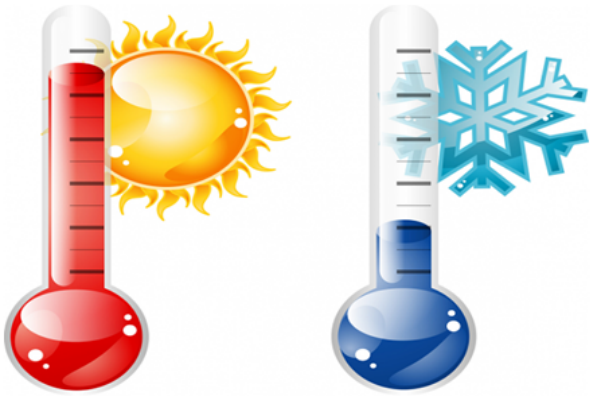
درجة الحرارة

هي تعبير عن حالة تسخين المادة وشدتها، ويؤدي زيادة الحرارة أو نقصانها إلى رفع أو خفض درجة حرارة المادة.



س: لدرجات الحرارة أهمية بالغة في المُناخ، وضّح ذلك.

1. التأثير في عناصر المُناخ الأخرى مثل: الضغط الجوي، ومناطق توزّعه على سطح الكرة الأرضية، الذي يؤثّر بدوره على حركة الرياح، كما تتسبّب الحرارة في حدوث التكاثف الذي يحدث عندما تنخفض درجة الحرارة إلى ما دون درجة الندى، وكذلك يرتبط تكوّن السحب بانخفاض درجات الحرارة.
2. التأثير في نشاطات الإنسان وخصائصه الفسيولوجية.
3. التأثير في الوظائف الحيوية للنبات، من حيث البناء الضوئي والنتح ونوع النبات وتوزّعه وكثافته.
4. التأثير في عمليات التعرية المائية والريحية والجليدية ضمن الغلاف الصخري.

س: كوّن تعميماً توضّح فيه العلاقة بين درجة الحرارة والضغط الجوي.

العلاقة عكسيّة حيث يرتبط الضغط الجوي ارتباطاً كبيراً بدرجات الحرارة، فالضغط الجوي المنخفض يرتبط بدرجات الحرارة المرتفعة كما هو الحال في المناطق الاستوائية، بينما يرتبط الضغط الجوي المرتفع بدرجات الحرارة المنخفضة كما في المناطق القطبية.

أ) قياس درجة الحرارة :

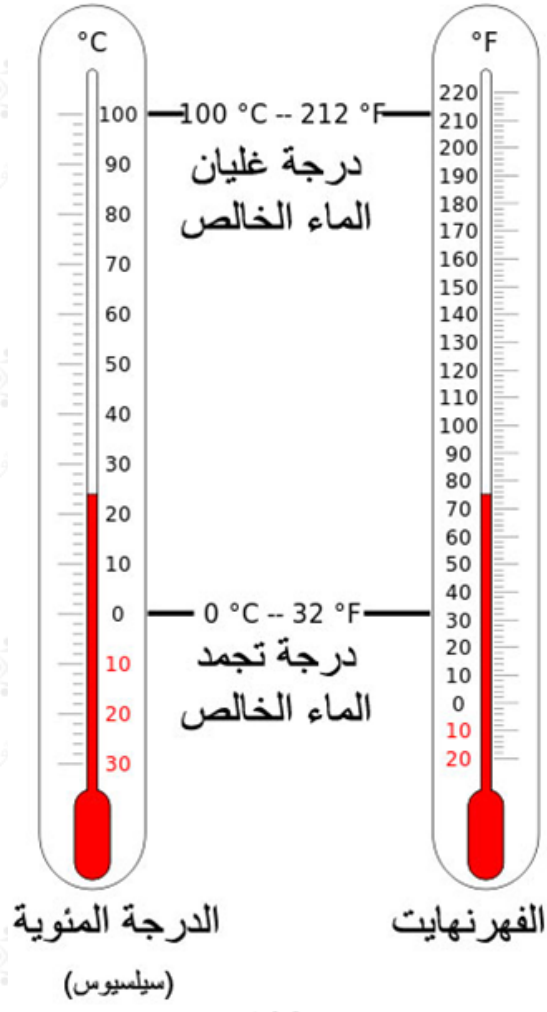
س: عدّد أجهزة قياس درجة الحرارة.

