

الاختبار القصير الأول	الصف : الثاني عشر	اسم الطالب :
العام الدراسي الأول	2024-2023	درجة الطالب:
	النموذج الثاني	الدرجة النهائية: 5 درجات

السؤال الأول :

الميسر في الفيزياء

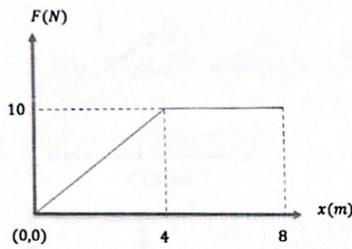
أ- ضع بين قوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي:

1- يحمل رجل حقيبة وزنها $(400)N$ ويتحرك بها أفقياً لمسافة $(10)m$ فإن مقدار الشغل المبذول من وزن الحقيبة يساوي $(4000)J$.
(X)

2- الطاقة الكامنة المرنة المخزنة في الخيط المطاطي تتناسب تناسباً طردياً مع مربع مقدار الإزاحة الزاوية ابتداء من وضع السكون.
(✓)

ب- ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام العبارة الصحيحة

1- قوة تعمل على جسم تتغير مع (x) كما هو موضح بالشكل المجاور فإن الشغل المنجز بواسطة القوة عندما يتحرك الجسم من $x = (0)$ إلى $x = (8)m$ يساوي بوحدة الجول



- 60 ☒ 80 ☐
0 ☐ 40 ☐

2- سيارة كتلتها $(1200) kg$ تتحرك بسرعة $(15) m/s$ أثرت عليها قوة ثابتة فأصبحت سرعتها $(25) m/s$ فيكون الشغل المبذول في تحريكها (بوحدة الجول) مساوياً:

- 240000 ☒ 120000 ☐ 60000 ☐ 30000 ☐

السؤال الثاني:

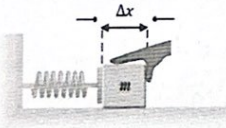
أ- ماذا يحدث في الحالات التالية :

1- لمقدار الشغل المبذول على جسم يتحرك بتأثير قوة منتظمة عند زيادة مقدار القوة للمثلين مع ثبات باقي العوامل

الحدث:
التفسير: $W \propto F$

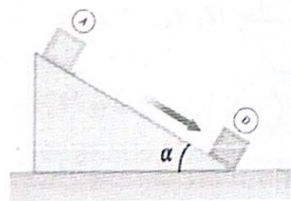
2- للطاقة المخزنة في زنبرك عند زيادة الاستطالة لمثلي ما كانت عليه

الحدث:
التفسير: $PE \propto x^2$



ب- حل المسألة التالية:

انزلق جسم كتلته $(0.2)Kg$ من سكون من النقطة (A) قمة مستوى أملس يميل بزاوية (30°) عن المستوي الأفقي وطول المستوى $(1.6)m$ علماً أن $g = (10)N/kg$ والمطلوب



1- احسب شغل وزن الجسم حتى يصل إلى نهاية المسار

$$W = m \cdot g \cdot h = 0.2 \times 10 \times 1.6 \times \sin 30^\circ = 1.6 J$$

2- مستخدماً قانون الطاقة الحركية احسب سرعة الجسم عندما يصل إلى النقطة (D) نهاية المستوى . $\Delta KE = W$

$$\frac{1}{2} m (v_f^2 - v_i^2) = W$$

$$\frac{1}{2} \times 0.2 \times (v_f^2 - 0) = 1.6$$

$$v_f = 4 m/s$$

انتهت الأسئلة

الاختبار القصير الأول	الصف : الثاني عشر	اسم الطالب :
العام الدراسي الأول	2024-2023	درجة الطالب:
	النموذج الأول	الدرجة النهائية: 5 درجات

السؤال الأول :

أ- أملأ الفراغات بما يناسبها علميا

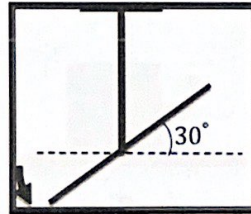
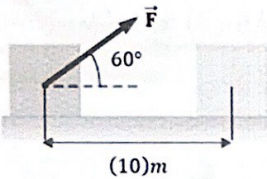
$$(2 \times 0.5 = 1)$$

1- زنبرك مثبت من أحد طرفيه ثابت مرونته $(40) N/m$ فإن مقدار الشغل الذي يجب بذله على الطرف الآخر لجعله يستطيل $(2) cm$ عن طوله الأصلي يساوي J

2- جسم كتلته $(2) kg$ يتحرك بسرعة خطية على مستوى أفقي أملس مقدارها $(5) m/s$ تكون طاقة حركته

مساوية J

$$(2 \times 0.5 = 1)$$



ب- ضع علامة (✓) في المربع الواقع امام العبارة الصحيحة

1- الشكل المقابل يوضح قوة مقدارها $(10) N$ اذا اثرت على جسم

فأزاحته على المستوى الأفقي الأملس مسافة $(10)m$ فإن الشغل

المبذول على الجسم بوحدة الجول تساوي :

