تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

almanahj.com/kw

موقع المناهج الكويتية

هيثم أبو العطا

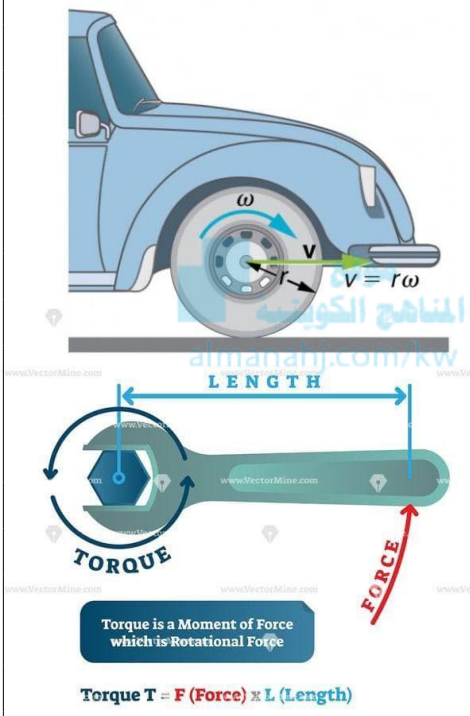
الملف إجابة مصادر إثرائية وبنك مسائل شاملة لاختبارات نماذج وتطبيقات عملية
موقع المناهج ⇦ ملفات الكويت التعليمية ⇦ الصف الثاني عشر العلمي ⇦ فيزياء ⇦ الفصل الأول

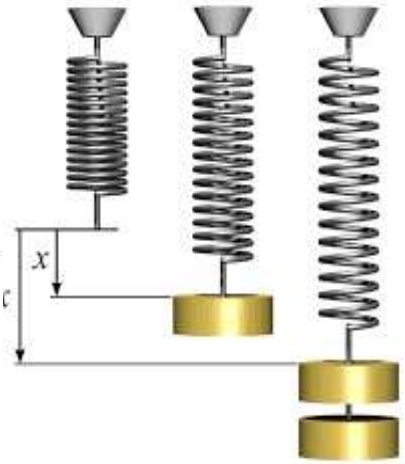
روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر العلمي			
روابط مواد الصف الثاني عشر العلمي على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

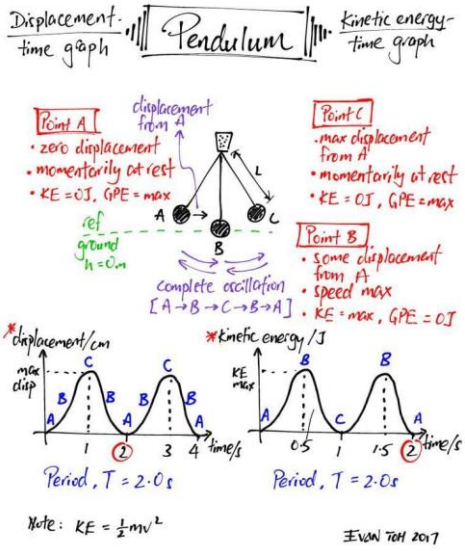
المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر العلمي والمادة فيزياء في الفصل الأول	
1	استنتاجات كورس اول في مادة الفيزياء
2	بنك اسئلة الوحدة الاولى في مادة الفيزياء
3	دفتر متابعة في مادة الفيزياء
4	قوانين الطاقة والشغل في مادة الفيزياء
5	مراجعة كورس اول في مادة الفيزياء

12

مسائل البنك - هيثم أبو العطا







إصدار [22-12-2024]

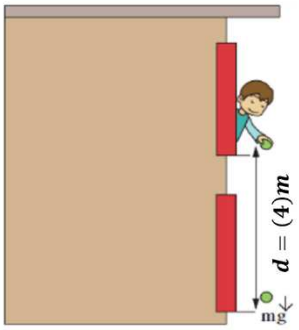
وما أوتيتم من العلم إلا قليلا

مسائل بنك التوجيه 2024 - 2025

الفيزياء
هيثم أبو العطا
بساطة ودهاء

الدرس[1-1] الشغل — مسألة [1]

يحمل الولد في الشكل كرة كتلتها $(1)kg$ خارج نافذة غرفته في الطابق الثاني التي ترتفع عن $(8)m$ الأرض. علماً بأن مقدار عجلة الجاذبية $g = (10)N/kg$ احسب:



أ) ما هو مقدار الشغل المبذول على الكرة نتيجة امساك الولد بها؟

.....

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

.....

ج) الشغل الناتج عن قوة الاحتكاك مع الهواء (المفترض أنها ثابتة) خلال سقوط الكرة مسافة $(4)m$ علماً أن مقدار قوة الاحتكاك $f = (1)N$

.....

