

شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



حل مراجعة للوحدات الخامسة والسادسة والسابعة

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف الحادي عشر المتقدم ← فيزياء ← الفصل الثاني ← الملف

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 03-03-2024 05:59:28 | اسم المدرس: مدرسة الشروق الخاصة

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر المتقدم



روابط مواد الصف الحادي عشر المتقدم على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر المتقدم والمادة فيزياء في الفصل الثاني

[ملخص الكميات والوحدات وتحويل الوحدات](#)

1

[نموذج حل لأسئلة الهيكل](#)

2

[حل أسئلة مراجعة وفق الهيكل الوزاري الخطة 101C](#)

3

[تجميع أسئلة وفق الهيكل الوزاري بريدج](#)

4

[نموذج الهيكل الوزاري بريدج المسار المتقدم](#)

5



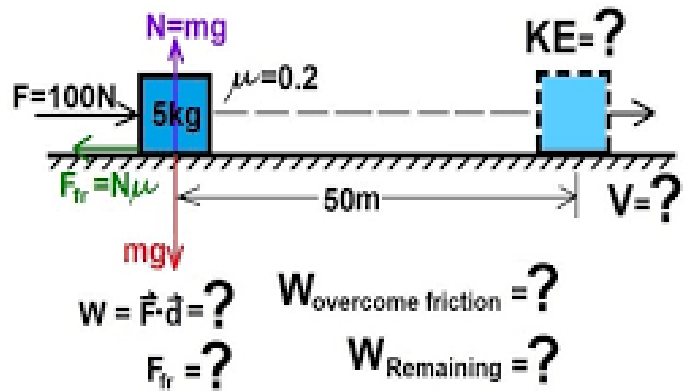
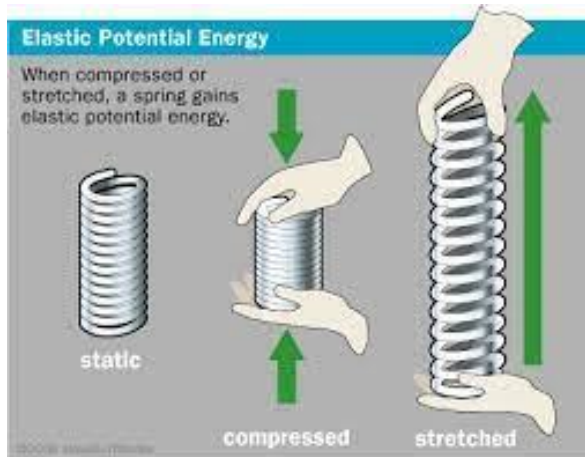
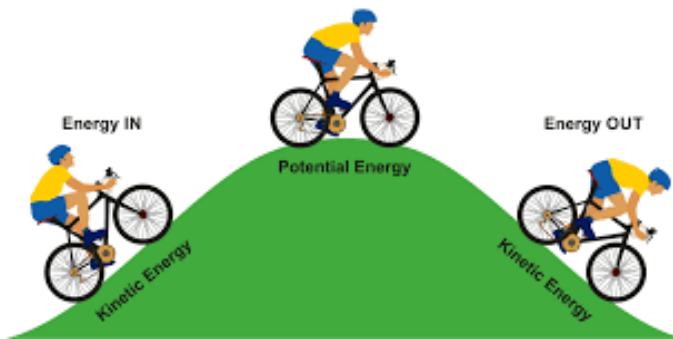
العام الدراسي : 3/3/2024

المادة: الفيزياء

الصف: الحادي عشر المتقدم

مراجعة الفصل الدراسي الثاني

- 1 - الطاقة الحركية والشغل والقدرة Unit-5
- 2 - طاقة الوضع وحفظ الطاقة Unit-6
- 3 - كمية الحركة والتصادمات Unit-7



اختر أنسب تكملة لكل مما يلي ثم ضع في المربع أمامها إشارة (✓)

1- جميع وحدات القياس التالية تعتبر وحدات للطاقة باستثناء وحدة قياس وهي

- $N.m^2$ J
 $kg.m^2/s^2$ eV

2- السعر الحراري الغذائي تعتبر وحدة قياس للطاقة والتي تكافئ

- $4.18 \times 10^{15} J$ $1.602 \times 10^{-19} J$
 $1000J$ $4186J$

3- كأس كتلته m وسرعته v فيمتلك طاقة حركية K فإذا قلت سرعته للنصف فإن طاقة حركته تصبح

- $2K$ $\frac{1}{2}K$
 $\frac{1}{4}K$ $4K$

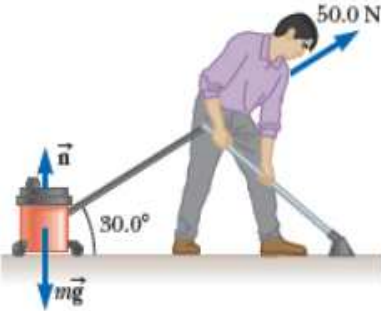
4- قالبان متماثلتان بالكتلة فإذا كانت سرعة القالب الأول ضعف سرعة القالب الثاني فمقدار الطاقة الحركية للقالب الثاني بالقالب الأول؟

- $K_2 = 4K_1$ $K_2 = 2K_1$
 $K_2 = \frac{1}{4}K_1$ $K_2 = \frac{1}{2}K_1$

5- تؤثر قوة $\vec{F} = (6\hat{x} + \hat{y})N$ على جسيم ساكن كتلته $2kg$ فكانت إزاحته $\Delta\vec{r} = (2\hat{x} - 2\hat{y})m$ فإن مقدار الشغل الذي

بدلته القوة وسرعة الجسيم بنهاية الإزاحة تساوي

السرعة m/s	الشغل المبذول (الجول)	
3.16	12	<input type="checkbox"/>
3.16	10	<input checked="" type="checkbox"/>
2.83	10	<input type="checkbox"/>
3.46	8	<input type="checkbox"/>



6- رجل يجر مكينة كهربائية على أرض أفقية بقوة $50N$ كما بالشكل المجاور

وذلك لمسافة $3m$ إن مقدار الشغل الذي يبذله الرجل

- $75J$ $150J$
 $0.0J$ $130J$

7- في رياضة حمل الأثقال ، رياضي رفع ثقل وزنه $1200N$ إلى أقصى ارتفاع يديه

قدرها $1.8m$ ، ان مقدار الشغل المبذول بواسطة الرجل لانزال الثقل مرة ثانية إلى الأرض

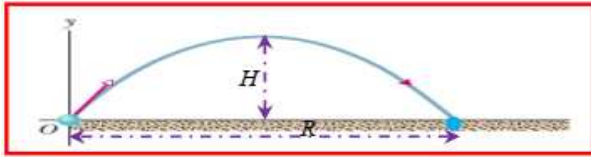
- $-1080J$ $-2160J$
 $+1080J$ $+2160J$



8- قذفت كرة كتلتها $1kg$ رأسياً للأعلى بسرعة ابتدائية قدرها $4 m/s$ فإن الشغل المبذول بواسطة قوة الجاذبية لغاية وصولها إلى أقصى ارتفاع

يساوي

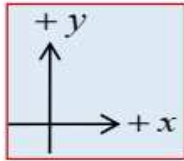
- $-16J$ $+8J$
 $+16J$ $-8J$



9- لاعب كرة قدم يركل كرة كتلتها 0.3kg بسرعة ابتدائية اتجاهها
 $\vec{v}_0 = (12\hat{x} + 5\hat{y})\text{m/s}$ ان مقدار الطاقة الحركية للكرة عند وصولها
الى أقصى ارتفاع يساوي

- 3.75J 21.6J
 46.95J 25.35J

10- سقط قالب كتلته 1.5kg من سطح بناية ارتفاعها عن سطح الأرض 9m فإن سرعة القالب وطاقته الحركية لحظة وصوله سطح الأرض تساوي



