

الجهاز الغشائي والهيكل العضلي

القسم 1 الجهاز الغشائي

الفكرة الرئيسة

حل كتاب دليل الأنشطة أحياء الصف التاسع/ مقدم

التفاصيل

تفحص استخدم قائمة المراجعة أدناه لإلقاء نظرة عامة على القسم 1 من هذه الوحدة.

- ☐ اقرأ كل عناوين القسم.
- ☐ اقرأ كل الكلمات المكتوبة بالخط العريض.
- ☐ انظر إلى كل الصور واقرأ التعليقات التوضيحية.
- ☐ فكر في ما تعرفه مسبقًا عن الجلد.

اذكر حقيقتين عن الجلد اكتشفتيهما أثناء تفحصك لهذا القسم.

1. يكون الجلد من ثلاث طبقات

2. صبغة الميلانين تتحكم بلون الجلد

استخدم كتابك أو قاموسك لتعريف الطلاء.

هو مادة خضراء خلاها تغطي جسمهين بالتحلون

مفردات للمراجعة

طلاء

مفردات جديدة

صبغة الميلانين

غدة دهنية

الكيراتين

بصيلات الشعر

البشرة

الأدمة

اكتب المصطلح المناسب في العمود الأيمن لكل تعريف أدناه.

صبغة تنتجها الخلايا في الطبقة الداخلية للبشرة ويحمي من الأشعة فوق البنفسجية وتؤثر في لون الجلد

تركيب ينتج الزيت الذي يعطي الجلد والشعر الملمس الدهني

بروتين موجود في الطبقات الخارجية لخلايا البشرة يقاوم الماء ويحمي الخلايا والأنسجة الداخلية

تجويف ضيق موجود في الأدمة تنمو منه الخلايا الشعرية

الطبقة السطحية الخارجية من الجلد

الطبقة السميكة الداخلية من الجلد

مفردات أكاديمية

الوظيفة

عَرِّف الوظيفة ثم اكتب جملة توضح معناها العلمي.

هي العملية التي يقوم بها الجسم بامتصاص

أو تخزين بشكل مستمر ولا يقوم بغيرها

القسم 1 الجهاز الغشائي (تابع)

التفاصيل

الفكرة الرئيسية

تركيب الجلد

حلل أنواع أنسجة الجسم الأربعة الموجودة في الجهاز الغشائي واذكر وظيفة كل منها.

1. النسيج العضلي، تحريك الشعر، انقباض الأوعية الدموية وغيرها
2. النسيج العظمي، ليونة عرونية، تغذية
3. النسيج العصبي، الاتصال بالبيئة الخارجية (الحواس، الأعصاب)
4. النسيج الطلائعي، تنظيم حرارة الجسم، فيتامين D، الجلوتين، الأسمدة فوق البنسجية

صنف كل عبارة على أنها وصف للأدمة أو البشرة. اكتب كل عبارة أسفل طبقة الجلد الصحيحة.

- تتكون من نسيج ضام أ
- تحتوي على ألياف العضلية
- تحتوي على أجزاء داخلية وخارجية
- تحتوي على الخلايا المبنية التي تتساقط ب
- تحتوي على الكيراتين ب
- تحتوي على الميلانين ب
- تحتوي على الألياف العصبية والغدد العرقية والغدد الدهنية
- طبقة خارجية من الجلد ج
- الجزء السميك الداخلي من الجلد د

طبقات الجلد الأساسية

البشرة تحتوي على أجزاء داخلية وخارجية.	الأدمة تتكون من نسيج ضام.
تحتوي على الخلايا المبنية التي تتساقط.	تحتوي على ألياف عظمية.
تحتوي على الكيراتين.	الجزء السميك الداخلي من الجلد.
تحتوي على الميلانين.	
طبقة خارجية من الجلد.	

لخص الرسم التخطيطي للجهاز الغشائي في كتابك.

يتكون الجهاز الغشائي من طبقات البشرة، الطبقة العظمية، الطبقة الداخلية، الطبقة الدهنية، والأدمة. تتكون الأدمة من الطبقة الدهنية.

