



7

العلوم

الصّف السّابع

الفصل الدراسي الثاني



مرحلة التّعافي 2



7

العلوم

الصف السابع

الفصل الدراسي الثاني



مرحلة التعافي 2

الفصل الدراسي الثاني

المحتويات

رقم الصّفحة	اسم الدّرس	الوحدة
4	تصنيف الكائنات الحيّة	الرّابعة تصنيف الكائنات الحيّة وتكاثرها
8	تكاثر الكائنات الحيّة	
13	أثر الحرارة في الموادّ	الخامسة الحرارة
20	طرائق انتقال الحرارة	
23	تاريخ الأرض	السادسة علوم الأرض
27	الأرصاد الجويّة	
31		ملحق الإجابات

المقدمة

الحمد لله والصلاة والسلام على رسول الله، نضعُ بين أيديكم ملخصَ مبحث العلوم العامة للصف السابع الأساسي/ الفصل الدراسي الثاني. بُنيَ هذا الملخص لتعزير التعلم الذاتي عند الطلبة، وتعويض ما فاتهم من التعلم لأي سبب كان.

ويُعرف التعلم الذاتي بأنه اكتساب المتعلم للمعلومات والمهارات، وذلك بالاعتماد على نفسه، بهدف تحسين وتطوير شخصيته وقدراته ومهاراته، عن طريق ممارسة مجموعة من الأنشطة التعليمية بمفرده.

تتكوّن هذه الملزمة من المعارف والمهارات الأساسية المتضمنة في كتاب العلوم للصف السابع الأساسي للفصل الدراسي الثاني، والتي يجب أن يُتقنها الطالب كمعرفة أساسية للتعلم اللاحق.



الفصل	الوحدة	الصفّحات من الكتاب
الثاني	الرابعة	39 - 8

علم التصنيف

هو فرع من فروع العلوم الحيّاتيّة المُهمّة ويهتمّ بتقسيم الكائنات الحيّة إلى مجموعات حسب معايير مُعيّنة.

تصنيف الكائنات الحيّة

سأتعلّم

1

تتمّاز الكائنات الحيّة عن الكائنات غير الحيّة بما يأتي:

1. **تركيب الجسم:** حيث تُعدّ الخلية وحدة بناء أجسام الكائنات الحيّة ومن الكائنات ما هو وحيد الخلية (البكتيريا)، ومنها ما هو عديد الخلايا (الإنسان، النبات، الحيوان).

2. **النمو.**

3. **التكاثر.**

4. **الاستجابة للمؤثرات.**

5. **التغذية:** التغذية مُهمّة للحصول على الطّاقة.

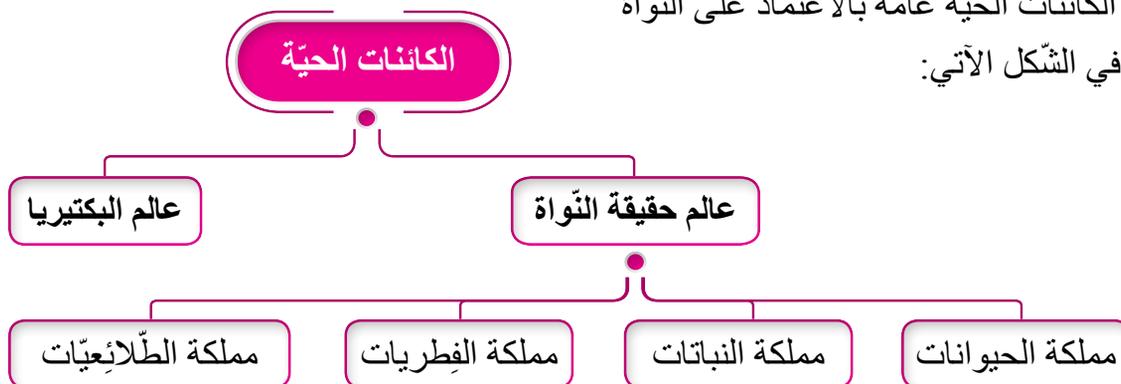
6. **الحركة:** بعض الكائنات تتحرك حركة انقلاّبيّة (من مكان إلى آخر) كالإنسان والحيوان، وبعضها الآخر يتحرك حركة موضعيّة (نفس المكان) كتفتح أزهار النباتات.



لماذا لا تُعدّ السيّارة من الكائنات الحيّة، مع أنّها تتحرك؟

يوجد العديد من معايير التّصنيف، كمكان العيش أو نوع الحركة، أو نوع النّواة (حقيقيّة أم بدائيّة)، ولكن صُنّفت الكائنات الحيّة عامّة بالاعتماد على النّواة

كما في الشّكل الآتي:



الشّكل (1)

تصنيف الحيوانات ضمن مجموعات بناءً على خصائصها

سأتعلم

2



الشكل (2)

صُنِّفَت الحيوانات بالاعتماد على وجود عمود فقريّ في أجسامها إلى:

1. فقاريّات.

2. ولا فقاريّات.

تضمّ مجموعة الفقاريّات:

1. الأسماك: حيوانات تتنفس بالخياشيم، وتُقسم حسب تركيب هيكلها إلى:

أ - أسماك غضروفية (سمك القرش).

ب- أسماك عظمية (سمك السردين).

2. البرمائيّات: حيوانات جلدها رطب، تعيش في بداية حياتها في الماء، ثمّ تنتقل إلى اليابسة وتتنفّس بالرئتين، وتتكاثر بالبيض، ومن الأمثلة عليها: الضفدع.

3. الزواحف: جلدها جاف ومُغطّى بالحرشف، وتتكاثر بالبيض، ومن الأمثلة عليها: الأفعى.

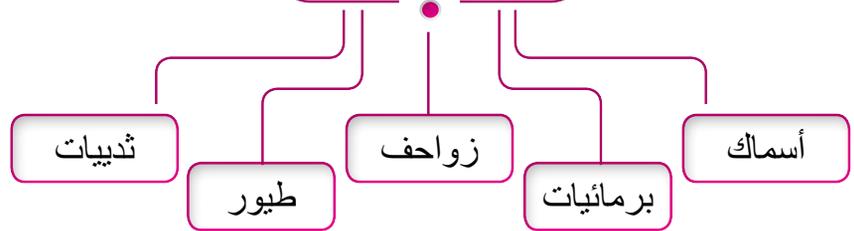
4. الطيور: أغلبها يستطيع الطيران، ولكن بعضها لا يستطيع الطيران، ويغطي جسمها عادة الريش، ومن الأمثلة عليها: العصفير، الدجاج.

5. الثدييات: تتكاثر بالولادة إلا منقار البط واكل النمل الشوكي، وبعض الثدييات يطير (كالخفاش) وبعضها يسبح (كالحوت).

اللافقاريات

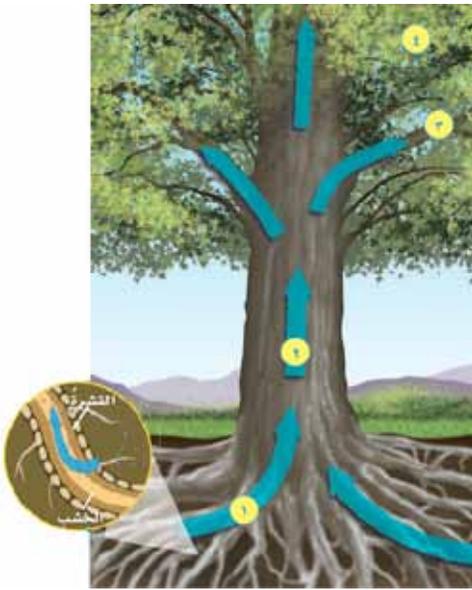
تضم: الاسفنجيات، الديدان، المفصليات. وسيتم دراستها بالتفصيل في صفوف لاحقة.

