مكتبة الإتقان الإسلامية
ربنا جمع
انواع المذكرات
0583557

وزارة التربيـــــة والتعـــــليم
منطقـــة دبـــي التعليمـــية
قســـم الإدارة التربويـــــة

فيزيـاء

المادة : الفيزياء
زمن الإجـابة : سـاعتان ونصف الساعة
عدد الصفحات : (8)

﴿ امتحان نهاية الفصل الدراسي الثاني – 2007/2006– للصف: الحادي عشر العلمي ﴾

على الطالب التأكد من عدد صفحات الأسئلة،،،

(الإجـابة على الورقة نفسها)

- مراعاة تطبيق قواعد الأرقام المعنوية - اعتبر عجلة الجاذبية الأرضية ($g = 9.81\ m/s^2$)

السـؤال الأول

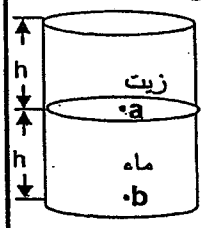
40 20

أولا : ضع إشارة √ داخل المربع أمام الإجابة الأصح لكل مما يلي :

1- من خصائص المائع المثالي

☐ عديم اللزوجة ☐ لا ينضغط ☐ انسيابه غير مضطرب ☐ جميع ما سبق

2-وعاء أسطواني يحتوي على سائلين على ارتفاع واحد كما في الشكل-المجاور،



إذا كان الضغط المقيس عند النقطة (a) ($2.5x10^3$ pa)

وكثافة الزيت ($8.0x10^2 kg/m^3$) فإن الارتفاع h يساوي

☐ 3. 2 m ☐ 1.6 m ☐ 0.32 m ☐ 0.16m

3. يتعرض جسم لارتفاع في درجة حرارته من (20.0°C) إلى (40.0°C) فيؤدي ذلك إلى تغير مقداره

☐ 20.0°F ☐ 36.0°F

☐ 40.0°F ☐ 313°F

4.الطاقة الحرارية التي تكتسبها المادة أثناء تحولها من حالة إلى أخرى دون رفع درجة الحرارة تمثل

☐ السعة الحرارية النوعية ☐ الحرارة الكامنة ☐ الطاقة الداخلية ☐ الطاقة الكلية

5. من وحدات قياس درجة الحرارة :

☐ وحدة الحرارة البريطانية (Btu) ☐ الكالوزي

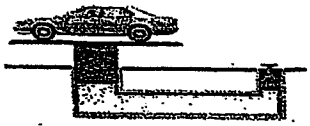
☐ الجول ☐ كلفن

6. عند تلامس جسم ساخن مع جسم بارد تنتقل الحرارة من الساخن إلى البارد حتى تتساوى درجة الحرارة يفسر انتقال الحرارة بـــ:

☐ انسياب المائع الحراري من الجسم الساخن إلى البارد ☐ تنتقل بواسطة الجزيئات من خلال عملية التصادم

☐ انسياب المائع الحراري من الجسم البارد إلى الساخن ☐ يفقد الساخن درجات حرارة يكسبها البارد

7. في الشكل المجاور مساحة مقطع المكبس الصغير($0.20m^2$)ومساحة مقطع الكبير ($1.00\ m^2$) تستقر على حامل المكبس الكبير سيارة وزنها ($1.50x10^4N$)فإن القوة التي تطبق على المكبس الصغير ليمكن رفع السيارة يساوي



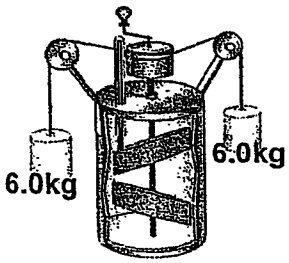
☐ $7.5x10^4N$ ☐ $3.0x10^3N$

☐ $1.2x10^4N$ ☐ $1.9x10^4N$

يتبع../2

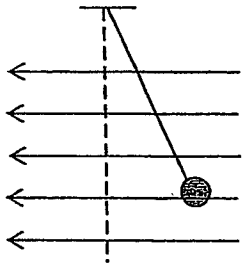
مكتبة الإتقان الإسلامية
ربنا جمع
انواع المذكرات
0583557

8- الشكل المجاور يمثل تجربة مثل تلك التي قام بها جول لتوضيح العلاقة بين الشغل والحرارة , إذا سقطت الكتلة(6.0 kg) مسافة (0.55m) وتحولت كل الطاقة الميكانيكية إلى طاقة داخلية فإن مقدار الارتفاع في الطاقة الداخلية للماء يساوي



☐ 8.0 J ☐ 32 J
☐ 130 J ☐ 65 J

9-كرة مشحونة موضوعة في مجال كهربائي منتظم مقداره ($2.0x10^4$ N\C)كما في الشكل تأثرت بقوة كهروستاتيكية مقدارها($3.2x10^{-5}$N) فإن شحنة الكرة



