النجاح

2026-2025

علـــوم

الفصل الثاني

9

الصف التاسع

النجاح

2026-2025

مذكرات النجاح

طريقك للنجاح

69398804

الفهرس

الوحدة الخامسة – الفصل الأول	
الجهاز العصبي	١
التحكم والاحساس	٩
الوحدة الخامسة – الفصل الثاني	
الجهاز الهيكلي	١٣
الجهاز العضلي	١٧
الوحدة الخامسة – الفصل الثالث	
الصحة والمرض	٢٠
خطوط الدفاع الطبيعية في الجسم	٢٣
الوحدة السادسة – الفصل الأول	
النظام الشمسي	٢٧
استكشاف الفضاء	٣٠
الوحدة السابعة – الفصل الأول	
أنواع التفاعلات الكيميائية الأساسية	٣٤
تفاعلات الاحتراق	٣٨
تفاعلات الأكسدة و الاختزال	٤٢
الوحدة الثامنة – الفصل الاول	
الحرارة	٤٦
الاتّزان الحراري	٥٠
التمدد الحراري	٥٤

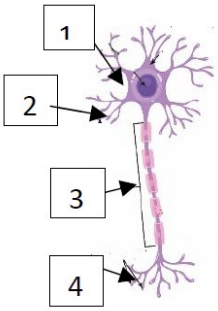
اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة صح في المربع المقابل

١. **أكبر جزء في الخلية العصبية :**

☐ الزوائد الشجيرية ☑ **جسم الخلية** ☐ محور الخلية ☐ نهايات محورية

٢. **جزء من الخلية العصبية عبارة عن امتدادات سيتوبلازمية قصيرة وكثيرة تسمى :**

☑ **الزوائد الشجيرية** ☐ جسم الخلية ☐ محور الخلية ☐ نهايات محورية



٣. **النهايات المحورية في الشكل المجاور يمثلها الرقم :**

☐ (١) ☐ (٢) ☐ (٣) ☑ **(٤)**

٤. **الغلاف الميلين يغلف أحد أجزاء الخلية العصبية في الشكل المجاور ويمثله الرقم :**

☐ (١) ☐ (٢) ☑ **(٣)** ☐ (٤)

٥. **المركز الرئيسي في الجهاز العصبي المركزي :**

☑ **الدماغ** ☐ الحبل الشوكي

☐ الجهاز العصبي السمبثاوي ☐ الجهاز العصبي البارسمبثاوي

٦. **وظيفة الحبل الشوكي :**

☐ استقبال المعلومات من الحواس ☐ تخزين المعلومات

☐ توليد رسائل حسية ☑ **نقل الإشارات العصبية بين الدماغ وأجزاء الجسم**

٧. **أحد أجزاء الدماغ ينظم توازن الجسم والحركات :**

☐ المخ ☑ **المخيخ** ☐ جذع الدماغ ☐ الحبل الشوكي

٨. **أحد أجزاء الدماغ يحتوي على مراكز تتحكم في العمليات الحيوية اللاإرادية مثل التنفس :**

☐ المخ ☐ المخيخ ☑ **جذع الدماغ** ☐ الحبل الشوكي

٩. **جذع الدماغ يتحكم في العمليات الحيوية اللاإرادية ما عدا :**

☐ التنفس ☐ نبض القلب ☐ ضغط الدم ☑ **التفكير**

اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة:

١. امتدادات سيتوب لازمية قصيرة وكثيرة . الزوائد الشجيرية

٢. امتداد سيتوبلازمي طويل يحيط بمعظمه غلاف دهني .

محور الخلية / الليف العصبي

٣. أعصاب تنقل الرسائل الحسية من أعضاء الحس إلى مراكز العصبية في الدماغ الأعصاب الحسية

٤. أعصاب تنقل الاستجابة من الدماغ إلى العضلات أو الغدد الأعصاب الحركية

٥. أعصاب تنقل السيالات بالاتجاهين في الحبل الشوكي .

الأعصاب المختلطة / الأعصاب الحسية حركية

٦. أكبر أجزاء الدماغ ومركز التحكم الرئيسي في الجسم . المخ

٧. يقع أسفل المخ وينظم توازن الجسم وتناسق الحركات . المخيخ

٨. يربط المخ بالحبل الشوكي ويحتوي على مراكز تتحكم في العمليات الحيوية اللاإرادية .

جذع الدماغ

٩. حزمة من الألياف العصبية الممتدة من قاعدة المخ إلى أسفل الظهر في العمود الفقري الذي يحميها .

الحبل الشوكي

١٠. الاستجابة الفورية اللاإرادية لمؤثر معين من الحبل الشوكي مباشرة من دون رجوع إلى الدماغ .

الفعل المنعكس

١١. مجموعة من الأعصاب التي تتحكم في أعضاء الجسم عند حالات الطوارئ .

الجهاز العصبي السمبثاوي

١٢. مجموعة من الأعصاب التي تعيد الجسم إلى الهدوء والراحة بعد انتهاء التوتر .

الجهاز العصبي الباراسمبثاوي

أكتب صحيح بجانب العبارات الصحيحة علميا وخطا امام العبارات غير الصحيحة:

١. يمثل الجهاز العصبي أهم الأجهزة في جسم الإنسان . (صحيحة)
٢. يتكون الجهاز العصبي من الجهاز العصبي المركزي والجهاز العصبي الطرفي . (صحيحة)
٣. الجهاز العصبي الطرفي يتكون من الدماغ والحبل الشوكي . (خطأ)
٤. يعمل الجهاز العصبي المركزي والجهاز العصبي الطرفي معا على تنسيق وظائف أجهزة الجسم بالكامل وضبطها . (صحيحة)
٥. الخلية العصبية هي الوحدة البنائية للجهاز العصبي . (صحيحة)
٦. تتشابه الخلايا العصبية من حيث الشكل والحجم والطول . (خطأ)
٧. الزوائد الشجيرية هي امتداد سيتوبلازمي طويل . (خطأ)
٨. الاعصاب المختلطة تتكون من الاعصاب الحسية والحركية وتنقل السيالات بالاتجاهين في الحبل الشوكي . (صحيحة)
٩. الحبل الشوكي المركز الرئيسي في الجهاز العصبي المركزي . (خطأ)
١٠. الفعل المنعكس من وظائف الحبل الشوكي . (صحيحة)
١١. الجهاز العصبي الباراسمبثاوي يتحكم في أعضاء الجسم عند حالات الطوارئ ويجهز للتعامل في المواقف المفاجئة . (خطأ)
١٢. الجهاز العصبي السمبثاوي يبطئ نبض القلب والتنفس . (خطأ)

أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علميا:

١. الجهاز العصبي المركزي يتكون من الدماغ و**الحبل الشوكي**
٢. تختلف الخلايا العصبية من حيث **طولها** و**حجمها** وشكلها .
٣. تتشابه جميع الخلايا العصبية في مكوناتها الأساسية لتساعدها على أداء **وظيفتها**
٤. أكبر أجزاء الخلية العصبية **جسم الخلية**
٥. يساعد على زيادة سرعة توصيل الإشارات العصبية **الغلاف الميلين / الغلاف الدهني**
٦. أكبر أجزاء الدماغ ومركز التحكم الرئيسي في الجسم **المخ**
٧. جزء من الدماغ يربط المخ بالحبل الشوكي يسمى **جذع الدماغ**
٨. جزء من الدماغ ينظم توازن الجسم والحركات **المخيخ**
٩. الفعل المنعكس هي استجابة الفورية اللإرادية للمؤثر دون الرجوع إلى **الدماغ**

١٠. الجهاز العصبي الباراسمبثاوي يبطئ نبض القلب والتنفس

علل كل ما يأتي تعليلا علميا دقيقا:

١. تنتقل السيالات العصبية بسرعة داخل جسم الانسان .

لأن محور الخلية العصبية يغلفها غلاف الميلين الذي يساعد على زيادة سرعة توصيل الإشارات العصبية

٢. حدوث الفعل المنعكس

الاستجابة الفورية اللارادية لمؤثر معين من الحبل الشوكي دون الرجوع إلى الدماغ

ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية مع ذكر السبب :

١. لنبضات القلب وضغط الدم عند رؤية أسد يركض نحوك

- الحدث : يزيد نبض القلب ويرتفع ضغط الدم
- السبب : ينشط الجهاز العصبي السمبثاوي الغدد الكظرية لافراز هرمون الادرينالين

صنف كلاً مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي :

١. **(يبطئ نبض القلب – يرفع ضغط الدم - يخفض ضغط الدم – يزيد نبض القلب - يزيد نشاط الجهاز الهضمي – يبطئ انتقال الطعام داخل الجهاز الهضمي)**

الجهاز العصبي السمبثاوي	الجهاز العصبي الباراسمبثاوي
يرفع ضغط الدم	يبطئ نبض القلب
يزيد نبض القلب	يخفض ضغط الدم
يبطئ انتقال الطعام داخل الجهاز الهضمي	يزيد نشاط الجهاز العصبي

قارن بين كل مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي :

وجه المقارنة	الجهاز العصبي المركزي	الجهاز العصبي الطرفي
التركيب	الدماغ والحبل الشوكي	شبكة من الأعصاب / الأعصاب الدماغية والأعصاب الشوكية

وجه المقارنة	الجهاز العصبي السمبثاوي	الجهاز العصبي الباراسمبثاوي
المفهوم	مجموعة من الأعصاب يتحكم في الأعضاء عند حالات الطوارئ فيزيد نبض القلب والتنفس ويبطئ انتقال الطعام داخل الجهاز الهضمي ويجهز الجسم للتعامل مع المواقف المفاجئة	مجموعة من الأعصاب يعيد الجسم إلى الهدوء والراحة بعد التوتر ويبطئ نبض القلب والتنفس ويزيد نشاط الجهاز العصبي

أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب:

١. **خلال دراستك للجهاز العصبي (جسم الخلية – زوائد الشجيرية – محور الخلية – الأدمة)**

- الذي لا ينتمي : الأدمة
- السبب : لأنها ليس من مكونات الخلية العصبية.

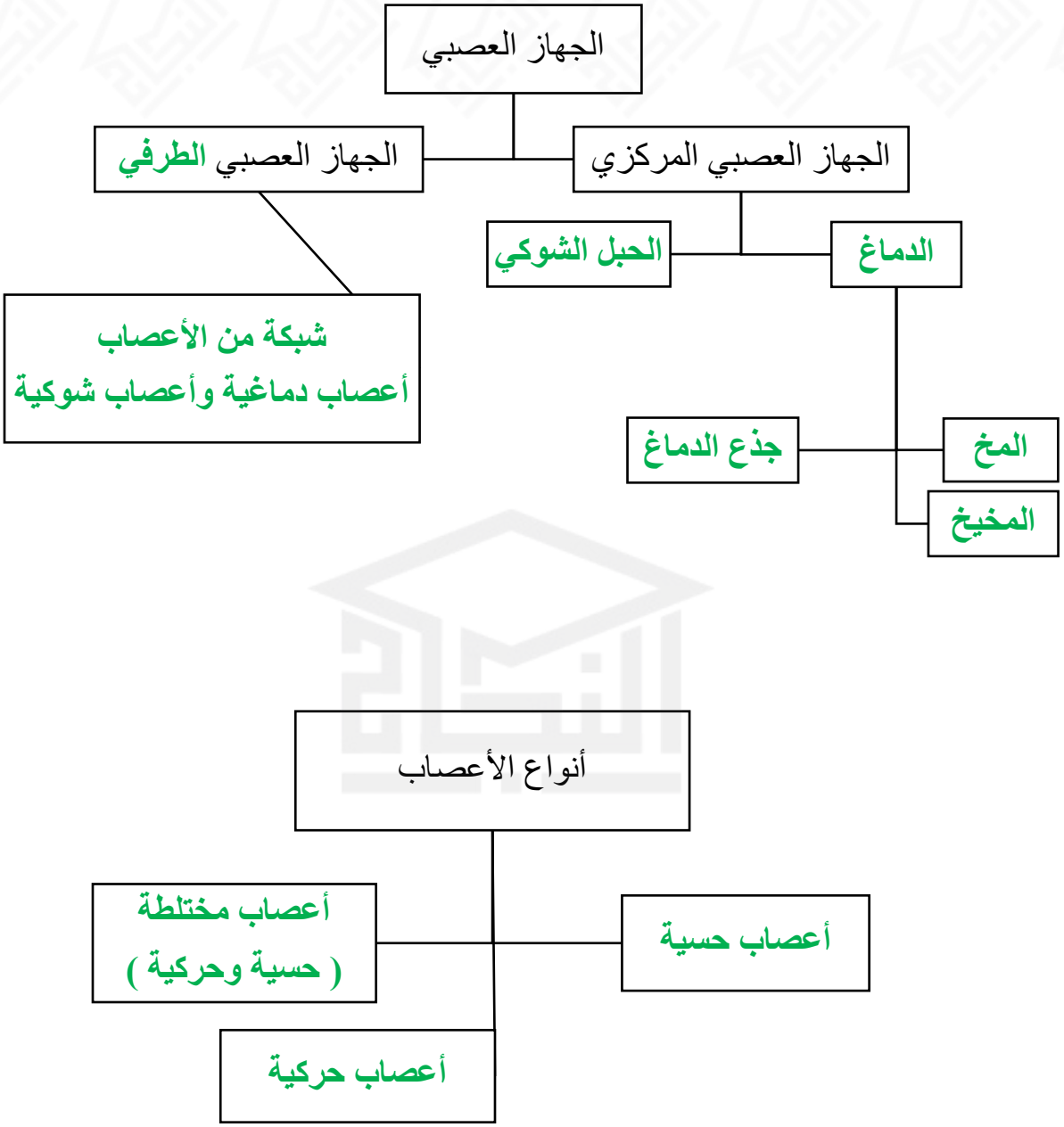
٢. **خلال دراستك للجهاز العصبي (المخ- المخيخ – جذع الدماغ – الحبل الشوكي)**