الحيوانات الفقارية



الشكل (3)

مملكة النباتات



الشّكل (4)

تحتوي معظم النباتات على أوعية ناقلة، كما في الشّكل (4) الذي يوضّح أنواع الأوعية الناقلة واتجاه النّقل في كلّ منها:

1. **الخشب:** ينقل الماء والأملاح التي يمتصها الجذر إلى أعلى النبات.

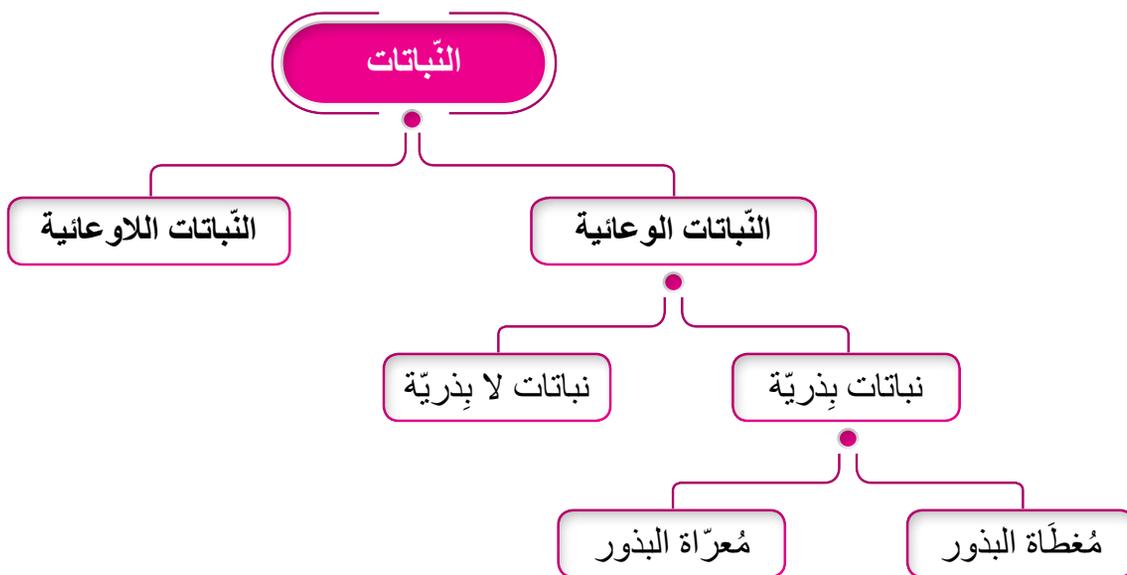
2. **اللحاء:** ينقل الغذاء من الورقة إلى جميع أجزاء النبات.

صنّفت النباتات بالاعتماد على وجود الأوعية الناقلة إلى:

1. **نباتات لا وعائية** (لا تحتوي أوعية ناقلة) مثل: الفيوناريا.

2. **نباتات وعائية** (تحتوي أوعية ناقلة) مثل: النّفّاح والزيتون والصنوبر.

كما صنّفت النباتات الوعائية إلى نباتات بذريّة مثل: البرتقال والفاول، ونباتات لا بذريّة مثل: الخنشار. وأيضاً تمّ تصنيف النباتات البذريّة إلى مُغطّاة البذور مثل: المشمش، ومُعراة البذور مثل: السرو والصنوبر.



الشّكل (5)

ورقة عمل

السؤال الأول: ضَعُ كلمة (صح) أمام العبارة الصحيحة، وكلمة (خطأ) أمام العبارة الخاطئة فيما يأتي:

1. () تَفْتَحُ أزهار النباتات مثلاً على حركة موضعيّة.
2. () من معايير التّصنيف للكائنات الحيّة النّوّة والتّغذية فقط.
3. () تُصنّف العناكب ضمن الحيوانات الفقاريّة.
4. () تمتاز البرمائيات بجلدها الرّطب.
5. () من النباتات اللابذريّة الصّنوبر.

الفصل	الوحدة	الصفّحات من الكتاب
الثاني	الرابعة	48 - 40

الجاميت

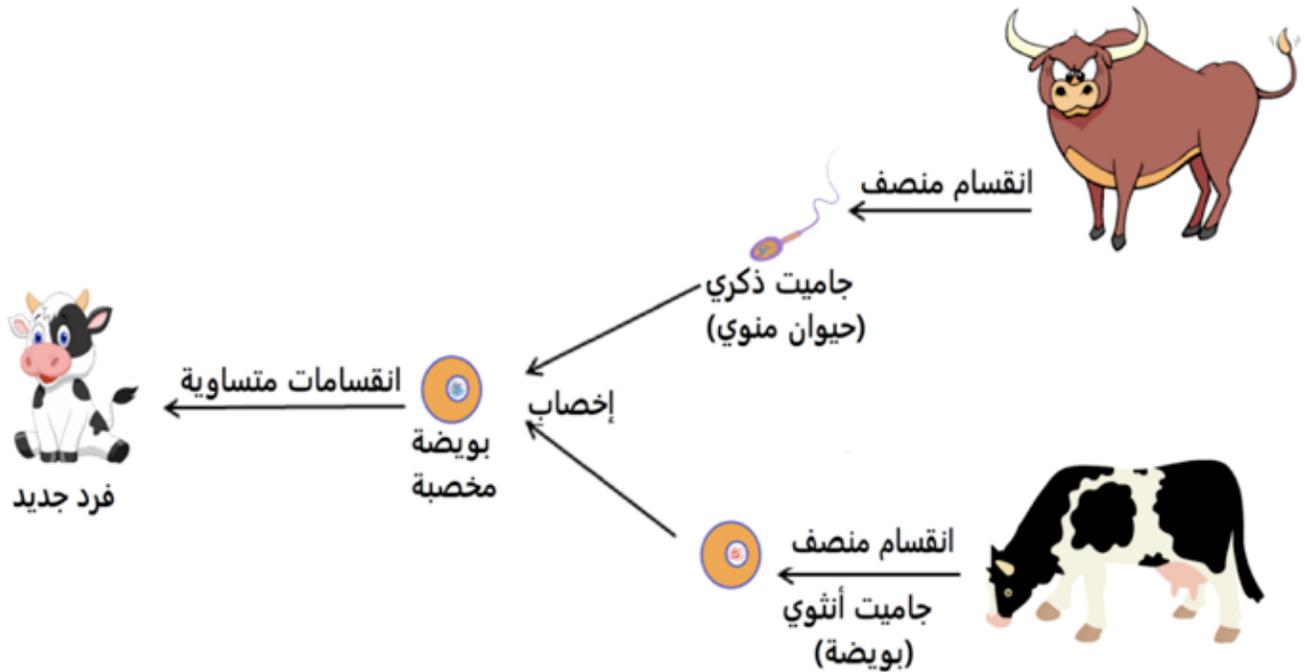
هي الخلية الناتجة من انقسام الخلية الجنسيّة انقسامًا مُنصفًا، وتحتوي على نصف عدد الكروموسومات الأصلي.

التكاثر الجنسي في الحيوان

سأتعلم

1

يحدث التكاثر الجنسي في الحيوانات عند اندماج الجاميت الذكريّ (الحيوان المنوي) مع الجاميت الأنثويّ (البويضة) بعملية تُسمّى الإخصاب التي ينتج عنها بويضة مُخصّبة، تنقسم انقسامات متساوية لإنتاج فرد جديد.