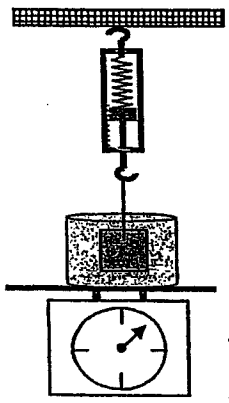
☐ سالبة ومقدارها $1.6x10^{-9}$C ☐ موجبة ومقدارها $1.6x10^{-9}$C
☐ سالبة و مقدارها 0.64C ☐ موجبة ومقدارها 0.64 C

10- شحنتان كهربائيتان موضوعتان في الهواء تتنافران بقوة مقدارها (F)عند مضاعفة مقدار كل من الشحنتين مع بقاء المسافة بين الشحنتين ثابتة فإن مقدار قوة التنافر تصبح

☐ 4F ☐ 2F ☐ $\frac{F}{2}$ ☐ $\frac{F}{4}$

15

ثانيا : في الشكل المجاور وعاء كتلته (0.1kg) يحتوي على(2.0kg) زيت كثافته (920 kg/m^3)،غمر قالب من الحديد كتلته(2.0kg) في الوعاء.
علماً أن (كثافة الحديد $7.86x10^3 kg/m^3$).



أوجد :-

1- حجم قالب الحديد.

.....
.....
.....
.....

2- قوة دفع الزيت على القالب .

.....
.....
.....
.....

يتبع../3

3- قراءة الميزان العلوي .

.....

.....

.....

.....

4. قراءة الميزان السفلي.

.....

.....

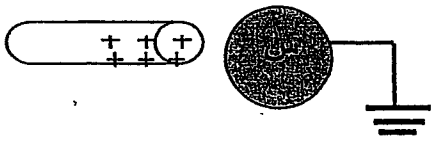
.....

.....

.....

5

ثالثا : كرة معدنية(س) متصلة بالأرض، قربت ساق زجاجية مشحونة بشحنة موجبة منها دون أن تلمسها كما في الشكل المجاور.



ما نوع شحنة الكرة س ؟ ولماذا ؟

.....

.....

.....

السؤال الثاني:

40

15

أولا: اكتب بين القوسين المصطلح العلمي المناسب لكل من العبارات التالية :

1- منطقة في الفضاء تحيط بالجسم المشحون وتظهر فيها آثار القوة الكهروستاتيكية. (.....)

2- كمية الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة 1kg من المادة درجة سيليزية واحدة تحت ضغط ثابت. (.....)

3- الحالة التي يكون فيها للجسمين المتلاصقين فيزيائيا درجة الحرارة نفسها. (.....)

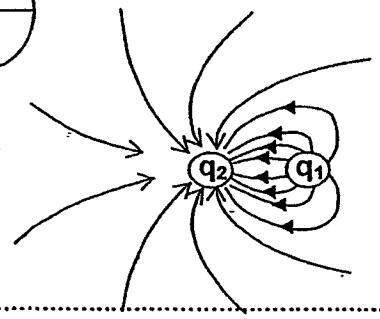
4- المادة التي تنقل الشحنة الكهربائية بسهولة. (.....)

5- مبدأ ينص على أن الضغط المطبق على مائع داخل وعاء مغلق ينتقل بالتساوي إلى كل نقطة من المائع وإلى جدران الوعاء. (.....)

يتبع../4

ثانيا :أ- الشكل المجاور يمثل خطوط المجال الكهربائي لشحنتين كهربائيتين متجاورتين ،اعتمادا على الشكل أجب عما يلي :

6



1- ما نوع كل من الشحنتين ؟

.....

.....

2- جد مقدار الشحنة q_1 إذا كان مقدار الشحنة ($q_2 = 5x10^{-6}C$)

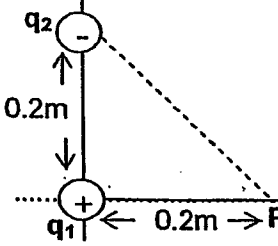
.....

.....

9

ب- تقع الشحنة($q_1 = +10\mu c$) على نقطة الأصل و الشحنة ($q_2 = -8\mu C$) تقع على محور الصادات عند النقطة ($y = 0.2m$) كما في الشكل المجاور.

احسب شدة المجال الكهربائي عند النقطة P التي تقع على محور السينات والتي تبعد عن نقطة الأصل مسافة 0.2m . {علما = $K_c = 8.99\times10^9\ N.m^2/C^2$ }



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ثالثا : سخنت قطعة من الألمنيوم كتلتها (0.50kg) بدرجة (120°C) ثم ألقيت في مسعر يحتوي على (0.10kg) من ماء بدرجة(22°C)،فإذا علمت أن المسعر اكتسب طاقة حرارية مقدارها(60J).

