دولة الإمـارات الـعربية المتحدة
وزارة الـتـربـيـــة و الـتـعـلـيم
إدارة منطقة الفجيرة التعليميـة
قسم الإدارة التربوية/ الامتحانات

الصـف: العاشـــــر
المـــادة: فيزيـاء
الـزمن: ساعتان
الـفترة: وحيدة
اليوم و التاريخ: الأحد 2008/5/25

امتحان نهاية الفصل الدراسي الثاني – مايـــو 2008 م

الإجابة على الورقة نفسها / على الطالب التأكد من عدد صفحات الأسئلة وعددها (5)

25

السؤال الأول :

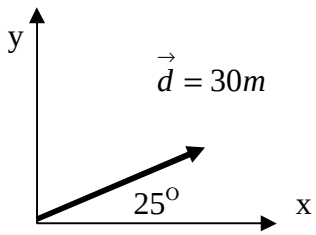
أ . أجب عما يلي :

1. إذا علمت $\vec{A} = 3$ **وحدات طولية غربا ،** $\vec{B} = 2$ **وحدات طولية شمالا، وضح بالرسم فقط:**

أ. $\vec{A} + \vec{B}$

ب. $\vec{A} - \vec{B}$

2. يسير أحمد بدراجته قاطعا إزاحة مقدارها 30 m ، وبزاوية 25^o **مع الأفقي ، كما في الشكل .**



أ. ارسم المركبتين الأفقية والرأسية لإزاحته (d_x**)،(**d_y**).**

ب. احسب كلا من :

d_x = ...

= .....

d_y = ...

= .....

ب. يقطع سائح بسيارته أفقيا مسافة (500 m) "باتجاه محور X الموجب" ، ثم يقطع (350 m) باتجاه الشمال الشرقي بزاوية 40 فوق الأفقي . ما إزاحة السائح من نقطة انطلاقه (استخدم الرسم البياني ومقياس الرسم المناسب) .

- مقياس الرسم : .....
- إزاحة الشخص:

مقدارا :.....

.....

الاتجاه : .....

تابع السؤال الأول :

ج. قذفت كرة إلى أعلى بسرعة ابتدائية مقدارها 20 m/s ،اعتبر أن عجلة الجاذبية الأرضية $g = 9.81 m/s^2$ أوجد :

1. أعلى ارتفاع تصل إليه الكرة .

.....

.....

2. الزمن اللازم لكي تصل الكرة إلى أعلى ارتفاع .

.....

.....

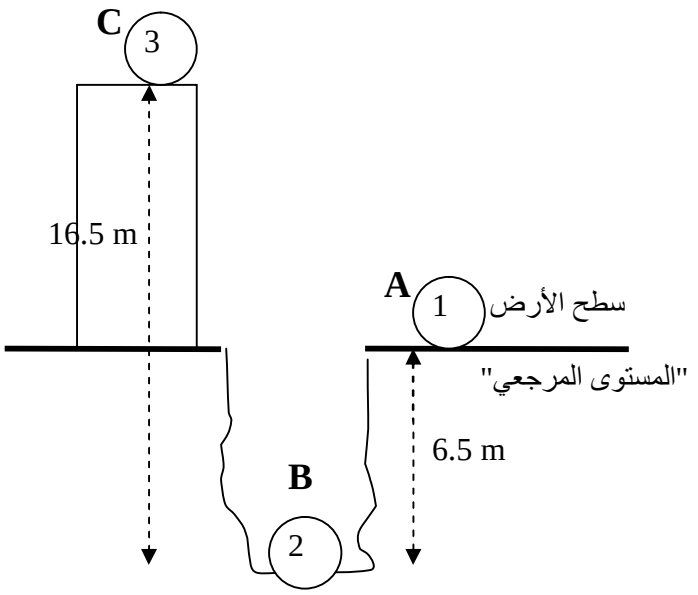
السؤال الثاني :