- الذي لا ينتمي : الحبل الشوكي
- السبب : لأنها من أجزاء الدماغ والحبل الشوكي ليس من أجزاء الدماغ.

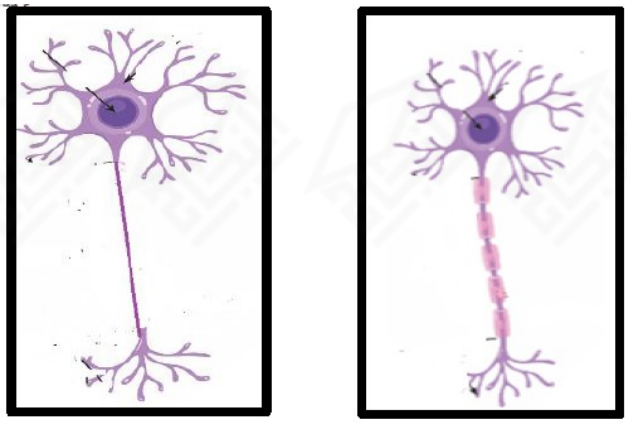
٣. **خلال دراستك للجهاز العصبي (يزيد نبض القلب – يزيد التنفس- يخفض ضغط الدم – يبطئ انتقال الطعام داخل الجهاز الهضمي)**

- الذي لا ينتمي : يخفض ضغط الدم
- السبب : لأنها ليس من وظائف الجهاز العصبي السمبثاوي

أكمل خريطة المفاهيم التالية :

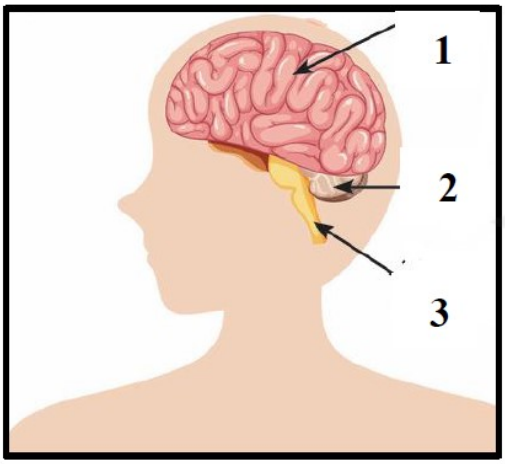


ادرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب:



١. الشكل المقابل يمثل الخلية العصبية :

- ينتقل السيال العصبي أسرع في الشكل رقم (١)
- السبب : لان محور الخلية يغلفه غلاف الميلين الذي يساعد على زيادة سرعة توصيل الإشارات العصبية

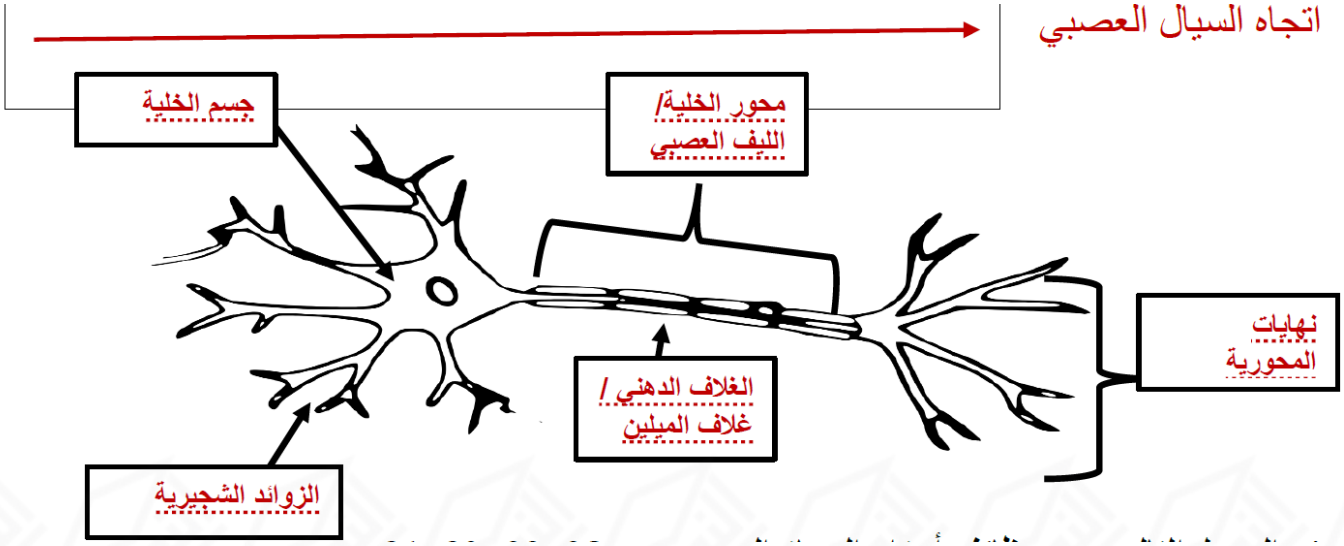


٢. الشكل المجاور يمثل الدماغ في جسم الإنسان :

- الجزء الذي ينظم توازن الجسم وتناسق الحركات يمثله الرقم (٢) ويسمى بالمخيخ
- الجزء الذي يحتوي على مراكز تتحكم في العمليات الحيوية اللاإرادية يمثله الرقم (٣) ويسمى جذع الدماغ