احسب درجة الحرارة النهائية . حيث [السعة الحرارية للماء $4.2\ x10^3 J/kg.^oC$

والسعة الحرارية للألمنيوم = $9.0\ x10^2 J/kg.^oC$]

10

.....

.....

.....

.....

.....

.....

يتبع../5

مكتبة الفقون الإسلامية
زينا جمع
انواع للذكرات
0-5835557

السؤال الثالث

40

12

أولا : علل ما يلي

1- يمكن لأجسامنا أن تتحمل قوة الضغط الكبيرة التي يؤثر بها الضغط الجوي على أجسامنا دون أن تنهار.

.....

.....

.....

2- عند نفخ الهواء فوق قمة كرة طاولة بواسطة مجفف شعر ترتفع الكرة وتتأرجح في الهواء.

.....

.....

.....

3- القوة الكهربائية تختلف عن القوة الجذبية بالرغم من أن كليهما قوة مجالية و يطبقان قانون التربيع العكسي .

.....

.....

.....

4- خطوط المجال الكهربائي للمجال نفسه لا تتقاطع.

.....

.....

.....

15

ثانيا : كمية من غاز الأكسجين كتلتها ($3.0x10^{-2}kg$) محصور داخل أسطوانة مغلقة بمكبس يتحرك بحرية عند درجة حرارة(22^oC) سُخن فأصبحت درجة حرارته(84^oC) فازداد حجمه بمقدار ($4.0x10^{-3}m^3$).

علماً أن ضغط الغاز ثابت ($1.2x10^5Pa$)، وأن الحرارة النوعية للأكسجين عند هذا الضغط هي $C_p=920J/kg.C$)

احسب : 1- الطاقة الحرارية التي اكتسبها غاز الأكسجين .

.....

.....

.....

.....

يتبع../6

مكتبة الفقون الإسلامية
زينا جمع
انواع للذكرات
0-5835557

2- الشغل الذي بذله غاز الأكسجين

.....

.....

.....

3- التغير في الطاقة الداخلية لغاز الأكسجين.

.....

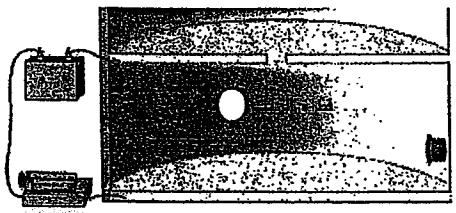
.....

.....

.....

13

ثالثا: في تجربة مليكان عندما كانت كتلة قطرة الزيت ($1.9x10^{-15}kg$) داخل مجال كهربائي مقداره ($4.0x10^{4}N/C$) تعلقت القطرة داخل المجال دون حركة (ساكنة).



أجب عما يلي : [علما أن شحنة الإلكترون $q_e = -1.6x10^{-19}C$]

1- حدد على الرسم القوى المؤثرة في القطرة.

2- احسب مقدار القوة الكهربائية التي توازن القطرة .

.....

.....

.....

.....

.....

3- احسب مقدار الشحنة التي تمتلكها القطرة .

.....

.....

.....

.....

.....

4-احسب عدد الالكترونات الزائدة على القطرة .

.....

.....

.....

يتبع../7

40

السؤال الرابع

9

أولا : اعتمادا على القانون الأول للديناميكا الحرارية أكمل الجدول التالي بالقيم المناسبة.

م	نوع العملية	W	Q	ΔU
1	عند حجم ثابت		60 J	
2		40J	صفر	
3			50 J	صفر

15

ثانيا: ينساب الماء داخل أنبوب أفقي مساحة مقطعه($0.42m^2$)بمعدل ($0.42m^3/s$) وضغط مقداره ($1.2x10^5Pa$) يتصل فيه أنبوب أفقي آخر مساحة مقطعه ($0.12m^2$).

أوجد:- { اعتبر كثافة الماء $1.0x10^3\ kg/m^3$ }

1- سرعة انسياب الماء في المقطع الأول .

.....

.....

.....

.....

2- سرعة انسياب الماء في المقطع الثاني .

.....

.....

.....

.....

3- ضغط الماء في المقطع الثاني .

.....

.....

.....

.....

.....

