تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

almanahj.com/kw

موقع المناهج الكويتية

محمد الحسيني

الملف مراجعة ليلة الامتحان
موقع المناهج ⇦ ملفات الكويت التعليمية ⇦ الصف الثاني عشر ⇦ فيزياء ⇦ الفصل الأول

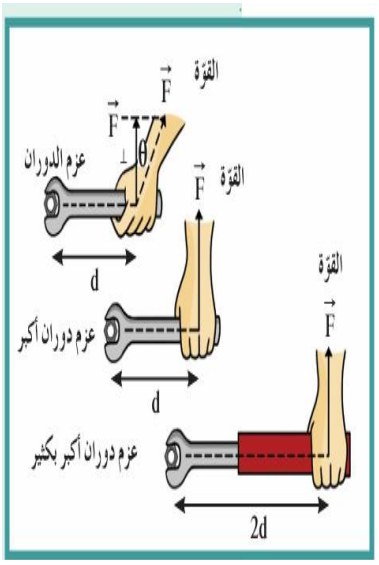
المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر والمادة فيزياء في الفصل الأول	
1	مذكرة الوحدة الأولى الحركة
2	خلاصة الفيزياء

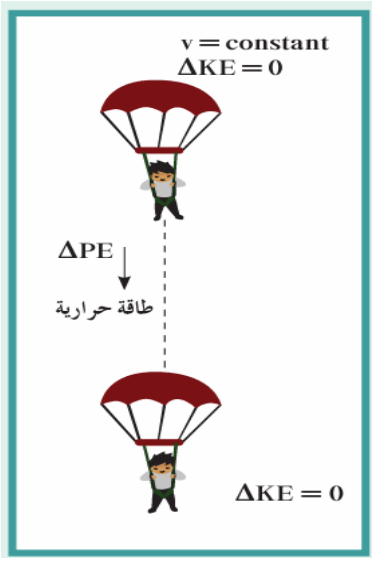
MR MOHAMED ELHOSINY

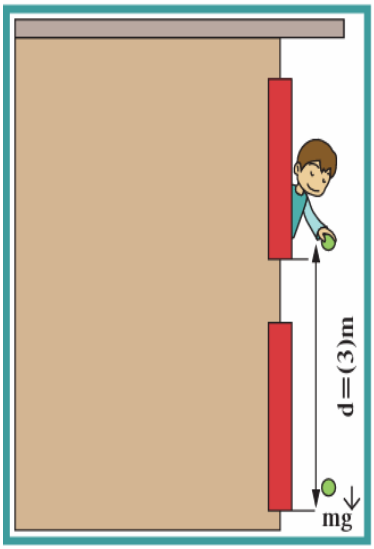
فيزياء الصف الثاني عشر

المذكرة لا تغني عن كتاب المدرسة
فقط للتدريب على أنماط الاختبار

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw







هدية ليلة الامتحان
مراجعة الفيزياء في (٩) ساعات
المرحلة الأولي ثلاث ساعات
المرحلة الثانية ثلاث ساعات
المرحلة الثالثة ثلاث ساعات

MR MOHAMED ELHOSINY

*** مراجعة ليلة الاختبار *** (الوقت = الحياة) *** (لا تضيع وقتك) ***

المرحلة الأولى ساعتين

أكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عباره من العبارات التالية

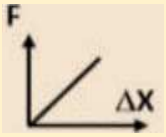
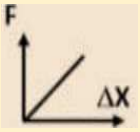
١	عملية تقوم فيها قوة مؤثرة بإزاحة جسم في اتجاهها . أو حاصل الضرب العددي الداخلي لمتجهي القوة والازاحة .	
٢	الشغل الذي تبذله قوة مقدارها واحد نيوتن لتحرك الجسم في اتجاهها مسافة واحد متر .	
٣	المقدرة علي انجاز شغل .	
٤	طاقة يختزنها الجسم وتسمح له بإنجاز شغل للتخلص منها .	
٥	الطاقة اللازمة لتغيير موضع الجسم أو تعديله وتساوي مجموع طاقة الجسم الحركية وطاقته الكامنة .	
٦	مجموع طاقات الوضع والحركة لجسيمات النظام .	
٧	مجموع الطاقة الداخلية U والطاقة الميكانيكية M_E .	
٨	الطاقة لا تفني ولا تستحدث من العدم ويمكن داخل أي نظام معزول أن تتحول من شكل الي آخر فالطاقة الكلية للنظام ثابتة ولا تتغير .	

