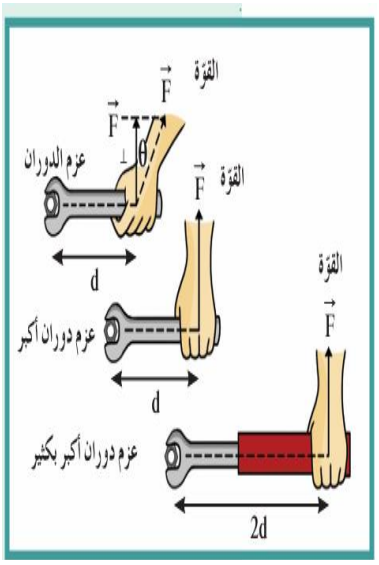
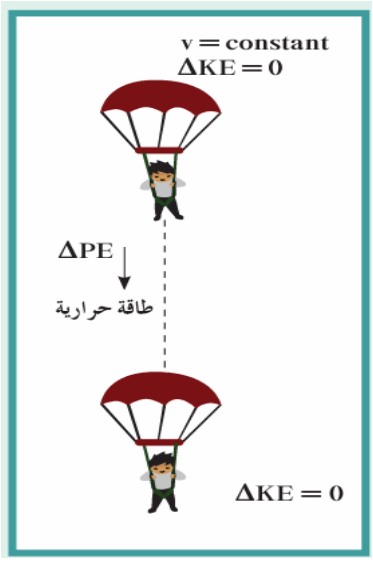
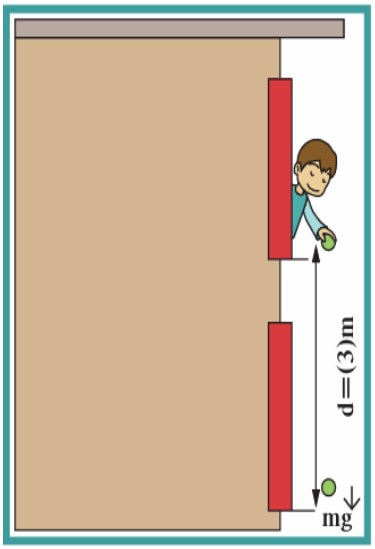
M R M O H A M E D E L H O S I N Y

فيزياء الصف الثاني عشر

المذكرة لا تغني عن كتاب المدرسة
فقط للتدريب على أنماط الاختبار







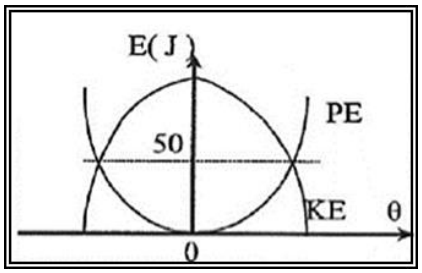




M R M O H A M E D E L H O S I N Y

قصير (ثاني) ثاني عشر العام الدراسي :٢٠٢٤/٢٠٢٥

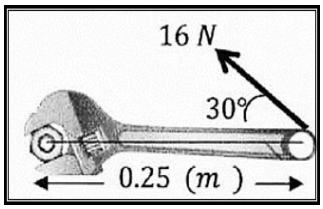
نموذج رقم (١) السؤال الأول (أ):اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية بوضع علامة (√) في المربع المقابل لها:_



المنحنى البياني في الشكل يمثل تبادل الطاقة الحركية وطاقة الوضع التثاقلية بدلالة تغير الزاوية لبندول بسيط متحرك كنظام معزول فإن الطاقة الميكانيكية بوحدة الجول تساوي:

❑ 50 ❑ 25 ❑ 75 ❑ 100

٢) الشكل المجاور يوضح مفك طوله ذراعه (0.25) m يستخدم لربط صامولة بتأثير قوة مقدارها (16) N تصنع زاوية (30^O) مع ذراع المفك فيكون مقدار عزم تلك القوة بوحدة (N.m) يساوي:

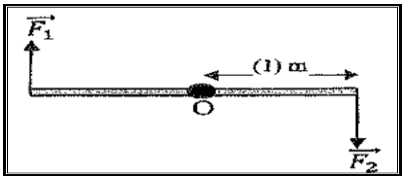


❑ 2 ❑ 4 ❑ 3.75 ❑ 32

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسبا علميا :

١) يوصف الجسم عندما يملك أبعاداً يمكن قياسها ورؤيتها بالعين بالجسم .....

