

## اختبار قصير ( 2 ) فيزياء - الصف الثاني عشر - نموذج ( 1 )

$$g = 10 \text{ m/S}^2$$

السؤال الأول

( أ ) ضع علامة ( ✓ ) أو ( × ) أمام كل مما يلي:

- 1- ( ) بإهمال قوى الاحتكاك مع الهواء لنظام مؤلف من الأرض والكرة أثناء سقوط الكرة سقوطاً حراً من ارتفاع ما عن سطح الأرض فإن  $\Delta E = \Delta KE$  .
- 2- ( ) اتجاه عزم القوة يكون موجباً عندما يؤدي إلى الدوران عكس اتجاه حركة عقارب الساعة .

أ / محمد نعمان

( ب ) اختر الإجابة الصحيحة :

- 1- جسم ساكن كتلته ( m ) موضوع على سطح الأرض ( المستوى المرجعي ) ، فإن :
- طاقة وضعه فقط معدومة  طاقة حركته فقط معدومة
- طاقة حركته وطاقة وضعه معدومتان  طاقة وضعه وطاقة حركته غير معدومتان
- 2- جسم قابل للدوران حول محور وأثرت عليه قوة مقدارها ( 10 ) N على بعد ( 0.5 ) m من محور الدوران باتجاه مواز لمحور الدوران فإن عزم القوة بوحدة ( N.m ) يساوي :
- صفر  5  10.5  20



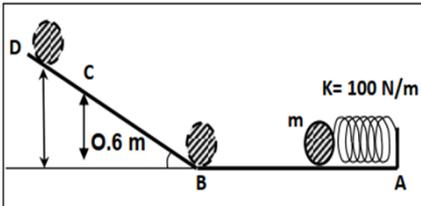
أ- علل لما يأتي :

السؤال الثاني

1 - عند إفلات السيارة في الشكل المقابل لا يحدث فقد في الطاقة ؟

2- لا يمكنك فتح باب غرفة مقفل بالتأثير بقوة توازي محور الدوران مهما كانت قيمة القوة ؟

ب- حل المسألة التالية :



- نابض مرن ثابت مرونته ( 100 ) N/m موضوع على سطح أملس ضغط النابض الموجود عند الطرف ( A ) لمسافة ( 0.2 ) m ثم وضع أمامه الجسم ( m ) وكتلته تساوي ( 0.25 ) kg فإذا أفلت النابض . احسب
- 1- مقدار الشغل المبذول خلال عملية انضغاط النابض :

2- سرعة الجسم ( m ) عند النقطة ( C ) :

اختبار قصير ( 2 ) فيزياء - الصف الثاني عشر - نموذج ( 2 )

$g = 10 \text{ m/S}^2$

السؤال الأول

( أ ) أكمل ما يأتي :

1- الشرط الضروري لتحقيق الاتزان الدوراني هو .....

2- الطاقة الكامنة الميكروسكوبية تتغير أثناء تغير ..... النظام .

أ / محمد نعمان

( ب ) اختر الإجابة الصحيحة :

1- عند وجود قوى احتكاك في نظام معزول يكون التغير في الطاقة الميكانيكية لنظام ما يساوي :

صفر  التغير في الطاقة الداخلية

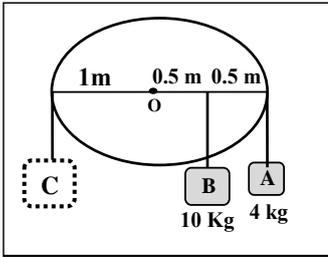
معكوس التغير في الطاقة الداخلية  التغير في الطاقة الكلية

2- حتى لا يدور القرص ( يتزن القرص ) الموضح في الشكل المجاور فيجب أن

نعلق عند النقطة ( C ) كتلة مقدارها بوحدة الكيلوجرام تساوي :

7  9

12  14



السؤال الثاني

أ - علل لما يأتي :

1 - ارتفاع درجة حرارة المظلة والهواء المحيط أثناء هبوط المظلي باستخدام المظلة عندما يصل للسرعة الحدية الثابتة ؟

2 - يوضع مقبض الباب بعيداً عن محور دوران الباب الموجود عند مفصلاته ؟

ب - حل المسألة التالية :

كرة كتلتها ( 0.5 ) Kg قذفت رأسياً لأعلى من النقطة ( O ) بسرعة ابتدائية مقدارها ( 10 ) m/s

بإهمال الاحتكاك مع الهواء . احسب :

1 ( الطاقة الميكانيكية للكرة عند النقطة ( 0 ) علماً بأن المستوى المار بالنقطة ( O ) هو المستوى المرجعي :

2 ( أقصى ارتفاع يمكن أن تصل إليه الكرة :

## اختبار قصير ( 2 ) فيزياء - الصف الثاني عشر - نموذج ( 3 )

$g = 10 \text{ m/S}^2$

السؤال الأول

( أ ) ضع علامة ( ✓ ) أو ( x ) أمام كل مما يلي:

- 1- ( ) إذا كان خط عمل القوة المؤثرة على جسم قابل للدوران حول محور يمر بمحور الدوران فإن عزم القوة يكون أكبر ما يمكن .
- 2- ( ) في الأنظمة المعزولة عندما تكون الطاقة الميكانيكية محفوظة يكون التغير في الطاقة الكامنة ( الوضع ) يساوي معكوس التغير في الطاقة الحركية .

