الإدارة العامة لمنطقة مبارك الكبير التعليمية	العام الدراسي 2014 / 2015
إدارة الشؤون التعليمية	امتحان الفترة الدراسية الأولى فيزياء
التوجيه الفني للعلوم	الصف الثاني عشر الثانوي
وزارة التربية	الزمن: 60 دقيقة
	عدد الأوراق (4)

منطقة مبارك الكبير التعليمية
التوجيه الفني للعلوم

نموذج واجابة

القسم الأول : الأسئلة الموضوعية (12 درجة)

السؤال الأول:

أ) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كلّ من العبارات التالية: [4 × 0.75= 3 درجة]

1. الشغل الذي تبذله قوة مقدارها N(1) لتحرك الجسم باتجاهها مسافة مقدارها متر واحد.(الجول) (ص 15)
2. طاقة يختزنها الجسم وتسمح له بإنجاز شغل للتخلص منها . (الطاقة الكامنة) (ص 27)
3. مجموع الطاقة الداخلية U و الطاقة الميكانيكية ME لجسيمات النظام. (الطاقة الكلية) (ص 36)
4. القوة الثابتة التي لو أثرت في الجسم للفترة الزمنية نفسها لأحدثت الدفع نفسه الذي تحدثه القوة المتغيرة . (متوسط القوة) (ص 52)

ب) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة في كل مما يلي [4 × 0.75= 3 درجة]

1. (✓) تكون إشارة الشغل سالبة إذا كانت القوة التي تبذله قوة معيقة للحركة. (ص 16)
2. (×) عند لي خيط مطاطي مرن ثابت مرونته (C) ، فانه يختزن طاقة كامنة مرنة تتناسب طرديا مع الازاحة الزاوية (Δ θ). (ص 28)
3. (×) تدور كتلة نقطية مقدارها kg (2) حول محور يبعد عنها مسافة m (4) بسرعة زاوية rad/s (5) فإن مقدار قصورها الذاتي الدوراني يساوي $kg.m^2$(16) . (ص 25)
4. (✓) إذا كان مقدار النقص في طاقة الوضع التثاقلية لبندول بسيط يساوي J (5) فان الزيادة في طاقة حركته يساوي j (5) في غياب الاحتكاك. (ص 38)

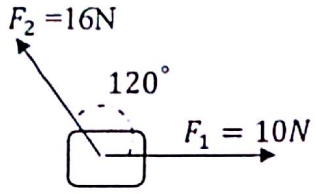
6

Scanned by CamScanner

السؤال الثاني :

ضع علامة (✓) في المربع المقابل لأنسب إجابة لتكمل بها كلّ من العبارات التالية : [4 × 1.5 = 6 درجات]

1. قوتان أحداهما $F_1 = (10)\ N$ منطبقة على المحور الأفقي، والأخرى $F_2 = (16)\ N$ تصنع زاوية قدرها 120° مع المحور الأفقي ، تؤثران على صندوق خشبي موضوع فوق سطح أفقي أملس كما بالشكل المجاور ، فاذا انزلق الصندوق مسافة cm (5) بالاتجاه الموجب للمحور الأفقي فإن الشغل الكلي الناتج عن تأثير هاتين القوتين بوحدة الجول يساوي:



0.1 ☑ 50 ☐ 0.9 ☐ 30 ☐

2. بندول بسيط طوله m (0.2) و كتلة الثقل المعلق بخيطه kg (0.35) ازيح بزاويه (60°) عن موضع الاستقرار ، فاذا افلت البندول من السكون فان طاقة حركته عندما يعود لموضع الاستقرار بوحدة الجول تساوي:

0.07 ☐ 0.035 ☐ 0.35 ☑ 0.7 ☐

3. أفلت صندوق صغير كتلته kg (0.5) من أعلى نقطه على مستوى مائل خشن ترتفع m (0.5) عن المستوى الأفقي ، فاذا علمت أن زاويه ميل المستوى (60°) و أن الصندوق وصل عند نهاية المستوى المائل بسرعة مقدارها m/s (2) ، فان مقدار الشغل الناتج عن قوة الاحتكاك بوحدة الجول يساوي :

-1.5 ☑ -2.5 ☐ 1 ☐ 2.5 ☐

4. سقطت كرة صغيرة من الصلب كتلتها (m) على سطح أفقي أملس فارتدت إلى الأعلى بنفس السرعة التي اصطدمت بها(v) فإن التغير في كمية الحركة الخطية لها يساوى :

صفر ☐ $\frac{1}{2}mv$ ☐

mv ☐ $2mv$ ☑

6

وزارة التربية
منطقة مبارك الكبير التعليمية
التوجيه الفني للعلوم

Scanned by CamScanner

نموذج اجابات

القسم الثاني : الأسئلة المقالية (20 درجه)

السؤال الثالث :

أ – علل لكل مما يلي تعليلاً علميا دقيقا : (2 × 2 = 4 درجات)

1- الشغل الذي تبذله قوة منتظمة تصنع زاوية مع اتجاه الحركة يكون نتيجة لمركبة القوة الموازية لاتجاه حركة الجسم فقط . (ص 15)

لأن المركبة العمودية للقوة لا تسبب أي إزاحة ..... (ج)

.....

