



دليل مراجعة الفصل

مراجعة الأفكار الرئيسية

الكتل والجبهات الهوائية

الدرس الثاني

١. تكون كتل الهواء إما جافة أو رطبة، باردة أو حارة، ويعتمد ذلك على مكان تشكلها.
٢. تتكون الجبهات الهوائية عندما تصطدم كتل من الهواء مختلفة في درجات حرارتها لتشكل حداً فاصلاً بينها، وهناك ثلاثة أنواع من الجبهات الهوائية، هي: الباردة، والدافئة، والثابتة.
٣. يتشكل الطقس القاسي في مراكز الضغط المنخفض، وتتكوّن العواصف الرعدية والعواصف القمعية بالقرب من مقدمة الجبهات. وتكون الأعاصير البحرية من منخفضات جوية فوق المياه بالقرب من خط الاستواء.
٤. معرفة الحالة الجوية وإرشادات دائرة الأرصاد الجوية تساعد على المحافظة على حياتك.

الغلاف الجوي والطقس

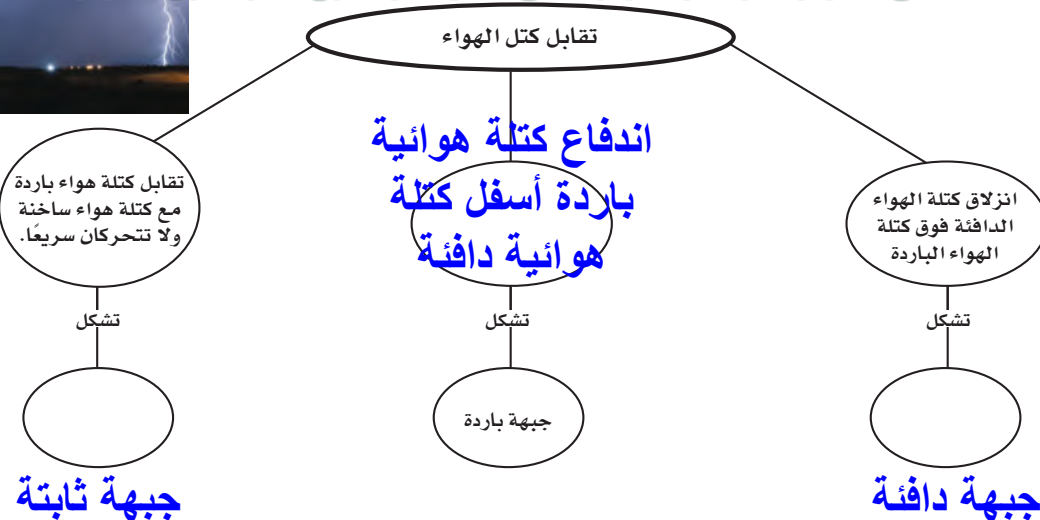
الدرس الأول

١. يتكون الغلاف الجوي من غازات وسوائل ومواد صلبة.
٢. توجد طبقة التروبوسفير بالقرب من سطح الأرض، وهي أدنى طبقات الغلاف الجوي، وتنخفض درجة حرارتها كلما أخذنا في الارتفاع. ويوجد فوقها أربع طبقات أخرى، لكل منها خصائص مختلفة عن الأخرى.
٣. يتحرك الماء بين سطح الأرض والغلاف الجوي خلال دورة الماء في الطبيعة.
٤. الحمل والتوصيل طريقتان تتوزع فيهما الحرارة على الأرض.
٥. يحدث الهطول عندما تصبح كل من قطرات الماء أو بلورات الثلج ثقيلة بحيث لا يستطيع الهواء حملها.
٦. تنشأ الرياح عن جزيئات الهواء المتحركة من مراكز الضغط العالي إلى مراكز الضغط المنخفض.

تصور الأفكار الرئيسية



انسخ خريطة المفاهيم التالية المتعلقة بكتل الهواء والجبهات الهوائية، وأكملها:



استخدام المفردات

املاً الفراغات في الجمل التالية بالكلمة الصحيحة:

١. يصف **الطقس** الحالة الجوية السائدة في الغلاف الجوي.

٢. الحدود بين كتل هوائية مختلفة تسمى **الجبهة الهوائية**.

٣. الغبار والأملاح وقطيرات الماء في الغلاف الجوي تُسمى **الهباء الجوي**.

٤. كميات الهواء الضخمة التي تتشكل فوق منطقة معينة على سطح الأرض وتكتسب خصائصها تسمى **كتلة هوائية**.