٣. الشكل المقابل لخلية عصبية :

- اكتب البيانات على الرسم
- حدد بالسهم اتجاه السيال العصبي



٤. **الجدول التالي يحدد وظائف أجزاء الجهاز العصبي:**

١	٢	٣	٤	٥
يقوم الفعل المنعكس	**يزيد من نبضات القلب والتنفس**	**يربط المخ بالحبل الشوكي**	**يخفض ضغط الدم ويعيد نشاط الجهاز الهضمي**	**ينظم توازن الجسم والحركات**

- الرقم (١) يمثل وظيفة الحبل الشوكي
- وظيفة المخيخ يمثلها الرقم (٥)
- وظيفة جذع الدماغ يمثلها الرقم (٣)
- يقوم الجهاز العصبي الباراسمبثاوي يمثله الرقم (٤)
- يقوم الجهاز العصبي السمبثاوي يمثله الرقم (٢)

اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة صح في المربع المقابل

١. **جميعها من المؤثرات الداخلية ماعدا :**

☑ الصوت ☐ الجوع ☐ النوم ☐ الألم

٢. **جميعها من المؤثرات الخارجية ماعدا :**

☐ الحرارة ☐ الصوت ☑ العطش ☐ الضوء

اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة:

١.	قدرة الكائن الحي على استقبال المؤثرات الخارجية والداخلية والاستجابة لها.	الإحساس
٢.	أعضاء متخصصة (العين، الأذن، الأنف، اللسان، الجلد) تستقبل المنبهات من البيئة.	أعضاء الحس
٣.	خلايا عصبية متخصصة في أعضاء الحس تحول المنبهات إلى سيالات عصبية.	المستقبلات الحسية
٤.	عضو حاسة اللمس، ويحتوي على مستقبلات للضغط والحرارة والألم.	الجلد
٥.	عضو حاسة الإبصار، وتستقبل الضوء وتحوله إلى إشارات بصرية للدماغ.	العين
٦.	عضو حاسة السمع والتوازن، وتستقبل الموجات الصوتية وتحولها لاهتزازات.	الأذن
٧.	عضو حاسة الشم، ويحتوي على مستقبلات كيميائية للروائح.	الأنف
٨.	عضو حاسة التذوق، ويحتوي على براعم تذوق تميز الطعوم المختلفة.	اللسان
٩.	تجمعات من الخلايا الحسية على اللسان تميز الطعم الحلو والمالح والمر والحامض.	براعم التذوق
١٠.	الطبقة الشفافة الأمامية للعين التي تسمح بمرور الضوء.	القرنية
١١.	الطبقة الداخلية للعين التي تحتوي على المستقبلات الضوئية وتتكون عليها الصورة.	الشبكية
١٢.	غشاء رقيق يهتز عند اصطدام الموجات الصوتية به وينقلها للأذن الوسطى.	طبلة الأذن
١٣.	جزء في الأذن الداخلية يحتوي على سائل وخلايا شعرية تحول الاهتزازات لسيالات عصبية.	القوقعة
١٤.	العصب الذي ينقل الإشارات البصرية من الشبكية إلى مركز الإبصار في الدماغ.	العصب البصري

أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علميا:

١. تحتوي طبقة **الأدمة** في الجلد على مستقبلات الأحساس بالحرارة والبرودة والألم واللمس والضغط

٢. توجد المستقبلات الحسية الضوئية في **البقعة الصفراء** داخل طبقة الشبكية .

٣. توجد المستقبلات الحسية السمعية في **القوقعة** داخل الأذن الداخلية

٤. تسمى الطبقة الشفافة في مقدمة العين بـ **القرنية**.

٥. العصب الذي ينقل إشارات السمع من الأذن إلى الدماغ هو العصب **السمعي**.

٦. توجد مستقبلات الشم في الغشاء المخاطي المبطن لـ **الأنف**.

٧. يسمى الجزء الملون من العين بـ **القزحية**.

٨. العضو المسؤول عن حاسة اللمس والضغط والحرارة هو **الجلد**.

علل كل ما يأتي تعليلا علميا دقيقا:

١. **يقل الإحساس بطعم الطعام عند الإصابة بالزكام**

بسبب انسداد الأنف وضعف حاسة الشم وقد يزداد التنفس من الفم فيجف نسبيا مما يخفض قليلا من كفاءة التذوق

٢. **علل: ضرورة وجود سائل وخلايا شعرية داخل القوقعة في الأذن.**

لتحويل الاهتزازات الميكانيكية إلى سيالات عصبية يمكن للعصب السمعي نقلها للدماغ.

٣. **علل: يعتبر الجلد خط الدفاع الأول وعضو إحساس في نفس الوقت.**

لأنه يحمي الجسم من الميكروبات ويحتوي على مستقبلات حسية للمؤثرات الخارجية.

٤. **علل: لا نشعر بطعم الطعام جيداً عندما نكون مصابين بالزكام.**

لأن حاستي الشم والتذوق تعملان معاً، وفقدان الشم يؤثر على تمييز نكهات الطعام.

٥. **علل: أهمية وجود براعم التذوق في أماكن مختلفة على اللسان.**

لتمكين الإنسان من تمييز أنواع الطعوم المختلفة (حلو، مالح، حامض، مر) بدقة.

صنف كلاً مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي :

١. المؤثرات (العطش - الضوء – الحرارة – النوم - الضغط – الألم)

المؤثرات الداخلية	المؤثرات الخارجية
العطش	الضوء
النوم	الحرارة
الألم	الضغط

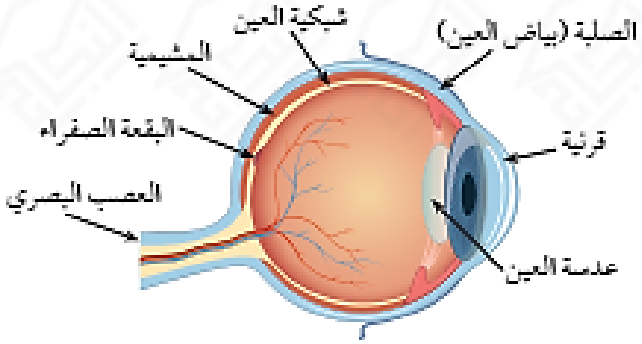
قارن بين كل مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي :

وجه المقارنة	الحرارة	النوم
نوع المؤثرات	خارجي	داخلي

وجه المقارنة	العين	الجلد
مكان المستقبلات الحسية	البقعة الصفراء	طبقة الأدمة

ادرس الشكل التالي ثم أجب عن الأسئلة التالية:

١. ادرس شكل "تركيب العين" الموضح في الدرس، ثم أجب:



أ. ما اسم الفتحة التي يتغير اتساعها للتحكم في كمية الضوء؟

بؤبؤ العين (إنسان العين).

