تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي www.talamidi.com

سلسلة تمارين مع التصحيح - الحرارة والتحولات الفيزيائية للمادة

التمرين 1 :

املأ الفراغات بما يناسب:

لما يسخن الجسم يكتسب.....فينتج عن ذلك ارتفاع في.....كما تحدث تغيرات على مستوى.....المكونة له حيث.....هذه الدقائق مما يفسر ازياد.....بينما تبقى الكتلة.....وعند اكتسابه لكمية كافية من الحرارة تتغير: .....دون تغير..... .

للحرارة مفعولان هما تغيير في.....أو تغيير.....أو هما معا.

التصحيح :

لما يسخن الجسم يكتسب (الحرارة) فينتج عن ذلك ارتفاع في (درجة حرارته) كما تحدث تغيرات على مستوى (الدقائق) المكونة له حيث (تتباعد) هذه الدقائق مما يفسر ازياد (الحجم) بينما تبقى الكتلة (ثابتة) وعند اكتسابه لكمية كافية من الحرارة تتغير: (حالته الفيزيائية) دون تغير (درجة الحرارة).

للحرارة مفعولان هما تغيير في (درجة الحرارة) أو تغيير (الحالة الفيزيائية) أو هما معا.

التمرين 2 :

المسافة الفاصلة بين 0°C و 100°C في تدريجة محرار زئبقي هي 200 mm .

حدد المسافة الفاصلة بين خطين متتالين علما أن قيمة قسمة واحدة من تدريجة هذا المحرار هي 1°C .

حدد المسافة التي يقطعها سطح الزئبق عندما تنخفض درجة الحرارة من 50°C الى 26°C .

التصحيح :

المسافة الفاصلة بين خطين متتاليين:

$$100° \rightarrow 200\ mm$$

$$1°C \rightarrow x$$

$$x = \frac{200\ mm\ x1°C}{100°C}$$

$$x = 2\ mm$$

المسافة التي يقطعها الزئبق :

$$50°C - 26°C = 24°C$$

$$d = 24 \times 2mm = 48\ mm$$

التمرين 3 :

يحتوي المحرار ذو السائل على سائل محراري.

يعطي الجدول التالي النقط الثابتة لدرجة الحرارة التي تميز كل سائل :

	الكحول	الماء	الزئبق
نقطة الانصهار	−117°C	0°C	−39°C
نقطة الغليان	78°C	100°C	357°C

- حدد الحالة الفيزيائية لكل سائل عند: درجة الحرارة الاعتيادية 20°C ، عند 120°C و −80°C .

- ابحث لماذا يفضل اختيار الزئبق كسائل محراري ، في بعض الأحيان ماهو عيبه ؟.

تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي www.talamidi.com

التصحيح :

الحالة الفيزيائية :

	الكحول	الماء	الزنبق
عند 20°C	سائل	سائل	سائل
عند 120°C	غاز	غاز	سائل
عند −80°C	سائل	صلب	صلب

- يفضل اختبار الزنبق في بعض الأحيان لأنه موصل جيد للحرارة وسريع التمدد والتقلص كما أن مجال استغلاله واسع لكنه ملوث للبيئة.