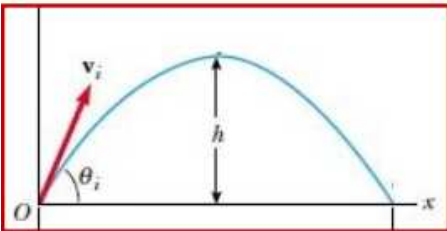
السرعة m/s	الطاقة الحركية (الجول)	
- 13.28	-132.4	<input type="checkbox"/>
- 10.85	88.29	<input type="checkbox"/>
-13.28	132.4	<input checked="" type="checkbox"/>
18.79	264.8	<input type="checkbox"/>

11- سيارة كتلتها 700kg تتحرك بسرعة قدرها 18m/s على أرض افقية، ضغط السائق على دواسة البنزين بقوة ثابتة فأصبحت سرعتها
 25m/s إن مقدار الشغل الذي بذله محرك السيارة خلال التسارع يساوي

- $1.71 \times 10^5\text{J}$ $1.62 \times 10^5\text{J}$
 $1.05 \times 10^5\text{J}$ $6.47 \times 10^5\text{J}$

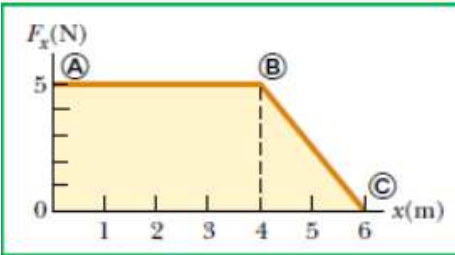
12- عندما ترفع حاوية مسافة رأسية h بواسطة بكرة واحدة ثابتة وبذلت شغلا قدره W ، فاذا رفعت نفس الصندوق بيكرتين الى
نفس الارتفاع فإن الشغل الذي تبذله يساوي

- W $2W$
 $4W$ $\frac{1}{2}W$



13- قذفت كرة كتلتها 0.25kg بسرعة ابتدائية 8m/s وبزاوية تميل عن الافق 60° كما
بالشكل المجاور. إن مقدار التغير في الطاقة الحركية للكرة من نقطة قذفها (O) الى أقصى
ارتفاع تصل اليه تساوي

- -1J -8J
 -2J -6J

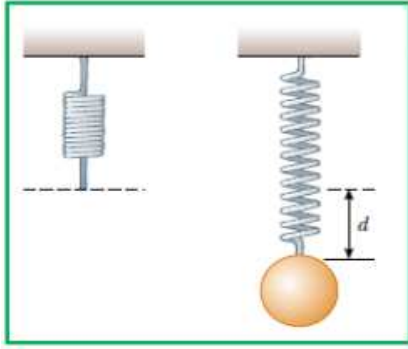


14- الشكل المجاور يبين العلاقة بين القوة المؤثرة على جسم والازاحة. ان مقدار
الشغل الذي بذلته القوة لازاحة الجسم من $x=0$ الى $x=6\text{m}$

- -22.5J -25J
 $+22.5\text{J}$ $+25\text{J}$

15- جسم ساكن كتلته 5kg يتعرض لقوة تؤثر عليه بالاتجاه x وفق الدالة $F_x = (4x - 2)\text{N}$ فإن مقدار الشغل المبذول لازاحة
الجسم من $x=0$ الى $x=4\text{m}$ وما مقدار ايضاً سرعته في نهاية الازاحة

السرعة m/s	الشغل (الجول)	
1.67	14	<input type="checkbox"/>
6.9	24	<input type="checkbox"/>
2.37	14	<input type="checkbox"/>
3.1	24	<input checked="" type="checkbox"/>

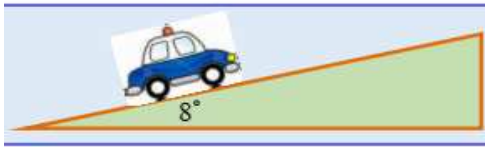


16- زنبرك كما بالشكل بالمجاور ، علق به كتلة قدرها $0.55kg$ فأستطال بمقدار $d = 2cm$ إن مقدار ثابت الزنبرك والشغل الذي بذله الزنبرك لاستطالته تساوي

الشغل W_z	ثابت الزنبرك k	
$-540J$	$27N/m$	<input type="checkbox"/>
$-540J$	$270N/m$	<input type="checkbox"/>
$-0.054J$	$270N/m$	<input checked="" type="checkbox"/>
$-0.054J$	$27N/m$	<input type="checkbox"/>

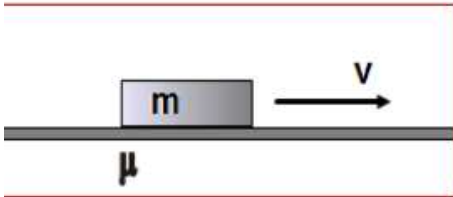
17- جميع وحدات القياس التالية تعتبر وحدات قياس للقدرة باستثناء واحدة وهي:

- $N.m.s$ J/s
 $kg.m^2 / s^3$ $Watt$



18- تتحرك سيارة كتلتها $600kg$ بسرعة ثابتة $30m/s$ الى أعلى منحدر يميل بزاوية (8°) مع الافق كما بالشكل ، فإذا علمت ان مقدار قوة الاحتكاك على السطح المائل ثابتة وقدرها $120 N$ ،

- فاحسب قدرة السيارة
- $2.815 \times 10^4 W$ $3.6 \times 10^3 W$
 $1.78 \times 10^5 W$ $2.45 \times 10^4 W$

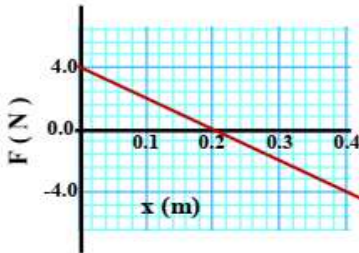


19- الشكل المجاور يبين قالب كتلته m تتحرك بسرعة ثابتة على ارض افقية خشنة معامل احتكاكها الحركي μ بين الأرض والقالب. ما مقدار قدرة قوة الاحتكاك الناتجة عن حركة القالب ؟

- μg μmg
 mgv μmgv

20- تتسارع سيارة كتلتها $1.5 \times 10^3 kg$ من السكون الى سرعة $18m/s$ خلال $12s$ ما متوسط قدرة المحرك اذا علمت أن السيارة تتعرض لمقاومة ثابتة قدرها $400N$

- $2.025 \times 10^4 W$ $1.665 \times 10^4 W$
 $8.323 \times 10^3 W$ $2.22 \times 10^4 W$



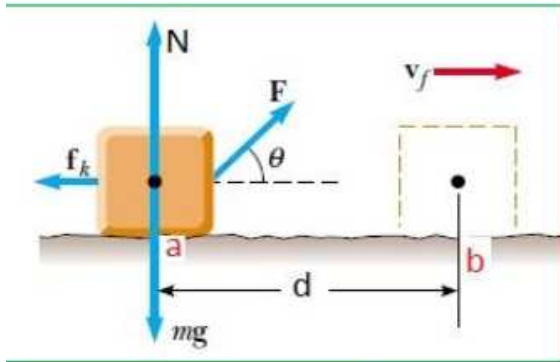
21- الشكل المجاور يبين قوة تؤثر باتجاه المحور X الموجب، فإن الشغل الذي تبذله القوة عندما ينتقل من $x=0.2$ إلى $x=0.4$ m

- $0.8 J$ $0.4 J$
 $0.0 J$ $-0.4 J$

22- زنبرك موضوع على مستوى افقي أملس ، اذا تم ضغط الزنبرك مسافة d عن موضع اتزانه وبذلت شعلاً مقداره W_a في

