

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية



يوسف عزمي

الملف نماذج اختبارات قصيرة مجابة في فيزياء الطاقة والشغل

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

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر العلمي والمادة فيزياء في الفصل الأول

استنتاجات كورس اول في مادة الفيزياء	1
بنك اسئلة الوحدة الاولى في مادة الفيزياء	2
دفتر متابعة في مادة الفيزياء	3
قوانين الطاقة والشغل في مادة الفيزياء	4
مراجعة كورس اول في مادة الفيزياء	5

نموذج الاجابة



موقع
المنهج الكويتية
almanahj.com/kw

نماذج اختبارات

القصير الأول الفيزياء

الصف الثاني عشر (12)

الفصل الدراسي الأول

العام الدراسي : 2025 / 2026 م

أ/ يوسف عزمي

نموذج (1)

السؤال الأول : (أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها : ($2 \times \frac{1}{2} = 1$)

- 1- يصنف الشغل ككمية فيزيائية من الكميات الفيزيائية **العددية**
- 2- الشغل الناتج عن محصلة القوة الخارجية المؤثرة في الجسم خلال فترة زمنية محددة يساوي التغير في **الطاقة الحركية** خلال الفترة الزمنية نفسها.

(ب) ضع علامة ($\checkmark$) في المربع المقابل لأنسب إجابة صحيحة في العبارات التالية : ($2 \times \frac{1}{2} = 1$)

- 1- يُقاس الشغل بوحدة (الجول) في النظام الدولي للوحدات والجول (J) يكافئ :


 موقع
 almanahj.com/kw

$N \cdot m$ ☒

N/m^2 ☐

N/m ☐

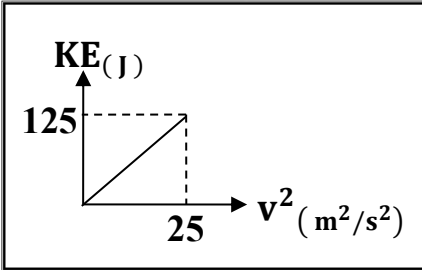
- 2- إذا كان الشكل المقابل يمثل تغير الطاقة الحركية لجسم متحرك حركة خطية بتغير سرعته الخطية ، فإن كتلة هذا الجسم بوحدة (Kg) تساوي :

0.4 ☐

0.2 ☐

10 ☒

5 ☐



السؤال الثاني : (أ) علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً : ($2 \times \frac{1}{2} = 1$)

- 1- ينعلم الشغل المبذول على جسم عندما يتحرك الجسم في مسار دائري مغلق.

لأن الإزاحة تساوي صفر وبالتالي $W = Fd \cos \theta = 0$

- 2- الكرة المقذوفة بسرعة أفقية كبيرة على مستوي أفقي تستطيع أن تقطع مسافة أكبر قبل أن تتوقف من كرة مماثلة لها قذفت على نفس المستوي بسرعة أقل قبل أن تتوقف.

لأن الكرة في الحالة الأولى تمتلك طاقة حركية أكبر

(ب) حل المسألة التالية : ($1 \times 2 = 2$)

- سقطت كرة لأسفل رأسياً كتلتها kg (2) من ارتفاع m (10) عن سطح الأرض. احسب :

(أ) الشغل المبذول من وزن الكرة خلال سقوطها حتى بلوغها سطح الأرض :

$$W_w = mg \Delta h = 2 \times 10 \times 10 = 200 \text{ J}$$

(ب) الشغل المبذول من قوة الاحتكاك مع الهواء خلال سقوط الكرة حتى بلوغها سطح الأرض

علما بأن مقدار قوة الاحتكاك N (1) وبفرض ثبات قوة الاحتكاك خلال سقوط الكرة :

$$W_f = f d \cos \theta = 1 \times 10 \times \cos 180 = -10 \text{ J}$$

نموذج (2)

السؤال الأول : (أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها : ($2 \times \frac{1}{2} = 1$)

1- الجول (J) وحدة قياس الشغل ويكافئ **N.m**

2- تتوقف الطاقة الحركية لجسم متحرك على مسار مستقيم على **كتلة الجسم وسرعته الخطية**

