PERCORSI PER STUDENTI NON ITALOFONI

tratti da *Intorno a te - Capire e vedere la Scienza* di Stefano Zanoli

MONDADORI EDUCATION

PERCORSI PER STUDENTI
NON ITALOFONI

1ª

CLASSE PRIMA

الغلاف الجوي, الطقس والمناخ
L'atmosfera, il tempo e il clima

1 **مما يتكون الهواء؟**

الهواء هو عبارة عن مزيج من الغازات يتكون بشكل شبه كامل من النيتروجين والأكسجين, بالإضافة إلى كميات أصغر من الغازات الأخرى, بما في ذلك الأرجون وثاني أكسيد الكربون.

2 **ما هي طبقات الغلاف الجوي؟**

بدءاً من سطح قشرة الأرض إلى الأعلى, طبقات الغلاف الجوي هي: طبقة التروبوسفير, الستراتوسفير, الغلاف الجوي الأوسط والغلاف الحراري.

3 **ماذا تحتوي طبقة التروبوسفير والستراتوسفير؟**

في طبقة التروبوسفير, تحدث معظم الظواهر الجوية. يحتوي الستراتوسفير على طبقة من الأوزون تمتص معظم الأشعة فوق البنفسجية.

4 **لماذا يكون الهواء في المرتفعات أكثر برودة منه على الأرض؟**

ترتفع حرارة الهواء كلما إقترب من الأرض بشكل أساسي بسبب الحرارة المتصاعدة من الأرض.

5 **ما هو تأثير الإحتباس الحراري؟**

بعض الغازات الجوية, مثل ثاني أكسيد الكربون, تحجب جزءاً من هذه الحرارة, مما يمنعها من الإنتشار في الفضاء: تُعرف هذه الظاهرة بإسم تأثير الإحتباس الحراري.

6 **ما هي الرطوبة الجوية؟**

تُعرف كمية المياه البخارية الموجودة في الهواء بالرطوبة الجوية. كلما إرتفعت درجة الحرارة, زادت كمية بخار الماء الموجود.

7 **كيف تتشكل الغيوم والضباب؟**

عندما تنخفض درجة الحرارة في كتلة هوائية رطبة, فإن البخار المائي يتكثف لتكوين قطرات ماء صغيرة تشكل سحابة في الأعلى أو الضباب بشكل أقرب إلى الأرض.

8 **ما هو الضغط الجوي؟**

يرجع الضغط الجوي إلى وزن الهواء الموجود على سطح الأرض؛ ينخفض كلما تحركت إلى إرتفاع أعلى.

9 **من أين تأتي الرياح؟**

إذا كان هناك إختلاف في الضغط الجوي بين منطقتين, الهواء ينتقل من منطقة الضغط العالي إلى منطقة الضغط المنخفض.

10 **ما هو الطقس الجوي؟**

الطقس الجوي هو مجموعة الظروف الجوية المسجلة في مكان معين وفي وقت معين.

11 **ما هو المناخ؟**

المناخ هو مجموع القيم المتوسطة للظروف الجوية على مدى فترة طويلة من الزمن (سنوات أو عقود). يعتمد على عوامل جغرافية وفلكية.

Mondadori Education © Copyright 2022

التصنيف: بدائيات النوى, الطلائعيات والفطريات
I procarioti, i protisti e i funghi

1 ما هي الوحدة الأساسية لتصنيف أشكال الحياة وكيف يتم تعريفها؟

الأنواع. يمكن للكائنات الحية التي تنتمي إلى نفس النوع, أن تتزاوج وتنتج ذرية, والتي بدورها تؤدي إلى إستمرار التكاثر.

2 ما هو الجنس, الأسرة, النظام, الطبقة, الشعبة والمملكة؟

يجمع الجنس معاً مجموعة من الأنواع المتشابهة. من خلال إعادة تجميع الأجناس المتنوعة يحصل المرء على عائلة. النظم يتكون من مجموعة من العائلات. العدي من النظم تكون طبقة. الشعبة تتكون من العديد من الطبقات. مجموعة من الشعب تكون مملكة.

3 ما هي المجالات الثلاثة للكائنات الحية؟

اليوم, يقسم العلماء الكائنات الحية إلى ثلاثة مجالات: حقيقيات النوى, البكتيريا والعتائق.

4 ما هي ممالك الكائنات حقيقية النواة؟

يتكون مجال حقيقيات النوى من البروتيستا, الفطريات, الحيوانات والنباتات.

5 ما هي خصائص بدائيات النوى؟

بدائيات النوى لها مجالان: البدئيات والبكتيريا. تتشكل من أنواع الخلايا بدائية النواة, والتي لها غشاء بلازما محاط بجدار خلوي سميك.

6 في أي ظروف يمكن للعتائق أن تعيش؟

يمكن أن تعيش العديد من العتائق في ظروف بيئية قاسية, مثل الفتحات الحرارية المائية التي تتجاوز درجات الحرارة فيها ١٠٠ درجة مئوية.

7 هل البكتيريا ذاتية التغذية أم غيرية التغذية؟

البكتيريا غيرية التغذية إلى حد كبير. البكتيريا الزرقاء ذاتية التغذية.