تُقاس درجة الحرارة بجهازي **الثيرموميتر والثيرموجراف**.

س: كيف تقاس درجة الحرارة ؟

تُوضع الأجهزة (أجهزة قياس درجة الحرارة) في مكان محمي من تأثير أشعة الشمس المباشرة، ويُستخدم عادة صندوق خشبي فيه فتحات من ثلاث جهات تسمح بمرور الهواء ولا تسمح بدخول الأشعة الشمسية، ويُوضع الصندوق بشكل مرتفع عن سطح الأرض بنحو 1،5م، حتى لا يتأثر بالإشعاع الأرضي.

س: اذكر الأنظمة التي من خلالها تقاس درجة الحرارة.



1. نظام الحرارة المئوي (سليسيوس): سُمّي بهذا الاسم نسبة لمخترعه العالم السويدي (اندروز سليسيوس)، وهو جهاز يتكون من أنبوبة زجاجية مدرجة على الجانبين، يوضع بداخلها سائل الزئبق (علل)، نظراً إلى حساسيته عند ارتفاع درجات الحرارة أو انخفاضها، ويشير (الصفر المئوي)، إلى درجة حرارة تجمّد المياه، في حين تبلغ درجة حرارة غليان الماء عند 100 درجة مئوية.
2. نظام الحرارة الفهرنهايتي: أخترعه العالم الألماني (دايل فهرنهايت)، حيث يقابل درجة التجمّد في ميزان الحرارة المئوي (صفر)، درجة (32) في الميزان الفهرنهايتي، ودرجة الغليان (100) في الميزان المئوي، تقابل درجة (212) فهرنهايتية.

س: أكمل الجدول الآتي بكتابة المعلومات الصحيحة:

الوحدة (النظام)	الرمز	درجة التجمد	درجة الغليان
المئوي	C / م	0	100
الفهرنهايتي	F / ف	32	212

يمكن تحويل درجات الحرارة في النظامين السابقين وفق المعادلة الآتية:

أ) للتحويل من الدرجة المئوية إلى الفهرنهايتي:

مثال (1) حوّل درجة حرارة 10 ^{o}م، إلى فهرنهايت:

$10\times9\div5+32=90\div5+32=18+32=50\ ^{o}$ف

ب) للتحويل من الفهرنهايتي إلى الدرجة المئوية:

مثال (2) حوّل درجة حرارة 77 ^{o}ف، إلى درجة مئوية:

$77-32\times5\div9=45\times5\div9=225\div9=25\ ^{o}$م

س : أكمل الجدول الآتي بكتابة المعلومات الصحيحة:

درجة الحرارة المئوية	20	10	30
الفهرنهايتي	68	50	86

ب) التباين الحراري (التغيّر اليومي والسنوي للحرارة):

تبدأ درجة الحرارة بالارتفاع منذ شروق الشمس حتى الساعة الثانية بعد الظهر (علل)،

إذ تكون كمية الطاقة المكتسبة أكبر من الكمية المفقودة، بعد ذلك تبدأ درجة الحرارة بالانخفاض، ويستمر ذلك حتى بعد شروق الشمس بوقت قصير.

س: حدّد الفرق بين المدى الحراري اليومي والمدى الحراري السنوي.

المدى الحراري اليومي الفرق بين درجة الحرارة العظمى ودرجة الحرارة الصغرى خلال اليوم الواحد.

المدى الحراري السنوي الفرق بين أعلى وأدنى معدل درجة حرارة لشهور السنة في منطقة ما.