منتديات صقر الجنوب التعليمية
تقتبس لكم من هنا ومن هناك للفائدة

كيف تتحرك الرياح؟

اطرح توقعاً

يمكن للهواء أن ينتقل من مكان إلى آخر. عند فتح زجاجة مغلقة تحتوي على سائل وتحت ضغط، يتحرك الهواء. هل يتحرك الهواء إلى داخل الزجاجة أم إلى خارجها؟ لماذا؟ اطرح توقعاً

- زجاجة بغطاء
- قدح
- ماء دافئ للغاية

اختبر توقعك

1. **أنشئ نموذجاً** املأ زجاجة بلاستيكية فارغة حتى منتصفها بماء دافئ جداً من الصنبور.
2. **كن حذراً** اسكب السوائل الدافئة بعناية. ضع الغطاء على الزجاجة. هزّ الزجاجة عدة مرات. اسكب الماء بالخارج. أعد وضع الغطاء وضع الزجاجة على طاولة. راقب الزجاجة لعدة دقائق.
3. **راقب** أمسك الزجاجة بالقرب من أذنك. ارفع الغطاء ببطء. استمع جيداً.

استنتاج الخلاصات

4. هل تحرك الهواء إلى داخل الزجاجة أم إلى خارجها؟ ما الذي حدث للضغط داخل الزجاجة قبل نزع الغطاء؟ وبعد نزع الغطاء؟

انزع الهواء داخل الزجاجة.

قبل قراءة هذه الوحدة، اكتب ما تعرفه بالفعل في العمود الأول. في العمود الثاني اكتب ما تريد أن تتعلمه. بعد أن تُكمل هذه الوحدة اكتب ما تعلمته في العمود الثالث.

الطقس والمناخ

ما نعرفه	ما نريد معرفته	ما تعلمناه
[illegible] الطقس في [illegible] الجوي.	ما هي الظواهر التي تشكل الاختلاف في الجو	
[illegible] المقصود في [illegible] الهواء ومدى حاجة [illegible] فيه وفوائد [illegible] في الطبيعة.	كيف أن ما في الهواء الموجود في الغلاف الجوي؟	
لدى المخلوقات حاجة وفائدة.		

الطقس والمناخ

ما الطقس وما المناخ؟

الفكرة الرئيسة

الطقس هو حالة الجو لفترة زمنية قصيرة
المناخ هو حالات الجو لفترة زمنية طويلة

المفردات

الغلاف الجوي غطاء من الغازات يحيط بالأرض

التكثيف عملية تحوّل بخار الماء إلى سائل

السحب مجموعة من قطرات الماء الصغيرة أو بلورات الثلج المعلقة في الهواء

الكتلة الهوائية مساحة كبيرة من الغلاف الجوي يكون فيها للهواء خصائص مماثلة

الجبهة الهوائية حد فاصل بين الكتل الهوائية ذات درجات حرارة مختلفة

المناخ متوسط حالة الطقس في منطقة ما مع الزمن.