ب. أين تقع العدسة بالنسبة للقزحية في العين؟

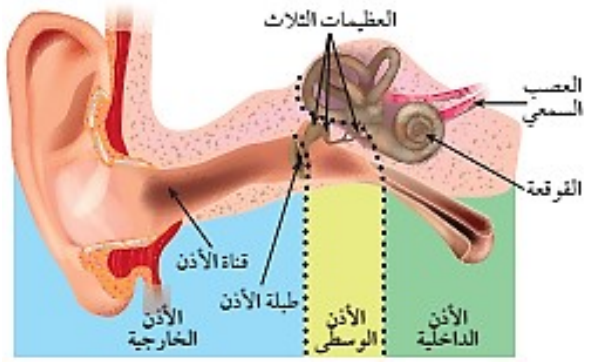
تقع خلف القزحية مباشرة.

ج. ما هو العصب الذي يخرج من مؤخرة العين نحو الدماغ؟

العصب البصري.

---

٢. ادرس شكل "تركيب الأذن" الموضح في صفحة (٣٦)، ثم أجب:



أ. ما هو الجزء الذي يجمع الموجات الصوتية من الخارج؟

صيوان الأذن.

ب. ما اسم العظيمات الثلاث الموجودة في الأذن الوسطى؟

المطرقة، والسندان، والركاب.

ج. أي جزء في الأذن هو المسؤول عن تحويل الصوت لسيال عصبي؟

القوقعة (في الأذن الداخلية).

اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة صح في المربع المقابل

١. **ما الدعامة التي تعطي الجسم شكله وتمنحه الثبات والاستقامة؟**

☐ الجهاز الهضمي ☑ الهيكل العظمي ☐ الجهاز العضلي ☐ الجهاز العصبي

٢. **كم يبلغ عدد عظام الإنسان الراشد تقريباً؟**

☐ ١٠٦ ☐ ٣٠٠ ☑ ٢٠٦ ☐ ٥٠٠

٣. **ما الأنسجة القوية التي تربط العظام ببعضها عند المفاصل؟**

☐ الغضاريف ☐ الأوتار ☐ العضلات ☑ الأربطة

٤. **أي من الأجزاء التالية لا يعتبر جزءاً من الهيكل المحوري؟**

☐ الجمجمة ☐ القفص الصدري ☑ عظام الكتف ☐ العمود الفقري

٥. **ما العناصر المعدنية التي تمنح العظام الصلابة والقوة؟**

☑ الكالسيوم والفوسفور ☐ الزنك والنحاس ☐ الحديد والمغنيسيوم ☐ الصوديوم والبوتاسيوم

٦. **المفصل المحدود الحركة يوجد في:**

☑ فقرات العمود الفقاري ☐ الجمجمة ☐ الكتف ☐ الورك

٧. **ما الذي يساعد الجسم على الحركة والتنقل كالمشي والجري؟**

☑ الهيكل الطرفي ☐ الهيكل المحوري ☐ الجمجمة ☐ القفص الصدري

اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة:

١.	جهاز يمثل الدعامة الأساسية للجسم ويحمي أعضاءه الداخلية ويعطيه شكله	الجهاز الهيكلي
٢.	الطبقة الخارجية الصلبة من العظم التي تحتوي على قنوات سرفاه	العظم الكثيف
٣.	قنوات دقيقة في العظم تمر من خلالها الأوعية الدموية والأعصاب	قنوات سرفاه
٤.	طبقة داخلية من العظم مليئة بالفراغات وتحتوي على نخاع العظم	العظم الإسفنجي
٥.	نسيج لين داخل العظم يقوم بإنتاج خلايا الدم المختلفة	نخاع العظم
٦.	نسيج مرن وقوي يغطي نهايات العظام عند المفاصل لتقليل الاحتكاك	الغضروف
٧.	مكان التقاء عظمتين أو أكثر في الجسم ويسمح بالحركة	المفصل
٨.	أربطة ليفية قوية ومرنة تربط العظام ببعضها البعض عند المفاصل	الأربطة
٩.	الجزء من الهيكل الذي يضم الجمجمة والعمود الفقري والقفص الصدري	الهيكل المحوري
١٠.	الجزء من الهيكل الذي يضم الأطراف العلوية والسفلية وعظام الحوض والكتف	الهيكل الطرفي
١١.	مفصل يسمح بالحركة في جميع الاتجاهات مثل مفصل الكتف والورك	مفصل الكرة والحق
١٢.	مفصل يسمح بالحركة في اتجاه واحد فقط (للأمام والخلف) مثل المرفق والركبة	المفصل الرزي
١٣.	مفصل يسمح لعظمة بالدوران حول عظمة أخرى مثل مفصل الرقبة	المفصل المحوري
١٤.	مفاصل لا تسمح بأي حركة مثل المفاصل الموجودة بين عظام الجمجمة	المفاصل الثابتة

أكتب بين القوسين كلمة صحيحة للعبارة الصحيحة وكلمة خاطئة للعبارات الغير صحيحة علميا في كل مما يأتي :

١. يمثل الهيكل العظمي الدعامة التي تعطي الجسم شكله وتمنحه الثبات والاستقامة . (صحيحة)

٢. يتكون الجهاز الهيكلي من العظام والعضلات فقط . (خطأ)

٣. يبلغ عدد عظام الإنسان الراشد حوالي ٢٠٦ عظمة. (صحيحة)

٤. ينقسم الهيكل العظمي إلى قسمين رئيسيين هما الهيكل المحوري والهيكل العضلي. (خطأ)

٥. يتكون الهيكل المحوري من الجمجمة والقفص الصدري والعمود الفقري (صحيحة)

٦. تحمي الجمجمة القلب والرئتين من الصدمات. (خطأ)

٧. يتكون العظم من الخلايا العظمية الحية وعناصر معدنية مثل الكالسيوم والفوسفور. (صحيحة)

علل كل ما يأتي تعليلا علميا دقيقا:

١. **وجود العظام في بنية الجسم .**

تشكل هيكلاً صلبا يعطي الجسم شكله المميز، وتوفر الحماية للأعضاء الحيوية (كالدماغ والقلب)، وتعتبر مركزاً لتكوين خلايا الدم

٢. **وجود المفاصل في الجسم.**

تسمح بحركة العظام عند التقائها ببعضها

٣. **وجود الأوتار في الجهاز الهيكلي.**

أنسجة ضامة قوية تربط العضلات بالعظام، وتنقل القوة الناتجة عن انقباض العضلات لتحريك العظام والمفاصل

ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية مع ذكر السبب :

١. عدم وجود قنوات هافرس في العظام.

