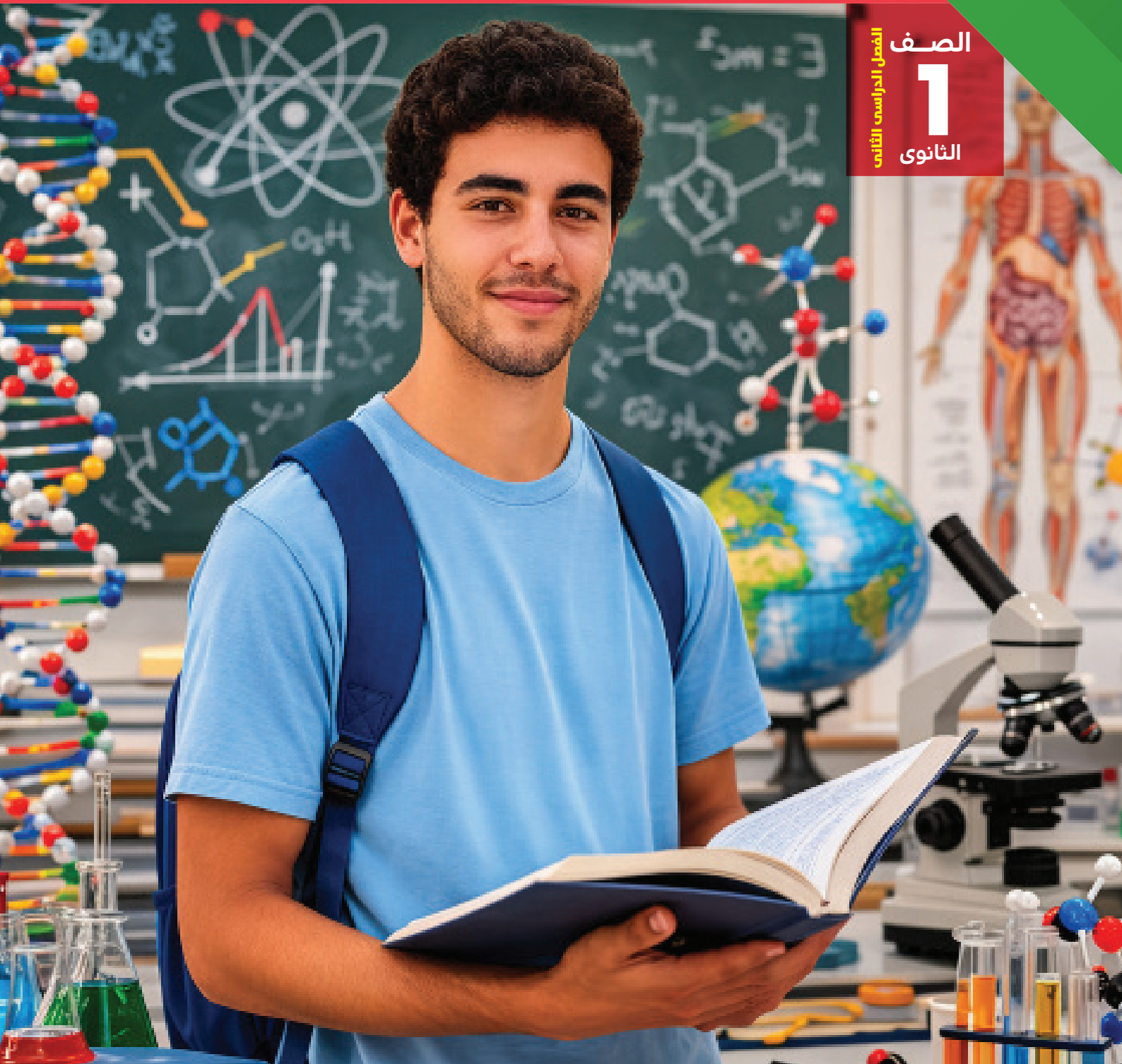


العلوم المتكاملة

نماذج اختبارات الأضواء

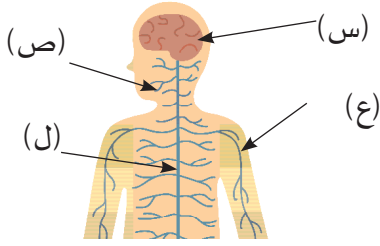
لشهر إبريل

الصف
1
الثانوي
الفصل الدراسي الثاني



أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

1 من الشكل المقابل، أي البيانات التالية يربط الجهاز العصبي بباقي أجزاء الجسم؟



(أ) (ع)، (ص)