8 ما هو الفرق بين البكتيريا الطفيلي, التكافلية والمتحللة بيولوجيا؟

تحصل البكتيريا الطفيلية على التغذية من خلال ربط نفسها بخلايا الكائنات الحية. تعيش البكتيريا التكافلية في بيئة مفيدة للطرفين مع كائنات أخرى. تمتص البكتيريا المتحللة حيوياً المواد العضوية من الكائنات الحية الميتة.

9 ما هي الطلائعيات؟

الطلائعيات هي كائنات حقيقية النواة أحادية الخلية, مثل الأميبات والدياتومات.

10 مما تتكون الفطريات وكيف تتغذى؟

تتكون الفطريات من خلايا (خيوط) تشكل شبكة تحت الأرض تسمى الفطريات. جميع أنواع الفطريات غيرية التغذية: تغذيتها ترتكز إمتصاص المواد العضوية من خلال جدرانها الخلوية.

11 ما هي الأشنات؟

الأشنات هي إتحادات تكافلية لكائنين: فطر وطحالب.

12 ما هي الفيروسات؟

الفيروسات عبارة عن جزيئات مكونة من DNA أو RNA, محاطة بغلاف بروتيني. إنها طفيليات تحتاج للدخول إلى خلية حية لتتكاثر.

Mondadori Education © Copyright 2022

بحث علمي

L’indagine scientifica

1 **ما هو العلم؟**

العلم هو معرفة العالم الطبيعي التي تُكتَسَب مِن خِلال المُراقبة, التجريب والتفكير العقلاني.

2 **ما هي الظاهرة؟**

أي شيء يحدث ويمكن ملاحظته.

3 **ما هو الفرق بين الظواهر الفيزيائية والكيميائية؟**

تحول المادة الذي لا يغير تكوينها يُعرف بالظواهر الفيزيائية. تحول المادة الذي يتغير فيه تكوينها يُعرف بإسم الظواهر الكيميائية أو التفاعلات.

4 **ما هي التخصصات العلمية ؟**

يَنقسم العلم إلى العديد من التخصصات: على سبيل المثال, الفيزياء (دراسة المادة, الأجسام وسلوكهم), علم الأحياء (دراسة أشكال الحياة) وعلم الفلك (دراسة الكون).

5 **ما هي الطريقة التجريبية؟**

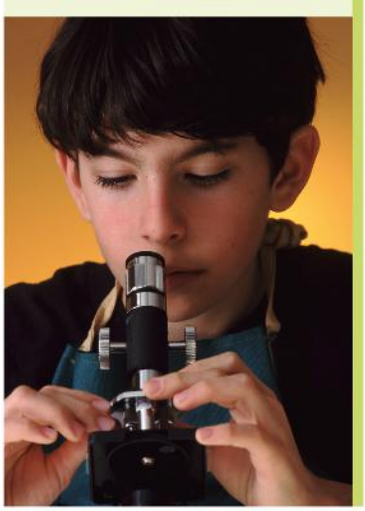
الطريقة العلمية للعلم الحديث, التي طورها غاليليو, تُسمى بالطريقة التجريبية. تتمثل هذه الطريقة في مراقبة ظاهرة, وضع فرضية لشرح السبب والتحقق من صحتها من خلال التجارب.

6 **ما هي الفرضية؟**

الفرضية هي تفسير مؤقت لظاهرة ملحوظة؛ تَقوم على مَعرفة ورؤية المُراقب. يجب أن تكون معقولة وقابلة للتحقق.

7 **ما هي الكميات؟**

في العلم, الكميات الفيزيائية, أو الكميات ببساطة, هي جميع الخصائص القابلة للقياس لشيء أو ظاهرة.



8 **ماذا يعني قياس شيء ما؟**

يعني إختيار وحدة قياس مناسبة للكمية التي نرغب في قياسها, إستخدام أداة قياس مناسبة لمقارنة وحدة القياس وحجم القياس؛ تحديد عدد يشار من خلاله إلى كم مرو وحدة القياس تَتَضمن الحجم المُقاس, بجانب وحدو القياس.

9 **ما هي وحدات القياس في النظام الدولي؟**

النظام الدولي (SI) هو وحدة القياس المثالية ويتم إستخدامه في جميع أنحاء العالم. في النظام الدولي للوحدات ، وحدة قياس الطول هي المتر, وحدة الوقت هي الثانية ووحدة الكتلة هي الكيلوجرام.

Mondadori Education © Copyright 2022

المادة

La materia

1 **ما هو الفرق بين المادة, الحجم والمادة؟**

المادة هي أي شيء يَشغل مساحة.

المساحة التي يَشغلها الجسم تُسَمّى الحجم ويقاس بالمتر المكعب ($م^3$) ، وتُسمى الأنواع المختلفة من المادة المواد.

2 **ما هي الذرات والجزيئات؟**

تتكون المادة من جسيمات مجهرية غير مرئية تسمى الذرات. هناك حوالي **92** نوعاً مختلفاً , تسمى العناصر الكيميائية.

الجزيئات هي أصغر أجزاء المادة (المركبة) التي تحمل خصائص معينة للمادة.

3 **ما هو الخليط؟**

في الخليط, يتم خلط مادتين معاً دون أي تفاعل كيميائي. يمكن أن يكون الخليط غير متجانس عندما يكون كلا المكونين قابلين للتمييز والفصل. يمكن أن يكون الخليط متجانساً عندما لا يمكن تمييز المكونين ويكون التكوين متساوياً في كل مكان.

