

التغذية

لماذا يحتاج جسمك إلى الطعام؟
لأن الطعام يمد الجسم بالطاقة والمواد الغذائية التي يحتاج إليها للمعاد على قيد الحياة.

تحتاج الذنشطه التي نقوم بها إلى الطاقة وتقاس كمية الطاقة الموجودة في الطعام بالسعرات.
السعرات (كج): هو كمية الطاقة اللازمة لرفع درجة حرارة 1 كغ ماء للمار بمقدار 1°C.

تختلف كمية الطاقة الموجودة في الأطعمة المختلفة.

العوامل التي تعتمد عليها الطاقة التي يحتاجها كل شخص:

- الوزن
 - الجنس
 - العمر
 - معدل النشاط
- * مثال: - شخص وزنه 68 كغ يحرق سعرات أكثر من شخص وزنه 45 كغ.

لاعب كرة القدم يحتاج طاقة أكثر من مستخدم ألعاب الفيديو.

المواد المغذية هي مصدر للطاقة.

المواد المغذية:

هي مواد توفر الطاقة ولازمة لتطور الخلايا ونموها وإصلاحها.
تعتمد نوع وكمية المواد المغذية التي يحتاج إليها الشخص على العمر والجنس ومعدل النشاط.

مثال: - يحتاج الأطفال الرضع إلى الدهون من وجباتهم أكثر من الأطفال الكبار.

- تحتاج السيدات إلى الكالسيوم والحديد أكثر من الرجال.
- يحتاج الأشخاص النشطون إلى الكثير من البروتينات.

التغذية

لماذا يحتاج جسمك إلى الطعام؟
لأن الطعام يمد الجسم بالطاقة والمواد الغذائية التي يحتاج إليها للمعاد على قيد الحياة.

تحتاج الذنشطه التي نقوم بها إلى الطاقة وتقاس كمية الطاقة الموجودة في الطعام بالسعرات.
السعرات (كج): هو كمية الطاقة اللازمة لرفع درجة حرارة 1 كغ ماء للمار بمقدار 1°C.

تختلف كمية الطاقة الموجودة في الأطعمة المختلفة.

العوامل التي تعتمد عليها الطاقة التي يحتاجها كل شخص:

- الوزن
 - الجنس
 - العمر
 - معدل النشاط
- * مثال: - شخص وزنه 68 كغ يحرق سعرات أكثر من شخص وزنه 45 كغ.

لاعب كرة القدم يحتاج طاقة أكثر من مستخدم ألعاب الفيديو.

المواد المغذية هي مصدر للطاقة.

المواد المغذية:

هي مواد توفر الطاقة ولازمة لتطور الخلايا ونموها وإصلاحها.
تعتمد نوع وكمية المواد المغذية التي يحتاج إليها الشخص على العمر والجنس ومعدل النشاط.

مثال: - يحتاج الأطفال الرضع إلى الدهون من وجباتهم أكثر من الأطفال الكبار.

- تحتاج السيدات إلى الكالسيوم والحديد أكثر من الرجال.
- يحتاج الأشخاص النشطون إلى الكثير من البروتينات.

المختار

التطور النظرية

كثير المخططات



1. **الشمس** تسخن المياه الموجودة في قاع المحيطات المسطحة المسطحة المسطحة عند السطح

2. **المياه** تتبخر من سطح قاع المحيط

3. **المياه** تتبخر من قاع المحيط لتشكل السحب

4. **المياه** تتبخر من قاع المحيط لتشكل السحب

5. **المياه** تتبخر من قاع المحيط لتشكل السحب

6. **المياه** تتبخر من قاع المحيط لتشكل السحب

7. **المياه** تتبخر من قاع المحيط لتشكل السحب

8. **المياه** تتبخر من قاع المحيط لتشكل السحب

9. **المياه** تتبخر من قاع المحيط لتشكل السحب

10. **المياه** تتبخر من قاع المحيط لتشكل السحب

استخدام المفردات

1. **الشمس** تسخن المياه الموجودة في قاع المحيطات المسطحة المسطحة عند السطح

2. **المياه** تتبخر من سطح قاع المحيط

3. **المياه** تتبخر من قاع المحيط لتشكل السحب

4. **المياه** تتبخر من قاع المحيط لتشكل السحب

5. **المياه** تتبخر من قاع المحيط لتشكل السحب

6. **المياه** تتبخر من قاع المحيط لتشكل السحب

7. **المياه** تتبخر من قاع المحيط لتشكل السحب

8. **المياه** تتبخر من قاع المحيط لتشكل السحب

9. **المياه** تتبخر من قاع المحيط لتشكل السحب

10. **المياه** تتبخر من قاع المحيط لتشكل السحب

- 1. **تدعم** الفكرة الرئيسية عن ارتفاع السطح المحيطي أثناء توليد قاع المحيط. يشرح الفكرة المتعلقة بالتركيب الموجودة فيها. **DOX 2**
- 2. **تدعم** توليد قاع المحيط. يشرح الوشاح بشكلًا صوريًا تبعه لأعلى عبر السطح المحيطي في الفكرة وتطور الصورة في شكل حبه بركانية في قاع المحيط أو قارات المحيط في طبقات مختلفة ارتفاعًا **DOX 4** **مبتدئًا** محيطيًا **DOX 4**

التفكير الناقد

- 3. **تطور** الأشرطة المسطحة في المحيط الهادئ أعمق منها في المحيط الأطلنطي لسرعة التهوئة في المحيط **DOX 2**
- 4. **يزداد** سمك الرسوبات في قاع المحيط كلما بعدت عن الارتفاع المحيطي المحيطي لأن الفكرة المحيطية تآكل أكثر كلما بعدت عن الارتفاع المحيطي المحيطي وسرعة رسوبها أكثر في قاع المحيط مع مرور الوقت فكلما كانت الفكرة أقدم كلما زاد سمك الرسوبات **DOX 2**

إدارة التجارب

يبدأ يمكن للتصور الموجودة في قاع البحر أن تتوسع مع مرور الزمن بعيدًا عن حيد وسط المحيط. تزد الإزاحة المتعلقة بعيد التجربة في كتب صورة الطالب وكتاب الأنشطة المختبرية.

استخدام المفردات

- 1. **تدعم** الفكرة العامة بالمصير الموجودة في القسم البراكينية وتطور ماكنية الطبقة المسطحة لأكثر من وقت ظهورها **DOX 1**
- 2. **يشرح** أن تكتل الرسوبات التكتونية التي يدمها الطلاب الصورة المتعلقة بالرسوب رقم **DOX 2**
- 3. **أيد** الفكرة التي تشرح بتعداد قاع البحر. تكتل الفكرة المحيطية والتوسع على أساس الارتفاع المحيطي المحيطي **DOX 1**

استيعاب المفاهيم الأساسية

- 4. **تدعم** الفكرة المتعلقة بالمفردات المحيطية **DOX 1**
- 5. **تشرح** طبقة صخرية جديدة من توالي الجسم البركانية على أساس الارتفاع المحيطي المحيطي. ومد توليد قاع المحيط. تمتلك هذه الطبقة الصخرية وتعتبر في ارتفاعات مختلفة مختلفة خطوطًا موازية للارتفاع المحيطي المحيطي **DOX 1**
- 6. **تشرح** العلماء عن قاع المحيط باستخدام أجهزة العمق الصوتي وأن الموجات الصوتية تنقل بسرعة ثابتة في الماء. يمكن العلماء قياس وقت انتقال الموجة الصوتية وحساب العمق **DOX 1**

تفسير المخططات

- 7. **تكون** أحدث فقرة محيطية هي أقرب فقرة من الارتفاع المحيطي المحيطي المحيطي. ومع أقدم فقرة محيطية مذكورة عند أحد طرفي من الارتفاع المحيطي المحيطي **DOX 1**

10 الوحدة 3

ملاحظات المعلم

- مجموعة من مصطلحات العمارة وهي: **التراب** (الجزء من الأرض المحيطة بالعمارة). يعني أن يكتب الطلاب أولاً بشكل الإجابة عليه عبارات التعريف الأساسية. اشرح للطلاب أن كل بطاقة لعمارة تسمى أيضاً بطاقة تراب.
2. كون تلاميذ من الطلاب اجعل كل تلميذ يستخدم الأسئلة الموجودة على بطاقات التعريف الخاصة به أيضاً بنفسها.
 3. إذا كان الوقت يسمح اجعل الطلاب يربطوا مجموعاتهم من بطاقات التعريف بالأسئلة والإجابات حول محتوى الوحدة.

- مصحح من الصفحات. يمكن استخدام المصطلحات الواردة في هذه الصفحات لقرأ المصطلحات من قائمة المصطلحات بصوت مرتفع. يعني أن يكتب الطلاب أية ملاحظات في بطاقة تعريفهم لتعوي على المصطلحات التي تقرأها. يعني أن يكتب الطلاب كلمة "يعرف" عندما يملكون كل الكلمات في صف أعلى أو رأسى أو مائل.
3. لكي يميز الطلاب الذي قال "يعرف". يجب أن يتمكن من تقديم تعريف صحيح لكل من المصطلحات الواردة في الصف المكتمل.
 4. كن هذه القصة عدة مرات.



ملاحظات التلميذ

Blank lined area for student notes.

المخرجات

لنجد من مطويات مشروع الوحدة Chapter Project **Fabulous!** طريقة لربط المفاهيم الرئيسية.

1. اطلب من الطلاب تنظيم المطويات الخاصة بهم بالمطابقة التي يمكن لكيفية ارتباط المفاهيم في كل مطوية بنفسها.
2. استخدم المسود أو النماذج لجميع المصطلحات بما عدا المفاهيم.
3. عند الانتهاء من ذلك اطلب من الطلاب وضع مطويات مشروع الوحدة أمام الفصل اطلب من التلميذ مناقشة طريقة تنظيم الطلاب لمطوياتهم.