أ / محمد نعمان

( ب ) اختر الإجابة الصحيحة :

- 1- ترك جسم كتلته  $2 \text{ kg}$  ليسقط سقوطاً حراً باتجاه الأرض من ارتفاع  $4 \text{ m}$  عن سطح الأرض ، فلكي تصبح سرعته  $5 \text{ m/s}$  يجب أن يقطع مسافة قدرها :
- $1 \text{ m}$         $1.25 \text{ m}$         $2.75 \text{ m}$         $3.5 \text{ m}$

2- أشر في باب الصف المبين في الأشكال التالية بقوة ( $\vec{F}$ ) تعمل في الإتجاهات المبينة على الرسم فإن الباب يدور في حالة واحدة فقط وهي :

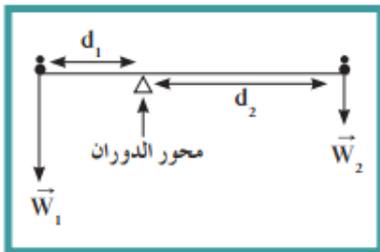


( أ ) قارن بين كل مما يأتي :

السؤال الثاني

العزم الموجب	العزم السالب	وجه المقارنة
		اتجاه الحركة
جسم يسقط لأسفل مع إهمال مقاومة الهواء	جسم يسقط لأسفل بإهمال مقاومة الهواء	وجه المقارنة
		الطاقة الميكانيكية (محفوظة - غير محفوظة)

ب- حل المسألة التالية :



يجلس طفلان وزن أحدهما  $300 \text{ N}$  ووزن الآخر  $450 \text{ N}$  علي طرفي أرجوحة طولها  $3 \text{ m}$  مهمله الكتلة كما في الشكل حدد موقع محور الدوران بالنسبة إلي أحدهما والذي يجعل النظام في حالة اتزان دوراني .

## اختبار قصير ( 2 ) فيزياء - الصف الثاني عشر - نموذج ( 4 )

$$g = 10 \text{ m/S}^2$$

السؤال الأول

( أ ) أكمل ما يأتي :

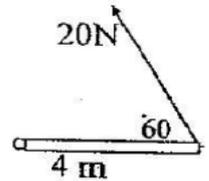
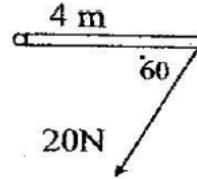
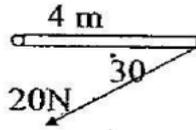
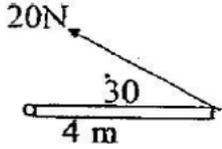
1- تكون الطاقة الكلية للنظام محفوظة عندما يكون النظام .....

2- العزوم المؤثرة على جسم ما والتي تكون حاصلتها تساوي صفر تسمى .....

( ب ) اختر الإجابة الصحيحة :

أ / محمد نعمان

1- الرسم الذي يوضح قوة عزمها (+40 N.m) هو :



2- جسم طاقة وضعه ل ( 100 ) عندما يكون على ارتفاع  $m$  (  $h$  ) من سطح الأرض فإذا ترك ليسقط سقوطاً حراً فإن طاقة حركته تصبح ل ( 25 ) عندما يكون على ارتفاع من سطح الأرض بوحدة (  $m$  ) يساوي :

$\frac{3}{4} h$

$\frac{1}{2} h$

$\frac{1}{4} h$

$h$

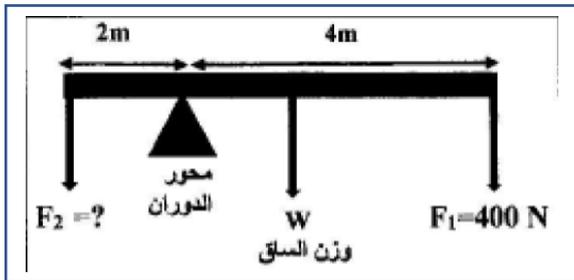
السؤال الثاني

( أ ) ماذا يحدث في الحالات التالية :

1- للطاقة حركية ميكروسكوبية عند ارتفاع درجة الحرارة ؟

2 - لباب غرفة مقفل عند التأثير عليه بقوة كبيرة خط عملها يوازي محور الدوران ؟

ب- حل المسألة التالية :