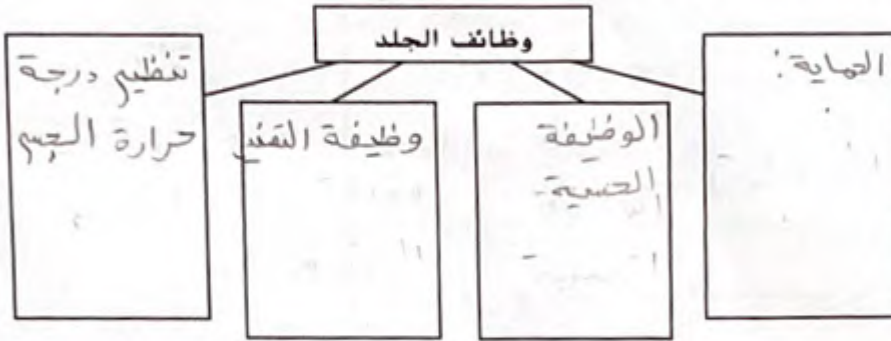
القسم 1 الجهاز الغشائي (تابع)

الفكرة الرئيسية

التفاصيل

وظائف الجهاز الغشائي

نظم البيانات حول وظائف الجلد الأربع.



تلف الجلد

اذكر تسلسل خطوات التئام الجلد.

تتكون قشرة على الجلد لإغلاق الجرح.

يصاب الجلد بجرح ينزف.

تتحرك كريات الدم البيضاء لمقاومة العدوى.

تتضاعف الخلايا الموجودة تحت القشرة وتملأ الجرح.

يتدفق الدم خارج الجرح ثم يتجلط.

يصاب الجلد بجرح ينزف

يتدفق الدم خارج الجرح ثم يتجلط

تتحرك كريات الدم البيضاء لمقاومة العدوى

تتكون قشرة على الجلد لإغلاق الجرح

تتضاعف الخلايا الموجودة تحت القشرة وتغطي الجرح

الربط

يتغير جلدك كلما تقدمت في العمر. صف بعض الأشياء التي يمكنك القيام بها لحماية جلدك بحيث يمكنه توفير حماية أفضل لجسمك.

تجنب رفع الأثقال كثيراً وتجنب الأدوات الحادة
تناول الغذاء الجيد

الجهاز الغشائي والهيكل والعضلي

القسم 2 الجهاز الهيكل

الفكرة الرئيسية

التفاصيل

تصفح القسم 2 من الوحدة. واكتب سؤالين يتبادران إلى ذهنك عند قراءة العناوين والتعليقات التوضيحية.

1. كم عدد العظام التي يتكون منها الهيكل؟
2. ما الفرق بين العظام والغضاريف؟

مفردات للمراجعة

استخدم كتابك أو قاموسك لتعريف الغضروف.

هو نسيج من الأنسجة العظمية الكثيفة، وهو مركب من خلايا متخصصة تدعى الخلايا الغضروفية.

الغضروف

مفردات جديدة

استخدم كتابك أو قاموسك لتعريف كل مصطلح.

الطبقة الخارجية للعظام

العظم الكثيف

وهي أخر العظام
المكونة

العظام الذي يوجد في وسط العظام القصير والمسطحة

الخلية العظمية

العظمة الإسفنجية

↑ ↓

الدوية

الذي يقوى، يحتاج مجرى الدم الحار والعضلات والعظام

النخاع العظمي الأحمر

الذي ينتج خلايا الدم

النخاع العظمي الأصفر

الخلايا التي تكون العظام

بانة العظم

عملية تكون العظام

التعظم

بعد ذلك بنسج عظمي جديد

هادمة العظم

شريط قوي من النسيج الضام تربط بين

الرباط

عضلة وأخرى

القسم 2 الجهاز الهيكلي (تابع)

الفكرة الرئيسة

التفاصيل

تركيب الجهاز الهيكلي

حدد الجزأين الرئيسين من هيكل الإنسان والعظام التي يشتمل عليها كل منهما.

