

تم تحميل هذا الملف من موقع ملفات الكويت التعليمية



[com.kwedufiles.www//:https](https://www.kwedufiles.com)

\*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الحادي عشر العلمي اضغط هنا

<https://kwedufiles.com/13>

\* للحصول على جميع أوراق الصف الحادي عشر العلمي في مادة فيزياء وجميع الفصول, اضغط هنا

<https://kwedufiles.com/13physics>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الحادي عشر العلمي في مادة فيزياء الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

<https://www.kwedufiles.com/13physics2>

\* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الحادي عشر العلمي اضغط هنا

<https://www.kwedufiles.com/grade13>

[bot\\_kwlinks/me.t//:https](https://t.me/bot_kwlinks)

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا

الروابط التالية هي روابط الصف الحادي عشر العلمي على مواقع التواصل الاجتماعي

مجموعة الفيسبوك

صفحة الفيسبوك

مجموعة التلغرام

بوت التلغرام

قناة التلغرام

رياضيات على التلغرام

## ^ الحرارة والاتزان الحراري ^

درجة الحرارة :

هي الكمية الفيزيائية التي يمكن من خلالها  
تحديد مدى سخونة جسم ما أو برودته عند مقارنته بمقياس  
معياري

درجة الحرارة تتناسب طرديا مع متوسط طاقة حركة الجزيئ  
مثل:

- 1- في جزيئات الغازات ← تتناسب طاقة حركة الجزيئ  
الواحد مع درجة الحرارة وسواء كانت الحركة في خط  
مستقيم أو مسار منحنى
- 2- في جزيئات المواد السائلة و الصلبه ← بالرغم من  
امتلاك جزيئاتها طاقة كامنة الا ان درجة الحرارة تبقى  
متناسبه مع طاقتها الحركية

\*ملاحظة هامة \*

درجة الحرارة لا تعتبر مقياس لمجموع طاقات الحركة  
لجميع جزيئات المادة ولكن تعتبر مقياس لمتوسط الطاقة  
الحركية للجزيئ الواحد

سؤال :-

عند وضع ماء مغلي في إناءين حتى حافتيهما  
احدهما صغير والآخر 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 درجة  
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 لجزيئات 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 ٥ تؤثر على درجة الحرارة بينما التي يمتصها من الحجم الأكبر لا تؤثر بشكل ملحوظ على درجة حرارته

جزيئات الماده تمتلك عدة أنواع الطاقة ⚡ :

- 1- طاقة حركية انتقالية لجزيئات الماده
- 2- طاقة حركية دورانية
- 3- طاقة حركة ناتجة عن الحركة الداخلية للذرات المكونه للجزيئ ☯
- 4- طاقة وضع للجزيئات ناتجة عن قوى التجاذب المتبادلة بينهما

الطالبه : هاجر عيسى العنزي  
الصف : 11 ع 2