(ب) (س)، (ص)

(ج) (س)، (ل)

(د) (ع)، (ل)

2 أي الخلايا التالية توجد بالكامل داخل الجهاز العصبي المركزي؟

(ب) الحركية فقط

(أ) الحسية فقط

(د) الحسية والحركية معاً

(ج) الموصلة فقط

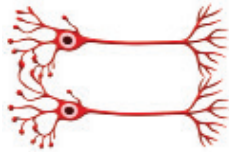
3 أي الأشكال التالية يمثل الاتصال بين خليتين عصبيتين؟



(ب)



(أ)



(د)



(ج)

4 أي مما يلي يعبر عن وظيفة الشق التشابكي؟

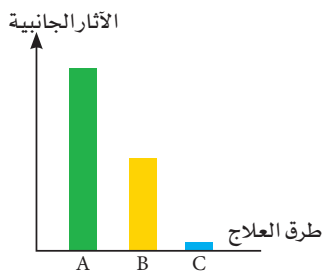
(ب) مرور النواقل العصبية كوسط ناقل

(أ) تخزين النواقل العصبية

(د) تحطيم Ca^{2+}

(ج) توليد السيال

5 الشكل المقابل يوضح بعض طرق علاج السرطان (A)، (B)، (C)، من خلال نسبة الآثار الجانبية



توقع طريقة العلاج (C)، (A) على الترتيب

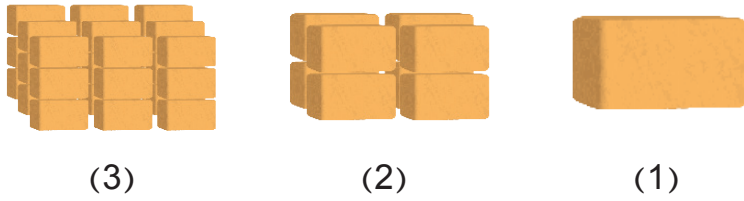
(أ) (A) كيميائي، (C) جسيمات نانوية

(ب) (A) إشعاعي، (C) كيميائي

(ج) (A) جسيمات نانوية، (C) كيميائي

(د) (A) جسيمات نانوية، (C) إشعاعي

6 بفرض تساوى جميع هذه العينات (1، 2، 3) فى الحجم، فعند حدوث تفاعل بين هذه المادة الماء فأيهما يكون



أسرع فى الذوبان؟

(أ) عينة (1)

(ب) عينة (2)

(ج) عينة (3)

(د) جميعها له نفس السرعة

7 جسيم نانوى كروى الشكل جميع أقطاره تساوى 25 nm، يعتبر جزيئاً نانويًا من النوع

(د) 3D

(ج) 2D

(ب) 1D

(أ) 0D

8 خلايا الوقود الحيوى تعمل بطريقة تشبه ما تفعله الخلايا فى عملية

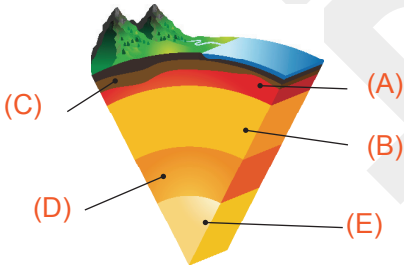
(د) انتقال السيال العصبى

(ج) التنفس الخلوى

(ب) تبادل الغازات

(أ) البناء الضوئى

9 أى النطاقات التالية مسئول عن المجال المغناطيسى لكوكب الأرض؟



(أ) A، B

(ب) A، C

(ج) E، D

(د) D، B

10 الشكل المقابل يوضح نطاقات الأرض، ادرسه جيداً، ثم أجب:

- بفرض أن النطاق (B) هو الأسينوسفير فمن المتوقع أن النطاق الأكبر فى الصلابة هو



(ب) B

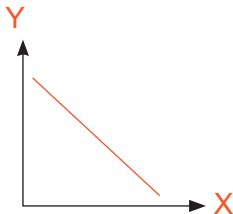
(أ) A

(د) D

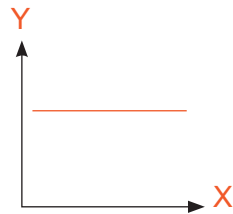
(ج) C

11 أى الأشكال البيانية التالية يعبر عن العلاقة الصحيحة بين كمية الأمطار الحمضية (X) ونسبة البيكربونات المتكونة