(ب) ضع علامة (√) في المربع المقابل لأنسب إجابة صحيحة في العبارات التالية : ($2 \times \frac{1}{2} = 1$)

1- ينعدم (يتلاشى) شغل القوة عندما تكون الزاوية بين اتجاه تأثير القوة واتجاه الحركة (الإزاحة) بالدرجات تساوي

☐ 180

☒ 90

☐ 30

☐ صفر

2- أسقط طائر حجراً كتلته g (100) كان ممسكاً به فإذا كانت سرعة الحجر عندما كان على ارتفاع m (20)

عن سطح الأرض تساوي m/s (4) فإن الطاقة الميكانيكية الكلية للحجر بوحدة الجول تساوي :

☐ 20800

☐ 21.6

☒ 20.8

☐ 20.4

السؤال الثاني : (أ) علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً : ($2 \times \frac{1}{2} = 1$)

1- ينعدم الشغل المبذول على جسم عندما يتحرك بسرعة ثابتة المقدار والاتجاه.

لأن العجلة ($a = 0$) وبالتالي القوة ($F = 0$) وبالتالي الشغل صفر $W = Fd \cos\theta = 0$

2- إذا أسقطت مطرقة على مسمار من مكان مرتفع ينغرز المسمار مسافة أكبر مقارنة بإسقاطها من مكان أقل ارتفاعاً

لأن المطرقة في الحالة الأولى تمتلك طاقة كامنة ثقالية أكبر فتبذل شغل أكبر على المسمار

(ب) حل المسألة التالية : ($1 \times 2 = 2$)

سقط جسم ساكن كتلته kg (3) سقوطاً حراً نحو الأرض من النقطة (A)

علماً بأن ($g = 10 \text{ m/s}^2$) . احسب :

(أ) الشغل الذي بذله الجسم أثناء سقوطه من (A) إلى (B) :

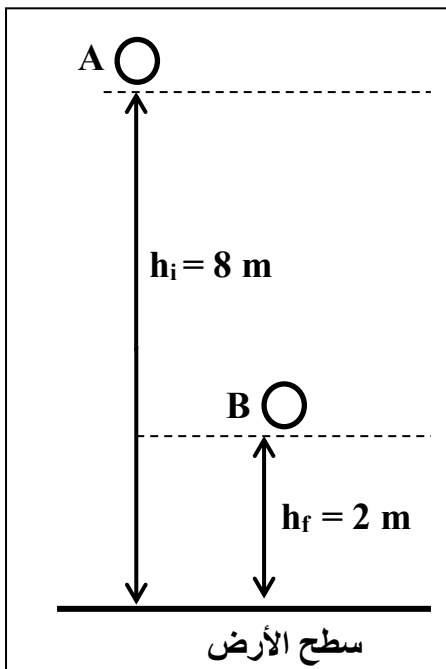
$$W_w = mg\Delta h = 3 \times 10 \times (8 - 2) = 180 \text{ J}$$

(ب) سرعته لحظة وصوله للنقطة (B) :

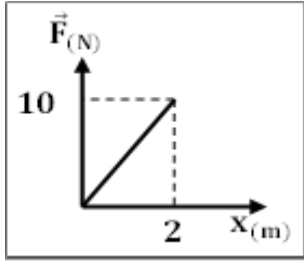
$$W = \Delta KE = \frac{1}{2} m (V_f^2 - V_i^2)$$

$$180 = \frac{1}{2} \times 3 \times (V_f^2 - 0)$$

$$V_f = 10.95 \text{ m/s}$$



نموذج (3)



السؤال الأول : (أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها : ($2 \times \frac{1}{2} = 1$)

1- الشكل المقابل يمثل منحني (F - X) المعبر عن حركة جسم تحت تأثير قوة متغيرة

ومن المنحني يكون الشغل الذي بذلته القوة في إزاحة الجسم بوحدة (J) يساوي 10

2- التغير في طاقة الوضع الثقالية يساوي **معكوس** الشغل المبذول من وزن الجسم.