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

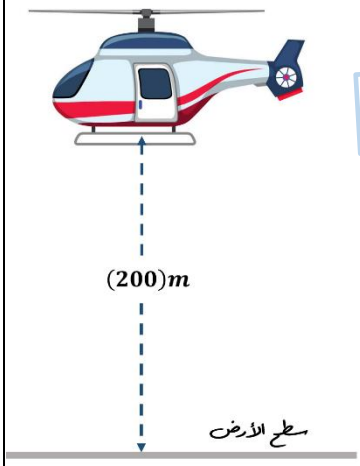
د) أحسب الشغل الكلي المبذول على الكرة نتيجة القوى المؤثرة فيها.

.....

$W = (0)J$	$W = (40)J$	$W = (-4)J$	$W_{net} = (36)J$

الدرس[1-1] الشغل — مسألة [2]

طائرة عمودية أسقطت قذيفة رأسياً كتلتها $(2)kg$ من ارتفاع $(200)m$ عن سطح الأرض. احسب:



Mr. Hytham-Physics
أ/ هيثم أبو العطا

أ) الشغل المبذول على القذيفة لحظة اسقاطها من الطائرة.

.....

ب) الشغل المبذول من وزن القذيفة عندما تتحرك مبتعدة عن الطائرة مسافة $(50)m$.

.....

.....

ج) الشغل المبذول من قوة الاحتكاك مع الهواء خلال سقوط القذيفة من الطائرة حتى بلوغها سطح الأرض علماً بأن مقدار قوة الاحتكاك تساوي $(2)N$.

.....

.....

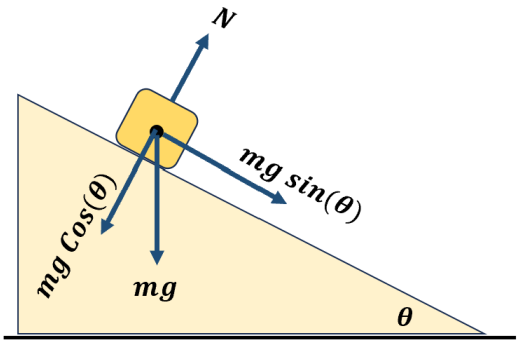
د) الشغل الكلي المبذول على القذيفة خلال سقوط القذيفة من الطائرة حتى بلوغها سطح الأرض نتيجة القوى المؤثرة فيها.

.....

$W = (0)J$	$W = (1000)J$	$W = (-400)J$	$W_{net} = (3600)J$

الدرس[1–1] الشغل — مسألة [3]

وضع صندوق خشبي كتلته $(200)g$ على مستوى أملس يميل بزاوية (60^0) على المستوى الأفقي. إذا تحرك الصندوق على المستوى المائل مسافة $(80)cm$ احسب:



Mr. Hytham-Physics
أ/ هيثم أبو العطا

أ) الارتفاع الرأسي.

.....

ب) الشغل الناتج عن وزن الصندوق.

.....

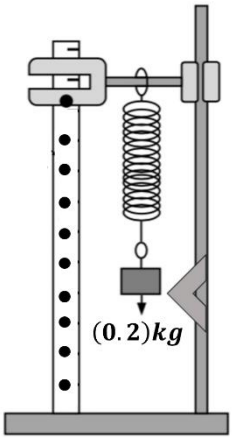
$h = (0.69)m$	$W = (1.38)J$		

الدرس[1–1] الشغل — مسألة [4]

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

عُلقت كتلة مقدارها $(0.2)kg$ في الطرف الحر لزنبرك معلق رأسياً، فاستطال مسافة $(4)cm$. احسب:

أ) ثابت القوة للزنبرك.



.....

.....

ب) الشغل الناتج عن قوة الشد المؤثرة على الطرف الحر للزنبرك.

.....

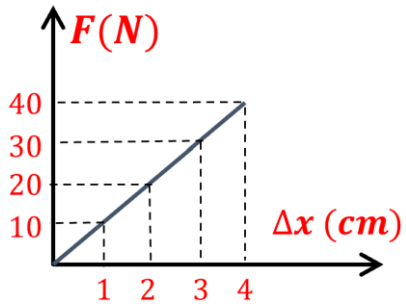
.....

$k = (50)N/m$	$W = (0.04)J$		

الدرس[1–1] الشغل — مسألة [5]

الشكل المقابل يمثل منحنى $(F - X)$ للقوى المؤثرة على زنبرك مرن والاستطالة الحادثة له بتأثير هذه القوى. احسب:

أ) ثابت القوة للزنبرك.



.....

.....

ب) الشغل المبذول على الزنبرك لإحداث استطالة مقدارها $(4)cm$.

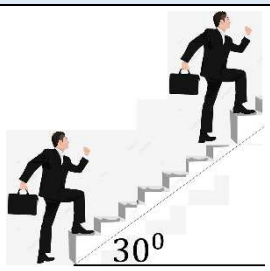
.....

.....

$k = (1000)N/m$	$W = (0.8)J$		

الدرس[1–1] الشغل	مسألة [6]

رجل كتلته $(80)kg$ يصعد سلم طوله $(20)m$ يميل على المستوى الأفقي بزاوية (30^0)احسب الشغل المبذول من وزن الرجل.



