امتحان الفترة الثالثة للصف الحادي عشر

السؤال الأول :

(أ) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :

1- الكمية الفيزيائية التي يمكن من خلالها تحديد مدى سخونة جسم ما أو برودتة عند مقارنته بمقياس معياري (درجة الحرارة)

2-كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة جرام واحد من الماء درجه واحدة سلسيوس (السعر الحراري)

3-كمية الحرارة التي تعطى الى وحدةالكتل من السائل وتؤدي الى تحول وحدة الكتل من السائل للحالة الغازية (الحرارة الكامنة للتصعيد)

(ب) أكمل العبارات التالية بما يناسبها من الكلمات :

1- يعتبر الثرموستات (منظم الحرارة) تطبيقا عمليا ل..... المزدوجة الحرارية.....

2- تتساوى السعه الحراريه النوعيه والسعة الحراريه لجسم من مادة ما اذا كانت كتلة الجسم بوحدة الكيلوجرام .....1kg.....

3- عادة ما تكون الحرارة الكامنة للتصعيد لمادة معينة..... .أعلى.....الحرارة الكامنة للانصهار للمادة نفسها.

السؤال الثاني :

ضع علامة (√) أمام الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية:

1- الوحدة التي تعادل (100^0C) هي

☐ 32^0 F ☐ 212^0 K ☐ 173^0K ■ 373^0 K

2- كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة (200)g من الماء من ^{O} C (15) الى ^{O}C (45) علماأن السعه الحراريه النوعية للماء (4186)J/kg .k يساوي بوحدة الجول .

☐ 3.7×10^4 ☐ 12.5×10^4 ☐ 1.2×10^4 ■ 2.51×10^4

3- العلاقة بين معامل التمدد الطولي و الحجمي :

■ $\beta = 3\alpha$ ☐ $\beta = \alpha$ ☐ $\beta = 2\alpha$ ☐ $\beta = 6\alpha$

السؤال الثالث : (أ) وضح مايلي :

يراعى تركيب اسلاك الهاتف بشكل غير مشدود في فصل الصيف .

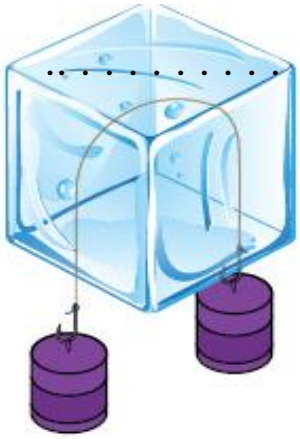
حتى يؤخذ في الاعتبار انخفاض درجات الحرارة خلال فصل الشتاء فتتسبب في انكماشها مما قد يؤدي الى انقطاع الاسلاك. .

(ب) ما المقصود الغليان. :

. هو التغير من الحاله السائله الى الحاله الغازيه تحت سطح السائل. . . . . .

(ج) ماذا يحدث مع التفسير: .

وضع سلك يحمل اثقال على قطعة من الثلج كما هو بالشكل المجاور .



يخترق السلك قطعة الثلج ويسقط مع الاثقال على الارض في حين يبقى الثلج قطعه واحدة

التفسير ارتفاع الضغط يخفض درجة الانصهار . .

(جـ) مسألة:

عند وضع (40) g من الماء عند درجة حرارة $(40)^{o}$ C داخل مسعر .وعند اضافة قطعة من الزجاج درجة حرارتها $(25)^{O}$ C وكتلتها (300)kg ثم نضيف (500) g من الالومنيوم درجة حرارته $(37)^{o}$ C احسب درجة حرارة الماء عندما يصل النظام (ماء + زجاج +الومنيوم) الى الاتزان الحراري علما بان:

$\left(C_{AL}=(900)J/kg.k \text{ و} C_{W}=(4190)J/kg.k \text{ و} C_{g}=(837)J/kg.k\right)$

$$\Sigma Q_i = 0$$

$$Q_{AL} + Q_g + Q_W = 0$$

$$T_f = \frac{m_W c_W T_W + m_g c_g T_{ig} + m_{AL} c_{AL} T_{iAL}}{(m_w c_w + m_g c_g + m_{AL} c_{AL}}$$

$$T_f = \frac{0.4\times 4190\times 40 + 0.3\times 837\times 25 + 0.5\times 900\times 37}{0.4\times 4190\times 0.3\times 837 + 0.5\times 900}$$

$$T_f = (37.9)^{\circ} C$$