٢) في الشكل المقابل تؤثر قوتين متساويتين في المقدار $\overrightarrow{F_1} = \overrightarrow{F_2} = (20)N$ على ساق معدنية منتظمة ومتجانسة قابلة للدوران حول نقطة (O) في منتصفها فأن مقدار عزم الازدواج المؤثر في الساق بوحدة N.m يساوي .....



السؤال الثاني (أ) (علل لما يأتي) :

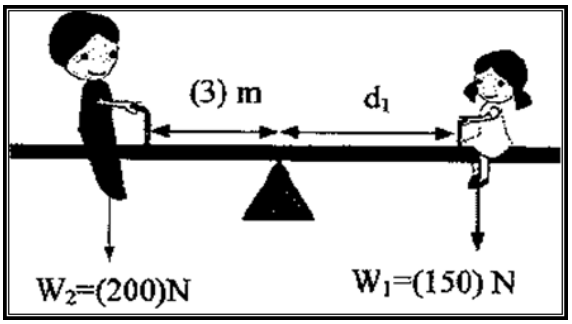
١ – ارتفاع درجة حرارة المظلة والهواء المحيط اثناء هبوط المظلي باستخدام المظلة عندما يصل لسرعة حدية ثابته ؟

.....

٢ – يوضع مقبض الباب بعيدا عن محور دوران الباب الموجود عند مفصلاته ؟

.....

(ب) حل المسالة التالية



من الشكل المجاور، أحسب:

١. مقدار عزم القوة لوزن الولد (W_2).

٢. المسافة (d_1) التي تفصل بين الفتاة ومحور ارتكاز اللوح المتأرجح والنظام في حالة اتزان.

قصير (ثاني) ثاني عشر العام الدراسي :٢٠٢٤/٢٠٢٥

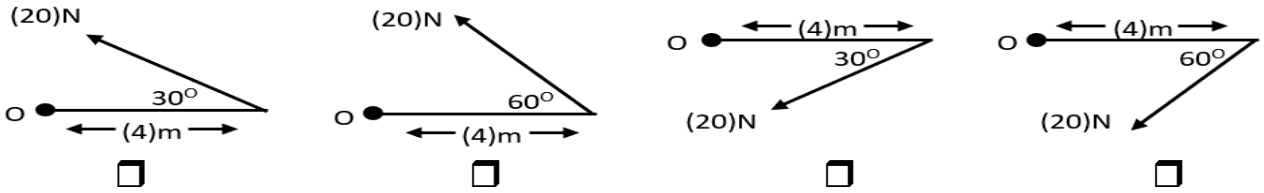
نموذج رقم (٢) السؤال الأول (أ):اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية بوضع علامة (√) في المربع المقابل لها:_

١) عند وجود قوى احتكاك في نظام معزول يكون التغير في الطاقة الميكانيكية لنظام ما يساوي :

❐ صفر ❐ معكوس التغير في الطاقة الداخلية

❐ التغير في الطاقة الداخلية ❐ التغير في الطاقة الكلية

٢) الشكل الذي يوضح قوة عزمها N.m (40) واتجاه العزم عمودي على الصفحة نحو الداخل هو:



❐ ❐ ❐ ❐

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسبا علميا :

١. جسم يسقط سقوطا حرا في مجال الجاذبية الأرضية وكانت طاقة حركته في تلك اللحظة j 40 ثم انقصت طاقة وضعه عما كانت عليه بتلك اللحظة بمقدار j 10 بإهمال الاحتكاك مع الهواء فإن طاقة حركته تصبح مساوية .....

٢ . يكون اتجاه عزم القوة موجبا عندما يكون اتجاه الدوران ..... عقارب الساعة.