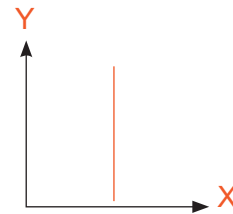
بالتجوية (Y)؟



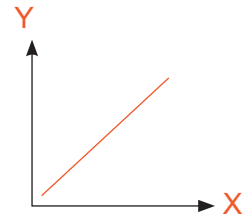
(د)



(ج)



(ب)



(أ)

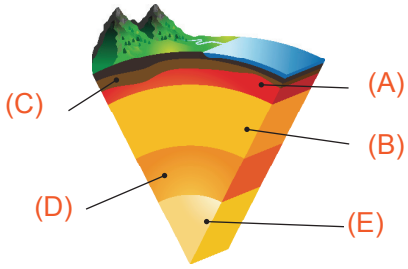
12 أى الصخور التالية يساعد على تنقية مياه الشرب؟

(ب) الحجر الجيرى.

(أ) الجرانيت

(د) الزيوليت

(ج) البازلت



1 من الشكل المقابل أجب عما يأتي:

1- ما سمك الجزء الذي يعلو النطاق (A)؟

..... -

2 اكتب المصطلح العلمي:

- وحدة بناء الجهاز العصبي

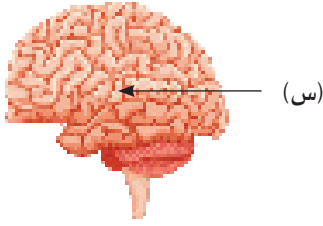
..... -

3 اذكر أهمية:

- النواقل.

..... -

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:



1 يصنف العضو (س) الموضح بالشكل المقابل ضمن مكونات الجهاز.....

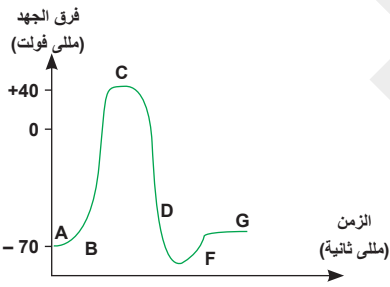
- (أ) العضلى
- (ب) التنفسى
- (ج) العصبى المركزى
- (د) العصبى الطرفى

2 أى الخلايا التالية تساعد على نقل المعلومات من المستقبلات الحسية إلى الحبل الشوكى؟

- (أ) الخلايا العصبية الحسية
- (ب) الخلايا العصبية الموصلة
- (ج) الخلايا العصبية الحركية
- (د) الخلايا العصبية الرابطة

3 الرسم البيانى المقابل يوضح المراحل التى تمر بها خلية عصبية تعرضت

لمؤثرما، فى أى المراحل التالية تتوقع أن يحدث بها فترة الجموح؟



- (أ) من (A) إلى (B)
- (ب) من (A) إلى (D)
- (ج) من (D) إلى (F)
- (د) من (F) إلى (G)

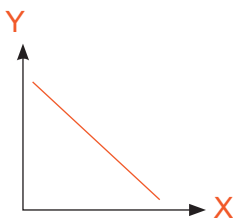
4 أى مما يلى يوضح الدور المحورى للجهاز العصبى فى بقاء الكائن الحى؟

- (أ) تنظيم معدل التنفس فقط
- (ب) عزل الجسم عن البيئة الخارجية
- (ج) الربط بين المؤثرات الخارجية والاستجابة
- (د) زيادة الطاقة المخترنة فى الجسم

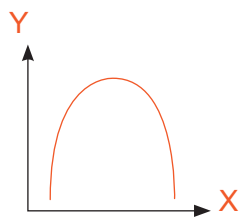
5 يتراوح حجم الجسيمات فى تقنية النانويين

- (أ) 1-10nm
- (ب) 1-100nm
- (ج) 1-1000 nm
- (د) 100-1000nm

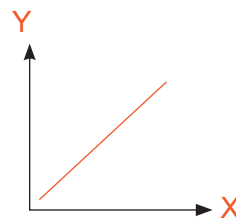
6 أى الأشكال البيانية التالية يوضح العلاقة بين مساحة سطح المواد المتفاعلة (X)، وسرعة التفاعل الكيمىائى (Y)؟