- الحدث : موت الخلايا العظمية وتلف النسيج العظمي

- السبب : لأن قنوات هافرس تحتوي على الأوعية الدموية والأعصاب التي تقوم بتغذية الخلايا العظمية وتزويدها بالأكسجين

٢. عند تمزق الأربطة في مفصل الركبة.

- الحدث : فقدان السيطرة على حركة المفصل (عدم استقرار الركبة) وصعوبة توجيه حركتها

- السبب : أن وظيفة الأربطة هي ربط العظام ببعضها عند المفاصل وتحديد مدى حركتها، فتمزقها يؤدي إلى انفصال العظام أو تحركها بشكل غير طبيعي

أذكر كلا مما يلي :

١. **وظيفة نخاع العظم .**

يخزن الدهون التي يستخدمها الجسم كمصدر للطاقة

٢. **أهمية الغضروف .**

دعامة قوية، لفقرات العمود الفقري وفي مفاصل الركبة والحوض.

في الجدول التالي اختر العبارة من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ)

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(٣)	▪ تصنف مفاصل الكوع والكتف من المفاصل.	١. الثابتة
(١)	▪ تصنف المفاصل بين عظام الجمجمة من المفاصل	٢. محدودة الحركة
		٣. الحرة الحركة

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(٣)	▪ عضلة لا إرادية تعمل من دون تحكم من الإنسان تتميز بأنها مخططة	١. العضلة الهيكلية
(٢)	▪ عضلة مغزلية الشكل غير مخططة لا إرادية، لا يمكن التحكم في حركتها.	٢. العضلة الملساء
		٣. العضلة القلبية

اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة:

١.	نسيج حيوي يتكون من ألياف قادرة على الانقباض والانبساط لإحداث الحركة	العضلة
٢.	عضلات ترتبط بالهيكل العظمي وتتحرك بإرادة الإنسان	العضلات الهيكلية
٣.	عضلات توجد في جدران الأعضاء الداخلية ولا تخضع لإرادة الإنسان	العضلات الملساء
٤.	عضلة لاإرادية توجد فقط في جدران القلب وتعمل باستمرار	العضلة القلبية
٥.	حزمة من الأنسجة القوية التي تربط العضلات بالعظام	الأوتار
٦.	حالة قصر وطول الألياف العضلية لإحداث القوة والحركة	الانقباض والانبساط
٧.	ألياف تظهر فيها خطوط عرضية تحت المجهر مثل العضلات الهيكلية والقلبية	العضلات المخططة
٨.	عضلات تعمل في أزواج بحيث إذا انقبضت إحداها انبسطت الأخرى	العضلات المتعارضة (المتقابلة)
٩.	العضلة التي يؤدي انقباضها إلى ثني الطرف أو المفصل	العضلة الضابطة (القابضة)
١٠.	العضلة التي يؤدي انقباضها إلى مد أو بسط الطرف	العضلة الباسطة
١١.	وحدة البناء الأساسية في النسيج العضلي	الليف العضلي
١٢.	غلاف يحمي حزم الألياف العضلية ويربطها معاً	النسيج الضام

أكتب صحيح بجانب العبارات الصحيحة علميا وخطا امام العبارات غير الصحيحة:

١. تتكون العضلة من عدد قليل من الخلايا الرفيعة والطويلة تسمى الألياف العضلية. (خطأ)

٢. يغلف حزمة الألياف العضلية نسيج ضام يحميها ويربطها معًا. (صحيحة)

٣. لا تنتشر الأوعية الدموية والألياف العصبية في العضلات. (خطأ)

٤. ترتبط العضلة بالهيكل العظمي بواسطة الأربطة. (خطأ)

٥. تعمل العضلات من خلال الانقباض والانبساط لإحداث الحركة. (صحيحة)

٦. العضلات الهيكلية أقل أنواع العضلات عددًا في جسم الإنسان. (خطأ)

٧. العضلات الهيكلية مسؤولة عن حركة الجسم الإرادية، مثل المشي والجري. (صحيحة)

٨. العضلات الملساء عضلات مخططة وإرادية. (خطأ)

٩. توجد العضلات الملساء في جدران الأعضاء الداخلية مثل المعدة والأمعاء والأوعية الدموية. (صحيحة)

١٠. توجد العضلة القلبية في القلب والأمعاء الدقيقة. (خطأ)

ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية مع ذكر السبب :

١. **عند توقف العضلات الملساء عن العمل في المريء.**

- الحدث : سيتوقف المريء عن أداء وظيفته المتمثلة في دفع الطعام والسوائل إلى المعدة
- السبب : لأن العضلات الملساء مسؤولة عن حركة المريء

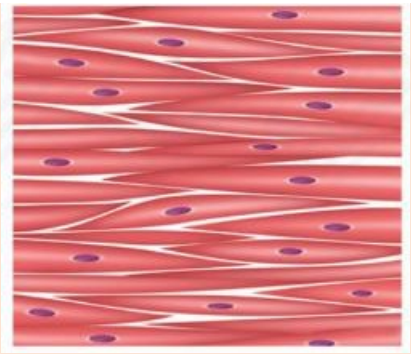
٢. **عدم استقبال العضلات لإشارات من الجهاز العصبي.**

- الحدث : لا تستطيع العضلة التحرك يحدث الشلل
- السبب : العضلة تحتاج إلى إشارة كهربائية تصل إليها من الجهاز العصبي عبر الأعصاب الحركية القادمة من الدماغ أو الحبل الشوكي.