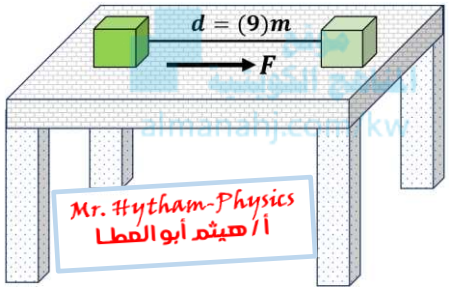
.....

.....

$W = (-8000)J$			

الدرس[1–1] الشغل	مسألة [7]

يُسحب صندوق بسرعة ثابتة على سطح أفقي خشن بتأثير قوة شد أفقية، فإذا بذلت قوة الشد شغلاً مقداره $(54)J$ حينما كانت إزاحة $(9)m$ باتجاه الشرق (اليمين). احسب:



Mr. Hytham-Physics
أ/ هيثم أبو العطا

أ) الشغل الكلي المبذول.

.....

ب) الشغل المبذول من قوة الاحتكاك.

.....

ج) مقدار واتجاه قوة الاحتكاك بين الصندوق والسطح.

.....

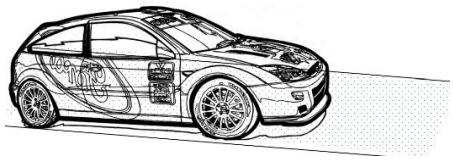
.....

$W = (0)J$	$W = (-45)J$	$f = (6N, 180^0)$	

الدرس[1–2] الشغل والطاقة	مسألة [2]

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

أ) الطاقة الحركية الابتدائية للسيارة.



.....

.....

Mr. Hytham-Physics
أ/ هيثم أبو العطا

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

.....

.....

ج) قوة الاحتكاك المعيقة لحركة السيارة.

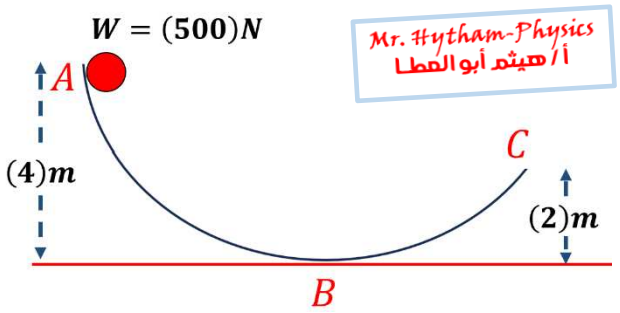
.....

.....

$KE = (360\,000)J$	$W = (-360000)J$	$f = (3600)N$	

الدرس[1–2] الشغل والطاقة — مسألة [1]

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



أ) طاقة الوضع التثاقلية للكرة عند النقطة (A).

.....

.....

ب) سرعة الكرة لحظة مرورها بالنقطة (B).

.....

.....

.....

.....

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

ج) سرعة الكرة عند وصولها إلى النقطة (C).

.....

.....

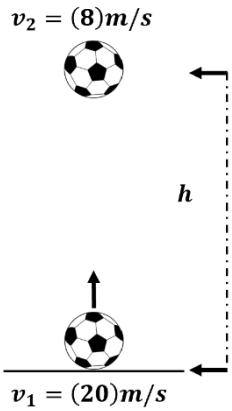
.....

.....

$PE_g = (2000)J$	$v_B = (8.94)m/s$	$v_C = (6.32)m/s$	

الدرس[1–2] الشغل والطاقة — مسألة [3]

أطلق مقذوف من سطح الأرض رأسياً لأعلى بسرعة $v_1 = (20)m/s$ كم يبلغ ارتفاع h عندما تصبح سرعته $v_2 = (8)m/s$ (بإهمال احتكاك الهواء).



.....

.....

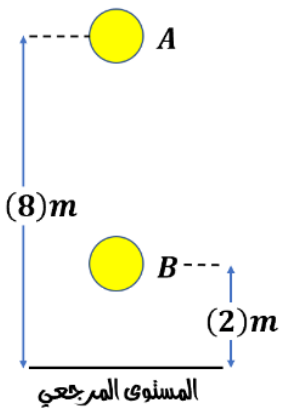
.....

.....

$h = (16.8)m$			

الدرس[1–2] الشغل والطاقة — مسألة [4]

سقط جسم كتلته $(3)kg$ سقوطاً حراً نحو الأرض من النقطة (A) احسب:



أ) مقدار التغير في طاقة الوضع التثاقلية عندما يصل إلى النقطة (B).

.....

.....

.....

ب) الشغل الذي بذله الجسم أثناء سقوطه من (A) إلى (B).

.....

ج) سرعة الجسم لحظة وصوله للنقطة (B).

.....

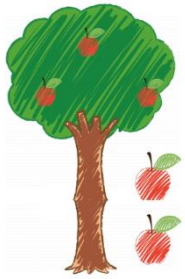
.....

