وزارة التربية		**المجال الدراسي : الفيزيـــاء**
منطقة العاصمة التعليمية	**امتحان الفترة الدراسية الثالثة**	**زمن الامتحـان : 60 (دقيقة)**
التوجيه الفني للعـــلوم	**للصف الحـــادي عشـــر علمي**	**عدد الصفحـات (٤)**
	العـام الدراسي ٢٠١٤/٢٠١٥	

القسم الأول - الأسئلة الموضوعية

0.5

السؤال الأول :

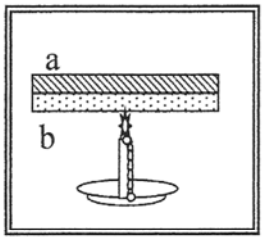
أ – اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كلٌ من العبارات التالية : [درجة $2 \times 0.25 = 0.5$]

١- جهاز يعزل الداخل عن المحيط ويسمح بتبادل الحرارة وانتقالها بين مادتين أو أكثر داخله من دون أي تأثير من المحيط ، أي أنه يشكل نظاما معزولا . (.....)

٢- مجموع التمدد الظاهري وتمدد الاناء . (.....)

1

ب - أكمل العبارات العلمية التالية بما يناسبها : [درجة $2 \times 0.5 = 1$]



١- عند تسخين المزدوجة الحرارية الموضحة بالشكل و المكونة من التحام شريطين متساويين في الأبعاد من مادتين مختلفتين شريط من معدن(a) معامل تمدده الطولي $(2 \times 10^{-5})^{\circ}C^{-1}$ وشريـط من معـدن (b) معامل تمدده الطولي $(1 \times 10^{-5})^{\circ}C^{-1}$ فإننا نلاحـظ أن المزدوجة تنحني جهة الشريط (.....) .

٢- زيادة الضغط المؤثر على سطح سائل يؤدى إلى (.....) درجة الغليان .

1.5

درجة السؤال الأول

السؤال الثاني :

ضع علامة (✓) في المربع المقابل لأنسب إجابة لتكمل بها كل من العبارات التالية : [درجة $6 \times 0.75 = 4.5$]

١- أعلنت هيئة الأرصاد بدولة الكويت أن درجة الحرارة في شهر يوليو ستصل الى $50\,^{\circ}C$ ، فان هذه الدرجة حسب تدريج كلفن تساوي :

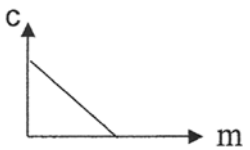
❑ $50\,K$ ❑ $122\,K$ ❑ $223\,K$ ❑ $323\,K$

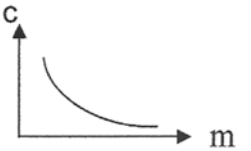
٢-انتقال (سريان) الطاقة الحرارية في الأجسام المتلامسة من جسم ما أو اليه يتوقف على :

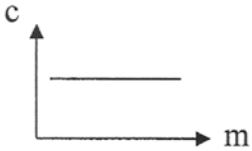
❑ كتلة كل من الجسمين ❑ حجم كل من الجسمين

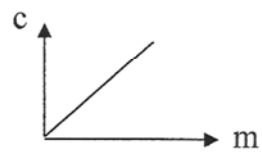
❑ كثافة كل من الجسمين ❑ درجة حرارة كل من الجسمين

٣- انسب خط بياني يوضح العلاقة بين السعة الحرارية النوعية للمادة (c) وكتلتها (m) هو:

❑ 

❑ 

❑ 

❑ 

٤- كرة من النحاس حجمها $100\ cm^3$ عند درجة حرارة $25\,^{\circ}C$ ، فاذا سخنت الى درجة حرارة $75\,^{\circ}C$ علما بأن معامل التمدد الحجمي للنحاس $\beta = 51 \times 10^{-6}\,(^{\circ}C)^{-1}$)، فان مقدار التغير في حجم كرة النحاس (ΔV) بوحدة (cm^3) يساوي :

❑ 0 ❑ 0.028 ❑ 0.085 ❑ 0.255

٥- أثناء تحول البخار الى سائل فانه :

❑ يفقد حرارة وتنخفض درجة حرارته ❑ يفقد حرارة وتبقي درجة حرارته ثابتة

❑ يكتسب حرارة وتنخفض درجة حرارته ❑ يكتسب حرارة وتبقي درجة حرارته ثابتة

٦- تتساوى الحرارة الكامنة لتغير حالة المادة مع كمية الحرارة اللازمة للتغير عندما تكون كتلة المادة مساوية :

❑ $1g$ ❑ $100\ g$ ❑ $1\ kg$ ❑ $100\ kg$

4.5

درجة السؤال الثاني

القسم الثاني : الأسئلة المقالية

السؤال الثالث :

1.5

أ- علل لكلٍ مما يلي تعليلاً علمياً سليماً : [درجة $2 \times 0.75 = 1.5$]

١- عندما نستخدم الترمومتر لقياس درجة حرارة مادة معينة ، فانه يجب الانتظار حتى تثبت قراءته .

