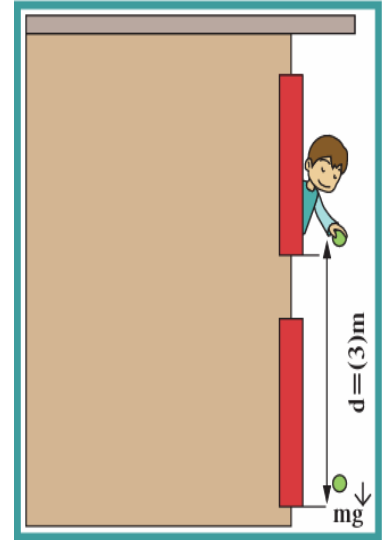
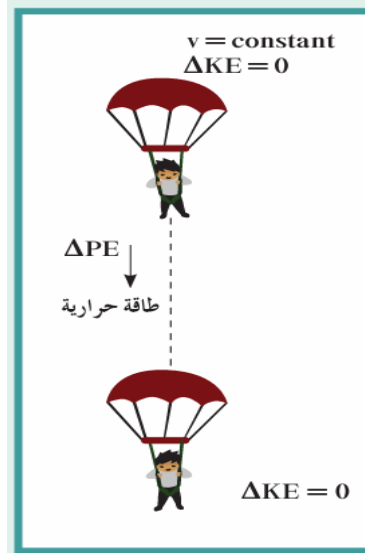
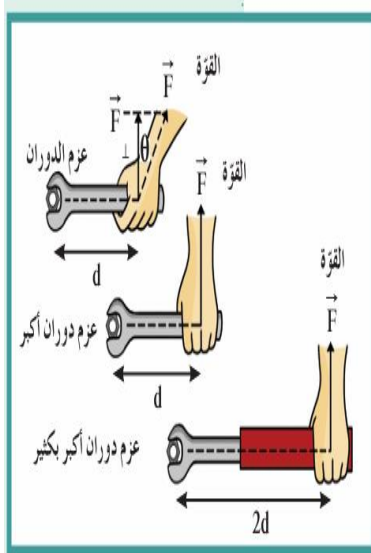


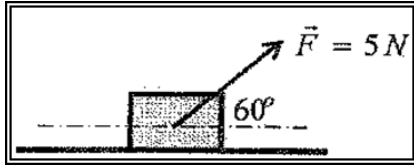
فيزياء الصف الثاني عشر

المنكرة لا تغني عن كتاب المدرسة
فقط للتدريب على أنماط الاختبار



نموذج رقم (١) السؤال الأول (أ): اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع علامة (√)

في المربع المقابل لها:ـ



(١) وضع صندوق خشبي على سطح أفقي أملس وأثرت عليه قوة منتظمة مقدارها 5N وتصبح زاوية مقدارها (60°) مع المحور الأفقي

كما في الشكل المجاور. فأزاحته مسافة 10m فإن مقدار الشغل

المبدول لإزاحة الصندوق بوحدة الجول يساوي:

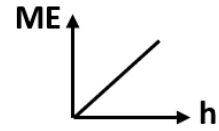
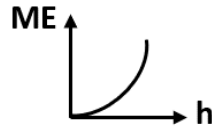
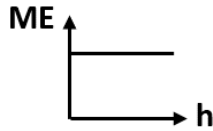
10 ☐

75 ☐

25 ☐

4 ☐

(٢) سقط جسم سقوطاً حراً وبإهمال مقاومة الهواء، فإن أفضل علاقة بيانية بين الطاقة الميكانيكية (ME) ومقدار الارتفاع عن سطح الأرض (h) هو:



☐

☐

☐

☐

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

(١) الشكل المقابل يمثل العلاقة البيانية لقوة أفقية (F) مؤثرة في جسم فأزاحته باتجاهها مسافة (d)، فإن الشغل المبذول على الجسم بوحدة (J) يساوي

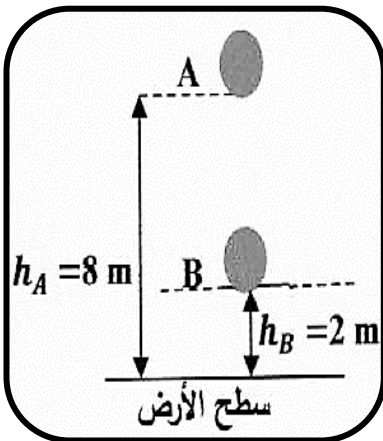
(٢) الطاقة الكامنة الثقالية لجسم ما قد تكون موجبة المقدار أو سالبة بحسب موضع الجسم بالنسبة إلى.....