استخدام المخرجات

1. أن أسبوعي
2. مناقشة الإجابة الفردية الواحدة
3. التراب
4. المفاهيم الأساسية الرشيدة
5. عدم التوافق

ربط المخرجات بالمفاهيم الأساسية

8. الوحدة الواحدة
9. العمر الزمني
10. التراب المتعددة المخرجات
12. عدم التوافق
13. المفاهيم
14. الأساس الرشيدة
15. العمر الزمني
16. الاتصال الإنشائي
17. التوافق
18. عمر المصنف



المواد المغذية :-

- البروتينات .
- الكربوهيدرات - الدهون .
- الفيتامينات .
- المعادن - الماء .

البروتينات :-

- هي جزيئات ضخمة تتكون من الأحمض الامينية .
- تحتوي على الصيرروجيم والاكسجيم والنيتروجيم واهيانا الكبريت .

تتكون البروتينات في جسم الانسان من 20 حمض اميني مختلف تصنع الخلايا الكثر منه نصف هذه الاحماض ويحصل الجسم على الباقي من الاطعمة الغنية بالبروتينات .

وظائف البروتينات (اهمها) :-

- 1- توصيل الاشارات بين الخلايا ودعم الخلايا .
- 2- الحماية ضد الازهاض .
- 3- تدخل في تكوين معظم انسجة الجسم .

المحافظة على الاتزان الداخلي كالتيم الحر .
مصادرها :- البيض - البقوليات - الفول السوداني - اللحوم الحمراء - الاسماك

الكربوهيدرات :-

- عبارة عن جزيئات تتكون من ذرات الكربون والصيرروجيم والاكسجيم .
- توجد في النشويات والسكريات والالياف .

سلسلة من جزيئات السكر

اهمها :-

المصدر الرئيس للطاقة في الجسم .

سر / علل :-

يفضل تناول الاطعمة التي تحتوي على كربوهيدرات من الحبوب الكاملة .

لانها اسهل في الهضم

مصادر الكربوهيدرات : الفاصوليا الحمراء - الفاكهة - الخضروات -

المكرونة - الخبز - النشويات -

السكريات

11

3] الدهون :-

• هي جزيئات ضخمة لا تذوب في الماء .

اهميتها : 1 - تمد الجسم بالطاقة .

2 - تساعد على امتصاص الفيتامينات .

3 - تدخل في تركيب أغشية الخلية (الدهون الفسفورية) .

4 - تساعد في عزل الجسم عند درجات الحرارة الباردة .

مصادرها :-

الأسماك - المكسرات - الزيوت .

1] • تصنف الدهون إلى ← دهون مشبعة ← تزيد من نسبة الكوليسترول
ما يزيد من خطر الإصابة بأمراض القلب .
← دهون غير مشبعة .

الاعراض من تناول الدهون يؤدي إلى مشاكل صحية لذا يجب أن تتراوح
نسبة الدهون بين 25% - 35% من كمية السعرات التي تستهلكها .

4] الفيتامينات :-

• هي مواد غذائية يحتاج إليها الجسم بكميات صغيرة بغرض النمو وتنظيم
الوظائف والوقاية من بعض الأمراض .

2] • فيتامين B2 ← يوجد في الألبان واللحوم والخضروات .
← يساعد على تحرير الطاقة من المواد الغذائية .

• فيتامين C ← يوجد في البرتقال والبروكلي والطماطم والكرنب .
← نمو وإصلاح انسجة الجسم .

• فيتامين A ← يوجد في الجزر واللبس والبطاطا والبروكلي .
← يحسن الرؤية الليلية ويساعد في الحفاظ على
الجلد والعظام .

② السباحة :- (التي تعبر عن الماء)
 الأسماك - تستخدم زعانفها وذيلها للدفع من المياه
 الأخطبوط - تستخدم الحارم تدفعه للخارج بقوة للدفع للأمام
 (الرفع المتفاجئ)
 الإنسان - الكلاب :- تستخدم السباحة باستخدام الأذرع والقدم

③ المشي :- (الكائنات من اليابسة)
 - لها قائم أو أربعة أرجل أو ستة أرجل
 الأراب والضبغ - تقفز باستخدام الأطراف

④ الطيران :- (من الصور)
 الحشرات - الخفافيش - الطيور - تطير بالاجنحة
 الأسماك - تستخدم زعانف كبيرة للانزلاق من الصور صرياً مع المفترسات
 السحابة - الثدييات الكيسية - الثعالب - تنزل من مكانها لآخر
 حيث تدفع نفسها من مكان مرتفع وتنزل إلى أسفل عبر خلال
 تستطيع اجسامها أو تهديد اجسامها انسحبها لتشكل
 تركيب يشبه المظلة

الدورة الدموية وتبادل الغازات

- تحتاج الخلايا إلى المواد المغذية والأكسجين من أجل البقاء .
- تستقدم الحيوانات التراكيب المختلفة لتبادل الغازات ونقل
المواد إلى أنحاء الجسم .

- تبادل الغازات :
تتم من كل الحيوانات الأكسجين وتتخلص من ثاني أكسيد الكربون .
تراكيب إصيام بعمليات تبادل الغازات :

① الانتشار :
→ هو حركة بعض المواد وانتقالها من منطقة أعلى تركيزاً
للمنطقة الأقل تركيزاً للمذاب .
→ يوجد في الحيوانات البسيطة مثل : الإسفنج (جسمها بضع
طبقات من الخلايا) .
→ يحدث الانتشار في كل أجزاء الجسم .
→ ينتقل الأكسجين مباشرة من البيئة إلى الخلايا وبالطريقة
نفسها تخرج الغازات الضارة من الخلايا إلى البيئة .

② الغشور التنفسية :

→ عبارة عن فوهات صغيرة على سطح اللائم المر يمتص الجسم من
خلالها الأكسجين ويخرج ثاني أكسيد الكربون .

→ توجد في الحشرات كالمخنافس والعناكب .

المخنافس → لها تراكيب تسمى أنابيب القصبة الصوائية .
العناكب → لها تراكيب مطوية تعرف بالريئات الكتابية .

القصبة الصوائية → هي عبارة عن تراكيب تشبه الخرطوم تتفرغ إلى أنابيب
اصغر حجماً .

الريئات الكتابية → مجموعات متراصة من تراكيب مطوية تشبه
الحائط .

بعض أنواع الحيتان — تملأ فمها بالماء ثم تدفعه إلى الخارج عبر البليسم البليسم: - عبارة عن مادة تشبه شعيرات المكنسة تستخدم لترشيح الكائنات الحية الدقيقة الموجودة في الماء.

بعض أنواع الأسماك وأسماك القرش — ترشح الغذاء بواسطة الحياشيم مثل قرش الحوت .

بعض الحيوانات لصحاء كالمحار — تتغذى من طريق الترشيح دورية أن تتحرك بحيث ترشح الغذاء من الماء المتحرك حولها .

طيور النخام — تأكل الروبيان الذي ترشحه منافيرها من الماء الذي امتصته .

اجزاء الفم

الفراشات والعنات — تستخدم لضم الطويل الذي يشبه لإنبوب لا متصاهن رصيعه لإزهار .

النمل وبعض الحنافس — تستخدم لتمزيه وتفكيك النباتات والمواد الحيوانية .

المضم والافراج

اهمية المضم والافراج :
المضم : هو عملية تفسر الغذاء الى جزيئات تستطيع الخلايا امتصاصها واستخدامها.
اهميتها : الحصول على المواد الغذائية من الغذاء .

الافراج : التخلص من الفضلات التي لم يستفد بها الجسم .
اهميتها : يخلص الجسم من المواد الضارة .

تستخدم الحيوانات تراكيب مختلفة للقيام بعملية المضم والافراج .

التراكيب الخاصة بالتغذية :
- تستخدم الحيوانات تراكيب مختلفة للحصول على غذائها ومضغه
- يوجد انواع مختلفة من الاسنان تستخدم مع الانواع المختلفة للغذاء .

الحيوانات التي تأكل النباتات : لها اسنان كبيرة تستخدم لمضغ العشب ونباتات اقرن وبعضها اسنان حادة تستخدم لقطع الأغصان .

الحيوانات آكلة الحشرات : لها اسنان ذات رؤوس حادة تستخدم لمضغ الطعام .

الحيوانات آكلة اللحوم فقط : لها اسنان من مقدمة لضم لقضم الطعام وعمله . واسنان من مؤخرة لضم مدبيه وتستخدم لتقطيع الغذاء .

الحيوانات آكلة النباتات والعشب : لها اسنان حادة لتقطيع الغذاء واسنان كبيرة ومستوية لطحن الغذاء .

التغذية بغير طريق الترسج :
توجد من الحيوانات التي تعيش في الماء حيث تمتص الحيوانات للماء الذي يحتوي على الغذاء وتدفع الماء الى الخارج من خلال تركيب الترسج ثم تأكل الالائنات الحية المتبقية .

الأجهزة الدورية المخلقة

- عبارة عن جهاز ينقل المواد غير الدم باستخدام الأوعية
- أسرع من الجهاز الدوري المفتوح
- تنقبض العضلات التي تحيط بالأوعية الدموية وتضخ الدم من الأوعية ويملئها بغير كمية تدفق الدم
- يظل الجهاز الدوري المخلوق يترك انفضال البلازما وظلما الدم الحمراء التي تحمل الأوكسجين عند الموانع والتراكيب الأخرى الموجودة في الجسم

قلوب مملونة من غرف

- للحيوانات المختلفة قلوبا تحتوي على أعداد مختلفة من الحجرات تسمى غرف
- الأسماك - قلوب ثنائية الغرف
- البرمائيات - قلوب ثلاثية الغرف
- الطيور والثدييات والانسان - قلوب رباعية الغرف

تراكيب التحكم :

→ الأجهزة العصبية التي تساعد ~~الحيوانات~~ الحيوانات من الحماية من الأذى وتساعد هاتمن الحركة والحيثية الغذاء .

1 التنبكات العصبية :

- جهاز التحكم شبيهة بالشبكة يرسل اشارات من وإلى كل اجزاء الجسم .
- تتسبب الاشارات التي ترسلها الشبكة العصبية والحلقة من انقباض الخلايا العضلية للكائن الحي وتساعد هذه الانقباضات الحيوان من الحركة .
- توجد في الالاسعات في قنديل البحر - شقائق النعمان البحرية .
- شبيكات عصبية تشعرت بالخاص البديني وتكتشف وجود الغذاء كما تساعد هاتمن الحركة والاداءات الغريزية .

