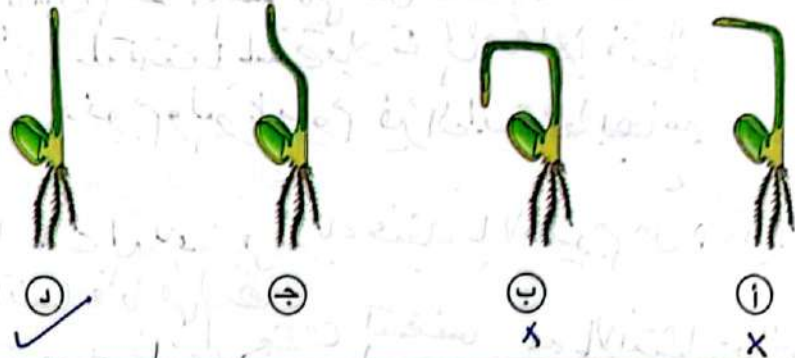
- أ المادة الرمادية أثناء النشاط ✗  
 ب المادة البيضاء أثناء الراحة ✗  
 ج المادة الرمادية أثناء الراحة ✓  
 د المادة البيضاء أثناء النشاط ✗

17 تقع قنطرة فارول .....

- أ خلف المخيخ وأسفل النخاع المستطيل ✗  
 ب أمام المخيخ وأعلى النخاع المستطيل ✓  
 ج تحت الدماغ المتوسط وأمام الغدة النخامية ✗  
 د فوق الدماغ المتوسط وخلف الغدة النخامية ✗



\* الشكل المقابل يمثل بادرة نبات ما مثبتة على سطح يدور أفقياً وتتعرض للضوء من جانب واحد فقط، تم تدوير البادرة لمدة أربعة أيام، أى الأشكال الآتية يوضح ما سيحدث للبادرة بعد مرور الأربعة أيام ؟



\* رأى إنسان نمر فجأة، فاستجاب جهازه العصبى لهذا الموقف عن طريق نشاط ألياف عصبية ذاتية تخرج

من النخاع الشوكى من .....

(أ) منطقة جذع المخ

(ب) المنطقة الصدرية والقطنية

(ج) المنطقة العجزية

(د) كل من منطقتى جذع المخ والمنطقة الصدرية

النسبى دوى  
حظته  
نصربه  
أجزاء الأذن الداخلية

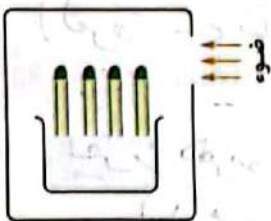
زيادة مساحة سطح استخلاص مكونات العرق من الدم يكون بفضل .....

(أ) زيادة عدد مسام الجلد

(ب) ضيق القناة العرقية

(ج) التفاف أنبوية الغدة العرقية حول نفسها

(د) ضيق الشعيرات الدموية



\* عند وضع بادرات شوفان مغطاة بورق القصدير فى صندوق

بحيث يُسمح للضوء بالمرور من اتجاه واحد كما هو موضح

بالشكل، أى من الاستنتاجات الآتية ينطبق عليها ؟

(أ) لا تستطيع القيام بعملية البناء الضوئى

(ب) تنمو وتنتجى ناحية الضوء

(ج) تنمو رأسياً لأعلى

(د) تنمو وتنتجى بعيداً عن الضوء

أجب عما يأتي (٢٢ : ٢٧) :

٢٢ ما العلاقة بين أيونات الكالسيوم والسيال العصبي؟  
 تعمل أيونات الكالسيوم على انفجار عدد كبير من الحويصلات في العصبة فيتحرر منها الناقل  
 الأهمي الذي يرتبط بالبروتينات لتنتقل إلى المشبك العصبي لتزيد من قوة النقل العصبي  
 لذلك العصبة لها قوة وبتنسيقها المتصلا في إيصالها بها فتستقر نفاذها هذه  
 الأيونات لأيونات الصوديوم واليونيوم في حال استقطابها مما يولد جهداً كهربائياً

٢٣ فسر : تتنوع طرق إخراج النبات عن طريق المجموع الخضري.  
 ١) تتخلف بعض النباتات التي تنمو في تربة غنية بالكالسيوم من خلال تجسيده