تثبيت المفاهيم

اختر الإجابة الصحيحة

٥. أي طبقات الغلاف الجوي تحوي الأوزون الذي يحمي المخلوقات الحية من الإشعاعات فوق البنفسجية؟

- أ- تروبوسفير
ب- ميزوسفير
ج- ستراتوسفير
د- ثيرموسفير

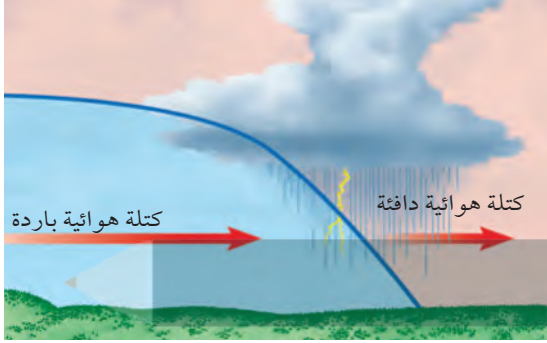
٦. يستطيع المتر المكعب من الهواء عند درجة حرارة ٣٠°س حمل ٣٢ جم من بخار الماء. ما الرطوبة النسبية لهذا الهواء عندما تكون كمية بخار الماء المحملة في المتر المكعب منه ١٦ جم؟

- أ- ١٥%
ب- ٣٠%
ج- ٥٠%
د- ١٠٠%

٧. طبقة الغلاف الجوي الأبعد هي:

- أ- تروبوسفير
ب- إكسوسفير
ج- ستراتوسفير
د- أيونوسفير

استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال ٨.



٨. ما نوع الجبهة الهوائية في الشكل؟

- أ- دافئة
ب- باردة
ج- ثابتة
د- باردة ثم دافئة

٩. من أول من أثبت أن للهواء وزناً؟

- أ- هوك
ب- تورشيللي
ج- بويل
د- جاليليو

١٠. يسمى تحول بخار الماء إلى سائل في دورة الماء:

- أ- التكثف
ب- التبخر
ج- الهطول
د- التساقط

١١. ماذا يحدث عندما تنقل الجزيئات المتصادمة الطاقة؟

- أ- هطول
ب- توصيل
ج- إشعاع
د- حمل

التفكير الناقد

١٢. وضح لماذا تعد الأعاصير البحرية خطيرة على الإنسان؟

لأنها تنتج رياحاً سريعة وأعاصير قمعية وأمطار غزيرة وعواصف شديدة

مراجعة الفصل ٧

١٨. استخدم التفسير العلمي فسر لماذا ترى البرق قبل سماع صوت الرعد؟

يمتد الهواء سريعاً عند حدوث البرق محدثاً صوتاً عالياً لكن الضوء أسرع من الصوت لذلك نرى البرق وبع زمن محدد نسمع صوت الرعد

١٩. مخطط فن ارسم مخطط فن لتقارن بين الأعاصير البحرية والأعاصير القمعية.

يجب المقارنة بين الحجم ومدة الاستمرار والية التكوين

الأعاصير البحرية:

- أكبر حجماً وتتحرك آلاف الكيلومترات
- تستمر لعدة أسابيع
- تتشكل في مناطق الضغط المنخفض في المحيطات الاستوائية وتدور الرياح عكس عقارب الساعة حول مركز العاصفة نتيحة لتأثير كوريولوس.

كلاهما عبارة عن تيارات هوائية

الأعاصير القمعية:

- أصغر حجماً ولا تتحرك لمسافة أكثر من ١٠ كم
- تستغرق وقت أقل لا يزيد عن ١٥ دقيقة
- تبدأ بالدوران على شكل دوامة مكونة غيمة تشبه القمع

١٣. فسر لماذا يكون ضغط الهواء على سطح البحر أعلى من الضغط فوق الجبال؟

يقل سمك الغلاف الجوي فوقك كلما انتقلت لمكان أعلى كما تقل كثافة الهواء وبالتالي يقل الضغط الجوي

١٤. قارن بين التكثف والهطول.

في أثناء التكاثف يبرد بخار الماء ويتحول الي سائل والهطل هو قطرات الماء أو بلورات الثلج التي تسقط من الغيوم

١٥. صف ما يحدث لجزيئات الغاز عند تسخينه.

تتحرك بسرعة مبتعدة بعضها عن بعض

١٦. السبب والنتيجة كيف يمكن لغيمة أن تكون مطراً وبرداً.