السؤال الثاني (أ) (علل لما يأتي) :



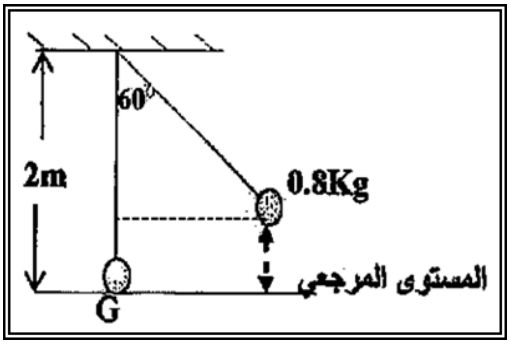
١- عند افلات السيارة في الشكل المقابل لا يحدث فقد في الطاقة ؟

.....

٢- لا يمكنك فتح باب غرفة مقفل بالتأثير عليه بقوة تمر بمحور الدوران مهما كانت القوة. ؟

.....

(ب) حل المسالة التالية



بندول بسيط مؤلف من كتلة نقطية مقدارها kg(0.8). معلقة بطرف خيط عديم الوزن غير قابل للتمدد طوله يساوي m(2)، أزيحت الكتلة من موضع الاستقرار مع إبقاء الخيط مشدوداً من وضع الاتزان العمودي بزاوية مقدارها (60^{O}) وأفلتت من السكون لتهتز فى غياب الاحتكاك مع الهواء.

كما فى الرسم المجاور (اعتبر المستوى الأفقي المار بمركز كتلة كرة البندول عند حالة الاتزان (G) المستوى المرجعي) احسب:

١. الطاقة الكامنة التثاقلية.

٢ . الطاقة الحركية عند ارتفاع m(0.1) من المستوى المرجعي .

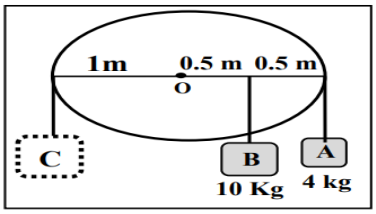
قصير (ثاني) ثاني عشر العام الدراسي :٢٠٢٤/٢٠٢٥

نموذج رقم (٣) السؤال الأول (أ):اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية بوضع علامة (√) في المربع المقابل لها:ـ

١) ترك جسم كتلته kg (2) ليسقط حرا من السكون باتجاه الأرض من ارتفاع m (4) عن سطح الأرض فلكي تصبح سرعته m/s (5) يجب أن يقطع مسافة (إزاحة راسية) بوحدة (m) تساوي :

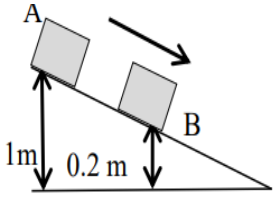
❐ 2 ❐ 2.75 ❐ 1.25 ❐ 1

٢) حتى لا يدور القرص الموضح في الشكل المجاور فيجب أن نعلق عند النقطة (C) كتلة مقدارها بوحدة الكيلوجرام تساوي :



❐ 7 ❐ 9
❐ 12 ❐ 14

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسبا علميا :



١) انزلق الجسم الساكن من النقطة (A) لأسفل المستوى المائل الأملس كما بالشكل المقابل، فإذا كانت كتلته (m) فإن سرعته عند(B) بوحدة m / s تساوي .....

٢) تسمى المسافة العمودية من محور الدوران إلى نقطة تأثير القوة المؤثرة على جسم قابل للدوران حول محور ثابت .....

السؤال الثاني (أ) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية:

١ – للطاقة الحركية الميكروسكوبية عند زيادة درجة الحرارة ؟

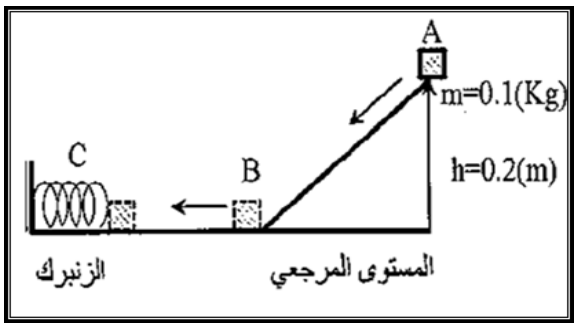
الحدث : التفسير :

٢ – عندما يقع الجسم تحت تأثير ازدواجان متساويان مقدارا ومتعاكسان اتجاها ؟

الحدث : التفسير :

ب) حل المسالة التالية

في الشكل المقابل تنزلق الكتلة (m) من السكون على السطح الأملس (ABC) بفرض أن الطاقة الميكانيكية محفوظة وأن ($g=10m/s^2$)، احسب:



١. سرعة الكتلة (m) عند النقطة (B).

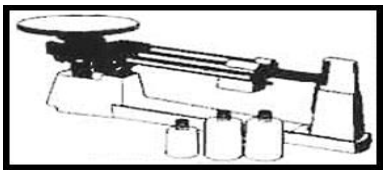
٢ . أقصى مسافة ينضغطها الزنبرك (علماً بأن ثابت المرونة للزنبرك k=10 N/m).

قصير (ثاني) ثاني عشر العام الدراسي :٢٠٢٤/٢٠٢٥

السؤال الأول (أ):اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية بوضع علامة (√) في المربع المقابل لها:_

١) النسبة بين الطاقة الميكانيكية لجسم قذف رأسيا لأعلي وطاقة وضعه عند أقصي ارتفاع بإهمال مقاومة الهواء تساوي:

❑ $\frac{1}{1}$ ❑ $\frac{1}{2}$ ❑ $\frac{2}{1}$ ❑ $\frac{1}{10}$



٢) يعتمد اتزان الميزان الذي يعمل بالأوزان المنزلقة على:

❑ تساوي الأبعاد ❑ تساوي القوي ❑ اتزان القوى ❑ اتزان العزوم

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسبا علميا :

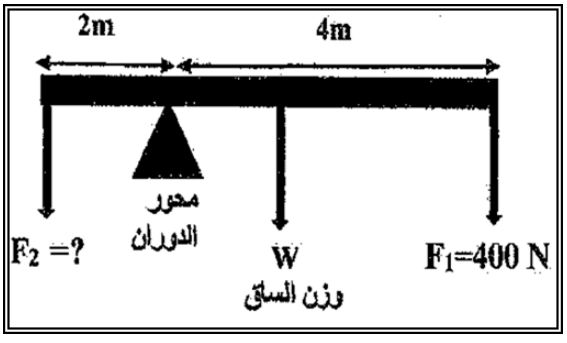
١) بندول بسيط طوله cm (100) وكتلة الثقل المعلق بخيطه kg (0.2) ازيح بزاوية (**60°**) عن موضع الاستقرار، فاذا أفلت البندول من السكون فان سرعة الثقل عندما يعود لموضع الاستقرار بوحدة (m/s) تساوي .....

٢) إذا كان خط عمل القوة المؤثرة على جسم قابل للدوران حول محور موازيا لمحور الدوران فإن مقدار عزم هذه القوة يكون مساويا ....

السؤال الثاني (أ) قارن بين كل مما يأتي :

وجه المقارنة	حفظ الطاقة الميكانيكية في نظام معزول	عدم حفظ الطاقة الميكانيكية في نظام معزول
التغير في الطاقة الداخلية		
وجه المقارنة	الدوران مع عقارب الساعة	الدوران عكس عقارب الساعة
اتجاه العزم		

ب) حل المسالة التالية



الشكل المجاور يمثل ساق متجانسة طولها m(6) ووزنها (100)N ترتكز على حاجز معدني. وتؤثر فيها قوتان لأسفل F_1=(400)N وF_2 مجهولة فإذا كان النظام فى حالة اتزان. أحسب:

١. عزم الدوران للقوة (F_1).

٢. مقدار القوة (F_2).

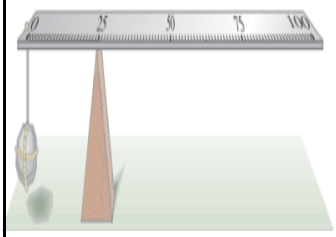
قصير (ثاني) ثاني عشر العام الدراسي :٢٠٢٤/٢٠٢٥

السؤال الأول (أ):اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية بوضع علامة (√) في المربع المقابل لها:_

١) في الأنظمة المعزولة حيث تكون الطاقة الميكانيكية محفوظة يكون التغير في الطاقة الكامنة يساوي :

❐ التغير في الطاقة الحركية ❐ التغير في الطاقة الداخلية

❐ معكوس التغير في الطاقة الحركية ❐ معكوس التغير في الطاقة الداخلية



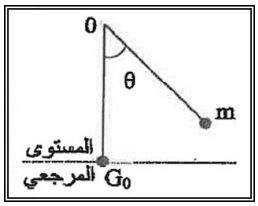
٢) مسطرة مترية مدعومة عند علامة $(25)cm$ ومتزنة عند وضع حجر كتلته $(1)kg$ عند العلامة $(0)cm$)كما هو مبين بالشكل فإن كتلة المسطرة بوحدة(kg) تساوي:

❐ 1 ❐ 2 ❐ 3 ❐ 4

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسبا علميا :

١) الطاقة الكامنة الميكروسكوبية تتغير أثناء تغير .....

٢) فى الشكل المجاور بعد إفلات البندول (m) من السكون وعندما يصل النقطة (G_O) تصبح طاقة وضعه التثاقلية مساوية .....



السؤال الثاني (أ) (علل لما يأتي) :

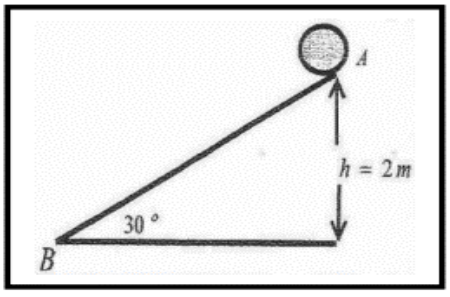
١) في الأنظمة المعزولة المغلقة تكون الطاقة الكلية محفوظة ؟

.....

٢) يصعب فك صامولة باستخدام مفتاح صغير ؟

.....

ب) حل المسالة التالية



كره كتلتها Kg (0.2) موضوعة علي مستوي مائل خشن يميل بزاوية (30°) مع المستوي الأفقي كما بالشكل المجاور أفلتت الكرة من السكون من النقطة A لتصل الي النقطة B بسرعة m/s (6) **احسب:**

١) مقدار التغير في الطاقة الميكانيكية بين الموضعين (A , B).

٢) مقدار قوة الاحتكاك علي المستوي المائل باعتبارها قوة ثابته .

قصير (ثاني) ثاني عشر العام الدراسي :٢٠٢٤/٢٠٢٥

السؤال الأول (أ):اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية بوضع علامة (√) في المربع المقابل لها:_

١) جسم طاقة وضعه j (100) عندما يكون على ارتفاع m (h) من سطح الأرض فإذا ترك ليسقط سقوطاً حراً في غياب الاحتكاك، فإن طاقة حركته تصبح j (25) عندما يكون على ارتفاع من سطح الأرض بوحدة (m) يساوي:

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

٢) نظام معزول مؤلف من مظلي والأرض والهواء المحيط به فعندما يصل المظلي إلى سرعته الحدية أثناء هبوطه فإن:

	طاقته الحركية	طاقته الميكانيكية	الطاقة الكلية
❑	تزداد	ثابتة	ثابتة
❑	تزداد	تقل	تقل
❑	ثابتة	تقل	ثابتة
❑	تقل	تزداد	تزداد

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسبا علميا :

١) الطاقة الحركية الميكروسكوبية تتغير أثناء تغير .....

٢) يكون اتجاه عزم القوة سالباً عندما يكون اتجاه الدوران ..... عقارب الساعة.

السؤال الثاني (أ) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية:

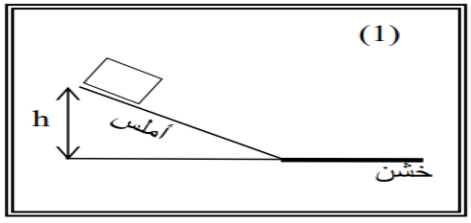
١ – لطاقة وضع البندول البسيط عندما يصل الي موضع الاتزان ؟

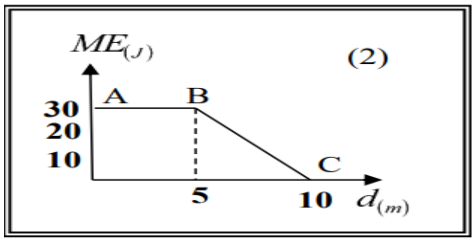
الحدث : التفسير :

٢ – عند ركل كرة القدم من نقطة على خط مستقيم من مركز ثقلها ؟

الحدث : التفسير :

ب) حل المسالة التالية





جسم كتلته kg (5) تحرك من السكون من أعلى نقطة على سطح مستوى مائل أملس، يتصل بسطح أفقي خشن كما بالشكل (1)، وعند تمثيل علاقة الطاقة الميكانيكية (ME) للجسم مع إ ازحته (d) بيانيا حصلنا على الخط البياني ABC كما بالشكل (2)، اعتمادا على بيانات هذا الشكل **احسب**

١) ارتفاع المستوى المائل (h).

٢) مقدار سرعة الجسم عند نهاية المستوى المائل.

قصير (ثاني) ثاني عشر العام الدراسي :٢٠٢٤/٢٠٢٥

السؤال الأول (أ):اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية بوضع علامة (√) في المربع المقابل لها:_

١) اذا كان التغير في الطاقة الكامنة التثاقلية لجسم كتلته kg (0.5) يتحرك رأسيا الي أعلي عند ارتفاع ما يساوي J(100)

فان التغير في طاقته الحركية عند نفس الارتفاع بإهمال قوي الاحتكاك مع الهواء بوحدة الجول يساوي :

❑ 50 ❑ −100 ❑ 100 ❑ 200

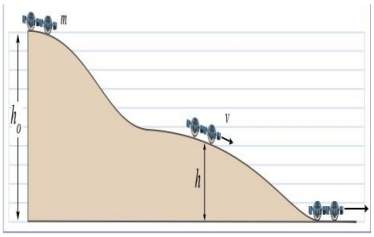
٢) جسم قابل للدوران حول محور وأثرت عليه قوة مقدارها N (10) على بعد m (0.5) من محور الدوران

باتجاه موازى لمحور الدوران فإن عزم القوة بوحدة (N.m) يساوى :

❑ 0 ❑ 5 ❑ 10.5 ❑ 20

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسبا علميا :

١) بندول بسيط طوله m (0.2) وكتلة الثقل المعلق بخيطه kg (0.35) ازيح بزاوية (**60°**) عن موضع الاستقرار، فاذا أفلت البندول من السكون فان طاقة حركته عندما يعود لموضع الاستقرار بوحدة (J) تساوي .....



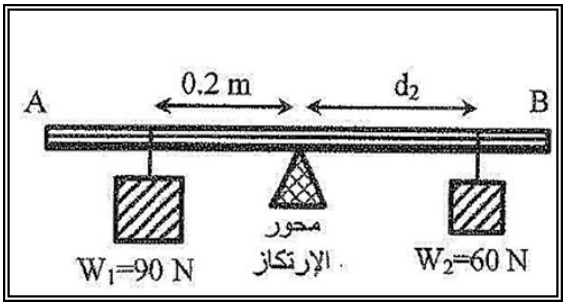
٢) عربة كتلتها Kg (0.5) تنزلق من السكون على تلة عديمة الاحتكاك من على ارتفاع m(10) فإن سرعتها على ارتفاع m(5) تساوي .....

السؤال الثاني (أ) قارن بين كل مما يأتي :

وجه المقارنة		
طاقة حركة الكرة		
وجه المقارنة	ركل كرة القدم من نقطة علي خط مستقيم مع مركز ثقلها 	ركل كرة القدم من نقطة اسفل مركز ثقلها 
الحركة الدورانية أثناء الانطلاق		

ب) حل المسالة التالية

(AB) مسطرة متجانسة (مهملة الوزن) ترتكز عند منتصفها على محور ارتكاز، علق الثقل W_1=(90)N على بعد m(0.2) من محور الارتكاز وعلق ثقل W_2=(60)N على بعد (d_2) من محور الارتكاز في الجهة الأخرى فاتزنت المسطرة. احسب:



١. مقدار عزم القوة للثقل (W_1).

٢. بعد الثقل (W_2) عن محور الارتكاز.