

السؤال الأول

(أ) اختر الإجابة الصحيحة :

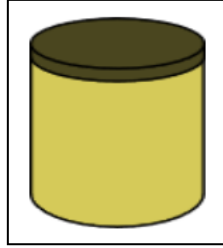
1- مقدار درجة الحرارة (C ° 39) تكافئ أو تعادل بمقياس فهرنهايت :

(38.2°F) ☐ (53.7°F) ☐ (102.2°F) ☐ (1022°F) ☐

2- عند سكب ماء ساخن على وعاء من النحاس له غطاء من مادة أخرى ،

كما هو موضح بالشكل المقابل لوحظ إنه لا يمكننا نزع الغطاء نتيجة التحام

الغطاء مع الوعاء ، فإن نوع مادة الغطاء هو :

A ☐ B ☐C ☐ D ☐

(ب) أكمل ما يأتي :

1- عند وصول الاجسام التي تكون في حالة التلامس الحراري إلى درجة الحرارة نفسها يتوقف سريان الحرارة

عندها و توصف هذه الأجسام بأنها في حالة

2- تنحني المزدوجة الحرارية المكونة من (الحديد - البرونز) ناحية عند التسخين.

أ- علل لما يأتي :

السؤال الثاني

1 - عند استخدام الترمومتر لقياس درجة حرارة مادة معينة ننتظر قليلا قبل أخذ القراءة ؟

2- يعتبر الماء سائلاً مثالياً للتبريد والتسخين ؟

ب- حل المسألة التالية :

سخنت ساق من الألومنيوم كتلتها 300g إلى C ° (39.4) ثم وضع داخل مسعر حراري يحتوي على g (500) من الماء درجة حرارته C ° (21) . فإذا علمت أن: السعة الحرارية النوعية للألومنيوم J/Kg.K (899) و السعة الحرارية النوعية للماء J/Kg.K (4180) . يهمل السعة الحرارية النوعية للمسعر .
احسب : درجة الحرارة النهائية للساق .



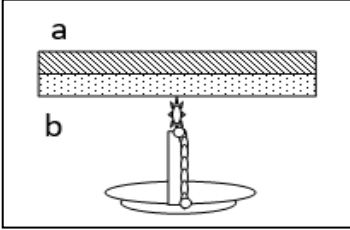
السؤال الأول

(أ) اختر الإجابة الصحيحة :

1- كمية من الماء كتلتها kg (2) اكتسبت J (21000) من الحرارة فإذا كانت $C = 4200 \text{ J/kg } ^\circ\text{K}$ فإن مقدار الارتفاع في درجة حرارة الماء يساوي :

☐ 100°C ☐ 50°C ☐ 10°C ☐ 2.5°C

2- عند تسخين المزوجة الحرارية الموضحة بالشكل و المكون من التحام شريط من معدن (a) معامل تمدده الخطي $(\alpha = 2 \times 10^{-5} / ^\circ\text{C})$ و شريط من معدن (b) معامل تمدده الخطي $(\alpha = 1 \times 10^{-5} / ^\circ\text{C})$



فإننا نلاحظ أن الشريط ثنائي المعدن :

☐ ينحني جهة الشريط (b).☐ ينحني جهة الشريط (a) .☐ لا يحدث له شيء .☐ يتمدد و يبقى على استقامته .

(ب) أكمل ما يأتي :

1- متوسط الطاقة الحركية للجزيء الواحد من المادة يحدد الجسم .