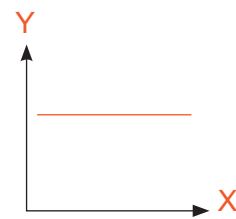
(د)



(ج)



(ب)



(أ)

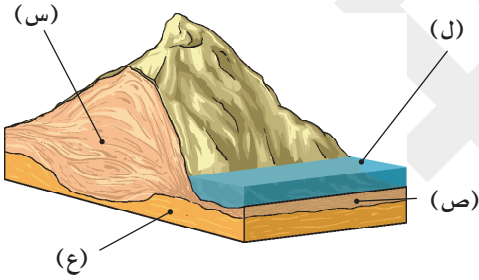
7 تستخدم الأسلاك النانوية في العمليات من أجل

- (أ) إيقاف النزيف
- (ب) إصلاح الأوعية الدموية التالفة
- (ج) إصلاح الأعصاب التالفة
- (د) استبدال الخلايا العضلية التالفة

8 عند تفتيت المادة، ما التغيير الذي يحدث لكل من مساحة السطح والحجم؟

- (أ) يظل الحجم ثابتاً وتزداد مساحة السطح
- (ب) يقل كل من الحجم ومساحة السطح
- (ج) يقل الحجم ولا تتغير مساحة السطح
- (د) لا يتأثر أي من الحجم أو مساحة السطح

9 من الشكل المقابل: أى البيانات التالية يمثل الغلاف الصخري؟



- (أ) (س) و (ص) معاً
- (ب) (ص) و (ل) معاً
- (ج) (ع) و (ل) معاً
- (د) (س) و (ع) معاً

10 يتضح دور الغلاف الصخري في خفض الاحتباس الحرارى من خلال

- (أ) تحويل CO_2 إلى غازاً أثقل
- (ب) تخزين CO_2 في صورة بيكربونات
- (ج) استهلاك CO_2 في التنفس
- (د) تخزين CO_2 في صورة ثلج جاف

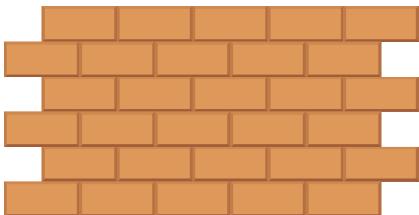
11 أثناء تجربة معملية مَرَماء محمض عبر صخور جيرية وسيليكاتية، فلو حظ اختلاف في عسر الماء، وذلك بسبب

اختلاف

- (أ) الضغط
- (ب) نوع الروابط
- (ج) درجة الحرارة
- (د) سرعة الجريان

12 بفرض تعرض الصخر المقابل للأمطار الحمضية، مما نتج عنه تجاويف وكهوف، فهذا يعنى أن الصخر المقابل يتكون

من معدن



- (أ) الكوراتز
- (ب) الكالسيت
- (ج) الفلسبار
- (د) الميكا

1 اذكر أهمية كل من:

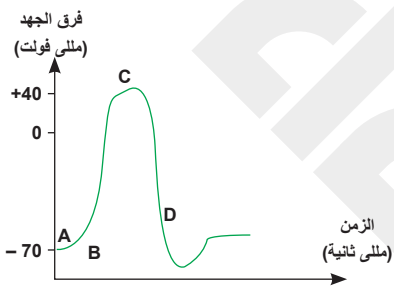
- صخر الزيوليت.

2 اذكر مثالاً على:

- مادة تزداد صلابتها عندما تصبح جسيماتها في مقياس النانو.

3 الرسم البياني المقابل يوضح ليفة عصبية تعرضت للإثارة:

(١) ماذا تمثل حالة الليفة العصبية عند كل من (A)، (C)؟

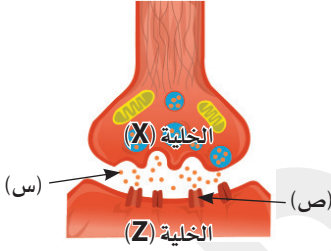


أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

1 أى مما يلي يسبب توقفًا تامًا للسيال عبر التشابك؟

- (أ) منع دخول Ca^{2+}
 (ب) زيادة مستقبلات الناقل
 (ج) فتح قنوات K^+
 (د) زيادة Na^+ داخل الخلية

