الاجابة النموذجية

وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION

أسئلة تدريبية

امتحان الفصل الدراسي الثاني

2017/2018

الفيزياء

www.almanahj.com

1 - الحركة في بعدين وثلاثة ابعاد Unit-3

2 - القوة Unit-4

اعداد: محمود عوض الله

الأسئلة لا تغني عن الكتاب وأسئلته

M.Awadallah

مادة الفيزياء Physics

الصف الثاني عشر (متقدم) 12

اعداد : محمود عوض الله

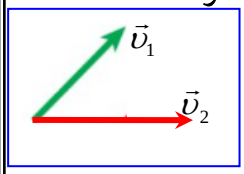
مراجعة عامة لامتحان
نهاية الفصل الثاني
2018-2017

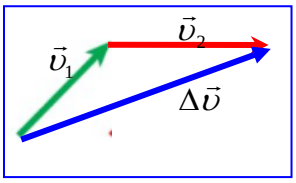
الاجابة النموذجية

P-12متقدم

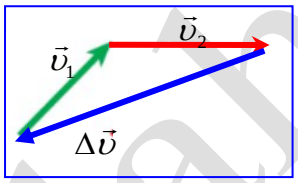
اختر أنسب تكملة لكل مما يلي ثم ضع في المربع أمامها إشارة(✓)

1- الرسم البياني المجاور يبين متجه السرعة الابتدائية والنهائية. إن افضل متجه للتغير في في متجه السرعه هو

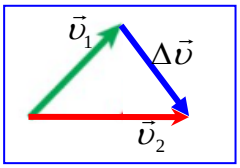




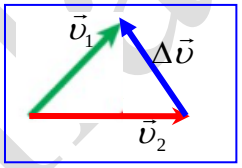
☐



☐



☑



☐

2- قذف جسم بسرعة ابتدائية وبزاوية θ فإن مركبة عجلة المقذوف عند اقصى ارتفاع يصل اليه

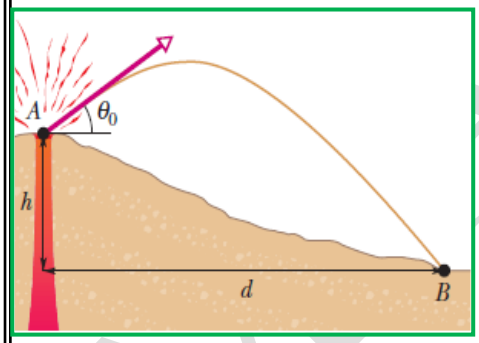
a_y	a_x	
$-g$	$+g$	☐
$-g$	0.0	☑
$+g$	0.0	☐
0.0	$+g$	☐

www.almanahj.com

3- من خلال الشكل المجاور ارتفاع فوهة البركان $h=100m$ عن المستوى الافقي

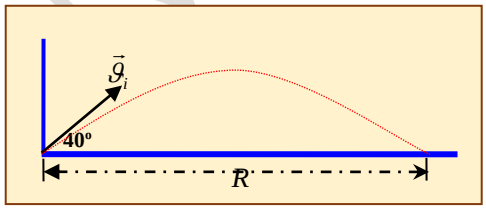
قذف البركان كتلة نارية بسرعة ابتدائية اتجاهها $\vec{\upsilon}_\circ=(40\hat{x}+30\hat{y})mls$

ما اقصى ارتفاع تصل اليه القذيفة عن المستوى الافقي للنقطة B



☐ $127.55m$
☑ $146m$
☐ $227.55m$
☐ $181.63m$

4- أطلقت قذيفة بسرعة ابتدائية 80 m/s وبزاوية 40° مع سطح الأرض الأفقي .(بإهمال مقاومة الهواء) أوجد المدى الافقي للقذيفة R