25

أ. ضع علامة (ü) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (û) أمام العبارة الخطأ :

1.( ) تعتبر القوة من الأمثلة على الكميات القياسية .
2.( ) يزداد وزن الجسم كلما ابتعدنا عن مركز الأرض.
3.( ) قوة الاحتكاك السكوني أكبر من قوة الاحتكاك الحركي.
4.( ) إذا كان حاصل جمع طاقة الحركة مع كل أشكال طاقة الوضع الخاصة بجسم مقدارا ثابتا فان الطاقة الميكانيكية تكون محفوظة.
5.( ) إذا كان التغير الحادث في سرعة سيارة تتجه باتجاه الغرب سالبا، فذلك يعني أنها تتسارع.
6.( ) الشغل المبذول على جسم معين من قوة محصلة يساوي طاقة حركة الجسم.
7.( ) وحدة قياس الشغل (N.m) تعادل وحدة القياس ($kg.m/s^2$).

ب. انظر إلى الشكل ثم أجب باعتبار أن <u>سطح الأرض هو المستوى المرجعي</u> ، وكتلة الكرات الثلاث متساوية وتساوي (0.5 kg) :



1. ما مقدار طاقة الوضع الجذبية للكرة (1) عند النقطة A ؟

.....

.....

2. ما مقدار طاقة الوضع الجذبية للكرة (2) عند النقطة B ؟

.....

.....

.....

3. ما مقدار طاقة الوضع الجذبية للكرة (3) عند النقطة C ؟

.....

.....

.....

4. احسب طاقة الحركة التي تتحرك بها الكرة (1) على سطح الأرض إذا كانت سرعتها (2 m/s) ؟

.....

.....

.....

تابع السؤال الثاني :

ج. تطارد هرة فأرا على طاولة ارتفاعها 1.5 m .انحرف الفأر عن مساره فانزلقت الهرة عن الطاولة وارتطمت بالأرض على بعد 2.2 m من حافة الطاولة ، كم كانت سرعة الهرة عند انزلاقها على الطاولة ؟

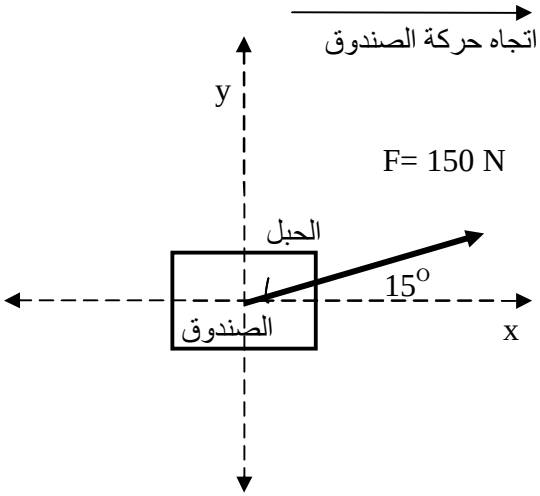
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

25

السؤال الثالث :

أ. يسحب خالد بواسطة حبل صندوقا من الكتب كتلته (30 Kg) لتحريكه نحو الأمام ، بقوة مقدارها (150 N) تصنع زاوية (15^o) فوق الأفقي كما في الشكل ، فإذا كانت m_k بين الصندوق و الأرض تساوي 0.22 ، أجب عما يلي :

1.ارسم مخطط القوى للصندوق على الشكل .



2. ما هي محصلة القوى على المحور الصادي ($\sum F_y$).

.....
.....

3. أوجد مقدار القوة المتعامدة .

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

4. احسب قوة الاحتكاك الحركي (F_k)

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

5. احسب محصلة القوى على المحور السيني ($\sum F_x$).

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

تابع السؤال الثالث :

ب. علل لما يلي تعليلا علميا دقيقا :

1. يسقط المظلي بسلام عند هبوطه من على الطائرة .

.....

.....