2 من الشكل المقابل، ما الذى يحدث عند ارتباط البيان (س) بالمستقبل (ص)؟



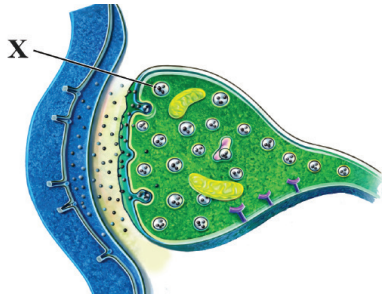
- (أ) فترة جموح
 (ب) استقطاب الخلية
 (ج) غلق قنوات Ca^{2+}
 (د) خروج Na^+

3 يعانى الأشخاص الذين لديهم نقص فى هرمون الباراثرمون نقص أيونات الكالسيوم فى الدم، ما أثر ذلك على انتقال

السيالات العصبية فى التشابك العصبى؟

- (أ) تكسير الأستيل كولين فى الحويصلات
 (ب) نقص كمية الأستيل كولين فى الحويصلات
 (ج) تعطيل تحرير الأستيل كولين
 (د) تغيير شكل المستقبلات الخاصة بالأستيل كولين

4 أى العبارات التالية تتعارض مع التركيب (X)؟



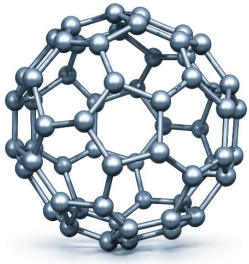
- (أ) يتأثر بأيونات الكالسيوم
 (ب) يتأثر محتواه بإنزيم الكولين أستيريز
 (ج) يحتوى على نواقل عصبية
 (د) يوجد فى أجسام الخلايا العصبية

5 أى مما يلي يعتبر جسيماً نانويًا؟

- (أ) حبة الرمل
 (ب) شعرة الانسان
 (ج) جزئ الماء
 (د) الخلية العصبية

6 الاعتماد على (الجلوكوز الموجود فى الدم) كمصدر طاقة للأجهزة المزروعة يحل مشكلة

- (أ) ارتفاع درجة الحرارة الناتجة عن الجهاز
 (ب) الحاجة لاستبدال البطاريات التقليدية
 (ج) ضعف الميتوكوندريا داخل الخلايا
 (د) سرعة تدفق الدم فى الأوردة



7 ما الأبعاد المحتملة للشكل المقابل؟

(أ) 720 nm - 83 nm - 322 nm

(ب) 11 nm - 180 nm - 179 nm

(ج) 91 nm - 94 nm - 86 nm

(د) 278 nm - 201 nm - 196 nm

8 تنتمي المواد متعددة البلورات إلى نوع المواد النانوية

(د) 3D

(ج) 2D

(ب) 1D

(أ) 0D

9 أى النطاقات التالية تتميز صخورها بانخفاض الكثافة وغنية بسيليكات الألومنيوم؟

(ب) القشرة المحيطية

(أ) الوشاح العلوى المائع

(د) اللب الخارجى

(ج) القشرة القارية

10 أى النطاقات التالية يمثل $\frac{1}{3}$ كتلة الأرض؟

(ب) الليثوسفير

(أ) القشرة الأرضية

(د) اللب

(ج) الوشاح

11 مقارنة بصخور القشرة المحيطية، صخور القشرة القارية تكون

(أ) أكبر كثافة وأكثر سمكاً

(ب) أقل كثافة وأقل سمكاً

(ج) أكبر كثافة وأقل سمكاً

(د) أقل كثافة وأكثر سمكاً

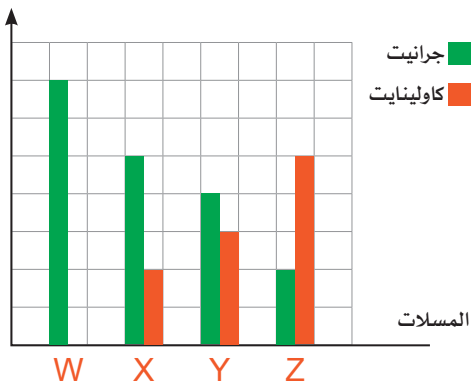
12 ادرس الشكل المقابل الذى يوضح نسبة صخر الجرانيت السيليكاتي

الذى يتحلل إلى معدن الكاولينيات (الناتج من الأمطار الحمضية)

في أربع مسلات فرعونية متساوية الحجم تتواجد في مناطق

مختلفة، ثم حدد أى المسلات توجد في منطقة بها أعلى نسبة من

الأمطار الحمضية.