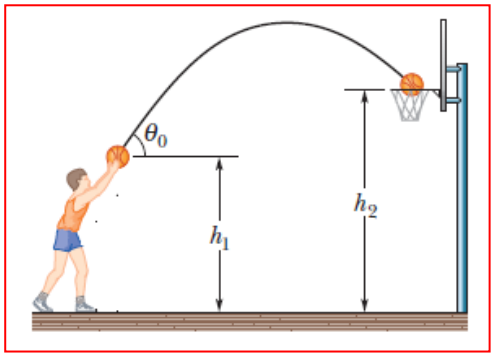


☐ $419.77m$
☑ $643.1m$
☐ $270m$
☐ $321.55m$

5- يراد اطلاق قذيفة من فوهة مدفع ، يطلق القذائف بسرعة ابتدائية ثابتة

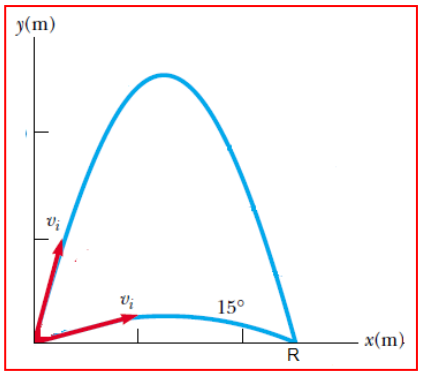
بأي زاوية يجعل فوهة المدفع مع الافق لتصل القذيفة الى ابعد افقي ممكن؟

☐ 90^o
☑ 45^o
☐ 0.0^o
☐ 37^o



6- يقف لاعب كرة سلة ويقذف الكرة من ارتفاع $h_1 = 2m$ بسرعة ابتدائية $\upsilon_o = 8m/s$ وبزاوية $\theta\circ$ فوق الافق بحيث ترتفع السلة عن الارض بمقدار $h_2 = 3.5m$ ما مقدار سرعة الكرة لحظة دخولها السلة؟

- $4.97m/s$ ❒
- $5.88m/s$ ☑
- $2.14m/s$ ❒
- $2.94m/s$ ❒



7- قُذفت كرة بسرعة ابتدائية υ_o وبزاوية $\theta_\circ = 15^\circ$ كما بالشكل المجاور فكان المدي الافقي لها R بأي زاوية أخرى تقذف الكرة وبنفس السرعة لتصل الى نفس المدى الافقي؟

- 115° ❒
- 60° ❒
- 30° ❒
- 75° ☑

8- تطلق قذيفة من فوهة مدفع بسرعة ابتدائية اتجاهها $\vec{\upsilon}_\circ = (25\hat{x} + 18\hat{y})m/s$ ما مقدار السرعة الابتدائية التي قذفت بها القذيفة؟ ما مقدار الزاوية التي يميل بها فوهة المدفع مع الافق؟ ما متجه سرعة القذيفة عن أقصى ارتفاع تصل اليه

$\vec{\upsilon}_{max}$	$\theta_\circ$	$\upsilon_\circ$	
$\vec{\upsilon}_{max} = (18\hat{x})m/s$	35.75°	$43m/s$	❒
$\vec{\upsilon}_{max} = (25\hat{x})m/s$	35.75°	$30.8m/s$	☑
$\vec{\upsilon}_{max} = (25\hat{x})m/s$	46.05°	$17m/s$	❒
$\vec{\upsilon}_{max} = (18\hat{y})m/s$	35.75°	$30.8m/s$	❒

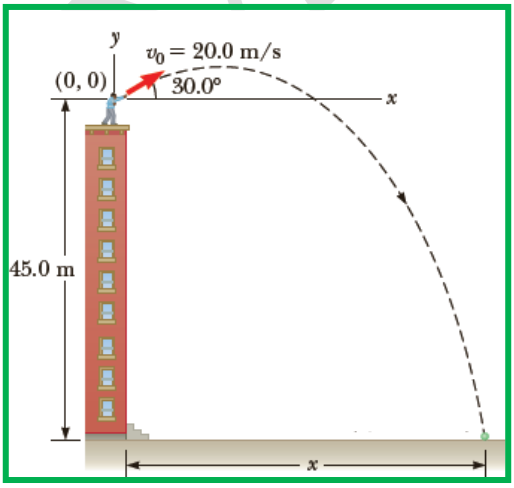
www.almanahj.com

9- اطلق مقذوف مرتين من ارتفاع $y_\circ = 0$ بحيث كانت السرعة الاطلاق بالمرة الأولى ضعف سرعة الاطلاق بالمرة الثانية وعند نفس زاوية الاطلاق. أوجد نسبة المدى الافقي للمقذوف بالمرة الثانية الى المرة الأولى؟