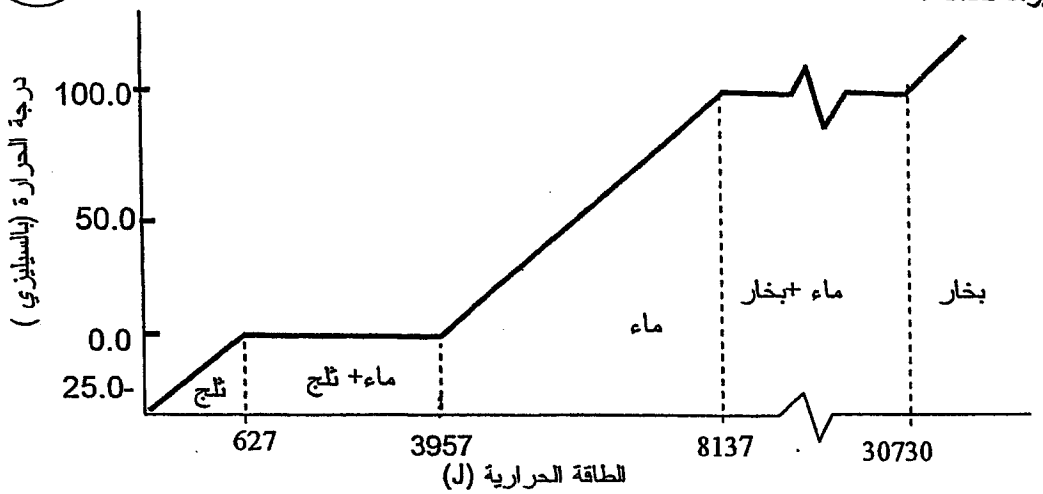
.....

.....

يتبع../8

ثالثا :الرسم البياني التالي يمثل منحنى التسخين لعينة من الثلج كتلتها (10.0 g) في الحالة الصلبة حتى تبخيرها تماما .

16



بالاستعانة بالبيانات الواردة في الرسم البياني أوجد :-

1- الحرارة الكامنة لانصهار الثلج.

.....

.....

.....

.....

2- الحرارة الكامنة لتبخير الماء .

.....

.....

.....

.....

3-السعة الحرارية النوعية للماء.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

انتهت الأسئلة ....

مكتبة القبون الإسلامية - ربيا جميع انواع للذكرات - 0-58355S7

وزارة التربيـــــة والتعـــــليم
منطقـــة دبـــي التعليمـــية
قســـم الإدارة التربويـــــة

فيزيـاء

المادة : الفيزياء
من الإجـابة : سـاعتان ونصف الساعة
عدد الصفحات : (8)

(امتحان نهاية الفصل الدراسي الثاني – 2007/2006– للصف: الحادي عشر العلمي)

على الطالب التأكد من عدد صفحات الأسئلة...

الإجابة النموذجية

(الإجـابة على الورقة نفسها)

- مراعاة تطبيق قواعد الأرقام المعنوية – اعتبر عجلة الجاذبية الأرضية ($g = 9.81\ m/s^2$)

السـؤال الأول :

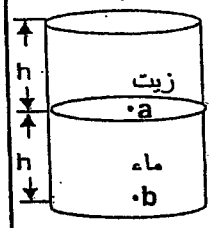
40

2x10 / 20

أولا : ضع إشارة √ داخل المربع أمام الإجابة الأصح لكل مما يلي :

1– من خصائص المائع المثالي

☐ عديم اللزوجة ☐ لا ينضغط ☐ انسيابه غير مضطرب ☑ جميع ما سبق



2–وعاء أسطواني يحتوي على سائلين على ارتفاع واحد كما في الشكل المجاور،
إذا كان الضغط المقيس عند النقطة (a) ($2.5x10^3$ pa)
وكثافة الزيت ($8.0x10^2 kg/m^3$) فإن الارتفاع h يساوي

☐ 3. 2 m ☐ 1.6 m ☑ 0.32 m ☐ 0.16m

3. يتعرض جسم لارتفاع في درجة حرارته من (20°C) إلى (40°C) فيؤدي ذلك إلى تغير مقداره

☐ 20°F ☑ 36°F
☐ 40°F ☐ 313°F

4.الطاقة الحرارية التي تكتسبها المادة أثناء تحولها من حالة إلى أخرى دون رفع درجة الحرارة تمثل

☐ السعة الحرارية النوعية ☑ الحرارة الكامنة ☐ الطاقة الداخلية ☐ الطاقة الكلية

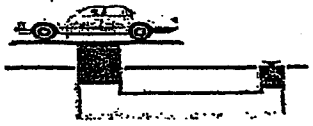
5. من وحدات قياس درجة الحرارة :

☐ وحدة الحرارة البريطانية (Btu) ☐ الكالوري
☐ الجول ☑ كلفن

6. عند تلامس جسم ساخن مع جسم بارد تنتقل الحرارة من الساخن إلى البارد حتى تتساوى درجة الحرارة يفسر انتقال الحرارة بـــ:

☐ انسياب المائع الحراري من الجسم الساخن إلى البارد ☐ تنتقل بواسطة الجزيئات من خلال عملية التصادم
☐ انسياب المائع الحراري من الجسم البارد إلى الساخن ☑ يفقد الساخن درجات حرارة يكسبها البارد

7. في الشكل المجاور مساحة مقطع المكبس الصغير($0.20m^2$)ومساحة مقطع الكبير ($1.00\ m^2$) تستقر على حامل المكبس الكبير سيارة وزنها ($1.50x10^4N$)فإن القوة التي تطبق على المكبس الصغير ليمكن رفع السيارة يساوي