(ب) X

(أ) W

(د) Z

(ج) Y

1 علل لما يأتي: المياه الحارة في الينابيع قادرة على إذابة معادن أكثر من المياه الباردة.

..... -

2 ماذا يحدث إذا: استخدمت الجسيمات النانوية في علاج السرطان؟

..... -

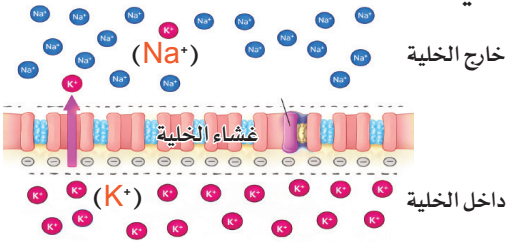
3 اذكر أهمية الزوائد الشجرية.

..... -



أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

1 من خلال الرسم المقابل، ما السبب في سالبية السطح الداخلي لغشاء الخلية؟



(أ) دخول Na^+

(ب) وجود K^+ بكثرة

(ج) تساوى الأيونات

(د) دخول Ca^{2+}

2 أى الأيونات التالية تؤدي زيادة نفاذيته إلى عودة فرق الجهد في الخلية العصبية إلى $-70mv$ بعد الإثارة؟

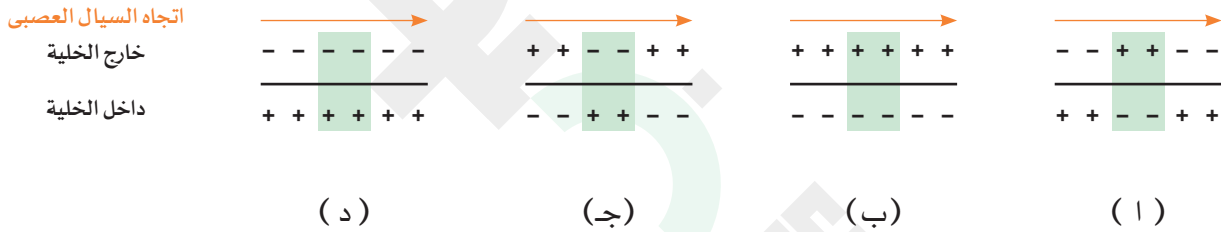
(أ) Na^+

(ب) K^+

(ج) Ca^{++}

(د) Cl^-

3 أى الأشكال التالية يعبر فيها الجزء المظلل عن حالة غشاء الليفة العصبية عند نقل السيال العصبى من فترة الراحة؟



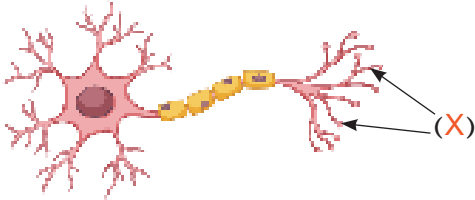
(د)

(ج)

(ب)

(أ)

4 أى مما يلي يُعد الوظيفة الأساسية للجزء (X) المشار إليه بالسهم؟



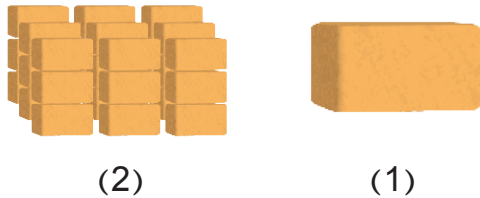
(أ) إنتاج الطاقة داخل الخلية

(ب) إفراز النواقل العصبية

(ج) استقبال الإشارات من خلايا أخرى

(د) نقل الإشارات العصبية نحو الغدد

5 من الشكل المقابل، بفرض أن العينتين (1) و(2) من مادة النحاس، فإن العينة (2) تتميز عن العينة (1) بـ:



(2)

(1)