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

10- من خلال الشكل المجاور والبيانات التي عليه وذلك بقذف كرة بسرعة ابتدائية 20 m/s ما مقدار الزمن اللازم لوصول الكرة الى سطح الأرض؟

ما المسافة الافقية التي تقطعها الكرة (x)

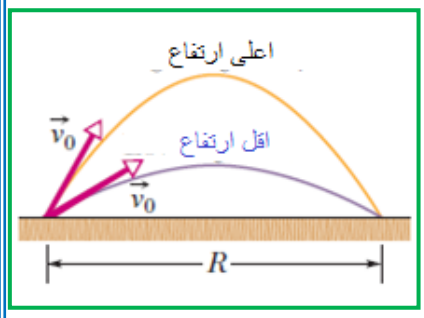


$x(m)$	$t(s)$	
146.2	4.22	❒
73.1	4.22	☑
73.1	2.11	❒
45.4	8.44	❒

11- اطلقت قذيفتين من مدفعين مختلفين وبسرعتين مختلفتين ، اذا كانت زاوية اطلاق المدفع الأول $\theta_{01}=20^{\circ}$ وزاية اطلاق المدفع الثاني $\theta_{02}=40^{\circ}$ وكان المدى الافقي لهما نفسه. فإن النسبة بين سرعتي الاطلاق $\frac{\upsilon_{02}}{\upsilon_{\circ 1}}$ التي تحقق ذلك هي.

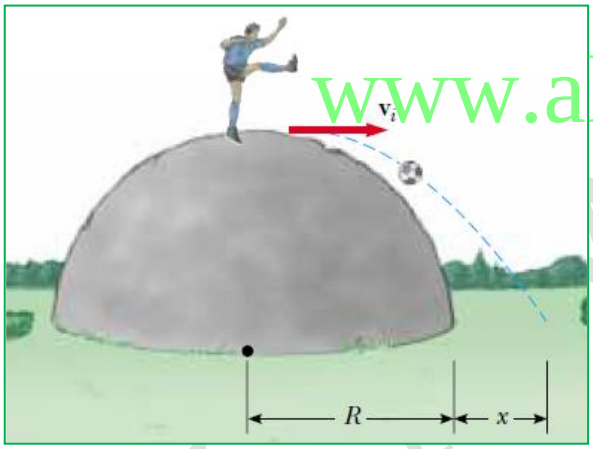
- ☐ 1.53
- ☐ 0.65
- ☐ 1.24
- ☑ 0.81

12- مقذوف اطلق بسرعة ابتدائية واحدة قدرها 30m/s وبزاويتين مختلفتين كما بالشكل المجاوروكان المدى الافقي لهما نفسه ويساوي R=20m ما مقدار الزاوية التي توصل المقذوف لارتفاع أكبر والزاوية التي توصل المقذوف لأقل ارتفاع؟



$\theta_{\circ H}$	$\theta_{\circ L}$	
83.7°	6.3°	☑
12.6°	6.3°	☐
77.4°	12.6°	☐
6.3°	12.3°	☐

13- لاعب يقف فوق قبة على شكل تلة نصف قطرها R=3m كما بالشكل المجاور. يركل كرة افقياً من قمة التلة بسرعة ابتدائية 10m/s . فتسقط عند نقطة تبعد x عن اسفل التلة.
ما الزمن المستغرق لوصول الكرة الى تلك النقطة. كم تبعد النقطة عن اسفل التلة



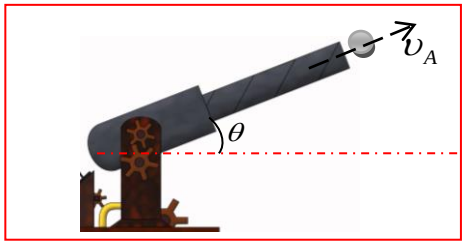
www.almanahj.com

$x(m)$	$t(s)$	
7.82	0.782	☐
3.12	0.612	☐
4.82	0.782	☑
12.64	1.564	☐

14- قذفت كرة من سطح ملعب بسرعة ابتدائية $\upsilon_{\circ}$ وبزاوية فوق الافق $\theta_{\circ}=30^{\circ}$ فسقطت الكرة على بعد R من نقطة القذف. ما مقدار زمن التحليق للكرة.

