|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الاسدوس الأول : المـــادة** | **الــــــــدرس : 8** | **المدة الزمنية : ثلاث ساعات (3h)** | **أمثلة :**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **المادة** | **الكحول** | **الزيت** | **الماء** | **الألومنيوم** | **الحديد** | **النحاس** | **الذهب** |
| **) (g/cm3ρ** | **0.79** | **0.8** | **1** | **2.7** | **7.86** | **8.92** | **19.30** |

**II- انحفاظ الكتلة و عدم انحفاظ الحجم أتناء التحولات الفيزيائية :**1. **هل تتغير الكتلة أثناء تغير الحالة الفيزيائية لجسم ؟**

 **تجربة :****- بعد الذوبان الكلي للجليد، نلاحظ أن كتلة الماء لم تتغير أثناء هذا التحول.****- كتلة الجليد مساوية لكتلة الماء السائل.****90.00 g****90.00 g** **استنتاج :** **تنحفظ كتلة المادة عند تحولها من حالة فيزيائية إلى أخرى.**1. **هل يتغير الحجم أثناء تغير الحالة الفيزيائية لجسم ؟**

**تجربة :****ماء****جليد****تجمد****- نلاحظ أن حجم الجليد أكبر من حجم الماء السائل.****- نقول إن حجم الماء قد ازداد بعد تجمده.** **استنتاج :** **لا ينحفظ حجم المادة عند تحولها من حالة فيزيائية إلى أخرى.**1. **خلاصة :**

**تنحفظ كتلة المادة أثناء تحولها من حالة فيزيائية لأخرى بينما يتغير حجمها. و بالتالي فالكتلة الحجمية للمادة تتغير بتغير حالتها الفيزيائية؛ أي عندما ترتفع درجة حرارتها.****III- تفسير التحولات الفيزيائية للمادة باعتماد النموذج الجزيئي :****الانصهار****التبخر****التجمد****التكاثف****يؤدي تسخين قطعة من الجليد إلى ازدياد حركة جزيئاتها فتصبح غير مرتبة لتكون الماء السائل.****و مع ارتفاع درجة الحرارة تزداد حركة الجزيئات و تصبح متباعدة فيتكون بخار الماء.****خلاصة عــــامة :****ينحفظ عدد الجزيئات المكونة للمادة خلال التحول الفيزيائي، و يتغير فقط موضعها و حركتها.** |
|  |
|  |  | الكتلة الحجمية و تفسير التحولات الفيزيائية للمادة**masse volumique et interprétation des changements physiques de la matière** |  |  |
| **I- مفهوم الكتلة الحجمية :****تجربة 1 :****نقيس كتل أحجام متساوية من الماء ، الزيت و الحليب :****51.50 g****حليب****40.00 g****زيت****50.00 g****ماء****00.00 g****كأس فارغ****ميزان رقمي****ملاحظة و استنتاج :****كتل السوائل الثلاثة مختلفة رغم أن أحجامها متساوية.****تجربة 2 :****نقيس كتل أحجام مختلفة من الماء ثم نحسب النسبة** $\frac{m}{V}$ **:****00.00 g****80.00 g****50.00 g****20.00 g****جدول النتائج :**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **V حجم الماء بـ ml** | **20** | **50** | **80** |
| **m كتلة الماء بـ g** | **20** | **50** | **80** |
| **النسبة** $\frac{m}{V}$ | **1** | **1** | **1** |

**ملاحظة و استنتاج :****- نلاحظ أنه كلما تزايد حجم الماء تزايدت كتلته؛ بينما تبقى النسبة** $\frac{m}{V}$ **ثابتة.****- تسمى النسبة** $\frac{m}{V}$ **الكتلة الحجمية لجسم معين.****خلاصة :*** **الكتلة الحجمية لمادة ما هي كتلة وحدة الحجم لهذه المادة. و تساوي خارج قسمة كتلة كمية معينة من هذه المادة على حجم نفس الكمية. رمزها ρ و تحسب بالعلاقة** $\frac{m}{V}$ **= ρ .**
* **الكتلة الحجمية تميز نوع المادة المكونة للجسم.**
 |