(أ) زيادة مساحة السطح

(ب) نقص القوة

(ج) زيادة الحجم

(د) زيادة الكتلة

6 أى مما يلي يعتبر جسيمًا نانويًا؟

(أ) حبة الرمل

(ب) شعرة الإنسان

(ج) جزيء الماء

(د) الخلية العصبية

7 في توصيل الدواء باستخدام تكنولوجيا النانو، تساعد الجسيمات النانوية على

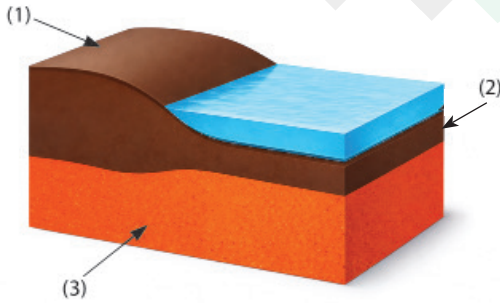
- (أ) نشر الدواء في كل الجسم
(ب) زيادة جرعة الدواء
(ج) توصيل الدواء مباشرة إلى الخلايا العصبية
(د) منع امتصاصه

8 عند تقليص صلابة النحاس في مقياس النانو نتيجة

- (أ) زيادة عدد الإلكترونات بذراته
(ب) تقارب الجزيئات
(ج) زيادة نسبة مساحة السطح إلى الحجم
(د) زيادة طاقة النواة في ذراته

9 مقارنة بصخور الوشاح السفلى، صخور القشرة المحيطية تكون

- (أ) أكبر كثافة وأكثر سمكًا
(ب) أقل كثافة وأقل سمكًا
(ج) أكبر كثافة وأقل سمكًا
(د) أقل كثافة وأكثر سمكًا



10 ما وجه الشبه والاختلاف بين المكون (1) و(2) على الترتيب؟

- (أ) الحالة الفيزيائية - الكثافة والسُّمك
(ب) السُّمك - الكثافة والتركيب الكيميائي
(ج) الكثافة والسُّمك - الحالة الفيزيائية
(د) الحالة الفيزيائية والسُّمك - الكثافة

11 إذا عملت أن الجزيرة العربية تتباعد عن قارة إفريقيا، فأى مما يلي قد يكون السبب في ذلك؟

- (أ) دوران الأرض
(ب) اختلاف الضغط الجوى
(ج) تيارات الحمل الحرارى
(د) المجال المغناطيسى

12 أى مما يلي لا يعد من مكونات الغلاف الصخرى؟

- (أ) القشرة الأرضية
(ب) التربة
(ج) الأسينوسفير
(د) الصخور والمعادن

1 علل لما يأتي:

- صخور السيليكات أكثر مقاومة للتجوية.

..... -

2 اذكر أهمية أنابيب الكربون النانوية.

..... -

3 ماذا يحدث إذا: تلفت الخلايا الموصلة؟

..... -

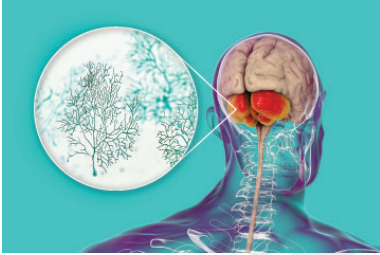


أولاً: اختر الإجابة الصحيحة:

1 يتميز الغشاء العصبي بعد التشابكي عن الغشاء العصبي قبل التشابكي ب.....

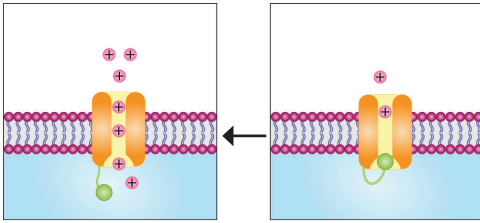
- (أ) وجود مضخات الكالسيوم
(ب) وجود ممرات الصوديوم
(ج) وجود حويصلات النواقل العصبية
(د) غياب ممرات البوتاسيوم

2 الشكل المقابل يوضح أحد أنواع الخلايا العصبية «بركنجي» والتي تتميز بكل ما يلي ما عدا أنها.....



- (أ) تستقبل العديد من الإشارات في وقت واحد
(ب) أحد أنواع الخلايا العصبية الموجودة بالمخ
(ج) تصنف من الخلايا الحسية
(د) تقوم بتحديد استجابات منسقة عديدة

3 الشكل المقابل يوضح غشاء خلية عصبية تظهر عليه قنوات الصوديوم مفتوحة، ما المرحلة التي يوضحها الشكل؟



- (أ) الراحة
(ب) إزالة الاستقطاب
(ج) الجموح
(د) إعادة الاستقطاب

4 تسمى الفترة التي لا يمكن أن يتولد خلالها سيال عصبي جديد.....