2 الحبال العصبية :

→ توجد من الحيوانات التي لها دماغ أو تركيب يشبه الدماغ .
 → الحيوان الذي له حبل عصبى له العديد من الخلايا العصبية التي ترصد التغيرات من البيئة الخارجية وترسل الاشارات التي تكتشفها إلى الحبل العصبى الذي يبادر برد فعل انعكاسي ثم يرسل إلى الدماغ للمعالجة .

الحبل العصبى → ينقل الاشارات بين الخلايا العصبية والدماغ

الحبل العصبى من الفقاريات يسمى الحبل الشوكى

أنواع الحركة :

تساعد الحركة الحيوان من الحصول على الغذاء والاصروف من الخطاظر .

1 الحركة التوجيهية (الموج) : تتحرك الحيوانات من حركة شبيهة

- مثل : النفايس - الاسماك - الانثليس
- تستخدم عضلاتها لدفع الاقدام إلى الأمام .
- من المياه أو اليابسة

ملاحظات الطالب

Blank lined area for student notes.

الخطوات



استخدم مطويات مشروع الوحدة كطريقة لربط المفاهيم الرئيسة
 1. اطلب من الطلاب تنظيم الخطوات الرئيسة بهذه الطريقة التي تمكن كل فرد من المفاهيم التي تكل مطوية معها المعنى
 2. استخدم القصص أو المايس لجميع الصفحات بقا عند الحاجة
 3. عند الانتهاء من ذلك اطلب من الطلاب وضع مطويات مشروع الوحدة أمام الطلاب الآخرين في الفصل اطلب من الفصل مناقشة طريقة تنظيم الطلاب لمطوياتهم

استخدام المفردات

1. نهر
2. حوض
3. افراز حشائي
4. صفاة الخلية
5. صفاة الخلية الغدية
6. مستطو الخلية
7. كريات حشائية
8. حديد الكبريت

ربط المفردات بالمفاهيم الأساسية

9. حوض ما قبل الكامري
10. صفاة الخلية الغدية
11. صفاة الخلية الوسطى
12. صفاة الخلية الخلفية
13. كرات حديد صلبة وصيدة الخلية
14. صفاة
15. حوض التصفية، حوض التبريد
16. الافراز الحشائي الخشبي
17. حوض ما قبل الكامري
18. صفاة الخلية الغدية
19. كريات حشائية أو زواجر
20. صفاة الافراز الحشائي
21. صفاة الخلية الخلفية
22. حوض الكبريت

المصدر: كتاب العلوم للصف الثاني المتوسط، دار النشر: دار الفجر، دمشق، 2008.



6 مراجعة



- الصفات النوعية الأساسية
1. براعم التبريد 44
 2. حوض ما قبل الكامري
 3. حوض التصفية
 4. حوض الكبريت
 5. حوض التبريد
 6. حوض التصفية
 7. حوض الكبريت
 8. حوض التبريد
 9. حوض التصفية
 10. حوض الكبريت
 11. حوض التبريد
 12. حوض التصفية
 13. حوض الكبريت
 14. حوض التبريد
 15. حوض التصفية
 16. حوض الكبريت
 17. حوض التبريد
 18. حوض التصفية
 19. حوض الكبريت
 20. حوض التبريد
 21. حوض التصفية
 22. حوض الكبريت
 23. حوض التبريد
 24. حوض التصفية
 25. حوض الكبريت
 26. حوض التبريد
 27. حوض التصفية
 28. حوض الكبريت
 29. حوض التبريد
 30. حوض التصفية
 31. حوض الكبريت
 32. حوض التبريد
 33. حوض التصفية
 34. حوض الكبريت
 35. حوض التبريد
 36. حوض التصفية
 37. حوض الكبريت
 38. حوض التبريد
 39. حوض التصفية
 40. حوض الكبريت
 41. حوض التبريد
 42. حوض التصفية
 43. حوض الكبريت
 44. حوض التبريد
 45. حوض التصفية
 46. حوض الكبريت
 47. حوض التبريد
 48. حوض التصفية
 49. حوض الكبريت
 50. حوض التبريد
 51. حوض التصفية
 52. حوض الكبريت
 53. حوض التبريد
 54. حوض التصفية
 55. حوض الكبريت
 56. حوض التبريد
 57. حوض التصفية
 58. حوض الكبريت
 59. حوض التبريد
 60. حوض التصفية
 61. حوض الكبريت
 62. حوض التبريد
 63. حوض التصفية
 64. حوض الكبريت
 65. حوض التبريد
 66. حوض التصفية
 67. حوض الكبريت
 68. حوض التبريد
 69. حوض التصفية
 70. حوض الكبريت
 71. حوض التبريد
 72. حوض التصفية
 73. حوض الكبريت
 74. حوض التبريد
 75. حوض التصفية
 76. حوض الكبريت
 77. حوض التبريد
 78. حوض التصفية
 79. حوض الكبريت
 80. حوض التبريد
 81. حوض التصفية
 82. حوض الكبريت
 83. حوض التبريد
 84. حوض التصفية
 85. حوض الكبريت
 86. حوض التبريد
 87. حوض التصفية
 88. حوض الكبريت
 89. حوض التبريد
 90. حوض التصفية
 91. حوض الكبريت
 92. حوض التبريد
 93. حوض التصفية
 94. حوض الكبريت
 95. حوض التبريد
 96. حوض التصفية
 97. حوض الكبريت
 98. حوض التبريد
 99. حوض التصفية
 100. حوض الكبريت

مراجعة على الوحدة

الصفات النوعية الأساسية

1. براعم التبريد 44
2. حوض ما قبل الكامري
3. حوض التصفية
4. حوض الكبريت
5. حوض التبريد
6. حوض التصفية
7. حوض الكبريت
8. حوض التبريد
9. حوض التصفية
10. حوض الكبريت
11. حوض التبريد
12. حوض التصفية
13. حوض الكبريت
14. حوض التبريد
15. حوض التصفية
16. حوض الكبريت
17. حوض التبريد
18. حوض التصفية
19. حوض الكبريت
20. حوض التبريد
21. حوض التصفية
22. حوض الكبريت
23. حوض التبريد
24. حوض التصفية
25. حوض الكبريت
26. حوض التبريد
27. حوض التصفية
28. حوض الكبريت
29. حوض التبريد
30. حوض التصفية
31. حوض الكبريت
32. حوض التبريد
33. حوض التصفية
34. حوض الكبريت
35. حوض التبريد
36. حوض التصفية
37. حوض الكبريت
38. حوض التبريد
39. حوض التصفية
40. حوض الكبريت
41. حوض التبريد
42. حوض التصفية
43. حوض الكبريت
44. حوض التبريد
45. حوض التصفية
46. حوض الكبريت
47. حوض التبريد
48. حوض التصفية
49. حوض الكبريت
50. حوض التبريد
51. حوض التصفية
52. حوض الكبريت
53. حوض التبريد
54. حوض التصفية
55. حوض الكبريت
56. حوض التبريد
57. حوض التصفية
58. حوض الكبريت
59. حوض التبريد
60. حوض التصفية
61. حوض الكبريت
62. حوض التبريد
63. حوض التصفية
64. حوض الكبريت
65. حوض التبريد
66. حوض التصفية
67. حوض الكبريت
68. حوض التبريد
69. حوض التصفية
70. حوض الكبريت
71. حوض التبريد
72. حوض التصفية
73. حوض الكبريت
74. حوض التبريد
75. حوض التصفية
76. حوض الكبريت
77. حوض التبريد
78. حوض التصفية
79. حوض الكبريت
80. حوض التبريد
81. حوض التصفية
82. حوض الكبريت
83. حوض التبريد
84. حوض التصفية
85. حوض الكبريت
86. حوض التبريد
87. حوض التصفية
88. حوض الكبريت
89. حوض التبريد
90. حوض التصفية
91. حوض الكبريت
92. حوض التبريد
93. حوض التصفية
94. حوض الكبريت
95. حوض التبريد
96. حوض التصفية
97. حوض الكبريت
98. حوض التبريد
99. حوض التصفية
100. حوض الكبريت





16. يدعي أن يكون العصر الطباشيري على الفحة أنه الأكثر حداثة وأن يكون العصر الميوسيني في المنحدر. يجب أن تكون حطب الحياة الحديثة التي من طب الحياة الوسطى لأنها الأكثر حداثة.

اكتب في موضوع علمي

17. يدعي أن تضمن رسائل الطلاب معلومات تفصيلية حول انصاف الزمنية التي مساهمين إليها. يجب أن تكون مطلوبة على سبيل المثال لخصيص فقرة عن التغيرات الحية وأخرى من المناخ وغيرها من موانع فترات الأرض. وما إلى ذلك. يتضمن أن تضمن الرسائل ترقية. وتسمية. وتعديل.

الذكرة الرئيسية

- 16. عرف العيشاء تطور أشكال الحياة على الأرض يبدأ كان عليه المناخ خلال تاريخ الأرض. وكثير تحركات التقل الأرضية على الأرض. تطورت أشكال الحياة على الأرض استجابة لأحداث مثل ارتطام المذرة، والتغيرات البركانية التي بحيث تنوء الشمس وخفضت من درجات الحرارة كما أنها تطورت نتيجة لتغيرا الجغرافية عندما فصلت القارات الكتيهية مناطق كانت من قبل كتلة واحدة.
- 17. تشير التغيرات على الأرض التي يمكن أن تسبب في تغيرات التغيرات الحية للأقارب، المشوب أو البراكين التي تلور وتجب تنوء الشمس. حركة القارات، التغيرات في مستوى البحر، والتغيرات درجات الحرارة مثلما حدث أثناء العصر الجليدي.

