



طلّابي

زمن الاختبار : 20 دقيقة

الدرجة:

5

الاسم :

الصف :

### السؤال الاول (١) : ضع علامة (✓) امام الاجابة الصحيحة:

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

$\Delta E = \Delta KE$  ☐  $\Delta ME = \Delta KE$  ☐  $\Delta PE = \Delta KE$  ☐  $\Delta PE = -\Delta KE$  ☐

2- كلما اقترب الجسم الساقط سقوطاً حراً من سطح الأرض، فإن :

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

### (ب) اكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً :

1- يوصف الجسم عندما يملك ابعاداً يمكن قياسها ورؤيتها بالعين، بالجسم .....

2- عندما يستخدم ميكانيكي المفتاح الرباعي لفك صواميل اطار سيارته فهو يدير الصواميل

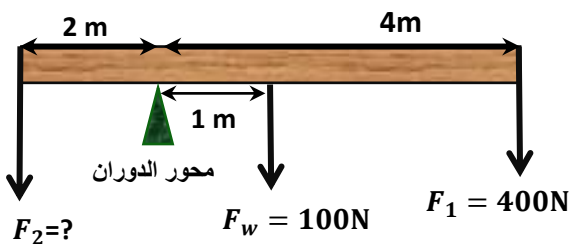
بتأثير.....

### السؤال الثاني (١) علل:

1- ارتفاع درجة حرارة المظلة والهواء المحيطاً بها هبوطاً المظلي باستخدام المظلة.

2- العزم كمية متجهة.

### (ب) حل المسألة التالية :



الشكل يمثل ساق متجانسة طولها 6 m ووزنها 100 N وتؤثر فيها القوى كما بالشكل فاذا علمت أن النظام في حالة اتزان

احسب

1. مقدار عزم الدوران للقوة  $F_1$

2. مقدار القوة  $F_2$

**السؤال الاول (١) ضع علامة (✓) امام الاجابة الصحيحة:**

1- يسقط جسم كتلته  $2\text{ Kg}$  من ارتفاع  $5\text{ m}$  فوق سطح الأرض فتكون طاقته الحركية لحظة اصطدامه بالأرض (علما بأن عجلة الجاذبية الأرضية  $g = 10\text{ m/s}^2$ ) :

☐ 2.5

☐ 100

☐ 10

☐ 50

2- جسم قابل للدوران حول محور و أثرت عليه قوة مقدارها  $10\text{ N}$  على بعد  $0.5\text{ m}$  من محور الدوران باتجاه موازى لزرع القوة فإن عزم هذه القوة بوحدة  $\text{N.m}$  يساوى :

☐ 10.5

☐ 5

☐ 10

☐ صفر

**السؤال الاول (ب) اكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً :**

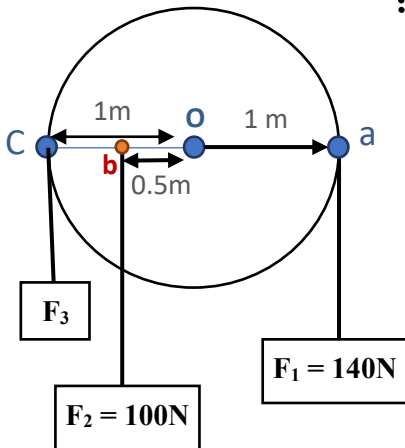
- 1- التغير في الطاقة الداخلية للنظام المعزول المؤلف من الجسم والأرض وبإهمال الاحتكاك مع الهواء يساوي .....
- 2- يعتمد عمل اتران الميزان الذي يعمل بالاوزان المنزلقة على ..... وليس اتران الاوزان .

**السؤال الثاني (١) علل :**

- 1- في الأنظمة المعزولة المغلقة تكون الطاقة الكلية محفوظة.
- 2- لا يمكنك فتح باب غرفة مقفل بالتأثير عليه بقوة تمر بمحور الدوران مهما كانت القوة.

