



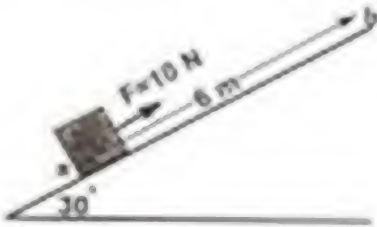
امتحانات صفوف التعليم العام للعام الدراسي ٢٠٠٥/٢٠٠٦م

الصف: الحادي عشر	المادة: فيزياء	زمن الإجابة: ساعتان ونصف	عدد الصفحات: ٥ صفحات
------------------	----------------	--------------------------	----------------------

اعتبر: عجلة الجاذبية الأرضية (g) = 10 m/s²
k_e = 9 X 10⁹ Nm²/C²

أجب عن جميع الأسئلة التالية:
أولا الأسئلة الموضوعية:

السؤال الأول: اكتب لرقم المفردات الآتية وأمام كل مفردة اكتب الرمز الذي على الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة:

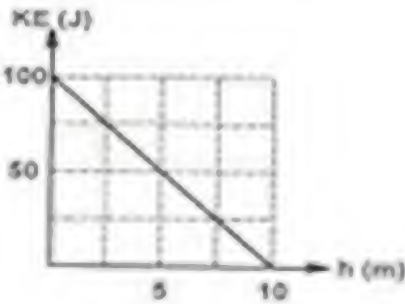


١- في الشكل المقابل جسم يتحرك تحت تأثير قوة (F)،

مقدار الشغل الذي تبذله القوة لتحريك الجسم بين النقطتين

(a, b) بوحدة الجول يساوي:

- (أ) صفر (ب) 30 (ج) 52 (د) 60



٢- يسقط جسم سقوطاً حراً من ارتفاع معين والشكل المقابل يوضح

العلاقة بين طاقة حركته (KE) وارتفاعه عن سطح الأرض

(h). كتلة الجسم بوحدة (kg) يساوي:

- (أ) 0.5 (ب) 1 (ج) 2 (د) 10

٣- (A, B) نابضان متماثلان تقريباً في الشكل باستثناء ثابت هوك حيث (k_A > k_B)، فإننا نترنأ عليهما بقوتى شد

متساويتين، فإن العلاقة بين طاقة الوضع المرنة ومقدار الاستطالة لكل منهما يكون كما في الحالة:

الحالة	طاقة الوضع المرنة	مقدار الاستطالة
أ	متساوية في الحالتين	متساوي في الحالتين
ب	أكبر في حالة النابض A	أكبر في حالة النابض B
ج	أكبر في حالة النابض B	أكبر في حالة النابض B
د	أكبر في حالة النابض B	أكبر في حالة النابض A

٤- وحدة لقدرتكافئ:

- (أ) kg m/s² (ب) kg m²/s² (ج) kg m²/s (د) kg m²/s³

تابع السؤال الأول:

٥- ركلت كرة كتلتها (0.5 kg) من السكون بحيث أصبحت سرعتها (2 m/s) خلال (0.2 s). المعزل الزمني للتغير في كمية الحركة بوحدة (N) يساوي:

- (أ) 4 (ب) 5 (ج) 8 (د) 10

٦- تصادمت سيارة مع أخرى ثابتة فإن نوع التصادم:

- (أ) مرن وكمية الحركة محفوظة.
 (ب) مرن وطاقة الحركة محفوظة.
 (ج) غير مرن وكمية الحركة محفوظة.
 (د) غير مرن وطاقة الحركة محفوظة.

٧- شحنتان نقطيتان المسافة بينهما (r) والقوة المتبادلة بينهما (F)، فإذا أصبحت القوة المتبادلة بينهما 4 أمثل ما كانت عليه فإن معنى ذلك أن المسافة أصبحت:

- (أ) $\frac{r}{4}$ (ب) $\frac{r}{2}$ (ج) 2r (د) 4r

٨- س، ص شحنتان نقطيتان متساويتان في المقدار وضعتا كما



بالشكل المقابل، فإذا كان اتجاه محصلة المجال الكهربائي عند

النقطة (X) كما بالشكل فإن:

- (أ) الشحنتان س و ص موجبتان. (ب) الشحنتان س و ص سالبتان. (س)
 (ج) س موجبة و ص سالبة. (د) س سالبة و ص موجبة.