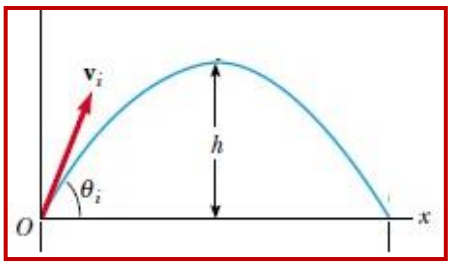
- ☐ $2\upsilon_{\circ}/g$
- ☐ $\upsilon_{\circ}/2g$
- ☑ $\upsilon_{\circ}/g$
- ☐ $\sqrt{3}\upsilon_{\circ}/2g$

15- الشكل المجاور مدفع يطلق من فوهته قذيفة وبسرعة $\upsilon_A=200m/s$ ما مقدار الزاوية التي يعملها فوهة المدفع مع الافق لتصل القذيفة الى هدف يبعد افقياً عنه 4km



- ☐ 11.48^{o}
- ☐ 78.52^{o}
- ☐ 22.95^{o}
- ☑ 39.26^{o}

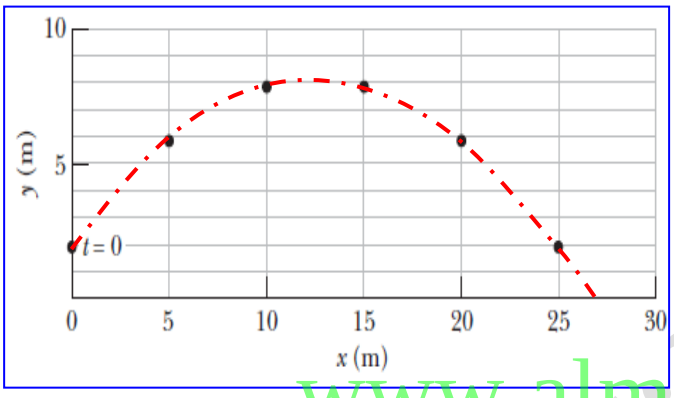
16- قذفت كرة بسرعة ابتدائية $\upsilon_{\circ}=8m/s$ وبزاوية تميل عن الافق $\theta_{\circ}=60^{\circ}$ كما بالشكل المجاور. ما اقصى ارتفاع يصل اليه الكرة. والزمن المستغرق لوصول الكرة لأقصى ارتفاع.



$t_{\frac{1}{2}}(s)$	$h(m)$	
0.35	3.26	☐
0.707	4.90	☐
0.707	2.45	☑
0.088	2045	☐

17- الرسم البياني المجاور يبين العلاقة بين الارتفاع الرأسي لكرة قذفت من ارتفاع $y_{\circ}=2m$ عن سطح الأرض وبعد الكرة الأفقي. أوجد

زاوية القذف $\theta_{\circ}$ و السرعة الابتدائية التي قذفت بها الكرة



$\upsilon_{\circ}(m/s)$	$\theta_{\circ}$	
12	65.25°	☐
15.66	32.63°	☐
15.66	43.83°	☑
6	43.83°	☐

www.almanahj.com

18- يعبر قارب نهراً شرقاً بسرعة 8.0 km/h بالنسبة الى ماء النهر بينما تجري مياه النهر جنوباً بسرعة 6.0 km/h أوجد سرعة القارب بالنسبة الى مراقب على ضفة النهر.