.....

.....

٢- بعد الانتهاء من الاستحمام لا تشعر بقشعريرة اذا قمت بتجفيف جسمك داخل الحمام.

.....

.....

1.5

ب- ما المقصود بكل مما يلي : [درجة $2 \times 0.75 = 1.5$]

١- معامل التمدد الحجمي (β) :

.....

.....

٢- السعة الحرارية لجسم (C) :

.....

.....

2

ج - حل المسألة التالية : [درجة $1 \times 2 = 2$]

١- افترض أنك تخيم في الجبال ، وتحتاج الى صهر kg (1.5) من الجليد عند درجة حرارة ℃ (0) وتسخينه الى درجة حرارة ℃(70) لصنع شراب ساخن ، فما مقدار الطاقـة الحراريـة (Q) التي يتطلبها ذلك ، علما بأن :

الحرارة الكامنة لانصهار الجليد J/kg ($L_f = 3.33 \times 10^5$) ، السعة الحرارية النوعية للماء J/kg.k ($c_w = 4180$)

.....

.....

.....

.....

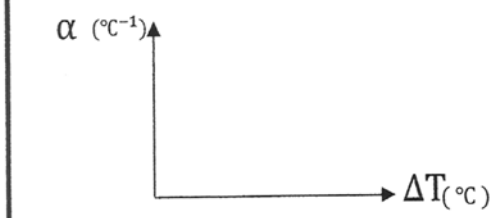
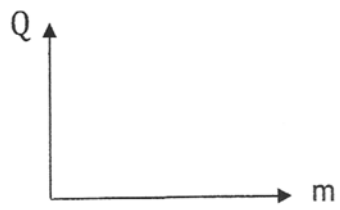
5

درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع :

1.5

أ - وضح بالرسم العلاقات البيانية بين كل من : [**درجة** $2 \times 0.75 = 1.5$]

١- معامل التمدد الطولي لساق (α) ومقدار الارتفاع في درجة حرارته ΔT .	٢- كمية الطاقة الحرارية لتحويل سائل معين من الحالة السائلة الى الحالة الغازية (Q) وكتلة نفس السائل (m)عند نفس درجة الحرارة
	

1.5

ب- قارن بين كل مما يلي : [**درجة** $2 \times 0.75 = 1.5$]

وجه المقارنة	**كثافة الماء**	**حجم كمية من الماء**
عند درجة حرارة (4)°C		
وجه المقارنة	**الضباب**	**السحب**
كيفية تكون كل منها		

2

ج - حل المسائل التالية : [**درجة** $1 \times 2 = 2$]

ساق من الحديد طوله (200) cm في درجة (0)°C سخنت الى درجة (100)°C فازداد طوله بمقدار (0.24) cm ، احسب :

١-الطول النهائي للساق (L_2) .

.....

.....

٢- معامل التمدد الطولي للحديد (α) .

.....

.....

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا بالتوفيق والنجاح

5

درجة السؤال الرابع

وزارة التربية	امتحان الفترة الدراسية الثالثة	المجال الدراسي : الفيزيـــاء
منطقة العاصمة التعليمية	للصف الحـادي عشـر علمي	زمن الامتحـان : 60 (دقيقة)
التوجيه الفني للعلـــوم	العـام الدراسي ٢٠١٤/٢٠١٥	عدد الصفحـات (٤)

نموذج الاجابة

القسم الأول - الأسئلة الموضوعية

0.5

السؤال الأول :

أ – اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كلّ من العبارات التالية : [درجة $2 \times 0.25 = 0.5$]

١- جهاز يعزل الداخل عن المحيط ويسمح بتبادل الحرارة وانتقالها بين مادتين أو أكثر داخله من دون أي تأثير من المحيط ، أي أنه يشكل نظاما معزولا . (المسعر الحراري) ص 22

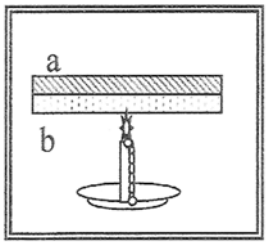
٢- مجموع التمدد الظاهري وتمدد الاناء . (التمـدد الحقيقي) ص 36

1

ب - أكمل العبارات العلمية التالية بما يناسبها : [درجة $2 \times 0.5 = 1$]

ص 32

١- عند تسخين المزدوجة الحرارية الموضحة بالشكل و المكونة من التحام شريطين متساويين في الأبعاد من مادتين مختلفتين شريط من معدن(a) معامل تمدده الطولي $2 \times 10^{-5}(^{\circ}C^{-1})$ وشريـط من معـدن (b) معامل تمدده الطولي $1 \times 10^{-5}(^{\circ}C^{-1})$ فإننا نلاحـظ أن المزدوجة تنحني جهة الشريط (b) .



