مكتبة اليقين - 02-6666667 - منطقة أبو ظبي التعليمية

دولة الإمارات العربية المتحـــدة
وزارة التربية والتعلـــــيم
إدارة منطقة أبو ظبي التعليمية
==========

منطقة أبوظبي التعليمية

المـــادة : الفيزيـــــاء
زمن الإجابة : ساعتان ونصـف
==========

امتحان نهاية الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2007/2006م
للصف الحادي عشر العلمي
الأسئلة في (5) صفحات وعلى الطالب التأكد من ذلك
الإجابة على الورقة نفسها

40

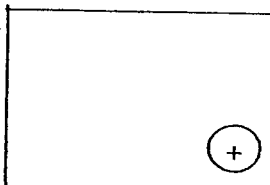
السؤال الأول :

أ – أكتب بين القوسين المصطلح العلمي الذي تدل عليه العبارات التالية:

1– حاصل قسمة الكتلة على حجم المادة . (----------)
2– الحالة التي يكون فيها للجسمين المتلاصقين فيزيائياً درجة الحرارة نفسها . (----------)
3– منطقة في الفضاء تحيط بجسم مشحون تظهر فيه آثار القوة الكهروستاتيكية . (----------)
4– مقدار ما يشير إليه ارتفاع عامود الزئبق في أنبوب البارومتر . (----------)
5– الطاقة المتبادلة في وحدة الكتلة لتحويل المادة من صلب إلى سائل أو من سائل إلى صلب عند ثبات درجة الحرارة والضغط . (----------)
6– المادة التي تنقل الشحنة الكهربائيـــة بـــسهولة . (----------)

ب– ارسم خطوط المجال الكهربائي في الحالتين التاليتين:

1) الحالة الأولى



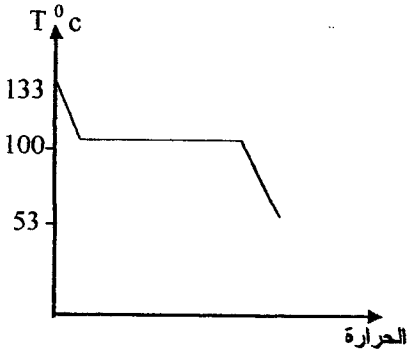
2) الحالة الثانية

ج – مصعد هيدروليكي مساحة سطح مكبسه الصغير ($0.20\ m^2$) ومساحة سطح مكبسه الكبير ($0.80\ m^2$) وتقف عليه سيارة وزنها ($1.20 \times 10^4\ N$) .
احسب مقدار القوة اللازم تطبيقها على المكبس الصغير لرفع السيارة .

يتبع .. / 2

منطقة ابو ظبي التعليمية

د – تم تبريد (10.0 g) من بخار الماء درجة حرارته
(133.0^0 c) لتحويله إلى سائل درجة حرارته (53.0^0c) .
كما هو موضح بيانياً إذا علمت أن:



السعة الحرارية النوعية للماء = 4.186×10^3 J /Kg.^{0}c
السعة الحرارية النوعية لبخار الماء = 2.01×10^3 J /Kg.^{0}c
الحرارة الكامنة للتبخير = 2.26×10^6 J /Kg
احسب كمية الحرارة الكلية المفقودة .

40

السؤال الثاني :

أ) أكتب اسم الكمية الفيزيائية التي تمثل كلاً مما يلي :

1- $m L_f$ (في الحرارة وتغيرات الحالة)

2- $p_o + \rho g h$ (في ديناميكا الموائع)

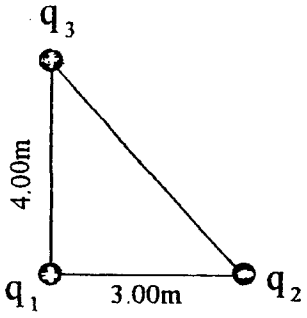
3- $\frac{F}{q_o}$ (في القوى والمجالات الكهربائية)

4- $\frac{1}{2} \rho v^2$ (في ديناميكا الموائع)

5- $\frac{Q}{m. \Delta T}$ (في الحرارة وتغيرات الحالة)

يتبع .. / 3

ب) في الشكل المرسوم جانباً مثلث قائم الزاوية وضعت في رؤوسه ثلاث شحنات كهربائية نقطية:



$q_1 = +6.00 \times 10^{-6}$ c

$q_2 = -5.00 \times 10^{-6}$ c

$q_3 = +8.00 \times 10^{-6}$ c

إذا علمت أن ثابت كولمب $K_c = 9.00 \times 10^9$ N . m^2 / c^2

1 – باستخدام الرسم حدد جهة القوى ومحصلتها المؤثرة على الشحنة النقطية (q_1).

