02-5835557

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

منطقة أبوظبي التعليمية

المادة : الفيزياء
زمن الإجابة : ساعتان ونصف

امتحان نهاية الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2008/2007م
للصف الحادي عشر العلمي
الأسئلة في (6) صفحات وعلى الطالب التأكد من نسخة مصححة
الإجابة على الورقة نفسها

السؤال الأول : 50

اكتب بين القوسين المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :

1- ميل جسم يدور حول محور لمقاومة التغير في حركته الدورانية . (----------)

2- المائع الذي ليس في داخله احتكاك أو لزوجة ولا ينضغط . (----------)

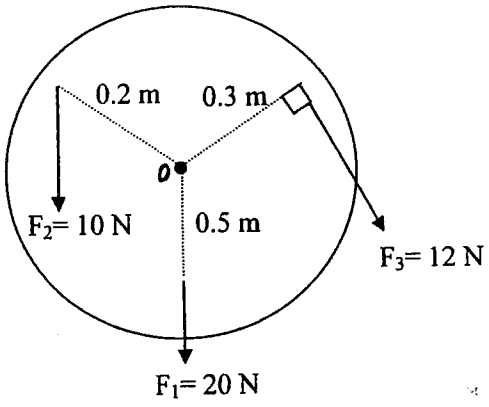
3- طاقة المادة الناتجة من الحركة العشوائية لجزيئاتها وهي تساوي مجموع طاقات هذه الجزيئات .
(----------)

4- الطاقة المتبادلة في وحدة الكتلة لتحويل المادة من سائل إلى غاز أو من غاز إلى سائل عند درجة حرارة وضغط ثابتين . (----------)

5- قوة تبذل إلى أعلى على جسم مغطس في مائع أو على جسم طاف على سطح المائع .
(----------)

6- منطقة في الفضاء تحيط بجسم مشحون تظهر فيه آثار القوة الكهربائية .
(----------)

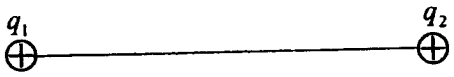
ب- في الشكل المجاور قرص قابل للدوران حول نقطة (O) مستعيناً بالبيانات على الرسم .
احسب مقدار العزم الكلي وحدد اتجاهه



يتبع .. / 2

ج) شحنتان كهربائيتان نقطيتان الأولى موجبة ومقداها ($+15\mu c$) والثانية موجبة ومقدارها ($+60.0\mu c$)
إذا كان البعد بين الشحنتين ($24cm$)

1) أين يجب أن توضع شحنة ثالثة (q_3) على الخط الواصل بينهما بحيث تصبح القوة المحصلة عليها صفراً



السؤال الثاني :

50

أ) قطعة معدنية تزن في الهواء (50.0N) وفي الماء (36.0N) وباعتبار ($\rho = 1.0\times10^3\ Kg/m^3$) للماء فاحسب :

1- قوة دفع الماء .

2- كثافة المعدن .

ب) يزداد حجم الهواء في اسطوانة مثقاب بمقدار ($4.05\times10^{-4}\ m^3$) عند ضغط ثابت مقداره ($8.7\times10^5\ pas$) وينتقل (50.0 J) من الطاقة إلى خارج الاسطوانة على شكل حرارة خلال العملية .

أ- ما الشغل المبذول على النظام (الهواء) .

ب- ما التغير في الطاقة الداخلية للهواء (ΔU) .

يتبع .. / 3

ج) في المواقف الحياتية التالية اكتب أهمية كل مما يلي :

1- باستخدام سلك معدني طويل يصل سيارة التصادم المطاطية في مدينة الألعاب ليلامس شبكة معدنية تتصل بالأرض .

2- الضاغط في الثلاجة .

3- استخدام رواد المنطاد غاز الهيليوم بدلاً من الهواء .

4- افراز العرق من مساحات الجلد . عند القيام بتمرين رياضي .

د) تسقط قطعة معدنية كتلتها $(0.050\,Kg)$ من ارتفاع $((1.00\times10^{2}\,m))$ فوق سطح الأرض فإذا تحول (60%) من طاقة الوضع الابتدائية إلى ارتفاع في الطاقة الداخلية للقطعة . فما مقدار الارتفاع (ΔU) حيث $(g=9.81m/s^{2})$

السؤال الثالث :

50

أ- علل لكل مما يلي :

1- تصمّم قبضة الباب بحيث تكون أبعد ما يمكن عن محور دورانه .