السؤال الثاني (أ) (علل لما يأتي) :

١ - يكون شغل القوة التي اتجاهها معاكساً تماماً لاتجاه الإزاحة سالب.

٢ - إذا أسقطت مطرقة علي مسمار من مكان مرتفع ينغرز المسمار مسافة أكبر مقارنة بإسقاطها من مكان أقل ارتفاعاً ؟

(ب) حل المسألة التالية



الشكل يوضح جسم كتلته 3 kg سقط سقوطاً حراً نحو سطح الأرض من النقطة

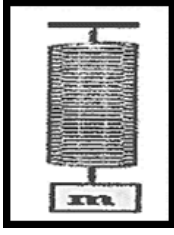
(A) إلى النقطة (B) وباعتبار أن عجلة الجاذبية الأرضية $(g = 10 \text{ m/s}^2)$ ، احسب:

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

٢. سرعة الجسم لحظة وصوله للنقطة (B)

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

في المربع المقابل لها: _



(١) الشكل المقابل يمثل نابض مرّن ثابت القوة له ($k = 100 \text{ N/m}$) علقت به كتلة (m)، فاستطال النابض بتأثيرها مسافة ($\Delta x = 0.03 \text{ m}$) فإن الشغل المبذول من الكتلة على النابض بوحدة (J) يساوي:

0.9 ☐

0.045 ☐

450 ☐

4.5 ☐

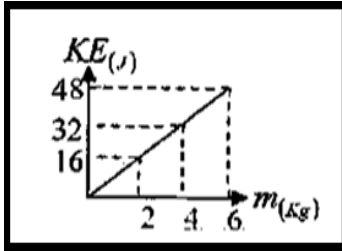
(٢) إذا كان الشكل المقابل يمثل تغير الطاقة الحركية لمجموعة أجسام مختلفة الكتلة وتتحرك حركة خطية بنفس السرعة فإن سرعة هذه الأجسام بوحدة (m/s) تساوي:

4 ☐

0.125 ☐

16 ☐

8 ☐



(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

١. حجر وزنه (10)N وضع على ارتفاع (5)m عن سطح الأرض، عندما يصبح على ارتفاع (3)m عن سطح الأرض يكون مقدار الطاقة التي يفقدها بوحدة (J) تساوي

٢. طائر كتلته (0.2) kg يطير على ارتفاع (30) m من سطح الأرض بسرعة مقدارها (10) m/s فإذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية ($g = 10 \text{ m/s}^2$)، فإن طاقته الميكانيكية بوحدة (J) تساوي

السؤال الثاني (أ) (علل لما يأتي) :

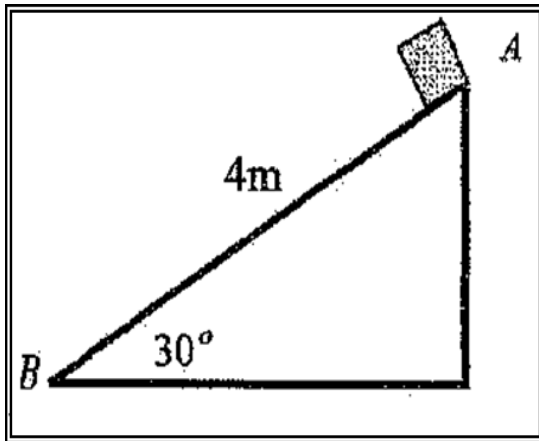
١- الشغل الناتج عن وزن حقيبة التخيم على ظهر الطالب أثناء حركته باتجاه أفقي يساوي صفر.؟

.....

٢- الكرة المقذوفة بسرعة أفقية كبيرة علي مستوي أفقي تستطيع أن تقطع مسافة أكبر قبل أن تتوقف من كرة ممائلة لها قذفت علي نفس المستوي بسرعة أقل قبل أن تتوقف ؟

.....

(ب) حل المسألة التالية



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

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

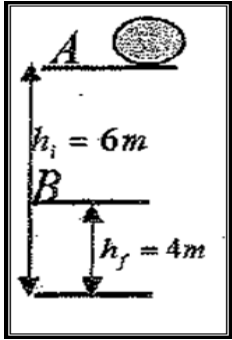
نموذج رقم (٣) السؤال الأول (أ): اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع علامة (√) في المربع المقابل لها: _

١ (علقت كتلة مقدارها 0.4 kg بالطرف الحر لزنبرك معلق رأسياً فاستطال لمسافة 0.02 m فإن مقدار الشغل المبذول لاستطالة الزنبرك بوحدة (J) يساوي (علماً بأن $g = 10 \text{ m/s}^2$):

- ☐ 0.04 ☐ 0.004 ☐ 0.08 ☐ 0.008

٢ (في الشكل المقابل كتلة مقدارها 2 kg موضوعة على المستوى الأفقي المار بالنقطة A التي ترتفع 6 m عن سطح الأرض فإن التغير في طاقة الوضع الثقالية للكتلة خلال إزاحتها العمودية من النقطة A إلى النقطة B التي ترتفع 4 m عن سطح الأرض بوحدة (J) يساوي

- ☐ 20 ☐ -20 ☐ 40 ☐ -40



(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

- ١ (الشغل الناتج عن قوة منتظمة هو كمية عددية تساوي حاصر الضرب العددي لمتجهي القوة و.....
٢ (الطاقة الحركية لجسم كتلته 5 kg يتحرك على مستوى أفقي أملس بسرعة خطية قدرها 10 m/s تساوي جول.

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

١ - لمقدار الشغل المبذول لاستطالة زنبرك ثابت مرونته (K) عند زيادة استطالة الزنبرك إلى مثلي ما كانت عليه؟

الحدث : التفسير :

٢ - للطاقة الكامنة الثقالية عندما يوجد الجسم عند المستوى المرجعي ؟

الحدث : التفسير :

ب) حل المسألة التالية

سقطت كرة كتلتها 0.5 kg سقوطاً حراً من ارتفاع 20 m عن سطح الأرض (المستوى المرجعي) فإذا علمت بأن $g = 10 \text{ m/s}^2$ وبإهمال قوة الاحتكاك مع الهواء.

احسب: ١. الطاقة الميكانيكية للكرة لحظة سقوطها.

٢. سرعة الكرة لحظة وصولها للأرض.

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

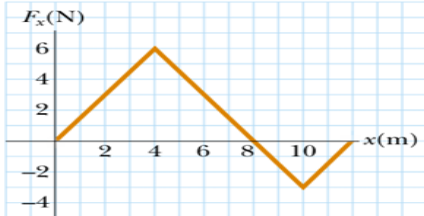


١ (إذا كان الشغل الذي يبذله الأب لدفع عربة طفله على طريق مستقيم أفقي بقوة $(200)N$

تصنع مع الأفقي (60°) يساوي J (500) ، فإن الإزاحة التي قطعها بوحدة المتر:

☐ (2) m ☐ (4) m

☐ (5) m ☐ (10) m



٢ (مقدار الشغل الناتج عن القوة المتغيرة (F) حين تتغير القوة وفقا للرسم

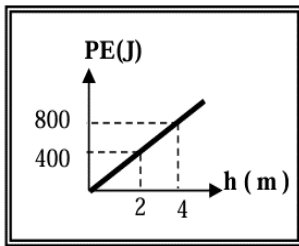
البياني المعطي بوحدة الجول هو :

☐ 6 ☐ 12 ☐ 18 ☐ 24

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

١ (خيط مطاطي ثابت مرونته $N.m / rad^2$ (100) عند لي الخيط صنع زاوية (30°) ، فإن الطاقة الكامنة المرنة

عند لي الخيط بوحدة الجول تساوي.....



٢ (الشكل المقابل يمثل التغير في الطاقة الكامنة الثقالية لجسم بتغير ارتفاعه

عن المستوى المرجعي ومنه يكون وزن الجسم بوحدة (N) مساويا

السؤال الثاني (أ) قارن بين كل مما يأتي :

وجه المقارنة	الشغل منتج للحركة	الشغل مقاوم للحركة
مقدار الزاوية		
وجه المقارنة	الشغل المبذول من وزن الجسم	التغير في طاقة الوضع الثقالية
أثناء رفع جسم كتلته 1 Kg رأسياً لأعلى مسافة 20 m عن سطح الأرض		

(ب) حل المسألة التالية

سيارة كتلتها 800 kg تتحرك على أرض خشنة بسرعة $(30) m/s$ ، تعتمد قائدتها عدم الضغط على دواسة البنزين أو

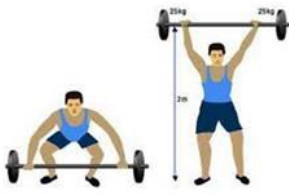
الكوابح فاستمرت في الحركة لمسافة 100 m قبل أن تتوقف تماماً عن الحركة .

احسب أ- الطاقة الحركية الابتدائية للسيارة.

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

ج- قوة الاحتكاك المعيقة لحركة السيارة.

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



١) استغرق رجل زمن قدره $s(40)$ لرفع كتلة m إلى ارتفاع h بينما استغرق شخص

آخر $s(10)$ فقط لرفع نفس الكتلة لنفس الارتفاع، فإن النسبة بين الشغل الذي بذله

كل منهما على الترتيب يساوي : ☐ 1:1 ☐ 4:1 ☐ 1:4 ☐ 1:8

٢) إذا ازدت طاقة حركة جسم ما إلى أربعة أمثالها، فهذا يعني أن سرعته:

☐ زادت إلى أربعة أمثال ما كانت عليه. ☐ زادت إلى مثلي ما كانت عليه

☐ نقصت إلى ربع ما كانت عليه. ☐ نقصت إلى نصف ما كانت عليه.

(ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

١ - الشغل الناتج عن محصلة القوة الخارجية المؤثرة في الجسم خلال فترة زمنية محددة يساوي التغير في

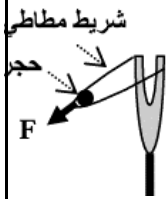
خلال الفترة الزمنية نفسها.

٢) مقدار الطاقة الكامنة المرنة المختزنة في نابض تتناسب مع مربع استطالة النابض.

السؤال الثاني (أ) (علل لما يأتي) :

١) يعتبر الشغل كمية عدديه ؟

.....



٢) ينطلق الحجر الموضح بالشكل المقابل لمسافة بعيدة عند شد الخيط المطاطي بقوة كبيرة للخلف؟

.....

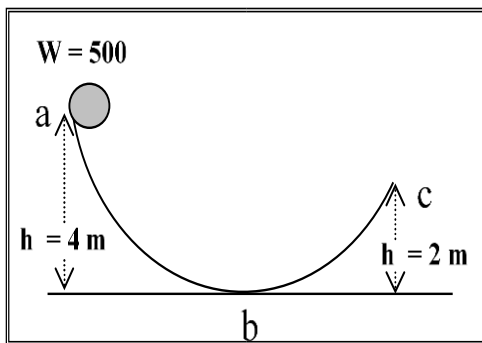
(ب) حل المسألة التالية

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).



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

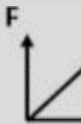


- ١ () يدفع مزارع آلة قص الزرع بسرعة ثابتة على طريق أفقي مستقيم بقوة تصنع مع الأفقي زاوية (60°)، فإذا كانت الآلة تتعرض لقوة احتكاك مقدارها N (20) فإن الشغل المبذول بواسطة المزارع لقطع الآلة مسافة m (5) يساوي :
- J (40) □ J (50) □ J (80) □ J (100)

- ٢ () جسم طاقة وضعه J (200) عندما يكون على ارتفاع m (h) من سطح الأرض فإذا ترك ليسقط سقوطاً حراً في غياب الاحتكاك، فإن طاقة حركته تصبح J (50) عندما يكون على ارتفاع من سطح الأرض بوحدة (m) يساوي:
- $\frac{1}{4}h$ □ $\frac{1}{2}h$ □ $\frac{3}{4}h$ □ h
- (ب) أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

- ١ () عندما يتحرك جسم بسرعة منتظمة في اتجاه محدد فإن الشغل المبذول عليه يساوي
- ٢ () التغير في مقدار طاقة الوضع الثقالية يساوي معكوس من وزن الجسم خلال الإزاحة العمودية.

السؤال الثاني (أ) قارن بين كل مما يأتي :

وجه المقارنة	الزاوية بين القوة المؤثرة والإزاحة $90 > \theta \geq 0$	الزاوية بين القوة المؤثرة والإزاحة $180 \geq \theta > 90$
التغير في السرعة (زيادة أم نقصاً)		
وجه المقارنة	المساحة تحت منحنى (القوة- الاستطالة) 	ميل منحنى (القوة- الاستطالة) 
يمثل		

ب) حل المسألة التالية

- ثمرة كتلتها 0.1 kg موجودة على غصن ارتفاعه 4 m عن سطح الأرض. (بإهمال الاحتكاك مع الهواء) وعلماً بأن عجلة الجاذبية الأرضية $g = 10 \text{ m/s}^2$ ، احسب:
١. الطاقة الكامنة الثقالية للثمرة وهي معلقة على الغصن.

- ٢ - سرعة الثمرة لحظة اصطدامها بسطح الأرض.