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

اذكر العوامل التي يتوقف عليها كل من :

١	الشغل الناتج عن قوة منتظمة أفقية	
٢	الشغل الناتج عن قوة منتظمة على مسار منحني (الشغل الناتج عن وزن جسم عند ازاحته رأسيا) .	
٣	الشغل الناتج عن كتلة معلقة في النابض(قوة متغيرة)	
٤	طاقة الحركة الخطية	
٥	الطاقة الكامنة المرنة في النابض	
٦	الطاقة الكامنة المرنة في خيط مطاطي	
٧	ثابت مرونة الخيط المطاطي	
٨	الطاقة الكامنة التثاقلية	
٩	الطاقة الميكانيكية	

قارن بين كل مما يأتي :

وجه المقارنة	الزاوية بين القوة المؤثرة والازاحة $90 > \theta \geq 0$	الزاوية بين القوة المؤثرة والازاحة $180 \geq \theta > 90$
التغير في السرعة (زيادة أم نقصا)		
وجه المقارنة	اتجاه القوة المؤثرة في نفس اتجاه الازاحة	اتجاه القوة المؤثرة معاكسا لاتجاه الازاحة
مقدار الشغل		
وجه المقارنة	الزاوية بين القوة والازاحة حادة	الزاوية بين القوة والازاحة منفرجه
نوع الشغل		
وجه المقارنة	الشغل منتج للحركة	الشغل مقاوم للحركة
مقدار الزاوية		
وجه المقارنة	حركة الجسم لنقطه أعلي من موقعه	حركة الجسم لنقطه أدني من موقعه
الشغل الناتج عن وزن الجسم		
التغير في طاقة الوضع التثاقلية		
التغير في طاقة الحركة		
وجه المقارنة	المساحة تحت منحني (القوة- الاستطالة) 	ميل منحني (القوة- الاستطالة) 
يمثل		
وجه المقارنة	الطاقة الميكانيكية	الطاقة الكلية
العلاقة الرياضية المستخدمة لحسابها		
وجه المقارنة	حفظ الطاقة الميكانيكية في نظام معزول	عدم حفظ الطاقة الميكانيكية في نظام معزول
التغير في الطاقة الداخلية Δu		

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

وجه المقارنة		
طاقة حركة الكرة		
طاقة الوضع		

(علل لما يأتي) :

١ – شغل قوة الاحتكاك يكون دائما سالب ؟

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

٢– عند دفعك حائط فانك لا تبذل شغلا ؟

أو الشغل الناتج عن قوة امساك الولد في الشكل المقابل يساوي صفر ؟

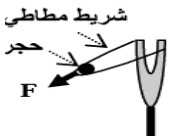
٣ – عند حملك الحقيبة المدرسية وأثناء وقوفك فانك لا تبذل شغلا ؟

٤– عند حملك الحقيبة المدرسية واثناء سيرك مسافة أفقية فان الشغل المبذول من وزن الحقيبة يساوي صفر ؟

٥ – اذا سقطت مطرقه علي مسمار من مكان مرتفع ينغرز المسمار مسافة أكبر مقارنة بإسقاطها من مكان أقل ارتفاعا ؟

٦ – يعود الزنبرك الي وضعة الأصلي عند افلاته ؟

٧ – ينطلق الحجر الموضح بالشكل المقابل لمسافة بعيدة عند شد الخيط المطاطي بقوة كبيرة للخلف.؟



أو ينطلق السهم الموضح بالشكل المقابل لمسافة بعيدة عند شد الخيط المطاطي بقوة كبيرة للخلف ؟

٨ – في الأنظمة المعزولة المغلقة تكون الطاقة الكلية محفوظة ؟

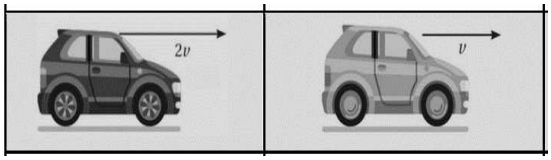
ماذا يحدث لكل من :

١– لمقدار الشغل في النابض عند زيادة الاستطالة الي المثلين ؟

الحدث :

التفسير :

٢ – للطاقة الحركية للجسم عند زيادة سرعة الجسم الي المثلين ؟



الحدث :

التفسير :

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

٣ – اذا زاد ارتفاع المطرقة الساقطة علي مسمار في قطعة خشبية ؟

الحدث :

التفسير :