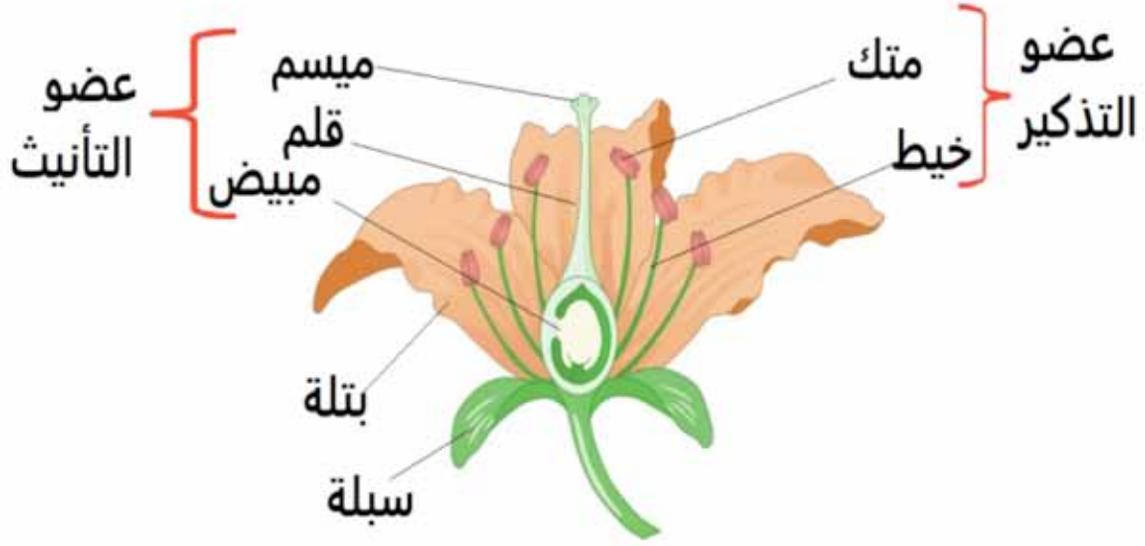
الشكل (6)

التكاثر الجنسي في النبات

سأتعلم

2

أولاً: أجزاء الزهرة:



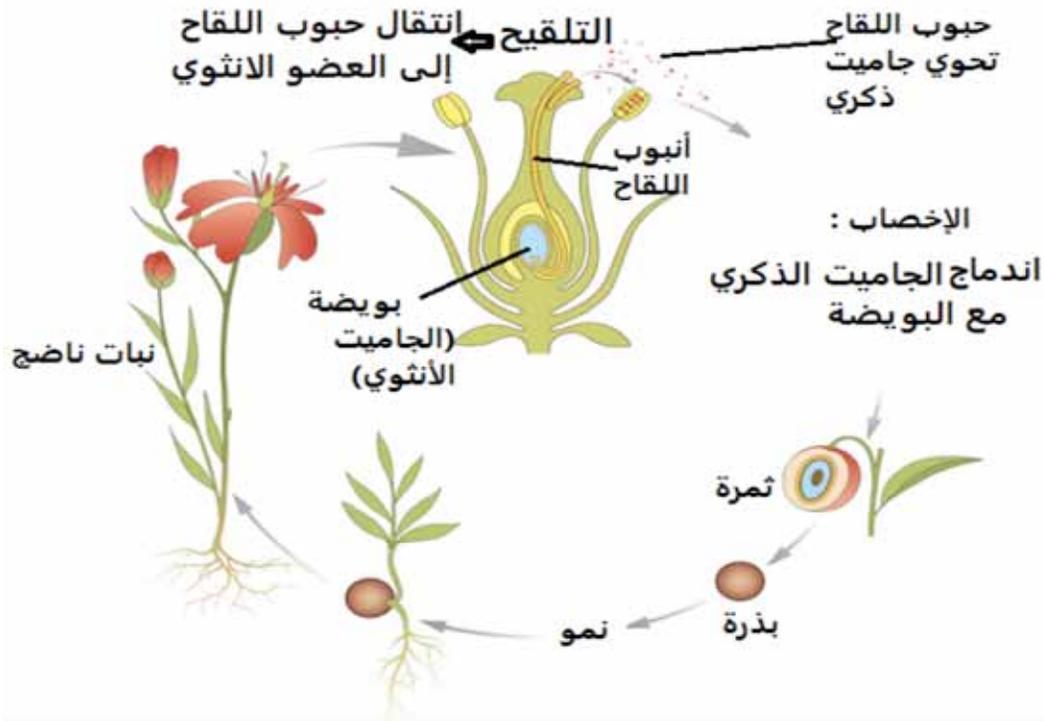
الشكل (7)

الزهرة

هي عضو التكاثر الجنسي في النباتات مُغطاة البذور (الزهرية).

عضو التذكير

يُسمى السداة، ويتكون من متك وخيطة، وتتكون حبوب اللقاح في المتك.



الشكل (8)

عضو التّأنيث

يُسمّى الكربة، ويتكون من الميسم والقلم والمبييض، وتتكون الجاميتات الأنثويّة (البويضات) في المبييض.

ثانيًا: دورة حياة نبات مُغطّي البذور

1. تُحدّث عملية التّلقيح: وهي انتقال حبوب اللّقاح من العضو الذّكريّ في الزّهرة، إلى العضو الأنثويّ.
2. يصل الجاميت الذّكريّ إلى البويضة عبر أنبوب اللّقاح.
3. تُحدّث عمليّة الإخصاب: اندماج الجاميت الذّكريّ مع البويضة، فتنتج البويضة المُخصبة.
4. تنقسم البويضة المُخصبة انقسامات متساوية لإنتاج جنين داخل البذرة.
5. تنمو البذرة لإنتاج نبات جديد.

سؤال

هل من الممكن أن تنتقل حبوب اللّقاح من متك زهرة إلى عضو التّأنيث لزهرة أخرى بعيدة عنها؟ كيف يحدّث ذلك؟

سأتعلم

3

التكاثر الخضريّ في النّبات

التكاثر اللاجنسيّ

تكاثر كائن حي
واحد دون حدوث عملية
الإخصاب.

التكاثر الخضريّ

يُطلق على التكاثر اللاجنسيّ في النّبات.

أمثلة	صورة توضيحية	التّوضيح	من طرائق التكاثر الخضريّ
بصل وثوم		تنشأ الأّبصال الجديدة من براعم البصلة القديمة	التكاثر بالأبصال
نعنع		الرايزوم هو ساق أرضية تنمو الجذور والسّيقان من براعمها	التكاثر بالرايزومات

سؤال

1. لماذا نلجأ إلى التكاثر الخضريّ في النّبات مع أنّ البذور قد تكون موجودة؟
2. ابحث عن نباتات أخرى تتكاثر بالأبصال ، وبالرايزومات؟

ضع كلمة "صح" أمام العبارة الصحيحة، وكلمة "خطأ" أمام العبارة الخاطئة في كل ممّا يأتي:

الرقم	العبارة	صح أم خطأ
1	يحتاج التكاثر الجنسيّ إلى ذكر وأنثى.	
2	الإخصاب هو عملية انتقال حبة اللقاح من العضو الذكريّ في الزهرة إلى العضو الأنثويّ.	
3	السداة اسم يطلق على العضو الأنثويّ في الزهرة.	
4	من الأمثلة على نباتات تتكاثر جنسيّاً: التفاح.	
5	الساق الرايزومية، هي ساق تنمو تحت الأرض.	