معلومات إضافية

النسب المئوية للأحداثيات

$$30,000y / 1,800,000 y = 0.5\% \quad 20$$

$$18p - 185 / 455 - 181 = 5.99\% \quad 21$$

جميع الحقوق محفوظة © مؤسسة تعليمية للعلوم والتكنولوجيا 2020



<p>تمرين على الاختبار المعياري</p> <p>تتميز بالمتوسط، قريب من المتوسط، أبالي من المتوسط</p> <p>تتميز بالمتوسط، قريب من المتوسط، أبالي من المتوسط</p>	<p>تمرين على الاختبار المعياري</p> <p>تتميز بالمتوسط، قريب من المتوسط، أبالي من المتوسط</p> <p>تتميز بالمتوسط، قريب من المتوسط، أبالي من المتوسط</p>
---	---

11

3] الدهون :-

• هي جزيئات ضخمة لا تذوب في الماء .

اهميتها : 1 - تمد الجسم بالطاقة .

2 - تساعد على امتصاص الفيتامينات .

3 - تدخل في تركيب أغشية الخلية (الدهون الفسفورية) .

4 - تساعد في عزل الجسم عند درجات الحرارة الباردة .

مصادرها :-

الأسماك - المكسرات - الزيوت .

1] • تصنف الدهون إلى ← دهون مشبعة ← تزيد من نسبة الكوليسترول
ما يزيد من خطر الإصابة بأمراض القلب .
← دهون غير مشبعة .

الاعراض من تناول الدهون يؤدي إلى مشاكل صحية لذا يجب أن تتراوح
نسبة الدهون بين 25% - 35% من كمية السعرات التي تستهلكها .

4] الفيتامينات :-

• هي مواد غذائية يحتاج إليها الجسم بكميات صغيرة بغرض النمو وتنظيم
الوظائف والوقاية من بعض الأمراض .

2] • فيتامين B2 ← يوجد في الألبان واللحوم والخضروات .
← يساعد على تحرير الطاقة من المواد الغذائية .

• فيتامين C ← يوجد في البرتقال والبروكلي والطماطم والكرنب .
← نمو وإصلاح انسجة الجسم .

• فيتامين A ← يوجد في الجزر واللبس والبطاطا والبروكلي .
← يحسن الرؤية الليلية ويساعد في الحفاظ على
الجلد والعظام .

استيعاب المفاهيم الأساسية

1. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟
2. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟
3. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟
4. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟
5. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟
6. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟
7. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟
8. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟
9. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟
10. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟

مراجعة على الوحدة

1. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟

2. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟

3. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟

4. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟

5. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟

6. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟

7. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟

8. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟

9. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟

10. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟

التكبير الناقذ

1. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟

2. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟

3. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟

4. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟

5. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟

6. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟

7. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟

8. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟

9. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟

10. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟

استيعاب المفاهيم الأساسية

1. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟
2. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟
3. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟
4. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟
5. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟
6. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟
7. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟
8. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟
9. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟
10. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟

مراجعة على الوحدة

1. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟

2. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟

3. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟

4. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟

5. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟

6. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟

7. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟

8. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟

9. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟

10. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟

التكبير الناقذ

1. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟

2. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟

3. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟

4. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟

5. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟

6. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟

7. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟

8. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟

9. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟

10. ما هي الصفات التي تميز الحية عن غيرها من الكائنات الحية؟

استيعاب المفاهيم الأساسية

1. كانت لديه أجزاء صلبة.
2. التغيرات المتعددة في السجل الأحفوري.
3. الإجماع الجيولوجي القاسي.
4. الحياة القديمة، الحياة الوسطى، الحياة الحديثة.
5. الحفلات.
6. تصادم القارات.
7. التكتائيك.
8. انقرضت الديناصورات.
9. لم يبق البشر مع الديناصورات.

التكبير الناقذ

10. قد يؤدي التغير الجيني في مناج الأرض إلى انقراض صيادي لأن جميع الكائنات الحية تعتمد على البيئة لتأمنها على قيد الحياة. إذا تغيرت البيئة بسرعة، ولم تتمكن الكائنات الحية من التكيف، تموت.
11. أثر الانقراض الجماعي البرص-الترابسي على تطور الحياة حيث أصبح هناك حدة أقل من الكائنات الحية بعد حدوث الانقراض الصيادي. ولم تنجح سوى الكائنات التي تكيفت مع التغيرات.
12. لم يتوقع الطلاب أن السحابة كانت أكثر برودة ومعتاداً لأن شكل الأرضية كانت أكثر.
13. يمتد أن تعيش البرمائيات على اليابسة، ولكن لا بد لها من العودة إلى المياه للتزاوج ووضع البيض. لا تحتاج البرمائيات إلى المياه للتكاثر، ويمكنها أن تضع بيضها على اليابسة.
14. كانت الديناصورات مده بردة فريدة تسبح لها بالمشي مستقيمة مما أتاح لها تحلل المزيد من الوزن، والتحرك بشكل أسرع.
15. الإجابة الصحيحة: هذه فكرة جيدة لأنه توجد أدلة على أننا نرى تغير مناخي على الأرض في الوقت الحالي يسمى البشر فيه. يعني أن بدأ العهد الجليدي في منتصف القرن التاسع عشر، وهو تقريباً زمن الثورة الصناعية.



16. يعني أن يكون العصر الطباشيري على قمة أنه الأكثر حداثة وأن يكون العصر الجوراسي في المنتصف. يعني أن تكون طبقة الحياة الحديثة أعلى من طبقة الحياة الوسطى لأنها الأكثر حداثة.

اكتب في موضوع علمي

17. يعني أن تضمن رسائل الطلاب معلومات شخصية حول الفترة الزمنية التي سيطلقون فيها ويبحث أن تكون منظمة على سبيل المثال لخصم فترة من الكائنات الحية. وأخرى عن المناخ وغيرها من مواءمات الأرض. وما إلى ذلك. ويضمن أن تضمن الرسائل تاريخاً شخصياً. وهكذا.

الفكرة الرئيسية

18. حرف العشاء تطور أشكال الحياة على الأرض. بما في ذلك



مراجعة على الوحدة

5 مراجعة

البيانات الجغرافية الأساسية

1. ما المقصود بالبيانات الجغرافية الأساسية؟
 - A. هي البيانات التي توضح التوزيع الجغرافي للظواهر الطبيعية والبشرية.
 - B. هي البيانات التي توضح التوزيع الجغرافي للظواهر الطبيعية فقط.
 - C. هي البيانات التي توضح التوزيع الجغرافي للظواهر البشرية فقط.
 - D. هي البيانات التي توضح التوزيع الجغرافي للظواهر الطبيعية والبشرية معاً.
2. ما المقصود بالبيانات الجغرافية الأساسية؟
 - A. هي البيانات التي توضح التوزيع الجغرافي للظواهر الطبيعية والبشرية معاً.
 - B. هي البيانات التي توضح التوزيع الجغرافي للظواهر الطبيعية فقط.
 - C. هي البيانات التي توضح التوزيع الجغرافي للظواهر البشرية فقط.
 - D. هي البيانات التي توضح التوزيع الجغرافي للظواهر الطبيعية والبشرية معاً.
3. ما المقصود بالبيانات الجغرافية الأساسية؟
 - A. هي البيانات التي توضح التوزيع الجغرافي للظواهر الطبيعية والبشرية معاً.
 - B. هي البيانات التي توضح التوزيع الجغرافي للظواهر الطبيعية فقط.
 - C. هي البيانات التي توضح التوزيع الجغرافي للظواهر البشرية فقط.
 - D. هي البيانات التي توضح التوزيع الجغرافي للظواهر الطبيعية والبشرية معاً.

ما المقصود بالبيانات الجغرافية الأساسية؟

البيانات الجغرافية الأساسية هي البيانات التي توضح التوزيع الجغرافي للظواهر الطبيعية والبشرية معاً.

البيانات الجغرافية الأساسية هي البيانات التي توضح التوزيع الجغرافي للظواهر الطبيعية والبشرية معاً.

البيانات الجغرافية الأساسية هي البيانات التي توضح التوزيع الجغرافي للظواهر الطبيعية والبشرية معاً.

البيانات الجغرافية الأساسية هي البيانات التي توضح التوزيع الجغرافي للظواهر الطبيعية والبشرية معاً.

البيانات الجغرافية الأساسية

البيانات الجغرافية الأساسية هي البيانات التي توضح التوزيع الجغرافي للظواهر الطبيعية والبشرية معاً.

البيانات الجغرافية الأساسية هي البيانات التي توضح التوزيع الجغرافي للظواهر الطبيعية والبشرية معاً.

البيانات الجغرافية الأساسية هي البيانات التي توضح التوزيع الجغرافي للظواهر الطبيعية والبشرية معاً.

البيانات الجغرافية الأساسية هي البيانات التي توضح التوزيع الجغرافي للظواهر الطبيعية والبشرية معاً.

البيانات الجغرافية الأساسية هي البيانات التي توضح التوزيع الجغرافي للظواهر الطبيعية والبشرية معاً.

التفكير الناقد

10. استغل الإبلان كمصدر لحم قبل تسليق الأوزان في غرابه أو الأظفار المتسخة في حوض أو الصحف المرمومة في حزمة.
11. الإجابة السوادجية ربما تخطئ شخص في صدق شخصي عميق أو في براءة نية الآخر.
12. تساعد نظرية التورية الواحدة العلماء على فهم معظم التاريخ الطويل للأرض، لكن نظرية التارية تساعد العلماء على فهم التغيرات المناخية التي تنتج الحياة عن كوارث طبيعية مثل الانفجارات البركانية الضخمة والزلازل الكبيرة وصدومات التيارات.
13. تمثل جميع الإجابات المحتملة الإجابات السوادجية، علاوة على القطع والمقطع والتراكب والاستمرارية الجانبية والألفية الأصلية. قد يولد استخدام مبدأ القطع الدخيل.
14. ينبغي أن توضح الرسوم عمر نصف واحد في الزمن المذكور على محور الزمن عندما توجد كميات متساوية من النظائر الأصلية والناتجة. ويرى ميران خطين عندما ينظر إلى النظائر الأصلية والناتجة، ويظهر ثلاثة أعمار عندما يظهر 1/8 النظائر الأصلية و 7/8 من الناتج.
15. يحدد العلماء عمر الرماد البركاني باستخدام النظائر المشعة أو يستخدمون تلك الأعمار في تحديد الطبقات العنبرية للطبقات الصخرية الرسوبية. الطبقة الصخرية A - أقدم من 730 مليون سنة. الطبقة الصخرية B - بين 730 مليون سنة و 540 مليون سنة. الطبقة الصخرية C - أحدث من 540 مليون سنة.