20	<input type="checkbox"/>	100	<input type="checkbox"/>
50	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>

2- اذا كان ثابت مرونة الخيط المطاطي في الشكل المجاور

$(100) N.m/rad^2$ فإن الطاقة الكامنة المرونية المختزنة فيه تساوي

$(45000) J$	<input type="checkbox"/>	$(13.70) J$	<input checked="" type="checkbox"/>
$(90000) J$	<input type="checkbox"/>	$(180000) J$	<input type="checkbox"/>

السؤال الثاني :

أ- علل لما يأتي تعليلا علميا سليما:

1) شغل قوة الاحتكاك دائما سالب

$$(2 \times 0.5 = 1)$$

..... (كبريت)

2) يوجد زنبرك داخل معظم ألعاب الأطفال التي تعتمد على الحركة.

..... (كبريت)

$$(2 \times 1 = 2)$$

ب- حل المسألة التالية:

سقطت كرة كتلتها $(100) g$ من سكون من ارتفاع $(10) m$ عن سطح الأرض

(أهمل قوة الاحتكاك مع الهواء واستخدم عجلة الجاذبية $(g = 10) N/kg$) المطلوب

1- احسب الشغل المبذول من وزن الكرة حتى تصل إلى ارتفاع $(4) m$ عن سطح الأرض

$$W = m \cdot g \cdot (h_i - h_f) = 0.1 \times 10 \cdot (10 - 4) = 6 \text{ J}$$

2- استخدم قانون الطاقة الحركية للإيجاد سرعة الكرة لحظة الوصول إلى سطح الأرض

$$\Delta K.E = W$$

$$\frac{1}{2} m (V_f^2 - V_i^2) = m \cdot g \cdot (h_i - h_f)$$

$$\frac{1}{2} \cdot (V_f^2 - 0^2) = 10 \cdot (10 - 0)$$

$$\therefore V_f = 14.14 \text{ m/s}$$

انتهت الأسئلة

الاختبار القصير الأول	الصف : الثاني عشر	اسم الطالب :
العام الدراسي الأول	2024-2023	درجة الطالب :
	النموذج الثالث	الدرجة النهائية: 5 درجات

السؤال الأول :

أ- أملأ الفراغات بما يناسبها علمياً

$$(2 \times 0.5 = 1)$$

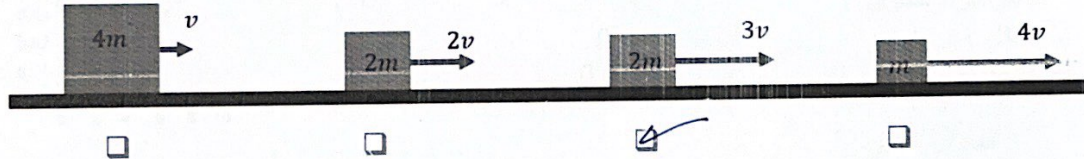
- عندما تكون محصلة القوى المؤثرة على الجسم باتجاه معاكس لاتجاه الحركة فإن الجسم يتحرك بعجلة **سالبة**.
 - كلما ازدادت سرعة الجسم فإن طاقة حركته على المستوى نفسه سوف **تزداد**.
- ب. ضع علامة (✓) في المربع الواقع امام العبارة الصحيحة

$$(2 \times 0.5 = 1)$$

- في الشكل المقابل يوضح قوتان تعملان على صندوق خشبي وضع فوق سطح أفقي أملس لينزلق مسافة m (5) بالاتجاه الموجب للمحور الأفقي تحت تأثير قوة منتظمة أفقية F_1 تعمل وفق اتجاه المحور x' ومقدارها N (15) وقوة F_2 مقدارها N (10) تصنع مع المحور الرأسي زاوية مقدارها (50°) فإن الشغل الكلي الناتج عن تأثير هذه القوى في الجسم يساوي بوحدة الجول

☐ 0
☒ 36.7

☐ 107.13
☐ 113.3
- أي الأجسام التالية يملك أكبر طاقة حركية:



السؤال الثاني

أ- قارن بين كلا مما يلي

$$(2 \times 0.5 = 1)$$

- نوع الشغل لقوى منتظمة في كل من الحالات التالية حيث (θ) هي الزاوية بين اتجاه القوة واتجاه الحركة

$90^\circ < \theta \leq 180$	$0^\circ \leq \theta < 90^\circ$	نوع الشغل
مقاوم	محرك / مبنع للحركة /	

2- تغير طاقة الوضع الثقالية في الحالات التالية

إذا تحرك مركز كتلة الجسم رأسياً إلى أعلى	إذا تحرك مركز كتلة الجسم رأسياً إلى أسفل	ΔPEG
موجب / تزداد /	سالب / تقل /	

$$(2 \times 1 = 2)$$

- ب- حل المسألة التالية :
- قذفت كرة كتلتها g (200) من النقطة (A) على سطح الأرض رأسياً إلى أعلى بسرعة $v_A = (20) m/s$ في غياب الاحتكاك المطلوب :