4 **ما الفرق بين المُذاب والمُذيب؟**

في خَليط أو مَحلول مُتجانس, تُسمى المادة الموجودة بكميات أكبر بالمُذيب, بينما تُسمى المادة الموجودة بكميات أصغر بالمُذاب.

5 **ما هي كتلة الجسم؟**

تمثل كتلة الجسم كمية المادة الموجودة فيه. لقياسها, يتم إستخدام ميزان ذو لوحين, وحدة القياس هي الكيلوجرام (كجم).

6 **ما هو وزن الجسم؟**

وزن الجسم هو القوة التي ينجذب بها نحو الأرض. يتم قياسه بواسطة دينامومتر, وحدة القياس هي نيوتن (ن).

7 **ما الفرق بين الكثافة والوزن النوعي؟**

كثافة الجسم تساوي كتلة الجسم مقسومة على حجمه, وحدة قياسه هي الجرام لكل سنتيمتر مكعب (مكتوب بالصيغة غ\$^3$سم).

الوزن النوعي للجسم يساوي وزنه مقسوماً على حجمه.

8 **ما هي الحالات المحتملة لتجميع المادة؟**

يمكن أن تكون المادة المعينة في ثلاث **حالات تجميع** مُختَلِفة: الحالة الصلبة, السائلة والغازية. المادة الصلبة لها نفس الشكل والحجم دائماً. الحالة السائِلة له شكل الحاوية الخاصة به, ولكن ثابت دائماً. الغاز يأخذ شكل وحجم الحاوي الخاص به.

Mondadori Education © Copyright 2022

أشكال الحياة وخلاياها

I viventi e la cellula

1 ماذا يُسمي فرع العلم الذي يدرس أشكال الحياة؟

العلم الذي يدرس أشكال الحياة يُسمى علم الأحياء.

2 ما هي دورة حياة الكائنات الحية؟

الكائنات الحية تولد, تَنمو ثُم تَموت: هذه هي دَورة حياتها.

3 ما هو الفرق بين الكائنات ذاتية التغذية وغيرية التغذية؟

الكائنات الحية القادرة على تصنيع طَعامها تُسمى ذاتية التغذية. الكائنات غير القادرة على تصنيع طعامها وتحتاج أن تأخذه من كائنات أُخرى تُسمى غيرية التغذية.

4 ماذا تأكل العواشب, آكلة اللحوم وآكلة الحيوانات والنباتات؟

من بين الكائنات الحية غيرية التغذية, تأكل الحيوانات العاشبة الخضروات, وتأكل الحيوانات آكلة اللحوم حيوانات أُخرى, وتأكل آكلات اللحوم والنباتات (مثل البشر) الخضار والحيوانات على حد سواء.

5 ما هو الفرق بين التكاثر الجنسي واللاجنسي؟

يسمى التكاثر الذي يتطلب والدين بالجنسي؛ إذا شارك أحد الوالدين فقط بالإنجاب, فإنه يسمى بالتكاثر اللاجنسي.

6 مم تتكون الكائنات الحية؟

تتكون جميع الكائنات الحية من الخلايا.

7 ما هي أهم أجزاء الخلية؟

تحتوي الخلايا على غلاف خارجي يُسمى غِشاء البلازما, سيتوبلازم ومركز تَحَكُّم يُسمى النواة.

8 ما هي الهياكل الأخرى الموجودة في الخلية؟

من خلال التكبير العالي, يمكن للمرء أن يرى أن الخلية تحتوي على نظام من الأغشية والأجسام الصغيرة تسمى العضيات. من بين هؤلاء, يمكن للمرء أن يجد «محطة طاقة» من نوع ما, وهي الميتوكوندريا. تحتوي الخلايا النباتية أيضاً على البلاستيدات الخضراء من أجل عملية التركيب الضوئي والجدار الخلوي.

9 ما هو الفرق بين الخلايا حقيقية النواة والخلايا بدائية النواة؟

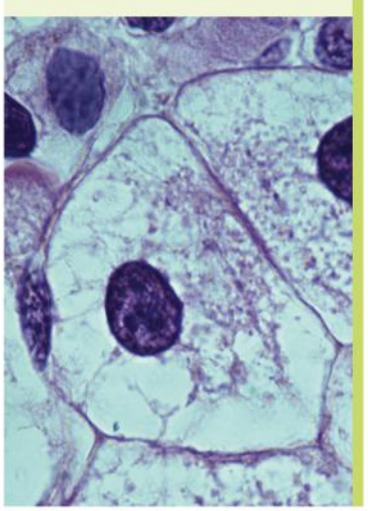
تسمى الخلايا ذات النواة المرئية بشكل صحيح حقيقيات النوى. تسمى الخلايا التي لا تحتوي على نواة مناسبة بدائيات النوى.

10 ماذا تسمي الكائنات الحية التي تتكون من خلية واحدة أو أكثر؟

يسمى شكل الحياة المكون من خلية واحدة أُحادي الخلية. يسمى النظام الحي المكون من العديد من الخلايا بمُتَعدد الخلايا.

11 كيف تتكاثر الخلايا؟

تولد كل خلية من الخلية السابقة من خلال عملية إنقسام بسيطة تسمى بالانقسام.