الشكل المجاور يمثل ساق متجانسة طولها  $m$  ( 6 ) ووزنها  $N$  ( 100 ) تتركز على حاجز و تؤثر فيها قوتين

كما بالرسم . احسب :

1- عزم الدوران الناتج عن القوة (  $F_1$  )2- مقدار القوة (  $F_2$  ) و التي تجعل النظام في حالة اتزان :

## اختبار قصير ( 2 ) فيزياء - الصف الثاني عشر - نموذج ( 5 )

$$g = 10 \text{ m/S}^2$$

( أ ) ضع علامة ( ✓ ) أو ( × ) أمام كل مما يلي:

السؤال الأول

- 1- ( ) عند قذف جسم لأعلى في مجال الجاذبية الأرضية وبإهمال الاحتكاك مع الهواء يزداد كلاً من طاقة وضع التناقلية وطاقة حركته .
- 2- ( ) إذا كان خط عمل القوة المؤثرة على جسم قابل للدوران حول محور عمودي على محور الدوران فإن عزم القوة أكبر ما يمكن .

( ب ) اختر الإجابة الصحيحة :

أ / محمد نعمان

1- في الأنظمة المعزولة حيث تكون الطاقة الميكانيكية محفوظة يكون :

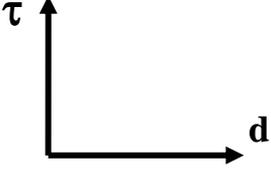
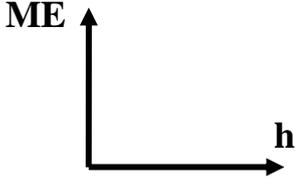
- التغير في الطاقة الكامنة يساوي معكوس التغير في الطاقة الحركية
- التغير في الطاقة الكامنة يساوي معكوس التغير في الطاقة الداخلية
- التغير في الطاقة الكامنة يساوي التغير في الطاقة الحركية
- التغير في الطاقة الكامنة يساوي التغير في الطاقة الداخلية

2- يعتمد اتزان الميزان الذي يعمل بالأوزان المنزلة على :

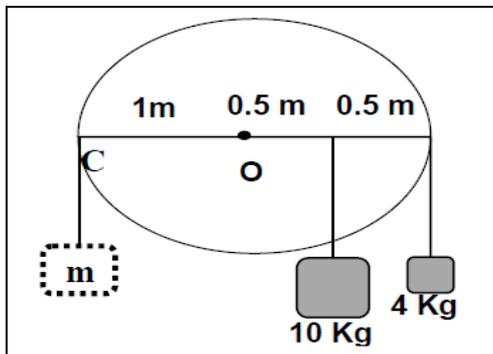
- تساوي الأبعاد  اتزان الأوزان  تساوي القوي  اتزان العزوم

السؤال الثاني

( أ ) وضح بالرسم على المحاور التالية العلاقات البيانية التي تربط بين كل من :

	
عزم القوة ( $\tau$ ) و ذراع العزم ( $d$ )	الطاقة الميكانيكية (ME) لجسم يسقط سقوطاً حراً والارتفاع عن سطح الأرض (h) بإهمال الاحتكاك

ب- حل المسألة التالية :



احسب قيمة الكتلة المجهولة ( m ) لتجعل النظام في حالة اتزان ؟

## اختبار قصير ( 2 ) فيزياء - الصف الثاني عشر - نموذج ( 6 )

$$g = 10 \text{ m/S}^2$$

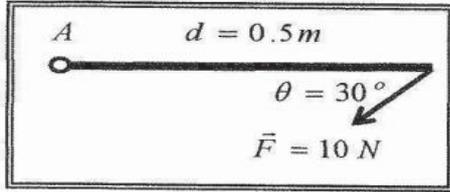
( أ ) ضع علامة ( ✓ ) أو ( × ) أمام كل مما يلي:

السؤال الأول

1- ( ) عند سقوط جسم كتلته  $1 \text{ kg}$  في حالة سكون من ارتفاع  $50 \text{ cm}$  على زنبرك ثابت مرونته  $k = 80 \text{ N/m}$  , فان أقصى مسافة ينضغط بها الزنبرك تساوي  $0.53 \text{ m}$  .

2- ( ) اتجاه عزم القوة يكون سالباً عندما يؤدي إلى دوران الجسم في نفس اتجاه حركة عقارب الساعة .