- احسب الطاقة الحركية للجسم عند نقطة الانطلاق (A)

$$KE_A = \frac{1}{2} m v_A^2 = \frac{1}{2} \times 0.2 \times 20^2 = 40 \text{ J}$$

- احسب أقصى ارتفاع تصل إليه الكرة عن سطح الأرض.

$$\Delta KE = W = m g (h_f - h_i) = \frac{1}{2} m (v_f^2 - v_i^2) = \frac{1}{2} (0^2 - 20^2) = -40 = 0.2 (h_f - 0)$$

$$h_f = h_{max} = 2.0 \text{ m}$$

انتهت الأسئلة

الاختبار القصير الأول	الصف : الثاني عشر	اسم الطالب :
العام الدراسي الأول	2024-2023	درجة الطالب :
	النموذج الرابع	الدرجة النهائية: 5 درجات

السؤال الأول :

أ- ضع بين قوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي

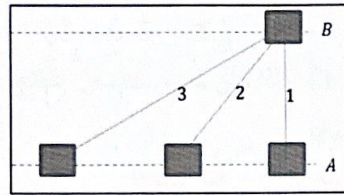
(2 × 0.5 = 1)

1- الجسم الذي يتحرك بسرعة ثابتة وبخط مستقيم فإن الشغل الكلي المبذول عليه منعما (✓)

2- الطاقة الكامنة المرنية المختزنة في الزنبرك تتناسب طرديا مع الاستطالة الحادثة لل نابض . (X)

ب- ضع علامة (✓) في المربع الواقع امام العبارة الصحيحة (2 × 0.5 = 1)

1. تحرك الجسم بتأثير وزنه من النقطة (B) إلى المستوى المار من النقطة (A) وفق ثلاث مسارات فإن



☐ شغل وزن الجسم وفق المسار (1) اكبر ما يمكن

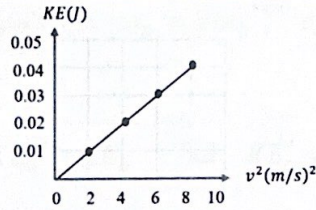
☐ شغل وزن الجسم وفق المسار (2) اكبر ما يمكن

☐ شغل وزن الجسم وفق المسار (3) اكبر ما يمكن

☒ شغل وزن الجسم متساو في جميع المسارات الثلاثة

2. إذا كان الشكل المقابل يمثل تغير الطاقة الحركية لجسم يتحرك على طريق

أفقي بخط مستقيم بتغير مربع سرعة الجسم الخطية فإن كتلة الجسم بوحدة الكيلو جرام تساوي :



0.1

☐

0.4

☐

0.01

☒

100

☐

السؤال الثاني

أ - اعطي تفسيراً علمياً سليماً لكل مما يلي :

(2 × 0.5 = 1)

1- عندما يتحرك الجسم على مستوى أفقي فإن شغل وزنه منعما.

..... $W = m \cdot g \cdot d \cdot \cos 90^\circ$ $(\theta = 90^\circ)$ $\cos 90^\circ = 0$ $W = 0$ \therefore الشغل صفر.

2- تستطيع المياه الساقطة من أعلى الشلالات بإدارة العنفات (التوربينات) الموجودة أسفل الشلال.

..... $W = m \cdot g \cdot h$ $W = m \cdot g \cdot d \cdot \sin \alpha$ \therefore الشغل أكبر كلما كانت المسافة أكبر.

تدريبات

(2 × 1 = 2)

ب حل المسألة التالية:

دفع مكعب كتلته (100 g) من النقطة (A) أسفل المستوى المائل الأملس الذي يميل

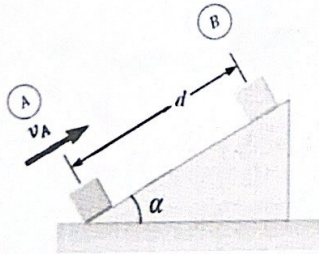
على المستوى الأفقي بزاوية (30°) بسرعة $v_A = (5) \text{ m/s}$ ليصل إلى النقطة

(B) بسرعة $v_B = (2) \text{ m/s}$ إذا علمت أن $g = (10) \text{ N/kg}$ المطلوب:

1. احسب مقدار طاقة حركة الجسم عند النقطة (A)

..... $KE_A = \frac{1}{2} m v_A^2 = \frac{1}{2} \times 0.1 \times 5^2 = 1.25 \text{ J}$

2. احسب المسافة التي قطعها الجسم خلال الانتقال من النقطة (A) إلى النقطة (B)



$\Delta KE = W$

$\frac{1}{2} m (v_f^2 - v_i^2) = -m g d \sin \alpha$

$\frac{1}{2} (2^2 - 5^2) = -10 \times d \times \sin 30^\circ$

$d = 2.1 \text{ m}$

انتهت الأسئلة