2. لا تبذل شغلا عند حملك دلوا مملوءا بالماء والسير به بسرعة ثابتة .

.....

.....

3. حزام الأمان ذو أهمية كبيرة عند التوقف المفاجئ للسيارة .

.....

.....

ج. أمامك ثلاثة أجهزة ، تبذل الشغل نفسه خلال فترات زمنية مختلفة كما هو موضح في الشكل :

الجهاز (1)	الجهاز (2)	الجهاز (3)
W1 = 200 J	W1 = 200 J	W1 = 200 J
Δt = 12 s	Δt = 8 s	Δt = 4 s

1. أي الأجهزة الثلاثة لها قدرة عالية؟ علل إجابتك؟

.....

.....

.....

2.احسب قدرة الجهاز الثاني (2) :

.....

.....

.....

25

السؤال الرابع :

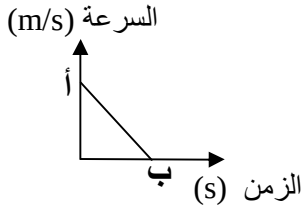
أ. ضع خطا تحت الإجابة الأنسب لكل مما يلي :

1. أحد الأمثلة التالية تعبر عن القوة المجالية :

انجذاب قصاصات الورق إلى بالون — مغناطيس يجذب برادة حديد

سقوط التفاحة من على الشجرة نحو الأسفل — كل ما سبق

2. في منحنى (السرعة – الزمن) ،ميل الخط المستقيم (أب) يمثل:



سرعة موجبة — عجلة موجبة

سرعة سالبة — عجلة سالبة

3. إذا علمت أن طاقة الوضع المرونية لسلك تساوي (0.550 J) ، يستطيل بمقدار(0.310m) عند شده فان ثابت الزنبرك (K) له يساوي بوحدة (N/m) :

0.281 — 3.54 — 0.0870 — 11.4

تابع السؤال الرابع فرع أ :

4. جسم مقذوف بزاوية عندما يصل أقصى ارتفاع، فإن:

سرعته الأفقية تنعدم　　سرعته الرأسية تنعدم
عجلته الرأسية تنعدم　　كل ما سبق صحيح

5. أي مما يلي يعتبر مثالا على المقذوفات :

قطرات الماء المندفعة من نافورة.　　غطاس يقفز من على صخرة.
وثب ضفدع من الأرض للماء.　　كل ما سبق يعتبر مثالا على المقذوفات

6. يتجه رائد فضاء بواسطة مركبته الفضائية إلى سطح القمر فتكون كتلته على سطح القمر :

أكبر من كتلته على سطح الأرض　　أقل من كتلته على سطح الأرض
تساوي كتلته على سطح الأرض　　تساوي سدس كتلته على سطح الأرض

7. تتحرك زهرة بسرعة (5 m/s) غربا، فان مقدار المركبة الأفقية والرأسية بالترتيب لسرعتها بوحدة (m/s) :

5 و0　　-5 و 0　　-5 و 5　　5 و -5

8. يتحرك سلطان بدراجته بسرعة 9 m/s بالنسبة للأرض ، ويصادف عمرا على دراجته يسير بالاتجاه المعاكس وبسرعة 6 m/s بالنسبة للأرض . فان سرعة عمر بالنسبة لسلطان تساوي :

– 15　　+ 3　　+ 6　　– 6

9. تبذل القوة شغلا سالبا عندما :

تكون بنفس اتجاه الحركة　　تكون متعامدة مع الحركة
تعيق الحركة　　لا تسبب حركة

ب. يطير طائر نورس فوق سطح الماء بسرعة (15.0 m/s) وتسقط منه سمكة كتلتها (2.0 Kg) إذا كان ارتفاع النورس (4.5 m) عن سطح الماء والاحتكاك مهمل ، كم تكون سرعة السمكة عند اصطدامها بسطح الماء ؟

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

انتهت الأسئلة
مع تمنياتنا للجميع بالنجاح والتوفيق