

اختلاف الضغط الجوي باختلاف الارتفاع عن سطح البحر

إثبات اختلاف الضغط الجوي باختلاف الارتفاع عن سطح البحر

تجربة

المواد والأدوات:

- 4 كتب كبيرة.
- 3 قطع صلصال مختلفة الألوان.
- 6 رقائق من البلاستيك.

الخطوات:

- كَوْن من الصلصال 3 كرات متماثلة.
- ضع كرات الصلصال بين رقائق البلاستيك والكتب.



الملاحظات:

- يتغير شكل كرات الصلصال نتيجة الضغط عليها.
- يحدث تغير طفيف في الشكل للكرة العلوية.
- حدث تغير كبير في الشكل للكرة السفلية.

الاستنتاج:

كلما زاد (ضغط) الكتب تبعاً لزيادة عددها (ارتفاعها) يزداد التغير في شكل قطع

الصلصال.

وبالكيفية نفسها: يزداد الضغط الجوي بزيادة طول عمود الهواء.

الجدول التالي يبين كيف تتناقص قيم الضغط الجوي بالارتفاع فوق سطح البحر:

الارتفاعات فوق سطح البحر	قيم الضغط الجوي
(١) ٣ كم	٢٠٣ مللي بار
(٢) ٦ كم	٧٣١ مللي بار
(٣) ٩ كم	٣٢٣ مللي بار
(٤) ١٢ كم	٥٠٣ مللي بار

وجد أن:

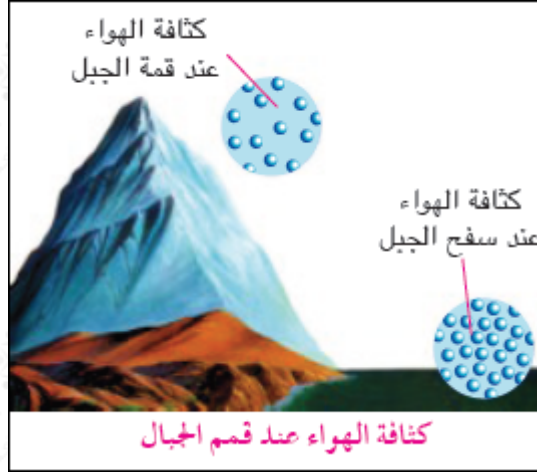
50 % من الهواء الجوي يتواجد في المنطقة ما بين سطح البحر وحتى ارتفاع 3 كم، في حين يتواجد 90% منه حتى ارتفاع 16 كم فوق سطح البحر.

علاقة النقص في طول عمود الهواء الجوي على وزنه

• بنقصان طول عمود الهواء الجوي يقل وزنه.

علاقة الارتفاع فوق سطح البحر بكثافة الهواء

• بزيادة الارتفاع فوق سطح البحر تقل كثافة الهواء



جهاز الألتيمتر

جهاز الألتيمتر: جهاز يُستخدم في الطائرات لتحديد ارتفاع التحليق بمعلومية الضغط الجوي.

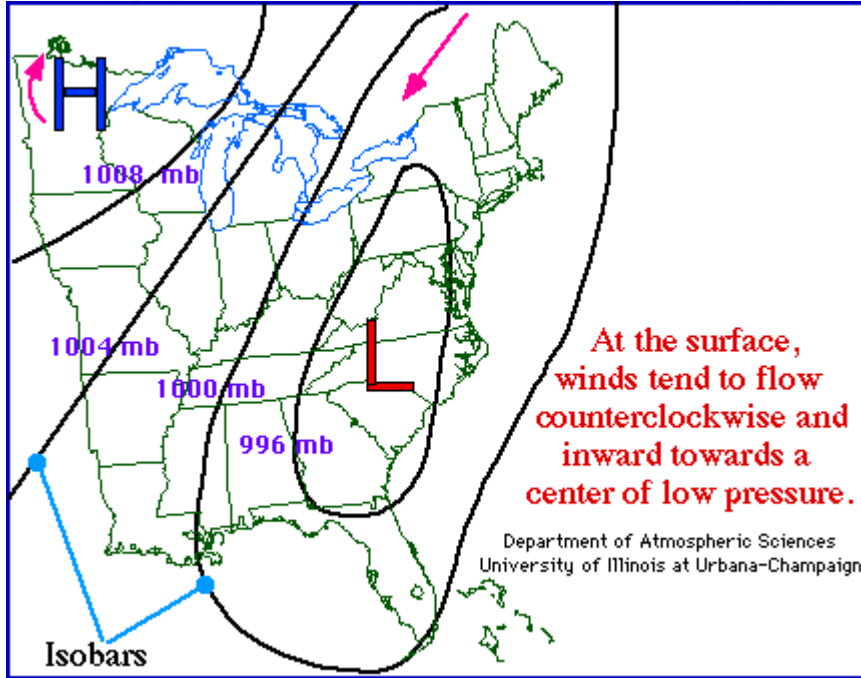


خطوط تساوي الضغط (الأيزوبار)

يمكن عمل خريطة ضغط جوي بتحديد قيم الضغط على الخريطة، ومن ثم التوصيل بين النقاط متساوية الضغط بخطوط تُعرف بخطوط تساوي الضغط أو خطوط الأيزوبار.

- يرمز لمنطقة الضغط المنخفض بالرمز L .
- ويرمز لمنطقة الضغط المرتفع بالرمز H .

تستخدم خطوط تساوي الضغط لتحديد اتجاه حركة الرياح، فهي تتحرك من منطقة الضغط المرتفع إلى منطقة الضغط المنخفض.



جهاز الأنيرويد

جهاز الأنيرويد: نوع من أنواع البارومترات، ويُستخدم في قياس الضغط الجوي، وبالتالي تحديد طقس اليوم.