٣. **عند حدوث تمزق في أحد الأوتار التي تربط العضلة بالعظم.**

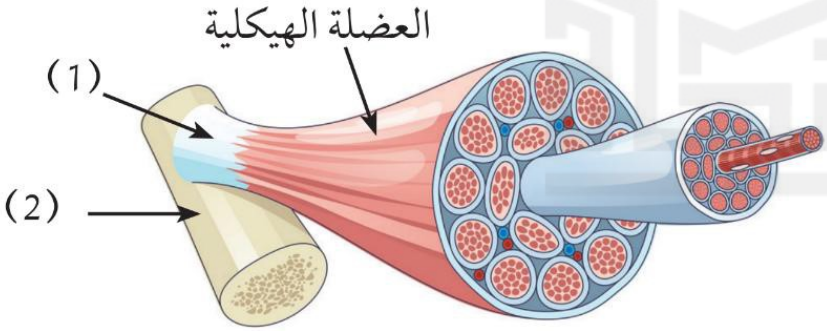
- الحدث : لا يتمكن الانسان المصاب من الحركة
- السبب : لان الأوتار، أنسجة ضامة قوية تربط العضلات بالعظام

قارن بين كل مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي :

وجه المقارنة		
نوع العضلة	هيكلية	ملساء

أدرس الشكل التالي ثم أجب عن المطلوب :

١. **الشكل المقابل يوضح الى تركيب العضلة الهيكلية:**



- الرقم (١) يمثل الوتر
- الرقم (٢) إلى يمثل العظم

اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة:

٦.	حالة من التوازن الجسدي والنفسي والاجتماعي تسمح للإنسان بالقيام بنشاطاته بكفاءة.	الصحة
٧.	حالة غير طبيعية تؤثر في وظائف الجسم وتضعف قدرة الإنسان على أداء مهامه.	المرض
٨.	الأمراض التي تنتقل من شخص مصاب إلى آخر سليم نتيجة دخول مسببات الأمراض للجسم.	الأمراض المعدية
٩.	كائنات حية دقيقة قادرة على إحداث المرض مثل البكتيريا والفيروسات والفطريات.	مسببات الأمراض
١٠.	انتقال مسبب المرض من مصدره (شخص، حيوان، بيئة) إلى الشخص السليم.	العدوى
٦.	الأمراض التي لا تنتقل من شخص لآخر وتنتج عن الوراثة أو نمط الحياة أو البيئة.	الأمراض غير المعدية
٧.	حالة مرضية تنتج عن نقص أو عدم توازن في العناصر الغذائية الضرورية للجسم.	سوء التغذية
٨.	استجابة غير طبيعية من الجهاز المناعي تجاه مواد بيئية معينة (مثل الغبار أو حبوب اللقاح).	التحسس (الحساسية)
٩.	أمراض تنتقل من الآباء إلى الأبناء عبر الجينات (مثل فقر الدم المنجلي).	الأمراض الوراثية
١٠.	انتشار مرض معدٍ بشكل واسع وسريع ليشمل دولاً أو قارات عديدة (مثل كوفيد-١٩).	الوباء (الجائحة)

أكتب صحيح بجانب العبارات الصحيحة علميا وخطا امام العبارات غير الصحيحة:

١. تنتقل الأمراض المعدية عن طريق الاتصال المباشر فقط. (خطأ)

٢. قد تنتقل الأمراض المعدية عن طريق تناول طعام أو ماء ملوث. (صحيح)

٣. تنتقل الأمراض غير المعدية بين الناس بسهولة. (خطأ)

٤. مرض السكري وأمراض القلب والسمنة والضغط هي أمراض معدية. (خطأ)

أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علميا:

١. تصنف من الأمراض المعدية الإنفلونزا، و**الجدري** .

٢. الأمراض غير المعدية غالبًا ما تنشأ بسبب **الوراثة** أو نمط الحياة أو العوامل البيئية

٣. تنقسم الأمراض حسب قدرتها على الانتقال إلى أمراض **معدية** وأمراض غير معدية.

٤. من أمثلة مسببات الأمراض الدقيقة **البكتيريا** والفيروسات والفطريات.

٥. يسمى انتقال الميكروب من الشخص المصاب إلى السليم بـ **العدوى**

٦. يعتبر مرض **السكري** (أو ضغط الدم) من الأمراض غير المعدية الشائعة

٧. يساعد تطبيق **شلونك** في دولة الكويت على متابعة الحالة الصحية للمصابين

علل كل ما يأتي تعليلا علميا دقيقا:

١. **علل: تعتبر الأنفلونزا مرضاً معدياً سريع الانتشار.**

لأن مسبباتها (الفيروسات) تنتقل بسهولة عبر الرذاذ المتطاير أثناء العطس أو السعال.

٢. **علل: أهمية استخدام التكنولوجيا (مثل الروبوتات) في المستشفيات.**

لتقليل الاحتكاك المباشر بين المرضى والطاقم الطبي مما يحد من انتقال العدوى.

٣. **علل: لا ينتقل مرض السكري من شخص مصاب إلى شخص سليم بالمخالطة.**

لأنه مرض غير معدٍ ينتج عن خلل وظيفي في الجسم أو عوامل وراثية وليس بسبب ميكروب.

٤. **علل: ضرورة تهوية الأماكن المغلقة والمزدحمة بانتظام.**

لتجديد الهواء وتقليل تركيز مسببات الأمراض العالقة التي قد تسبب العدوى.

ادرس الشكل التالي ثم أجب عن الأسئلة التالية:

١. ادرس شكل "طرق انتقال العدوى" الموضح ، ثم أجب:

أ. ما هي الطريقة الموضحة لانتقال المرض عبر العطس؟

الانتقال عبر الرذاذ (الهواء).

ب. اذكر وسيلة واحدة لمنع انتقال العدوى بهذه الطريقة.

تغطية الفم والأنف بمنديل عند العطس.

ج. هل يعتبر استخدام الأدوات الشخصية للمريض وسيلة لنقل العدوى؟

نعم، تعتبر وسيلة انتقال غير مباشرة.

---

٢. ادرس موضوع "تطبيقات التكنولوجيا في الصحة" (الروبوت الطبي)، ثم أجب

أ. ما هي الوظيفة الأساسية للروبوت الموضح في المستشفى؟

تقديم الأدوية أو تعقيم الغرف.

ب. كيف يحمي هذا الروبوت الطاقم الطبي من الأمراض؟

عن طريق تقليل التلامس المباشر مع المرضى المصابين بأمراض معدية.

ج. اذكر تطبيقاً تكنولوجياً آخر استخدم في الكويت لمواجهة الجوائح.

تطبيق "شلونك" لمتابعة المحجورين والمصابين.