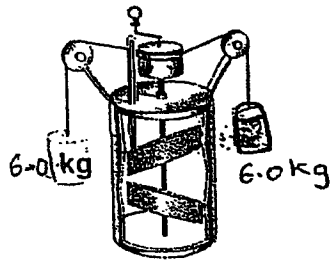


☐ $7.5x10^4N$ ☑ $3.0x10^3N$
☐ $1.2x10^4N$ ☐ $1.9x10^4N$

يتبع../2

مكتبة القبون الإسلامية - ربيا جميع انواع للذكرات - 0-58355S7

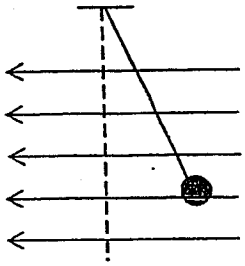
8- الشكل المجاور يمثل تجربة مثل تلك التي قام بها جول لتوضيح العلاقة بين الشغل والحرارة , إذا سقطت الكتلة (6.0kg) مسافة (0.55m) وتحولت كل الطاقة الميكانيكية إلى طاقة داخلية فإن مقدار الارتفاع في الطاقة الداخلية للماء يساوي



الإجابة النموذجية

- ☐ 8.0 J
- ☑ 32 J
- ☐ 130 J
- ☐ 65 J

9-كرة مشحونة موضوعة في مجال كهربائي منتظم مقداره ($2.0x10^4$ N\C)كما في الشكل تأثرت بقوة كهروستاتيكية مقدارها($3.2x10^{-5}$N) فإن شحنة الكرة



- ☑ سالبة ومقدارها $1.6x10^{-9}$C
- ☐ موجبة ومقدارها $1.6x10^{-9}$C
- ☐ سالبة و مقدارها 0.64C
- ☐ موجبة ومقدارها 0.64 C

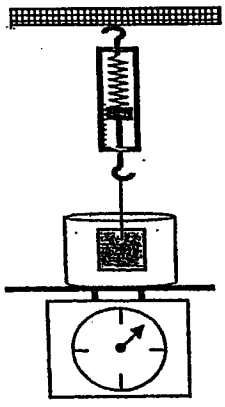
10- شحنتان كهربائيتان موضوعتان في الهواء تتنافران بقوة مقدارها (F)عند مضاعفة مقدار كل من الشحنتين مع بقاء المسافة بين الشحنتين ثابتة فإن مقدار قوة التنافر تصبح

- ☑ 4F
- ☐ 2F
- ☐ $\frac{F}{2}$
- ☐ $\frac{F}{4}$

15

ثانيا : في الشكل المجاور وعاء كتلته (0.1kg) يحتوي على(2.0kg) زيت كثافته (920 kg/m^3) غمر قالب من الحديد كتلته(2.0kg) في الوعاء .

علماً أن (كثافة الحديد $7.86x10^3$ kg/m^3)



أوجد :-

1- حجم قالب الحديد.

$m = \rho V g$ 1

$V = \frac{2.0}{7.86x10^3 x 9.81}$ 1 (3)

$V = 2.6x10^{-5}$ m^3 1

2- قوة دفع المرشد على القالب .

$\frac{F_g}{F_B} = \frac{\rho_o}{\rho_l}$ 1 1/2 (4)

$F_B = \frac{2.0 x 9.81 x 920}{7.86x10^3}$ 1 1/2

$F_B = 2.3$ N 1

يتبع../3

الإجابة النموذجية

3- قراءة الميزان العلوي .

$F_{ص} = F_g - F_B$ ..... $1\frac{1}{2}$

$= (2.0 \times 9.81) - 2.3$ ..... $1\frac{1}{2}$

$F_{ص} = 17.3\ N$

قراءة الميزان العلوي $= 17\ N$ ..... 1 درجة مقبولة

4. قراءة الميزان السفلي.

قراءة الميزان السفلي $= mg_{وعاء} + mg_{زيت} + F_B$ ..... $1\frac{1}{2}$

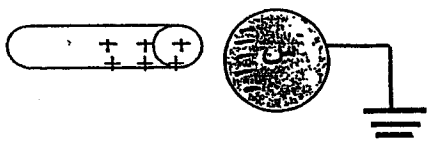
$= (2+1) \times 9.81 + \frac{2 \times 9.81 \times 920}{7860}$ ..... $1\frac{1}{2}$

$= 29.43 + 2.3$ 1

$= 31.7\ N$ ..... 32 N // درجة مقبولة

ثالثا : كرة معدنية(س) متصلة بالأرض، قربت ساق زجاجية مشحونة بشحنة موجبة منها دون أن تلمسها كما في الشكل المجاور.