الهيكل المحوري

الجمجمة والعمود الفقري
والأضلاع وحفظة القص

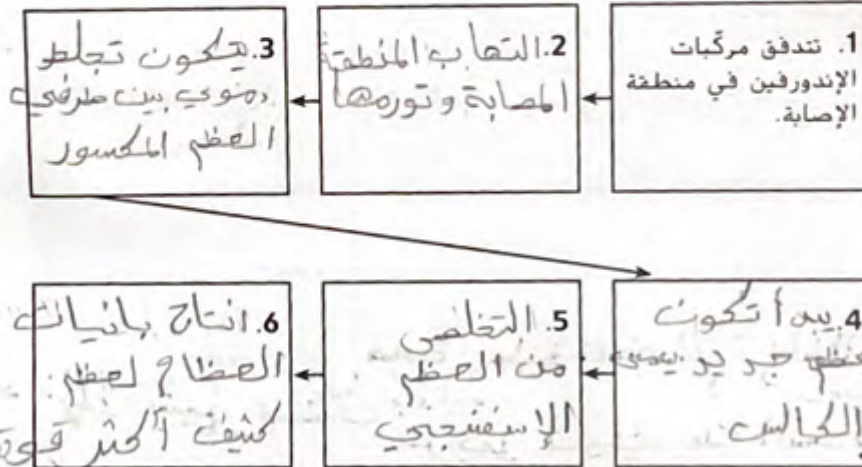
الهيكل الطرفي

حزام الكتفين والذراعين
واليدن والفخذين والرجلين
والقدمين

أعد مخططاً لعظمة. وضح العظم الكثيف والعظمة الإسفنجية ومكان العظمون ثم قم بتسميتها. استخدم الشكل الموجود في كتابك لمساعدتك.



اذكر تسلسل خطوات عملية تجديد عظمة مكسورة والتأهيل. الخطوة الأولى مكتملة.



القسم 2 الجهاز الهيكلي (تابع)

الفكرة الرئيسية

التفاصيل

المفاصل

صنّف كل مفصل عظمي مذكور أدناه بوصفه نوعاً أو أكثر من الأنواع التالية:

- انزلاقي • رزّي • كروي حقي
- درزّي • محوري

مفصل الركبة رزي مفصل الجمجمة الدرزي
 مفصل المرفق رزي مفصل الكتف كروي حقي
 مفصل الورك كروي حقي مفصل الرسغ انزلاقي
 مفصل الكاحل الانزلاقي مفصل الفقرات الرزي

أكمل خريطة المفاهيم التي تتعلق بوظائف الجهاز الهيكلي.



وظيفة الجهاز الهيكلي

لخص

قارن بين النخاع العظمي الأصفر والنخاع العظمي الأحمر.

الأصفر ينتج المادّة بيضاء، بينما يمكن أن يتحوّل إلى نخاع أحمر في حالات الطوارئ.
 الأحمر ينتج كريات الدم الحمراء والخضراء والبياض والصفائح الدموية.
 ولا يمكن التحوّل إلى أصفر.

الجهاز الغشائي والهيكل العضلي

القسم 3 الجهاز العضلي

التفاصيل

الفكرة الرئيسة

تصفح القسم 3 من الوحدة. اكتب حقيقتين اكتشفتيهما عن العضلات.

1. ترتبط بالعظام من خلال أوتار.

2. تتركب العضلات من ألياف.

مفردات

للمراجعة

استخدم كتابك أو قاموسك لتعريف العملية اللاهوائية.

اللاهوائي

مفردات

جديدة

استخدم كتابك أو قاموسك لتعريف كل مصطلح.

