نموذج 1 **الدرجة 5**

السؤال الأول : أ- ضع √ أو χ أمام كل عبارة (2χ0.5)

1-– في حالة الغازات المثالية تتناسب درجة الحرارة مع متوسط طاقة الحركة للجزئ الواحد سواء كانت الحركة في خط مستقيم أم في خط منحني . ( )

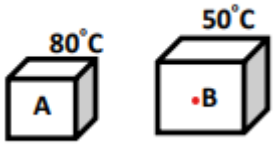
2- السعة الحرارية النوعية للماء كبيرة جدا لذلك درجة حرارة الماء تتغير بسرعة ( )

ب- **اختر الإجابة الصحيحة** (2χ0.5)

1- إذا علمت أن السعر = 4.18 J فان كمية من الحرارة قدرها (209) J تعادل بوحدة السعر :

❑ 25 ❑ 50 ❑ 100 ❑ 209

2- عند تلامس الجسمين الموضحين فإن الحرارة سوف :



❑ تنتقل من A إلى B. ❑ تفقدها B .

❑ يكتسبها A . ❑ تنتقل من B إلى A.

السؤال الثاني :

ماذا يحدث (2χ0.5)

1-للتغير في درجة الحرارة على مقياس كلفن عندما تتغير درجة الحرارة بمقدار 10 عشر درجات على مقياس سلسيوس

.....

2-لمعامل التمدد الطولي لمادة ما عند زيادة طولها وتسخينها عند نفس الدرجة قبل زيادة الطول .

.....

ب- مسألة (2χ1)

كرة من النحاس كتلتها (50) g عند درجة حرارة (200) °C رفعت درجة حرارتها إلى (220 °C) . أحسب :

(1) كمية الحرارة اللازمة لتسخينها : (علما بأن السعة الحرارية النوعية للنحاس (387 j/kg.K)

.....

(2) السعة الحرارية لكرة النحاس : .....

نموذج 2 الدرجة 5

السؤال الأول : أ- أكمل الفراغات التالية (2χ0.5)

1- – درجة الحرارة التي يتساوى عندها عدديا القراءة على تدريج سلزيوس مع تدريج فهرنهايت تساوي .....

2- عندما يكون النظام معزولا كما هو الحال عندما يحصل التبادل الحراري داخل مسعر حراري

يكون مجموع الحرارة المتبادلة بين مختلف مكونات المزيج مساوية .....

ب- **اختر الإجابة الصحيحة** (2χ0.5)

1-من الممكن التحويل من تدريج سلسيوس إلى تدريج فهرنهايت باستخدام المعادلة التالية :

❑ $T(F) = \frac{9}{5}T(C) + 32$ ❑ $T(C) = \frac{9}{5}T(F) + 32$

❑ $T(C) = \frac{5}{9}T(F) + 32$ ❑ $T(F) = \frac{5}{9}T(C) + 32$

2-كمية من الماء كتلتها 2 kg اكتسبت 21000 J من الحرارة فإذا كانت C = 4200 J/kg.°K

فإن مقدار الارتفاع في درجة حرارة الماء تساوي :

❑ 2.5°C ❑ 10°C ❑ 50°C ❑ 100°C

السؤال الثاني

أ- **علل لما يلي (2χ0.5)**

1-السعة الحرارية النوعية تعتبر قصور ذاتي حراري .

.....

2- محركات السيارة المصنوعة من الألومونيوم لها قطر داخلي أقل من قطر المحركات المصنوعة من الحديد .

.....

ب-مسألة (2χ1)

***- أجريت تجربة لقياس معامل التمدد الطولي لساق معدنية ما في مختبر المدرسة، وحصلت على النتائج التالية : الطول الأصلي للساق ($L_0 = 0.5\ m$)، عند درجة حرارة ($T_1 = 0\ ℃$)، وعندما سُخن الساق إلى درجة ($T_2 = 100\ ℃$) أصبح طوله ($L = 0.509\ m$). احسب ما يلي .**

1-مقدار التغير في طول الساق .....

2-معامل التمدد الطولي لمادة الساق

.....

.....

نموذج 3 الدرجة 5

السؤال الأول : أ- أكمل الفراغات التالية (2χ0.5)

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

2- تنحني المزدوجة الحرارية المكونة من (البرونز – الحديد) باتجاه ..... عندما تبرد

ب- **اختر الإجابة الصحيحة** (2χ0.5)

1- مقدار درجة الحرارة (39^oC) تكافئ أو تعادل بمقياس فهرنهايت :

❑ (38.2^oF) ❑ (53.7^oF) ❑ (102.2^oF) ❑ (1022^oF)

2- تتوقف السعة الحرارية النوعية للجسم على :

❑ كتلة الجسم ❑ نوع المادة ❑ حالة المادة ❑ نوع المادة وحالتها

السؤال الثاني

أ- علل لما يلي (2χ0.5)

1- بعض أنواع الزجاج تقاوم التغير في درجة حرارتها .