Mr. Hytham-Physics
أ/ هيثم أبو العطا
موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

	$v_B = (10.95)m/s$	$W_w = (180)J$	$\Delta PE = (-180)J$

الدرس[1–2] الشغل والطاقة — مسألة [5]

تفاحة كتلتها $(150)g$ موجودة على غصن ارتفاعه $(3)m$ عن سطح الأرض الذي يُعتبر السطح المرجعي للطاقة الكامنة التثاقلية. احسب:



أ) الطاقة الحركية للتفاحة أثناء وجودها على الغصن.

.....

ب) الطاقة الكامنة التثاقلية للتفاحة وهي معلقة على الغصن.

.....

ج) سرعة التفاحة بعد سقوطها مسافة $(2)m$ من موضعها في غياب الاحتكاك مع الهواء.

.....

.....

.....

د) الطاقة الميكانيكية للتفاحة عند وجودها على بعد $(2)m$ أسفل موضعها الابتدائي.

.....

.....

هـ) مقدار الطاقة الحركية للتفاحة لحظة اصطدامها بالأرض في غياب الاحتكاك مع الهواء

.....

.....

$KE = (4.5)J$	$ME = (4.5)J$	$v = (6.32)m/s$	$PE = (4.5)J$	$KE = (0)J$

الدرس [1–3] حفظ الطـــاقة — مسألة [1]

كرة تنس كتلتها $(200)g$ سقطت من ارتفاع $(15)m$ هن سطح أرض رخوة فغاصت بها مسافة $(10)cm$ احسب.

Mr. Hytham-Physics
أ/ هيثم أبو العطا

أ) طافة حركة وطافة الوضع الثقافية للكرة عند الارتفاع المذكور

.....

.....

ب) طافة حركة الكرة لحظة ملامسة سطح الأرض الرخوة.

.....

.....

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

ج) قوة الاحتكاك المعيقة لحركة الكرة بفرض أنها قوة ثابتة أثناء غوصها في الأرض الرخوة.

.....

.....

.....

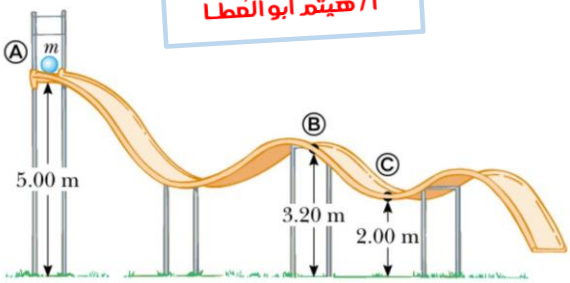
.....

		$f = (302)N$	$KE = (30)J$	$KE = (0)J$

الدرس [1–3] حفظ الطـــاقة — مسألة [2]

انزلقت كرة كتلتها $(5)kg$ من السكون من النقطة (A) التي تبعد عن سطح الأرض (المستوى المرجعي) مسافة $(5)m$ عبد المسار $A - B - C$ مهمل الاحتكاككما بالشكل. احسب:

Mr. Hytham-Physics
أ/ هيثم أبو العطا



أ) سرعة الكرة عند النقطة (B).

.....

.....

.....

ب) سرعة الكرة عند النقطة (C).

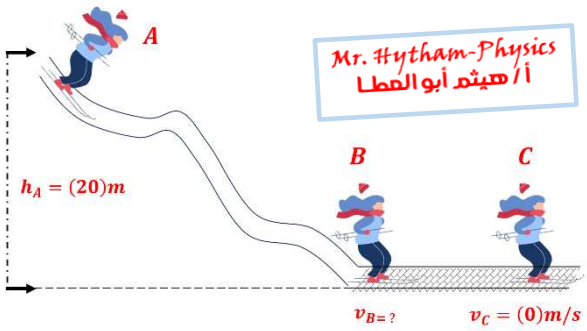
.....

.....

		$v_C = (7.74)m/s$	$v_B = (6)m/s$

الدرس[1–3] حفظ الطـــاقة — مسألة [3]

ينزلق طفل كتلته $(20)kg$ على سطح أملس غير مستوي من السكون بواسطة زلاجة ثم يسير على سطح خشن وقوة الاحتكاك ثابتة تساوي $(40)N$ حتى توقف عند النقطة (C) كما بالشكل. احسب:



أ) سرعة الطفل عند النقطة (B).

.....

.....

.....

ب) طول المسار (BC).

.....

.....

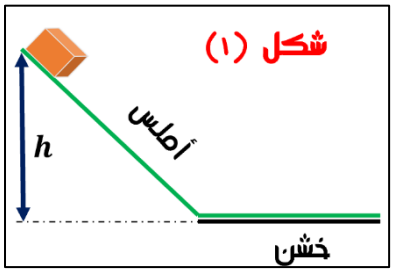
.....