استيعاب المفاهيم الأساسية

1. D. التورية الواحدة
2. B. الخ
3. D. كان ماثلاً لوقت قصير وكان منتشرًا
4. L, K, M, L, D
5. أنواع متشابهة من الصخور وأحجار متشابهة
6. A. مليون سنة
7. فرق من نفس العصر بها أعمار مختلفة من السهول والمرتفعات لكن بها نفس العدد من البروتونات
8. نسبة النظائر الأصلية والناتجة
9. C. الصخور الرسوبية تحتوي على حبيبات تكوّن من صخور أخرى



الدورة الدموية وتبادل الغازات

- تحتاج الخلايا إلى المواد المغذية والأكسجين من أجل البقاء .
- تستقدم الحيوانات التراكيب المختلفة لتبادل الغازات ونقل
المواد إلى أنحاء الجسم .

- تبادل الغازات :
تتم من كل الحيوانات الأكسجين وتتخلص من ثاني أكسيد الكربون .
تراكيب إصيام بعمليات تبادل الغازات :

① الانتشار :
→ هو حركة بعض المواد وانتقالها من منطقة أعلى تركيزاً
للمنطقة الأقل تركيزاً للمذاب .
→ يوجد في الحيوانات البسيطة مثل : الإسفنج (جسمها بضع
طبقات من الخلايا) .
→ يحدث الانتشار في كل أجزاء الجسم .
→ ينتقل الأكسجين مباشرة من البيئة إلى الخلايا وبالطريقة
نفسها تخرج الغازات الضارة من الخلايا إلى البيئة .

② الخنقور التنفسية :

→ عبارة عن فتحات صغيرة على سطح اللاتم المر يمتص الجسم من
خلالها الأكسجين ويخرج ثاني أكسيد الكربون .

→ توجد في الحشرات كالمخنافس والعناكب .

الخنقور → لها تراكيب تسمى أنابيب القصبة الصوائية .
العناكب → لها تراكيب مطوية تعرف بالرنات الكتابية .

القصبة الصوائية → هي عبارة عن تراكيب تشبه الخرطوم تتفرغ إلى أنابيب
اصغر حجماً .

الرنات الكتابية → مجموعات متراصة من تراكيب مطوية تشبه
الحائط .

المواد المغذية :-

- البروتينات .
- الكربوهيدرات -
- الفيتامينات .
- الدهون .
- المعادن .
- الماء .

البروتينات :-

- هي جزيئات ضخمة تتكون من الأحمض الامينية .
- تحتوي على الصيرروجيم والاكسجيم والنيتروجيم واهيانا الكبريت .

تتكون البروتينات في جسم الانسان من 20 حمض اميني مختلف تصنع الخلايا الكثر منه نصف هذه الاحماض ويحصل الجسم على الباقي من الاطعمة الغنية بالبروتينات .

وظائف البروتينات (اهمها) :-

- 1- توصيل الاشارات بين الخلايا ودعم الخلايا .
- 2- الحماية ضد الاضرار .
- 3- تدخل في تكوين معظم انسجة الجسم .
- 4- الحفاظ على الاتزان الداخلي للأتم الجسم .

مصادرها :- البيض - البقوليات - الفول السوداني - اللحوم الحمراء - الاسماك

الكربوهيدرات :-

- عبارة عن جزيئات تتكون من ذرات الكربون والصيرروجيم والاكسجيم .
- توجد في النشويات والسكريات والالياف .



اهمها :-

المصدر الرئيس للطاقة في الجسم .

سر / علل :-

يفضل تناول الاطعمة التي تحتوي على كربوهيدرات من الحبوب الكاملة .

لانها اسهل في الهضم

- مصادر الكربوهيدرات :- الفاصوليا الحمراء - الفاكهة - الخضروات - المعكرونة - الخبز - النشويات - السكريات .

② السباحة :- (التي تعبر عن الماء)
 الأسماك - تستخدم زعانفها وذيلها للدفع من المياه
 الأخطبوط - تستخدم الحارم تدفعه للخارج بقوة للدفع للأمام
 (الرفع المتفانت)
 الإنسان - الكلاب :- تستخدم السباحة باستخدام الأذرع والقدم

③ المشي :- (الكائنات من اليابسة)
 - لها قائم أو أربعة أرجل أو ستة أرجل
 الأراب والضباع - تقفز باستخدام الأطراف

④ الطيران :- (من الصور)
 الحشرات - الخفافيش - الطيور - تطير بالاجنحة
 الأسماك - تستخدم زعانف كبيرة للانزلاق من الصور صرياً مع المفترسات
 السحابة - الثدييات الكيسية - الثعالب - تنزل من مكانها لآخر
 حيث تدفع نفسها من مكان مرتفع وتنزل إلى أسفل عبر خلال
 تستطيع اجسامها أو تهديد اجسامها انسحبها لتشكل
 تركيب يشبه المظلة

بعض أنواع الحيتان — تملأ فمها بالماء ثم تدفعه إلى الخارج عبر البليسم البليسم: - عبارة عن مادة تشبه شعيرات المكنسة تستخدم لترشيح الكائنات الحية الدقيقة الموجودة في الماء.

بعض أنواع الأسماك وأسماك القرش — ترشح الغذاء بواسطة الحياشيم مثل قرش الحوت .

بعض الحيوانات لصحاء كالمحار — تتغذى من طريق الترشيح دورية أن تتحرك بحيث ترشح الغذاء من الماء المتحرك حولها .

طيور النخام — تأكل الروبيان الذي ترشحه منافيرها من الماء الذي امتصته .

اجزاء الفم

الفراشات والعنات — تستخدم لضم الطويل الذي يشبه لإنبوب لا متصاهن رصيعه لإزهار .

النمل وبعض الحنافس — تستخدم لتمزيق وتفكيك النباتات والمواد الحيوانية .

الكتابة في العلوم

لا يمكن أن نحل الأخطاء فهم أن التاريخ بالعلم المطلق يعني فيه وفيه تسمية أقدم الصخور. هذا ضروري لفهم عمر الأرض لأن أقدم الصخور الموجودة على الكوكب تشكلت في وقت ما بعد تشكل الأرض. يتأخر التاريخ بالعلم النسبي على تحديد أقدم الصخور.

الفكرة الرئيسية

يشمل الدليل والملاحظات تتبين مبدأ العمر النسبي والمتعلقة وفلسفة التاريخ بالعلم المطلق قبل التوصل إلى مبدأ التورية الواحدة. لو كان لدى العلماء طريقة لمعرفة عمر الأجيال المتتالي أو أجيال تشكيل الأجيال المتتالية كانت هناك فكرة ما بأنه تشكل أولاً عينة ثانية، حتى إذا انصهرت أو كان فيها خطأ. لو كان بإمكاننا تحديد عمره بالتحديد. وهكذا التاريخ بالعلم النسبي والتاريخ بالعلم المطلق على مبدأ التورية الواحدة الذي ينص على أن العمليات التي تحدث اليوم متشابهة للعمليات التي وقعت في الماضي. يمكن التنبؤ بعمر صخورهم بذلك من استخدام مروج من أساليب التاريخ بالعلم النسبي والتاريخ بالعلم المطلق لتحديد عمر الأجيال المتتالية بعدد يتحدد كيفية تشكل

معلومات إضافية

19 - عمر النصف الأول $14 = \frac{20}{2}$ - عمر النصف الثاني $17 = \frac{30}{2}$ - عمر النصف الثالث $20 = \frac{40}{2}$
 عمر النصف الرابع $4.75 = \frac{60}{2}$ (أولاً إلى 4) و
 20 - عمر النصف $3827 = 11469 \div 3$ أولاً
 أولاً إلى 1143 يوماً
 9 - عمر النصف الأول 32% - عمر النصف الثاني 29% - عمر النصف الثالث 12%
 21 - 1446 يوماً 3021 يوماً $x = 2$ - عمر نصف
 هناك ثلاثة أجيال مرتين
 أمضت مرة لكل عمر نصف
 $2 \times 0.0000 = 0.0000$ و $2 \times 0.0000 = 0.0000$
 و 0.0000 أقل الأعداد في المسألة علم 4 أيام مضروباً

تمرين على الاختبار المعيري

1.  $\frac{1}{4}$

2.  $\frac{1}{2}$

3.  $\frac{3}{4}$

4.  $\frac{1}{4}$

5.  $\frac{1}{2}$

تمرين على الاختبار المعيري

1.  $\frac{1}{4}$

2.  $\frac{1}{2}$

3.  $\frac{3}{4}$

4. $\frac{1}{4}$

5. $\frac{1}{2}$

المضم والافراج

اهمية المضم والافراج :
المضم : هو عملية تفسر الغذاء الى جزيئات تستطيع الخلايا امتصاصها واستخدامها.
اهميتها : الحصول على المواد الغذائية من الغذاء .

الافراج : التخلص من الفضلات التي لم يستفد بها الجسم .
اهميتها : يخلص الجسم من المواد الضارة .

تستخدم الحيوانات تراكيب مختلفة للقيام بعملية المضم والافراج .

التراكيب الخاصة بالتغذية :
- تستخدم الحيوانات تراكيب مختلفة للحصول على غذائها ومضغها
- يوجد انواع مختلفة من الاسنان تستخدم مع الانواع المختلفة للغذاء .

الحيوانات التي تأكل النباتات : لها اسنان كبيرة تستخدم لمضغ العشب ونباتات اقرن ول بعضها اسنان حادة تستخدم لقطع الأغصان .

الحيوانات آكلة الحشرات : لها اسنان ذات رؤوس حادة تستخدم لمضغ الطعام .

الحيوانات آكلة اللحوم فقط : لها اسنان من مقدمة لضم لقضم الطعام وعمله . واسنان من مؤخرة لضم مدبيه وتستخدم لتقطيع الغذاء .

الحيوانات آكلة النباتات والعشب : لها اسنان حادة لتقطيع الغذاء واسنان كبيرة ومستوية لطحن الغذاء .