.....

2 – مقدار التغير في درجة الحرارة متساوي على تدريجي كلفن وسلزيوس .

.....

ب- مسألة (2χ1)

***- تسخن قطعة من النحاس كتلتها g (2.5) إلى درجة حرارة ما، ثم توضع في مسعر حراري يحتوي على g (65) من الماء فارتفعت درجة حرارة الماء من °C (20) إلى °C (22.5) علما بان السعة النوعية للماء تساوى J/kg.k (4180) والسعة النوعية للنحاس هي J/kg.K (387) .احسب ما يلي .**

1- كمية الحرارة التي يكتسبها الماء .

.....

2- درجة الحرارة الإبتدائية لقطعة النحاس حيث النظام في حالة اتزان حراري .

.....

.....

القصير الأول فيزياء الحادي عشر الفصل الدراسي الثاني الأستاذ نبيل مرزوق

الإجابة

نموذج 1 الدرجة 5

م/نبيل

السؤال الأول : أ- ضع √ أو X أمام كل عبارة (2X0.5)

1-- في حالة الغازات المثالية تتناسب درجة الحرارة مع متوسط طاقة الحركة للجزئ الواحد سواء كانت الحركة في خط مستقيم أم في خط منحني . (√)

2- السعة الحرارية النوعية للماء كبيرة جدا لذلك درجة حرارة الماء تتغير بسرعة (X)

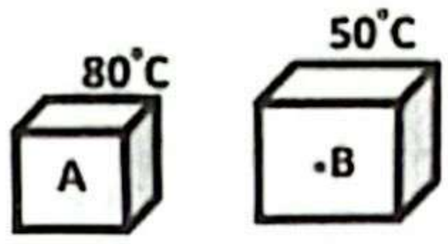
ب- اختر الإجابة الصحيحة (2X0.5)

1- إذا علمت أن السعر = 4.18 J فان كمية من الحرارة قدرها J (209) تعادل بوحدة السعر :

209 ❑ 100 ❑ 50 ❑ 25 ❑

209 / 4.18

2- عند تلامس الجسمين الموضحين فإن الحرارة سوف :



❑ تنتقل من A إلى B. ❑ تفقدها B .

❑ يكتسبها A . ❑ تنتقل من B إلى A.

السؤال الثاني :

ماذا يحدث (2X0.5)

1-للتغير في درجة الحرارة على مقياس كلفن عندما تتغير درجة الحرارة بمقدار 10 عشر درجات على مقياس سلسيوس

تتغير بنفس المقدار لأن حجم الدرجة متساوي

2-لمعامل التمدد الطولي لمادة ما عند زيادة طولها وتسخينها عند نفس الدرجة قبل زيادة الطول .

لا يتغير (يظل كما هو) لأنه يعتمد على نوع المادة فقط

ب- مسألة (2X1)

كرة من النحاس كتلتها (50) g عند درجة حرارة (200) °C رفعت درجة حرارتها إلى (220 °C) . أحسب :

(1) كمية الحرارة اللازمة لتسخينها : (علما بأن السعة الحرارية النوعية للنحاس (387 j/kg.K)

$Q = mc\Delta T = 0.05 \times 387 \times (220 - 200) = (387)$ J

(2) السعة الحرارية لكرة النحاس :

$C = mc = 0.05 \times 387 = (19.35)$ J/K

حل آخر

$c = \frac{Q}{\Delta T} = \frac{387}{220-200} = (19.35)$ J/K

Scanned with CamScanner

القصير الأول فيزياء الحادي عشر الفصل الدراسي الثاني الأستاذ نبيل مرزوق

نموذج 2 الدرجة 5

راحيابك

السؤال الأول : أ- أكمل الفراغات التالية (2X0.5)

(-45)

1- - درجة الحرارة التي يتساوى عندها عدديا القراءة على تدريج سلزيوس مع تدريج فهرنهايت تساوي .....

2- عندما يكون النظام معزولا كما هو الحال عندما يحصل التبادل الحراري داخل مسعر حراري

يكون مجموع الحرارة المتبادلة بين مختلف مكونات المزيج مساوية .....