2- تبنى السدود بحيث تكون قواعدها السفلية سميكة .

تابع السؤال الثالث الفقرة (أ):

3- يكون الجو دافئاً نسبياً أثناء تساقط الثلوج .

4- تستقر الشحنة الكهربائية على السطوح الخارجية للموصلات .

ب) سُخّن خاتم من الذهب كتلته (0.047 Kg) إلى درجة حرارة ($99.0c^\circ$) ثم ألقي في مسعر يحوي ماء درجة حرارته ($25.0c^\circ$) فأصبحت درجة الحرارة النهائية ($38.0c^\circ$) إذا كان المسعر معزولاً تماماً . ولا يمتص حرارة . علماً بأن ($C_P = 4186 J/Kgc^\circ$) (ماء) ($C_P = 1.29\times10^2 J/Kgc^\circ$) (ذهب)

ما كتلة الماء اللازمة لذلك ؟

ج) يراد تكثيف كتلة من بخار الماء بدرجة ($100c^\circ$)، ثم تبريدها لتصبح درجة حرارتها ($60c^\circ$)

احسب : الطاقة التي يفقدها الماء . (باعتبار $C_P = 4.186 J/Kgc^\circ$ (للماء) $Lv = 2.26\times10^6 J/Kg$)

د) ينساب الماء داخل انبوب مساحة مقطعه ($0.28m^2$) بمعدل ($0.42m^3/s$) وبسرعة مقدارها $1.5m/s$ وبضغط يساوي الضغط الجوي ($p_0 = 1.013\times10^5 pas$) ، يميل الانبوب نزولاً ليغذي انبوباً آخر أسفله مساحة مقطعة ($0.14m^3$) ويبعد إلى أسفل مساحة ($0.60m$) من الانبوب العلوي (اعتبر : $g = 9.81m/s^2$)

1- احسب سرعة تدفق الماء في الانبوب الأول .

02-5835557

تابع السؤال الثالث : الفقرة (د) :

2- احسب ضغط الماء في الانبوب السفلي (الثاني) علماً بأن $p_w = 1.0\times10^3\ Kg/m^3$

السؤال الرابع :

50

أ) ضع علامة (√) أمام أنسب إجابة صحيحة لكل من العبارات التالية :

1- يعتمد الضغط المطلق عند نقطة داخل السائل على :

أ) كثافة السائل ب) عمق النقطة ج) الضغط الجوي د) جميع ما ذكر

2- مصعد هيدروليكي مساحة سطح مكبسه الكبير ($0.80m^3$) وتقف عليه سيارة كتلتها ($1.20\times10^4\ Kg$) فإن الضغط المؤثر على المكبس الصغير كي يحدث الاتزان هو : بوحدة (باسكال).

أ) 1.5×10^4 ب) 9.6×10^3 ج) 1.5×10^5 د) 1.20×10^4

2- انبوب تدفق نصف قطره عند نقطة يساوي (r) وسرعة المائع عندها (v) وعند نقطة أخرى نصف قطر المقطع يزداد ليصبح ($3r$) فإن سرعة المائع عند تلك النقطة يساوي :

أ) $3v$ ب) $9v$ ج) $\frac{v}{3}$ د) $\frac{v}{9}$

4- شحنتان نقطيتان مقدارهما ($3q, q$) إذا أثرت الشحنة (q) على الشحنة $3q$ بقوة مقدارها 2×10^{-5} فإن الشحنة $3q$ تؤثر على الشحنة q بقوة مقدارها (بوحدة النيوتن) .

أ) 6×10^{-5} ب) 2×10^{-5} ج) 1.5×10^{-5} د) 0.67×10^{-5}

5- تنخفض الطاقة الداخلية لغاز في اسطوانة محرك بمقدار $195J$ ، إذا بذل الغاز $52.0J$ من الشغل ، فإن الطاقة المتبادلة كحرارة هي

أ) $-143J$ ب) $+143J$ ج) $-247J$ د) $+247J$

6- وضع الكترون عند نقطة في مجال كهربائي مقداره $200N/C$ فإنه يتأثر بقوة بوحدة (النيوتن)

أ) 1.25×10^{21} (باتجاه المجال) ب) 1.25×10 (بعكس اتجاه المجال)

ج) 3.2×10^{-17} (باتجاه المجال) د) 3.2×10^{-17} (بعكس اتجاه المجال)

7- عندما يكتسب الجسم شحنة سالبة فإنه يكون قد

أ) اكتسب الكترونات ب) اكتسب بروتونات ج) فقد الكترونات د) فقد بروتونات

8- عندما يُبذل شغل على النظام وتتسرب منه الطاقة على شكل حرارة . وتبقى الطاقة الداخلية ثابتة فإن هذه العملية الحرارية تسمى .