ما نوع شحنة الكرة س ؟ ولماذا ؟



الشحنة سالبة

3 تتنافر الكرة بالحث بشحنة سالبة لذرتها متصلة بالأرض حيث يعاد توزيع الشحنات على الكرة المعادلة (سابقاً) وتنتقل الالكترونات من الأرض لتعادل الشحنة الموجبة على الجزء البعيد من القضيب

السؤال الثاني:

أولا : اكتب بين القوسين المصطلح العلمي المناسب لكل من العبارات التالية :

3X5 / 15

40

1- منطقة في الفضاء تحيط بالجسم المشحون وتظهر فيها آثار القوة الكهروستاتيكية. (المجال الكهربائي) 3

2- كمية الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة 1kg من المادة درجة سيليزية واحدة تحت ضغط ثابت. (السعة الحرارية النوعية) 3

3- الحالة التي يكون فيها للجسمين المتلاصقين فيزيائيا درجة الحرارة نفسها. (الاتزان الحراري) 3

4- المادة التي تنقل الشحنة الكهربائية بسهولة. (الموصل) 3

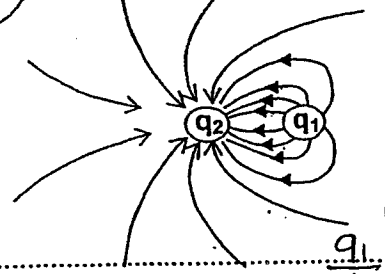
5- مبدأ ينص على أن الضغط المطبق على مائع داخل وعاء مغلق ينتقل بالتساوي إلى كل نقطة من المائع وإلى جدران الوعاء. (مبدأ باسكال) 3

يتبع../4

ثانيا :أ- الشكل المجاور يمثل خطوط المجال الكهربائي لشحنتين كهربائيتين متجاورتين ،اعتمادا على الشكل أجب عما يلي :

الإجابة النموذجية

6



1- ما نوع كل من الشحنتين ؟

2// q_1 ..... شحنة سالبة

2// q_2 ..... شحنة موجبة

2- جد مقدار الشحنة q_1 إذا كان مقدار الشحنة ($q_2 = 5\times10^{-6}C$)

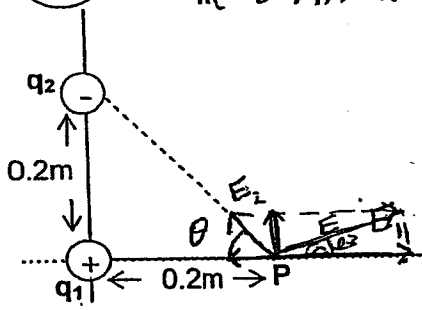
$\frac{q_1}{q_2} = \frac{8}{16} = \frac{1}{2}$

2// $q_1 = \frac{1}{2} q_2 = 2.5\times10^{-6}\ C$

ب- تقع الشحنة($q_1 = +10\mu C$) على نقطة الأصل و الشحنة ($q_2 = -8\mu C$) تقع على محور الصادات عند النقطة ($y = 0.2m$) كما في الشكل المجاور. $k_c = 8.99\times10^9\ N.m^2/C^2$

احسب شدة المجال الكهربائي عند النقطة P التي تقع على محور السينات والتي تبعد عن نقطة الأصل مسافة 0.2m .

9



$r_2 = \sqrt{0.2^2 + 0.2^2} = 0.3m$ 1//2

$E = \frac{k_c q}{r^2}$ 1//2

$E_1 = \frac{8.99\times10^9 \times 10\times10^{-6}}{(0.2)^2}$ 1//

$E_1 = 2\times10^6\ N/C$ 1//

$E_2 = \frac{8.99\times10^9 \times 8\times10^{-6}}{(0.3)^2} = 8\times10^5\ N/C$ 1//

$\theta = 45°$ 1//

$E_{2x} = 8\times10^5 \cos 135 = -6\times10^5\ N/C$ 1//2

$E_{2y} = 8\times10^5 \sin 45°$ 1//2

$E_{2y} = 6\times10^5\ N/C$ 1//2

$E = (E_{2y})^2 + (E_{1x} - E_{2x})^2$ 1//2

$E = \sqrt{(6\times10^5)^2 + (2\times10^6 - 6\times10^5)^2}$ 1//2

$= 2\times10^6\ N/C$

ثالثا : سخنت قطعة من الألمنيوم كتلتها (0.50kg) بدرجة (120°C) ثم ألقيت في مسعر يحتوي على (0.10kg) من ماء بدرجة(22°C)،فإذا علمت أن المسعر اكتسب طاقة حرارية مقدارها(60J).

احسب درجة الحرارة النهائية . حيث [السعة الحرارية للماء $4.2\times10^3 J/kg.°C$

والسعة الحرارية للألمنيوم = $9.0\times10^2 J/kg.°C$]

10

1 ..... $Q_{مفقودة} = Q_{مكتسبة}$

2 ..... $m\times C_p\times\Delta T = mC_p\Delta T + Q_{مسعر}$

2 1/2 ..... $0.5\times9\times10^2\times(120 - T_f) = 0.1\times4.2\times10^3\times(T_f - 22) + 60$

2 1/2 ..... $54000 - 450T_f = 420T_f - 9240 + 60$

$T_f = \frac{63180}{870}$

2 ..... $T_f = 73°C$

يتبع../5

40

الإجابة النموذجية

4X3 / 12

السؤال الثالث

أولا : علل ما يلي

1- يمكن لأجسامنا أن تتحمل قوة الضغط الكبيرة التي يؤثر بها الضغط الجوي على أجسامنا دون أن تنهار.