التغذية عن طريق الترشيح :
توجد من الحيوانات التي تعيش في الماء حيث تمتص الحيوانات للماء الذي يحتوي على الغذاء وتدفع الماء الى الخارج من خلال تركيب الترشيح ثم تأكل الأكلات الحية المتبقية .

- 3 **المسحرة الأقدم** تقو بالأسطل مما يجعل الطبقة العلوية (A) هي الطبقة الصخرية الأحدث. **DOE 2**
- 4 **A-صحيحة. B-D-ع** 2 تطوي الاستمرارية المتادية على التلال إثنائي. يتعدده الحجر الجيري على أساس البوك السيليت. وأسطح عدم التوافق هي برونات سطحية تؤدي إلى الجود في المحلل الصخري. **DOE 1**
- 5 **C-صحيحة. D B A-D** المحلل السريو للمظام يوجد التلال من الأجزاء العلوية في الجسم سيحل تحول الكائن إلى صخرة أقل ترسيخا. سيحل الجود وأن يتحول إلى صخرة. **DOE 1**
- 6 **D-إجابة صحيحة. A B A-D** الكتلان البطلينوس له صفة مستوية تحيط بأحدها القبة. تشره حيوانات الماموث والمستويون الأفعال حاداً لكن لها فراغ والرين طوية. **DOE 2**

- 7 **للحفرات. DOE 2**
- 8 **D-صحيحة. A C B** -تعد غير نصف واحد. يتكون هذه الحرات الأصلية والشابة-50% من كل نوع من الحرات. تؤدي كل غير نصف لاحق إلى خطر هذه الحرات الأصلية إلى النصف وزيادة الحرات الشابة بنسبة 50% وانفك هذه أربعة أمتار عميقة. تصح نسبة 4.25% أو 1% من الحرات أصلية بينما تصح نسبة 92.75% (92/100) من الحرات شابة. **DOE 2**

أسئلة الإجابات المفتوحة

- 9 حل طبقات الصخر الرسوبي (A) أقدم من السد الصخري (B) يجب أن توجد طبقات الصخر الرسوبي قبل أن يتشكل شي. مثل السد الصخري من اختراقها هذا مثال على مبدأ ماثلة التعلق والتطوق. **DOE 2**
- 10 الجود (A) أحدث من القطع الدخيلة (C) يجب أن توجد القطع الدخيلة الأجزاء الصخرية قبل أن تدخل في الجسم الكلية التي ستتصلب في النهاية على شكل سد صخري هذا مثال على مبدأ ماثلات القطع الدخيلة. **DOE 3**
- 11 يعني أن يعده الطلاب بدقة الرسم التخطيطي بالمشاركة مثال عدم التوافق الزاوي. ستتوخ الإجابات (إجابة ممكنة) ربما تكونت طبقات الصخر الرسوبي الأحدث فوق طبقات صخر رسوبي أقدم ماثلة وكانت سطوية أو ماثلة. **DOE 3**
- 12 الإجابة المحتملة: الكربون-14 أو C-14 كربون مشق ومن نظائر الكربون. يتطوق الاسم C-14 أن النظير يتحو إلى 14 جزءاً في ترانه - ستة بروتونات وثمانية نيوترونات. في طبقات الجو العليا للأرض، ينتج الكربون المشق مع الكربون-12 (C-12). وهو نظير كربوني ثابت. نسبة C-14 إلى C-12 في الجو شبه كل الكائنات تستخدم الكربون في بناء الأنسجة وإصلاحها. أثناء حياتها تنطلق نسبة C-14 إلى C-12 في أنسجتها مع نسبة هذه النظائر في الجو (أ) أنه عندما يموت كائن، يتوقف عن امتصاص C-14. ثم يبدأ C-14 الموجود داخل الكائن في التحلل إلى نيتروجين-14. وبذلك تغير نسبة C-14 إلى C-12 مع استمرار تحلل الكائن. عن طريق تحليل نسبة C-14 إلى C-12 في بقايا الكائنات، يستطيع العلماء التنبؤ بأعمارها بدقة شديدة. لكن بما أن عمر النصف للعنصر C-14 يبلغ 5,730 سنة، لا توجد كليات قليلة للقياس من النظير (أ) في بقايا الكائنات التي ماتت خلال آخر 50,000 سنة. لا تتلوى البقايا الأقدم على ما يكفي من C-14 للقياس بدقة. **DOE 3**

مفتاح الإجابة

الاجابة	النموذج
B	1
D	2
A	3
C	4
D	5
A	6
B	7
D	8
انظر الإجابة المفتوحة	9
انظر الإجابة المفتوحة	10
انظر الإجابة المفتوحة	11
انظر الإجابة المفتوحة	12

تراكيب التحكم :

→ الأجهزة العصبية التي تساعد ~~الحيوانات~~ الحيوانات من الحماية من الأذى وتساعد هاتمن الحركة والحيثية من الغذاء .

1 التنبكات العصبية :

- جهاز التحكم شبيهة بالشبكة يرسل اشارات من وإلى كل اجزاء الجسم .
- تتسبب الاشارات التي ترسلها الشبكة العصبية والحلقة من انقباض الخلايا العضلية للكائن الحي وتساعد هذه الانقباضات الحيوان من الحركة .
- توجد في الالاسعات في قنديل البحر - شقائق النعمان البحرية .
- شبيكات عصبية تشعرت بالخاص البديهي وتكتشف وجود الغذاء كما تساعد هاتمن الحركة والاداءات الغريزية .

2 الحبال العصبية :

→ توجد من الحيوانات التي لها دماغ أو تركيب يشبه الدماغ .
 → الحيوان الذي له حبل عصبى له العديد من الخلايا العصبية التي ترصد التغيرات من البيئة الخارجية وترسل الاشارات التي تكتشفها إلى الحبل العصبى الذي يبادر برد فعل انقلاسه ثم يرسل إلى الدماغ للمعالجة .

الحبل العصبى → ينقل الاشارات بين الخلايا العصبية والدماغ

الحبل العصبى من الفقاريات يسمى الحبل الشوكى

أنواع الحركة :

تساعد الحركة الحيوان من الحصول على الغذاء والاصروف من الخطاظر .

1 الحركة التوجيهية (الموج) : تتحرك الحيوانات من حركة شبيه

المرجحة .
 → مثل : النفايس - الاسماك - الانثليس
 → تستخدم عضلاتها لدفع الاجبا إلى الأمام .
 → من المياه أو اليابسة

الأجهزة الدورية المخلقة

- عبارة عن جهاز ينقل المواد غير الدم باستخدام الأوعية
- أسرع من الجهاز الدوري المفتوح
- تنقبض العضلات التي تحيط بالأوعية الدموية وتضخ الدم من الأوعية ويملئها بغير كمية تدفق الدم
- يظل الجهاز الدوري المخلوق يترك انفضال البلازما وظلما الدم الحمراء التي تحمل الأوكسجين عند الموانع والتراكيب الأخرى الموجودة في الجسم

قلوب مملونة من غرف

- للحيوانات المختلفة قلوبا تحتوي على أعداد مختلفة من الحجرات تسمى غرف
- الأسماك - قلوب ثنائية الغرف
- البرمائيات - قلوب ثلاثية الغرف
- الطيور والثدييات والانسان - قلوب رباعية الغرف

● ضمن المستوى ● قريب من المستوى ● أعلى من المستوى

مراجعة على الوحدة 1 131



تدريب على الاختبار المعياري

ملاحظة: يرجى قراءة الأسئلة بعناية قبل البدء في الإجابة.

السؤال الأول: انظر إلى الصورة التالية التي تظهر شكل من أشكال التربة. ما هي التربة التي تظهر في الصورة؟

1. تربة رملية
2. تربة طينية
3. تربة صخرية
4. تربة جيرية

السؤال الثاني: انظر إلى الصورة التالية التي تظهر شكل من أشكال التربة. ما هي التربة التي تظهر في الصورة؟

1. تربة رملية
2. تربة طينية
3. تربة صخرية
4. تربة جيرية

السؤال الثالث: انظر إلى الصورة التالية التي تظهر شكل من أشكال التربة. ما هي التربة التي تظهر في الصورة؟

1. تربة رملية
2. تربة طينية
3. تربة صخرية
4. تربة جيرية

السؤال الرابع: انظر إلى الصورة التالية التي تظهر شكل من أشكال التربة. ما هي التربة التي تظهر في الصورة؟

1. تربة رملية
2. تربة طينية
3. تربة صخرية
4. تربة جيرية

السؤال الخامس: انظر إلى الصورة التالية التي تظهر شكل من أشكال التربة. ما هي التربة التي تظهر في الصورة؟

1. تربة رملية
2. تربة طينية
3. تربة صخرية
4. تربة جيرية

تدريب على الاختبار المعياري

ملاحظة: يرجى قراءة الأسئلة بعناية قبل البدء في الإجابة.