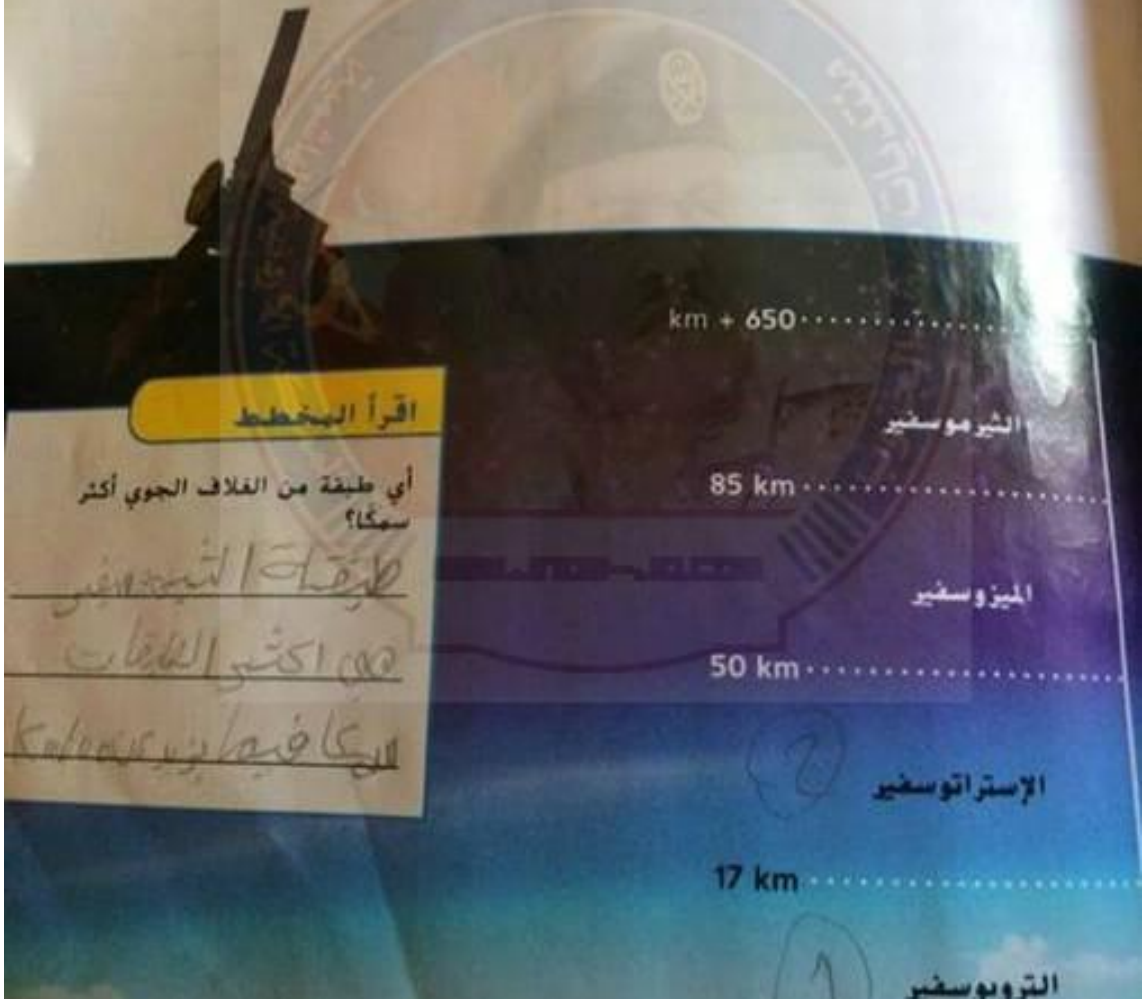
التروبوسفير

يشكل الغلاف الجوي للأرض من طبقات.
تلتصق على الطبقة الأقرب إلى سطح الأرض.
التروبوسفير. وبالمقارنة مع بقية الغلاف الجوي،
فإن طبقة التروبوسفير رقيقة للغاية. ومع ذلك،
فإن الحياة على الأرض هي على التروبوسفير.

تشهد طبقة التروبوسفير أيضا جميع أحوال
الطقس على الأرض. ودائما ما يكون الهواء فيها
في حركة دائمة. يسمى الهواء الذي ينتقل من
مكان إلى آخر ب الرياح. يمكن أن تكون الرياح
قإعصار قمعي. وأي تغيير في الرياح يحدث
تغييرا في الطقس.

طبقات الغلاف الجوي الأخرى

يظهر الرسم البياني ثلاث طبقات أخرى
من الغلاف الجوي للأرض. الستراتوسفير
هي طبقة فوق التروبوسفير. يوجد في
التروبوسفير جزيئات هواء قليلة. يصبح
الهواء أخف وزنا في طبقة الميزوسفير
والثيرموسفير.



اقرأ المخطط

أي طبقة من الغلاف الجوي أكثر سمكًا؟

طبقة الثيرموسفير هي اكثر الطبقات

ضع خطًا على ا
الغازين الرئيسيين
يكونان الغلاف ال

ما الذي يوجد في الهواء؟

يحيط الهواء بالأرض على شكل غطاء رقيق. وهذا الغطاء من الهواء هو **الغلاف الجوي**. ما أهمية الغلاف الجوي للناس والكائنات الحية الأخرى؟

الغازات

الغلاف الجوي عبارة عن مزيج من الغازات المختلفة. يمكن أن تقول من الشكل البياني الدائري أن معظم الغلاف الجوي يتكون من النيتروجين والأكسجين. يحتوي الغلاف الجوي أيضًا على ثاني أكسيد الكربون وغيره من الغازات المهمة.

تحتاج الحيوانات ومعظم الكائنات الحية الأخرى إلى الأكسجين كي تعيش. وتحتاج النباتات أيضًا إلى ثاني أكسيد الكربون. يسمح الغلاف الجوي للكائنات الحية بالبقاء على قيد الحياة على الأرض.

طبقات الغلاف الجوي للأرض

5 استدل كيف يمكن لضغط الهواء أن يؤثر على الاتجاه الذي تهب منه الرياح؟ استخدم النموذج الموجود في إجابتك.

استكشاف المزيد

افترض أنك تقوم برفع درجة حرارة الهواء الموجود داخل زجاجة مغطاة. ما الذي يحدث لضغط الهواء داخل الزجاجة؟ اكتب توقعًا. جرّب ذلك.

الهواء المغتوح

يمكن أن يحدث للهواء البارد في زجاجةٍ ما. قم بصياغة سؤال حول هذا ثم صمّم ونفّذ تجربة للإجابة على سؤالك.