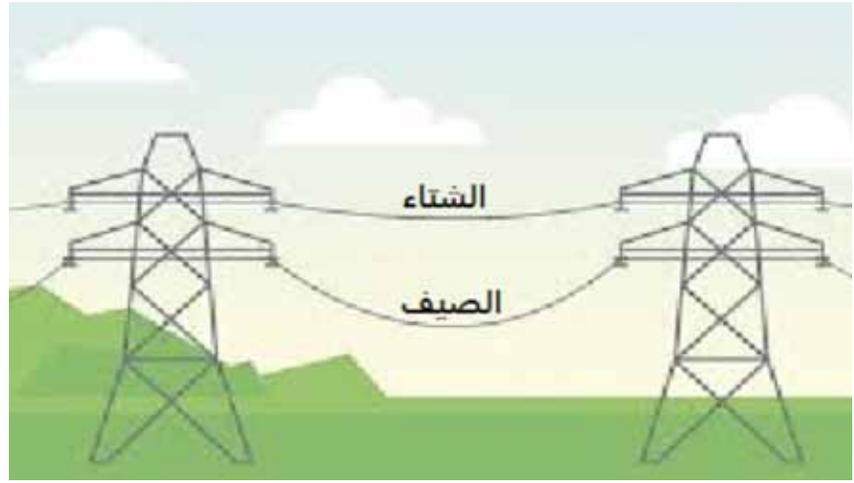
الفصل	الوحدة	الصفحات من الكتاب
الثاني	الخامسة	58 - 82

تؤثر الحرارة في
المواد فتتمدد بزيادة
الحرارة وتقلص بنقصان
الحرارة ويختلف مقدار
التمدد والتقلص من مادة
لأخرى.

أثر الحرارة في المواد الصلبة

سأتعلم

1



الشكل (1)

نلاحظ أنّ أسلاك الكهرباء تكون أطول في فصل الصيف منها في فصل الشتاء، وذلك لأنه في فصل الصيف وبسبب درجات الحرارة المرتفعة فإنّها تتمدد، أمّا في فصل الشتاء وبسبب انخفاض درجات الحرارة، فإنّها تقلص.



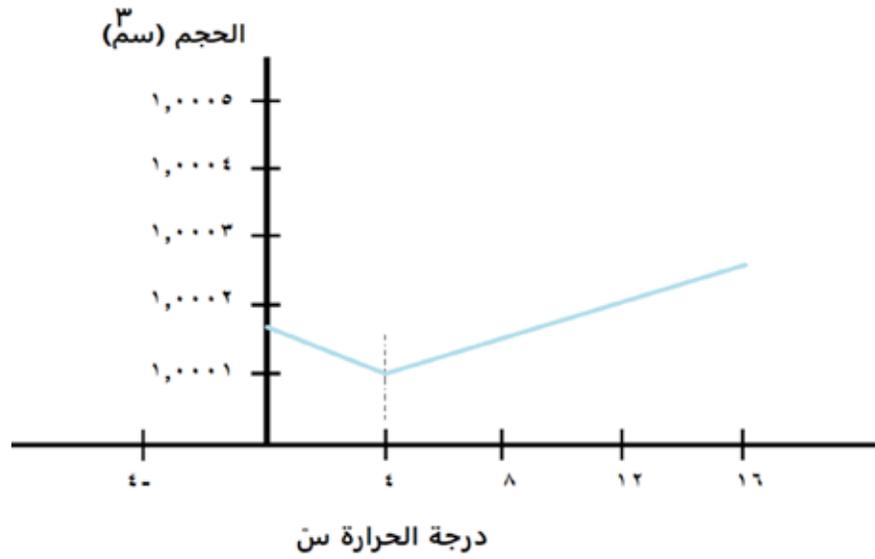
الشكل (2)

سؤال ؟

فسّر: وجود مسافات بين قضبان سكة الحديد.



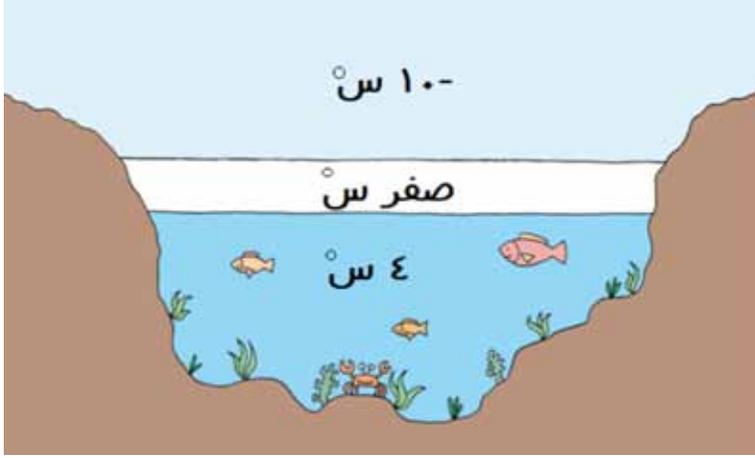
الشكل (3)



الشكل (4)

ظاهرة شذوذ الماء هي تمدد حجم الماء وتقل كثافته عند تبريده لدرجة أقل من 4° س.

يتقلص حجم الماء مثل كلّ السوائل كلّما انخفضت درجة حرارته إلى أن تصل إلى درجة 4° س؛ عندها يبدأ الماء بالتمدد ويزداد حجمه فتقل كثافته، لذلك تكون كثافة الجليد (الماء في حالته الصلبة) أقل من كثافة الماء في حالته السائلة، وهذا يفسّر سبب طفو الجليد على سطح الماء.



الشكل (5)

سؤال ?

ما أهمية ظاهرة شذوذ الماء للأسماك والكائنات البحريّة؟

درجة الانصهار

هي درجة الحرارة الثابتة التي تتحوّل عندها المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة.

درجة الانصهار ودرجة التجمد

سأتعلم

3

أولاً: درجة انصهار الماء

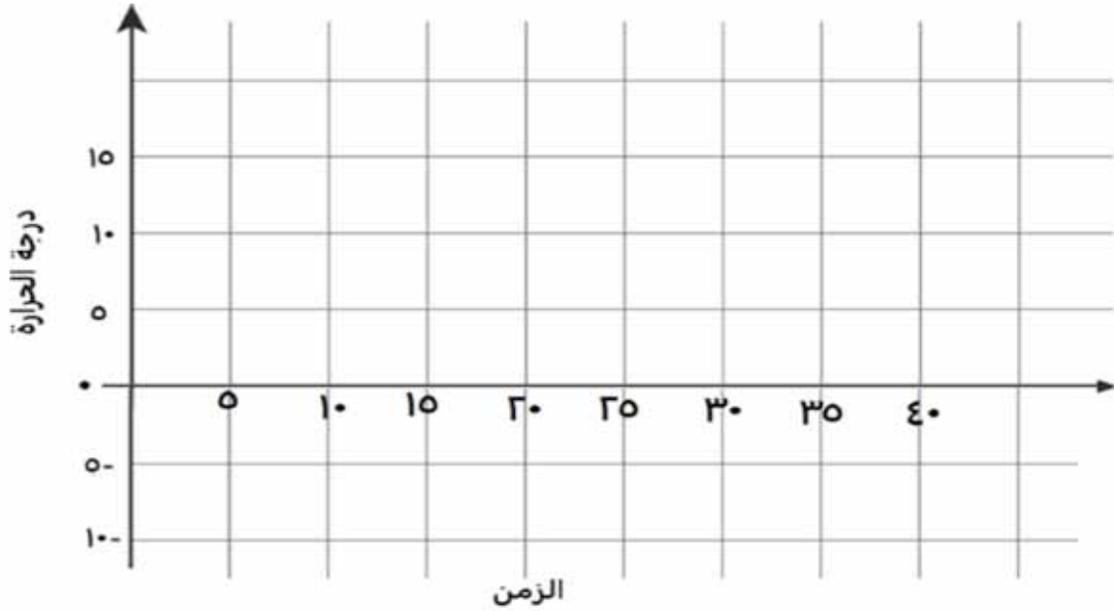
في تجربة لتسخين قطع من الجليد حتّى تنصهر بالكامل، وتحوّل جميعاً إلى ماء، تمّ تسجيل العلاقة بين الزّمن ودرجة الحرارة وحالة الماء في الجدول الآتي:

الزّمن (دقيقة)	0	5	10	15	20	25	30	35
درجة الحرارة (س°)	10-	5-	0	0	0	5	10	15
حالة الماء	جليد	جليد	جليد + ماء	جليد + ماء	جليد + ماء	سائل	سائل	سائل

الشكل (6)

درجة التّجمد للمادة
نفسها تساوي درجة
الانصهار من حيث
القيمة.