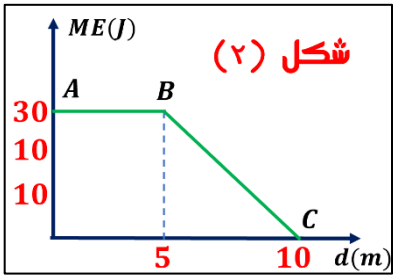
موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

$v_B = (20)m/s$	$d = (100)m$		

الدرس[1–3] حفظ الطـــاقة — مسألة [4]

جسم كتلته $(5)kg$ تحرك من السكون من أعلى نقطة على سطح مستوي مائل أملس، يتصل بسطح أفقي خشن كما بالشكل (1)، وعند تمثيل علاقة الطاقة الميكانيكية (ME) للجسم مع إزاحته (d) بيانياً حصلنا على الخط البياني $(A\ B\ C)$ كما بالشكل (2) ، اعتماداً على بيانات الشكل احسب:





أ) ارتفاع المستوى المائل (h).

.....

ب) مقدار سرعة الجسم عند نهاية المستوى المائل.

.....

.....

.....

ج) مقدار قوة f الاحتكاك بين الجسم والسطح الأفقي.

.....

.....

.....

$h = (0.6)m/s$	$v_B = (3.46)m/s$	$f = (6)N$	

الدرس[1–3] حفظ الطـــاقة — مسألة [5]

إذا علمت أن طول السلك من (A) إلى (B) يساوي $(400)cm$ وأفلتت خرزة كتلتها $(3)g$ من النقطة (A) على السلك إلى أن وصلت النقطة (C) وتوقفت. احسب مقدار قوة الاحتكاك التي تعاطس الخرزة.

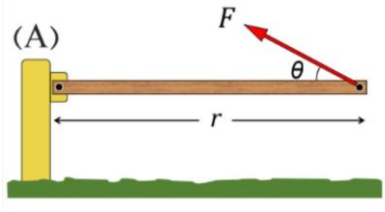
Mr. Hytham-Physics
أ/ هيثم أبو العطا

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

			$f = (0.0015)N$

الدرس[2–1] عزم القوة — مسألة [1]

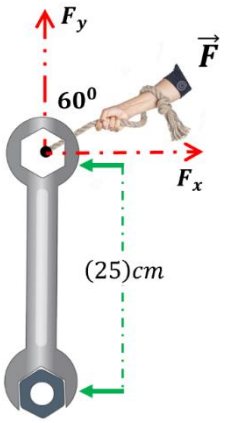
عارضة خشبية طولها $(3)m$ مثبتة في وضع أفقي من النقطة (A) وقابلة للدوران حولها، يرفعها عامل بالتأثير فيها بقوة شد مقدارها $(400)N$ بواسطة حبل يصنع مع العارضة زاوية (30^0) ، كما بالشكل. احسب عزم القوة وبين إن كان موجباً أم سالباً.



			$\mathcal{T} = (600)N.m$

الدرس[2–1] عزم القوة — مسألة [2]

تحتاج صامولة في محرك السيارة إلى عزم قوة مقداره $(40)N.m$ لتشد جيداً. فعند استخدام مفك ربط طوله $(25)cm$ وشده بقوة كما هو مبين بالشكل. احسب مقدار القوة التي يجب أن تبذلها كي تثبت الصامولة.

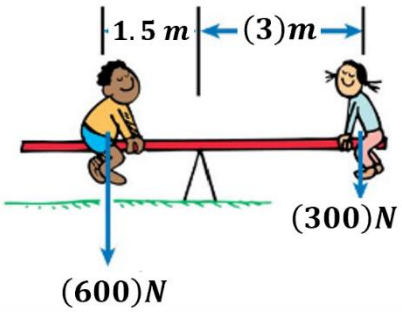


Mr. Hytham-Physics
أ/ هيثم أبو العطا

			$F = (184.75)N.m$

الدرس[2–1] عزم القوة — مسألة [3]

اعتماداً على بيانات الشكل المقابل وبإهمال وزن اللوح الذي يتأرجح عليه الطفلان. احسب.



أ) مقدار عزم القوة لكل من وزني البنت والولد.

.....

.....

ب) المسافة التي يجب أن تفصل بين الفتاة الجالسة يميناً ومحور ارتكاز اللوح المتأرجح عندما يصبح وزن الفتاة $(400)N$ والنظام في حالة اتزان دوراني.

.....

.....

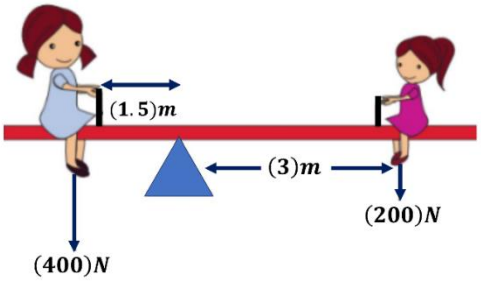
.....