سؤالي هو:

كيف يمكن اختبار ذلك:

نتائجي هي

ضغط الهواء

يعيش في الجزء السفلي من طبقة
ينجذب وزن الغلاف الجوي بالكامل
حولنا. يُطلق على القوة التي يبذلها
سطح منطقة ما **ضغط الهواء**.

جزيئات الهواء البارد أقرب لبعضها
الهواء الدافئ. وفي نفس المساحة،
الهواء البارد أكبر من وزن الهواء
الهواء الدافئ أقل كثافة أو قربًا من
بارد. وحين ترتفع حرارة الهواء، يقل
ينتقل الهواء من منطقة مرتفعة الضغط
إلى منطقة منخفضة الضغط.

الهطول

يُطلق على أي شكل للماء الساقط من
السحب الهطول. ويشمل المصطلح المطر
والجليد والصقيع والبرد.

حقيقة لا تصل الرطوبة على سطح الأرض إلى درجة صفر أبدًا.

تجربة سريعة

لمعرفة المزيد عن الرطوبة، قم بإجراء التجربة السريعة الموجودة في نهاية الكتاب.

مراجعة سريعة

1. ما الخواص الفيزيائية التي يمكنك استخدامها لوصف الطقس؟

درجات الحرارة، الرطوبة، ضغط الهواء، الرياح

2. ما دور الشمس في طقس الأرض؟

تُسبب الشمس درجات الحرارة المرتفعة وتجعل الهواء الدافئ كثافاته وتنخفض بالهواء. وتتكون الرياح عندما تُسخن الشمس درجات حرارة الهواء، وتتحرك الرياح الأرض دون توقف.

ما الطقس؟

الطقس هو الحالة السائدة في الغلاف الجوي في زمان محدد ومكان محدد. يمكن أن يختلف الطقس وفقاً للفترة الزمنية لليوم أو الموسم أو المكان.

درجة حرارة الهواء

درجة الحرارة تصف مدى سخونة أو برودة جسم ما. عندما تتسخن الطاقة الشمسية سطح الأرض، يدفئ السطح الهواء المحيط به. فيتحرك الهواء.

ترتفع درجة حرارة بعض أجزاء سطح الأرض أكثر من الأجزاء الأخرى. تتسبب درجة الحرارة المتفاوتة لسطح الأرض في تحرك الهواء بسرعات مختلفة. يطلق على تحرك الهواء اسم الرياح.

الرطوبة

إذا كان الهواء من حولنا رطباً والرطوبة مرتفعة، فإننا نسمي الطقس رطب. **الرطوبة** مقياس لمقدار كمية بخار الماء الموجودة في الهواء. عادةً ما تكون رطوبة الأراضي الصحراوية منخفضة جداً. تشهد الغابات المطيرة رطوبة مرتفعة جداً.

دائماً ما يحمل الهواء قدراً من الرطوبة. وتأتي معظم الرطوبة من مياه المحيط التي تتحول إلى بخار ماء. وتأتي النسبة الباقية من المسطحات المائية والتربة والنباتات.

الاطلاع على الصورة

ما الذي يمكن استنتاجه عن الطقس في غابة مطيرة استوائية؟

تتوفر الكثير من المياه في الغابات الكبيرة والتي تجعل الغابات تحتاج الكثير من الطاقة لكي تحول الماء إلى بخار

الرطوبة في غابة مطيرة

فكر وتحدث واكتب

مراجعة الدرس

1. **المفردات** _____ تقيس به سرعة الرياح.
2. **تلخص** ما الغازات التي يتكون منها الغلاف الجوي للأرض؟

3. **التفكير الناقد** قم بالمقارنة والمقابلة بين نموذجين من الطقس تعرفت عليهم. ينبغي أن تتضمن [illegible] مصطلحات المفردات الواردة في هذا الدرس.

4. **الإجابة للاختبار** في أي طبقة من الغلاف الجوي تشهد الطقس؟

A التيرموسفير
C الميزوسفير
B الإستراتوسفير
D التروبوسفير

السؤال الأساسي

كيف يمكنك معرفة أن الهواء موجود حولك؟

كيف يمكنك قياس الطقس؟

يجمع علماء الطقس البيانات عالمًا من مكان يسمى محطة الطقس. ويمكنك إنشاء محطة الطقس الخاصة بك. فكل ما تحتاجه هو مجموعة أدوات قليلة كالتي تظهر في هذه الصفحة.

مراجعة سريعة

3. ما الأدوات التي يمكنك استخدامها لقياس الطقس؟

الثيرمومتر لقياس درجة الحرارة، دوارة الرياح لقياس اتجاه الرياح، مقياس شدة الرياح لقياس سرعة الرياح