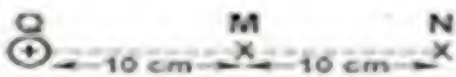
٩- وضع إلكترونان (B, A) بين لوحين مشحونين كما بالشكل الآتي. العلاقة بين القوة المؤثر

وطاقة وضع كل منهما تكون كما في الحالة:



الحالة	القوة المؤثرة	طاقة لوضع
أ	$F_B = F_A$	$PE_A < PE_B$
ب	$F_B > F_A$	$PE_A > PE_B$
ج	$F_B < F_A$	$PE_A < PE_B$
د	$F_B = F_A$	$PE_A > PE_B$

١٠- إذا كان فرق الجهد بين الشحنتين (M, N) يساوي (225 V)، فإن مقدار الشحنة (Q) بوحدة الكولوم يساوي:



- (أ) 2.5×10^{-9} (ب) 5×10^{-9} (ج) 2.5×10^{-7} (د) 5×10^{-7}

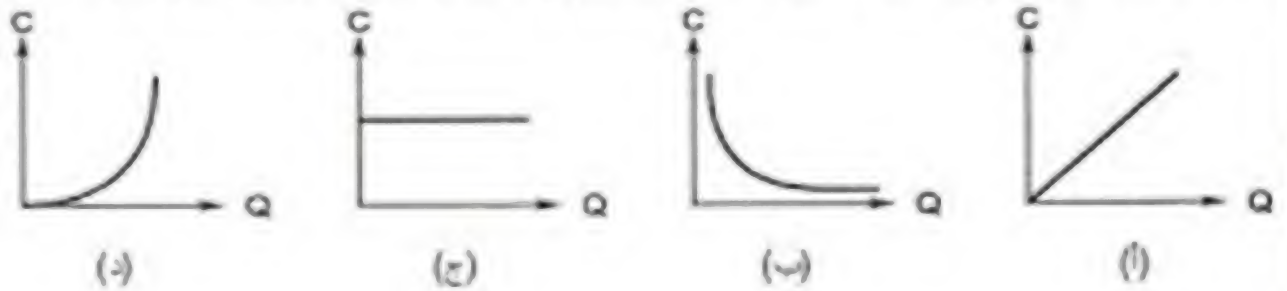
تابع الامتحان من ٢ <<<

تابع السؤال الأول :

١١- (B ، A) موصلان كرويان مشحوران ومتلامسان النسبة بين شحنتيهما كنسبة $(\frac{Q_A}{Q_B} = \frac{2}{3})$ ، فإذا كانت كثافة شحنة الموصل (A) δ ونصف قطره (R) فإن كثافة شحنة الموصل (B) ونصف قطره يساوي:

د	ج	ب	أ	
$\frac{2}{3}\delta$	$\frac{3}{2}\delta$	$\frac{3}{2}\delta$	$\frac{2}{3}\delta$	كثافة الشحنة
$\frac{2}{3}R$	$\frac{3}{2}R$	$\frac{2}{3}R$	$\frac{3}{2}R$	نصف القطر

١٢- الشكل البياني الذي يمثل العلاقة بين سعة موصل كروي الشكل (C) ومقدار شحنته (Q) :



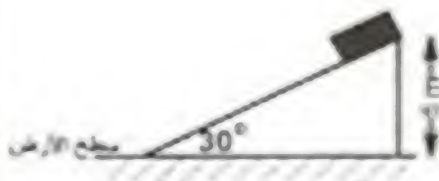
ثانياً الأسئلة المعقالية:

ملاحظة أجب عن الأسئلة الآتية مبينا خطوات الحل

السؤال الثاني:

١- علل:

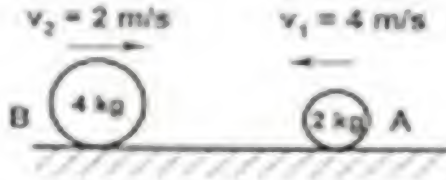
- عند قذف جسم رأسياً لأعلى فإن الشغل المبذول بواسطة قوة الجاذبية يكون سالباً.
- كمية الحركة كمية متجهة.



