وزارة التربية	امتحان الفترة الدراسية الأولى	المجال الدراسي : الفيزياء
العام الدراسي 2014- 2015 م	زمن الامتحان : (60) دقيقة	ReDSOFT
التوجيه الفني للعلوم	للصف الثاني عشر العلمي	عدد الصفحات : (4) صفحات

اجب عن جميع الأسئلة التالية :

نموذج إجابة

القسم الأول: الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول :

3

(أ) أكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية: -

1 - الشغل الذي تبذله قوة مقدارها N(1) تحرك الجسم في اتجاهها مسافة متر واحد. ص 15 (أجول J)

2 - شغل ينجزه الجسم بسبب حركته. صفحة 24 (الطاقة الحركية KE)

3- مجموع طاقات الوضع والحركة لجسيمات النظام. صفحة 36 (الطاقة الداخلية او الطاقة الميكانيكية الميكروسكوبية)

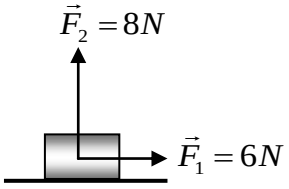
4- حاصل ضرب مقدار القوة في زمن تأثيرها على الجسم. صفحة 52 (الدفع I)

3

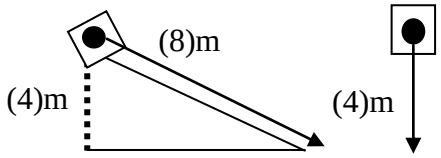
(ب) ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة

في كل مما يلي :

1 - الشكل المقابل يمثل قوين متعامدتين $(F_1 = 6N)$ و $(F_2 = 8N)$ تؤثران في آن واحد علي جسم ، فإذا تحرك الجسم علي المستوي الأفقي مسافة m (5) فإن الشغل المبذول علي الجسم يساوي J (50) . (×) صفحة 16

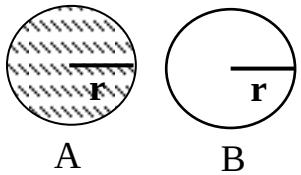


2- في الشكل المقابل يكون الشغل الذي يبذله وزن الصندوق إذا قطع المستوى المائل الأملس الذي طوله m(8) أكبر من الشغل الذي يبذله وزن نفس الصندوق إذا قطع المسافة الرأسية m(4). (×) صفحة 18



3 - أثرت قوة خارجية على زنبرك ثابت هوك له يساوي N/m(200) فاستطال بمقدار m(0.04) بالتالي يكون شغل القوة مساويا بوحدة الجول (0.32) (×) صفحة 21

4- في الشكل المقابل إذا كان الجسمان(A ,B) لهما نفس الكتلة ونصف القطر, وكانت السرعة الدورانية للجسم (A) مثلي السرعة الدورانية للجسم (B) بالتالي فإن $\frac{KE_A}{KE_B} = \frac{2}{1}$. (×) صفحة 25

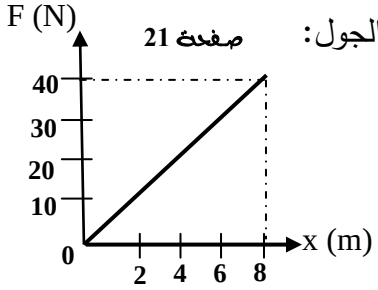


6 **درجة السؤال الأول**

السؤال الثاني :-

ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية :-

1 – من الشكل المقابل يكون مقدار الشغل الناتج عن القوة المتغيرة $\vec{F}$ () مساوياً بوحدة الجول: صفحة 21



160 ☑ 320 ❑

1280❑ 6400 ❑

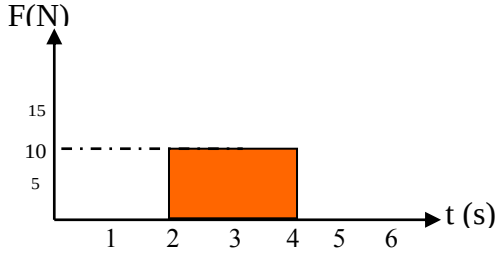
2- جسم كتلته Kg (2) سقط من ارتفاع m(5) فإن سرعته لحظة اصطدامه بالأرض يساوي بوحدة (m/s) : صفحة 37

❑صفر 5 ❑ 10 ☑ 100 ❑

3- عند وجود قوى احتكاك في نظام معزول يكون التغير في الطاقة الميكانيكية (ΔME) للنظام يساوي : صفحة 40

0 ❒ ΔU ❒ $-\Delta U$ ☑ ΔE ❒

4- يكون مقدار التغير في كمية الحركة الجسم الذي يمثله منحنى(F-t) في الشكل المقابل صفحة 52



بوحدة kg.m/s يساوي:

5 ❒ 10 ❒

20 ☑ 40 ❒

6	درجة السؤال الثاني

4

السؤال الثالث: (أ) علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً:

1 – الكرة المقذوفة بسرعة أفقية كبيرة على مستوى أفقي تستطيع أن تقطع مسافة أكبر قبل أن تتوقف بالمقارنة مع كرة مماثلة لها قذفت بسرعة أقل. صفحة 24

لأن الكرة ذات السرعة الكبيرة تمتلك طاقة حركية أكبر , بالتالي تنجز شغلا أكبر حيث يتوقف مقدار الشغل المنجز على مقدار الطاقة التي يصرفها الجسم

2 – إيقاف شاحنة كبيرة أصعب من إيقاف سيارة صغيرة تسير بنفس السرعة. صفحة 50

لأن القصور الذاتي (أو الكتلة أو كمية الحركة) للشاحنة الكبيرة أكبر من القصور الذاتي (أو الكتلة أو كمية الحركة) للسيارة الصغيرة.