Mondadori Education © Copyright 2022

PERCORSI PER STUDENTI
NON ITALOFONI

2a

CLASSE SECONDA

أساسيات الكيمياء

Le basi della chimica

1 ما هي مكونات المادة؟

كل المواد مصنوعة من جزيئات مجهرية تسمى الذرات.

2 مما تتكون الذرة؟

تتكون كل ذرة من ثلاثة أنواع من الجسيمات: البروتونات, النيوترونات والإلكترونات.

3 ما هو العدد الذري؟

كل ذرات عنصر مُعين تملك نفس عدد البروتونات, وهو نفس عدد الإلكترونات؛ هذا هو الرقم الذري للعنصر, ويُرمَز له بالحرف Z.

4 ما هو العدد الكتلي؟

العدد الإجمالي للبروتونات والنيوترونات في ذرة ما هو العدد الذري, الذي يُرمَز إليه بالحرف A.

5 ما هي النظائر؟ هل يمكنك أن تُعطي مثالاً؟

نظائر العنصر هي ذرات لها نفس العدد الذري لكن عدد كتلة مختلف, لأن عدد النيوترونات فيها مُختَلف.

الديوتيريوم والتريتيوم هي من نظائر الهيدروجين.

6 كم نوع مِن الذرات توجد في الطبيعة؟

هناك 92 نوعاً من الذرات, تسمى العناصر الكيميائية.

7 ما هي الرموز الكيميائية للكربون, الهيدروجين والميثان؟

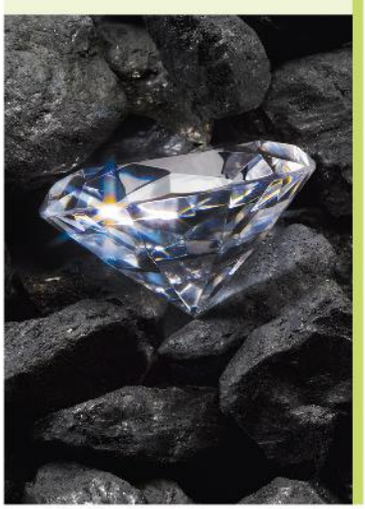
الرمز الكيميائي لذرة الكربون هو C, رمز ذرة الهيدروجين هو H و رمز الميثان هو CH_4.

8 كيف يتم ترتيب العناصر في الجدول الدوري؟

العناصر مرتبة حسب العدد الذري في سبعة صفوف (فترات) وثمانية عشر عموداً (مجموعات). المجموعات العشر في المنتصف هي عبارة عن عناصر إنتقالية, هي معادن شديدة التشابه من حيث خصائصها الكيميائية.

9 مما تتكون ذرة الكربون؟

تحتوي ذرة الكربون على 6 بروتونات في النواة, ونفس العدد من الإلكترونات تدور في الأصداف الخارجية.



10 متى تتكون الروابط الكيميائية وما نوعها؟

جميع الذرات المعزولة تقريباً غير مستقرة, ولتحقيق الإستقرار يجب أن تترابط مع بعضها البعض, عن طريق التخلي عن الإلكترونات أو إكتسابها, وتتشكل الروابط الكيميائية التي يمكن أن تكون أيونية, تساهمية أو معدنية.

11 ما هي الايونات؟

تسمى الذرة التي فقدت إلكتروناً بالأيون الموجب؛ تسمى الذرة التي إكتسبت إلكتروناً بالأيون السالب.

12 كيف يتكون جزيء كلوريد الصوديوم؟

تتحد ذرة صوديوم واحدة وذرة كلوريد معاً لتشكل رابطة أيونية.

13 كيف يتكون جزيء الماء؟

تتحد ذرتان من الهيدروجين مع ذرة أكسجين واحدة لتشكيل روابط تساهمية (H_2O).

Mondadori Education © Copyright 2022

جسم الإنسان: تنظيم وغطاء
Il corpo umano: organizzazione e rivestimento

1 **ما هي الأجزاء الرئيسية في الجسم البشري؟**

يتكون جسم الإنسان من ثلاثة أجزاء, هي: الرأس، الجذع والأطراف.

الرأس يضم الجمجمة والوجه. وينقسم **الجذع** إلى تجويفين: الصدر الذي يحتوي على الرئتين والقلب ويحميهما, والبطن الذي يضم العديد من الأعضاء الداخلية. كل طرف عُلوي يتكون من ذراع, ساعد ويد. كل طرف سفلي يتكون من فخذ,ساق وقدم.

2 **ما هو تناظر جسم الإنسان؟**

يمتلك جسم الإنسان **تناظرًا ثنائيًا** وهو متماثل بإمتداد من الرأس إلى القدمين: كلا القسمين الأيسر والأيمن متطابقان.

3 **ما هي كيفية تنظيم الخلايا في جسم الإنسان؟**

الخلايا في جسم الإنسان منظمة في نُظُم تزداد تعقيداً, حسب مستويات معينة من التنظيم. عندما تتنظم عدة خلايا للقيام بوظيفة ما يشكلون نسيج. العضو هو قسم من جسم الإنسان مكوة من نوع أو أكثر من الأنسجة التي تعمل معا للقيام بوظيفة ما. عندما تكون أعضاء مختلفة متصلة مع بعضها البعض تعمل معا لأداء وظيفة ما, تُشكل **نُظُم**. **المتعضية** تتكون من مجموعة من النظم التي تسمح لها بالقيام بوظائفها الجسدية.

