www.sites.google.com/site/faresfergani
Fares_Fergani@yahoo.Fr

تمارين مقترحة

2AS U06 - Exercice 001

المحتوى المعرفي : الطاقة الداخلية .

تاريخ آخر تحديث : 2014/09/01

نص التمرين : (*)

أجب على الأسئلة التالية :

1- عرف الجملة المعزولة .

2- إذا بقيت درجة حرارة جملة ثابتة خلال الزمن ، هل تعتبر هذه الجملة معزولة ؟ علل .

3- إذا بقيت طاقة جملة ثابتة خلال الزمن ، هل تعتبر هذه الجملة معزولة ؟ علل .

4- اختر الجواب الصحيح .

أ- عند مزج مادتين ، درجة حرارتهما مختلفة ، يحدث التوازن الحراري عند تساوى :

▪ درجة حرارة المادتين ، ▪ السعة الحرارية للمادتين ، ▪ درجة حرارة و سعة حرارة المادتين .

ب- لا يتعلق التحويل الحراري المكتسب أو المفقود بين المادة و الوسط الخارجي :

▪ بالتغير في درجة الحرارة ، ▪ بكتلة المادة ، ▪ بالكتلة الحجمية للمادة ، ▪ بالسعة الحرارية الكتلية للمادة .

5- عرف استطاعة التحويل الحراري ، ثم احسب قيمة الطاقة التي تقدمها مقاومة مسخنة استطاعتها 500W للوسط الخارجي بتحويل حراري إذا بقيت مشتغلة لمدة ساعة .

حل التمرين

الإجابة على الأسئلة :

1- الجملة المعزولة هي الجملة التي لا يحدث فيها تبادل طاقوي مع الوسط الخارجي .

2- إذا بقيت درجة حرارة جملة ثابتة خلال الزمن ليست بالضرورة تكون معزولة لأنه عندما تتغير حالتها الفيزيائية تكتسب طاقة من الوسط الخارجي من دون تغيير درجة حرارتها .

3- إذا بقيت طاقة جملة ثابتة خلال الزمن ليس بالضرورة تكون الجملة معزولة ، لأنه يمكن للجملة أن تتبادل الطاقة مع الوسط الخارجي بحيث تكون الطاقة المكتسبة مساوية للطاقة المقدمة ليكون في النهاية مجموع التحولات الطاقوية معدوم .

4- اختيار الجواب الصحيح :

أ- عند مزج مادتين درجة حرارتهما مختلفتان يحدث التوازن الحراري عندما تتساوى درجة حرارة المادتين .

ب ـ لا يتعلق التحويل الحراري المكتسب أو المفقود بين مادة و الوسط الخارجي بالكتلة الحجمية للمادة .

5- تعريف استطاعة التحويل الحراري :

استطاعة التحويل P التي تقدر بالواط W هي حاصل قسمة مقدار التحويل الطاقوي Q بالقيمة المطلقة على مدة التحويل Δt أي :

$$P = \frac{|Q|}{\Delta t}$$

ـ قيمة التحويل الحراري الذي تحولها مقاومة خلال ساعة :

$Q = P\ \Delta t$

$Q = 500 \cdot 3600 = 1.8 \cdot 10^6\ J$