ب- اختر الإجابة الصحيحة (2X0.5)

1-من الممكن التحويل من تدريج سلسيوس إلى تدريج فهرنهايت باستخدام المعادلة التالية :

$T(F) = \frac{9}{5}T(C) + 32$ ☐ $T(C) = \frac{9}{5}T(F) + 32$ ☐

$T(C) = \frac{5}{9}T(F) + 32$ ☐ $T(F) = \frac{5}{9}T(C) + 32$ ☐

2-كمية من الماء كتلتها $2\ kg$ اكتسبت $21000\ J$ من الحرارة فإذا كانت $C = 4200\ J/kg.°K$

فإن مقدار الارتفاع في درجة حرارة الماء تساوي :

$Q = mc\Delta T$

100°C ☐ 50°C ☐ 10°C ☐ 2.5°C ☐

$21000 = 2 \times 4200 \times \Delta T$

السؤال الثاني

أ- علل لما يلي (2X0.5)

1- السعة الحرارية النوعية تعتبر قصور ذاتي حراري .

لأنها تعبر عن ممانعة الجسم للتغير في درجة الحرارة

2- محركات السيارة المصنوعة من الألومونيوم لها قطر داخلي أقل من قطر المحركات المصنوعة من الحديد .

لأن الألومنيوم يتمدد أكثر من الحديد أي أكبر من Fe AL

ب-مسألة (2X1)

*- أجريت تجربة لقياس معامل التمدد الطولي لساق معدنية ما في مختبر المدرسة، وحصلت على النتائج التالية : الطول الأصلي للساق $(L_0 = 0.5\ m)$، عند درجة حرارة $(T_1 = 0\ °C)$، وعندما سُخن الساق إلى درجة $(T_2 = 100\ °C)$ أصبح طوله $(L = 0.509\ m)$. احسب ما يلي .

1-مقدار التغير في طول الساق $\Delta L = L - L_0 = 0.509 - 0.5 = 0.009\ m$

2-معامل التمدد الطولي لمادة الساق $\Delta L = 9 \times 10^{-3}\ m$

$\alpha = \frac{\Delta L}{L_0 \Delta T} = \frac{0.009}{0.5 \times (100 - 0)} = 1.8 \times 10^{-4}\ /C°$

صفوة معلمي الكويت

Scanned with CamScanner

القصير الأول فيزياء الحادي عشر الفصل الدراسي الثاني الأستاذ نبيل مرزوق

راضية -

نموذج 3 الدرجة 5

السؤال الأول : أ- أكمل الفراغات التالية (2X0.5)

1- متوسط الطاقة الحركية للجزيء الواحد من المادة يحدد درجة حرارة الجسم

2- تنحني المزدوجة الحرارية المكونة من (البرونز – الحديد) باتجاه البرونز عندما تبرد

ب- اختر الإجابة الصحيحة (2X0.5)

$T_F = 32 + \frac{9}{5} X 39$

1- مقدار درجة الحرارة (39^oC) تكافئ أو تعادل بمقياس فهرنهايت :

☐ (38.2^oF) ☐ (53.7^oF) ☐ (102.2^oF) ☐ (1022^oF)

2- تتوقف السعة الحرارية النوعية للجسم على :

☐ كتلة الجسم ☐ نوع المادة ☐ حالة المادة ☐ نوع المادة وحالتها

السؤال الثاني

أ- علل لما يلي (2X0.5)

1- بعض أنواع الزجاج تقاوم التغير في درجة حرارتها .

لأن لها معامل تمدد حراري صغير جداً فلا تتأثر بدرجات الحرارة

2 – مقدار التغير في درجة الحرارة متساوي على تدريجي كلفن وسلزيوس .

لأن لكل منهما تقسيم عدد أقسامه (100) قسم متساوي

ب- مسألة (2X1)

*- تسخن قطعة من النحاس كتلتها g (2.5) إلى درجة حرارة ما، ثم توضع في مسعر حرارى يحتوي على g (65) من الماء فارتفعت درجة حرارة الماء من °C (20) إلى °C (22.5) علما بان السعة النوعية للماء تساوى J/kg.k (4180) والسعة النوعية للنحاس هي J/kg.K (387) .احسب ما يلي .

1- كمية الحرارة التي يكتسبها الماء.

$Q_{ماء} = mc\Delta T$

$\Rightarrow Q = 0.065 X 4180 X (22.5 - 20) = (679.25) J$

2- درجة الحرارة الإبتدائية لقطعة النحاس حيث النظام في حالة اتزان حراري .

$Q_{ماء} + Q_{نحاس} = 0$

$679.25 + mc\Delta T = 0 \quad ||| \quad 679.25 + 2.5 X 10^{-3} X 387 X (22.5 - T_i) = 0$

T_i نحاس $= (724.5^o)C$

صفوة معلمي الكويت

Scanned with CamScanner