4 **ما هي خصائص الأنسجة الأساسية للجسم البشري؟**

الأنسجة الطلائية تغطي الجسم وتحمي مختلف الأعضاء الداخلية.

الأنسجة العضلية التي تعطي إمكانية الحركة للجسم ولجميع أجزائه.

الأنسجة العصبية تشكل الشبكة التي تتيح التواصل بين الأجزاء المختلفة من الجسم و الدماغ.

النسيج الضام وظيفته الحفاظ على تماسك جميع الأنسجة والأعضاء الأخرى.

5 **ما هو الجهاز اللحافي وما هي وظيفته؟**

الجهاز اللحافي له وظيفة تغطية الجزء الخارجي من الجسم وحماية الأعضاء الداخلية. يتكون من الجلد والزوائد مثل الشعر, الغدد الدهنية, الغدد العرقية والأظافر.

6 **ما هي بعض خصائص الجلد؟**

يتكون الجلد من ثلاث طبقات رئيسية: البشرة, الأدمة والأنسجة تحت الجلد.

البشرة لها وظيفة وقائية. الأدمة تجعل سطح الجسم مرنًا جدًا؛ غنية بالأوعية الدموية, نهايات عصبية والمستقبلات الحسية. الأنسجة تحت الجلد لديها وظيفة العزل الحراري.

7 **ما هو الميلانين وما الغرض منه؟**

الميلانين هو **صبغة** داكنة توجد في البشرة وتحمي الجسم من أشعة الشمس فوق البنفسجية.

Mondadori Education © Copyright 2022

التوازن البيئي

L’equilibrio ecologico

1 ما هي البيئة؟

تُعرَّف البيئة بأنها تتكون من مجموع العوامل اللاأحيائية والأحيائية التي تؤثر على الكائنات الحية في منطقة معينة.

2 ما هي العوامل اللاأحيائية؟

جميع العوامل الفيزيائية والكيميائية مثل الضوء, درجة الحرارة وتوفر المياه.

3 ما هو الفرق بين النظام البيئي والموطن؟

يتكون النظام البيئي من الكائنات الحية, الفضاء المادي الذي يعيشون فيه والعلاقات المتبادلة التي تنشئها. الموطن هو نوع البيئة التي يميل نوع معين إلى العيش فيها.

4 ما هي الأنواع الرئيسية للعلاقات التي تقيمها الأنواع المختلفة داخل النظام البيئي؟

المنافسة, عندما تتقاتل الكائنات الحية مع بعضها البعض, على سبيل المثال على الطعام.

الإفتراس, عندما يتغذى أحد الكائنات الحية (المفترس) على كائن آخر (الفريسة).

التكافل, عندما يقوم كائنان ينتميان إلى نوعين مختلفين بإنشاء علاقة حاسمة لبقاء أحدهما أو كليهما.

5 ما هو الفرق بين السلسلة الغذائية والشبكة الغذائية؟

توضح السلسلة الغذائية بيانياً العلاقات الغذائية بين الأنواع المختلفة داخل النظام البيئي. وهي تشمل المُنتِجين (الأنواع الضوئية), والمستهلكين الأساسيين (العواشب), والمستهلكين الثانويين (آكلات اللحوم) وما إلى ذلك, وصولاً إلى المُحلِّلات. تتكون الشبكة الغذائية من عدة سلاسل غذائية مترابطة.

6 ما هي دورات المادة أو الدورات البيوجيوكيميائية؟

إنها التحولات التي تمر بها المادة في نظام بيئي, وفقاً لدورة ثابتة تضمن الحفاظ عليها.

7 من أين تأتي الطاقة في النظم البيئية؟

من الشمس: تتدفق الطاقة إلى النظم البيئية من خلال السلسلة الغذائية, ولكن في كل خطوة يتشتت جزء من هذه الطاقة في البيئة على شكل حرارة.

8 ما الذي تدرسه الديناميكا السكانية؟

تدرس نمو السكان في البيئات الطبيعية أو تلك التي تغيرها البشر.

9 هل تتطور النظم البيئية أيضاً؟

نعم, إنها تتطور من خلال عملية تُعرف بإسم التعاقب البيئي, حيث تظهر أنواع جديدة ويختفي البعض الآخر.

10 متى يكون النظام البيئي متوازناً؟

يكون النظام البيئي متوازناً إيكولوجياً عندما, على الرغم من التحولات المستمرة, يحافظ على سماته الحيوية والغير حيوية الرئيسية بمرور الوقت.

11 ما هي المناطق الأحيائية؟

المناطق الأحيائية هي أجزاء من المحيط الحيوي تشمل أنظمة بيئية ذات سمات متشابهة.

Mondadori Education © Copyright 2022

باطن الأرض والبراكين والزلازل
I vulcani e i terremoti

1 ما هي الطبقات المختلفة التي تتكون منها الأرض؟

تتكون الأرض من القشرة, العباءة, اللب الخارجي واللب الداخلي. القشرة لها سمك غير منتظم: أرق تحت المحيطات, وأكثر سمكاً تحت القارات.