- (أ) إزالة الاستقطاب
(ب) إعادة الاستقطاب
(ج) فترة الجموح
(د) جهد الراحة

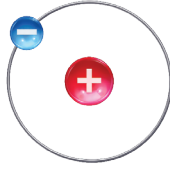
5 أى مما يلي يحدث لعدد الحبيبات والحجم الكلى لكتلة من الملح عند طحنها على الترتيب؟

- (أ) يزداد، ثابت
(ب) يزداد، يزداد
(ج) ثابت، ثابت
(د) ثابت، يقل

6 تساقط شعر مريض سرطان العظام الذى يتلقى العلاج دليل على أن.....

- (أ) خلايا الشعر تحولت إلى خلايا سرطانية
(ب) سرطان العظام ينتقل دائماً إلى فروة الرأس
(ج) العلاج الإشعاعى أو الكيميائى يضر الخلايا السليمة أيضاً
(د) المادة الكيميائية لا تصل إلى العظام فتتراكم في الشعر

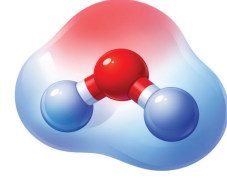
7 أى مما يلي يمثل الترتيب التنازلى للجزيئات التى أمامك من حيث الحجم النانوى لقطرها؟



(3)



(2)



(1)

(د) $2 > 1 > 3$

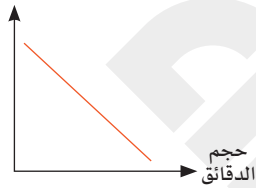
(ج) $1 > 2 > 3$

(ب) $3 > 2 > 1$

(ا) $3 > 1 > 2$

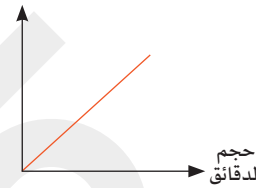
8 أى الأشكال الآتية يعبر عن العلاقة بين حجم دقائق النحاس فى مقياس النانو وشدة صلابتها؟

شدة الصلابة



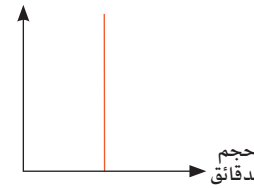
(د)

شدة الصلابة



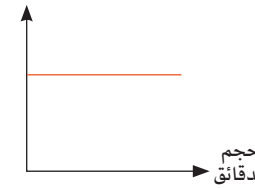
(ج)

شدة الصلابة



(ب)

شدة الصلابة



(ا)

9 النطاق الوحيد من نطاقات الأرض الذى يتميز بمواد لدنة هو

(د) الأسينوسفير

(ج) اللب الخارجى

(ب) الوشاح السفلى

(ا) القشرة المحيطية

10 كل مما يلى يعبر عن سبب بقاء الوشاح السفلى صلباً رغم الحرارة المرتفعة ما عدا

(ب) التركيب الكيميائى

(ا) شدة الضغط

(د) العمق الكبير

(ج) انخفاض الكثافة

11 عند تعرض منطقة غنية بصخر الجابروالى أمطار حمضية غزيرة يودى ذلك إلى

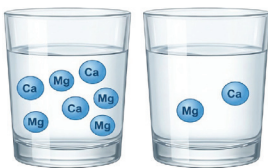
(ا) انخفاض ثقل البيكربونات للبحار

(ب) ارتفاع معدلات تكون البيكربونات المنقولة

(ج) انخفاض تكون حمض الكربونيك

(د) زيادة CO₂ فى الجو بسبب التجوية الكيميائية

12 الشكل المقابل يوضح كوبين من الماء (1) و(2) من منطقتين مختلفتين، أى مما يلى صحيح بالنسبة للكوبين؟



(2)

(1)

(ا) الكوب (2) يحتوى على ماء يزيد من فاعلية الصابون

(ب) الكوب (1) يزيد من احتمال عسر الماء داخل الأنابيب

(ج) الكوب (2) يزيد من احتمال عسر الماء داخل الأنابيب

(د) الكوب (1) يحتوى على ماء يقلل من فاعلية الصابون

1 علل لما يأتي:

- الزلازل شائعة عند حدوث حركة انزلاقية للمصفاخ التكتونية.

..... -

2 اكتب المصطلح العلمي:

- خلايا تعتمد على أكسدة الجلوكوز عن طريق إنزيمات أو كائنات دقيقة.

..... -

3 اكتب المصطلح العلمي:

- خلية تستقبل المؤثرات من البيئة.

..... -