(ب) ضع علامة (√) في المربع المقابل لأنسب إجابة صحيحة في العبارات التالية : ($2 \times \frac{1}{2} = 1$)

1- عندما يتحرك جسم إزاحة (d) في اتجاه يميل على اتجاه القوة المؤثرة عليه (F) بزاوية (60°)

فإن الشغل المبذول يساوي :

☐ $\frac{1}{4} Fd$

☒ $\frac{1}{2} Fd$

☐ $\frac{3}{4} Fd$

☐ Fd

2- يدفع مزارع آلة قص الزرع بسرعة ثابتة على طريق أفقي مستقيم بقوة تصنع مع الأفقي

زاوية (60°) ، فإذا كانت الآلة تتعرض لقوة احتكاك مقدارها (20 N) .

فإن الشغل المبذول بواسطة المزارع لتقطع الآلة مسافة (5 m) يساوي :

☐ 20

☐ 50

☐ 40

☒ 100



السؤال الثاني : (أ) علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً : ($2 \times \frac{1}{2} = 1$)

1- ينعلم الشغل المبذول على جسم عندما يكون تأثير القوة عمودياً على اتجاه الإزاحة.

لأن القوة تكون عمودية على اتجاه الإزاحة حيث $W = Fd \cos \theta = 0 \Rightarrow \cos 90 = 0$

2- لكي ينطلق الحجر الموضح بالشكل لمسافة بعيدة يجب شد الخيط المطاطي بقوة كبيرة للخلف.

لأن كلما زادت الطاقة الكامنة المرونية للخيط تتحول إلى طاقة حركية أكبر للحجر

(ب) حل المسألة التالية : ($1 \times 2 = 2$)

سيارة كتلتها (800) kg تتحرك على أرض خشنة بسرعة (30) m/s ، تعمد قائدها عدم

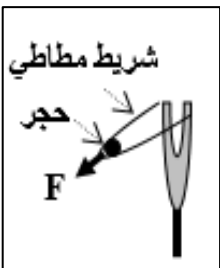
الضغط على دواسة البنزين أو الكوابح فاستمرت في الحركة لمسافة أفقية (100) m قبل أن تتوقف. احسب :

(أ) الشغل المبذول من الأرض على السيارة :

$$W = \Delta KE = KE_f - KE_i = 0 - \frac{1}{2} m V_i^2 = \frac{1}{2} \times 800 \times 30^2 = - 360000 \text{ J}$$

(ب) قوة الاحتكاك المعيقة لحركة السيارة :

$$W = f d \cos \theta \quad - 360000 = f \times 100 \times \cos 180 \quad f = 3600 \text{ N}$$



نموذج (4)

السؤال الأول : (أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها : ($2 \times \frac{1}{2} = 1$)

- 1- إذا تحرك جسم تحت تأثير مجموعة من القوى المتزنة وبسرعة ثابتة فإن الشغل الذي تبذله هذه القوى يساوي **صفر**
- 2- خيط مطاطي ثابت مرونته (100 N.m/rad^2) عند لي الخيط صنع إزاحة زاوية (30°) .

فإن الطاقة الكامنة المرنة عند لي الخيط بوحدة الجول تساوي **13.7**

(ب) ضع علامة (√) في المربع المقابل لأنسب إجابة صحيحة في العبارات التالية : ($2 \times \frac{1}{2} = 1$)

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

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

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| ☐ 2 | ☒ 5 |
| ☐ 10 | ☐ 4 |

- 2- يكون شغل القوة أكبر ما يمكن موجب عندما تكون الزاوية بين اتجاه القوة واتجاه الحركة (الإزاحة) بالدرجات تساوي :

- | | | | |
|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---|
| ☐ 180 | ☐ 90 | ☐ 30 | ☒ صفر |
|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---|

السؤال الثاني : (أ) ماذا يحدث في الحالات الآتية : ($2 \times \frac{1}{2} = 1$)

- 1- لمقدار الشغل المبذول لاستطالة زنبرك ثابت مرونته (K) عند زيادة الاستطالة إلى مثلي ما كانت عليه.

يزداد الشغل المبذول إلى أربعة أمثال

- 2- لمقدار الطاقة الحركية لجسم كتلته (m) عندما تقل سرعته إلى نصف ما كانت عليه.