متمنّ بيانياً العلاقة بين درجة الحرارة والزّمن، ثمّ حدّد من خلال الرّسم البياني أين تثبتت حرارة الماء وحالة الماء عندها.



الشّكل (7)

إنّ تسخين الجليد باستمرار يؤدي إلى رفع درجة حرارته حتّى تصل إلى (صفر سن) وباستمرار التّسخين يبدأ الجليد بالانصهار؛ أي يتحوّل من الحالة الصّلبة إلى الحالة السّائلة، وفي أثناء الانصهار تثبت درجة حرارته حتّى يتحوّل الجليد كلّ إلى ماء سائل، تُسمّى درجة الحرارة هذه **درجة الانصهار**، ويكون الماء عند هذه الدّرجة في الحالتين الصّلبة والسّائلة. وبعدها تبدأ درجة حرارة الماء بالارتفاع من جديد مع استمرار عملية التّسخين .

أمّا عند تبريد المادة السّائلة، تبدأ درجة حرارتها بالانخفاض حتّى تبدأ بالتّجمد؛ أي تتحوّل من الحالة السّائلة إلى الحالة الصّلبة، وفي أثناء عمليّة التحوّل تثبت درجة حرارتها حتّى تتجمد بالكامل. وتُسمّى درجة الحرارة هذه **درجة التّجمد**، وهي (صفر سن) للماء النّقي.

ثانياً: درجة انصهار مواد مختلفة

يُبيّن الجدول درجات انصهار مواد مختلفة:

اسم المادة	درجات انصهار (س°)
الماء	0
الحديد	1500
الكحول الإيثيلي	114 -
النحاس	980 -
الزئبق	39 -

الشكل (8)

1. ما درجة انصهار الحديد؟

2. ما درجة تجمّد النحاس؟

لكلّ مادة درجة انصهار ودرجة تجمّد خاصّة بها، فمثلاً لا نرى عادة حديداً منصهراً في حالته السائلة لأنّ درجة انصهاره مرتفعة جداً وغير اعتيادية، كما أننا لا نرى الكحول الإيثيلي في حالته الصلبة لأنّ درجة تجمّده تبلغ (-114س°) وهي منخفضة جداً.

درجة الغليان

هي درجة الحرارة الثابتة التي تتحوّل عندها المادّة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية.

درجة الغليان

سأتعلم

4

أولاً: درجة انصهار الماء

يُبيّن الرّسم البيانيّ العلاقة بين درجة الحرارة وحالة المادة في تجربة تسخين الماء.



الشّكل (9)

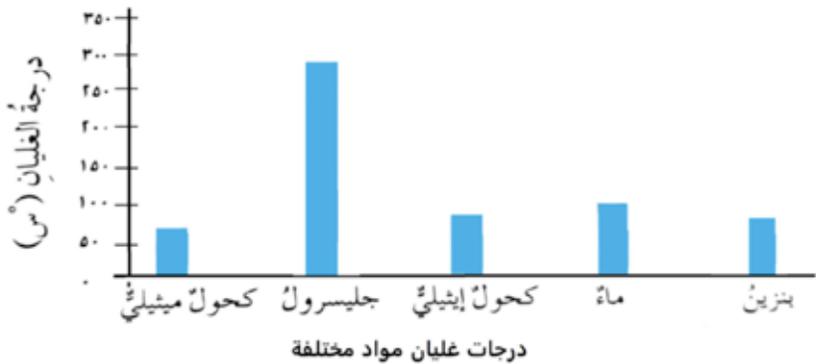
1. في أيّ درجة حرارة بدأ الماء بالغليان؟

2. ماذا تُسمّي هذه الدرجة؟

يؤدي تسخين المادة السائلة إلى رفع درجة حرارتها، وباستمرار التسخين تُظهر فقاعات في جميع أجزاء السائل، وتُصعد إلى السطح وتنفجر ويخرج منها بخار، وتُسمّى هذه الظاهرة الغليان، وعندها تبقى درجة حرارة السائل ثابتة حتّى يتبخر جميع السائل، وتُسمّى هذه الدرجة درجة الغليان. ولكلّ مادة درجة غليان خاصة بها تميّزها عن غيرها. وهي (100س) للماء النقي.

ثانياً: درجة غليان موادّ مختلفة

يُبيّن الرّسم البيانيّ درجات غليان موادّ مختلفة:



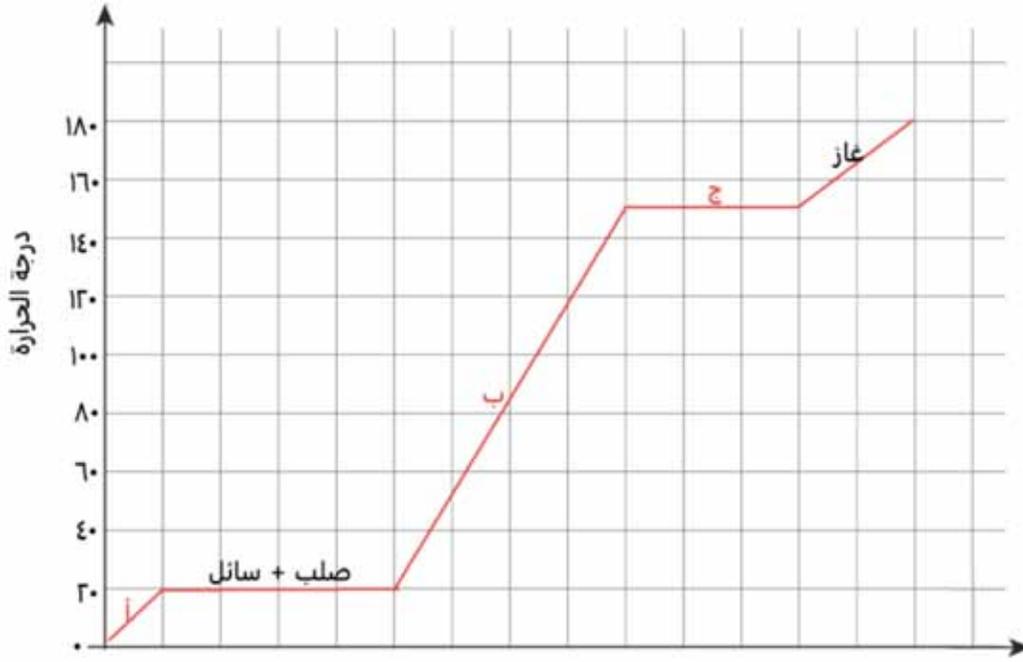
الشّكل (10)

لكل مادة درجة
غليان خاصة بها.

سؤال ?

ابحث عن مواد تكون درجة
غليانها أقل من الصفر.

يُبين الرسم البيانيّ التغيّر في حالة مادة ما باختلاف درجة حرارتها، أجب عن الأسئلة الآتية:



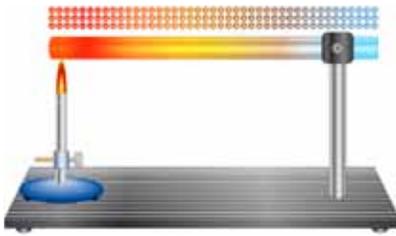
الشكل (11)

1. حدّد درجة انصهار هذه المادة؟
2. صِف حالة المادة عند الفترة الزمنية المشار إليها بالرمز (ب)؟
3. حدّد درجة غليان هذه المادة.
4. لماذا ثبتت درجة الحرارة في الفترة الزمنية المشار إليها بالرمز (ج)؟
5. ما حالة هذه المادة في درجات الحرارة الاعتيادية (25 س)؟

الفصل	الوحدة	الصّفحات من الكتاب
الثاني	الخامسة	95 - 88

التوصيل

إحدى طرائق انتقال الحرارة في المواد الصلبة.