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

	$d_2 = (2.25)m$	$\mathcal{T}_2 = (900)N.m$	$\mathcal{T}_1 = (900)N.m$

الدرس[2–1] عزم القوة — مسألة [4]

تجلس طفلتين وزن أحدهما $(40)N$ ووزن الأخرى $(200)N$ على طرفي لوح متأرجح مهمل الكتلة كما بالشكل المجاور وفي حالة اتزان دوراني. احسب:



أ) مقدار عزم وزن كل من الطفلتين.

.....

.....

ب) محصلة العزوم المؤثرة في الأرجوحة.

.....

.....

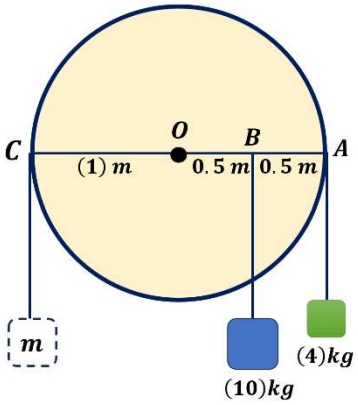
	$\sum \vec{\mathcal{T}} = 0$	$\mathcal{T}_2 = (600)N.m$	$\mathcal{T}_1 = (600)N.m$

الدرس[2–1] عزم القوة — مسألة [5]

القرص الموضح بالشكل المقابل لا يدور احسب.

Mr. Hytham-Physics
أ/ هيثم أبو العطا

أ) الكتلة المعلقة عند النقطة (C).



.....

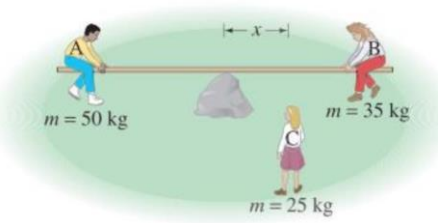
.....

.....

.....

			$m_C = (9)kg$

الدرس[2–1] عزم القوة — مسألة [6]



يحاول ثلاثة أطفال الاتزان على لعبة الأرجوحة التي تتكون من صخرة تعمل كنقطة ارتكاز عند مركز اللوح مهمل الكتلة ومنتظم الشكل ومتجانس وطوله $(3.6)m$ طفلان منهم يجلسون عند طرفي اللوح. إذا كانت كتلة الولد $(50)kg$ وكتلة البنت $(35)kg$. أين ستجلس الطفلة الثالثة (C) لتتوازن الأرجوحة.

.....

.....

.....

			$d_C = (1.08)m$

الدرس[2–2] القصور الذاتي الدوراني — مسألة [1]

احسب القصور الذاتي الدوراني لأسطوان مصمتة كتلتها $(3)kg$ وقطرها $(20)cm$ وتتحرك على محور حيث $I_0 = \frac{1}{2}\, m\, r^2$

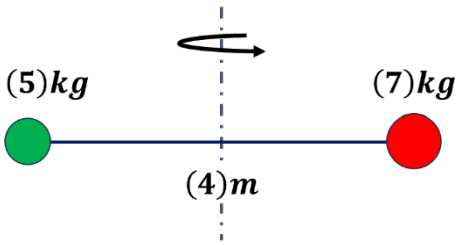
.....

.....

			$I_0 = (0.015)kg.m^2$

الدرس[2–2] القصور الذاتي الدوراني — مسألة [2]

احسب القصور الذاتي الدوراني لنظام مكون من عصا طولها $(4)m$ كتلتها مهملة تنتهي بكتلتين نقطيتين مقدار الكتلة الأولى $m_1 = (5)kg$ والكتلة الثانية $m_2 = (7)kg$ عندما تدور العصا حول محور يمر في منتصفها علماً بأن $I = m.r^2$



.....

.....

.....

.....

.....

.....

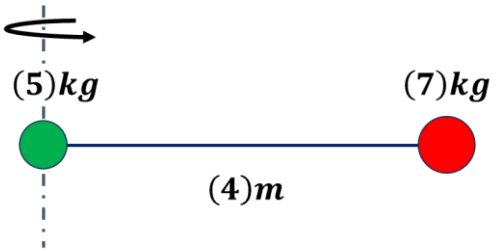
.....

			$I = (48)kg.m^2$

الدرس[2–2] القصور الذاتي الدوراني — مسألة [3]

احسب القصور الذاتي الدوراني للنظام في المسألة السابقة عندما تدور العصا حول أحد طرفيها كما بالشكل المقابل.

Mr. Hytham-Physics
أ/ هيثم أبو العطا



.....

.....

.....

.....

.....

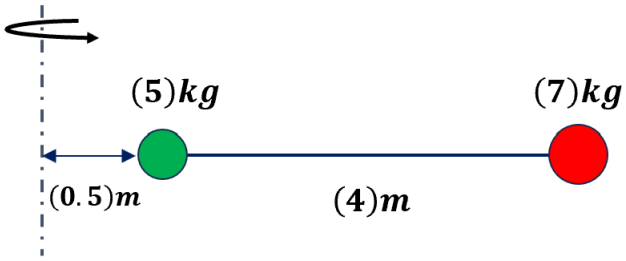
.....

