بطاقة تقنية للحصة رقم 03

المستوى: 2 ر – 2 ع ت1 المجال: الميكانيك و الطاقة الوحدة: الطاقة الداخلية . الموضوع: المركبة الحرارية للطاقة الداخلية	الأستاذة : المؤسسة: نوع الحصة : نظري المدة الزمنية : 1 سا

مؤشرات الكفاءة:

1- تحديد عبارة التحويل الحراري Q .
2- ترجمة التحولات الطاقوية و تغيرات الطاقة الداخلية للجملة المحددة بواسطة مخطط للطاقة .
3- ادراج مفهوم الطاقة الداخلية بصفة كيفية .

الأدوات المستعملة: النتائج المتحصل عليها في العمل المخبري السابق.

المحتوى المعرفي	ما يقوم به الأستاذ	ما يقوم به التلميذ	المدة
د - عبارة التحويل الحراري Q :			
	عبارة التحويل الحراري Q : - مساعدة التلاميذ على تحديد عبارة الحراري التحويل انطلاقا من النشاطات السابقة.	- من خلال الحصة التطبيقية السابقة يحاولون إيجاد عبارة التحويل الحراري .	10 د
	- يكتب العبارة الملائمة للتحويل الحراري . -التأكيد على الوحدات الدولية المستخدمة في عبارة التحويل الحراري .	-إذا إعتبرنا أن التناسب يكون طرديا مع الكتلة m و مع التغير في $\Delta\Theta$ فان عبارة التحويل الحراري Q تكون كما يلي : $Q = k\, m\, \Delta\theta$	10 د
		حيث : k : هو معامل التناسب يمثل المقدار k السعة الحرارية الكتلية و هو يتعلق بنوع المادة .	10 د
	- ماهي عبارة التحويل الحراري . ؟	تدوين العبارة الصحيحة للتحويل الحراري . $Q = m.c(\Theta_f - \Theta_i) = C.\Delta\Theta$	15 د
	- يعرف السعة الحرارية C و علاقتها بالسعة الحرارية الكتلية للمادة c.	Q : هو التحويل الحراري بوحدة الجول (J) . m : كتلة المادة المستقبلة أو الفاقدة للتحويل الحراري بوحدة (Kg) . c : هو معامل ثابت يدعى – السعة الحرارية الكتلية للمادة المدروسة تتعلق بنوع المادة (J / (°C.Kg) . أما : C=cm : فهي السعة الحرارية للمادة بوحدة (J / C°) . Θ_i : درجة الحرارة الإبتدائية (°C) . Θ_f : درجة الحرارة النهائية (°C) . - يجدون الوحدة الدولية للسعة الحرارية الكتلية . - يميزون بين الثابتين من خلال الوحدة .	10 د
		ملاحظات : - إذا كانت $\Theta_f > \Theta_i$ فإن : $Q > 0$: يحدث إرتفاع في المركبة الحرارية لطاقة الجملة الداخلية في هذه الحالة الجملة إستقبلت طاقة .	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

تمرين تدريبي :	- ما هي قيمة التحويل اللازمة لرفع درجة حرارة 2L من الماء درجة حرارته الابتدائية 20ºC الى الدرجة 50ºC. - عبر عن النتيجة بالجول : بحيث - $\rho = 1K\,g\,/L$, $1cal=4,185\ J$, $c = 1\ cal/\ g\ C^{o}$ ▪ مناقشة مختلف الإجابات توظيف عبارة التحويل الحراري	- في الحالة المعاكسة الجملة تفقد الطاقة أي : $\Delta E_{th} = Q < 0$ - السعة الحرارية لجملة هي مجموع السعات الحرارية لمكوناتها . $C = \sum C_n = \sum c_n m_n = c_1 m_1 + c_2 m_2 + c_3 m_3 + \ldots\ldots\ldots\ldots$. محاولات مختلفة من طرف التلاميذ لحل التمرين. كتابة الحل الصحيح منها. - حساب Q لدينا : $Q= mc\,(Tf - Ti)$ بحيث $\Delta\theta = 50-20=30\ ºC$: $m= \rho.v = 1.2 = 2Kg=2.10^3\ g$ ومنه $Q =60\ .10^3 cal$ $Q = 251.1\ .10^3\ J$	
التقويم:		**المراجع:** الكتاب المدرسي – المنهاج – الوثيقة المرفقة – دليل الأعمال المخبرية – بعض المراجع الخارجية – انترنت.	
النقد الذاتي :			