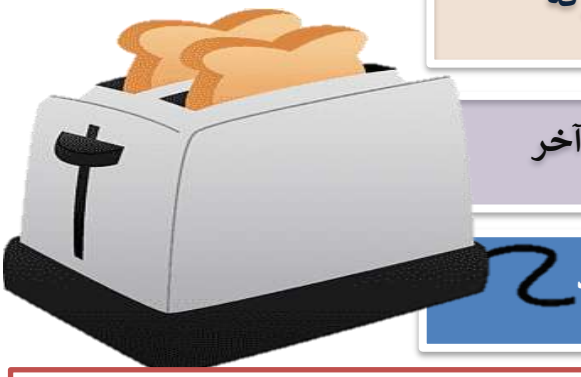
الحرارة

الطاقة الحرارية تجعل جسيمات المادة في حالة حركة

الحرارة : هي انتقال الطاقة الحرارية من جسم إلى آخر

الحرارة تنتقل من الاجسام الأسخن إلى الاجسام الأبرد



محمصة الخبز تسخن الخبز و الهواء من حولها

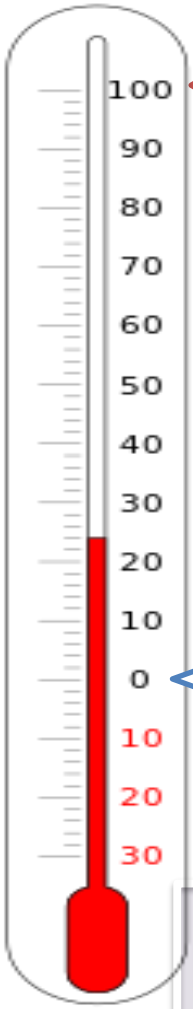
انتقال الحرارة :

الجسيمات الساخنة تتحرك بسرعة و تصطدم بجزيئات الهواء البارد المحيطة بها نتيجة لانتقال الحرارة
تتناقص سرعة الجسيمات و تزداد سرعة جزيئات الهواء حتى تصبح سرعة الجسيمات متساوية

تغير درجة الحرارة :

يغير التسخين درجة حرارة الاجسام و تقيس درجة الحرارة
متوسط طاقة حركة الجزيئات في المادة

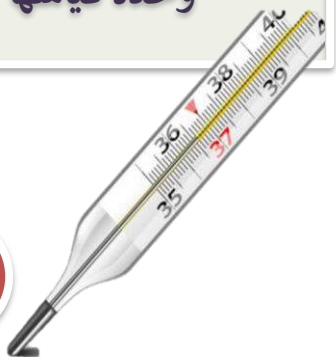
تقاس درجة الحرارة بالترمومتر أو مقياس الحرارة
وحدة قياسها السليسوس ويرمز لها بـ (س)



و درجة غليان الماء = ١٠٠ س

درجة تجمد الماء هي الصفر

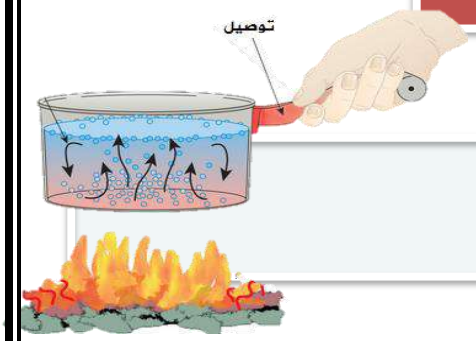
قياس درجة الحرارة :



يوجد داخل مقياس الحرارة سائل (كحول او زئبق) وعندما يسخن المقياس
تتحرك جسيمات السائل بسرعة ويتمدد السائل داخل أنبوب المقياس

كيف تنتقل الحرارة :

التوصيل الحراري



المواد الصلبة تسخن بالتوصيل ويحدث عندما يتلامس جسمان مختلفان في درجة الحرارة كما يحدث أيضا داخل الجسم نفسه كما في أواني الطبخ

الحمل الحراري

ينقل الحرارة خلال السوائل والغازات عندما نضع ابريق فيه ماء على الموقد تنتقل الطاقة من الموقد الى الابريق ثم الى الماء تصعد جسيمات الماء إلى أعلى لتحل محلها جسيمات الماء البارة

الاشعاع الحراري

ينقل الطاقة الحرارية في الفراغ
تصل طاقة الشمس الحرارية إلى الأرض بالإشعاع
الاشعاع الحراري الذي لا يحتاج إلى وسط ناقل

المواد العازلة
مواد لا تنقل الحرارة بشكل جيد
مثل : الصوف – الدهون

المواد الموصلة
مواد تنقل الحرارة بشكل جيد
مثل : الالمنيوم – الكروم

كيف تغير الحرارة المادة

جسيمات المادة في حركة مستمرة وعندما تكتسب هذه الجسيمات طاقة أو تفقدها فإن المادة تتغير

التغيرات الفيزيائية

تكتسب جسيمات المادة طاقة حرارية فتزداد حركتها وتتباعد عن بعضها ب ونتيجة لذلك تتمدد المادة وتأخذ حيزا أكبر

إذا فقدت جسيمات المادة طاقة حرارية فإن حركتها تقل وتتقارب من بعضها فتتقلص وتأخذ حيزا أقل

التغيرات الكيميائية

تحترق بعض المواد بسبب الحرارة و الاحتراق تغير كيميائي كاحتراق الوقود

تغير الحالة

عند تسخين المواد الصلبة لدرجة الانصهار تتحول الى الحالة السائلة و مع استمرار التسخين تتحول الى الحالة الغازية