٢- زيادة الضغط المؤثر على سطح سائل يؤدى إلى (زيـــادة) درجة الغليان . ص 47

1.5

درجة السؤال الأول

نموذج الاجابة

السؤال الثاني :

ضع علامة (✓) في المربع المقابل لأنسب إجابة لتكمل بها كل من العبارات التالية : [درجة $6 \times 0.75 = 4.5$]

١- أعلنت هيئة الأرصاد بدولة الكويت أن درجة الحرارة في شهر يوليو ستصل الى $50\,^{\circ}C$ ، فان هذه الدرجة حسب تدريج كلفن تساوي : ص 16

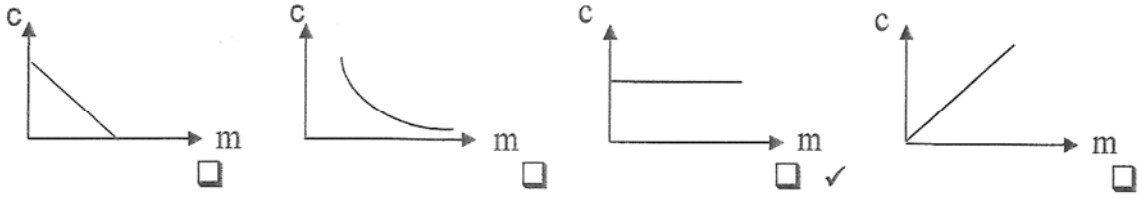
❑ $50\,K$ ❑ $122\,K$ ❑ $223\,K$ ❑✓ $323\,K$

٢-انتقال (سريان) الطاقة الحرارية في الأجسام المتلامسة من جسم ما أو اليه يتوقف على : ص 18

❑ كتلة كل من الجسمين ❑ حجم كل من الجسمين

❑ كثافة كل من الجسمين ❑✓ درجة حرارة كل من الجسمين

٣- انسب خط بياني يوضح العلاقة بين السعة الحرارية النوعية للمادة (c) وكتلتها (m) هو: ص 22



❑ ❑ ❑✓ ❑

٤- كرة من النحاس حجمها $100\ cm^3$ عند درجة حرارة $25\,^{\circ}C$ ، فاذا سخنت الى درجة حرارة $75\,^{\circ}C$ علماً بأن معامل التمدد الحجمي للنحاس $\beta = 51 \times 10^{-6}\ (^{\circ}C)^{-1}$، فان مقدار التغير في حجم كرة النحاس (ΔV) بوحدة (cm^3) يساوي : ص 34

❑ 0 ❑ 0.028 ❑ 0.085 ❑✓ 0.255

٥- أثناء تحول البخار الى سائل فانه : ص 43

❑ يفقد حرارة وتنخفض درجة حرارته ❑✓ يفقد حرارة وتبقي درجة حرارته ثابتة

❑ يكتسب حرارة وتنخفض درجة حرارته ❑ يكتسب حرارة وتبقي درجة حرارته ثابتة

٦- تتساوى الحرارة الكامنة لتغير حالة المادة مع كمية الحرارة اللازمة للتغير عندما تكون كتلة المادة مساوية : ص 53

❑ 1g ❑ 100 g ❑✓ 1kg ❑ 100 kg

4.5

درجة السؤال الثاني

نموذج الإجابة

القسم الثاني : الأسئلة المقالية

السؤال الثالث :

أ- علل لكلٍ مما يلي تعليلاً علمياً سليماً : [درجة 1.5 = 2 × 0.75]

1.5

١- عندما نستخدم الترمومتر لقياس درجة حرارة مادة معينة ، فانه يجب الانتظار حتى تثبت قراءته . ص 18

حتى يصل الى حالة اتزان حراري مع المادة ، لنتمكن من قراءة درجة حرارة المادة على الترمومتر ، وذلك لأنه عند التلامس الحراري تصبح درجة حرارة المادة هي درجة حرارة الترمومتر .