السؤال الأول: انظر إلى الصورة التالية التي تظهر شكل من أشكال التربة. ما هي التربة التي تظهر في الصورة؟

1. تربة رملية
2. تربة طينية
3. تربة صخرية
4. تربة جيرية

السؤال الثاني: انظر إلى الصورة التالية التي تظهر شكل من أشكال التربة. ما هي التربة التي تظهر في الصورة؟

1. تربة رملية
2. تربة طينية
3. تربة صخرية
4. تربة جيرية

السؤال الثالث: انظر إلى الصورة التالية التي تظهر شكل من أشكال التربة. ما هي التربة التي تظهر في الصورة؟

1. تربة رملية
2. تربة طينية
3. تربة صخرية
4. تربة جيرية

السؤال الرابع: انظر إلى الصورة التالية التي تظهر شكل من أشكال التربة. ما هي التربة التي تظهر في الصورة؟

1. تربة رملية
2. تربة طينية
3. تربة صخرية
4. تربة جيرية

السؤال الخامس: انظر إلى الصورة التالية التي تظهر شكل من أشكال التربة. ما هي التربة التي تظهر في الصورة؟

1. تربة رملية
2. تربة طينية
3. تربة صخرية
4. تربة جيرية

- 1-A- صحیحہ، B-C-D- التطور هو التغير التدريجي للكائنات الحية مع الوقت. نظرية ما وراء الطبيعة هي الاعتقاد بأن هناك عالماً آخر. نظرية الوتيرة الواحدة هي مبدأ أن التغيرات الجيولوجية التي نرى اليوم حدثت على نفس المقياس في الماضي. DOK 1**
- 2-B- صحیحہ، C-A-D- ترتبط طبقات الكربون ومعدنرات الأثر بحفرة ريمية بعمق. تُعتبر عبارة "الطبقات المحفوظة" ومبدأ مثلث التغيرات. DOK 2**
- 3-A- صحیحہ، B-C-D- عند حفر نصف واحد، يتساوى عدد الذرات الأصلية والناتجة. 50% من كل نوع من العناصر. يؤدي كل حفر نصف لاحق إلى خفض عدد الذرات الأصلية إلى النصف وزيادة الذرات الناتجة بنسبة 50%. ولذلك، بعد أربعة أحجار تعديلية، تصبح نسبة 6.25% (أو 1/16) من الذرات أصلية بينما تصبح نسبة 93.75% (أو 15/16) من الذرات ناتجة. DOK 2**
- 4-B- صحیحہ، C-A-D- التمثيل السريع للظواهر بوجود التخلل من الأجزاء الأصلية في الجسم سيجعل تحول التران إلى حفرة أقل ترجيحاً. سيتشكل الجلد ولن يتحول إلى حفرة. DOK 1**
- 5-D- إجابة صحیحہ، A-B-D- كائنات الطليقور أو صدف مستديرة تعيش بأجسامها اللينة تشبه حيوانات الباموت. والمستودين الأفعال خائف لكن لها فراء وتقرن طويلة. DOK 2**



تطور التنبؤات في المجال الجيولوجي حتى طب العلماء الحديثة. **DOK 2**
A - B - C - D - اكتشاف العلماء الذين درسوا أكتيفيات
 في الطبقات الصخرية أن الطبقات الجوفية كانت تحتوي على
 بحر الأحيان على أعماق ضخمة الاختلاف. واستخدم العلماء هذه
 التغيرات الطبقة لتعديده تفسيرات الزمن الجيولوجي. **DOK 1**

البحر الغلاف في وقت T حتى خلال عهد البليستوسين. **DOK 1**
B - C - D - صيغة A, C, D - التنبؤ على كيفية تطورت لدرجات
 وكان لتفسير الأكتيفين. والفرق قوة لتحرك في أرجاء اليابسة. وهذه
 سيك لإعطاء لقدران الرطوبة. وهو ذلك. يمين على التنبؤات العودة إلى
 المياه لتراكم ووضع البحر. **DOK 2**

البيانات الاستكشاف الشرح التوضيح الترميز

الإجابة المثبتة

12 يمكن أن تتنوع الإجابات. إجابة مختلفة، تشير الأسود إلى أحداث الانقراض الجماعي الخمسة الرئيسية في تاريخ الأرض خلال الانقراض الجماعي. تبين مصوغات كثيرة من الكائنات الحية أو تعرض للانقراض. **DOK 2**

13 حدث الانقراض البرسي هو الأكثر من نومه. وذلك لأنه البشري انقصر هذه الأنواع إلى 250 نوع تقريباً. **DOK 3**

14 ضربة الكويكبات الجيولوجية في حدوث الانقراض الجماعي. يمكن أن تحصل الثورات البركانية الكبيرة صود الشمس. ونتم من درجات الحرارة. وتسمى كنيا في السطح العالمي يمكن أن تؤدي لارتفاعات الميثان الكبيرة إلى قبل العديد من الكائنات الحية. وإرسال الحفظ إلى الغلاف الجوي مسببة كنيا مأخوذة. يمكن أن تكون الكائنات الحية إذا لم تمكن من التكيف. **DOK 3**

15 يعارض العلماء أن الجرايات الأولى هاجرت إلى أستراليا من أمريكا الجنوبية عندما كانا متصلين بالقرارة القطبية الجنوبية عن طريق جسر مرياً. عندما انفصلت أستراليا عن القارتين الأخريين تطورت الجرايات الأولى إلى الجرايات التي تعطي بها أستراليا اليوم. **DOK 3**

16 ينبغي أن تتضمن الإجابات المعلومات التالية: مناج حطب الحياة الوسطى كان أكثر دفئاً لنا لم توجد في أستراليا الحديثة خلال معظم هذه الحقب مما ترك المزيد من المياه في المحيطات وهو لذلك يائساً. سالت مياه البحر إلى اليابسة لتبدأ قنوات أصبحت في النهاية مجرى داخلية. حبيبات ارتفاع مستوى مياه البحر خلال معظم الحقب. وفقطت البحار الداخلية أكثر قارت الأرض. سمعت وطرة البيئات المائية على ارتفاع الكائنات الحية المائية الموجودة بالتدخل والحبيبات. **DOK 3**

17 توجد في العديد من الأماكن على الأرض طبقة طينية تحتوي على عنصر الأريديوم. ويبلغ عمر هذه الطبقة الطينية ما يقرب من 65 مليون عام. ويعتبر الأريديوم نادر الوجود على الأرض. ولكنه شائع الوجود في الميثانك باستخدام هذه المعلومات. ومعرفة أن الصخور الديناصورات لم يكن لها وجود في الطبقات التي تعلو الطبقة الطينية. يعارض العلماء أن انقراض الديناصورات نتج عن ارتفاع برك. **DOK 2**

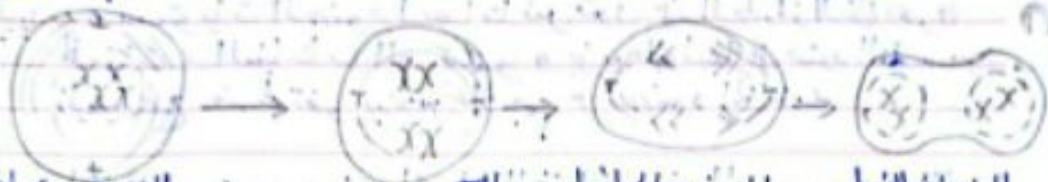
مفتاح الإجابة

السؤال	الإجابة
1	C
2	B
3	B
4	B
5	B
6	B
7	D
8	A
9	D
10	A
11	A
12	انظر الإجابة السؤال
13	انظر الإجابة السؤال
14	انظر الإجابة السؤال
15	انظر الإجابة السؤال
16	انظر الإجابة السؤال
17	انظر الإجابة السؤال

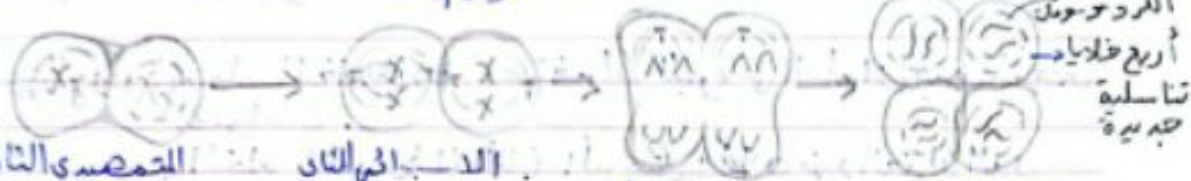
جميع الحقوق محفوظة © 2015 Pearson Education, Inc. جميع الحقوق محفوظة

خلية ناسلية زان كروموسومان متضاهيه

البدن تقسام المنصف



التمضيدي لاذول الاستوائي لاذول الانقشحي لاذول المنصافي لاذول



التمضيدي الثاني الاقشحي الثاني الانقشحي لثاني المنصافي لثاني

منصف لاذول الكروموسومان أربع خلايا ناسلية جنسية

أثناء البدن تقسام المنصف، تنقسم الكروموسومات خلايا البويضة والحيوان المنوي وتنقسم. ثم تنقسم الخلايا إلى أربع خلايا منفصلة تحتوي كل منها على نصف عدد الكروموسومات (23 في خلايا البويضة والحيوان المنوي في الإنسان).

الإخصاب: يتحد الحيوان المنوي مع البويضة وتندمج كروموسومات خلية البويضة مع كروموسومات خلية الحيوان المنوي لتكوين النسل الذي يحتوي على مجموعة كاملة من الكروموسومات المزدوجة. يكون النسل الناتج مميزاً لأنه كل خلية من خلايا البويضة والحيوان المنوي مميزة عن غيرها، ويوجد عند الإنسان العديد من ترميمات الجينات التي تتسبب أخطاء أثناء مخلطة.

الصفات الوراثية المؤثرة:

السمك الطراز الجيني: المجموعة الآلاملة من جينات الآلام المر. يمكن أن تؤثر البيئة التي يعيش فيها الآلام المر عن الصفات الوراثية التي يظهرها الطراز الجيني.

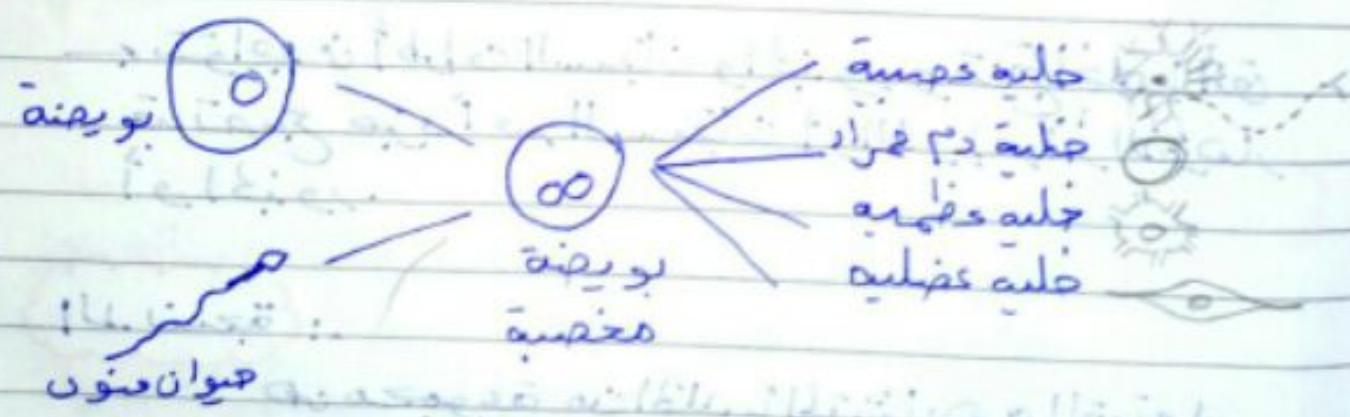
الطراز الظاهري: طريقة ظهور الصفة الوراثية.