2– أحسب قيمة محصلة القوى المؤثرة على الشحنة النقطية (q_1).

جـ – أكمل الفراغات التالية بما يناسبها من كلمات أو جمل علمية صحيحة :

1– كلما ازداد الفرق في درجة الحرارة بين جسمين..... الطاقة المتبادلة بينهما على شكل حرارة .

2– وفق القانون الأول للديناميكا الحرارية ، لا يتم تبادل أي طاقة داخلية مع.....

3– عندما ترتفع الطائرة عن سطح الأرض يكون ضغط الهواء فوق الجناح..... من ضغطه تحت الجناح .

4– القوة الكهربائية بين شحنتين متماثلتين هي قوة.....

5– ترتبط لزوجة المائع بمقدار ..... داخل المائع.

40

السؤال الثالث :

أ) علل ما يلي :

1– لا تتقاطع خطوط المجال الكهربائي.

2– لا يتصرف الغاز المثالي المحصور داخل وعاء كمائع مثالي.

يتبع .. / 4

3- عندما تمشي على سجادة صوف حافي القدمين ، تتعرض لصدمة كهربائية عند لمسك قبضة البـــاب المعدنية.

4- يتم رش الطرقات صيفاً بالماء لتبريد الهواء.

ب) حول درجة الحرارة 50.0^0c إلى فهرنهيت ، ثم إلى كلفن.

جـ - يفرغ خزان ماء حجمه ($36m^3$) خلال زمن قدره ساعتان . بواسطة أنبوب اسطواني الـشكل نـصف قطره (4.0cm) ، أحسب:

1- معدل تدفق الماء في الأنبوب.

2- سرعة خروج الماء من الأنبوب.

40

السؤال الرابع :

أ) أكتب إلى يمين السؤال الحرف الدال على الجواب الأصح:

1-..... (0^oc) تقابل على مقياس كلفن:

أ- 323 k - ب- 248 k - جـ- 273 k د- 323 k

2- ..... مكعب خشبي كثافته ($0.78\ g/cm^3$) وطول ضلعه (10.0 cm) فإن قوة الدفع المـؤثرة في المكعب عند تغطيسه (غمره) في الماء . حيث ($g = 9.81\ m/s^2$)

أ- 7.65×10^3 N ب- 7.65 N جـ- 5.00 N د- 6.40 N

3- ..... يحفظ غاز مثالي تحت ضغط ثابت ($7.0 \times 10^4\ N/m^2$) خلال عملية ينخفض فيهـــا حجم الغاز بمقدار ($0.20\ m^3$) ، فيكون الشغل الذي بذله النظام على الوسط المحيط به .

أ- 3.5×10^4 J ب- -3.5×10^4 J جـ- 1.4×10^4 J د- -1.4×10^4 J

4- ..... يكون المجال الكهربائي داخل موصل في حالة اتزان كهربائي .

أ- موجهاً إلى الداخل ب- موجهاً إلى الخارج جـ-في مستواه الأقصى د- صفراً

يتبع .. / 5

منطقة ابو ظبي التعليمية

مكتبة اليقين 02-6336557

دولة الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم والشباب
إدارة منطقة أبو ظبي التعليمية

منطقة أبوظبي التعليمية

الصف :
المادة :
الورقة :

صباحي
كبار
والدين
منازل

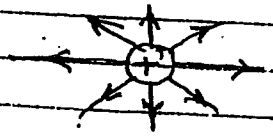
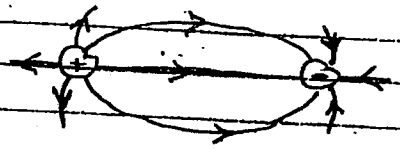
الإجابة النموذجية

رقم الصفحة (١)

عدد صفحات الإجابة ( )