في الأوراق التي تتساقط من النبات لتتفكك في التربة  
 ٢) تتخلف النباتات من غاريها في التربة لتتفكك في التربة  
 ٣) يتخلص من الماء لزيادة الضغط العصبي

٢٤ ما وجه الشبه بين عمل الحاسب الآلي وعمل المخ في الإنسان؟

١) في كل منهما مدخلات يتم معالجها لتهذه العمليات ثم مخرجات (أرسلت إشارات  
 المخ إلى سائر أعضاء الجسم من خلال الحبل العصبي لتتلقى من سائر أعضاء  
 الجسم إشارات من سائر أعضاء الجسم ثم تصدر إشارات إلى سائر أعضاء الجسم  
 حتى تصل إلى العضو المراد العمل به لكي يتم العمل المطلوب  
 الحاسب الآلي يستقبل إشارات من خلال لوحة المفاتيح ويتم معالجتها لتهذه  
 الإشارات ثم يصدر إشارات إلى سائر أجهزة الحاسب الآلي

٢٥ تركيز الفضلات النيتروجينية والأملاح في العرق أكبر منه في البول.

ما مدى صحة العبارة؟ مع التفسير.

لا ذلك

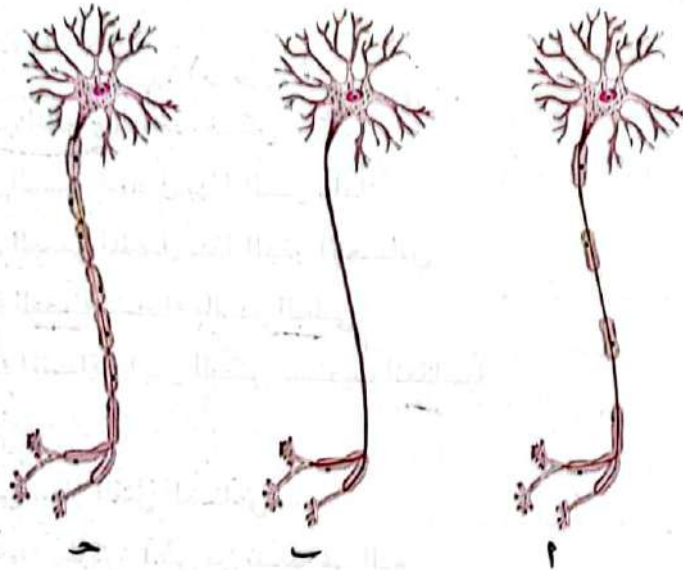
البول يتكون من نسبة كبيرة من الفضلات النيتروجينية وبتنسيقها  
 بالزئبقية إلى الماء ليعالجها عن طريق الكلية ثم تصفى في حوض  
 الترشيح ثم تصفى في حوض الترشيح ثم تصفى في حوض الترشيح

٢٦ العرق يتكون من نسبة ضئيلة من الفضلات النيتروجينية واليونيوم  
 وضع كيف سيتعامل الجهاز العصبي السمبثاوي مع الانخفاض المفاجئ لضغط الدم؟

يعزز هرمون إف دريسا لين من تفاعل العدة للضغط ويزيد من ضغط  
 الدم ويزيد من سرعة وقوة القلب ويزيد من مستوى السكر في الدم

في الدم

\* من الأشكال التالية، رتب هذه الخلايا من الأبطأ إلى الأسرع نقلاً للسيال العصبي، فسر اجابتك.



لترتيب: ١ ← ٢ ← ٣

لأن سرعة نقله (ب) غير مغلقة بها أي مادة عازلة فتكون الأبطأ في نقله  
 السيال العصبي يليها (ج) حيث يحلف محورها عازلة عازلة عازلة على  
 مسافات متباعدة يليها (د) ولها علف محورها عازلة عازلة عازلة  
 (فما إذا علف انقطة) لأن علفها عازلة عازلة عازلة عازلة عازلة عازلة  
 يتقلص علفها عازلة عازلة عازلة عازلة عازلة عازلة عازلة عازلة عازلة

٤) في كل منهم برامج أساسية وتوجه أو تكتسب به (مع سرعة)