لأنه في جسم الإنسان سوائل وأنسجة تتخللها سوائل وغازات
تدفع إلى الخارج بضغط يساوي الضغط الجوي فهي في حالة اتزان
حيث قوة دفع الضغط الجوي = القوة الداخلية الدافعة إلى الخارج

3

2- عند نفخ الهواء فوق قمة كرة طاولة بواسطة مجفف شعر ترتفع الكرة وتتأرجح في الهواء.

ليس سبب الهواء المحرك فوق الكرة منطقة ضغط منخفض (مبدأ برنولي)
حال دخول الهواء تحت الكرة يبذل قوة معاكسة لقوة الجاذبية
فترتفع الكرة ، تجعلها تتأرجح في الهواء

3

3- القوة الكهربائية تختلف عن القوة الجذبية بالرغم من أن كليهما قوة مجالية و يطبقان قانون التربيع العكسي .

القوة الكهربائية تكون قوة جاذبية بين الشحنات المختلفة وتكون
قوة تنافر بين الشحنات المتشابهة
بينما القوة الجذبية دائماً قوة جاذب بين الأجسام

3

4- خطوط المجال الكهربائي للمجال نفسه لا تتقاطع.

لأنه باتجاه المجال الكهربائي E عند أي نقطة يكون في اتجاه واحد
للمجال نفسه .

3

15

ثانيا : كمية من غاز الأكسجين كتلتها ($3.0x10^{-2}kg$) محصور داخل أسطوانة مغلقة بمكبس يتحرك بحرية عند درجة حرارة ($22^{o}C$) سُخن فأصبحت درجة حرارته ($84^{o}C$) فازداد حجمه بمقدار ($4.0x10^{-3}m^3$).

علماً أن ضغط الغاز ثابت ($1.2x10^{5}Pa$)، وأن الحرارة النوعية للأكسجين عند هذا الضغط هي ($C_p=920J/kg.C$)

احسب : 1- الطاقة الحرارية التي اكتسبها غاز الأكسجين .

$Q = m C_p \Delta T$ 2

$= 3.0x10^{-2} \times 920 \times (84-22)$ ..... 2 ..... (5)

$Q = 1711$ J

$Q = 1700$ J تقبل مقربة لـ 1

يتبع../6

الإجابة النموذجية

2- الشغل الذي بذله غاز الأكسجين

$W = P\Delta V$ 2

$= 1.2\times10^{5} \times 4\times10^{-3}$ 2

$W = 480\ J$ 1 الشغل موجب لأن النظام بذله

3- التغير في الطاقة الداخلية لغاز الأكسجين.

$\Delta U = Q - W$ 2

$= 1700 - 480$ 2

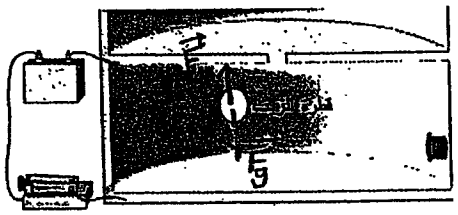
$= 1220\ J$

$\Delta U = 1200$ 1 لأنه معطى بسم

ثالثا: في تجربة مليكان عندما كانت كتلة قطرة الزيت ($1.9\times10^{-15}kg$) داخل مجال كهربائي مقداره ($4.0\times10^{4}N/C$) تعلقت القطرة داخل المجال دون حركة (ساكنة).

13

أجب عما يلي :



2

1- حدد على الرسم القوى المؤثرة في القطرة.

2- احسب مقدار القوة الكهربائية التي توازن القطرة .

$F = F_g$ لأن ساكنة 2

$= mg$

$= 1.9\times10^{-15} \times 9.81$ 1

$F_e = 1.9\times10^{-14}\ N$ 1

3- احسب مقدار الشحنة التي تمتلكها القطرة .

$F = Eq$ 2

$q = \dfrac{1.9\times10^{-14}}{4\times10^{4}}$ 1

$q = 4.8\times10^{-19}\ C$ 1

4-احسب عدد الالكترونات الزائدة على القطرة $[q_e = 1.6\times10^{-19}\ C]$

عدد الالكترونات $= \dfrac{q}{q_e}$ 1

$= \dfrac{4.8\times10^{-19}}{1.6\times10^{-19}}$ 1

$n = 3$ الكترون 1

يتبع../7

40

$\frac{1\frac{1}{2}\times 6}{9}$

السؤال الرابع

الإجابة النموذجية

أولا : اعتمادا على القانون الأول للديناميكا الحرارية أكمل الجدول التالي بالقيم المناسبة.