θ	$\upsilon_{\circ}(km/h)$	
0.0 شرقاً	14	☐
37° شرق الجنوب	10	☐
37° جنوب الشرق	10	☑
53° جنوب الشرق	2	☐

19- يدحرج طفل كرة في اتجاه الشمال على ممشى متحرك باتجاه الشرق اذا كانت سرعة الكرة بالنسبة للأرض 0.4 m/s وسرعة الممشى بالنسبة لمراقب على الارض 1.3 m/s .ما سرعة الكرة بالنسبة للمشى؟

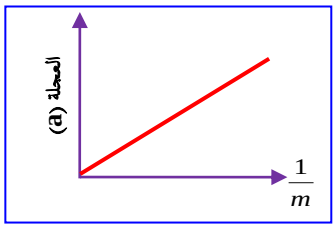
θ	$\upsilon_{\circ}(m/s)$	
17.1° غرب الشمال	1.7	☐
72.9° غرب الشمال	1.36	☑
72.9° شرق الشمال	1.36	☐
17.1° شمال الغرب	0.9	☐

M.Awadallah

20- بزيادة كتلة الجسم فإن القصور الذاتي للجسم

☐ لا يتغير ☐ لا يعتمد على الكتلة

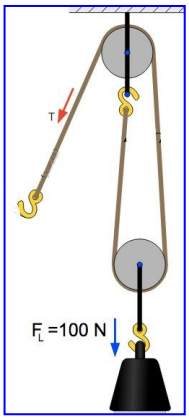
☑ يزداد ☐ يقل



21- الرسم البياني المجاور يبين العلاقة بين عجلة الجسم ومقلوب الكتلة. ان ميل الخط المستقيم يمثل.

☐ السرعة ☐ مقلوب القوة

☑ القوة الثابتة ☐ الازاحة التي يقطعها الجسم

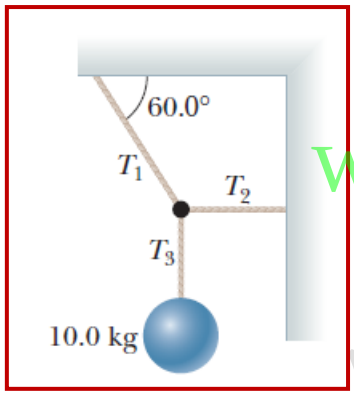


22- الشكل المجاور بكرتين معلق باحداهما ثقل وزنه 100N ما مقدار اقل قيمة لقوة الشد في الحبل القادرة على رفع الثقل.

☐ $100N$ ☑ $50N$

☐ $33.3N$ ☐ $25N$

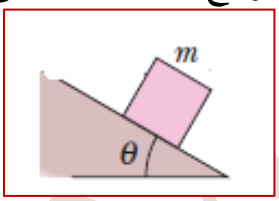
23- ثقل كتلته 10kg معلق بحبلين كما بالشكل . ما مقدار قوة الشد بالحبال الثلاثة؟



T_1	T_2	T_3	
113.16N	98N	49N	☐
113.16N	56.58N	98N	☑
49N	56.58N	98N	☐
196N	170N	170N	☐

www.almanahj.com

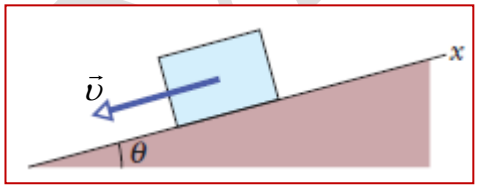
24- من الشكل المجاور وضع قالب كتلته m على مستوى افقي فكان القوة المتعامدد N اذا وضع القالب نفسه على مستوى مائل مع الافق بزاوية 37° فإن القوة العمودية تصبح



☐ $2N$ ☑ $0.8N$

☐ $0.6N$ ☐ $1.33N$

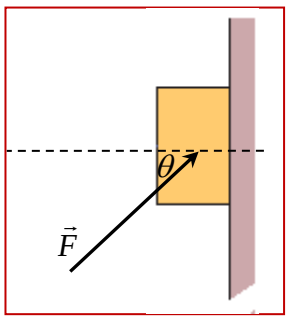
25- الشكل المجاور يبين قالب كتلته m بدأ حركته من السكون على سطح مائل بزاوية $\theta = 30^{\circ}$ فإن العجلة التي يتحرك بها القالب



☐ $9.8m/s^2$ ☐ $8.48m/s^2$

☑ $4.9m/s^2$ ☐ لا يمكن حسابها

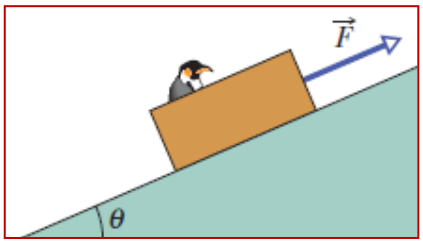
26- وضعت قطعة خشب وزنها 12N على سطح حائط رأسي ودفعت بقوة قدرها 20N تعمل زاوية 25° مع المستوى الافقي. ما مقدا رالقوة المتعامدة N ؟