2- عندما تمتص مادة كمية من الحرارة وتزيد الحركة الاهتزازية لجزيئاتها درجة حرارتها

السؤال الثاني

أ- قارن بين كل مما يأتي :

| وجه المقارنة | السعة الحرارية النوعية | السعة الحرارية |
|--------------------------|------------------------|--|
| العوامل التي تتوقف عليها | | |
| وجه المقارنة | النظام الدولي | المردود (المكافئ) الحراري للأغذية و الوقود |
| وحدة قياس الطاقة | | |

ب- حل المسألة التالية :

مسعر مهمل الكتلة يحتوي على kg (0.1) من الزيت درجة حرارته $^\circ\text{C}$ (25) . ثم أضيف إليه قطعة من الألومنيوم كتلتها kg (0.06) و درجة حرارتها $^\circ\text{C}$ (100) فأصبحت درجة حرارة الخليط $^\circ\text{C}$ (41) فإذا علمت أن السعة الحرارية النوعية J/Kg.K (900) . احسب :

1- كمية الحرارة التي فقدتها قطعة الألومنيوم :

2- السعة الحرارية النوعية للزيت :

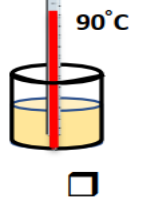
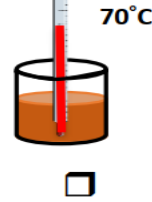
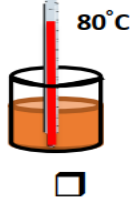
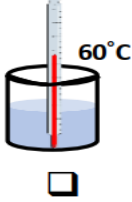


نموذج اختبار قصير (1) فيزياء - الصف الحادي عشر - نموذج (3)

السؤال الأول

(أ) اختر الإجابة الصحيحة :

1- عند تسخين عدة سوائل مختلفة النوع لهم نفس الكتلة و درجة الحرارة الابتدائية بنفس المصدر الحراري لمدة دقيقتين ، فإن المادة التي لها أعلى سعة حرارية نوعية من المواد التالية هي :



2- ساق طولها cm (50) عند درجة حرارة (20°C) وُضعت في ماء يغلي فأصبح طولها cm (50.068) و بالتالي فإن معامل التمدد الطولي لمادة الساق بوحدة $(^{\circ}\text{C})^{-1}$ يساوي :

$$28 \times 10^4 \quad \square$$

$$1.30 \times 10^{-6} \quad \square$$

$$20 \times 10^{-6} \quad \square$$

$$17 \times 10^{-6} \quad \square$$

(ب) أكمل ما يأتي :

1- تتساوى قراءة الترمومتر عددياً على التدرج السيليزي مع قراءته على التدرج الفهرنهايتي عند درجة حرارة

2- عندما يكون النظام معزولاً ، يكون مجموع الحرارة المتبادلة بين مختلف مكونات النظام مساوياً

السؤال الثاني

أ- علل لما يأتي :

1 - يجب أن يكون حجم الترمومتر أصغر بكثير من حجم المادة التي تقاس درجة حرارتها بواسطة ؟

2- عند إنشاء الجسور الطويلة والمصنوعة من الصلب يثبت أحد طرفيها في حين يتركز الطرف الآخر على ركائز دوارة كما أن هناك فواصل متداخلة فوق سطحها حيث تتحرك السيارات تسمى فواصل التمدد ؟

أ / محمد نعمان

ب- حل المسألة التالية :

كرة من النحاس كتلتها g (50) عند درجة حرارة $^{\circ}\text{C}$ (200) رفعت درجة حرارتها إلى $^{\circ}\text{C}$ (220) . احسب

(أ) كمية الحرارة اللازمة لتسخينها . (علما بأن السعة الحرارية النوعية للنحاس (387 J/kg.K))

(ب) السعة الحرارية لكرة النحاس .



نموذج اختبار قصير (1) فيزياء - الصف الحادي عشر - نموذج (4)

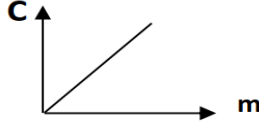
(أ) اختر الإجابة الصحيحة :

السؤال الأول

1- تتوقف كمية الحرارة المفقودة أو المكتسبة على :

- ☐ الكتلة ☐ نوع المادة ☐ فرق درجات الحرارة ☐ جميع ما سبق .