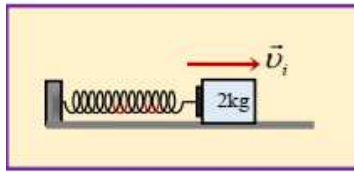
- العملية ما مقدار الشغل المطلوب لضغط الزنبرك نفسه مسافة $\frac{1}{2}d$
- $2W_a$ $\frac{1}{4}W_a$
 $4W_a$ $\frac{1}{2}W_a$

23- كتلة في حالة السكون قدرها 5 kg تؤثر عليها قوة $F = 40N$ وتميل بزاوية 65° فوق الافق على مستوى افقي خشن مقدار قوة الاحتكاك 15 N فتحركت مسافة $d = 4.5m$ من الموضع a الى الموضع b. ما مقدار الشغل الكلي المبذول



عند حركة الكتلة بين الموضعين وما سرعتها عند الموضع b

السرعة v_f	الشغل الكلي W_{tot}	
5.51m/s	76J	<input type="checkbox"/>
1.85m/s	8.6J	<input checked="" type="checkbox"/>
5.19m/s	67.5J	<input type="checkbox"/>
4.69m/s	55J	<input type="checkbox"/>



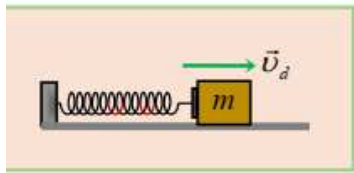
24- في الشكل المقابل زنبرك موضوع على ارضية ملساء (ثابت الزنبرك $200N/m$) وضغط

الزنبرك بكتلة مقدارها 2 kg الى مسافة 4 cm ثم افلت الزنبرك ، فإن مقدار السرعة

الابتدائية لانطلاق الكتلة يساوي

- 2m/s
3.25m/s

- 40m/s
0.4m/s



25- في الشكل المقابل ضغط الزنبرك بكتلة m مسافة d ثم افلت الزنبرك فانطلقت الكتلة

بسرعة v_d ، اذا اعيدت التجربة وضغط نفس الزنبرك بنفس الكتلة المعلقة به ضعف

المسافة السابقة $2d$ فإن الكتلة تنطلق بسرعة

- $\frac{1}{4}v_d$
 $4v_d$

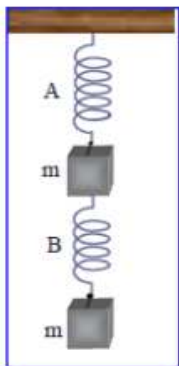
- $\frac{1}{2}v_d$
 $2v_d$

26- أسقطت كرة من ارتفاع h وكانت سرعتها لحظة وصولها سطح الارض v فإذا أسقطت الكرة مرة ثانية من ارتفاع

آخر وكانت سرعتها لحظة وصولها سطح الارض $1.5v$ فهذا يعني انها سقطت بالمرّة الثانية من ارتفاع

- $2.25h$
 $4.5h$

- $1.5h$
 $3h$



27- في الشكل المجاور اذا كان الزنبركان متماثلان مع اهمال كتلتهما وكانت استطالة الزنبرك A

تساوي 2cm فكم تكون استطالة الزنبرك B

- 1 cm
4 cm

- 2 cm
6 cm

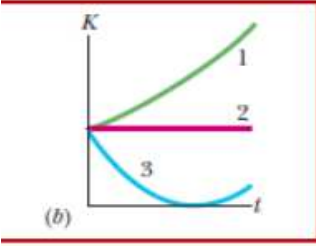
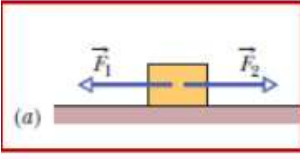
28- سيارة (A) موديلها قديم تتسارع من السكون الى سرعة (v) خلال 10 s ، بينما سيارة موديلها

حديث (B) تتسارع من السكون الى (2v) خلال نفس الزمن ان نسبة قدرة السيارة الجديدة B

الى قدرة السيارة القديمة A تساوي (السيارتان لهما نفس الكتلة)

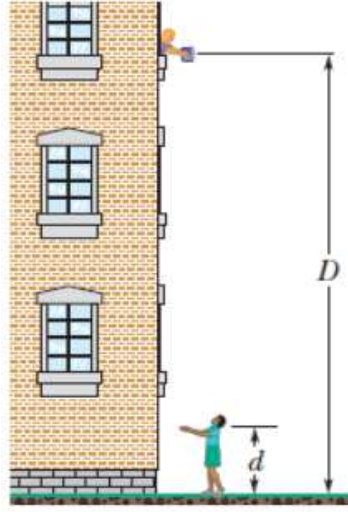
- $\frac{2}{1}$
 $\frac{1}{4}$

- $\frac{1}{2}$
 $\frac{4}{1}$



29- الشكل المجاور (a) يبين قوتان أفقيتان تؤثران على جسم على مستوى أفقي أملس ،
الشكل (b) بين العلاقة البيانية بين الطاقة الحركية مع الزمن لعدة حالات ، ما هو المنحنى
المناسب لكل حالة من هذه الحالات

$F_1 < F_2$	$F_1 > F_2$	$F_1 = F_2$	
3	2	1	<input type="checkbox"/>
1	3	2	<input checked="" type="checkbox"/>
3	1	2	<input type="checkbox"/>
2	3	1	<input type="checkbox"/>

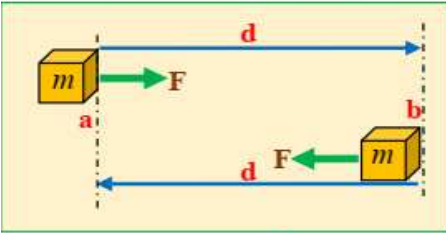


30- اذا اسقطت صندوق كتلته 2kg لصديقك من ارتفاع $D=10\text{m}$ فوق سطح الارض. اذا
التقط صديقك الصندوق بيديه وكانت على ارتفاع $d=1.5\text{m}$ عن سطح الارض.

ما مقدار الشغل المبذول من قوى الجاذبية W_g

وما مقدار التغير في طاقة الوضع الجاذبية ΔU_g

ΔU_g	W_g	
-196.0 J	+196.0 J	<input type="checkbox"/>
-166.6 J	+166.6 J	<input checked="" type="checkbox"/>
+166.6	-166.6 J	<input type="checkbox"/>
-29.4 J	-166.6 J	<input type="checkbox"/>

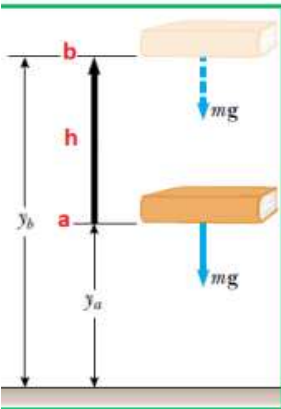


31- صندوق كتلته $m=10\text{kg}$ موضوع على مستوى أفقي نحسن معامل الاحتكاك له
 $\mu_k=0.2$ تم دفع بقوة أفقية ثابتة حركته بسرعة ثابتة من الموضع (a) الى الموضع (b)

مسافة 3m ثم دفعته بنفس الطريقة ليعود الى نفس نقطة البداية (a)

ما مقدار الشغل الكلي المبذول بواسطة القوة الثابتة ؟

- 0.0 J 58.8 J
29.4 J 117.6 J



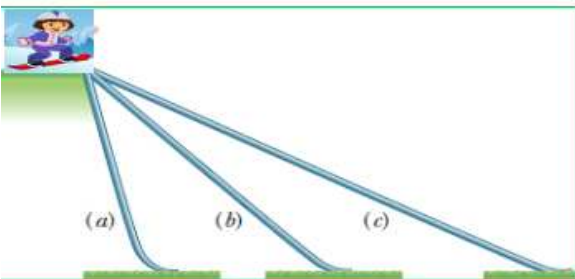
32- كما بالشكل المجاور رفع كتاب كتلته $m=0.25\text{kg}$ من الموضع (a) $y_a=0.4\text{m}$

الى الموضع (b) $y_b=0.9\text{m}$ فإن الشغل الذي تبذله قوة الجاذبية تساوي

- 2.205 J +2.205 J
+1.225 J -1.225 J

33- الشكل المجاور طفل يريد ان ينزل على المستويات المائلة اي المستويات الثلاثة

يكون شغل الجاذبية أكبر.



- (a) (b)
(c) (a = b = c)

34- دالة طاقة الوضع لجسم بدلالة ازاحته تعطى بالعلاقة $U(x) = (-2x^2 + 8x + 3)J$

ما مقدار ازاحته عندما يكون القوة المقابلة تساوي 8 N

0.0m

1.0m

4.0m

1.5m

35- في الدالة السابقة (المسألة السابقة) ما ازاحة الجسم عندما يكون في حالة اتزان؟

0.0m مستقرة

0.5m غير مستقرة

2.0m مستقرة

2.0m غير مستقرة

36- زنبرك ثابت المرونة له يساوي 80 N/m ، يخزن طاقة مرونية قدرها 0.2J ما مقدار تمدد الزنبرك ليمتلك الزنبرك هذا المقدار من

الطاقة

7.07cm

0.071cm

0.10cm

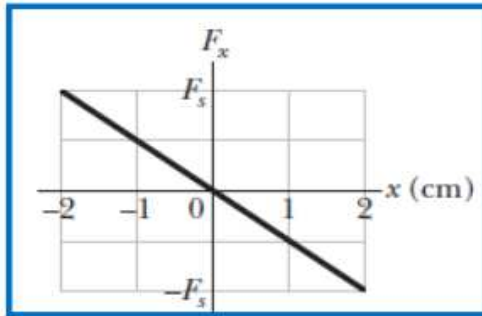
0.05cm

37- زنبرك موضوع على مستوى افقي امس متصل بطرفه الحر قالب. الرسم البياني المجاور يبين العلاقة البيانية بين قوة الزنبرك F_x والاستطالة

x من خلال البيانات على الرسم اذا علمت أن

$F_c = 160N$ أحسب ثابت الزنبرك وما مقدار الشغل الذي يبذله الزنبرك

على القالب اذا ترك من ازاحة (+8cm) الى (-8cm)



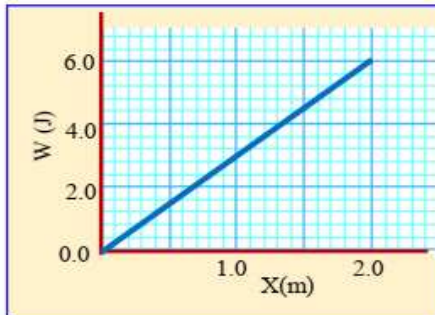
$W_c (J)$	$k(N/m)$	
0.0 J	400	<input type="checkbox"/>
0.0 J	8000	<input checked="" type="checkbox"/>
1.0 J	800	<input type="checkbox"/>
1.0 J	8000	<input type="checkbox"/>

38- من الرسم البياني المجاور العلاقة بين الشغل المبذول بواسطة قوة افقية ثابتة تؤثر على جسم موضوع على ارضية افقية ملساء بحيث

ازاحت الجسم 2m. من خلال الرسم البياني احسب مقدار القوة الثابتة المؤثرة على الجسم ، واذا كان الجسم يمتلك طاقة حركية

ابتدائية قدرها 3.0J وتتحرك بالاتجاه الموجب

فما مقدار ايضاً طاقته الحركية النهائية بعد ان تحركت 2m



$K_f (J)$	$F(N)$	
9 J	2	<input type="checkbox"/>
3 J	3	<input type="checkbox"/>
3 J	6	<input type="checkbox"/>
9 J	3	<input checked="" type="checkbox"/>

39- قوة وحيدة تؤثر على جسم بدلالة $F = (-10x + 6x^2).xN$ بحيث x بالمتري ، أوجد التغير في طاقة الوضع للجسم عندما تتغير

(استخدم العلاقة $\Delta U = -\int_x^x F_x(x')dx'$)

حركته من $x = 2.0m$ الى $x = 3.0m$

-13J

+13J

-19J

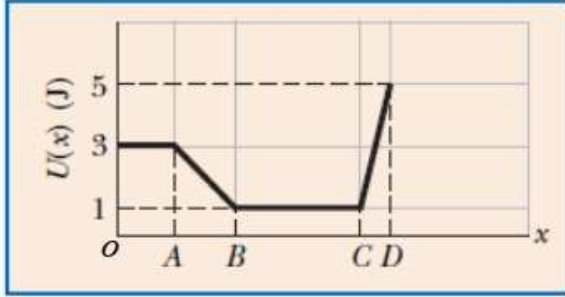
+4J

40- محرك يجر عربة فإذا كان مقدار التغير في الطاقة الحركية للعربة 1000 J خلال 20 s فإن قدرة المحرك تساوي

0.05 kW
 5 hp

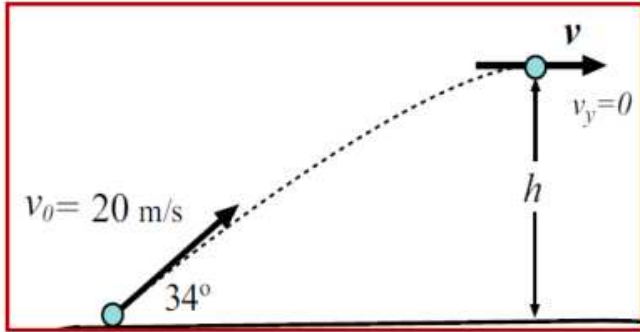
100 W
 5 W

41- الرسم البياني المجاور يبين العلاقة بين طاقة الوضع لجسيم يتحرك في بعد واحد. حدد المراحل التي تكون فيها أكبر مقدار قوة والمراحل التي تنعدم بها القوة والمراحل التي تكون فيها القوة موجبة وسالبة



CD	BC	AB	oA	
أكبر قوة	سالبة	موجبة	منعدمة	<input type="checkbox"/>
أكبر قوة	منعدمة	موجبة	منعدمة	<input checked="" type="checkbox"/>
سالبة	منعدمة	سالبة	أكبر قوة	<input type="checkbox"/>
موجبة	أكبر قوة	سالبة	موجبة	<input type="checkbox"/>

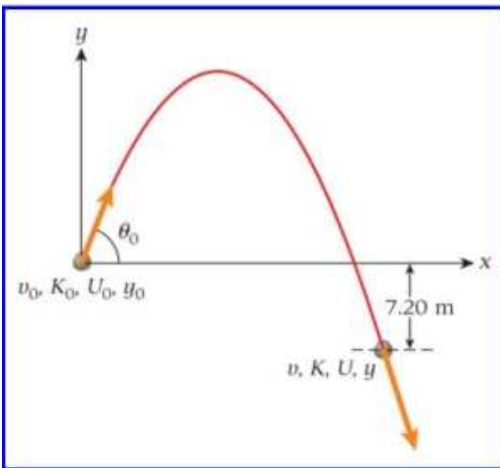
42- اطلقت قذيفة كتلتها 2.0 kg من مدفع بسرعة ابتدائية 20 m/s وبزاوية $\theta = 34^\circ$. ما مقدار الطاقة الحركية وطاقة الوضع الجذبية عند أقصى ارتفاع تصل اليه القذيفة؟



الجذبية عند أقصى ارتفاع تصل اليه القذيفة؟

U_h	K_f	
19.6 J	31.27 J	<input type="checkbox"/>
331.3 J	68.73 J	<input type="checkbox"/>
125.1 J	274.9 J	<input checked="" type="checkbox"/>
331.3 J	274.9 J	<input type="checkbox"/>

43- اطلقت قذيفة كتلتها 5 kg من منجنيق بسرعة ابتدائية 12 m/s كما بالشكل وسقطت تحت قاعدة تحت المستوى الأفقي للمنجنيق بمقدار 7.2 m ما مقدار سرعة القذيفة وطاقة الوضع الجذبية عند مستوى القاعدة؟



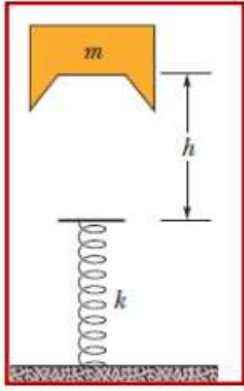
$U(J)$	$v (m/s)$	
-353.16	12	<input type="checkbox"/>
-353.16	16.65	<input type="checkbox"/>
+353.16	16.89	<input type="checkbox"/>
-353.16	16.89	<input checked="" type="checkbox"/>

44- وجه زنبركان رأسياً و ثابت الزنبرك الأول $k_1 = 40 \text{ N/m}$ وثابت الزنبرك الثاني $k_1 = 60 \text{ N/m}$ وضغط كل من الزنبركان للأسفل مسافة x عن موضع اتزان كل منهما ووضعت كتلة m على الطرف العلوي لكل منهما ثم حرر الزنبركان فارتفعت الكتلة عن الزنبرك الأول الى أقصى ارتفاع h فوق مستوى الاتزان، ما أقصى ارتفاع تصل اليه الكتلة عن الزنبرك الثاني؟

$1.5h$
 $0.5h$

$2h$
 $0.67h$

45- الشغل المبذول لاستطالة زنبرك بمقدار 10 cm يساوي 4.0 J ما مقدار الشغل الواجب **إضافته** ليستطيل الى مسافة 20 cm



20J

8J

16J

12J

46- قالب كتلته $m = 2.0\text{kg}$ سقط حرا من ارتفاع $h = 40\text{cm}$ فوق زنبرك ثابت الزنبرك

$k = 1960\text{N/m}$ أوجد أقصى مسافة ينضغط بها الزنبرك؟

0.05m

0.10m

0.179m

0.089m

47- طفل يجلس على أرجوحة كما بالشكل، طول الحبل 4 m ، سحبت الأرجوحة بحيث صنع الحبل زاوية قدرها 37° مع

الخط الرأسى، ثم حررت الأرجوحة من السكون . ما مقدار **سرعة الأرجوحة** عند ① أدنى مستوى من الأرجوحة.

② وعندما تصنع زاوية 18°



v (m/s) عند أدنى مستوى	v (m/s) عند زاوية 18°	
6.29	7.91	<input type="checkbox"/>
5.82	7.22	<input type="checkbox"/>
4.88	5.12	<input type="checkbox"/>
3.44	3.96	<input checked="" type="checkbox"/>

48- زنبرك مهمل الكتلة ثابتة $k = 100\text{N/m}$ موضوع على مستوى أفقي أملس ، يهتز بين نقطتين البعد بينهما 0.4m ومعلق به كتلة قدرها

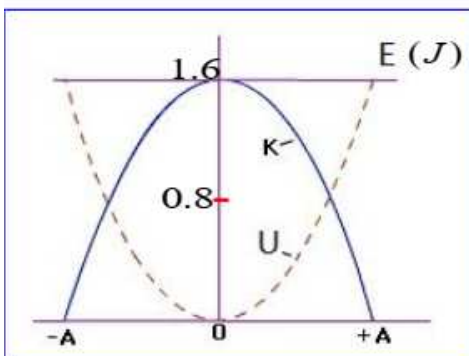
5kg ، ما مقدار سرعة الكتلة عند منتصف المسافة بين النقطتين (موقع الاتزان $x = 0$) (وعند نقطة تبعد $x = 0.1\text{m}$ عن موقع الاتزان

v (m/s) عند $x = 0.1\text{m}$	v (m/s) عند $x = 0$	
0.40	1.79	<input type="checkbox"/>
0.77	0.89	<input checked="" type="checkbox"/>
0.77	1.79	<input type="checkbox"/>
0.89	1.73	<input type="checkbox"/>

49- الرسم البياني المجاور يبين العلاقة بين الطاقة لزنبرك يتحرك على سطح أفقي أملس. اذا كان مقدار سعة الحركة عن موضع الاتزان

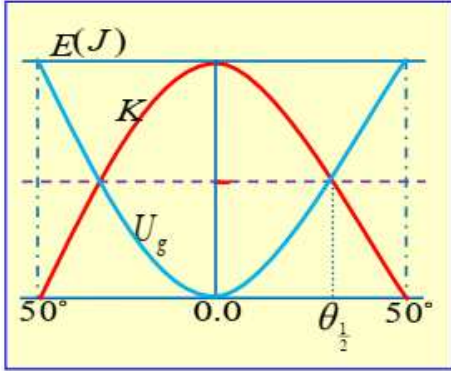
($A = 0.2\text{m}$) ما مقدار ثابت الزنبرك؟

ما ازاحة الجسم عن موضع الاتزان عندما **ينساوي** طاقة الحركة مع طاقة الوضع المرنة



x (m)	k (N/m)	
0.14	40	<input type="checkbox"/>
0.14	80	<input checked="" type="checkbox"/>
0.1	80	<input type="checkbox"/>
0.14	20	<input type="checkbox"/>

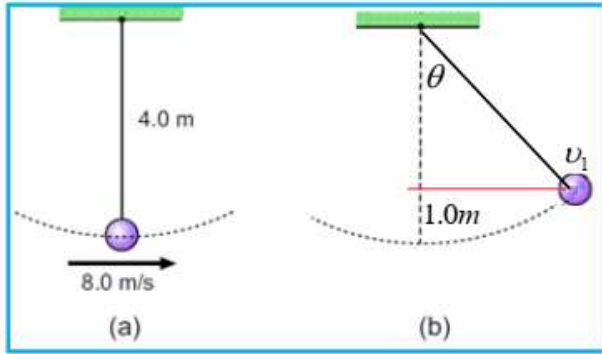
50- ارجوحة طول حبلها 3.0 m يجلس عليها طفل كتلته 20 kg سحبت الى اليمين وحررت الارجوحة لتتحرك ذهابا وايابا حول موضع اتزانها (ادنى مستوى عن سطح الأرض) الرسم البياني المجاور يبين العلاقة بين الزاوية التي يعملها الحبل عن الخط الرأسي والطاقة الحركية للطفل. ما مقدار أقصى ارتفاع للارجوحة عن ادنى مستوى (h) ما مقدار الزاوية التي يعملها الحبل مع الرأسي عندما **ننساوي** طاقة الوضع مع طاقة الحركة؟



$\theta_{\frac{1}{2}}$	h	
25°	2.144m	<input type="checkbox"/>
258°	1.072m	<input type="checkbox"/>
34.78°	1.072m	<input checked="" type="checkbox"/>
34.78°	0.536m	<input type="checkbox"/>

51- بالاعتماد على الشكلين لارجوحة أوجد سرعة الكرة عندما تصل الى ارتفاع 1.0m عن ادنى مستوى للكرة

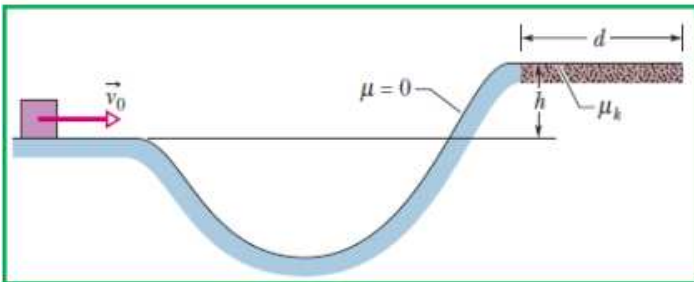
وأوجد أقصى ارتفاع تصل اليه الكرة؟



$h(m)$	$v_1(m/s)$	
3.00	6.66	<input type="checkbox"/>
3.00	2.66	<input type="checkbox"/>
3.265	3.33	<input type="checkbox"/>
3.265	6.66	<input checked="" type="checkbox"/>

52- في الشكل المجاور قالب ينزلق بسرعة ابتدائية قدرها 6.0 m/s على مستوى أملس (عديم الاحتكاك) الى ان يصل الى ارتفاع $h = 1.1m$ فوق مستوى القالب ويتحرك على مستوى افقي خشن معامل احتكاكه السكوني 0.6 أوجد

مقدار المسافة الافقية التي يتحرك عليها الى أن يقف.



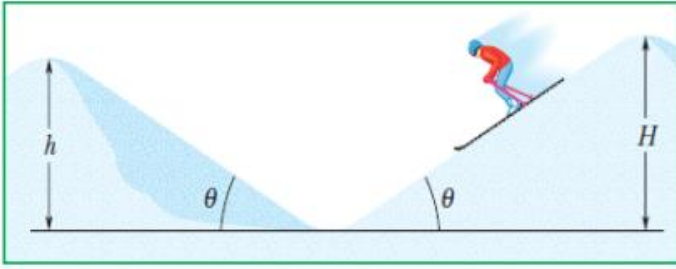
- 0.61m
- 2.26m
- 1.23m
- 1.10m

54- سقطت كرة كتلتها 0.5kg من ارتفاع 2.5 m على سطح افقي وارتدت عنه الى ارتفاع 2.0m باهمال مقاومة الهواء ما مقدار الطاقة الميكانيكية المفقودة أثناء الارتداد؟

- 4.9J
- 19.6J
- 2.45J
- 9.8J

55- منحدران عديمي الاحتكاك بدأ المتزلج من السكون من اعلى المنحدر الأول الذي ارتفاعه $H = 850m$ نحو المنحدر الثاني

الذي ارتفاعه $h = 750m$



مقدار سرعة المتزلج لحظة مروره بأعلى المنحدر الثاني (عند h)

20.4m/s

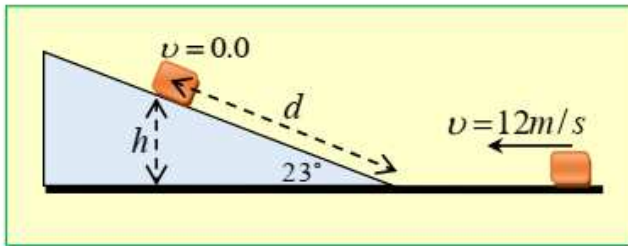
22.1m/s

44.27m/s

88.54m/s

58- صندوق ينزلق بسرعة 12 m/s على مستوى افقي أملس ليصعد على مستوى مائل أملس أيضاً كما بالشكل المجاور. ما اقصى ارتفاع

(h) يصل اليه الصندوق ليقف وما المسافة (d) التي قطعها الصندوق على المستوى المائل الى أن يقف؟

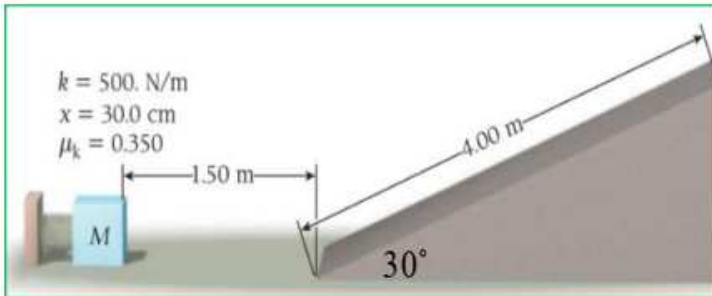


$d(m)$	$h(m)$	
18.78	7.34	<input checked="" type="checkbox"/>
7.97	7.34	<input type="checkbox"/>
7.97	14.7	<input type="checkbox"/>
9.40	3.67	<input type="checkbox"/>

59- مسألة الكتاب 6.61 صفحة 185

ما سرعة الكتلة ($m = 0.5kg$) عند وصولها اسفل المنحدر؟ ما سرعة الكتلة عند وصولها الى قمة السطح العلوي.

ما الشغل الكلي المبذول بواسطة الاحتكاك من بداية حركة الكتلة لنهايتها



$W_f(J)$	$v(m/s)$	$v(m/s)$	
الشغل الكلي	قمة السطح	اسفل المنحدر	
-8.52	2.04	4.453	<input type="checkbox"/>
-17.04	2.04	8.927	<input type="checkbox"/>
-8.52	4.08	8.927	<input checked="" type="checkbox"/>
-17.04	4.08	17.83	<input type="checkbox"/>

63- اكتسب قالب كتلته m سرعة متجهة ابتدائية U على سطح افقي نحشن معامل احتكاكه الحركي μ_k فقطع مسافة d اذا

قلت سرعة القالب الابتدائية للنصف فما المسافة التي يقطعها القالب؟

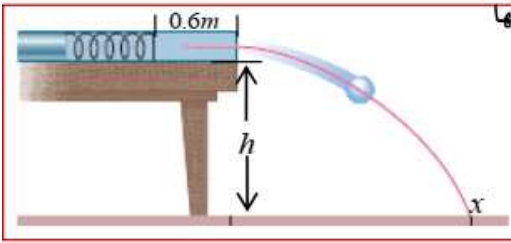
$\frac{1}{4}d$

$2d$

$\frac{1}{2}d$

$4d$

65- الشكل المجاور طاولة وضع عليها زنبرك افقي ثابتة $k = 500N/m$ وضغط الزنبرك بالبداية 0.12 m بكرة كتلتها 2.5kg ثم



حررت الكرة على سطح الطاولة معامل احتكاكها الحركي 0.18 وتحركت على سطحها مسافة 0.6 m فكانت سرعتها لحظة وصولها سطح الارض عند النقطة x

تساوي 3.8m/s ما مقدار ارتفاع الطاولة عن سطح الارض $h = ?$

$h = 1.7\text{m}$

$h = 0.7\text{m}$

$h = 1.4\text{m}$

$h = 0.8\text{m}$

1- التالي جميعها تكافئ وحدة قياس كمية الحركة ما عدا واحدة.

$N.s$

$kg.m/s$

$J.s/m$

$J.m/s$

2- جسم طاقة حركته 4 J وسرعته 2 m/s فإن كمية حركته

4kg.m/s

8kg.m/s

16kg.m/s

2kg.m/s

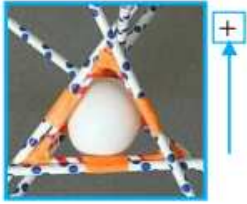
3- جسم طاقة حركته K وكمية حركته P فإذا أصبحت كمية حركته ضعف ما كانت عليه فإن طاقة حركته تصبح

$2K$

$4K$

$\frac{1}{4}K$

$\frac{1}{2}K$



4- حاول مجموعة طلاب اسقاط قطعة بيضة كتلتها 0.15 kg ومن ارتفاع 2.5 m على

سطح افقي دون ان تنكسر بحيث تكون محصلة القوة المؤثرة عليها 5.0 N من

سطح الارض. ما الحد الادنى من الوقت الذي يمكن ايقافها دون أن تنكسر.

2.10s

0.10s

0.21s

0.42s

5- من الشكل البياني المجاور بين العلاقة لجسم كتلته m تؤثر به قوة مع

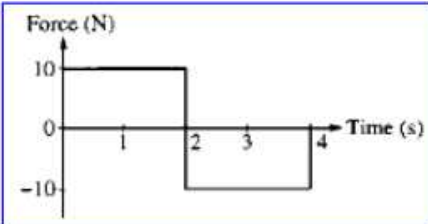
الزمن ما مقدار التغير في كمية حركته من $(0-3\text{s})$

20kg.m/s

0.0kg.m/s

30kg.m/s

10kg.m/s



6- أثرت قوة على جسم يتحرك بسرعة 3 m/s باتجاه الموجب كتلته 25kg وفق الدالة $F = 3t^2 + 4t$ فتلقى دفعاً بدءاً من

$t = 0\text{s}$ ، فما مقدار سرعته عند اللحظة $t = 3\text{s}$

1.2m/s

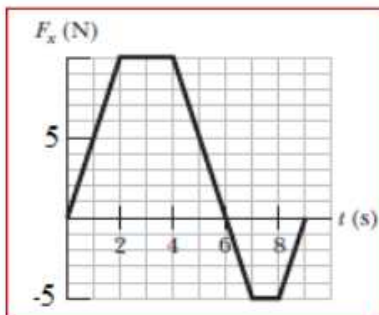
1.8m/s

-4.8m/s

4.8m/s

7- سيارة لعبة كتلتها 5.0 kg تتحرك على المحور x كما هو مبين بالرسم البياني المجاور . اذا كانت السيارة عند $t = 0$

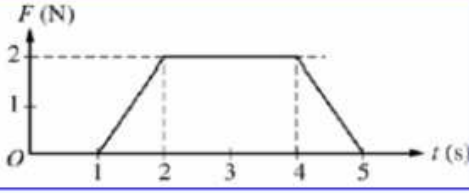
ساكنة ما كمية حركتها عند $t = 4\text{s}$ وما سرعتها عند $t = 9\text{s}$



$v(m/s)$	$p(kg.m/s)$	
4.0	20.0	<input type="checkbox"/>
8.0	30.0	<input type="checkbox"/>
6.0	30.0	<input checked="" type="checkbox"/>
8.0	40.0	<input type="checkbox"/>

8- جسم كتلته 2kg يتحرك بسرعة ثابتة . تلقى دفع كما هو مبين بالشكل البياني .

ما مقدار التغير في سرعته عند نهاية الدفع

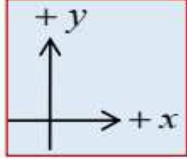


- 3m/s
 4m/s

- 5m/s
 1m/s

9- سقطت كرة كتلتها 2 kg سقوطاً حراً من سطح عمارة باتجاه الأرض واصطدمت بها بسرعة 30 m/s وارتدت عن سطح

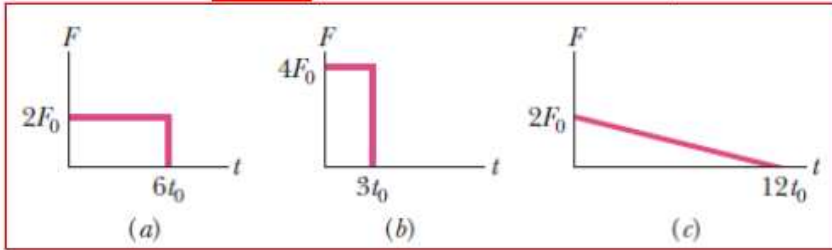
الأرض مباشرة بسرعة 15 m/s أحسب مقدار القوة المتوسطة التي أثرت بها الكرة على الأرض إذا استغرق فترة التماس 0.02 s



- $-4.5 \times 10^3 N$
 $+2.25 \times 10^3 N$

- $+4.5 \times 10^3 N$
 $-2.25 \times 10^3 N$

10- الشكل المجاور يبين العلاقة بين القوة الدفع وزمن التأثير على جسم ما أي من الأشكال تلقى الجسم دفعا أكبر



الشكل (a)

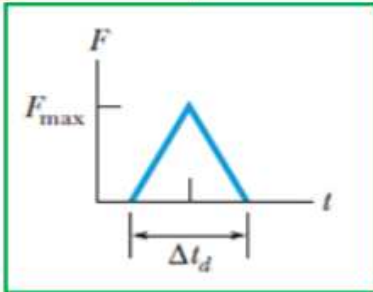
الشكل (b)

الشكل (c)

الدفع في الأشكال الثلاثة متساوية

11- كرة من الثلج كتلتها 0.25 kg قذفت نحو حائط فاصطدمت به بسرعة 4.0m/s والتصقت به خلال $\Delta t_d = 10ms$ ،

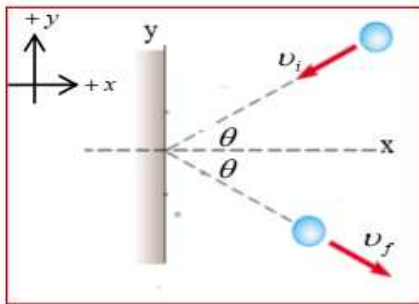
الشكل المجاور بين العلاقة بين القوة-الزمن حيث $F_{max} = 200N$ احسب مقدار الدفع الذي تلقاه الحائط ومتوسط قوة الدفع



$F_{avg} (N)$	$J(N.s)$	
50	2.0	<input type="checkbox"/>
50	1.0	<input type="checkbox"/>
100	1.0	<input checked="" type="checkbox"/>
100	0.5	<input type="checkbox"/>

12- كرة تصطدم بحائط وبسرعة ابتدائية كما بالشكل وبزاوية ما فإذا ارتدت الكرة عن الحائط بنفس السرعة والزوايا ما التغير

بكمية حركة الكرة الموازية للسطح والعمودية على السطح ؟



Δp العمودية على السطح	Δp الموازية للسطح	
0.0	$+2p_{fx}$	<input type="checkbox"/>
$+2p_{fx}$	0.0	<input checked="" type="checkbox"/>
0.0	$-2p_{fx}$	<input type="checkbox"/>
$+p_{fx}$	0.0	<input type="checkbox"/>

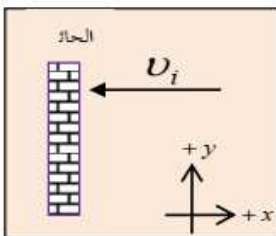
13- تصطدم كرة مطاطية كتلتها (1kg) بجدار مسطح بسرعة 4m/s وترتد نحو الرامي

بسرعة 4m/s وكان زمن تلامس الكرة بالحائط 0.2s

ان القوة التي أثرت بها الكرة على الحائط تساوي

- +20 N
 -80 N

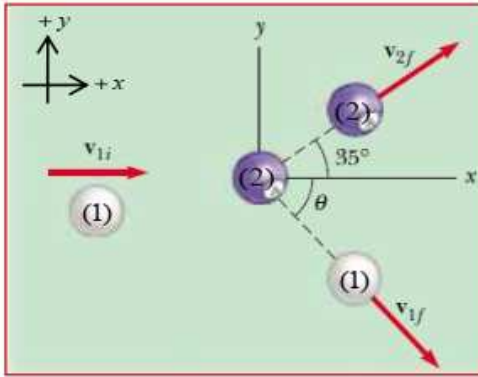
- 40N
 +40 N



04- كرتا بلياردو (لهما نفس الكتلة) الكرة (1) تصطدم بالكرة الثانية (2) وهي ساكنة فكانت سرعة كل من الكرتين بعد التصادم

$u_{1f} = 2.5 \text{ m/s}$ و $u_{2f} = 4.0 \text{ m/s}$ ما زاوية التي يعملها متجه سرعة الكرة الاولى مع المحور X

وما سرعة الكرة الاولى قبل التصادم

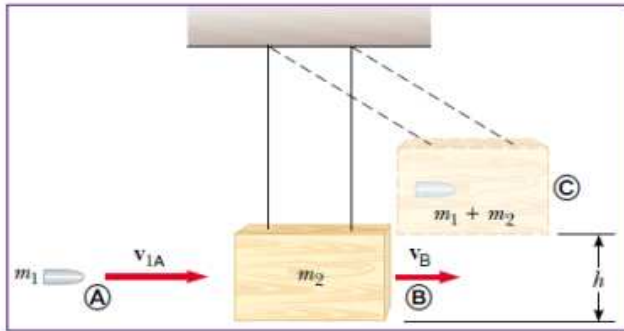


u_{1i}	θ	
4.33 m/s	65.0°	<input type="checkbox"/>
4.59 m/s	66.6°	<input type="checkbox"/>
4.27 m/s	21°	<input type="checkbox"/>
4.27 m/s	66.6°	<input checked="" type="checkbox"/>

15- من الشكل المجاور رصاصة $m_1 = 0.15 \text{ kg}$ وقطعة خشب $m_2 = 1.85 \text{ kg}$ اصطدمت الرصاصة بقطعة الخشب بسرعة

u_{1A} وتحركا معا بسرعة واحدة $u_{B(1+2)}$ فارتفعت قطعة الخشب والرصاصة الى أقصى ارتفاع $h = 0.4 \text{ m}$ ما مقدار كل من

u_{1A} و سرعة الرصاصة قبل التصادم $u_{B(1+2)}$

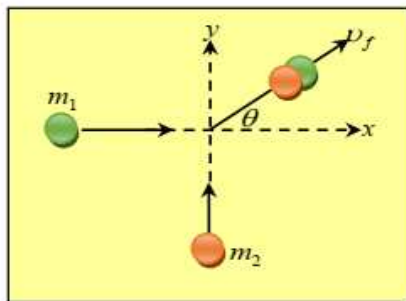


u_{1A}	$u_{B(1+2)}$	
18.66 m/s	1.4 m/s	<input type="checkbox"/>
75.2 m/s	2.8 m/s	<input type="checkbox"/>
37.33 m/s	2.8 m/s	<input checked="" type="checkbox"/>
37.33 m/s	5.6 m/s	<input type="checkbox"/>

16- كرة كتلتها $m_1 = 4 \text{ kg}$ تسير بسرعة 2 m/s باتجاه محور السينات الموجب فاصطدمت بكرة اخرى كتلتها

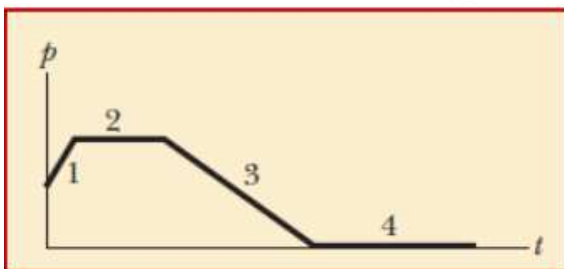
$m_2 = 6 \text{ kg}$ وتسير بسرعة 1 m/s باتجاه محور الصادات الموجب وكونتا جسما واحد بعد التصادم ما مقدار واتجاه

سرعتيهما بعد التصادم ومقدار الطاقة الحركية المفقودة نتيجة التصادم.



ΔE_{lost}	θ	v_f	
-5 J	42°	3.0 m/s	<input type="checkbox"/>
-11 J	37°	1.0 m/s	<input type="checkbox"/>
-11 J	53°	1.5 m/s	<input type="checkbox"/>
-6 J	37°	1.0 m/s	<input checked="" type="checkbox"/>

17- الرسم البياني المجاور بين كمية الحركة والزمن. ماذا يمثل الميل وأي المراحل مقدار الميل أكبر



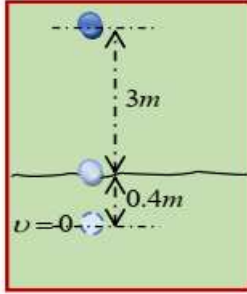
الشغل وأكبرها المرحلة (3)

القوة وأكبرها المرحلة (1)

القوة وأكبرها المرحلة (3)

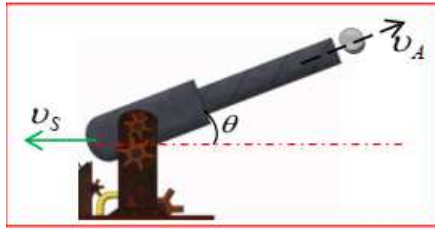
الدفع وأكبرها (1)

83- كرة من الصلب كتلتها 0.5 kg تسقط حراً من ارتفاع 3.0 m على سطح افقي من الرمل الناعم. فتغوص به مسافة 0.4m الى ان تقف. اذا علمت أن مقاومة احتكاك الرمل ثابتة. ما مقدار قوة الاحتكاك ومقدار العجلة التي تحركت بها الكرة داخل الرمل.



$a(m/s^2)$	$F_k(N)$	
83.3	41.65	<input type="checkbox"/>
73.48	36.77	<input checked="" type="checkbox"/>
41.65	20.83	<input type="checkbox"/>
36.77	18.38	<input type="checkbox"/>

18- الشكل المجاور مدفع كتلته 3500kg يطلق من فوهته قذيفة كتلتها 75kg وبسرعة $v_A = 200m/s$ ما مقدار الزاوية التي يعملها

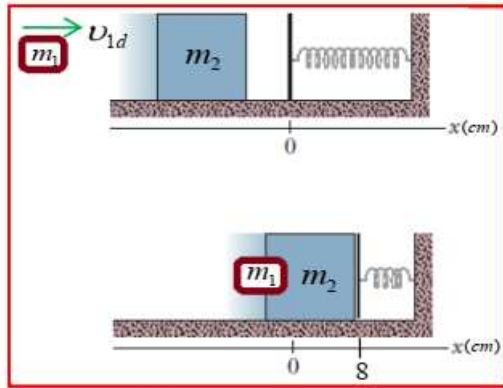


فوهة المدفع مع الافق ليرتد المدفع نحو محور x السالب بسرعة $v_s = 3m/s$

35.0° <input type="checkbox"/>	44.43° <input type="checkbox"/>
45.57° <input checked="" type="checkbox"/>	55.0° <input type="checkbox"/>

85- من الشكل المجاور قطعة صلصال كتلتها $m_1 = 200g$ وقالب خشب كتلته $m_2 = 3.0kg$ متصل بزنبرك ثابتة

$k = 120N/m$ موضوع على مستوى افقي أملس في حالة السكون. اصطدمت قطعة الصلصال بقالب الخشب بسرعة v_{1d}



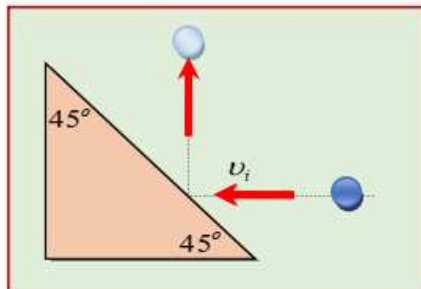
وتحركا معا بسرعة واحدة $v_{B(1+2)}$ فأضغط الزنبرك مسافة $x = 8cm$ ما مقدار كل من $v_{B(1+2)}$ و سرعة كتلة الصلصال v_{1d} قبل التصادم

v_{1d}	$v_{B(1+2)}$	
78.0m/s	0.048 m/s	<input type="checkbox"/>
0.60m/s	1.2 m/s	<input type="checkbox"/>
7.84m/s	0.49 m/s	<input checked="" type="checkbox"/>
15.68 m/s	0.98 m/s	<input type="checkbox"/>

19- تصطدم كرة كتلتها 0.4 kg بسرعة افقية قدرها 10 m/s على سطح اسفين ، وترتد منه للأعلى بنفس السرعة ، اذا كان زمن

تلامس الكرة لسطح الاسفين 0.25 s بافتراض أن التصادم مرن. فأحسب التغير في كمية حركة الكرة ومقدار القوة التي أثرت

بها الكرة على الاسفين.



F_{avg}	ΔP	
25.29N	6.32 kg.m/s	<input type="checkbox"/>
22.62N	5.65kg.m/s	<input checked="" type="checkbox"/>
11.31N	2.83kg.m/s	<input type="checkbox"/>
56.56N	14.14kg.m/s	<input type="checkbox"/>