الشكل (12)

الحمل

إحدى طرائق انتقال الحرارة في السوائل.



الشكل (13)

طرائق انتقال الحرارة في المواد

سأتعلم

1

أولاً: تنتقل الحرارة في المواد الصلبة بالتوصيل

حيث تكتسب دقائق المادة القريبة إلى مصدر الحرارة طاقة حرارية، فتتهتز، وينتقل جزء من طاقتها إلى الدقائق المجاورة، وتتكرر العملية. ويحتاج انتقال الحرارة وقتاً أطول للوصول إلى الأجزاء الأبعد من مصدر الحرارة.

إنّ المواد الصلبة الفلزية مثل: النحاس والألمنيوم والحديد، جيّدة التوصيل للحرارة؛ لذلك تُسمّى مواد مُوصلة للحرارة، إلا أنّها تختلف في درجة توصيلها لها، وهناك موادّ رديئة التوصيل للحرارة، وهناك موادّ غير مُوصلة للحرارة تُسمى موادّ عازلة مثل الخشب.

ثانياً: تنتقل الحرارة في المواد السائلة بالحمل

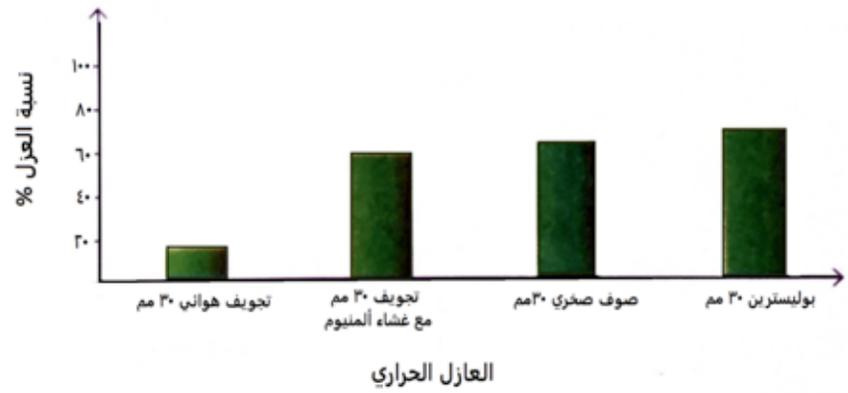
عندما يسخن السائل في الأسفل يتمدّد فنقل كثافته ويصعد إلى أعلى، وتُسمّى هذه الحركة تيارات الحمل الصاعدة، وبالمقابل فإنّ السائل الأبرد في الأعلى يتحرك للأسفل ليحلّ محلّ السائل الصاعد، وتُسمّى حركة الماء هذه تيارات الحمل الهابطة، وتتكرر العملية حتّى يسخن جميع السائل.

من الأمثلة على موادّ
عازلة:
الجلد، والصوف،
والخشب.



الشكل (14)

إنّ استخدام موادّ لها خواصّ تُساعد في الحدّ من تسرب الحرارة، وانتقالها من خارج جسم ما أو مكان ما إلى داخله أو العكس، يُسمّى **العزل الحراريّ**.



الشكل (15)

تختلف الموادّ في نسب عزلها للحرارة، لاحظ الشكل الذي يمثّل نسب عزل موادّ مختلفة تُستخدم في البناء.

أيّ مادة عازلة تختار لعزل جدران منزلك عند بنائه؟ ولماذا؟

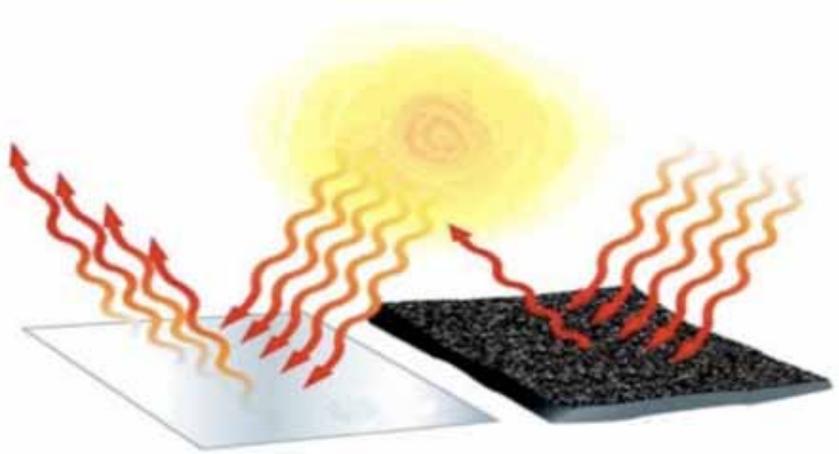
العوامل المؤثرة في امتصاص الحرارة

سأتعلم

3

امتصاص الجسم
للحرارة يزداد كلما
كان لون الجسم غامقاً
وسطحه خشناً.

يُبين الرّسم درجة امتصاص سطحين مختلفين للحرارة.



الشكل (16)

نلاحظ أنّ السّطح الخشن غامق اللون امتص حرارة أكثر من السّطح الأملس فاتح اللون، وذلك لأنّ امتصاص الجسم للحرارة يزداد كلما كان لون الجسم غامقاً وسطحه خشناً. وهذا تفسير كون درجة حرارة إسفلت الشوارع أعلى من درجة حرارة الرّصيف في فصل الصّيف.

سأقيم ذاتي

4

فسر ما يلي: تُصنع مقابض أواني الطّبخ من الخشب، أو البلاستيك المتحمل للحرارة.

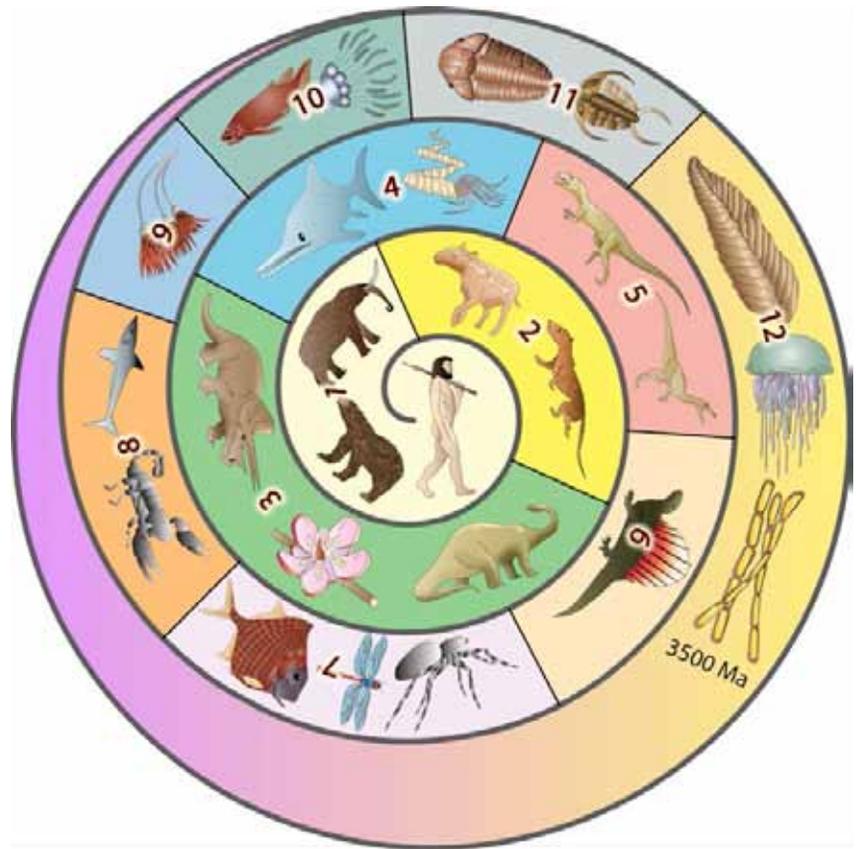
الفصل	الوحدة	الصفحات من الكتاب
الثاني	السادسة	110 - 120

مفهوم وأقسام سلم الزمن الجيولوجي

سأتعلم

1

سلم الزمن الجيولوجي:
هو ترتيب ظهور الكائنات
الحية من الكائنات الحية
بسيطة التركيب إلى
الكائنات الحية الأكثر
تعقيداً في تركيب أجسامها
على شكل سلم.