2- ميل الخط البياني الممثل لعلاقة السعة الحرارية للمادة وكتلتها يساوي :

☐ الطاقة الحرارية. ☐ درجة الحرارة النهائية.☐ درجة الحرارة الابتدائية. ☐ السعة الحرارية النوعية.

(ب) أكمل ما يأتي :

- 1- عندما تمتص مادة كمية من الحرارة وتزيد الحركة الاهتزازية لجزيئاتها درجة حرارتها
2- تتساوى السعة الحرارية النوعية لجسم والسعة الحرارية له عندما تصبح كتلته مساوية بالكيلوجرام.....

السؤال الثاني

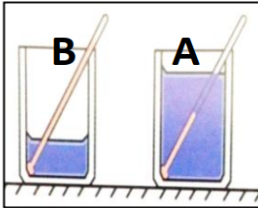
(أ) ماذا يحدث في الحالات التالية مع التفسير :

1- عند وصول جسمين متلامسين إلى حالة الاتزان الحراري :

الحدث :

التفسير :

2- الكوبان (B) و (A) في الشكل المقابل بهما كميتان من نفس السائل وعند نفس درجة الحرارة.



ماذا يحدث مع التفسير لدرجة حرارة كلا منها عند إعطائهما القدر نفسه من الحرارة .

الحدث :

التفسير :

ب- حل المسألة التالية :

ساق معدنية طولها m (1) في درجة $^{\circ}\text{C}$ (25) رفعت درجة حرارتها إلى $^{\circ}\text{C}$ (75) فزاد طولها بمقدار

Cm (0.02) . احسب :

1- الطول النهائي للساق :

2- معامل التمدد الطولي للساق :

أ / محمد نعمان



©MOHAMEDNO3MAN77

نموذج اختبار قصير (1) فيزياء - الصف الحادي عشر - نموذج (5)

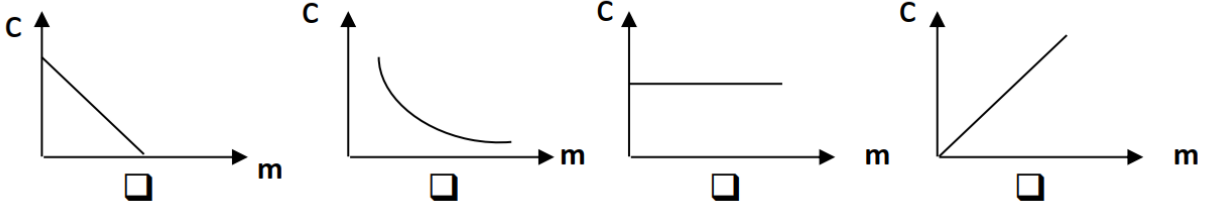
السؤال الأول

(أ) اختر الإجابة الصحيحة :

1- مقدار درجة الحرارة (39°C) تساوي بحسب تدرج كلفن:

- ☐ (-234K) ☐ (31.2K) ☐ (312K) ☐ (351K)

2- أنسب خط بياني يوضح العلاقة بين السعة الحرارية النوعية للمادة وكتلتها هو:



(ب) أكمل ما يأتي :

1- الطاقة الحركية الكلية لجزيئات الماء في حوض سباحة من الطاقة الحركية الكلية لجزيئات مسمار من الحديد المتوهج لدرجة الاحمرار .

2- كلما زادت قوة التماسك بين جزيئات المادة مقدار تمددها بالتسخين .

السؤال الثاني

أ- علل لما يأتي :

1 - قد تنتقل الحرارة من جسم طاقته الحركية الكلية أقل إلى جسم طاقته الحركية الكلية أكبر ؟

2- بعض أنواع الزجاج تقاوم التغير في درجة حرارتها ؟

أ / محمد نعمان

ب- حل المسألة التالية :

ارتفعت درجة حرارة ساق من الألومنيوم بمقدار (30°C) فأصبح طولها (60 cm) . احسب طول الساق الأساسي . علماً بأن معامل التمدد الطولي للألومنيوم $\alpha = 23 \times 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$