٤ – للطاقة الحركية الميكروسكوبية لجسيمات النظام برفع درجة حرارته ؟

الحدث :

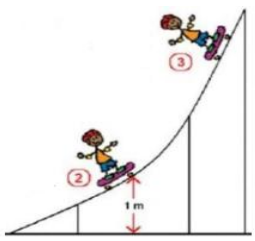
التفسير :

٥ – لدرجة حرارة المظلة وكذلك الهواء المحيط بها عند الهبوط ؟

الحدث :

التفسير :

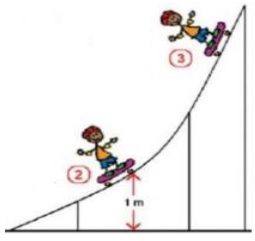
٦ – لطاقة حركة طفل يلعب بزلاجة علي مستوي أملس عند وصولة الي أقصي ارتفاع كما بالشكل الموضح (بإهمال الاحتكاك مع الهواء) . ؟



الحدث :

التفسير :

٧ – لطاقة وضع طفل يلعب بزلاجة علي مستوي أملس عند وصولة الي أقصي ارتفاع كما بالشكل الموضح (بإهمال الاحتكاك مع الهواء) . ؟



الحدث :

التفسير :

المرحلة الثانية ساعتين

أكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عباره من العبارات التالية

٩	كمية فيزيائية تعبر عن مقدرة القوة علي احداث حركة دورانية للجسم حول محور الدوران .	
١٠	قوتين متساويتين في المقدار ومتوازيتان وتعملان في اتجاهين متضادين وليس لهما خط عمل واحد .	
١١	حاصل ضرب مقدار احدي القوتين بالمسافة العمودية بينهما .	
١٢	مقاومة الجسم لتغير حركته الدورانية .	

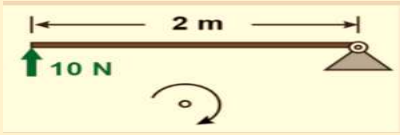
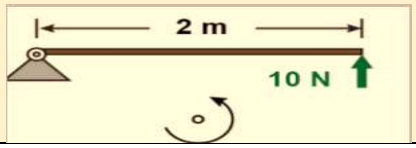
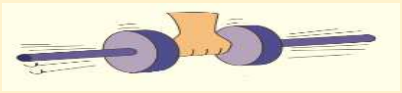
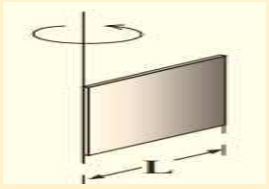
موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

اذكر العوامل التي يتوقف عليها كل من :

١٠	الطاقة الميكانيكية الماكروسكوبية	
١١	الطاقة الداخلية	
١٢	الطاقة الكلية	
١٣	الطاقة الكامنة التثاقلية في البندول	
١٤	عزم القوة	
١٥	عزم الازدواج	
١٦	القصور الذاتي الدوراني	

قارن بين كل مما يأتي :

وجه المقارنة	عزم القوة	الشغل
نوع الكمية		
وجه المقارنة	العزم سالب	العزم موجب
اتجاه دوران الجسم		

وجه المقارنة	الدوران مع عقارب الساعة	الدوران عكس حركة عقارب الساعة
اتجاه العزم		
وجه المقارنة		
عزم القوة		
وجه المقارنة	ركل كرة القدم من نقطة علي خط مستقيم مع مركز ثقلها	ركل كرة القدم من نقطة أسفل مركز ثقلها
الحركة الدورانية أثناء الانطلاق		
وجه المقارنة		
القصور الذاتي الدوراني		
وجه المقارنة		
مقدار القصور الذاتي الدوراني إذا كان لهما نفس الكتلة ونفس نصف القطر		
وجه المقارنة	صفيحة مستطيلة رقيقة 	صفيحة مستطيلة رقيقة
مقدار القصور الذاتي الدوراني إذا كان لهما نفس الكتلة		

وجه المقارنة	حيوانات ذات قوائم طويلة	حيوانات ذات قوائم قصيرة
القصور الذاتي الدوراني		

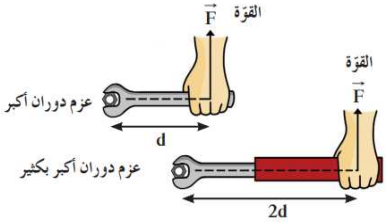
(علل لما يأتي) :

٩ – التغير في الطاقة الميكانيكية لنظام معزول يساوي معكوس التغير في الطاقة الداخلية عند وجود قوي احتكاك ؟