أ) عملية الحجم الثابت ب) علمية الضغط الثابت ج) عملية ايزوثيرمية د) عملية أديباتية

9- الدرجة الفهرنهيتية التي تقابل الدرجة ($-40c^\circ$) بالمقياس السيلزي هي

أ) 40 ب) -70 ج) 9.77 د) -40

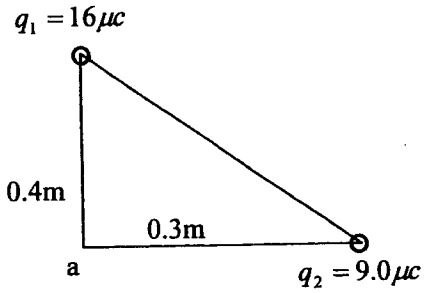
يتبع .. / 6

منطقة ابو ظبي التعليمية

ب) من البيانات على الرسم

احسب مقدار المجال وحدد اتجاهه عند النقطة (a)

حيث $K_C = 9.0\times10^9\ N.m^2/c^2$



ج) خطط المجال الكهربائي لشحنتين متجاورتين

احداهما ضعف الأخرى وشحنتيهما مختلفتان

$\ominus$ $-2q$ $\qquad$ $\oplus$ q

انتهت الأسئلة

مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

02-5835557

وزارة التربية والتعليم

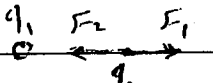
إدارة منطقة أبوظبي التعليمية

رقم الصفحة (1)

الصف : الحادي عشر العلمي . الفصل الدراسي الأول / الثاني الثاني م

لموجه المشرف : محمد المدور عدد صفحات الإجابة : (6) .

تاريخ الامتحان : / / م زمن الإجابة : ---

رقم السؤال	نموذج لإجابة مادة : الفيزياء الورقة :	الدرجة الفرعية	الدرجة الكلية
	السؤال الأول :- 50 درجة		
أ)	١ - عزم القصور الذاتي . ٢ - المائع المثالي		
	٣ - الطاقة الداخلية ٤ - حرارة الفيابة	١	
	٥ - قوة دفع المائع ٦ - المجال الكهربائي	٦	24
ب)	$T_{net} = T_1 + T_2 + T_3$	3	
	$= F_1 d_1 \sin\theta_1 + F_2 d_2 \sin\theta_2 + F_3 d_3 \sin\theta_3$.	3	
	$= 20 \times 0.5 \sin 0 + 10 \times 0.2 \sin 150 - 12 \times 0.3 \sin 90$	3	12
	$= 0 + 1 - 3.6$		
	$= -2.6$ N m	2	
	يميل الدوران مع عقارب الساعة .	1	
ج)	$F_1 = F_2$ 	2	
	$\frac{k q_1 q_3}{r_1^2} = \frac{k q_2 q_3}{r_2^2}$	2 2	
	$\frac{15\mu c}{x^2} = \frac{60\mu c}{(0.24-x)^2}$ $\frac{1}{x} = \frac{2}{0.24-x}$	2 2	2
			14
	$3x = 0.24$		
	$\frac{1}{x^2} = \frac{4}{(0.24-x)}$ $x = 0.08$ m		2
	تبعد عن الأول مسافة 8 cm الجذر الموجب للمعادلة		

ملحوظة : يعتمد الموجه المشرف على الاجابة في الصفحة الأخيرة اعتمادا مؤرخا .

02-5835557 ** مكتبة الفقيه ** كل ما يحتاجه الطالب

الصف : الحادي عشر العلمي — الفصل الدراسي الأول / الثاني الثاني م

الموجه المشرف : محمد المدور — عدد صفحات الإجابة : (6) .