2- تقلل الحقيبة الهوائية الموجودة داخل السيارة من احتمال اصابة قائد السيارة بأذى . (ص 33) (ج)

لأنها إذا أحدثت التغير لكمية الحركة خلال فترة زمنية أطول يقلل تأثير قوة الدفع

ب- ما المقصود بكل مما يلي : (2 × 1 = درجتان)

1- الطاقة الكامنة المرنة : (ص 27)

هي طاقة تخزن في المرن بالعودة إلى وضع مستقر بعد أن يتعرض (1)

مبه طاقة أكسبته وضع جديد انكماشاً أو استطالة .....

2- الطاقة الداخلية . (ص 36)

هي مجموع طاقات الوضع والحركة لجسيمات النظام ..... (1)

.....

جـ – حل المسألة التالية : (4 درجات)

نابض مرن موضوع علي سطح أفقي أملس مثبت من أحد طرفيه في دعامة رأسية والطرف الأخر يرتبط به جسم أملس كتلته kg (0.2) ، فاذا أثرت قوة مقدارها N (3) علي النابض فاستطال بمقدار Cm(5) و المطلوب احسب كل من :

1- الطاقة المرونية التي أختزنها النابض . (ص 28)

(1) (1/2)

$PE = \frac{1}{2} F x = \frac{1}{2} \times 3 \times \frac{5}{100} = 0.075\ J$ (1/2)

.....

(1)

2- أكبر سرعة يتحرك بها الجسم أذا ترك النابض ليعود الي طوله الاصلي .

$PE = KE = \frac{1}{2} m V^2$

$0.075 = \frac{1}{2} \times \frac{2}{10} \times V^2$ (1/2)

$V = \sqrt{0.75}\ m/s$ (1/2)

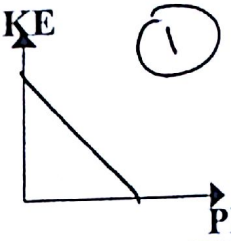
10

وزارة التربية
منطقة مبارك الكبير التعليمية
التوجيه الفني للعلوم

Scanned by CamScanner

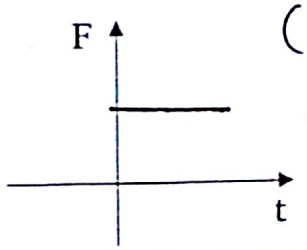
السؤال الرابع :

أ – مثّل بيانياً على المحاور التالية كل مما يلي : (2 × 1 = درجتان)



(3 ص) (1)

العلاقة بين طاقة الحركة (KE) وطاقه الوضع (PE) في نظام معزول



(5 ص) (1)

العلاقة بين القوة الثابتة (F)المؤثرة على جسم وزمن تأثيرها (t)

ب – قارن بين كل من الكميات التالية : (2 × 2 = 4 درجات)

وجه المقارنة	القصور الذاتي الدوراني لجسم (I) (2 ص)	الطاقة الحركية الميكروسكوبية (3 ص)
العوامل التي يتوقف عليها	- شكل الجسم (1/2) - محور الدوران (1/2)	درجة حرارة الجسم (1)
	الطاقة الكامنة في حالة الشد أو الضغط لزنبرك	الطاقة الكامنة في حالة اللي لخيط مطاطي (2 ص)
العوامل التي تتوقف عليها	- ثابت الزنبرك (K) (1/2) - الاستطالة (1/2)	- طول الخيط (1/2) - سماكة الخيط (1/2)

جـ – حل المسألة التالية : (4 درجات)

جسم ساكن كتلته (50)Kg أثرت فيه قوة مقدارها (3000)N لمدة (4)S و المطلوب –أحسب:

أ) الدفع الذي تلقاه الجسم: (1) (1/2)

$I = F \times \Delta t = 3000 \times 4 = 12000\ N.S$ (1/2)

ب) سرعة الجسم في نهاية الفترة الزمنية التي اثرت بها القوة: (1)

$I = \Delta P = m(V_f - V_i) = 12000 = 50(V_f - 0)$ (1/2)

$V_f = 240\ m/s$ (1/2)

10

انتهت الأسئلة
مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

وزارة التربية
منطقة مبارك الكبير التعليمية
التوجيه الفني للعلوم

Scanned by CamScanner