|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| المحور الأول : المادة | | رقم الدرس : 05 | مدة الإنجاز : 04 h | | **2- انحفاظ الكتلة وعدم انحفاظ الحجم :**  **أ- تجربة :**  ننجز التجربتين التاليتين :    **ب- ملاحظة واستنتاج :**  ➊ بعد انصهار الجليد، نلاحظ أن كتلة الماء لم تتغير أثناء هذا التحول. إذن كتلة الجليد مساوية لكتلة الماء السائل. نقول إن كتلة المادة **تنحفظ** عند انتقاله من حالة فيزيائية لأخرى.  ➋ نلاحظ أن حجم الجليد أكبر من حجم الماء السائل. إذن ازداد حجم الماء بعد تجمده. نقول إن حجم المادة **لا ينحفظ** (يتغير) عند انتقالها من حالة فيزيائية إلى أخرى.  **III- تفسير التحولات الفيزيائية للمادة :**  يؤدي التسخين المستمر إلى انتقال المادة من الحالة الفيزيائية الصلبة إلى السائلة ثم إلى الغازية. و لتفسير ذلك نعتمد على النموذج الدقائقي.  **تفسير مثال الماء**  + يؤدي تسخين قطعة من الجليد إلى ازدياد حركة جزيئاتها فتصبح غير مرتبة لتكون الماء السائل.  + مع ازدياد درجة الحرارة تزداد حركة الجزيئات و سرعتها وتصبح متباعدة فيتكون بخار الماء.  الانصهار  التبخر  التجمد  التكاثف    **بصفة عـــامة :**  + أثناء التحول الفيزيائي، يؤدي التسخين لزيادة سرعة وحركة الدقائق المكونة للمادة، لكن لا يتغير عدد هذه الدقائق و يتغير فقط موضعها وسرعتها. نقول إن عدد دقائق المادة ينحفظ أثناء التحول الفيزيائي. |
|  | | | | |
|  | **التحولات الفيزيائية للمادة** | | |  |
|  | | | | |
| **I- الحرارة و درجة الحرارة :**  **1- تجربة :**          **40 °C**  **80 °C**          نتركه لمدة  **+ المرحلة 1 :**  نسخن ماء في كأس ونراقب المحرار المغمور فيه.  **+ المرحلة 2 :**  نزيل الموقد و نترك الماء ليبرد مع مراقبة المحرار.  **2- ملاحظات :**  + أثناء تسخين الماء يرتفع مستوى السائل الملون داخل المحرار.  + أثناء تبريد الماء ينزل مستوى السائل المحراري.  **3- استنتاجات :**  + يعطي الموقد الحرارة للماء ، نقول إن الماء يكتسب طاقة حرارية  فترتفع درجة حرارته.  + يعطي الماء الحرارة للهواء المحيط ، نقول إن الماء يفقد طاقة حرارية فتنخفض درجة حرارته.  + بصفة عامة، تتغير درجة حرارة جسم ما، نتيجة فقدان أو اكتساب الحرارة.  **4- تعريف :**  + درجة الحرارة مؤشر لمدى برودة أو سخونة جسم وتعبر عن اكتسابه أو فقدانه للطاقة الحرارية. وهي مقدار فيزيائي قابل للقياس، يرمز له بالحرف θ أو T وتقاس بواسة المحرار. وحدتها العالمية هي درجة سلسيوس (°C).  **II- التحولات الفيزيائية للمادة :**  **1- تــذكـــيــــر :**  + المادة هي كل ما يحيط بنا، و كل شيء في هذا الكون يعتبر مادة، كما توجد على ثلاث حالات فيزيائية هي :  الحالة الفيزيائية الصلبة - الحالة الفيزيائية السائلة - الحالة الفيزيائية الغازية.  + يمكن أن تنتقل المادة من حالة فيزيائية لأخرى وذلك بحسب الظروف المحيطة (درجة الحرارة و الضغط). و نميز ست تحولات فيزيائية :  ➊ **التجمد** ➋ **الانصهار** ➌ **التبخر** ➍ **الاسالة** ➎ **التكاثف** ➏ **التسامي.**  + و يمكن تلخيص هذه التحولات الفيزيائية في الخطاطة التالية :  التبخر  الإسالة  التجمد  الانصهار  التسامي  التكاثف  **الحالة الفيزيائية الغازية**  **الحالة الفيزيائية الصلبة**    **الحالة الفيزيائية السائلة** | | | | |