إذا كانت درجة الحرارة في أعلى الغيمة منخفضة تتكون بلورات الثلج وتؤدي تيارات الحمل القوية الي تكون البرد وإذا كان البرد كبيراً فلن ينصهر كاملاً في أثناء سقوطه خلال الهواء الدافئ وفي الجزء السفلي من الغيمة تسقط بلورات الثلج المنصهرة وقطرات الماء مكونة المطر

١٧. خريطة مفاهيم أكمل خريطة المفاهيم التالية حول دورة الماء في الطبيعة:



٢٠. البحث عن معلومات اكتب في دفتر العلوم كيف يتكون المطر المتجمد؟

يتكون الماء المتجمد عندما تسقط بلورات الثلج خلال طبقة هواء دافئة وتنصهر ثم تعود فتتجمد ثانية لدي مرورها خلال طبقة هواء باردة قرب السطح



مراجعة الفصل

تطبيق الرياضيات

استخدم المعادلتين الآتيتين للإجابة عن الأسئلة ٢٤-٢٨:

$$^{\circ}\text{س} = \frac{5}{9} (^{\circ}\text{ف} - 32)$$

$$^{\circ}\text{ف} = \frac{9}{5} ^{\circ}\text{س} + 32$$

٢٤. يوم صيفي حار إذا كانت درجة الحرارة في المنطقة ٩٥ °ف، فما درجة الحرارة بالسلسيوس؟

$$^{\circ}\text{س} = \frac{5}{9} (^{\circ}\text{ف} - 32) = \frac{5}{9} (95 - 32)$$

$$^{\circ}\text{س} = \frac{5}{9} (63)$$

$$^{\circ}\text{س} = 35$$

٢٥. صباح شتاء بارد إذا كانت قراءة مقياس الحرارة -١٠ °س، فما درجة الحرارة بالفهرنهايت؟

$$^{\circ}\text{ف} = \frac{9}{5} ^{\circ}\text{س} + 32 = \frac{9}{5} (-10) + 32$$

$$^{\circ}\text{ف} = -18 + 32$$

٢٦. يوم لطيف إذا كانت درجة الحرارة تساوي ٧٨ °ف، فما درجة الحرارة بالسلسيوس؟

$$^{\circ}\text{س} = \frac{5}{9} (^{\circ}\text{ف} - 32) = \frac{5}{9} (78 - 32)$$

$$^{\circ}\text{س} = \frac{5}{9} (46) = 25,55$$

٢٧. أدنى درجة حرارة مُسجَّلة سجلت أدنى درجة حرارة على الأرض في منطقة فوستك بالقطب المتجمد الجنوبي، في ٢١ من يوليو عام ١٩٨٣ م، وكانت -٨٩,٤ °س، فماذا تساوي بالفهرنهايت؟

$$^{\circ}\text{ف} = \frac{9}{5} ^{\circ}\text{س} + 32 = \frac{9}{5} (-89,4) + 32$$

$$^{\circ}\text{ف} = -160,92 + 32$$

أنشطة تقويم الأداء

٢١. إعداد نشرة إبحث عن ثلاثة أعاصير بحرية، واعمل نشرة حول المعلومات التي جمعتها عنها. ناقش فيها المسار الذي سلكه كل إعصار بحري والآثار التي تركها.

اقترح ١ توضيح مسارات الأعاصير البحرية على الخريطة التي تتضمن المحيط الأطلسي وخليج المكسيك وأمريكا الشمالية أو المحيط الهندي

٢٢. عرض شفهي تخيل أنك تعمل لدى شبكة تلفزيونية. اكتب تحذيرًا للناس من إعصار بحري، ناقش الإجراءات الواجب أن يتخذها الناس للمحافظة على سلامتهم.

عمل نشرة حقيقية من قبل الطلاب

٢٣. قصيدة اكتب قصيدة حول دورة الماء في الطبيعة، واعرض قصيدتك مع القصائد التي كتبها طلاب صفك في لوحة الصف.

يجب أن تحتوي القصيدة وصف لكل مرحلة من دوران المياه بالإضافة الي دقة عنوان القصيدة

تطبيق الرياضيات

٢٨. أعلى درجة حرارة مُسجَّلة سجلت أعلى درجة حرارة في منطقة العزيزية بليبيا، في ١٣ سبتمبر عام ١٩٢٢ م، وكانت ١٣٦ °ف، فما درجة الحرارة بالسلسيوس؟

$$^{\circ}\text{س} = \frac{5}{9} (^{\circ}\text{ف} - 32) = \frac{5}{9} (136 - 32)$$

$$^{\circ}\text{س} = \frac{5}{9} (104) = 57,8$$