0.75

٢- بعد الانتهاء من الاستحمام لا تشعر بقشعريرة اذا قمت بتجفيف جسمك داخل الحمام. ص 44

عندما تكون في بيئة رطبة ، تتكثف رطوبة الهواء على الجلد فتكون النتيجة وجود عامل تدفئة يتمكن من مواجهة عامل البرودة الناجم عن عملية التبخر ، واذا تساوت الرطوبة المتكثفة على الجلد مع الرطوبة المتبخرة ، فلن تشعر بأي تغير في درجة حرارة جسمك .

0.75

1.5

ب- ما المقصود بكل مما يلي : [درجة 1.5 = 2 × 0.75]

١- معامل التمدد الحجمي (β) : ص 34

0.75

هو التغير في وحدة الأحجام عندما تتغير درجة حرارته درجة مئوية واحدة .

٢- السعة الحرارية لجسم (C) : ص 22

0.75

كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة مادة كتلتها m درجة واحدة على تدريج سلسيوس .

2

ج - حل المسألة التالية : ص 53 [درجة 2 = 1 × 2]

١- افترض أنك تخيم في الجبال ، وتحتاج الى صهر kg (1.5) من الجليد عند درجة حرارة °C (0) وتسخينه الى درجة حرارة °C(70) لصنع شراب ساخن ، فما مقدار الطاقـة الحراريـة (Q) التي يتطلبها ذلك ، علما بأن :

الحرارة الكامنة لانصهار الجليد J/kg ($L_f = 3.33 \times 10^5$) ، السعة الحرارية النوعية للماء J/kg.k ($c_w = 4180$) .

0.25 $Q_1 = mL_f = 1.5 \times 3.33 \times 10^5 = 499500\ J$ 0.25

0.25 0.25

0.25 $Q_2 = mc_w\Delta T = 1.5 \times 4180 \times 70 = 438900\ J$ 0.25

0.25 $Q = Q_1 + Q_2 = 499500 + 438900 = 938400\ J$

0.25

5

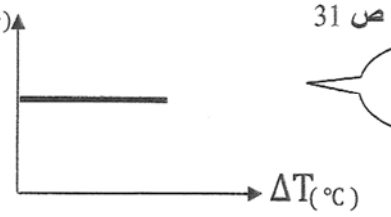
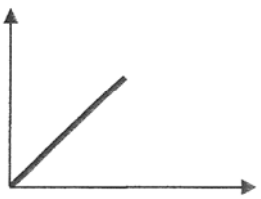
درجة السؤال الثالث

نموذج الاجابة

السؤال الرابع :

1.5

أ - وضح بالرسم العلاقات البيانية بين كل من : [درجة $2 \times 0.75 = 1.5$]

١- معامل التمدد الطولي لساق (α) ومقدار الارتفاع في درجة حرارته ΔT .	٢- كمية الطاقة الحرارية لتحويل سائل معين من الحالة السائلة الى الحالة الغازية (Q) عند نفس درجة الحرارة وكتلة نفس السائل :
ص 31  0.75	ص 23  0.75

1.5

ملاحظة : أي خطأ في احدهم ينقص ربع

ب- قارن بين كل مما يلي : [درجة $2 \times 0.75 = 1.5$]

وجه المقارنة	كثافة الماء	حجم كمية من الماء ص 38 (0.75)
عند درجة حرارة 4 °C	تصل الى حدها الأقصى	تصل الى حدها الأدنى
وجه المقارنة	**الضباب**	**السحب ص 44**
كيفية تكون كل منها (0.75)	يبرد الهواء الساخن المتصاعد الى الأعلى وتتكثف جزيئات البخار على جسيمات الغبار الموجودة في الجو.	سحاب يتكون بالقرب من الأرض ويظهر في المناطق الرطبة ويبرد الهواء الرطب القريب من الأرض.

2

ج - حل المسائل التالية : ص 31 [درجة $1 \times 2 = 2$]

ساق من الحديد طوله 200 (cm) في درجة 0 (°C) سخنت الى درجة 100 (°C) فازداد طوله بمقدار 0.24 (cm) ، احسب :

١-الطول النهائي للساق (L_2) (0.5) (0.25) (0.25)

$$\Delta L = L_2 - L_1 \rightarrow 0.24 = L_2 - 200 \rightarrow L_2 = 0.24 + 200 = 200.24\ cm$$

٢- معامل التمدد الطولي للحديد (α) . (0.5) (0.25) (0.25)

$$\alpha = \frac{\Delta L}{L_1 \times \Delta T} = \frac{0.24}{200 \times (100 - 0)} = 1.2 \times 10^{-5}\ °C^{-1}$$

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا بالتوفيق والنجاح

5

درجة السؤال الرابع