تاريخ الامتحان : / / م — زمن الإجابة : ---

رقم السؤال	نموذج لإجابة مادة : الفيزياء الورقة :	الدرجة الفرعية	الدرجة الكلية
السؤال الثاني :-			
	$\vec{F} = \vec{F_g} + \vec{F_B}$ محصلة	2	
أ)	$-36.0 = -50.0 + F_B$	2	
	$F_B = 14.0\ N$	2	
	$\frac{F_g}{F_B} = \frac{\rho_o}{\rho_w}$	2	12
	$\frac{50}{14} = \frac{\rho_o}{1.0\times10^3}$	2	
	$\rho_o = 3.57\times10^3\ kg/m^3$	2	
ب)			
	$W = P\,\Delta V$	3	
	$= 8.7\times10^5 \times (4.05\times10^{-4})$	3	
	$= 352.3\ J = 3.5\times10^2\ J$	2	
	$\Delta U = Q - W$	3	16
	$= -50 - 352.$	3	
	$= -402\ J = -4.0\times10^2\ J$	2	

• **ملحوظة :** يعتمد الموجه المشرف على الاجابة في الصفحة الأخيرة اعتمادا مؤرخا .

02-5835557 ** مكتبة الفقيه ** كل ما يحتاجه الطالب
02-5835557 ** مكتبة الفقيه ** كل ما يحتاجه الطالب

مكتبة اليقين ** 02-5835557 ** كل ما يحتاجه الطالب

وزارة التربية والتعليم

إدارة منطقة أبوظبي التعليمية

رقم الصفحة (3)

الصف : الحادي عشر العلمي — الفصل الدراسي الأول / الثاني الثاني م

الموجه المشرف : محمد المدور — عدد صفحات الإجابة : (6) .

تاريخ الامتحان : / / م — زمن الإجابة : ----------

رقم السؤال	نموذج لإجابة مادة : الفيزياء الورقة : ----------	الدرجة الفرعية	الدرجة الكلية
ب)			
1)	لتفريغ الشحنة الكهربائية التي تتولد باحتكاك القطع الأرضية وتتوزع		
	على السيارة ، ثم تنتقل إلى الأرض أو بشرارة كهربية تفريغ السعة الخارجي.	3	
2)	ليبذل شغلاً على الغاز فيقل حجمه دون أي تبادل حراري بعملية		
	أديباتية ، لرفع الضغط و الطاقة الداخلية للغاز المبرد .	3	12
3)	كتم الصوت أي لكي لا تكتم الهواء فيتدفع المنطاد نحو بداخلية	3	
	أرخميدس .		
4)	للتخلص من الحرارة على سطح الجلد ، لأنه يتبخر العرق يحتاج حرارة الكمية	3	
	من الجلد كي يحافظ على درجة حرارة الجسم ثابتة .		
5)	$P.E = mgh$	2	
	$= 0.050 \times 9.81 \times 100 \times 10^2$	2	
	$= 49.05\ J = 49.1\ J$	2	10
	$\Delta U = 60\%\ P.E = \frac{60}{100} \times 49.1$	2	
	$\Delta U = 29.5\ J$	2	

• **ملحوظة :** يعتمد الموجه المشرف على الاجابة في الصفحة الأخيرة اعتمادا مؤرخا .

مكتبة اليقين ** 02-5835557 ** كل ما يحتاجه الطالب

مكتبة اليقين ** 02-5835557 ** كل ما يحتاجه الطالب

02-5835557

وزارة التربية والتعليم

إدارة منطقة أبوظبي التعليمية

رقم الصفحة (4)

الصف : الحادي عشر العلمي — الفصل الدراسي الأول / الثاني الثاني م

الموجه المشرف : محمد [illegible] — عدد صفحات الإجابة : (6) .

تاريخ الامتحان : / / م — زمن الإجابة : ---

رقم السؤال	نموذج لإجابة مادة : --- الورقة : ---	الدرجة الفرعية	الدرجة الكلية
ا	السؤال الثالث : (50 درجة)		
	ا) كلما زاد طول ذراع القوة يزداد العزم ، ويزداد الأثر الدوراني لما تقابل به القوة الملائمة لاحداث نفس الأثر الدوراني .	4	
	ب) لأنه الضغط يزداد بزيادة العمق ، فالسدود السميكة تتحمل الضغط والقوة المؤثرة على الجدران .	4	16
	ج) لأنه الماء تفقد حرارة الانصهار ، ويكتسبها هواء الجو فتعتدل درجة حرارته .	4	
	د) تتناثر الشحنة المتماثلة وتتباعد عنه بعضها لسبب موصلية المادة حتى تقبع أبعد ما يمكنها عنه بعضها أي السطح الخارجي وعلى أنه الهواء عازل فإنه الشحنة تستقر على السطح الخارجي .	4	
	ب) $Q_1 = Q_2$	2	
	$m_1 C_{p1} \Delta T_1 = m_2 C_{p2} \Delta T_2$	2 2	11
	$0.047 \times 1.29 \times 10^2 \times (61.0) = m_2 \times 4186 \times 13.0$	2 2	
	$m_2 = 6.80 \times 10^{-3}$ Kg .	1	

• ملحوظة : يعتمد الموجه المشرف على الاجابة في الصفحة الأخيرة اعتمادا مؤرخا .