١٠– ارتفاع درجة حرارة المظلة والهواء المحيط أثناء هبوط المظلي ؟

١١ – يوضع مقبض الباب عند الطرف البعيد عن محور الدوران ؟

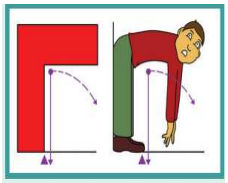
١٢ – يفضل استخدام المفتاح الطويل عند فك الصواميل ؟



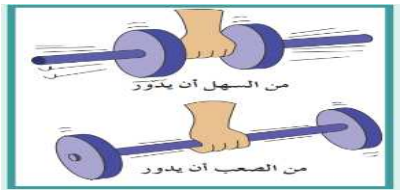
١٣ – لا يدور الجسم القابل للدوران حول محور عند التأثير عليه بقوة تمر بمحور الدوران مهما كانت القوة ؟

١٤ – يستخدم ميكانيكي السيارات المفتاح الرباعي لفك صواميل إطارات السيارات ؟

١٥ – انقلاب شخص واقف وظهره وكعبا قدميه ملاصقان للحائط عند محاولته لمس أصابع قدمية ؟



١٦ – دوران الجسم في الحالة الأولي بسهوله وصعوبة دورانه في الحالة الثانية ؟



١٧ – يسهل عليك الجري وتحريك قدمك الي الأمام والخلف عند ثنيهما قليلا ؟ أو ثني الساقين مهما عند الجري ؟

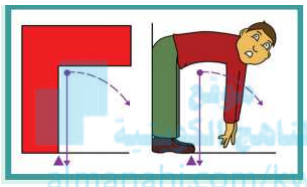
١٨ – البهلوان المتحرك علي سلك رفيع يمد يدية يديه ليحافظ علي اتزانه أو يمسك بيديه عصا طويلة ؟

ماذا يحدث لكل من :

٧ – عند وضع مقبض الباب قريبا من محور الدوران للباب الموجود عند مفصلاته ؟

الحدث : التفسير :

٨ – عند وجود موقع الثقل خارج المساحة الحاملة للجسم كما بالشكل ؟



الحدث :

التفسير :

٩ – لجسم عندما تؤثر عليه قوتين متساويتان بالمقدار ومتعاكستان بالاتجاه وليس لهما خط عمل واحد :

الحدث :

التفسير :

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

الحدث :

التفسير :

١١ – لسرعة حركة البندول البسيط عند انقاص طول الخيط؟

الحدث :

التفسير :

١٢ – للقصور الذاتي الدوراني للبهلوان المتحرك علي حبل عندما يمسك بيدية عصا طويلة ؟

الحدث :

التفسير :

*** مراجعة ليلة الاختبار *** (الوقت = الحياة) *** (لا تضيع وقتك) ***

المرحلة الثالثة ساعتين

أكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عباره من العبارات التالية

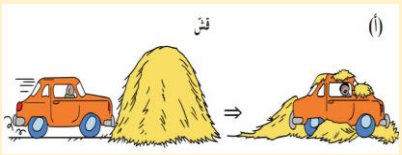
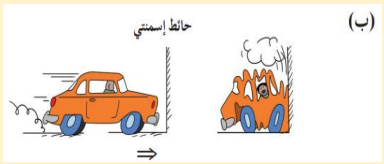
١٣	القصور الذاتي للجسم المتحرك . أو حاصل ضرب الكتلة ومتجه السرعة .	
١٤	حاصل ضرب مقدار القوة في زمن تأثيرها علي الجسم .	
١٥	القوة الثابتة التي لو أثرت في الجسم للفترة الزمنية نفسها لأحدثت الدفع نفسة الذي تحدثه القوة المتغيرة .	
١٦	مشتق كمية الحركة بالنسبة الي الزمن يساوي محصلة القوى الخارجية المؤثرة في النظام .	
١٧	كمية حركة النظام في غياب القوي الخارجية المؤثرة تبقي ثابته ومنتظمة ولا تتغير .	