☐ $32N$ ☑ $18.1N$

☐ $8N$ ☐ $8.45N$

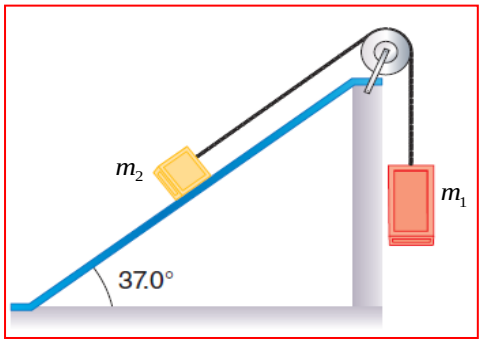
27- الشكل المجاور طائر داخل صندوق وزنه 80N ويسحب بقوة ثابتة قدرها 60N موازية للسطح المائل عن الافق بزاوية 21° اذا علمت ان السطح املس ما العجلة التي يتحرك بها الصندوق



- $3.51 m/s^2$ ☐
- $3.84 m/s^2$ ☑
- $7.35 m/s^2$ ☐
- $2.63 m/s^2$ ☐

28- من خلال الشكل المجاور وباهمال كتلة ومقاومة البكرتين وبالاستعانة بالمعلومات عن الشكل وأن $m_1 = 12kg$ ، و $m_2 = 16kg$ اذا حرر الجسمان من السكون والسطح المائل أملس.(اعتبر $\sin 37 = 0.6$)

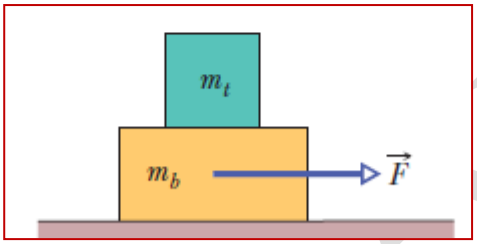
ما العجلة التي يتحرك بها الجسمان ومقدار قوة الشد بالحبل



$T(N)$	$a(m/s^2)$	
107.52	1.64	☐
107.52	0.84	☑
127.68	0.84	☐
127.68	8.23	☐

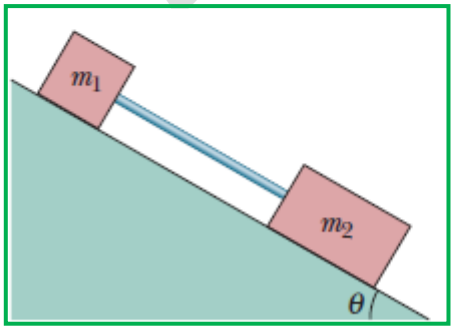
29- قالبان كتلة القالب العلوي $m_t = 4.0kg$ والسفلي $m_b = 5.0kg$ اذا علمت أن اكبر قوة الاحتكاك السكوني بين القالب العلوي والسفلي $F_{s,max} = 12N$. والسطح بين القالب السفلي والارض أملس.

أوجد العجلة التي يتحرك بهما القالبان ومقدار القوة التي تحركهما معاً



$F(N)$	$a(m/s^2)$	
42	1.33	☐
15	3	☐
12	1.33	☐
27	3	☑

30- من خلال الشكل المجاور قالبان متصلان بساق بلاستيكية صلبة ورفيع مهملة الكتلة على مستوى مائل بزاوية 30°. كتلة كل من القالبان $m_1 = 1.65kg$ وكتلة القالب الثاني $m_2 = 4.3kg$ ، معامل الاحتكاك الحركي للقالب الأول $\mu_1 = 0.226kg$ ومعامل الاحتكاك الحركي للقالب الثاني $\mu_2 = 0.113kg$ أوجد العجلة التي يتحرك بها القالبان وقوة الشد بساق البلاستيك