الدور / الفصل الثاني

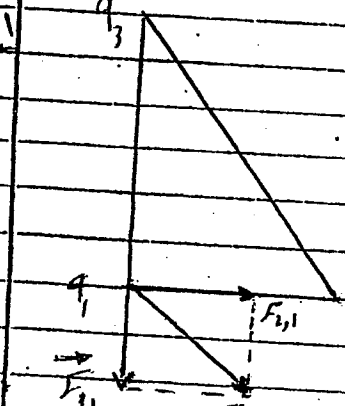
الموجه المشرف : ١- ٢-

م	الإجابة	الدرجة الفرعية	الدرجة الكلية
	السؤال الأول [40 درجة]		
(أ)	١- الكتلة ٢- الاتزان الحراري ٣- المجال الكهربائي ٤- الفقد الجوي ٥- حرارة الانصهار ٦- الموصل	3×6	18
(ب)	الحالة الأولى 	3	
	الحالة الثانية 	3	6
(ج)	$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$	2	
	$\frac{F_1}{0.20} = \frac{1.20\times10^4}{0.80}$	3	6
	$F_1 = 3.0\times10^3\ N$	1	
(د)	$Q = mc.\Delta T$		
	تبريد بخار الماء: $Q_1 = 100\times10^{-3}\times(2.01\times10^3)\times(133.0-100.0)$	2 1/2	
	$Q_1 = 663\ J$		
	تكثيف بخار الماء: $Q_2 = mL_v$	2 1/2	
	$Q_2 = 100\times10^{-3}\times2.26\times10^6$		
	$Q_2 = 2.26\times10^4\ J$		
	تبريد الماء: $Q_3 = 10.0\times10^{-3}\times4.186\times10^3(100.0-53.0)$	2 1/2	10
	$Q_3 = 1.97\times10^3\ J$		
	الكلية $Q = Q_1 + Q_2 + Q_3$	2 1/2	
	$Q = 663 + 2.26\times10^4 + 1.97\times10^3$		
	$Q = 2.52\times10^4\ J$		

ملحوظة : يعتمد الموجه المشرف الإجابة النموذجية في الصفحة الأخيرة اعتمادا مؤرخا

مكتبة اليقين 02-6336557

مكتبة اليقين 02-6336557

م	الإجابة	الدرجة الفرعية	الدرجة الكلية
	السؤال الثاني { 40 درجة }		
(أ)	١. الكمية الفيزيائية للاستطاعة.		
	٢. الاحتفاظ الكلي (الطاقة)		
	٣. كمية الحبال المكتسبة عن توقف الشحنة q_0	2×5	15
	٤. طاقة الحركة لوحدة الحجوم.		
	٥. الصفة الكهربية النوعية للمادة.		
(ب)		(2) 1	
	رسم محصلة $\vec{F}$ تنافر	1	
	رسم وتحديد جهة $\vec{F}_2$ تجاذب	1	
	رسم وتحديد جهة محصلة $\vec{F}$	1	
	$F = K_c \frac{q_1 \cdot q_2}{r^2}$	2	
	$F_{2,1} = 9.00\times10^{9} \frac{6.00\times10^{-6} \times 5.00\times10^{-6}}{(3.00)^2}$	2	15
	$F_{2,1} = 30.0 \times 10^{-3}\ N$	1	
	$F_{3,1} = 9.00\times10^{9} \frac{6.00\times10^{-6} \times 8.00\times10^{-6}}{(4.00)^2}$	2	
	$F_{3,1} = 27.0 \times 10^{-3}\ N$	1	
	$\vec{F} = \vec{F}_{2,1} + \vec{F}_{3,1}$ أو $F = \sqrt{F_{2,1}^2 + F_{3,1}^2}$	1	
	$F = \sqrt{(30.0\times10^{-3})^2 + (27.0\times10^{-3})^2}$	2	
	$F = 40.4\ N$	1	

مكتبة اليقين 02-6336557

مكتبة اليقين 02-5836667

دولة الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم والشباب
إدارة منطقة أبو ظبي التعليمية

منطقة أبوظبي التعليمية

الصف :
المادة :
الورقة :

صباحي
كبار
والدين
منازل

الإجابة النموذجية

رقم الصفحة (3)

عدد صفحات الإجابة ( )

الدور / الفصل

الموجه المشرف : ١- ٢-

م	الإجابة	الدرجة الفرعية	الدرجة الكلية
	تابع السؤال الثاني		
ج	1- الموجات 2- النظام العزول		
	3- أقل 4- تنافر	2x5	10
	5- الارتفاع 6-		
	السؤال الثالث (40 درجة)		
أ	1- أي المجال الكهربائي عند أي نقطة في الفضاء يشير في اتجاه واحد وابرة محال عند تلك النقطة يجب أيضاً أن يشير ذلك الاتجاه.		
	2- الغاز المثالي قابل للانضغاط الأيونا المائع المثالي غير قابل للانضغاط ١.	4x4	16
	3- عند ما تشير على السجادة تكتسب الكترونات وتصبح جسماً ذو شحنة كهربائية سالبة وعند لمس مقبض الباب تنتقل الشحنة من جسمك الى مقبض الباب فتحدث الصدمة		
	4- يتصاعد الماء لكي ما حرارة الهواء لكي يسخن الماء مما يؤدي لتبريد الهواء.		
	ملاحظة: يترك للطالب حرية التعبير بحيث يقبل الحلول العلمية الصحيحة		