الشكل (1)

قُسِّم سلم الزمن الجيولوجي إلى حقب عدّة وتميّزت كلّ حِقْبَة بظهور بعض الكائنات الحية فيها وانقراض بعضها الآخر، وتضمّن سلم الزمن الجيولوجي مرحلتين هما: دهر الحياة المُسْتَنَترة، ودهر الحياة الظاهرة (الذي تضمّن حقب الحياة القديمة والمتوسطة والحديثة).

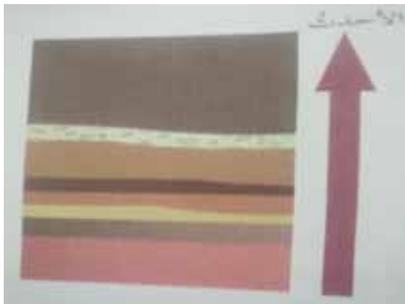
الجدول الآتي يُوضّح أقسام سلّم الزّمن الجيولوجي:

الكائنات	الحِقْبَة	الدَّهر
	حِقْبَة الحياة الحديثة	دهر الحياة الظاهرة
	حِقْبَة الحياة المتوسطة	
	حِقْبَة الحياة القديمة	
 4600 مليون سنة		دهر الحياة المُستترة

مبادئ التّاريخ النسبيّ

سأتعلّم

2



الشّكل (2)

العمر النسبيّ: هو أعمار الصّخور الرسوبيّة نسبة إلى بعضها البعض.
ملاحظة: وضع العلماء مبادئ عديدة لتحديد الأعمار النسبيّة للصّخور تُدعى مبادئ التّاريخ النسبيّ.

مبادئ التّاريخ النسبيّ:

- 1. مبدأ التّعاقب الطبقيّ:** الطبقة التي في أسفل الطبقات الرسوبيّة هي الأقدم، وما يعلوها من طبقات هو الأحدث.
- 2. مبدأ تعاقب الحياة:** مقارنة أعمار طبقات الصّخور بالاعتماد على نوع الأحافير الموجودة فيها كما في الشّكل (3).



الشّكل (3)

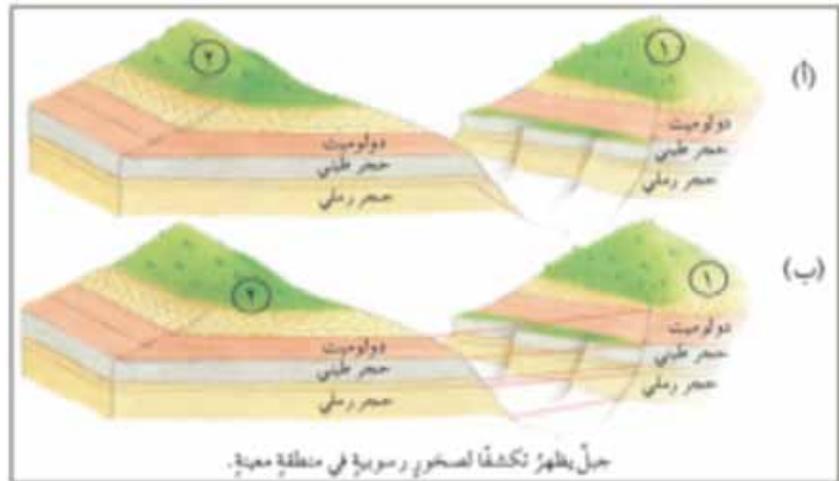
3. مبدأ القاطع والمّقطع: القاطع هو إمّا اندفاع نارّي أو صدع (تَكسّر في الصّخور) القاطع هو أحدث من المّقطع.



الشّكل (4)

4. مبدأ المّضاهاة: ولها نوعان:

أ - مضاهاة صخرية وهي مّضاهاة لطبقات عبّر مسافات قريبة بالاعتماد على نوع الصّخر والخصائص الفيزيائية له، مثل اللّون والسّمك.



الشّكل (5)

ب- مُضَاهَاة أَحْفُورِيَّة: وهي مُضَاهَاة تعتمد على التّشابه في المحتوى الأحفوري للطبقات الصّخريّة بِعَضِّ النَّظَر عن نوع الصخر.



الشكل (6)

عَلِمْتَ أَنَّ الصّخُور
الرسوبيّة تُعْطَى أَعْمَارًا
نِسْبِيَّةً، وَلَكِنْ يُمَكَّن
إِعْطَاء الصّخُور أَعْمَارًا
بِالسَّنَوَاتِ، وَهَذَا يُسَمَّى
العمر المُطلق.

3 سَأْئِم ذاتي

1. رتّب الكائنات الحيّة من القَدَم إلى الأحدث حسب تسلسل ظهورها على سطح الأرض:
الإنسان، الترايلوبيت، الدّيناصور، البكتيريا.

الفصل	الوحدة	الصفحات من الكتاب
الثاني	السادسة	126 - 138

الغلاف الجوي

هو عبارة عن غلاف من الهواء ممتد من سطح الأرض إلى مئات الكيلومترات. ويتكوّن من عدّة طبقات.

طبقات الغلاف الجوّي

سأتعلم

1

يتكوّن الغلاف الجوّي من غازات مختلفة أكثرها نسبةً هو غاز النيتروجين، يليه غاز الأكسجين.



الشكل (7)

يُمثّل الشكل السابق طبقات الجوّ، وهي:

1. طبقة التروبوسفير: تُحدث فيها التقلّبات الجويّة.
2. طبقة الستراتوسفير: مُناسبة للطيران لخلوّها من التقلّبات الجويّة.
3. طبقة الميزوسفير: يتمّ فيها احتراق معظم الشهب.
4. طبقة التيرموسفير: سُمكها مئات الكيلومترات.

الضّغط الجوّي

هو وزن عمود الهواء الممتد من سطح الأرض إلى نهاية الغلاف الجوّي عمودياً على وحدة المساحة.

عناصر الطّقس

- درجة الحرارة.
- الضّغط الجوّي.
- الرّيح.

درجة الحرارة

حيث تتغيّر درجة الحرارة باختلاف الارتفاع عن سطح الأرض، فكّلما ارتفعنا للأعلى قلّت درجة الحرارة. فعادةً ما نلاحظ من خلال التّشرة الجوّية أنّ منطقة الأغوار المنخفضة تُسجّل درجة حرارة أعلى من منطقة عجلون المرتفعة.

الضّغط الجوّي

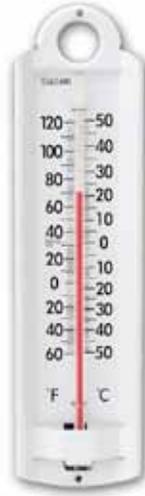
سأتعلّم

2

عناصر الطّقس هي: الضّغط الجوّي والرّيح ودرجة الحرارة.