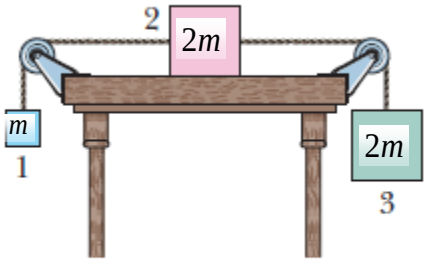


$T(N)$	$a(m/s^2)$	
2.22	1.84	☐
1.12	3.68	☑
0.98	3.68	☐
1.12	1.84	☐

www.ahnadalj.com
M.Awadallh

31- في الشكل المجاور ثلاثة قوالب الأول كتلته m والثاني والثالث كتلة كل منهما $2m$ حررت القوالب لتبدأ حركتها من السكون بعجلة قدرها $a=0.5m/s^2$

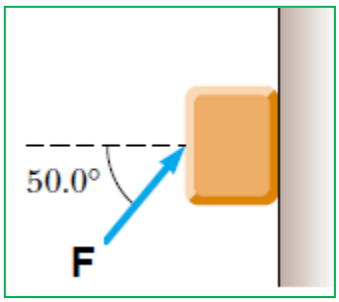
ما مقدار معامل الاحتكاك الحركي بين القالب الثاني وسطح الطاولة؟



- 0.744 ❒
- 0.372 ☑
- 0.186 ❒
- 0.279 ❒

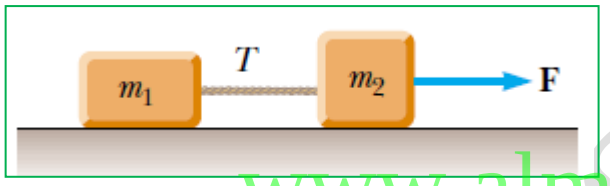
32- قالب كتلته $3.0kg$ ، وضع على حائط وتم دفعه بقوة F كما بالشكل المجاور.

اذا كان معامل الاحتكاك السكوني بين القالب والحائط 0.25 ما مقدار أقل قوة F بحيث تبقي القالب في حالة السكون.(على وشك الحركة)



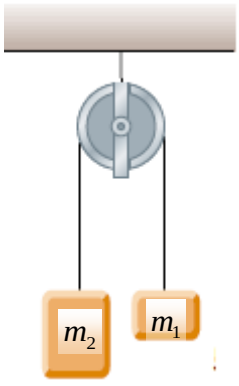
- $37.8N$ ❒
- $38.38N$ ❒
- $31.7N$ ☑
- $35.23N$ ❒

33- كما بالشكل المجاور قالبان كتلة كل منهما $m_1=12.0kg$ و $m_2=18.0kg$ تجرهما قوة ثابتة قدرها $68.0N$ إذا علمت أن معامل الاحتكاك الحركي بين القالبين والمستوى الافقي 0.1 أوجد العجلة التي يتحرك بها القالبان. وقوة الشد بالحبل.



$T(N)$	$a(m/s^2)$	
15.43	1.286	❒
27.2	1.286	☑
31.9	1.678	❒
27.72	1.678	❒

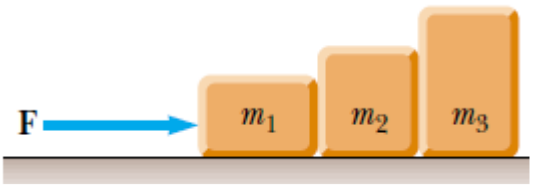
34- قالبان كتلة كل منهما $m_1=1kg$ و $m_2=3kg$ إذا بدأت المجموعة من السكون ما مقدار العجلة التي تحركت بها المجموعة وما مقدار قوة الشد بالحبل؟



$T(N)$	$a(m/s^2)$	
14.7	4.9	☑
19.6	4.9	❒
14.7	9.8	❒
19.6	14.7	❒

35- وضعت ثلاثة قوالب كتلتها $m_1=2.0kg, m_2=3.0kg, m_3=5.0kg$ بشكل متلاصق على سطح افقي أملس ، كما بالشكل ، طبقت على m_1 قوة افقية F مقدارها $100N$ في اتجاه اليمين