2 ما هي البراكين؟

البراكين هي العملية التي من خلالها ترتفع الصهارة, المكونة من الصخور والغازات المنصهرة في درجات حرارة عالية للغاية, إلى سطح القشرة.

3 ماذا يحدث أثناء ثوران بركاني؟

البركان هو صدع في القشرة الأرضية تصل من خلاله الصهارة إلى السطح, المعروفة بإسم الحمم البركانية. في حالة إندفاع بركاني, تكون الصهارة سائلة وتخلق تياراً من الحمم البركانية؛ في الثوران المتفجر, تكون الصهارة سميكة ويتم إطلاقها في الهواء جنباً إلى جنب مع شظايا الغاز والصخور الصلبة.

4 أين تقع البراكين النشطة الرئيسية؟

تقع معظم البراكين النشطة على طول حواف المحيط الهادئ, المعروفة بإسم حلقة النار. البراكين النشطة الرئيسية في إيطاليا هي: جبل فيزوف, جبل إتنا, جبل سترومبولي وجبل فولكانو.

5 لماذا يمكن أن تكون البراكين خطيرة؟

الخصائص التي تجعل البركان خطيراً هي: الإنفجارات, سقوط الرماد, تدفقات الحمم البركانية, إنبعاثات الغاز وتيارات الحمم البركانية.

6 ما الذي يولد الزلزال؟

الزلزال أو الحدث الزلزالي هو حركة إهتزاز الأرض بسبب الإهتزازات الباطنية السريعة. تنشأ من خلال الإنفجارات المفاجئة للطاقة المتراكمة في الصخور المكسورة: يسمى الكسر بالفشل.

7 ما هم نقطة إنطلاق الزلزال ومركز الزلزال؟

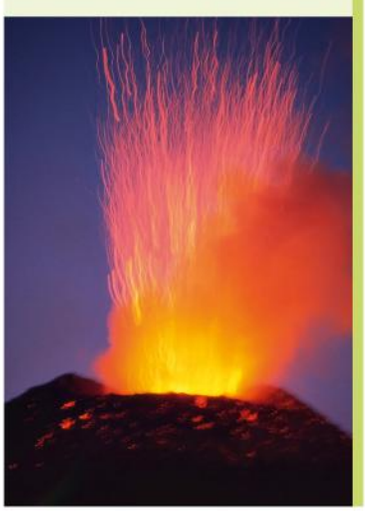
تُعرف النقطة التي تتكسر عندها طبقة الأرض والتي ينشأ منها الزلزال بإسم نقطة إنطلاق الزلزال. تُعرف النقطة التي تصل عندها الموجات الزلزالية إلى السطح, مباشرة فوق مركز القلب, بإسم مركز الزلزال.

8 كيف تقاس شدة الزلزال؟

مقياس ميركالي المعدل يقيس شدة الزلزال بناءً على تأثيرات الموجة الزلزالية على الممتلكات والأشخاص؛ مقياس ريختر يقيس حجم الزلزال, أي الطاقة المنبعثة من الموجة الزلزالية. الأداة التي تأخذ هذه القياسات هي جهاز قياس الزلازل.

9 كيف يتم حساب المخاطر الزلزالية؟

لحساب الخطر الزلزالي, نحتاج إلى أن نأخذ في الإعتبار: مستوى شدة الزلزال, التعرض البشري وهشاشة المباني.



Mondadori Education © Copyright 2022

PERCORSI PER STUDENTI
NON ITALOFONI

3a

CLASSE TERZA

الطاقة والعمل

Energia e lavoro

1 **ما هو العمل وما هي وحدة قياسه؟**

العمل هو ناتج تطبيق القوة المؤثرة على الجسم وإزاحة الجسم في نفس إتجاه القوة. الصيغة هي: $L = F\ x\ s$. الجول هو وحدة قياس العمل.

2 **ما هي القدرة وما هي وحدة قياسها؟**

القدرة هي النسبة بين العمل المنجز والوقت المستغرق. وحدة القياس هي الواط.

3 **ما هي الطاقة وكيف تقاس؟**

الطاقة هي كيان مادي يقيس قدرة الجسم على أداء العمل. وحدة قياسها هي الجول.

4 **ما نوع الطاقة التي يمتلكها الجسم عند إرتفاع معين؟**

الجسم المتواجد على إرتفاع معين فوق الأرض يملك طاقة جاذبية محتملة. عندما يسقط الجسم, تتحول هذه الطاقة إلى طاقة حركية.

5 **ما هي الطاقة الميكانيكية؟**

مجموع الطاقة الحركية والطاقة الكامنة تسمى الطاقة الميكانيكية, هي ثابتة في حالة عدم الإحتكاك.

6 **ما هو المبدأ الأول للديناميكة الحرارية؟**

ينص المبدأ الأول للديناميكا الحرارية على أنه لا يمكن إنشاء أو تدمير الطاقة؛ لا يمكن إلا أن تتحول من شكل إلى آخر.

7 **ما هي الحرارة؟**

الحرارة هي شكل من أشكال الطاقة ، تسمى الطاقة الحرارية.

8 **ما هي عواقب قوة الاحتكاك؟**

بسبب قوى الإحتكاك, يتم تحويل جزء من الطاقة الحركية إلى طاقة حرارية أو حرارة.