تقل الطاقة الحركية إلى الربع

(ب) حل المسألة التالية : ($1 \times 2 = 2$)

انزلق جسم كتلته (1 kg) من سكون من نقطة (A) على

مستوي مائل أملس يميل بزاوية (30°) مع المستوي الأفقي

ليصل إلى النقطة (B) حيث ($AB = 4 \text{ m}$) . احسب :

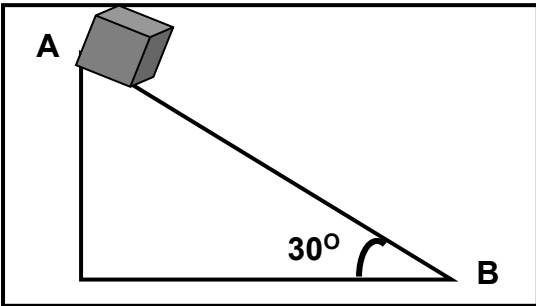
(أ) الشغل الناتج عن وزن الصندوق :

$$W_w = m g h = m g (d \sin \theta) = 1 \times 10 \times (4 \times \sin 30) = 20 \text{ J}$$

(ب) سرعة الجسم عند النقطة (B) :

$$W_w = \Delta KE = \frac{1}{2} m V_F^2 - \frac{1}{2} m V_i^2$$

$$20 = \frac{1}{2} \times 1 \times V_F^2 - 0 \Rightarrow V_F = 6.32 \text{ m/s}$$



نموذج (5)

السؤال الأول : (أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها : (2 x 1/2 = 1)

- 1- الشغل الناتج عن القوة المؤثرة على الجسم يساوي حاصل الضرب **العددي** لمتجهي القوة والازاحة.
- 2- الطاقة الكامنة المخزنة في المركبات الكيميائية كالفحم الحجري وفي البطاريات الكهربائية وفي الغذاء تسمى طاقة كامنة **كيميائية**

(ب) ضع علامة (√) في المربع المقابل لأنسب إجابة صحيحة في العبارات التالية : (2 x 1/2 = 1)



- 1- إذا زادت طاقة حركة جسم ما الى أربعة أمثالها فهذا يعني أن سرعته :
 - ☒ زادت الى أربعة أمثالها
 - ☐ زادت الى ربع ما كانت عليه
 - ☐ نقصت الى نصف ما كانت عليه
 - ☐ نقصت الى ربع ما كانت عليه
- 2- جسم ساكن كتلته (m) موضوع على سطح الأرض (المستوى المرجعي) فان :
 - ☐ طاقة وضعه فقط معدومة
 - ☐ طاقة حركته فقط معدومة
 - ☒ طاقة حركته وطاقة وضعه معدومتان
 - ☐ طاقة وضعه وطاقة حركته غير معدومتان

السؤال الثاني : (أ) ماذا يحدث في الحالات الآتية : (2 x 1/2 = 1)

- 1- لمقدار الشغل المبذول لاستطالة زنبرك ثابت مرونته (K) عندما تقل الاستطالة إلى نصف ما كانت عليه.

يقل الشغل إلى الربع
- 2- لمقدار التغير في الطاقة الحركية لجسم كتلته (m) عندما يتحرك بسرعة ثابتة.

التغير في الطاقة الحركية يساوي صفر

(ب) حل المسألة التالية : (1 x 2 = 2)

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

(أ) طاقة الوضع الثقالية للكرة عند نقطة (A) :

$$PE_g = mgh = 500 \times 4 = 2000 \text{ J}$$

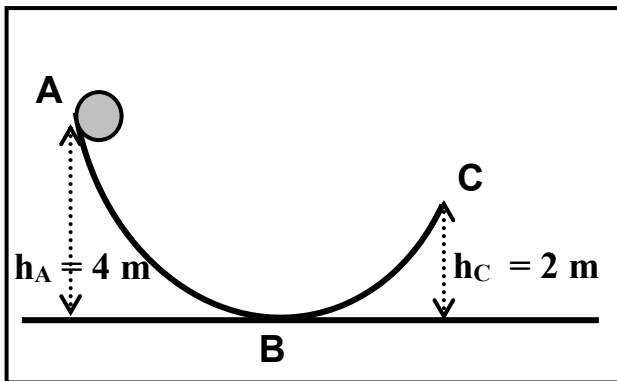
(ب) سرعة الكرة عند وصولها إلى نقطة (B) :

$$ME_A = ME_B$$

$$\frac{1}{2} mV_A^2 + mgh_A = \frac{1}{2} mV_B^2 + mgh_B$$

$$0 + 50 \times 10 \times 4 = \frac{1}{2} \times 50 \times V_B^2 + 0$$

$$V_B = 8.94 \text{ m/s}$$



نموذج (6)