**السؤال الثاني (ب) حل المسألة التالية :**

في الشكل المقابل قرص قابل للدوران حول نقطة (O) تقع في منتصفه أحسب:



1- مقدار عزم الدوران الذي تحدثه القوة  $F_1$

2- مقدار القوة  $F_3$  المعلقة عند النقطة (c) والتي تجعل النظام في حالة اتران دوراني

**السؤال الاول (١) ضع علامة (✓) امام الأجابة الصحيحة:**

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

$\Delta E = \Delta KE$  ☐  $\Delta ME = -\Delta U$  ☐  $\Delta PE = \Delta KE$  ☐  $\Delta PE = -\Delta KE$  ☐

2- جسم طاقة وضعه 400 J عندما كان على ارتفاع h من سطح الأرض فإذا ترك ليسقط سقوطاً حراً فإن طاقة حركته تصبح 100 J عندما يكون سقط مسافة قدرها :

$\frac{1}{2} h$  ☐  $\frac{3}{4} h$  ☐  $\frac{1}{4} h$  ☐  $h$  ☐

**السؤال الاول (ب) اكمل العبارات التالية:**

1- الطاقة الكلية لنظام ما تساوي مجموع الطاقة الداخلية و .....

2- يكون اتجاه عزم القوى الذي يؤدي الى دوران الجسم مع اتجاه عقارب الساعة عمودياً على الصفحة نحو .....

**السؤال الثاني (أ) ماذا يحدث:**

1- إذا كان عزم القوة المؤثرة على ساق وتؤدي إلى دورانه عكس عقارب الساعة يتساوى مع عزم قوة آخر يؤدي إلى الدوران مع عقارب الساعة.

الحدث: .....

السبب: .....

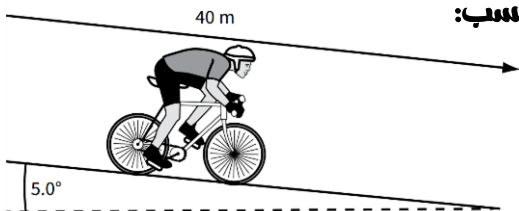
2- قارن بين كل مما يلي:

| $\Delta PE_g$ | $\Delta KE$ | وجه المقارنة                                     |
|---------------|-------------|--------------------------------------------------|
|               |             | جسم يسقط من سكون في غياب الاحتكاك (موجب أو سالب) |

**السؤال الثاني (ب) حل المسألة التالية:**

متسابق يسير بدراجة كتلتها 90 Kg بسرعة ثابتة 8 m/s حتى وصل لمنحدر يميل على الأفق بزاوية 5° فتوقف

عن التبدل وأستمر بالنزول فوصل لنهاية المنحدر بعد قطع مسافة 40m أحسب:



1- الطاقة الميكانيكية للمتسابق

2- سرعة المتسابق لحظة وصوله لنهاية المنحدر.

**السؤال الاول (أ) ضع علامة (✓) امام الأجابة الصحيحة:**

1- في الأنظمة المعزولة التي لا تهمل قوة الاحتكاك وتكون الطاقة الكلية محفوظة فيكون:

$$\Delta E = \Delta KE$$

$$\Delta ME = \Delta KE$$

$$\Delta PE = \Delta KE$$

$$\Delta ME = -\Delta U$$

2- كلما ابتعد الجسم المقذوف رأسيا لأعلى عن سطح الأرض. فإن:

☐ طاقة وضعه تقل

☐ طاقة حركته لا تتغير

☐ طاقة حركته تقل

☐ طاقة وضعه تقل

**السؤال الاول (ب) اكمل العبارات التالية بما يناسبها :**

1- حجر وزنه 10 N على ارتفاع 5 m عن سطح الأرض. عندما يصبح على ارتفاع 3 m يكون مقدار الطاقة

الكامنة التي يفقدها بوحدة J تساوي .....

2- يزداد الاثر الدوراني للقوة الخارجية كلما ..... ذراع القوة .

**السؤال الثاني (أ) علل :**

1- كوب الماء الموضوع على الطاولة (المستوى المرجعي) يخزن طاقة.

2- يوضع مقبض الباب بعيدا عن محور الدوران.

**السؤال الثاني (ب) حل المسألة التالية:**

في الشكل المقابل بندول بسيط مؤلف من كرة من النحاس كتلتها 5 Kg معلقة في طرف خيط عديم الوزن غير قابل للتمدد طوله L ازيحت من موضع الاستقرار كما بالشكل وتركت لتتحرك من سكون بإهمال الاحتكاك أحسب:

1- طول خيط البندول.

2- مقدار السرعة v لحظة مروره بموضع الاستقرار.