2

(ب) ما المقصود بكل مما يلي:

1 – الطاقة الكامنة: صفحة 27

طاقة يختزنها الجسم وتسمح له بإنجاز شغل للتخلص منها .

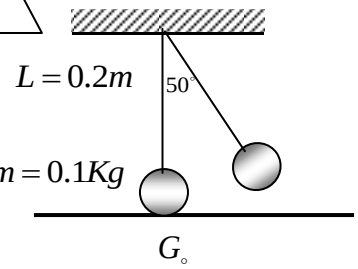
2 – كمية الحركة: صفحة 50

القصور الذاتي للجسم المتحرك وتساوي حاصل ضرب الكتلة ومتجه الازاحة.

4

(ج) مسألة: (4= 1×4)

الشكل يمثل بندول بسيط مكون من كتلة نقطية مقدارها Kg (0.1) مربوطة بطرف خيط عديم الوزن لا يتمدد طوله m (0.2), سحبت الكتلة مع إبقاء الخيط مشدودا من وضع الاتزان العمودي بزاوية (°50) من وأفلتت دون سرعة ابتدائية لتهتز في غياب الاحتكاك مع الهواء اعتبر المستوي الأفقي المار بمركز كتلة كرة البندول عند حالة الاتزان G_o ليكون المستوى المرجعي, **احسب:** صفحة 38



¾ 1

أ – الطاقة الميكانيكية للنظام.

$$ME = PE_{\max} = mgL(1-\cos\theta) = 0.1\times 10\times 0.2\times(1-\cos 50) = 0.07J$$

¼

1

ب – سرعة الكتلة لحظة مرورها بالنقطة G_o

$$ME = PE_{\max} = KE_{\max} = 0.07$$

¾

$$KE_{\max} = \frac{1}{2}mV^2$$

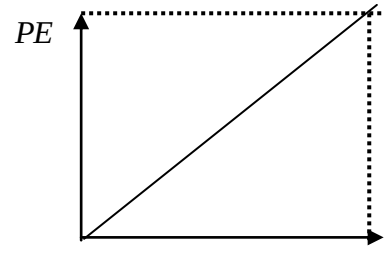
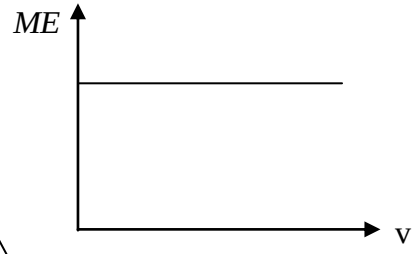
$$V = \sqrt{\frac{2\times 0.07}{0.1}} = 1.18m/s$$

¼

10

درجة السؤال الثالث

السؤال الرابع: (أ) وضح بالرسم على المحاور كل من: 2

1- علاقة طاقة الوضع التثاقلية لجسم والارتفاع الرأسي عن سطح الأرض	2- علاقة الطاقة الميكانيكية لجسم يسقط سقوطا حرا وسرعته الخطية في غياب الاحتكاك (بإهمال قوى الاحتكاك)
 صفحة 35 سطر 13	 صفحة 37 سطر 20

4 صفحة 16 سطر 13 و 17

(ب) قارن بين كل مما يلي :

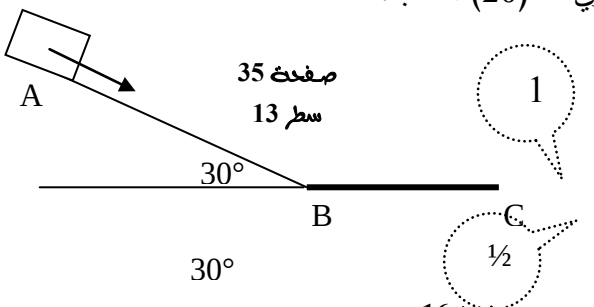
وجه المقارنة	$0° \le \theta < 90°$	$90° < \theta \le 180°$
تأثير الشغل على اتجاه الحركة عندما تكون الزاوية بين القوة والإزاحة	شغل مساعد للحركة	شغل مقاوم للحركة
وجه المقارنة	الطاقة الحركية الخطية	كمية الحركة الخطية
ماذا يحدث لها عند زيادة مقدار السرعة الخطية إلى المثلين	تزداد إلى أربعة أمثالها	تزداد إلى المثلين

صفحة 24 سطر 26 صفحة 50 سطر 19

(ج) مسألة: (4= 1×4)

في الشكل المقابل أفلت صندوق كتلته Kg (2) بدون سرعة ابتدائية على المستوى المائل الأملس AB الذي طوله يساوي m(1) ليتوقف في النهاية عند النقطة C .

أذا علمت أن السطح BC خشن و طوله m (0.5) حيث قوة الاحتكاك تساوي N (20) احسب:



صفحة 35 سطر 13

أ- طاقة الوضع التثاقلية للصندوق عند النقطة A. 1

$$PE = mgh = mg(d\sin\theta)$$
$$= 2\times10\times1\times\sin30 = 1$$ ½

ب- الشغل الناتج عن قوة الاحتكاك على المسار BC. ½

$$W = -Fd = -20\times0.5 = -10$$ ½ ½ 1

صفحة 16 سطر 3

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا للجميع بالتوفيق

درجة السؤال الرابع 10