02-5835557

وزارة التربية والتعليم

إدارة منطقة أبوظبي التعليمية

رقم الصفحة (5)

الصف : الحادي عشر العلمي — الفصل الدراسي الأول / الثاني الثاني م

الموجه المشرف : محمد المدور — عدد صفحات الإجابة : (6) .

تاريخ الامتحان : / / م — زمن الإجابة : ---

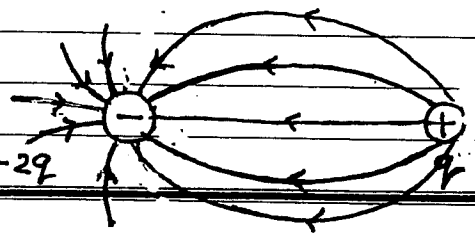
رقم السؤال	نموذج لإجابة مادة : الفيزياء الورقة : ---	الدرجة الفرعية	الدرجة الكلية
س٣ ج	$Q_1 = m L_u = 1.2 \times 2.26 \times 10^6$	1 ، 1	
	$= 2.71 \times 10^6$ J	1	
)	$Q_2 = m C_p \Delta T = 1.2 \times 4186 \times 40$	1 ، 1	
	$Q_2 = 2.01 \times 10^5$ J	1	
	$Q_{tot} = Q_1 + Q_2 = 2.9 \times 10^6$ J	2 ، 1	
س٣ ٥	$v_2 = \frac{\text{معدل التدفق}}{A_2} = \frac{0.42}{0.14} = 3.0$ m/s	2.2.1	
	$v_1 = \frac{0.42}{0.28} = 1.5$ m/s	1 ، 1	14
	$p_1 + \frac{1}{2}\rho v_1^2 + \rho g y_1 = p_2 + \frac{1}{2}\rho v_2^2 + \rho g y_2$.	2	
	$1.013 \times 10^5 + \frac{1}{2}(1.0 \times 10^3)(1.5)^2 + 1.0 \times 10^3 \times 9.81 \times 0.6 = p_2 + \frac{1}{2}(1.0 \times 10^3$	2 ، 2	
	$108311 = p_2 + 4500$		
	$1.0 \times 10^5 = p_2$	1	
	Pas		

• **ملحوظة** : يعتمد الموجه المشرف على الاجابة في الصفحة الأخيرة اعتمادا مؤرخا .

الصف : الحادي عشر العلمي — الفصل الدراسي الأول / الثاني — الثاني

المادة : الفيزياء — الزمن :

الموجه المشرف : السيد / محمد المدور

رقم السؤال	نموذج أسئلة امتحان	الدرجة
	السؤال الرابع :	
	أ- ب ج د ب- ب ج د ج- ب ج د	
	٥- ب ج د ٦- ب ج د ٧- ب ج د	
(30)	٨- ب ج د ٩- ب ج د ١٠- ب ج د	10×3 = 30
ب)		
	$E_1 = K_c \frac{q_1}{r_1^2} = \frac{9\times10^9 \times 16\times10^{-6}}{(0.4)^2}$	2, 2
	$E_1 = 9\times10^5$ N/C جنوبًا	1, 1
(16)		
	$E_2 = K_c \frac{q_2}{r_2^2} = \frac{9\times10^9 \times 9.0\times10^{-6}}{(0.3)^2}$	2
	$= 9\times10^5$ N/C غربًا	1, 1
	$E_x = -9\times10^5$ N/C	1
	$E_y = -9\times10^5$ N/C.	1
	$E = \sqrt{E_x^2 + E_y^2} = \sqrt{(9\times10^5)^2 + (9\times10^5)^2}$ محصلة	1
	$= 1.27\times10^6$ N/C	1
	$\tan\theta = \frac{\Sigma E_y}{\Sigma E_x} = 1$ $\theta = 45^\circ$	1, 1
جـ)		1
(4)	اتجاه المجال	1
	عدم التقاطع	1
	عدد الخطوط	1
	الشكل العام	1

موجه الفيزياء :