تنتج الطرز الظاهري عند تفاعل جينات الآلام المر مع البيئة التي يعيش فيها.

تؤثر عوامل البيئة مثل (الصنود - درجة الحرارة - الرطوبة - المواد الغذائية - العوامل الاجتماعية) على الآلام المر بطرق مختلفة.

اللائحة متناظية متقدرة الخلية يابى بعد انقسامها الى اقسام مختلفة
 حيث انشوتها على عدة خلايا حقيقية لنواة تحمل معا وكلا خلية لها
 وظيفة محددة مهمة لبقاء اللائحة التي على قيد الحياة
 ونمايز الخلية من الالبان لتكتمل الانقسامية في اقسامها المختلفة
 النمايز الخلية التي تتحول بها الخلايا الى انواع مختلفة
 من الخلايا

تنتج جميع خلايا اللائحة الحية من خلية واحدة وهي لبويضة
 المتخصصة وسرعة ما يبد ان الانقسام بعد الاخصاب
 وتتحول الخلايا الى الملونة ازل الى اي نوع من الخلايا
 مثل الخلايا العصبية او العصبية او خلايا الدم

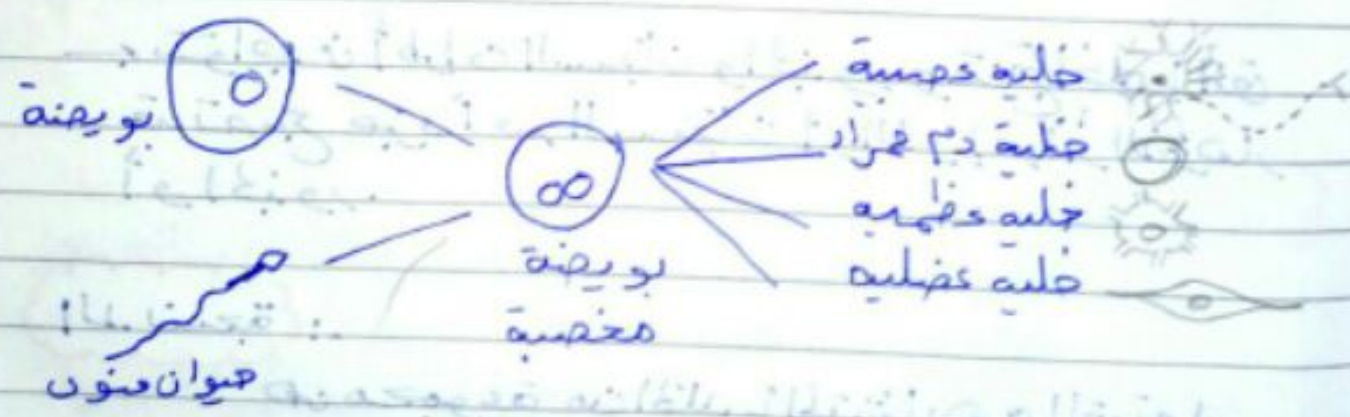


الخلايا الخلية من الحيوانات - تنقسم وتتمايز الى انواع مختلفة
الخلايا الخلية هي خلايا قادرة على التطور الى انواع مختلفة

من الخلايا
 يوجد خلايا خلية عديدة من الاجنة ولكن يوجد اقليل منها في
 اللائحة الحية البالغة والتي تلعب دور مهم في اصلاح واستبدال
 الخلية

اللائحة متناظية متقدرة الخلية يات في ديفازيا بالانقسام
 حيث انشوتوا على عدة خلايا حقيقية لنواة تحمل معا وكلا خلية لها
 وظيفة محددة مهمة لبقاء اللائحة التي على قيد الحياة
 وفي الانقسام من اللبنة تنقسم الى عدة خلية في عدة
 المتمايز الخلوئي في العملية التي تتحول بها الخلايا الى انواع مختلفة
 من الخلايا

تنتج جميع خلايا اللائحة الحية من خلية واحدة وهي لبويضة
 المتخصصة وسرعة ما يبد ان الانقسام بعد الاخصاب
 وتتحول الخلايا الى الملونة ازل الى اي نوع من الخلايا
 مثل الخلايا العصبية او العصبية او خلايا الدم



الخلايا الخدعية من الحيوانات - تنقسم وتعد
الخلايا الخدعية هي خلايا قادرة على التطور الى انواع مختلفة

من الخلايا
 يوجد خلايا خدعية عديدة من الاجنة ولكن يوجد اقليل منها في
 اللائحة الحية البالغة والتي تلعب دور مهم في اصلاح واستبدال
 الخلية

3.3 مراجعة

تاريخ التصنيع الحديث

1. حدد العصور التي بدأ فيها إنتاج الحديد والصلب في بريطانيا وألمانيا وفرنسا، واذكر أسباب أهمية هذه العصور.

2. اشرح كيف ساهم اكتشاف الآلة البخارية في تطور الصناعة في بريطانيا وألمانيا وفرنسا.

3. اذكر أهم الاختراعات التي ساهمت في تطور الصناعة في بريطانيا وألمانيا وفرنسا.

4. اشرح كيف ساهم اكتشاف الآلة البخارية في تطور الصناعة في بريطانيا وألمانيا وفرنسا.

5. اذكر أهم الاختراعات التي ساهمت في تطور الصناعة في بريطانيا وألمانيا وفرنسا.

6. اشرح كيف ساهم اكتشاف الآلة البخارية في تطور الصناعة في بريطانيا وألمانيا وفرنسا.

العلم الحديث

1. اذكر أهم الاختراعات التي ساهمت في تطور العلم الحديث في بريطانيا وألمانيا وفرنسا.

2. اشرح كيف ساهم اكتشاف الآلة البخارية في تطور العلم الحديث في بريطانيا وألمانيا وفرنسا.

3. اذكر أهم الاختراعات التي ساهمت في تطور العلم الحديث في بريطانيا وألمانيا وفرنسا.

4. اشرح كيف ساهم اكتشاف الآلة البخارية في تطور العلم الحديث في بريطانيا وألمانيا وفرنسا.

5. اذكر أهم الاختراعات التي ساهمت في تطور العلم الحديث في بريطانيا وألمانيا وفرنسا.

6. اشرح كيف ساهم اكتشاف الآلة البخارية في تطور العلم الحديث في بريطانيا وألمانيا وفرنسا.

استخدام المفاهيم الأساسية

1. برسم الخرائط التي توضح أهمية الصناعة الحديثة في مختلف المناطق من أوروبا الغربية والشمالية، واذكر أسباب أهمية هذه المناطق.
2. اشرح كيف ساهم اكتشاف الآلة البخارية في تطور الصناعة في بريطانيا وألمانيا وفرنسا.
3. اذكر أهم الاختراعات التي ساهمت في تطور الصناعة في بريطانيا وألمانيا وفرنسا.
4. اشرح كيف ساهم اكتشاف الآلة البخارية في تطور الصناعة في بريطانيا وألمانيا وفرنسا.
5. اذكر أهم الاختراعات التي ساهمت في تطور الصناعة في بريطانيا وألمانيا وفرنسا.
6. اشرح كيف ساهم اكتشاف الآلة البخارية في تطور الصناعة في بريطانيا وألمانيا وفرنسا.

ملخص نهائي

يتمثل تطور العلم والتكنولوجيا في مختلف المجالات منذ القرن الثامن عشر، وهو نتاج الثورة الصناعية.

تاريخ العلم الحديث

1. اذكر أهم الاختراعات التي ساهمت في تطور العلم الحديث في بريطانيا وألمانيا وفرنسا.
2. اشرح كيف ساهم اكتشاف الآلة البخارية في تطور العلم الحديث في بريطانيا وألمانيا وفرنسا.
3. اذكر أهم الاختراعات التي ساهمت في تطور العلم الحديث في بريطانيا وألمانيا وفرنسا.
4. اشرح كيف ساهم اكتشاف الآلة البخارية في تطور العلم الحديث في بريطانيا وألمانيا وفرنسا.
5. اذكر أهم الاختراعات التي ساهمت في تطور العلم الحديث في بريطانيا وألمانيا وفرنسا.
6. اشرح كيف ساهم اكتشاف الآلة البخارية في تطور العلم الحديث في بريطانيا وألمانيا وفرنسا.

مجموعة أدوات التعلم

بعد القراءة
المعلمون: احرص على توجيه الطلاب نحو فهم أهمية العلم والتكنولوجيا في حياتنا اليومية، واذكر بعض الأمثلة على ذلك.

1. اذكر أهم الاختراعات التي ساهمت في تطور العلم الحديث في بريطانيا وألمانيا وفرنسا.
2. اشرح كيف ساهم اكتشاف الآلة البخارية في تطور العلم الحديث في بريطانيا وألمانيا وفرنسا.
3. اذكر أهم الاختراعات التي ساهمت في تطور العلم الحديث في بريطانيا وألمانيا وفرنسا.
4. اشرح كيف ساهم اكتشاف الآلة البخارية في تطور العلم الحديث في بريطانيا وألمانيا وفرنسا.
5. اذكر أهم الاختراعات التي ساهمت في تطور العلم الحديث في بريطانيا وألمانيا وفرنسا.
6. اشرح كيف ساهم اكتشاف الآلة البخارية في تطور العلم الحديث في بريطانيا وألمانيا وفرنسا.

معلومات رياضية

$$1 \text{ km} = 1000 \text{ m} \Rightarrow 1 \text{ km}^2 = 1000000 \text{ m}^2$$

إدارة التجارب

حرصاً منكم على سلامة التجارب، يرجى اتباع التعليمات الواردة في كتيب تعليمات التجارب.