٣) في كل منهم دائرة مؤتمتة دائرة داعمة مخزن فيها لعلوماح  
 در لبر امج ويكن استكاريقا لاستدرا مطاعين كإجابة

٤) كل منهم عاكية أن لفرم بالكم وإفكاره

اختر الإجابة الصحيحة (١ : ٢١) : النافس

- ١ \* عند قطع الجذر الظهرى لعصب شوكرى .....  
 X (أ) يظل المستقبل الحسى المتصل بهذا الجذر عاملاً  
 X (ب) يفقد المستقبل الحسى المتصل بهذا الجذر الإحساس  
 X (ج) ستندم حركة العضلة المتصلة بالجذر البطنى  
 X (د) سبتزل العضلة المتصلة بالجذر البطنى تستجيب انعكاسياً

٢ سائل تنقية الدم فى جهاز الكلى الصناعى .....

- (أ) يحتوى على نسبة جلوكوز أعلى من نسبته فى الدم  
 (ب) يحتوى على نسبة جلوكوز أقل من نسبته فى الدم  
 X (ج) يحتوى على نسبة جلوكوز مساوية لنسبته فى الدم  
 (د) لا يحتوى على جلوكوز



٣ فى الشكل المقابل، ما الأجزاء التى تمثل الجهاز

- العصبى المركزى؟  
 (أ) C ، A  
 (ب) C ، B  
 (ج) D ، A  
 (د) D ، C

٤ أى مما يلى لا توجد بينهما علاقة ؟

- X (أ) الطبقة السطحية والطبقة الداخلية لبشرة الجلد  
 X (ب) الخلايا العصبية وخلايا الغراء العصبى  
 X (ج) معدل الإخراج ومعدل الهدم  
 X (د) الانتحاء المائى وزيادة الأوكسينات بالساق

٥ أول جزء من المسار الحسى هو .....

- X (أ) الغدة  
 X (ب) العضلة  
 X (ج) الجلد  
 X (د) عضو الاستجابة

11 أي مما يلي لا يرتبط بفرق الجهد التائثرى للخلية العصبية في حالة الراحة ؟

أ استقطاب الخلية العصبية

ب التوزيع غير المتكافئ للأيونات

ج زيادة نفاذية أيونات الصوديوم إلى داخل الخلية

د زيادة نفاذية أيونات البوتاسيوم إلى خارج الخلية

القطر الدائري لساليه  
70 مللي حركت

12 عند تعرض النبات ليوم مشمس حار فمن المتوقع أن .....

أ يزداد كل من معدل امتصاص الماء ومعدل النتج

ب يقل كل من معدل امتصاص الماء ومعدل النتج

ج يزداد معدل امتصاص الماء ويقل معدل النتج

د يقل معدل امتصاص الماء ويزداد معدل النتج

النتج ← جفاف الجذور  
الامتصاص ← جفاف الجذور

13 تفتح القنوات الجامعة للنفرونات في الكلى في منطقة .....

أ القشرة

ب النخاع

ج حوض الكلى

د القشرة والنخاع

14 الحواس الخمس للإنسان يتحكم في عملها مراكز عصبية تقع بالفصوص المخية .....

أ الجزيرة والجبهى والجدارى

ب الجبهى والجدارى والقفوى

ج القفوى والصدغى والجدارى والصدغى

د القفوى والصدغى والجدارى

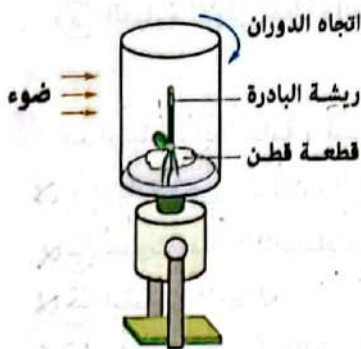
15 \* الشكل المقابل يمثل بادرة نبات ما مثبتة

على سطح يدور أفقياً وتتعرض للضوء من

جانب واحد فقط، تم تثبيت البادرة ليومين ثم

تم تدوير السطح ليومين متتاليين، أى الأشكال

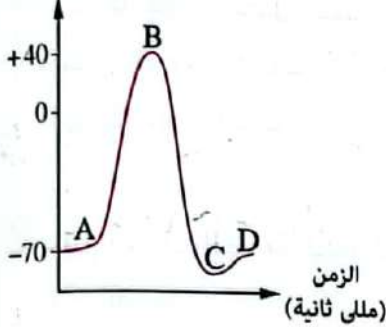
الآتية يوضح شكل البادرة بعد الأربعة أيام ؟



11 تتميز الخلايا العصبية الموصلة في الأقواس الانعكاسية المسنولة عن حركة اليد عند ملامسة جسم ساخن بأنها .....