9 **ما هو الفرق بين مصادر الطاقة الأولية والثانوية؟**

يمكن إستخدام مصادر الطاقة الأولية بالشكل الذي توجد به في الطبيعة (مثل الوقود الأحفوري).

يتم الحصول على مصادر الطاقة الثانوية من خلال التحويل الكيميائي أو الفيزيائي للمصادر الأولية (مثل البنزين).

10 **ما الفرق بين المصادر المتجددة وغير المتجددة؟**

يمكن إستخدام المصادر المتجددة إلى أجل غير مسمى, إما لأنها تعتبر غير قابلة للإنتهاء أو لأن تجديدها يحدث في غضون فترة زمنية قصيرة مقارنة بعمر الإنسان (المصادر المستدامة).

تستغرق مصادر الطاقة غير المتجددة وقتاً طويلاً للتجدد, هو ما يصل إلى عصور جيولوجية كاملة؛ في بعض الحالات, بمجرد إستخدامها, لا يمكن تجديدها.

Mondadori Education © Copyright 2022

التطور

L'evoluzione

1 ما هي الأحافير وتحت أي ظروف تكونت؟

الأحافير هي شهادة على الحياة الماضية محفوظة في طبقات مختلفة من الصخور, ترسبت خلال الزمن الجيولوجي. من أجل أن تتشكل الأحافير وتترك أثر في الصخور, يجب أن يُحمى جسم الكائن الحي على الفور من عملية التحلل وأن يُغطى بطبقة من المواد.

2 ما هي الإصلاحية؟

العقيدة القائلة بأن الأنواع لا تتغير بمرور الوقت.

3 ما هي ملاحظات كوفييه على الأحافير؟

شرح كوفييه وجود أشكال الحياة القديمة, التي انقرضت الآن, من خلال إفتراض أن الأرض كانت بها سلسلة من الكوارث الطبيعية في الماضي والتي أدت إلى إنقراض الحيوانات والنباتات.

4 ماذا تؤكد نظرية التطور؟

وفقاً لنظرية التطور, تتغير الأنواع بمرور الوقت. تختلف الكائنات الحية اليوم عن تلك التي تواجدت في الماضي.

5 ما هي نظرية التطور الخاصة بلامارك؟

التغيير الذي يظهر في أشكال الحياة هو نتيجة الحاجة للتكيف مع البيئة. تظل الأعضاء المفيدة نشطة وتتطور أكثر من خلال إستخدامها, في حين أن تلك التي لم تستخدم مطلقاً تتضائل وتختفي. تنتقل التغييرات التي يكتسبها الكائن الحي خلال حياته إلى النسل.

6 من صاغ نظرية التطور الحديثة؟

صاغ تشارلز داروين نظرية التطور الحديثة.

7 بأية طريقة ألهم الإنتقاء الإصطناعي داروين؟

كان مربي الحيوانات مصدر إلهام داروين, الذي كان يعيد إنتاج حيوانات ذات خصائص محددة فقط في كل جيل.

8 لماذا كان عمل مالتوس مصدر إلهام لداروين؟

وفقاً لمالتوس, الخبير الإقتصادي, كان عدد السكان يتزايد بشكل أسرع من الموارد الغذائية المتاحة ولن يتمكن جزء من السكان من البقاء على قيد الحياة: إعتقد داروين أن هذا يجب أن يكون هو الحال بالنسبة للأنواع الأخرى أيضاً.

9 ماذا تؤكد نظرية التطور من خلال الإنتقاء الطبيعي؟

في كل الأنواع الموجودة هناك تغيير في السمات. يتمتع الأفراد الذين لديهم سمات أكثر إفادة في بيئتهم بفرص أفضل للبقاء على قيد الحياة من غيرهم, وبالتالي يكونون قادرين على نقل هذه السمات إلى نسلهم.

10 ما هو الإنتواع؟

إنها عملية تطورية طويلة يمكن من خلالها ظهور نوع جديد بمرور الوقت. غالباً ما يحدث من خلال العزلة الجغرافية للسكان.

Mondadori Education © Copyright 2022

أنظمة الاستجابة والتحكم

I sistemi di controllo e risposta

1 **أي نوع من الخلايا يشكل الجهاز العصبي؟**

يتكون الجهاز العصبي من خلايا تسمى الخلايا العصبية والخلايا الدبقية.

2 **ما هو هيكل الخلية العصبية؟**

تتكون الخلية العصبية من جسم خلوي, حيث يبرز عدد كبير من الفروع تسمى التشعبات وإمتداد يسمى محور عصبي. غالباً ما يتم تغطية المحور العصبي بغمد المايلين.

3 **كيف ترتبط الخلايا العصبية ببعضها البعض؟**

المشبك العصبي هو منطقة إتصال بين خليتين عصبيتين. في الفضاء المشبكي, النبضات العصبية (الكهربائية) تنتقل من خلال مواد كيميائية تسمى الناقلات العصبية.

4 **ما هو هيكل الدماغ؟**

يتكون الدماغ من ثلاثة أجزاء: الدماغ, المخيخ والبصلة السيسائية. مَلفوف داخل ثلاثة أغشية واقية تسمى السحايا. نصفي الدماغ مرتبطان بجسر يسمى الجسم الثفني.