م	نوع العملية	W	Q	ΔU
1	عند حجم ثابت	$1\frac{1}{2}$ 0	60 J	$1\frac{1}{2}$ 60 J
2	$1\frac{1}{2}$ الأدياباتية	40J	صفر	$1\frac{1}{2}$ -40 J
3	$1\frac{1}{2}$ أيزوثرمية	$1\frac{1}{2}$ 50 J	50 J	صفر

15

ثانيا: ينساب الماء داخل أنبوب أفقي مساحة مقطعه($0.42m^2$)بمعدل ($0.42m^3/s$) وضغط مقداره ($1.2x10^5Pa$) يتصل فيه أنبوب أفقي آخر مساحة مقطعه ($0.12m^2$).

أوجد:- { اعتبر كثافة الماء $1.0x10^3\ kg/m^3$ }

1- سرعة انسياب الماء في المقطع الأول .

معدل التدفق $= Av$ 2

$v_1 = \frac{0.42}{0.42}$ 2

$v_1 = 1\ m/s$ 1

(5)

2- سرعة انسياب الماء في المقطع الثاني .

$A_1v_1 = A_2v_2$ 2

$v_2 = \frac{0.42}{0.12}$ 2

$v_2 = 3.5\ m/s$ 1

(5)

3- ضغط الماء في المقطع الثاني .

$P_1 + \frac{1}{2}\rho v_1^2 = P_2 + \frac{1}{2}\rho v_2^2$ 2

$P_2 = 1.2\times10^5 + \frac{1}{2}\times1\times10^3\times1 - \frac{1}{2}\times1\times10^3\times(3.5)^2$ 1

$= 1.2\times10^5 + 500 - 6125$

$P_2 = 1.01\times10^5$ 1

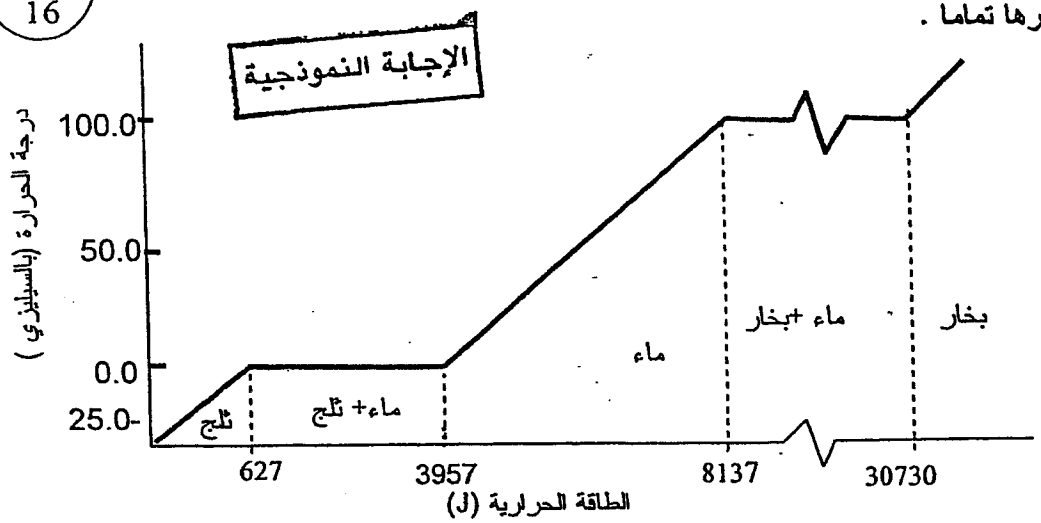
$= 1.01\times10^5\ Pa$ 1 تعبير صحيح

(5)

يتبع../8

16

ثالثا :الرسم البياني التالي يمثل منحنى التسخين لعينة من الثلج كتلتها (10.0 g) في الحالة الصلبة حتى تبخيرها تماما .



بالاستعانة بالبيانات الواردة في الرسم البياني أوجد :-

1- الحرارة الكامنة لانصهار الثلج.

$Q = 3957 - 627$ 2

$Q = 3330$ J 2 (6)

$Q = mL_f$

$L = \frac{3330}{0.01} = 3.3 \times 10^5$ J/Kg 2

2- الحرارة الكامنة لتبخير الماء .

$Q = mL_v$ 2

$L_v = \frac{30730 - 8137}{0.01}$ 2 (5)

$= 2.26 \times 10^5$ J/Kg 1

3-السعة الحرارية النوعية للماء.

$Q = mC_p \Delta T$ 2

$C_p = \frac{8137 - 3957}{0.01 \times (100)}$ 2 (5)

$C_p = 4180$ J/Kg C° 1

انتهت الأسئلة ....

موجه المادة

8-4-2007