هي عضلات الإرادية وغير متطوعة (مقسمة)

العضلة الباردة

عضلة لا يمكن التحكم بها بشكل واعي

العضلة اللاإرادية

العضلة الموجودة في القلب

العضلة القلبية

العضلات التي تسبب الحركة كما يتضح أنها

العضلة الهيكلية

عضلة إرادية ومقسمة

العضلة الإرادية

عضلة يمكن التحكم بها بشكل واعي

الوتر

أشرطة متينة من الشريط الضام تلتصق بالعضلات

لبيف عضلي

وحدة الأساسية لتكوين الألياف العضلية

خيوط بروتينية

المبوسين

خيط بروتيني

الأكتين

الوحدة الوظيفية في العضلة والجزء الذي

القطعة العضلية

يقبض عليها

القسم 3 الجهاز العضلي (تابع)

الفكرة الرئيسية

التفاصيل

أنواع العضلات
الثلاث

حدّد أنواع العضلات الثلاث. صنف كلّ منها إلى إرادية أو لا إرادية.

1. قلبية: لا إرادية

2. هيكلية: إرادية

3. ملساء: لا إرادية

متميز بين العضلات الإرادية واللاإرادية.

الإرادية أيّ أدنى قدر من التحكم بها
بالإرادة بين العضلات اللاإرادية تعمل بشكل
أوتوماتيكي أيّ أننا غير قادرين على التحكم بها

صمم نموذجاً لهيكل كل نوع من أنواع العضلات وشكله. قم بتسمية النواة
والخطوط إذا كانت العضلة مخططة. واذكر وظيفة كل عضلة بجانبها.

نموذج العضلة	وظيفة العضلة
العضلة الملساء تحتوي على نواة غير مخططة	تنقل الطعام عبر القناة الهضمية
العضلة القلبية مخططة ما بعزم فاصحة ود الحنة من خلايا متعددة الأنوية	تسمح لضغط القلب بالانقباض بشكل فعال ومنظم
العضلة الهيكلية عضلة مخططة تحتوي على نواة	عضلة تتصل بالعضلات عن طريق الأوتار فتسبب فعل حدوث حركة.

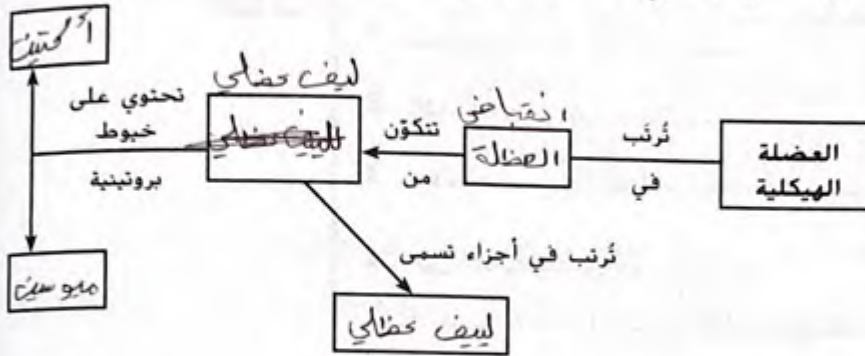
القسم 3 الجهاز العضلي (تابع)

التفاصيل

الفكرة الرئيسة

حلل النسيج العضلي عن طريق إكمال منظم البيانات.

انقباض العضلة الهيكلية



لخص نظرية الخيوط المنزلفة.

- تنص على أن بمجرد أن يتم إشارة كهربائية
على عضلة تنقبض العضلة. وهذا يفسر كيف يحدث انقباض
1- إطلاق الكالسيوم في اللييفات العضلية
2- يتسبب حدوث ارتباط بين خيوط الأكتين
والميوسين
3- تؤدي هذه العملية إلى انقباض العضلة

قابل بين قدرات العضلات بطيئة الانقباض والعضلات سريعة الانقباض.

قوة العضلة الهيكلية

سريعة الانقباض	بطيئة الانقباض
سرعة انقباض سريعة	سرعة انقباض بطيئة
قدرة تحمل أقل	قدرة تحمل أكبر
تصل إلى أعماق بسهولة	تقاوم الإعياء

الربط

اعمل على انقباض عضلة ذراعك ذات الرأسين. صف ما الذي فعلته لجعل العضلة تنقبض وما العضلة التي انبسطت. جرب العكس واعمل على انقباض العضلة التي كانت منبسطة وصف ما يحدث.

تنقبض ذات الرأسين وتنشط ذات رذوس والعكس

صحيح