- أ ذات محور أقصر طولاً من باقى خلايا هذا القوس  
 ب توجد بكاملها داخل المادة البيضاء للنخاع الشوكى  
 ج تغيب عنها الزوائد الشجرية  
 د تغيب عنها النهايات العصبية

فرق الجهد  
(مئلى فولت)



12 \* الشكل البيانى المقابل يوضح المراحل

التي تمر بها خلية عصبية تعرضت للإثارة، أى النقاط التالية تمثل زيادة فى الاستقطاب ؟

- A  أ  
 B  ب  
 C  ج  
 D  د

13 ما مدى صحة العبارتين التاليتين، يقوم كل من الجلد والكلية بعملية الإخراج، ولكنهما يختلفان فى كمية الفضلات النيتروجينية التي يتم إخراجها ؟

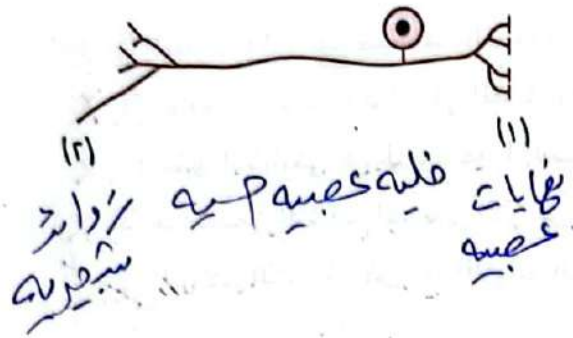
- أ العبارتان صحيحتان  
 ب العبارتان خطأ  
 ج العبارة الأولى صحيحة والعبارة الثانية خطأ  
 د العبارة الأولى خطأ والعبارة الثانية صحيحة

14 عند ارتباط مادة سامة بالمستقبلات على سطح الليفة العضية يؤدي ذلك إلى .....

- أ زيادة تحرر الناقلات الكيميائية  
 ب حدوث حالة اللااستقطاب  
 ج انقباض العضلة  
 د منع حدوث حالة اللااستقطاب

الجذع لرماع  
 الباراسمبلاوى  
 المنفصلة لغيره  
 ينشأ من منطقة الجذع المخى أليافاً عصبية ذاتية تعمل على .....

- أ انقباض المثانة  
 ب قلة إفراز هرمون الأدرينالين  
 ج انبساط القصبية الهوائية  
 د زيادة إفراز الغدد اللعابية



١٦ \* يمثل الشكل المقابل خلية عصبية، أى الاختيارات الآتية يصف نوع هذه الخلية واتجاه السيل العصبى ؟

نوع الخلية العصبية	اتجاه السيل العصبى
حركية	(١) ← (٢)
حركية	(١) ← (٢)
حسية	(٢) ← (١)
حسية	(١) ← (٢)

١٧ \* الدم الذى يخرج من الكليتين ليستعيده الجسم مرة أخرى .....

من الكلى

- أ) مؤكسج يصب فى الوريد الأجوف العلوى
- ب) غير مؤكسج يصب فى الوريد الأجوف السفلى
- ج) مؤكسج يصب فى الوريد الأجوف السفلى
- د) غير مؤكسج يصب فى الوريد الأجوف العلوى

١٨ أى مما يلى لا يمثل حلقة وصل بين عضوين أو مكونين فى الجهاز العصبى ؟

- أ) الخلايا العصبية الموصلة ← حبه / حركية
- ب) قنطرة فارول ← ليلك الحواس / أفراد لدماع لاضلعه
- ج) الدماغ الأوسط ← لدماع الأمامى / لدماع الخلفى
- د) فص الجزيرة