أجهزة لقياس الضّغط الجوّي وهي:

1. الباروميتر الفلزّي.
2. الباروميتر الزئبقي.



الشّكل (9)



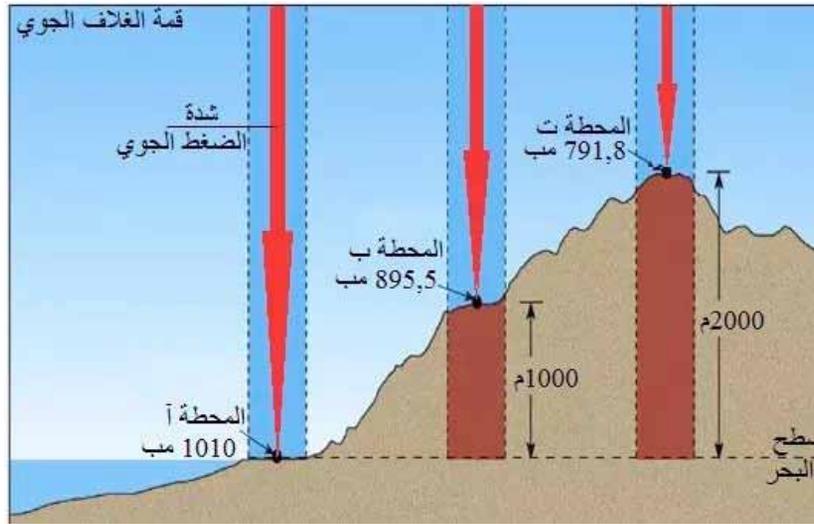
الشّكل (8)

العوامل المؤثّرة في الضّغط الجوّي:

1. الارتفاع والانخفاض عن مستوى سطح الأرض: يقلّ الضّغط الجوّي كلّما ارتفعنا عن سطح الأرض إلى أعلى.
2. الحرارة: بزيادة درجة الحرارة يقلّ الضّغط الجوّي.

سؤال ?

أي المحطات في الشكل (10) ذات الضغط الجوي الأعلى؟

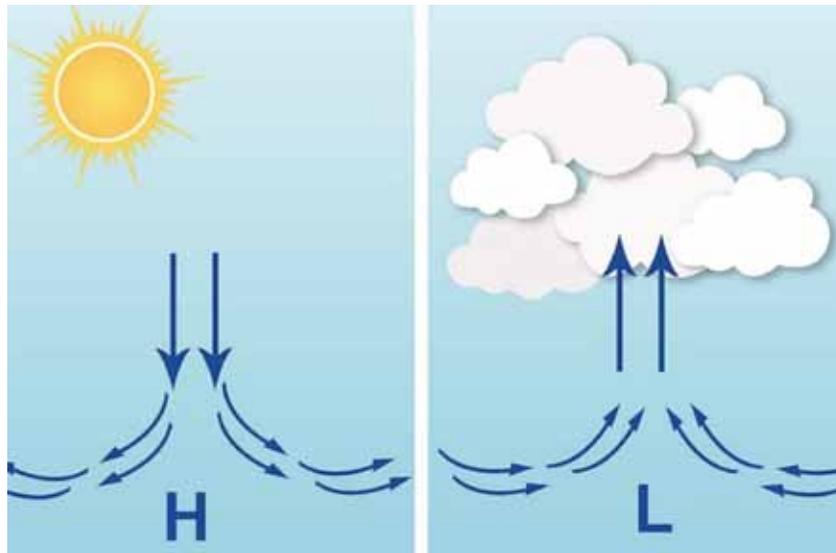


الشكل (10)

نشأة الرياح

سأتعلم

3



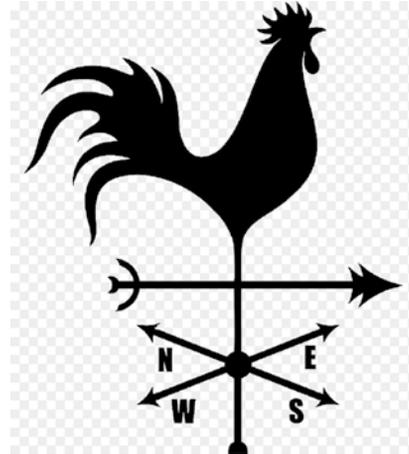
الضغط الجوي المرتفع.

الضغط الجوي المنخفض.

الرّياح تنشأ نتيجة انتقال الهواء أفقيًا من منطقة الضّغط الجوّي المرتفع إلى منطقة الضّغط الجوّي المنخفض.



الأنيموميتر:
يُستخدم لقياس سرعة الرّياح.



سهم الرّياح الدّوار:
يُستخدم لتحديد اتّجاه الرّياح.

سأقيّم ذاتي

3

ضع كلمة "صح" أمام العبارة الصّحيحة، وكلمة "خطأ" أمام العبارة الخاطئة في كل ممّا يأتي:

الرقم	العبارة	صح أم خطأ
1	تحدّث التقلّبات الجوّية في طبقة الميزوسفير.	
2	يُقاس الضّغط الجوّي بالأنيمومتر.	
3	تُحدّد اتجاه الرّياح باستخدام سهم الرّياح الدّوار.	
4	الضّغط الجوّي في منطقة الغور أقلّ منه في منطقة عمان.	
5	بارتفاع درجة الحرارة يزداد الضّغط الجوّي.	

الوحدة الرابعة: تصنيف الكائنات الحيّة.

سؤال التقييم الذاتي:

1. صح.
2. خطأ.
3. خطأ.
4. صح.
5. خطأ.

الوحدة الرابعة: تكاثر الكائنات الحيّة.

فقرة 2 (ثانياً): نعم، عن طريق الحشرات كالنحل، حيث تعلق حبوب اللقاح على جسمها فتنتقلها إلى زهرة أخرى.

فقرة 3:

1. لأنها أسهل وأسرع.
2. الزنجبيل.

سؤال التقييم الذاتي:

1. صح.
2. خطأ.
3. خطأ.
4. صح.
5. صح.

الوحدة الخامسة: أثر الحرارة في المواد.

فقرة 1: حتى تترك مجالاً عندما تتمدد القضبان بسبب الحرارة في فصل الصيف فلا تنحني.

فقرة 2: عند يتجمد الماء سنقل كثافته ويطفو إلى السطح، وبالتالي لن يتجمد السمك في الأسفل.

فقرة 3 (ثانياً):

1. 1500س.
2. 980-س.

فقرة 4 (أولاً)

1. 100س.
2. درجة الغليان.

سؤال التقييم الذاتي:

1. 20 س.
2. سائلة.
3. 150 س تقريباً.
4. حتى تتحوّل كلّ المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية. لأن الحرارة التي يكتسبها السائل تستغل في تحويله الى بخاراذ تعمل على تفكيك قوى التماسك بين دقائق الماء لذلك تبقى درجة حرارته ثابتة حتى يتبخر جميع السائل.
5. سائلة.

الوحدة: الخامسة: طرائق انتقال الحرارة.

- فقرة 1: إجابته على شكل صورة.
- فقرة 2: البولسترين: لأنّ نسبة عزله هي الأكبر.

سؤال التقييم الذاتي:

1. لأنها موادّ عازلة لا توصل الحرارة، وبالتالي ستحمي أيدينا من الحرق عند مسك الإناء الساخن.
- الوحدة السادسة: تاريخ الأرض.

سؤال التقييم الذاتي:

1. بكتيريا.
 2. ترايلوبيت.
 3. ديناصور.
 4. إنسان.
- الوحدة السادسة: الأرصاد الجوية.

فقرة (2): المحطّة (أ)

سؤال التقييم الذاتي:

1. خطأ.
2. خطأ.
3. صح.
4. خطأ.
5. خطأ.



تم بحمد الله تعالى