			$I = (112)kg.m^2$

مرجع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

الدرس[2–2] القصور الذاتي الدوراني — مسألة [4]

احسب القصور الذاتي الدوراني للنظام في المسألة السابقة عندما تدور العصا حول محور موازي يبع مسافة $(0.5)m$ كما بالشكل المقابل.



.....

.....

.....

.....

.....

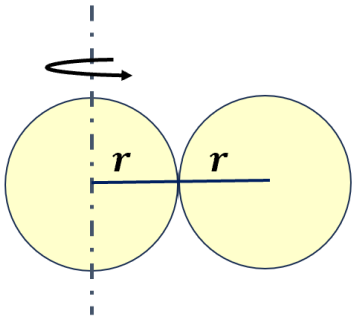
			$I = (143)kg.m^2$

الدرس[2–2] القصور الذاتي الدوراني — مسألة [5]

نظام يتحرك من كرتان مصمتتان ملتحمتان من نقطة على سطحهما كما بالشكل. ونصف قطر كل منها $(0.1)m$ وكتلة كل منهما $(0.5)kg$ علماً بأن $I_0 = \frac{2}{5} m r^2$ احسب:

Mr. Hytham-Physics
أ/ هيثم أبو العطا

أ) القصور الذاتي الدوراني للنظام حول محور دوران مار بمركز كتلة أحدهما.



.....

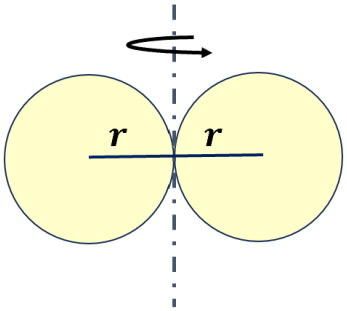
.....

.....

.....

.....

ب) العصور الذاتي الدوراني للنظام حول محور دوران مار في نقطة تماس الكرتين.



.....

.....

.....

.....

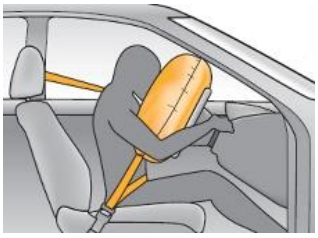
.....

$I = (0.024)kg.m^2$	$I = (0.014)kg.m^2$		

الدرس [3-1] كمية الحركة – الدفع — مسألة [1]

سيارة كتلتها $(1200)kg$ في داخلها تجلس دمية اختبار الحوادث وكتلتها $(60)kg$. تسير السيارة بسرعة $(25)m/s$ لتصطدم بحائط وتتوقف خلال $(0.3)s$ بدون استخدام الوسادة الهوائية. لكن في حال استخدام الوسادة الهوائية ستقوم بإيقاف الدمية في زمن $(2.5)s$. احسب:

Mr. Hytham-Physics
أ/ هيثم أبو العطا



أ) التغير في كمية الحركة للدمية.

.....

.....

.....

ب) متوسط القوة المؤثرة في الدمية بدون استخدام الوسادة الهوائية

.....

.....

ج) متوسط القوة المؤثرة في الدمية في حال استخدام الوسادة الهوائية.

.....

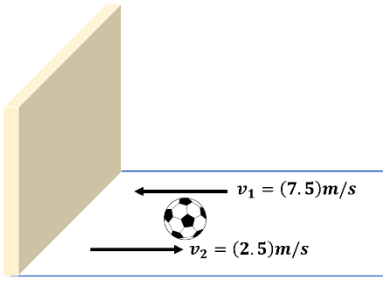
.....

$I = (-1500)kg.m/s$	$F = (-5000)N$	$F = (-600)N$	

الدرس[3–1] كمية الحركة – الدفع — مسألة [2]

كرة ملساء كتلتها $(0.5)kg$ تتحرك أفقياً بسرعة $(7.5)m/s$ فاصطدمت بحائط رأسي وارتدت بسرعة $(2.5)m/s$ وكان زمن التلامس بالحائط $(0.1)s$ احسب:

Mr. Hytham-Physics
أ/ هيثم أبو العطا



أ) مقدار الدفع الذي تتلقاه الكرة.

.....

.....

.....

ب) متوسط القوة المؤثرة على الحائط.

.....

.....

.....

.....

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

		$F = (50)N$	$I = (5)N.s$

الدرس[3–1] كمية الحركة – الدفع — مسألة [3]

يتحرك جسم كتلته $(2)kg$ بسرعة $(5)m/s$ ، فأثرت فيه قوة ثابتة فأصبحت سرعته $(8)m/s$ خلال زمن مقداره $(1)s$ احسب.

أ) كمية الحركة قبل تأثير القوة.

.....

ب) كمية الحركة بعد تأثير القوة.

.....

ج) الدفع الذي تلقاه الجسم.

.....

.....

د) متوسط القوة المؤثرة على هذا الجسم.

.....

.....

.....