خطوط الدفاع الطبيعية في الجسم

اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية بوضع علامة صح في المربع المقابل

١. **خط الدفاع الأول في جسم الإنسان ضد الميكروبات:**

☐ الدموع ☐ المخاط ☑ الجلد ☐ الالتهاب

٢. **طبقة من الجلد تتكون من خلايا ميتة تتقشر وتستبدل باستمرار:**

☐ الأدمة ☐ تحت الأدمة ☐ الأنسجة الداخلية ☑ البشرة

٣. **وظيفة الخلايا المسطحة والمتراصة بإحكام في الجلد:**

☐ إفراز العرق ☐ إكساب الجلد المرونة.

☑ تشكيل حاجز واقٍ يمنع دخول الجراثيم ☐ تغذية البشرة بالأوعية الدموية.

٤. **طبقة تقع أسفل البشرة مباشرةً وأكثر سمكا منها .**

☐ الطبقة الخارجية ☐ الأنسجة الداخلية ☐ النسيج الضام ☑ الأدمة

اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة:

١. طبقة خارجية رقيقة تمنع دخول الميكروبات. البشرة

٢. طبقة سميكة تحوي الغدد والأوعية الدموية . الأدمة

٣. ثغور صغيرة تسمح بوصول العرق إلى البشرة. المسام

٤. غدد تفرز الدهن لحماية الجلد من الجفاف. غدة دهنية

٥. غدد تفرز الماء والأملاح لترطيب الجلد والقضاء على الميكروبات. غدة عرقية

٦. نهايات عصبية تحت الجلد للاستجابة للمؤثرات المختلفة. مستقبل حسي

أكتب صحيح بجانب العبارات الصحيحة علميا وخطا امام العبارات غير الصحيحة:

١. يعتبر الجلد خط الدفاع الأول لجسم الإنسان ضد الميكروبات (صحيحة)

٢. إفرازات الجسم مثل الدموع والعرق لا تساهم في القضاء على الميكروبات (خطأ)

٣. تساعد عملية تقشر الطبقة الخارجية للبشرة على إزالة الكائنات الممرضة والمواد الضارة (صحيحة)

٤. عندما يخترق الميكروب خط الدفاع الأول، يتأخر الالتهاب في الحدوث (خطأ)

٥. الجلد هو أصغر أعضاء جسم الإنسان (خطأ)

٦. تتكون طبقة البشرة في الجلد من خلايا حية باستمرار (خطأ)

٧. تساعد عملية تقشر الطبقة الخارجية للبشرة على إزالة الكائنات الممرضة والمواد الضارة (صحيحة)

٨. تقع الأدمة أسفل البشرة مباشرة وهي أرق منها (خطأ)

٩. تحتوي الأدمة على أوعية دموية مسؤولة عن تغذية البشرة (صحيحة)

١٠. الغدد الدهنية تفرز مواد قلوية تساعد على نمو البكتيريا على سطح الجلد (خطأ)

١١. الغدد العرقية لا تلعب أي دور في حماية الجسم، بل تقتصر مهمتها على تنظيم درجة الحرارة. (خطأ)

أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علميا:

١. يتكون الجلد من طبقتين رئيسيتين هما البشرة و**الأدمة**

٢. الطبقة الخارجية الرقيقة من الجلد وتتكون من خلايا جلدية ميتة تمثل **البشرة**

٣. تحتوي الأدمة على غدد **دهنية** تفرز مواد دهنية حمضية في قتل البكتيريا

علل كل ما يأتي تعليلا علميا دقيقا:

١. يُعد الجلد خط الدفاع الأول في جسم الإنسان.

يعمل كحاجز يمنع دخول الميكروبات ومسببات الأمراض إلى الجسم .

٢. يُعطى لقاح الجدري قبل الإصابة بالمرض.

إجراء وقائي لتحفيز الجهاز المناعي على التعرف على الفيروس ومكافحته قبل حدوث العدوى

٣. تفرز الأذن مادة شمعية .

تعمل كدرع واقٍ يلتقط الأوساخ ويحجز الجراثيم ويمنعها من التوغل في الداخل

٤. تحتوي الدموع على مادة تقتل البكتيريا .

لتحافظ على نظافة العينين وسلامتهما من الأجسام الغريبة والجراثيم

٥. تفرز المعدة عصارة تحتوي على حمض قوي.

ليقتل الميكروبات التي تصل مع الطعام قبل أن تدخل الأمعاء فتساعد العصارة في حماية الجسم من الجراثيم .

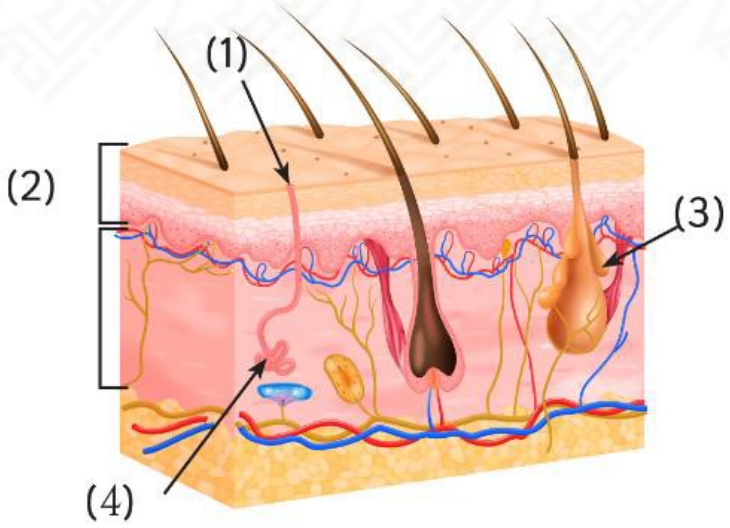
ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية مع ذكر السبب :

١. عند انسداد المسامات الموجودة في الجلد

- الحدث : لا يفرز العرق الذي يمنع نمو البكتريا على سطح الجلد

أدرس الشكل التالي ثم أجب عن المطلوب:

١. الشكل التالي يوضح تركيب الجلد:



- اكتب رقم الجزء المشار في الشكل ، أمام الوظيفة التي يقوم بها في الجدول التالي .

الرقم	التركيب
(٢)	طبقة خارجية رقيقة تمنع دخول الميكروبات.
(٤)	غدد تفرز الماء والأملاح لترطيب الجلد والقضاء على الميكروبات
(١)	ثغور صغيرة تسمح بوصول العرق إلى البشرة.
(٣)	غدد تفرز الدهن لحماية الجلد من الجفاف

هذه المذكرة لا تشمل كامل الكتاب
لطلب المذكرة كاملة

6598824