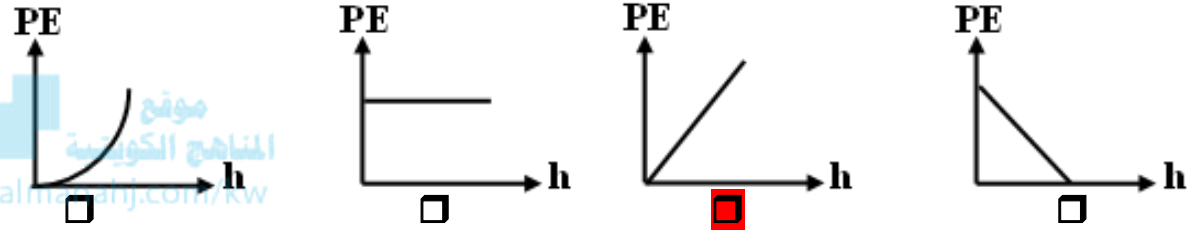
السؤال الأول : (أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها : ($2 \times \frac{1}{2} = 1$)

1- يكون الشغل أكبر ما يمكن وسالباً عندما تكون الزاوية بين القوة والإزاحة (بالدرجات) تساوي **180**

2- المستوي الذي نبدأ منه قياس الطاقة الكامنة التثاقلية وتساوي عنده صفر يسمى **المستوى المرجعي**

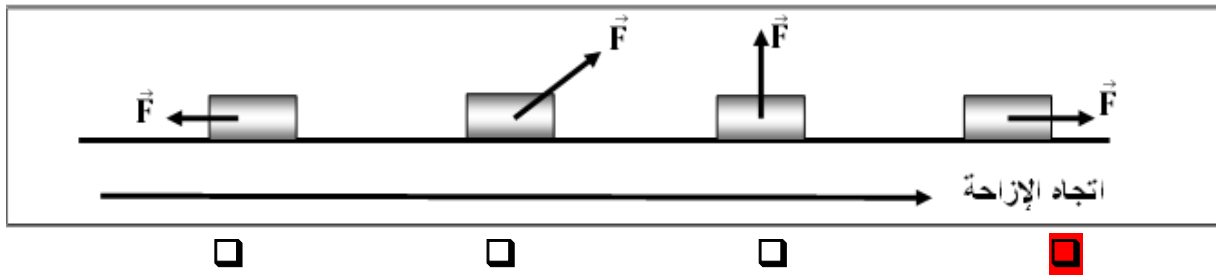
(ب) ضع علامة ($\checkmark$) في المربع المقابل لأنسب إجابة صحيحة في العبارات التالية : ($2 \times \frac{1}{2} = 1$)

1- أفضل خط بياني يمثل العلاقة بين الطاقة الكامنة التثاقلية لجسم وتغير بعده عن المستوي المرجعي هو :



2- الأشكال التالية تمثل قوة ثابتة مقدارها (F) تؤثر على مكعب وتحركه مسافة (d) على مستوي أفقي

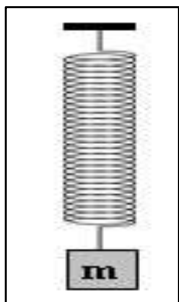
عديم الاحتكاك فإن الشكل الذي تبذل فيه القوة أكبر شغل ممكن موجب هو :



السؤال الثاني : (أ) قارن بين كل مما يلي حسب وجه المقارنة في الجدول التالي ($2 \times \frac{1}{2} = 1$) :

الشغل السالب	الشغل الموجب	وجه المقارنة
ثقل	تزداد	نوع تغير السرعة
الزاوية بين القوة والإزاحة = 90°	الزاوية بين القوة والإزاحة = صفر	وجه المقارنة
صفر	أكبر ما يمكن موجب	وصف مقدار الشغل

(ب) حل المسألة التالية : ($1 \times 2 = 2$)



الشكل المقابل يمثل نابض مرن ثابت القوة له ($K = 1000 \text{ N/m}$) علقت به كتلة (m)

فاستطال النابض بتأثيرها مسافة (ΔX) مقدارها cm (5) فإن :

(أ) مقدار القوة المحدثه للاستطالة بوحدة (N) تساوي :

$$F = K \Delta X = 1000 \times 0.05 = 50 \text{ N}$$

(ب) الشغل المبذول من الكتلة على النابض لإحداث الاستطالة السابقة بوحدة (J) يساوي :

$$W = \frac{1}{2} K \Delta X^2 = \frac{1}{2} \times 1000 \times 0.05^2 = 1.25 \text{ J}$$

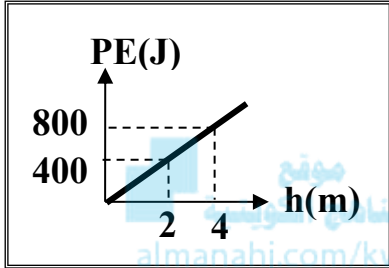
نموذج (7)

السؤال الأول : (أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها : ($2 \times \frac{1}{2} = 1$)

1- مقدار الطاقة الكامنة المرنة المخزنة في نابض نتيجة شده أو ضغطه تتوقف على ثابت هوك والاستطالة

2- العوامل التي يتوقف عليها ثابت المرونة (C) : طول الخيط و سماكة الخيط و الخصائص الميكانيكية

(ب) ضع علامة ($\checkmark$) في المربع المقابل لأنسب إجابة صحيحة في العبارات التالية : ($2 \times \frac{1}{2} = 1$)



1- الشكل المقابل يمثل التغير في الطاقة الكامنة الثقالية لجسم بتغير ارتفاعه عن

المستوي المرجعي ومنه يكون وزن الجسم بوحدة (N) مساوياً :

400 ☐

800 ☐

200 ☒

20 ☐

2- سيارة نقل مياه (تنكر) مملوء بالماء ويتحرك بسرعة خطية (v) ، فإذا كانت حاوية الماء مثقوبة والماء

يتدفق منها أثناء حركة السيارة وحافظ السائق على الحركة بنفس السرعة فإن الطاقة الحركية للسيارة :

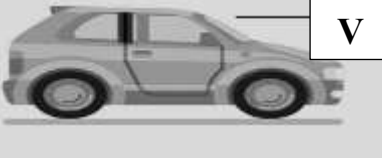
☐ تقل تدريجياً حتى تنعدم

☐ لا تتغير

☐ تزيد تدريجياً

☒ تقل تدريجياً

السؤال الثاني : (أ) قارن بين كل مما يلي حسب وجه المقارنة في الجدول التالي ($2 \times \frac{1}{2} = 1$) :

وجه المقارنة	جسم يقذف لأعلى	جسم يسقط لأسفل
مقدار شغل الوزن	$W_w = - mgh$	$W_w = + mgh$
وجه المقارنة		
الطاقة الحركية عند ثبات الكتلة	KE	4 KE

(ب) حل المسألة التالية : ($1 \times 2 = 2$)

قذف جسم كتلته (200 g) من نقطة (A) رأسياً إلى أعلى بسرعة ابتدائية (20 m/s) ليصل في غياب الاحتكاك

إلى أقصى ارتفاع عند النقطة (B) . احسب :

(أ) الطاقة الحركية للجسم عند الانطلاق عند (A) :

$$KE_i = \frac{1}{2} mV_i^2 = \frac{1}{2} \times 0.2 \times 20^2 = 40 \text{ J}$$

(ب) الشغل المبذول من وزن الجسم :

$$W_w = \Delta KE = \frac{1}{2} mV_F^2 - \frac{1}{2} mV_i^2 = 0 - \frac{1}{2} \times 0.2 \times 20^2 = - 40 \text{ J}$$

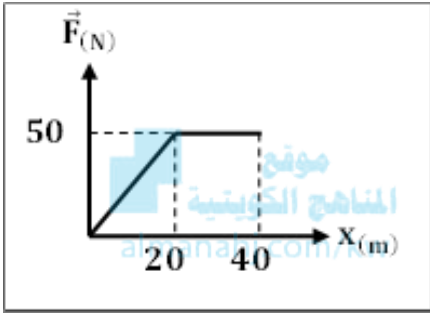
نموذج (8)

السؤال الأول : (أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها : ($2 \times \frac{1}{2} = 1$)

1- يقاس ثابت مرونة الجسم المرن بحسب النظام الدولي للوحدات بوحدة J/rad^2 أو $N.m/rad^2$

2- الشغل الناتج عن وزن جسم لا يتوقف على شكل المسار ويتوقف فقط على كل من **وزن الجسم والإزاحة الرأسية**

(ب) ضع علامة ($\sqrt{}$) في المربع المقابل لأنسب إجابة صحيحة في العبارات التالية : ($2 \times \frac{1}{2} = 1$)



1- الشكل المقابل يمثل منحنى (F - X) المعبر عن حركة سيارة تحت تأثير

قوي خلال الحركة ومن المنحنى يكون الشغل الذي بُذل على السيارة

بوحدة (J) يساوي :

2000 ☐

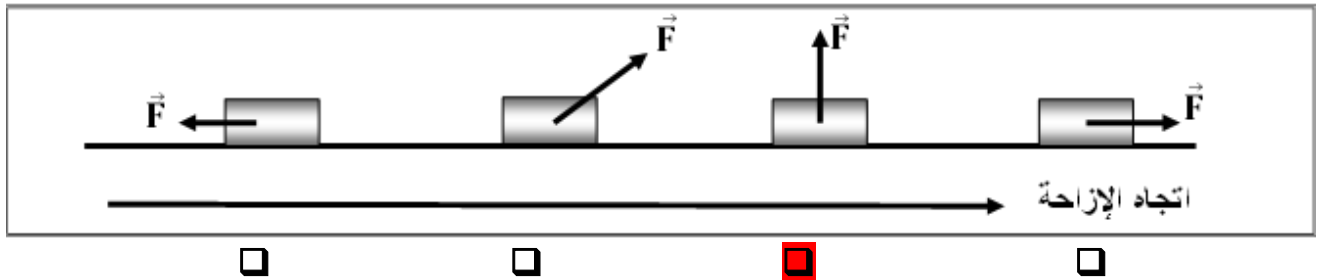
1500 ☒

500 ☐

25 ☐

2- الأشكال التالية تمثل قوة ثابتة مقدارها (F) تؤثر على مكعب وتحركه مسافة (d) على مستوي أفقي

عديم الاحتكاك فإن الشكل الذي ينعلم فيه الشغل هو :



☐

☐

☒

☐

السؤال الثاني : (أ) قارن بين كل مما يلي حسب وجه المقارنة في الجدول التالي ($2 \times \frac{1}{2} = 1$) :

وجه المقارنة	الطاقة الكامنة المرنة في النابض	الطاقة الكامنة المرنة في الخيط المطاطي
العوامل	ثابت هوك - الاستطالة الحادثة	ثابت المرونة للخيط - الإزاحة الزاوية
وجه المقارنة	الزاوية بين القوة والإزاحة = صفر	الزاوية بين القوة والإزاحة = 180°
وصف مقدار الشغل	أكبر ما يمكن موجب	أكبر ما يمكن سالب

(ب) حل المسألة التالية : ($1 \times 2 = 2$)

سقطت تفاحة كتلتها (0.15 kg) من ارتفاع (3 m) إلى أسفل ليصل في غياب الاحتكاك إلى الأرض . احسب :

(أ) سرعة التفاحة بعد سقوطها مسافة (2 m) من موضعها :

$$W = \Delta KE \Rightarrow mgh = \frac{1}{2}mv_f^2 - 0 \Rightarrow v_f = \sqrt{2gh} = \sqrt{2 \times 10 \times 2} = 6.32 \text{ m/s}$$

(ب) الطاقة الميكانيكية للتفاحة عند وجودها على بعد (2 m) أسفل موضعها الابتدائي :

$$ME = \frac{1}{2}mV^2 + mgh = \frac{1}{2} \times 0.15 \times 6.32^2 + 0.15 \times 10 \times 1 = 4.5 \text{ J}$$