( ب ) اختر الإجابة الصحيحة :



1- ساق متجانسة طولها  $0.5 \text{ m}$  قابلة للدوران حول نقطة (A)

فإذا أثرت عليها قوة مقدارها  $10 \text{ N}$  كما هو مبين بالشكل

فإن مقدار عزم القوة المؤثر على الساق بوحدة  $(\text{N.m})$  يساوي :

40 20 5 2.5 

2- كلما اقترب الجسم الساقط سقوطاً حراً من سطح الأرض , فان :

 طاقة حركته تقل طاقة وضعه تقل طاقته الكلية تتغير طاقة حركته لا تتغير

أ / محمد نعمان

السؤال الثاني

أ- علل لما يأتي :

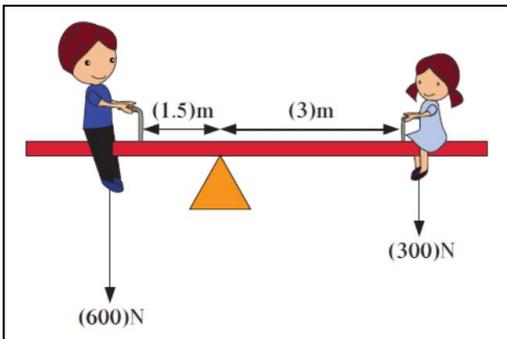
1 - في الأنظمة المعزولة المغلقة تكون الطاقة الكلية محفوظة ؟

2 - يفضل استخدام مفتاح ربط ذي مقبض طويل عن مفتاح ربط ذي مقبض قصير ؟

ب- حل المسألة التالية :

1- احسب مقدار عزم القوة لكل من وزني الفتاة و الولد الجالسين

على الأرجوحة الموضحة بالشكل :



2- هل يتحقق شرط الاتزان الدوراني :



## اختبار قصير ( 2 ) فيزياء - الصف الثاني عشر - نموذج ( 8 )

$$g = 10 \text{ m/S}^2$$

( أ ) ضع علامة ( ✓ ) أو ( × ) أمام كل مما يلي:

السؤال الأول

1- ( ) في النظام المعزول عديم الاحتكاك يكون التغير في طاقة الوضع التناقلية يساوي معكوس التغير في طاقة الحركة .

2- ( ) إذا كان خط عمل القوة يمر بمحور الدوران فإن عزم الدوران يكون أكبر ما يمكن .

( ب ) اختر الإجابة الصحيحة :

1- المعادلة التي تعبر عن تغير الطاقة الكلية عندما تكون الطاقة الداخلية ثابتة و الطاقة الميكانيكية متغيرة هي :

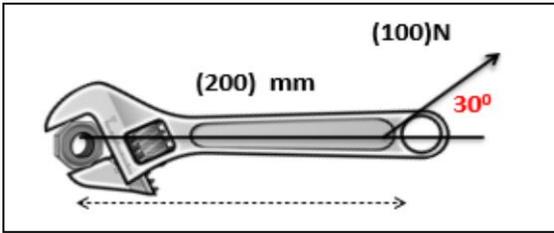
$$\Delta E = \Delta U \quad \square$$

$$\Delta E = \Delta ME \quad \square$$

$$\Delta E = - \Delta ME \quad \square$$

$$\Delta ME = \Delta U \quad \square$$

أ / محمد نعمان



2- في الشكل المقابل يكون عزم الوجة بوحدة ( N.m ) يساوي :

$$10 \quad \square$$

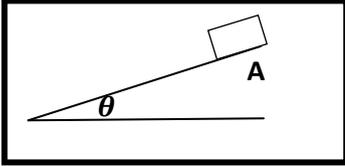
$$-100 \quad \square$$

$$-10 \quad \square$$

$$-200 \quad \square$$

السؤال الثاني

أ- علل لما يأتي :



1 - الطاقة الميكانيكية للنظام المعزول ( الصندوق - المستوى المائل - الأرض )

غير محفوظة إذا أفلت الصندوق على المستوى المائل الخشن من نقطة ( A ) ؟

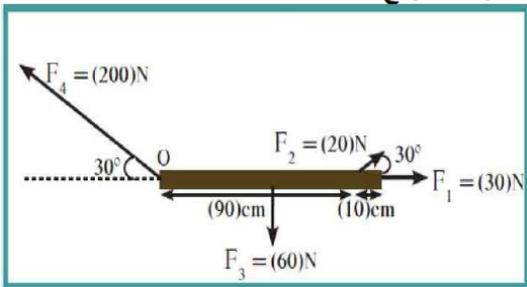
2 - عزم القوة ( عزم الدوران ) كمية متجهة ؟

ب- حل المسألة التالية :

يوضح الشكل ساق متجانسة طولها ( 100 ) cm وزنها ( 60 ) N تؤثر فيها ثلاث قوى

( أ ) احسب مقدار عزم القوة لكل من القوى الأربع

حول محور الدوران ( O ) وحدد اتجاهها :



( ب ) أحسب محصلة العزوم على الساق الناتج عن تأثير القوى الأربع .