ب- ١- صندوق كتلته (2 kg) ينزلق على سطح أملس كما بالشكل، احسب سرعته عند وصوله سطح الأرض (بإهمال قوة الاحتكاك).

٢- اثبت أن الدفع يعادل التغير في كمية الحركة.

تابع السؤال الثاني:



- ج- (B ، A) كرتان متحركتان في اتجاهين متعاكسين كما بالشكل تصادمتا فأرست الكرة (A) في الاتجاه المعاكس بسرعة (2 m/s) . احسب:
- ١) سرعة الكرة (B) بعد التصادم.
 - ٢) التماس في طاقة الحركة.

السؤال الثالث:

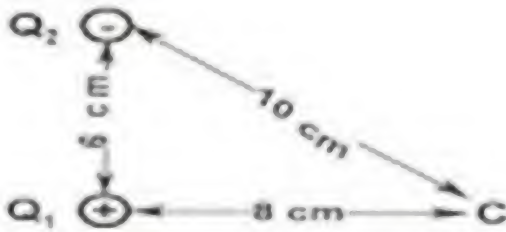
أ- عرف كل من:

- ١- الكيلوات ساعة.
- ٢- الفولت.



- ب- ١- راكب دراجة يتودر دراجته صاعدا لأعلى منحدر كما بالشكل بسرعة (5 m/s) فإذا كانت كتلة الراكب مع الدراجة (80 kg) ، فاحسب مقدار ليل القدرة لراكب الدراجة باعتبار أن قوة الاحتكاك مهملة.

٢- من خلال دراستك لمولد فان دي جراف، ما هي العوامل التي يعتمد عليها الحد الأعلى للجهد الذي يصل إليه.



- ج- شحنتان مختلفتان ($Q_1 = 9 \times 10^{-9} C$) ، ($Q_2 = -3 \times 10^{-9} C$) احسب مقدار الشغل اللازم لنقل وحدة الشحنت الكهربية من نقطة بعيدة جدا إلى النقطة (C) .

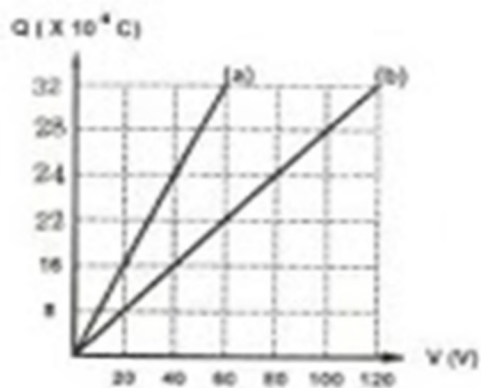
السؤال الرابع:

أ- عرّف:

- ١- شدة المجال الكهربائي داخل الموصلات الكروية متساوي صفر.
- ٢- تردد سعة المكثف عند وضع مادة عازلة بين لوحيه.

تابع السؤال الرابع:

- ب- 1- يتصف المجال الكهربائي بعدد من الخصائص. انكر لثنتين منهم فقط.
2- في منطقة المجال الكهربائي المنتظم توجد العديد من الأسطح المتساوية في الجهد. وضح المقصود بهذه العبارة بالرسم فقط



- ج- الشكل المقابل يوضح العلاقة بين كمية الشحنة (Q) و الجهد الكهربائي (V) لمكثفين كهربائيين مختلفين أثناء فترة شحنهما بمصدر جهده (120 V).
ارسم الشكل ثم احسب:
1- سعة المكثف (a).
2- الطاقة المخزنة في المكثف (b) بعد انتهاء شحنه.

انتبه الأسئلة مع أطيب تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح