^ الحراره والاتزان الحراري ^

درجه الحراره :

هي الكميه الفيزيائيه التي يمكن من خلالها تحديد مدى سخونة جسم ما او برودته عند مقارنته بمقياس معياري

درجة الحرارة تتناسب طرديا مع متوسط طاقه حركة الجزئ مثل:

1. في جزيئات الغازات ⬅️ تتناسب طاقة حركة الجزئ الواحد مع درجة الحرارة وسواء كانت الحركة في خط مستقيم او مسار منحنى
2. في جزيئات المواد السائلة و الصلبه ⬅️بالرغم من امتلاك جزيئاتها طاقه كامنة الا ان درجة الحرارة تبقى متناسبه مع طاقتها الحركية

\*ملاحظة هامه \*

درجة الحرارة لا تعتبر مقياس لمجموع طاقات الحركة لجميع جزيئات المادة ولكن تعتبر مقياس لمتوسط الطاقه الحركية للجزئ الواحد

سؤال :-

عند وضع ماء مغلي في إناءين حتى حافتيهما احدهما صغير والأخر كبير كما بالشكل فإن :-

☕️ 🪣

1. (2)

* درجة الحرارة في الاناء (1) تساوي درجة الحرارة في اناء (2)
* مجموع طاقة الحركة للجزيئات في الاناء (1) اقل من مجموع طاقة حركة الجزيئات في الاناء (2)

. لا يمكن الاعتماد على الإحساس في قياس درجه الحرارة .

. الترمومتر :-

جهاز يستخدم لقياس درجه حرارة الاجسام 🌡.

. تركيب الترمومتر :-

خيط سائل (زئبق او كحول ملون ) داخل أنبوب شعري مدرج

. فكرة عمله 💡!

يتحرك السائل لاعلى 👆عند ارتفاع درجة الحرارة ولاسفل 👇عند انخفاض درجة الحرارة

. يوجد اكثر من تدريج يستخدم لقياس درجة الحرارة

الصفر المطلق :

هو درجة الحرارة التي ينعدم عندها الطاقه الحركيه لجزيئات المادة نظريا

الحرارة :

هي سريان الطاقه من جسم له درجة حرارة مرتفعه الى جسم اخر له درجة حرارة اقل (ويرمز ب Q ووحدة قياسها الدولية جول)

سؤال :-

عند وضع مسمار في حوض سباحه يكون :

1. الطاقه الحركية الكلية لجزيئات الماء في الحوض اكبر من الطاقه الحركية لجزئيات المسمار 🔩
2. طاقة حركة جزئ واحد من الماء اقل من طاقة حركة الجزئ واحد من جزيئات المسمار
3. انتقال الطاقه الحرارية يكون من المسمار الى ماء الحوض 🏊

ومن ذلك نستنتج ان :-

انتقال الحرارة بين جسمين متلائمين

1. يتوقف على ✋🏻 الفرق بين طاقتي الحركة لكل جزئ واحد من الجزيئات المادتين (الفرق بين درجتي الحرارة )
2. لا يتوقف على 🚫طاقة الحركة الكلية لجزيئات الماده

* عند استخدام الترمومتر لقياس درجة الحرارة مادة يلامسها ننتظر فترة ثم نأخذ القراءة 📖 ؟
* لانه عند تلامس الحراري تسري الحرارة بينهما ويتوقف سريانها عند تساوي الحرارة بينهما فتكون درجة الحرارة المادة هي درجة حرارة الترمومتر 🌡

يجب ان يكون حجم الترمومتر اصغر بكثير من حجم المادة التي تقاس درجة حرارتها بواسطته ؟

حتى لا تؤثر الحرارة التي تمتصها الترمومتر درجة حرارة الجسم

* عند قياس درجة حرارة قطرة صغيرة من السائل نجد انها تختلف كثير عما نقيسه لحجم اكبر من هذا السائل ؟
* لان الحرارة التي تمتصها الترمومتر من القطرة 💧تؤثر على درجة الحرارة بينما التي يمتصها من الحجم الأكبر لا تؤثر بشكل ملحوظ على درجة حرارته

جزيئات الماده تمتلك عدة أنواع الطاقه ⚡️ :

1. طاقة حركية انتقالية لجزيئات الماده
2. طاقة حركية دورانية
3. طاقة حركة ناتجة عن الحركة الداخلية للذرات المكونه للجزئ ⚛️
4. طاقة وضع للجزيئات ناتجة عن قوى التجاذب المتبادلة بينهما

الطالب : عبد الرحمن مجبل حسين دغيمان

الصف : 11 ع ٦