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

اذكر العوامل التي يتوقف عليها كل من :

١٧	كمية الحركة الخطية	
١٨	التغير في كمية الحركة	
١٩	الدفع	

قارن بين كل مما يأتي :

وجه المقارنة	كمية الحركة	الدفع
لجسم كتلته (m) يتحرك بسرعة منتظمة ($\vec{V}$) .		
وجه المقارنة	V=60 m/s	V=60 m/s
كمية الحركة (القصور الذاتي)		
وجه المقارنة	 تأثير قوة الدفع صغير	 تأثير قوة الدفع كبير
التغير في كمية الحركة الخطية حدث في فترة زمنية		

وجه المقارنة	التصادم اللامرن	التصادم اللامرن كليا
سرعة الأجسام بعد التصادم		

وجه المقارنة	التصادم المرن كليا	التصادم اللامرن كليا
حفظ كمية الحركة		
حفظ الطاقة الحركية		

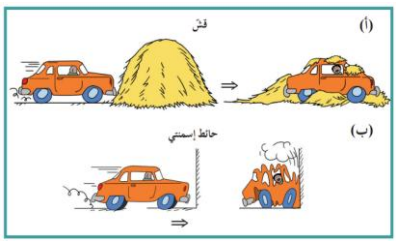
موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

(علل لما يأتي) :

١٩ – يصعب إيقاف شاحنة كبيرة عن إيقاف سيارة صغيرة تتحرك بنفس سرعة الشاحنة ؟

٢٠ – ينعدم الدفع إذا كان الجسم متحركا بسرعة ثابتة المقدار والاتجاه ؟

٢١ – في الشكل المجاور يكون تأثير الاصطدام في الحالة الأولي (أ) أقل بكثير من تأثير الاصطدام في الحالة الثانية (ب)؟



٢٢– سرعة ارتداد المدفع أقل من سرعة انطلاق القذيفة ؟

٢٣– كتلة البندقية أو أي سلاح عسكري آخر تكون أكبر من كتلة القذيفة ؟

٢٤– يعتبر النظام المؤلف من الأجسام المتصادمة نظاما معزولا ؟

ماذا يحدث لكل من :

١٣– للتغير في كمية الحركة الخطية كلما كانت مدة تأثير القوة أكبر ؟

الحدث :

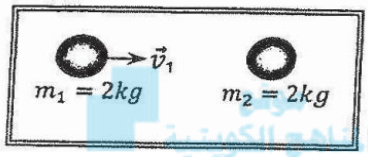
التفسير :

١٤ – لكمية حركة جملة جسمين عند تدافعهما علي أرض ملساء ؟

الحدث :

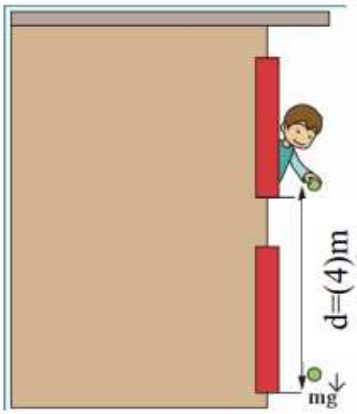
١٥ – لجسم ساكن كتلته m صدمه جسم مساوي مساو له في الكتلة ومتحرك بسرعة v صدما تام المرونة ؟

الحدث :



التفسير :

almanahj.com/kw



(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).

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

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 .

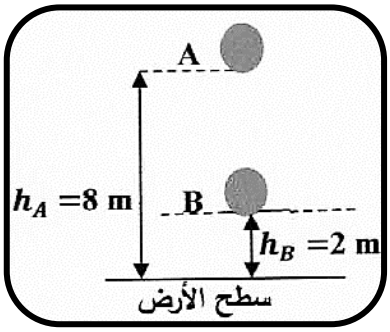
احسب أ- الطاقة الحركية الابتدائية للسيارة.

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

ج – قوة الاحتكاك المعيقة لحركة السيارة.

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

(٣) 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).

٢. سرعة الجسم لحظة وصوله للنقطة (B)

(٤) 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:

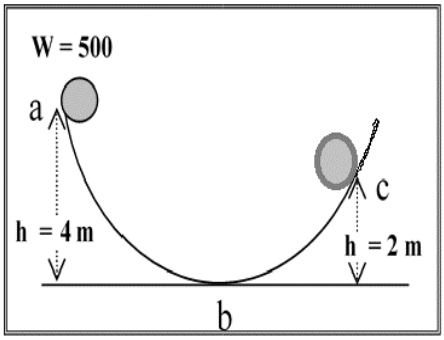
١ . الطاقة الحركية للجسم عند نقطة الانطلاق(A).

. الطاقة الحركية للجسم عند أقصى ارتفاع نقطة الانطلاق (B) .

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

٣ . المسافة التي قطعها الجسم في غياب الاحتكاك .

(٥) 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).

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

(٦) 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.

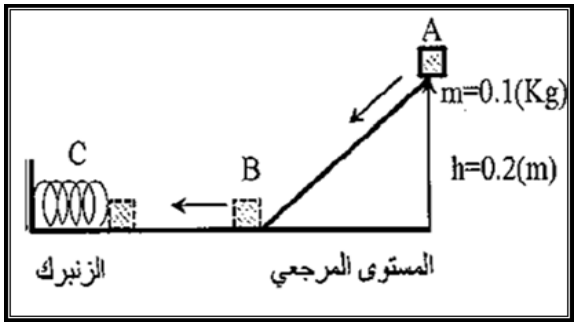
٢ ـ سرعة الثمرة لحظة اصطدامها بسطح الأرض.

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

(٧) حل المسالة التالية

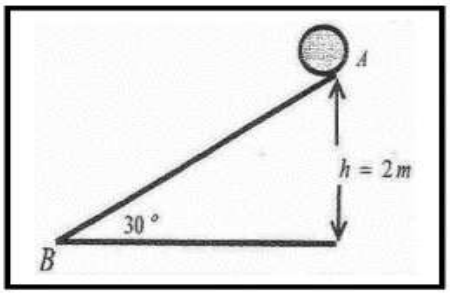
في الشكل المقابل تنزلق الكتلة (m) من السكون على السطح الأملس (ABC) بفرض أن الطاقة الميكانيكية محفوظة وأن ($g=10m/s^2$)، احسب:

١. سرعة الكتلة (m) عند النقطة (B).



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

(٨) 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:**

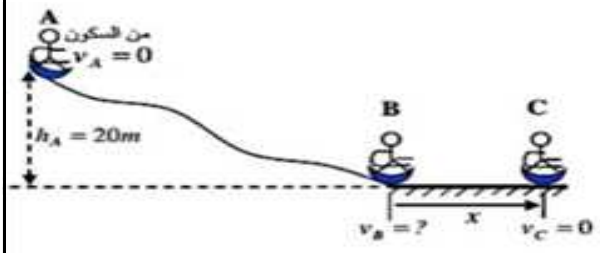
١) مقدار التغير في الطاقة الميكانيكية بين الموضعين (A , B).

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

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

(٩) حل المسالة التالية

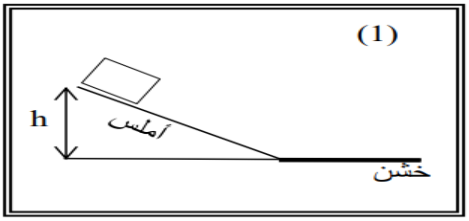
ينزلق طفل كتلته Kg (20) على سطح أملس غير مستوي من السكون بواسطة زلاجة ثم يسير مسافة على سطح خشن وقوة الاحتكاك ثابتة تساوي N (40) حتى توقف عند النقطة (C) كما بـ

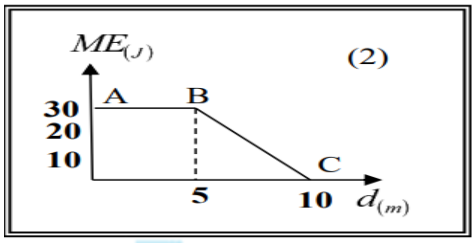


أ- سرعة الطفل عند(B)

ب - طول المسار (BC)

(١٠) حل المسالة التالية





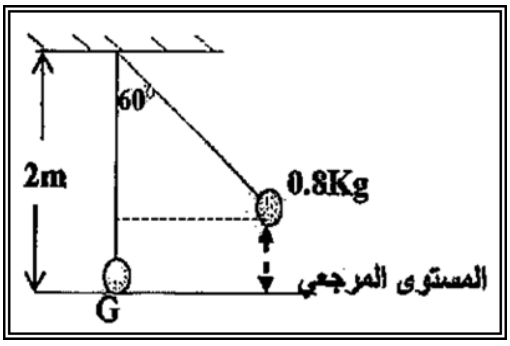
جسم كتلته (5) kg تحرك من السكون من أعلى نقطة على سطح مستوى مائل أملس، يتصل بسطح أفقي خشن كما بالشكل (1)، وعند تمثيل علاقة الطاقة الميكانيكية (ME) للجسم مع إ ازحته (d) بيانيا حصلنا على الخط البياني ABC كما بالشكل (2)، اعتمادا على بيانات هذا الشكل **احسب**

١) ارتفاع المستوى المائل (h).

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

٢) مقدار سرعة الجسم عند نهاية المستوى المائل.

(١٠) حل المسالة التالية :



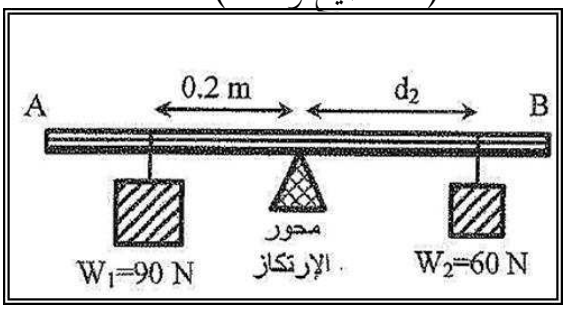
بندول بسيط مؤلف من كتلة نقطية مقدارها (0.8)kg. معلقة بطرف خيط عديم الوزن غير قابل للتمدد طوله يساوي (2)m، أزيحت الكتلة من موضع الاستقرار مع إبقاء الخيط مشدوداً من وضع الاتزان العمودي بزاوية مقدارها (60^{O}) وأفلتت من السكون لتهتز فى غياب الاحتكاك مع الهواء.

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 (0.1)m من المستوى المرجعي .

٣ . سرعة الجسم لحظة مروره بالنقطة (G) .



(١١) حل المسالة التالية

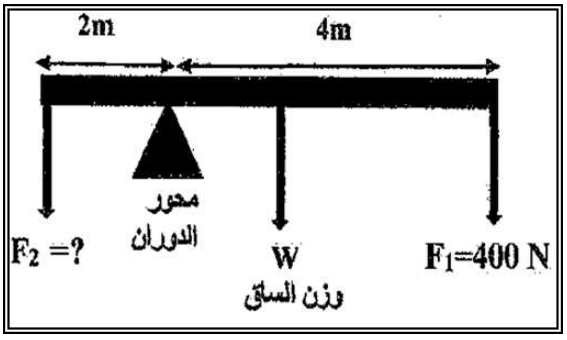
(AB) مسطرة متجانسة (مهملة الوزن) ترتكز عند منتصفها على محور ارتكاز، علق الثقل $W_1=(90)N$ على بعد $(0.2)m$ من محور الارتكاز وعلق ثقل $W_2=(60)N$ على بعد (d_2) من محور الارتكاز في الجهة الأخرى فاتزنت المسطرة. احسب:

١. مقدار عزم القوة للثقل (W_1).

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

٢. بعد الثقل (W_2) عن محور الارتكاز

(١٢) حل المسالة التالية



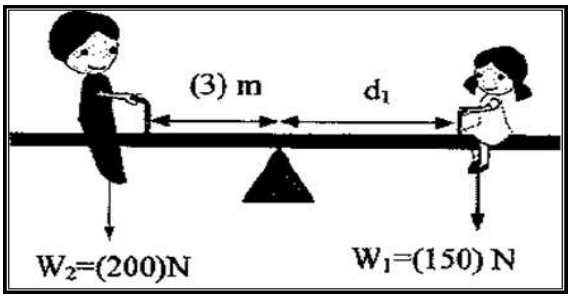
الشكل المجاور يمثل ساق متجانسة طولها $(6)m$ ووزنها $(100)N$ ترتكز على حاجز معدني. وتؤثر فيها قوتان لأسفل $F_1=(400)N$ وF_2 مجهولة فإذا كان النظام فى حالة اتزان. أحسب:

١. عزم الدوران للقوة (F_1).

٢. مقدار القوة (F_2).

(١٣) 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.

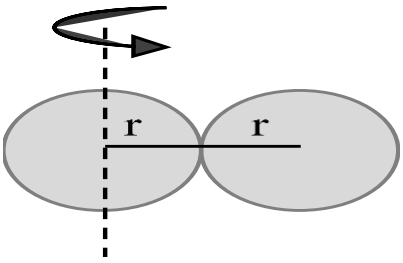
موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

(١٤) حل المسالة التالية :

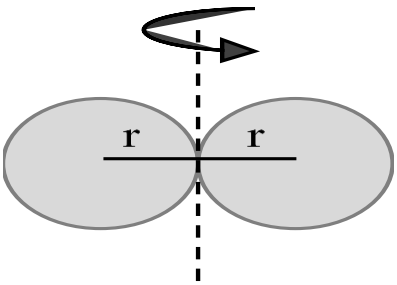
- نظام يتكون من كرتان مصمتتان ملتحمتان من نقطة على محيطهما كما في الشكل ونصف قطر كل منهما m (0.1)

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.



(١٥) 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 :

(١٦) حل المسألة التالية:

كرة كتلتها g (200) وتتحرك بسرعة m/s(2)، 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.

٢. صف اتجاه حركة الكرتين بعد التصادم.

(١٧) حل المسألة التالية:

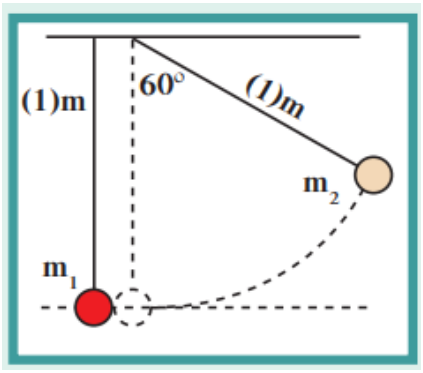
كرة كتلتها (0.6)kg وتتحرك بسرعة (10)m/s، تصادمت مع كرة أخرى ساكنة كتلتها (0.4)kg فإذا كان النظام معزولاً، وبفرض أن هذا التصادم هو تصادم تام المرونة. المطلوب:

١. حساب سرعة الكرتين بعد الصدم مباشرة.

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

٢. صف اتجاه حركة الكرتين بعد التصادم.

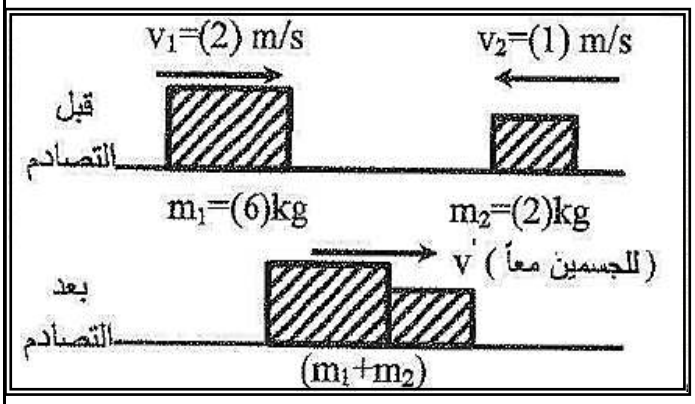
(١٨) حل المسألة التالية:



كرتان كتلة الأولي kg (0.2) وكتلة الثانية kg (0.4) معلقتان كما بالشكل طول خيط كل منهما m (1) 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 .

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

(١٩) حل المسألة التالية:



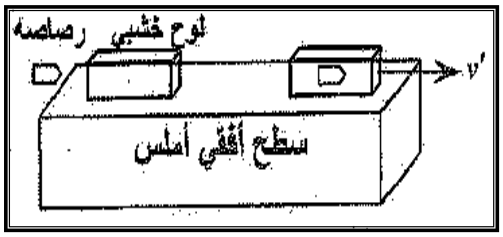
في الشكل المجاور كتلتان (m_1 , m_2) تتصادمان تصادماً لا مرن كلياً، حيث $m_1=(6)kg$، وتتحرك إلى اليمين بسرعة $(2)m/s$، بينما $m_2=(2)kg$ وتتحرك نحو اليسار بسرعة مقدارها $(1)m/s$. احسب:

١. سرعة النظام المؤلف من الكتلتين بعد التصادم.

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

٢. التغير في مقدار الطاقة الحركية.

(٢٠) حل المسألة التالية:



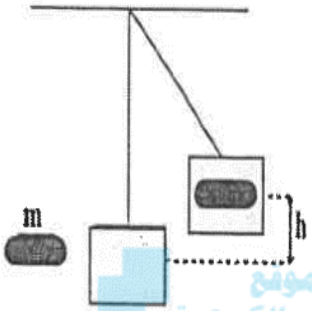
في الشكل أطلقت رصاصة كتلتها (0.1) kg بسرعة (200)m/s على لوح سميك من الخشب ساكن كتلته (0.9) kg موضوع على سطح أفقي أملس فإذا انغرست الرصاصة داخل اللوح وتحركت المجموعة معاً كجسم واحد. أحسب

١ ٠ سرعة النظام المؤلف من الكتلتين بعد التصادم.

٢. مقدار الطاقة الحركية للنظام بعد التصادم.

(٢١) حل المسألة التالية:

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



موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

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

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