$F = (6)N$	$I = (6)N.s$	$P_2 = (16)kg.m/s$	$P_1 = (10)kg.m/s$

الدرس[3–1] كمية الحركة – الدفع — مسألة [4]

جسم ساكن كتلته $(2)kg$ أثرت فيه قوة مقدارها $(200)N$ فأكسبته دفعاً مقداره $(100)N.s$ احسب:

أ) مقدار السرعة التي يكتسبها الجسم.

.....

.....

ب) الفترة الزمنية لتأثير القوة.

.....

$v_f = (50)m/s$	$\Delta t = (0.5)s$		

الدرس[3–2] حفظ كمية الحركة – التصادمات — مسألة [1]

almanahj.com/kw

تدافع متزلجان بدءاً من السكون على سطح أملس فإذا كانت كتلة أحدهما $(35)kg$ وكتلة الآخر $(65)kg$ وتحرك الأول مبتعداً بسرعة $(4)m/s$ ، احسب السرعة التي يبتعد بها المتزلج الآخر

.....

.....

.....

$v_2' = (2.15)m/s$			

الدرس[3–2] حفظ كمية الحركة – التصادمات — مسألة [2]

مدفع كتلته $(2000)kg$ يُطلق قذيفة كتلتها $(40)kg$ بسرعة $(400)m/s$ احسب

أ) سرعة ارتداد المدفع.

.....

.....

.....

Mr. Hytham-Physics
أ/ هيثم أبو العطا

ب) القوة المؤثرة على المدفع إذا كان زمن التدافع $(0.8)s$

.....

.....

.....

$v_2' = (-8)m/s$	$F = (20000)N$		

الدرس[3–2] حفظ كمية الحركة – التصادمات	مسألة [3]

جسم كتلته $m_1 = (5)kg$ يتحرك بسرعة $(6)m/s$ وعندما اصطدم بجسم آخر ساكن كتلته (m_2) تحرك الجسمان معاً كجسم واحد وبسرعة $(2)m/s$. احسب كتلة الجسم الثاني بوحدة (kg)

.....

.....

.....

.....

$m_2 = (10)kg$			

الدرس[3–2] حفظ كمية الحركة – التصادمات	مسألة [4]

كرة كتلتها $m_1 = (0.25)kg$ وتتحرك بسرعة مقدارها $(6)m/s$ تصادمت تصادماً مرناً مع كرة أخرى ساكنة كتلتها $m_2 = (0.95)kg$ احسب سرعة الكرتين بعد التصادم.

المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

.....

.....

.....

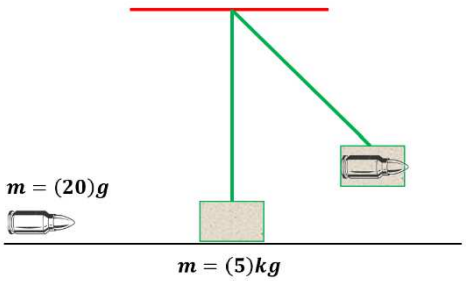
.....

$v_1' = (-3.5)m/s$	$v_2' = (\ 2.5\ )m/s$		

الدرس[3–2] حفظ كمية الحركة – التصادمات	مسألة [5]

أطلقت رصاصة كتلتها $(20)g$ على بندول قذفي $(Ballistic\ Pendulum)$ ساكن كتلته $(5)\ kg$. فارتفع مسافة $(10)cm$ عن المستوى الأفقي بعد أن اخترقت الرصاصة في داخله كما بالشكل.

Mr. Hytham-Physics
أ/ هيثم أبو العطا



أ) احسب سرعة الجسمين معاً بعد التصادم.

.....

.....

.....

.....

ب) احسب سرعة الرصاصة عند اطلاقها.

.....

.....

.....

$v' = (1.41)m/s$	$v_1 = (\ 355\ )m/s$		

الدرس[3–2] حفظ كمية الحركة – التصادمات	مسألة [6]

جسم ساكن كتلته $(8)kg$ تلقى دفعاً مقداره $(16)kg.m/s$ فاكتسب سرعة تحرك بها في خط مستقيم فاصطدم بجسم آخر ساكن كتلته $(4)kg$ إذا التحم الصندوقان وتحركا كجسم واحد. احسب:

Mr. Hytham-Physics
أ/ هيثم أبو العطا

أ) سرعة الاجسم الول.

.....

ب) سرعة النظام المؤلف من الجسمين بعد التصادم.

.....

.....

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

ج) الطاقة الحركية للنظام قبل التصادم.

.....

.....

د) الطاقة الحركية للنظام بهد التصادم.

.....

.....

هـ) الطاقة الحركية المفقودة (المبددة).

.....

.....

$v_f = (\ 2\ )m/s$	$v' = (1.33)m/s$	$KE_i = (16)J$	$KE_f = (10.66)J$	$\Delta KE = (-5.33)J$

مسائل بنك التوجيه 2024 - 2025

وما أوتيتم من العلم إلا قليلا