ملحوظة : يعتمد الموجه المشرف الإجابة النموذجية في الصفحة الأخيرة اعتمادا مؤرخا

مكتبة اليقين 02-5836667

مكتبة اليقين 02-6666667

دولة الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم والشباب
إدارة منطقة أبو ظبي التعليمية

منطقة أبوظبي التعليمية

الصف :
المادة :
الورقة :

صباحي
كبار
والدين
منازل

الإجابة النموذجية

رقم الصفحة (4)

عدد صفحات الإجابة ( )

الدور / الفصل

الموجه المشرف : ١- ٢-

م	الإجابة	الدرجة الفرعية	الدرجة الكلية
	بإجابة السؤال الثاني:		
(ب) (1)	$T_F = \frac{9}{5} T_C + 32.0$	2	
	$T_F = \frac{9}{5} \times 50.0 + 32.0$	3	
	$= 122\ F$	1	
(2)	$T_K = T_C + 273$	2	12
	$T_K = 50.0 + 273$	2	
	$T_K = 323\ K$	1	
(ج) (1)	معدل التدفق $J = \frac{\Delta V}{\Delta t}$	2	
	$J = \frac{36}{2 \times 3600}$	3	
	$J = 5.0 \times 10^{-3}\ m^3/s$	1	
(2)	$J = A v \rightarrow J = \pi r^2 v$	2	12
	$5.0 \times 10^{-3} = \pi (4.0 \times 10^{-2})^2 v$	3	
	$v = 1.0\ m/s$	1	

ملحوظة : يعتمد الموجه المشرف الإجابة النموذجية في الصفحة الأخيرة اعتمادا مؤرخا

مكتبة اليقين 02-6666667

مكتبة اليقين 02-6336667

دولة الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم والشباب
إدارة منطقة أبو ظبي التعليمية

منطقة أبوظبي التعليمية

الصف :
المادة :
الورقة :

صباحي
كبار
والدين
ملازل

الإجابة النموذجية

رقم الصفحة (5)

عدد صفحات الإجابة ( )

الدور / الفصل

الموجه المشرف : ١- ٢-

م	الإجابة	الدرجة الفرعية	الدرجة الكلية
	السؤال الأول		
	40 درجة		
أ	[illegible]	3×5	15
ب	q_1 ⊕ ← E_2 E_1 → ⊕ q_2		
	$E = K \frac{q}{r^2}$	1	
	$E_1 = 9.00\times10^9 \times \frac{5.00\times10^{-9}}{(15.0\times10^{-2})^2}$	1½	
	$E_1 = 1.20\times10^3$ N/C	½	
	$E_2 = 9.00\times10^9 \times \frac{6.00\times10^{-9}}{(15.0\times10^{-2})^2}$	1½	
	$E_2 = 2.40\times10^3$ N/C	½	8
	$\vec{E} = \vec{E_1} + \vec{E_2}$	1	
	$E = 1.20\times10^3 - 2.40\times10^3$	1	
	$E = -1.20\times10^3$ N/C باتجاه q_1	½ + ½	
ج	$Q_1 = Q_2$		
	الطاقة التي يفقدها الحديد = الطاقة التي يكتسبها الماء	4	12
	$\frac{C \cdot m \cdot \Delta T}{\text{الحديد}} = \frac{C \cdot m \cdot \Delta T}{\text{الماء}}$	2	

ملحوظة : يعتمد الموجه المشرف الإجابة النموذجية في الصفحة الأخيرة اعتمادا مؤرخا

مكتبة اليقين 02-6336667

مكتبة اليقين 02-5835557

دولة الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم والشباب
إدارة منطقة أبو ظبي التعليمية

منطقة أبوظبي التعليمية

الصف :
المادة :
الورقة :

الإجابة النموذجية

رقم الصفحة (٥)

عدد صفحات الإجابة ( )

صباحي
كبار
والدين
منازل

الدور / الفصل

الموجه المشرف : ١- ٢-

م	الإجابة	الدرجة الفرعية	الدرجة الكلية
	بسم الله الرحمن الرحيم		
	$4 \times 8.99 \times 0.050 \times (T - 25.0) = 4186 \times 0.15 (25.0 - 21.0)$	4	
	$T = 81^{\circ}C$	2	
(5)	$\Delta U = Q - W$		
	$Q = \Delta U + W$	2	
	$Q = 114 + (-139)$	2	5
	$Q = -21\ J$	1	
	انتهت الإجابات		

ملحوظة : يعتمد الموجه المشرف الإجابة النموذجية في الصفحة الأخيرة اعتمادا مزرخا

مكتبة اليقين 02-5835557