١٩ أى التغيرات الفسيولوجية التالية يحدث للجلد عند تعرضه لجو حار ؟

الشعيرات الدموية بالجلد	إفراز العرق
تتسع	يقل
تتقلص	يقل
تتسع	يزداد
تتقلص	يزداد

٢٠ أى العبارات الآتية غير صحيحة بالنسبة للتشابك العصبى ؟

١ X الناقلات الكيميائية تؤثر على الغشاء بعد التشابكى

٢ X الشق التشابكى يفصل بين خلايا التشابك العصبى

٣ X قد يتضمن التشابك العصبى أكثر من خلية عصبية

٤ X الناقلات الكيميائية تفرز من الزوائد الشجرية

٢١ تلعب مادة الميلين دوراً هاماً فى .....

١ X تقليل معدل توصيل السيال العصبى

٢ X تغطية محور الخلية العصبية كاملاً

٣ X ظهور الطبقة الخارجية للنخاع الشوكى باللون الأبيض

٤ X ظهور الطبقة الداخلية للنخاع الشوكى باللون الرمادى



أجب عما يأتى (٢٢ : ٢٧) :

٢٢ \* علل : التركيز العالى للأحماض الأمينية يتسبب فى زيادة نشاط الكبد  
لأنه لا يستطيع تخزينها ويحولها الى نواتج يتم إفرازها بصورة يومية عن طريق  
الكلى الى خارج الجسم

٢٣ \* استخرج غير المناسب :

(الفص الجدارى / النهايات العصبية الحسية / منطقة تحت المهاد / المخيخ)

المخيخ

المنطقة تحت المهاد

٢٤ ماذا يحدث فى حالة : عدم حدوث فترة الجموح بعد نقل السيال العصبى ؟

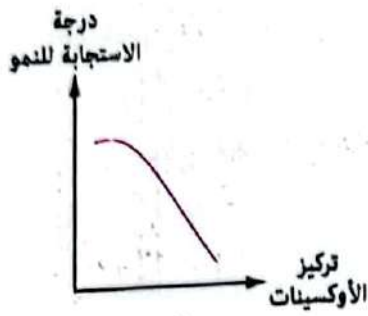
لأنه يستغرق وقتاً طويلاً ليعود له حوصلة السيال العصبى ويبدأ فى الانتقال من  
نقل السيال العصبى

٢٥ ما العلاقة بين : الجهاز العصبى والجهاز الهضمى ؟

(وضح ذلك من خلال فهمك للجهاز العصبى المركزى وعمل الجهاز العصبى الذاتى).

الجهاز العصبى المركزى (المخ) ← منطقة تحت المهاد ← محورى على سائر أعضاء الجسم  
الجهاز العصبى الذاتى ← نخاع المستطيل ← محورى على سائر أعضاء الجسم

١) العقد العائليه ٢) العقد الجذريه ٣) العقد العصبية  
٤) الكبد ٥) الغشاء العصبى (هياكل العصب) ٦) الأوعية الدموية للجهاز العصبى  
٧) الأوعية الدموية للجهاز العصبى



١٦ \* من الشكل البياني الذي أمامك والذي

يوضح العلاقة بين استجابة نسيج نباتي

للنمو في تركيزات مختلفة من الأوكسجينات،

هل النسيج جذر أم ساق ؟ فسر إجابتك.

النبع ← الجذر

لأنه ينزاد تركيز الأوكسجين في الساق من طبر يزداد في تنبها  
 حالاً يكثر وتعمل استقالة هلاية وبالكامل نقل استجابته للنمو  
 من الشكل المقابل :



الرطوبة للهواء ← النبع

١٧ ماذا تتوقع أن يحدث لمستوى الزئبق في الأنبوبة عند :

- (١) زيادة نسبة رطوبة الجو. ← يقل النبع
- (٢) زيادة عدد أوراق النبات في فصل الصيف. ← تزداد النبع
- (٣) بعد معدل عليه النبع
- (٤) لا يتغير في مستوى الزئبقاً
- (٥) أو يرتفع ارتفاعاً طفيفاً

(٥) تزداد معدل النبع

بـ يرتفع مستوى الزئبق في الأنبوبة إلى أعلى لعل معدل طار  
 المسفوف وفعليه النبع