5 **ما هي الأعصاب؟**

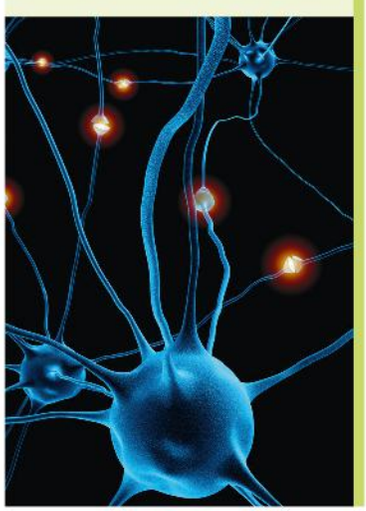
تتكون الأعصاب من ألياف عصبية محورية. يمكن أن تكون الأعصاب حسية, حركية أو مختلطة.

6 **ما الذي يتكون منه الجهاز العصبي الإرادي؟**

يتكون الجهاز العصبي الإرادي من ٤٣ زوجاً من الأعصاب تنقل النبضات الكهربائية من الجهاز العصبي المركزي إلى جميع أجزاء الجسم والعكس صحيح.

7 **ما هم تنظيم الجهاز العصبي الذاتي؟**

يراقب الجهاز العصبي الذاتي ويتحكم في جميع الوظائف اللاإرادية للأعضاء الداخلية. يتكون من قسمين: الجهاز العصبي الودي والجهاز العصبي اللاودي.



8 **ما هي وظيفة جهاز الغدد الصماء؟**

يتحكم نظام الغدد الصماء في نشاط بعض الأعضاء من خلال مواد خاصة تسمى الهرمونات, والتي يتم إنتاجها في الغدد الصماء وتعمل عن طريق ربط نفسها بمستقبلات خاصة على خلايا العضو المستهدف.

9 **ما هي الغدد الصماء الرئيسية؟**

الغدد الصماء الرئيسية هي: الغدة النخامية و المشاش في الرأس؛ الغدة الدرقية والغدة الدريقية في الرقبة. الغدة الزعترية في الصدر والبطن, الغدد الكظرية والبنكرياس؛ المبايض عند الإناث والخصيتين عند الذكور.

10 **كيف يتم مراقبة نشاط الغدد وتعديلها؟**

تتم مراقبة نشاط الغدة بشكل كبير من خلال منطقة في الدماغ تسمى منطقة ما تحت المهاد, التي تعمل مباشرة على الغدة النخامية. الآلية الهرمونية ذاتية التنظيم تُسَمى آلية الإستجابة السلبية.

Mondadori Education © Copyright 2022

الإستدامة البيئية الكون والنظام الشمسي
La sostenibilità ambientale

1 ما هي الموارد؟

تشمل الموارد كل ما يُكَوِّن الحياة ويغذيها: المادة, الطاقة والتنوع البيولوجي.

2 ما هو الفرق بين الموارد المتجددة وغير المتجددة؟

يتم تجديد الموارد المتجددة في غضون وقت قصير. تتجدد الموارد غير المتجددة على مدار العصور الجيولوجية.

3 ما هو التنوع البيولوجي؟

التنوع البيولوجي يعني تنوع جميع الكائنات الحية على الأرض. يُمكن التمييز بين المستويات المختلفة للتنوع البيولوجي: التنوع الجيني, تنوع الأنواع وتنوع النظم الإيكولوجية.

4 ما هي القدرة الإستيعابية للبيئة؟

القدرة الإستيعابية للبيئة هي العدد الأكبر من الأفراد المنتمين إلى مجموعة سكانية معينة الذي يمكن أن تدعمه البيئة من خلال مواردها.

5 ما هي العوامل المحَدِّدة وما هي الأكثر شيوعاً؟

العامل المحَدِّد هو أي حالة تمنع السكان من النمو أكثر من اللازم. مثلاً, ندرة الغذاء, وجود الحيوانات المفترسة, نقص المياه, نوع التربة ودرجات الحرارة القصوى.

6 لماذا يتزايد عدد البشر بشكل كبير؟

لأنه من خلال التقدم التكنولوجي والعلمي تعلم الإنسان زيادة القدرة الإستيعابية للبيئة, من خلال القضاء على العديد من العوامل المُقَيِّدة.

7 ما هي العواقب التي يمكن أن تترتب على النمو المفرط للسكان؟

تتمثل العواقب الرئيسية في زيادة إستهلاك الموارد, زيادة إنتاج النفايات والتلوث.

8 ما هي البصمة البيئية وما الذي تعتمد عليه؟

البصمة البيئية تقيس مقدار مساحة السطح الطبيعية التي يحتاجها الفرد (أو عائلة, بلد أو الجنس البشري بأكمله) من أجل إنتاج ما يستهلكه وإمتصاص النفايات التي ينتجها. يعتمد ذلك على القدرة الحيوية للمنطقة الطبيعية.

9 ما هي القدرة البيولوجية للمنطقة الطبيعية؟

إنها قدرة المنطقة على توفير الموارد. لتلبية الطلب الحالي للأنواع الحَيّة للموارد, ستكون هناك حاجة إلى ١,٧ من كوكب الأرض.

10 ما هي التنمية المستدامة؟

التنمية تكون مستدامة عندما تلبي إحتياجات الجميع دون المساس بإمكانيات الأجيال القادمة لتلبية إحتياجاتهم.

Mondadori Education © Copyright 2022