

الكيمياء الحرارية

هو حساب الحوام الممتصة أو المنطلقة من التفاعلات الكيميائية

درجة الحرارة (T): هي مقياس درجة سخونة المادة وتغيره حسب درجة الحرارة

الحرار: هي نوع من أنواع الطاقة الموجود بالمادة (K) أو (cal)

1 cal = 4,184 J

السعير الحراري (الكالوري) (cal): كمية الحوام اللازمة لرفع درجة حرار 1g من الماء من 14,5 إلى 15,5 (حدوث هذه القيمة لأن السعير الحراري للماء تتخذ بدرجة الحرارة)

الحرارة النوعية (C): كمية الحوام اللازمة لرفع درجة حرار 1g من مادة بمقدار 1°C (g/°C)

السعير الحراري (Q): هي كمية الحوام اللازمة لرفع درجة حرار كتلة معينة من مادة بمقدار 1°C (J/g°C)

الحرارة النوعية هي السعير الحراري الواحد جرام ودرجة حرارة

C = Q / m

الحوام المكتسبة أو المنقولة (Q) = C \* Δt = ρ \* m \* Δt (5)

مثال: إذا كان 75g من الماء يتناول إذا اكتسب 1625J من الحرارة

1625 J = 75g \* C \* Δt

Q = m \* ρ \* (t2 - t1)

∴ Δt = Q / (m \* ρ) = 1625 / (75 \* 214) = 9.0 °C

∴ t2 = Δt + t1 = 9 + 25 = 34 °C

حرارة التفاعل

- مفاعل مغلق أو مفاعل مفتوح عند P ثابتة وحرارة ثابتة
- إذا دخلت مادة ما من مادة أخرى لتمامها أو يمتص حرارة أو يطلق (بشرط الحوام للمحيط)

أنواع التفاعلات

1) تفاعل للحرارة: التفاعلات التي يصحبها نشر للحرارة Q = سالب

2) ماص للحرارة: التفاعلات التي تحتاج إلى حرارة لكي تحدث Q = موجب





