هي سريان الطاقة الحرارية تلقائيا من الجسم الساخن الي الجسم البارد. ـ تقاس الحرارة بعدة وحدات وهي الجول J , الكيلو سعر Kcal – تعتبر وحدة الجول هي الوحدة الدولية لقياس الحرارة . هو كمية الطاقة الحرارية الازمة لرفع درجة حرارة جرام واحد من الماء درجة واحدة سيليزية . هو كمية الطاقة الحرارية الازمة لرفع درجة حرارة كيلوجرام واحد من الماء درجة واحدة سيليزية . ـ تستخدم وحدة الكيلوسعر Kcal في حساب التقديرات الحرارية المكافئة للمواد الغذائية . * التحويل بين وحدات الحرارة : أعداد / محمد نبيل نلاحظ ان الكوب B يغلي ماء اسرع من الكوب A وذلك لان كتلة الماء في الكوب B اصغر من كتلة الماء في الكوب A بزيادة كتلة المادة يزداد كمية الحرارة الازمة لتسخين المادة . B بهما نفس الكمية من الماء و لهما نفس درجة الحرارة , لتسخين الكوب B من 10 C الي 100 C و تسخين الكوب A من 10 C الي 20 C نلاحظ أن الكوب B يحتاج فترة زمنية أكبر و حرارة أكبر لرفع درجة حرارته عن الكوب A وذلك لان فرق درجات الحرارة للكوب B اكبر من الكوب Tf = T A TA = 20 – 10 = 10 C TB = 100 – 10 = 90 C – أعداد / محمد نبيل بزيادة فرق درجات الحرارة تزداد كمية الحرارة الازمة لتسخين المادة . ي كمية الحرارة الازمة لرفع درجة حرارة 1 Kg من المادة درجة واحدة سيليزية ـ أذكر العوامل التي يتوقف عليها الحرارة (كمية الطاقة الحرارية) ؟ 1– الكتلة 2– فرق درجات الحرارة 3– نوع المادة ـ بالتالي بزيادة كتلة الجسم أو فرق درجات الحرارة تزداد الحرارة . ـ أذكر العوامل التي يتوقف عليها السعة الحرارية النوعية للمادة ؟ 1– نوع المادة فقط ـ بالتالي بزيادة كتلة الجسم أو فرق درجات الحرارة فأن السعة الحرارية النوعية للمادة ثابت ولا تتغير . السعة الحرارية النوعية : c m T Qα m جول جول/كيلوجرام . كلفن كيلو جرام كلفن , 1– تعتبر السعة الحرارية النوعية صفة مميزة لنوع المادة . أعداد / محمد نبيل السعة الحرارية النوعية c مقدار صغير تسخن بسرعة تبرد بسرعة تختزن حرارة أقل مقدار كبير ـ ما المقصود ان السعة الحرارية النوعية للالومنيوم 3 .J/Kg– تعتبر الماء أكبر مادة لها سعة حرارية نوعية , 4180 K0 . لان السعة الحرارية النوعية للبطاطا قليلة و بالتالي فهي تختزن طاقة حرارية أقل من البصل المشوي . 2– يمكن نزع غطاء الالومنيوم المحيط بالطعام فور خروجه من الفرن ولكن لا يمكن لمس الطعام نفسه , لان السعة الحرارية النوعية للالومنيوم صغيرة وبالتالي فغطاء الالومنيوم يختزن طاقة حرارية أقل من الطعام . 3– يمكن تناول فطيرة التفاح لكن حشو الفطيرة لا يمكن تناوله سريعا فور خروجه من الفرن . 9 لان السعة الحرارية النوعية للماء أكبر من الحديد وبالتالي الحرارة تستهلك في الحديد لزيادة طاقة حركة جزيئاتها و بالتالي ترتفع درجة حرارتها اما في الماء تستهلك الحرارة في زيادة طاقة الحركة الدورانية للجزيئات و استطالة الروابط ثم زيادة طاقة حركة الجزيئات , وبالتالي تسخن قطعة الحديد اولا . وذلك لان السعة الحرارية النوعية للماء أكبر من السعة الحرارية النوعية لرمال الشاطئ . ليلا : تختزن المياه طاقة حرارية أكبر من اليابسة وبالتالي تنشأ رياح باردة من ناحية اليابسة في اتجاه الماء . 11 <===== Kg C = cm =====> J/K0 =====> J =====> Q C m – ما المقصود أن السعة الحرارية لجسم كتلته 5 Kg من الالومنيوم تساوي 4400 J/K0 أعداد / محمد نبيل مثال : كرة من الحديد كتلتها (500) جرام ودرجة حرارتها (63) سيليزي أحسب الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارتها إلي 950 سيليزي علما بأن السعة الحرارية النوعية للحديد 448 J/Kg. T1 =63C0 c = 4186 J/Kg K Q=? m = 200 g T1 =40C0 T2 =80C0 Q = 2500 J c أعداد / محمد نبيل 12 الاتزان الحراري : حراري , وبالتالي يفقد الجسم الساخن حرارة و يكتسب الجسم البارد حرارة و 1– اذا كانت TfTi تكون المادة أكتسبت طاقة حرارية + Q1 + Q2 = zero = 0 Q ∑ Q كذلك يمكن حساب درجة حرارة الاتزان باستخدام العلاقة التالية : Tf =∑ وانتقالها بين ماداين أو أكثر داخله من دون تأثير من المحيط , 13 K = ماءC أعداد / محمد نبيل T1 T2 مثال : مسعر يحتوي علي قطعة من النحاس كتلتها 0. 4180 387 J/Kg. K . نحاس ماء الومنيوم m c T1 T2

15 مثال نضع g

250 من المتء درجة حرارته 10 C0 في مسعر حراري , ثم 0 أحسب السعة الحراية النوعية للمعدن غير المعروف , أذا كانت السعة الحرارية للماء هي 4180 J/kg. K و أن السعة الحراية النوعية للنحاس هي 386 J/kg. معدن نحاس ماء أعداد / محمد نبيل قيست درجة حرارة الماء فكانت 27c0 ثم القي بالماء قطع صغيرة من النحاس كتلته 0. ثم القي بقطعة من الذهب كتلتها 0. K 4180 , ذهب m T1

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي