تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

almanahj.com/kw

موقع المناهج الكويتية

الملف تدريبات مسائل فيزياء

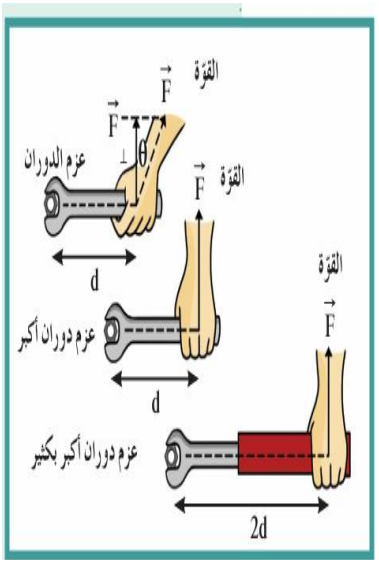
المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر والمادة فيزياء في الفصل الأول	
1	مذكرة الوحدة الأولى الحركة
2	خلاصة الفيزياء
3	مراجعة ليلة الامتحان

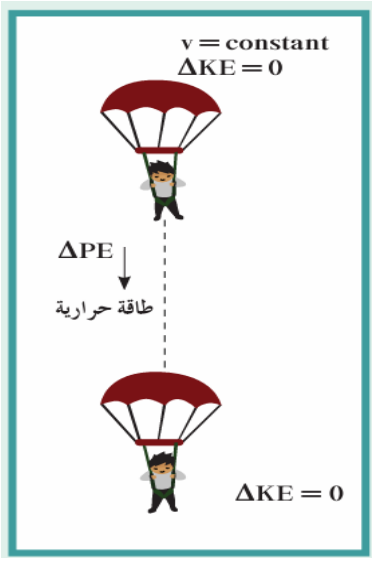
M R M O H A M E D E L H O S I N Y

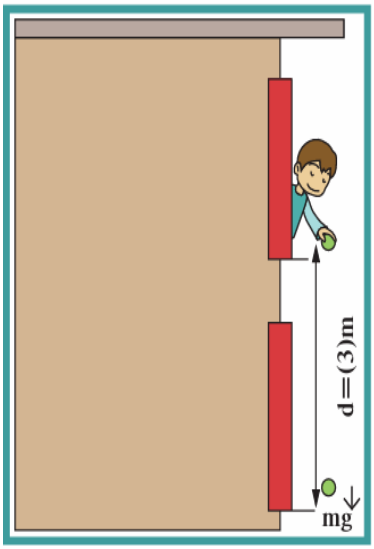
فيزياء الصف الثاني عشر

المذكرة لا تغني عن كتاب المدرسة
فقط للتدريب على أنماط الاختبار

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

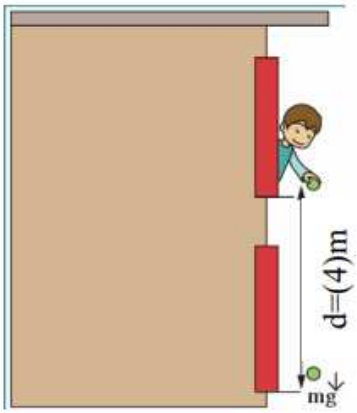






M R M O H A M E D E L H O S I N Y

(١) حل المسالة التالي



يحمل الولد في الشكل المقابل كرة كتلتها Kg (1) خارج نافذة غرفته في الطابق الثاني لبناية ترتفع عن سطح الأرض m (8) احسب ما يلي :

أ) ما هو مقدار الشغل المبذول علي الكرة نتيجة قوة امساك الولد لها .

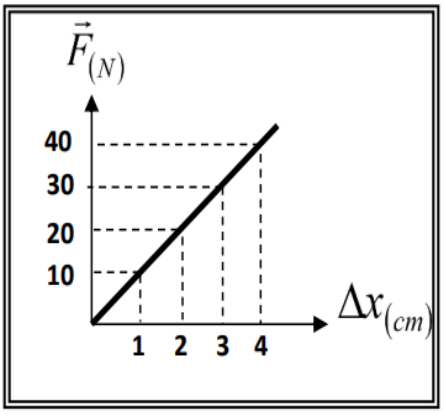
ب) أفلت الولد الكرة لتسقط تحت تأثير قوة الجاذبية الأرضية ما هو مقدار الشغل الناتج عن قوة الجاذبية الأرضية إذا تحركت الكره مسافة m (4).

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

ج) ما هو مقدار الشغل الناتج عن قوة الاحتكاك مع الهواء (المفترض أنها ثابته خلال سقوط الكرة مسافة m (4) علما بأن مقدار قوة الاحتكاك يساوي N (1) .

د) احسب الشغل الكلي المبذول علي الكرة نتيجة القوة المؤثرة فيها .

(٢) حل المسالة التالية



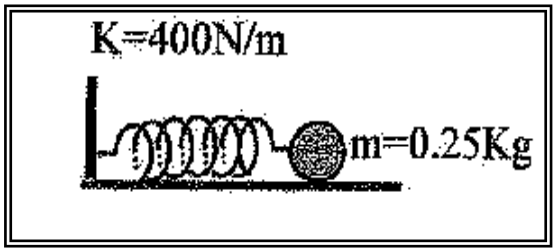
ادرس الشكل المقابل ثم احسب ما يلي :

أ) ثابت القوة للزنبرك :

ب) مقدار الكتلة المعلقة في النابض واللازمة لإحداث استطالة مقدارها cm (4) .

ج) الشغل المبذول علي الزنبرك لإحداث استطالة مقدارها cm (4) .

(٣) حل المسألة التالية:



وضعت كرة ساكنة كتلتها (0.25)kg على سطح أفقي أملس، أمام زنبرك ثابت مرونته (400)N/m ومضغوط مسافة مقدارها (0.01)m. كما هو موضح بالشكل المجاور. أحسب:

١. مقدار الشغل المبذول خلال علمية انضغاط الزنبرك.

.....

٢. سرعة انطلاق الكرة، إذا أفلت الزنبرك فجأة.

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

.....

(٤) حل المسالة التالية

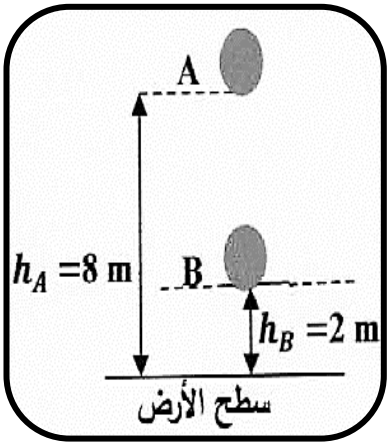
سيارة كتلتها (800) kg تتحرك على أرض خشنة بسرعة (30) m/s، تعمد قائدها عدم الضغط على دواسة البنزين أو الكوابح فاستمرت في الحركة لمسافة (100) m قبل أن تتوقف تماما عن الحركة .

احسب أ- الطاقة الحركية الابتدائية للسيارة.

ب - الشغل الناتج عن قوة الاحتكاك مع الأرض بإهمال مقاومة الهواء.

ج - قوة الاحتكاك المعيقة لحركة السيارة.

(٥) حل المسالة التالية



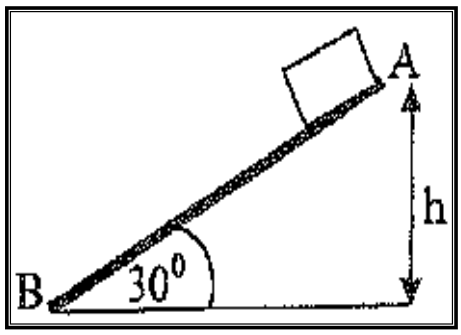
الشكل يوضح جسم كتلته (3) kg سقط سقوطاً حراً نحو سطح الأرض من النقطة (A) إلى النقطة (B)وباعتبار أن عجلة الجاذبية الأرضية ($g = 10\ m/s^2$)، احسب:

١. الشغل المبذول من وزن الجسم خلال الإزاحة من النقطة (A) إلى النقطة (B).

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

٢. سرعة الجسم لحظة وصوله للنقطة (B)

(٦) حل المسألة التالية:



في الشكل المقابل أفلت جسم كتلته (1) kg من السكون من النقطة (A) على المستوى المائل الخشن (AB) = (2) m الذي يصنع زاوية (30^O) مع المستوى الأفقي حيث تكون قوة الاحتكاك ثابتة المقدار على طول المستوى فوصل إلى النقطة (B) عند نهاي المستوى بسرعة $V_B = 4\ m/s$ احسب:

١. الشغل الناتج عن وزن الجسم إذا تحرك على المستوى المائل إلى النقطة (B).

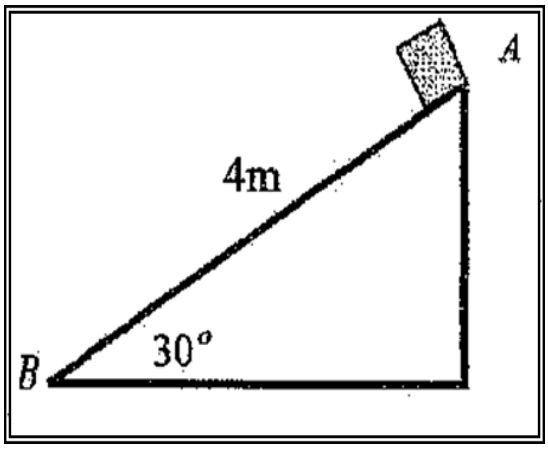
.....

٢. مقدار قوة الاحتكاك الثابتة المقدار.

.....

.....

(٧) حل المسالة التالية



وضع صندوق خشبي كتلته (0.4)kg على مستوى مائل أملس طوله AB = 4m ويميل بزاوية (30^O) مع المستوى الأفقي. فإذا تحرك الصندوق من النقطة (A) إلى النقطة (B) كما في الشكل المجاور. أحسب: ١ . الشغل الناتج عن وزن الصندوق .

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

٢. سرعة الصندوق عند وصوله إلى النقطة (B).

(٨) حل المسالة التالية

قذف جسم كتلته 200 g من النقطة (A) رأسيا الي أعلي بسرعة ابتدائية V_A=20 m/s ليصل في غياب الاحتكاك الي أقصي ارتفاع عند النقطة (B) احسب:

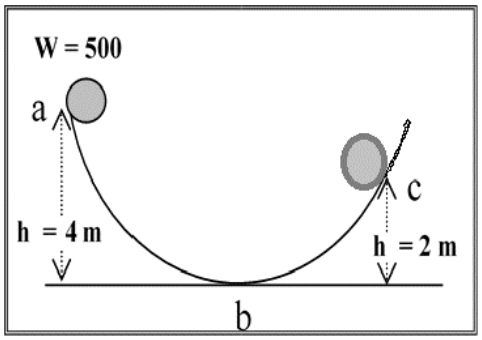
١. الطاقة الحركية للجسم عند نقطة الانطلاق(A).

٢ . الطاقة الحركية للجسم عند نقطة الانطلاق (B) .

٣ . المسافة التي قطعها الجسم في غياب الاحتكاك .

(٩) حل المسالة التالية

كرة وزنها N (500) تنزلق على سطح أملس .**احسب**



أ) طاقة الوضع التثاقلية للكرة عند نقطة (a).

ب) سرعة الكرة لحظة مرورها بالنقطة (b).

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

ج) سرعة الكرة عند وصولها إلى نقطة (c).

(١٠) حل المسالة التالية

ثمرة كتلتها (0.1)kg موجودة على غصن ارتفاعه (4)m عن سطح الأرض. (بإهمال الاحتكاك مع الهواء) وعلماً بأن عجلة الجاذبية الأرضية $g=(10)\ m/s^2$، احسب:

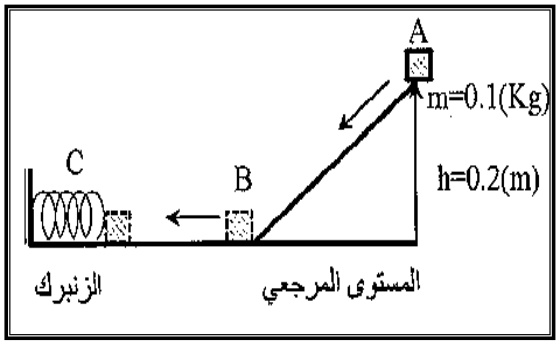
١. الطاقة الكامنة التثاقلية للثمرة وهي معلقة على الغصن.

....

٢ - سرعة الثمرة لحظة اصطدامها بسطح الأرض.

.....

(١١) حل المسألة 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).

.....

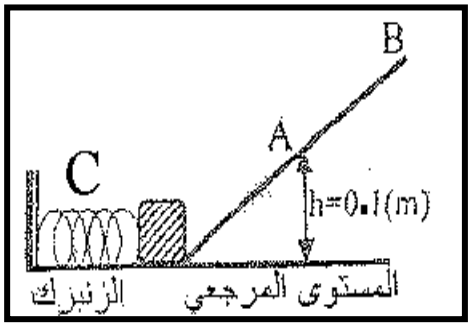
.....

.....

.....

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

(١٢) حل المسألة التالية:



ضغط زنبرك ثابت مرونته (400) N/m مسافة مقدارها m (0.05)

وعندما افلت الزنبرك انطلق جسم كتلته (0.2)kg موضوع أمامه كما

بالشكل على المستوى المائل الأملس ووصل إلى أقصى ارتفاع عند

النقطة (B) وباعتبار المستوى الأفقي هو المستوى المرجعي. احسب:

١. سرعة الجسم عند النقطة (A) التي تقع على ارتفاع (0.1)m من المستوى الأفقي.

.....

.....

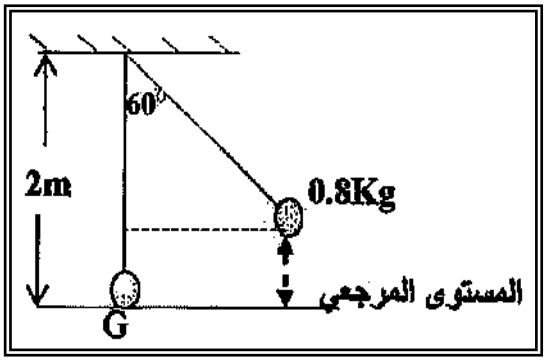
.....

٢. ارتفاع النقطة (B) عن المستوى الأفقي.

.....

.....

(١٣) حل المسألة التالية:



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

كما في الرسم المجاور.

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

١. الطاقة الكامنة التثاقلية.

.....

.....

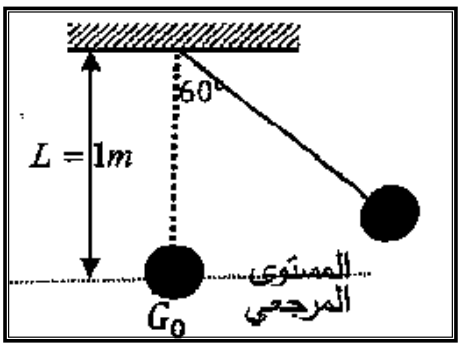
موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

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

.....

.....

(١٤) حل المسألة التالية:



في الشكل المجاور بندول بسيط مؤلف من كرة كتلتها (0.1) kg معلقة بطرف خيط عديم الوزن غير قابل للتمدد طوله (1) m سحبت الكرة مع إبقاء الخيط مشدود بزاوية (60^O) وأفلتت من السكون لتهتز في غياب الاحتكاك مع الهواء. وباعتبار المستوى المرجعي هو المستوى الأفقي المار بمركز كتلة الكره عند موضع الاتزان G_O احسب:

١. طاقة الوضع التثاقلية عندما تكون ($\theta_m = 60^\circ$).

.....

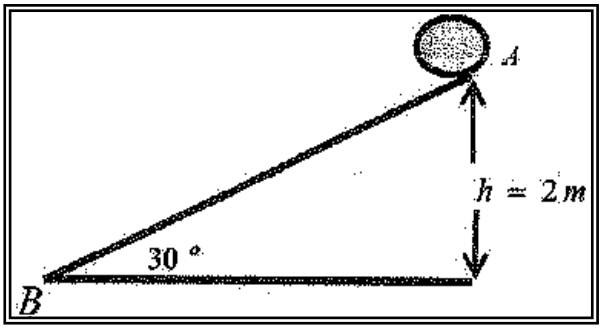
.....

٢. سرعة كرة البندول لحظة مرورها بالنقطة G_O.

.....

.....

(١٥) حل المسألة التالية:



كرة كتلتها (0.2)kg موضوعة على مستوى مائل خشن يميل بزاوية (30^O) مع المستوى الأفقي كما في الشكل المجاور، أفلتت الكرة من السكون من النقطة (A)، لتصل إلى النقطة (B) بسرعة $V_B=(6)m/s$ أحسب:

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

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

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

٢. مقدار قوة الاحتكاك على المستوى المائل باعتبارها قوة ثابتة.

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

(١٦) حل المسالة التالية

١- كرة تنس كتلتها g (200) سقطت سقوطا حرا من ارتفاع m (15) عن سطح أرض رخوة فغاصت بها مسافة cm (10) . أ) احسب طاقة الوضع التثاقلية للكرة عند الارتفاع المذكور :

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

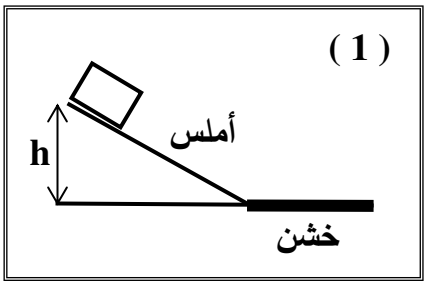
ب) احسب طاقة حركة الكرة لحظة ملامسة سطح الأرض الرخوة :

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

ج) احسب قوة الاحتكاك المعيقة لحركة الكرة { بفرض أنها قوة ثابتة } أثناء غوصها في الأرض الرخوة :

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

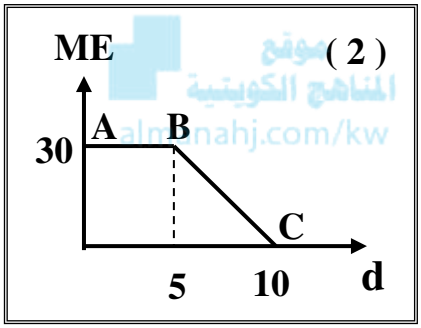
(١٧) حل المسالة التالية



جسم كتلته kg (5) تحرك من السكون من أعلى نقطة على سطح مستوى مائل أملس يتصل بسطح خشن

كما بالشكل (1) ومثلنا علاقة الطاقة الميكانيكية (ME) للجسم مع ازاحته (d) بيانيا فحصلنا على

الخط البياني ABC كما بالشكل (2) اعتمادا على هذا الشكل اوجد :

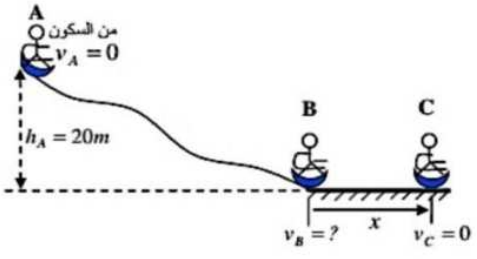


أ) ارتفاع المستوى المائل :

ب) مقدار سرعة الجسم عند نهاية المستوى المائل :

ج) مقدار قوة الاحتكاك بين الجسم والسطح الأفقي :

(١٨) حل المسالة التالية



3-ينزلق طفل كتلته (20)kg على سطح أملس غير مستوي من السكون بواسطة زلاجة ثم يسير مسافة على سطح خشن وقوة الاحتكاك ثابتة تساوي (40)Nحتى توقف عند النقطة (C) كما بالشكل. **احسب**

أ-سرعة الطفل عند (B)

.....

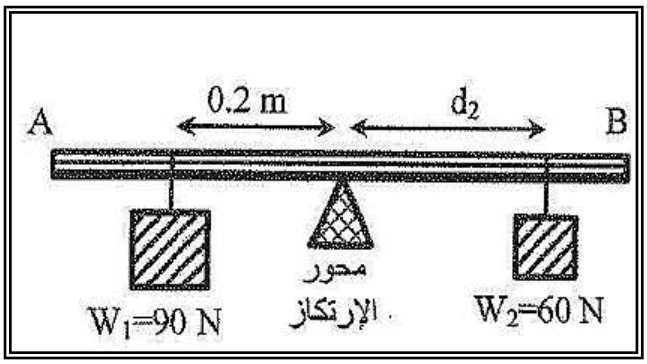
.....

ب-طول المسار (BC)

.....

.....

(١٩) حل المسألة التالية:



(AB) مسطرة متجانسة (مهملة الوزن) ترتكز عند منتصفها على محور ارتكاز، علق الثقل $W_1=(90)N$ على بعد (0.2)m 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).

.....

.....

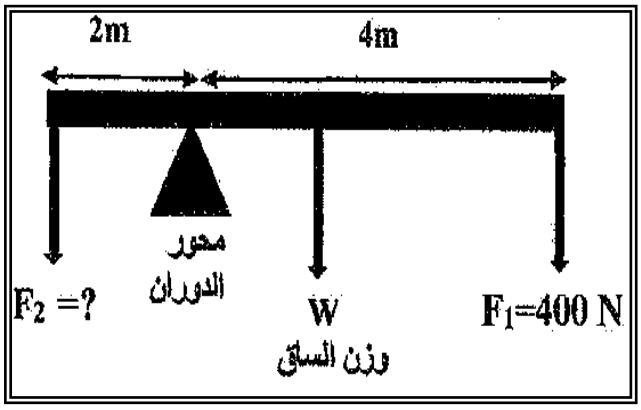
موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

٢. بعد الثقل (W_2) عن محور الارتكاز.

.....

.....

(٢٠) حل المسألة التالية:



الشكل المجاور يمثل ساق متجانسة طولها (6)m 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).

.....

.....

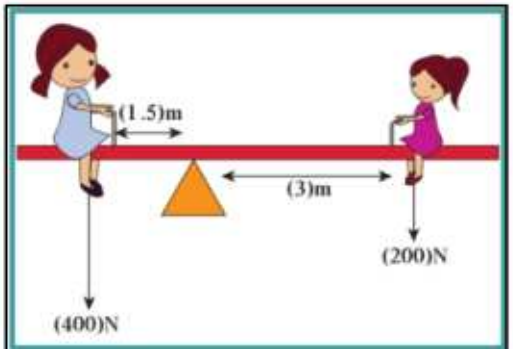
٢. مقدار القوة (F_2).

.....

.....

(٢١) حل المسألة التالية:

من الشكل المجاور، أحسب:



١. مقدار عزم القوة لوزن كل من البنتين .

.....

.....

.....

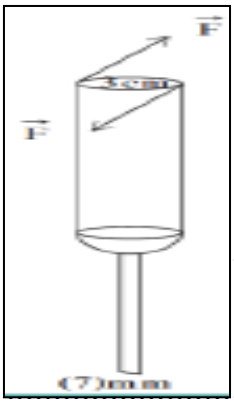
٢. محصلة العزوم المؤثرة في الأرجوحة .

.....

.....

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

(٢٢) حل المسالة التالية



مفك قطر مقبضه (3 cm) وعرض رأس المفك الذي يدخل في شق البرغي (7 mm)
استخدم لتثبيت البرغي في لوح خشبي وذلك بالتأثير في مقبضه بواسطة اليد بقوتين متساويتين في المقدار (49 N) ومتعاكستين في الاتجاه . احسب :

أ) احسب عزم الازدواج المؤثر في مقبض المفك :

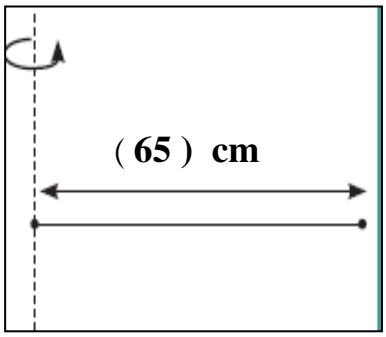
.....

ب) احسب مقدار القوة التي تؤدي إلى دوران البرغي المراد تثبيته :

.....

.....

(٢٣) حل المسالة التالية

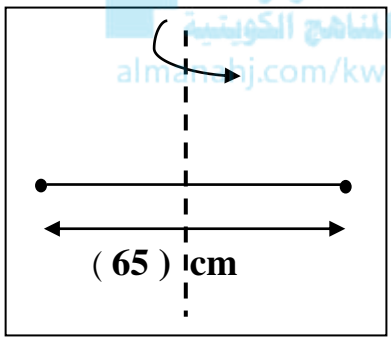


في الشكل المقابل :

أ) احسب القصور الذاتي الدوراني لعصا طولها (65 cm) وكتلتها مهملة تنتهي بكتلتين مقدار كل منها (0.3 kg) وتدور حول احد طرفيها علما بأن ($I = MR^2$)

.....

.....



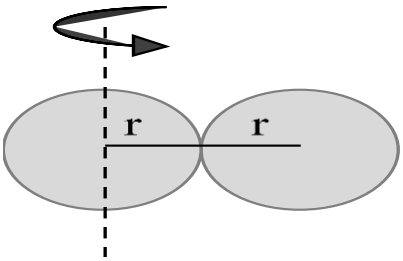
ب) احسب القصور الذاتي الدوراني للعصا نفسها عندما تدور حول مركز كتلتها :

.....

.....

(٢٤) حل المسالة التالية :

- نظام يتكون من كرتان مصمتتان ملتحمتان من نقطة على محيطهما كما في الشكل ونصف قطر كل منهما m (0.1) وكتلة كل منهما kg (0.5) علما بأن ($Io = \frac{2}{5} mr^2$) احسب:

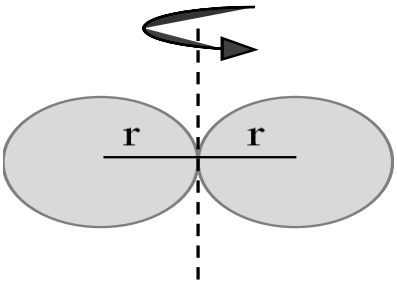


أ- القصور الذاتي الدوارني للنظام حول محور دوران مار بمركز كتلة أحداهما.

.....

.....

ب- القصور الذاتي الدوارني للنظام حول محور دوران مار في نقطة تماس الكرتين.



.....

.....

(٢٥) حل المسالة التالية

- يتحرك جسم كتلته kg (2) بسرعة m/s (5) ، أثرت فيه قوة ثابتة فازدادت سرعته إلى m/s (8)

خلال زمن مقداره S (1). احسب : أ) كمية الحركة الابتدائية :

.....

ب) كمية الحركة النهائية :

.....

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

ج) الدفع الذي تلقاه الجسم :

.....

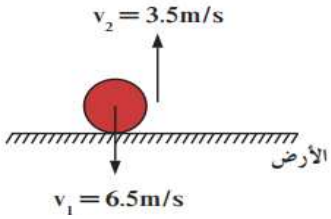
د) مقدار متوسط القوة المؤثرة :

.....

(٢٦) حل المسالة التالية

كرة كتلتها kg 0.15 اذا كانت سرعتها لحظة اصطدامها بالأرض تساوي m/s 6.5

وسرعة ارتدادها تساوي m/s 3.5 كما في الشكل احسب



أ) مقدار واتجاه القوة المؤثرة في الأرض نتيجة هذا الاصطدام اذا استمر لمدة s 0.025

(٢٧) حل المسالة التالية

كرة كتلتها 0.25 kg وسرعتها 6 m/s تصادمت مع كرة أخري ساكنة كتلتها 0.95 kg اذا كان النظام معزولا احسب سرعة الكرة الصغيرة بعد التصادم اذا كانت سرعة الكرة الكبيرة 3 m/s .

.....

.....

(٢٨) حل المسألة التالية:

كرة كتلتها (200) g وتتحرك بسرعة (2)m/s، تصادمت مع كرة أخرى ساكنة مساوية لها في الكتلة فإذا كان النظام معزولاً، وبفرض أن هذا التصادم هو تصادم تام المرونة. المطلوب: ١. حساب سرعة الكرتين بعد الصدم مباشرة.

موقع المنهج الكويتي almanahj.com/kw

.....

.....

٢. صف اتجاه حركة الكرتين بعد التصادم.

.....

(٢٩) حل المسألة التالية:

كرة كتلتها (0.6)kg وتتحرك بسرعة (10)m/s، تصادمت مع كرة أخرى ساكنة كتلتها (0.4)kg فإذا كان النظام معزولاً، وبفرض أن هذا التصادم هو تصادم تام المرونة. المطلوب:

١. حساب سرعة الكرتين بعد الصدم مباشرة.

.....

.....

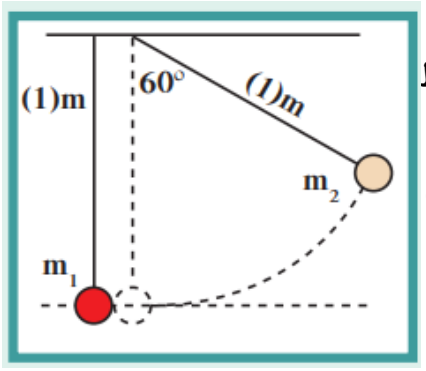
.....

.....

٢. صف اتجاه حركة الكرتين بعد التصادم.

.....

(٣٠) حل المسألة التالية:



كرتان كتلة الأولي 0.2 kg وكتلة الثانية 0.4 kg معلقتان كما بالشكل طول خيط كل منهما 1 m لا يتمدد سحبت الكرة الثانية بحيث بقي الخيط مشدودا وصنع زاوية كما بالشكل وتركت لتتحرك من السكون نحو الكرة m_1 الساكنة احسب :

أ) سرعة الكرة m_2 لحظة التصادم مباشرة .

.....

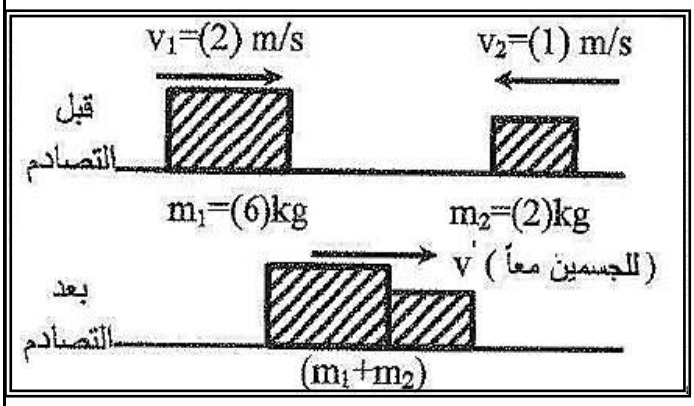
موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

ب) بفرض أن التصادم تام المرونة أحسب سرعة الكرتين بعد التصادم

.....

.....

(٣١) حل المسألة التالية:



في الشكل المجاور كتلتان (m_1 , m_2) تتصادمان تصادماً لا مرن كلياً، حيث $m_1=(6)kg$، وتتحرك إلى اليمين بسرعة (2)m/s، بينما $m_2=(2)kg$ وتتحرك نحو اليسار بسرعة مقدارها (1)m/s. احسب:

١. سرعة النظام المؤلف من الكتلتين بعد التصادم.

.....

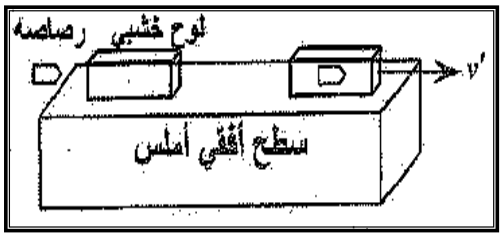
.....

٢. التغير في مقدار الطاقة الحركية.

.....

.....

(٣٢) حل المسألة التالية:



في الشكل أطلقت رصاصة كتلتها (0.1) kg بسرعة (200)m/s على لوح سميك من الخشب ساكن كتلته (0.9) kg موضوع على سطح أفقي أملس فإذا انغرست الرصاصة داخل اللوح وتحركت المجموعة معاً كجسم واحد.

أحسب ١ ٠ سرعة النظام المؤلف من الكتلتين بعد التصادم.

.....

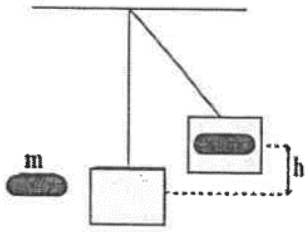
٢. مقدار الطاقة الحركية للنظام بعد التصادم.

.....

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

(٣٣) حل المسألة التالية:

بندول قذفي يتكون من قطعة خشبية كتلتها (5) kg متصلة بسلك مهمل الكتلة أطلقت رصاصة كتلتها (0.02) Kg بسرعة (v_1) نحو القطعة الخشبية فسكنت داخلها وتأرجحا كجسم واحد بسرعة ($\vec{v}$) وبلغا ارتفاع (0.1) m أعلى موقعها الابتدائي (بإهمال مقاومة الهواء) علماً بأن ($g = 10m/s^2$) احسب:



1- سرعة جملة الجسمين معاً بعد التصادم($\vec{v}$).

2-سرعة الرصاصة قبل اصطدامها بالقطعة الخشبية(v).