مقدار قوى التلامس بين القالب الأول والثاني؟

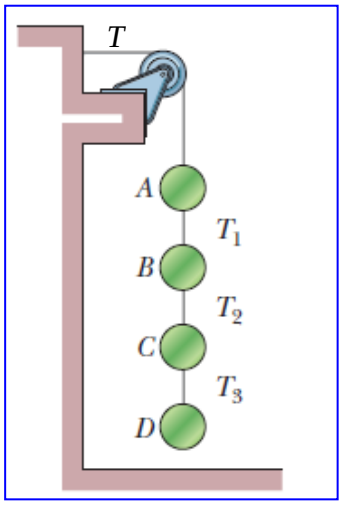


- $90N$ ❒
- $20N$ ❒
- $80N$ ☑
- $100N$ ❒

www.almanahj.com
M.Awadallah

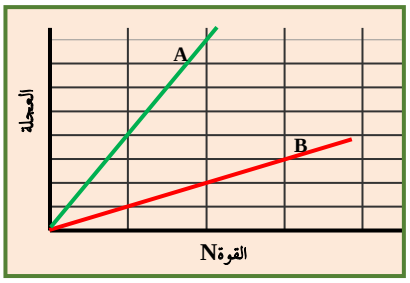
36- أربع كرات معلقة رأسياً بأحبال بين الكرات كما بالشكل اذا علمت أن قوة الشد فيالحبل المتصل بالحائط $T=98N$ وقوة الشد بالأحبال الثلاثه هي $T_1=58.8N, T_2=49N, T_3=9.8kg$

ما مقدار كتلة كل من الكرات الأربعة؟



$m_D(kg)$	$m_C(kg)$	$m_B(kg)$	$m_A(kg)$	
4	1	1	4	☐
1	4	1	3	☐
1	4	4	1	☐
1	4	1	4	☑

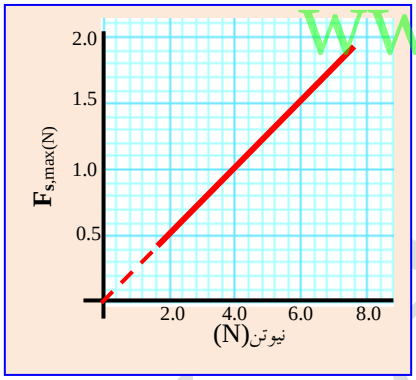
37- الرسم البياني التالي يمثل العلاقة (التسارع – القوة) على جسمين مختلفين A و B ما نسبة كتلة الجسم A الى كتلة الجسم B



☑ $\frac{1}{4}$ ☐ $\frac{4}{1}$

☐ $\frac{1}{2}$ ☐ $\frac{2}{1}$

38- الشكل البياني يمثل العلاقة بين قوة الاحتكاك السكوني القصى والقوة العمودية N لجسم موضوع على سطح افقي خشن معامل الاحتكاك السكوني μ_s ، وكان الجسم ما زال على وشك الحركة ما معامل الأحتكاك الحركي ؟

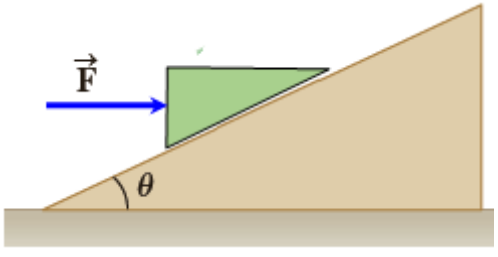


☐ 4.0 ☐ 0.5

☐ 2.0 ☑ 0.25

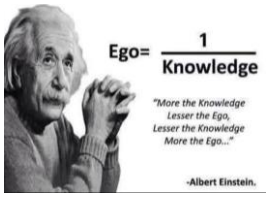
39- اسفين كتلته 40.0kg موضوع على مستوى خشن مائل بزاوية 23° يدفع الاسفين قوة افقية ثابتة قدرها 300N اذا كان معامل الاحتكاك الحركي بين الاسفين والمستوى 0.2

ما العجلة التي يتحرك بها الاسفين نحو الاعلى؟؟؟



☐ $6.9m/s^2$ ☑ $0.685m/s^2$

☐ $1.27m/s^2$ ☐ $2.63m/s^2$



اتمنى لكم التوفيق والنجاح

محمود عوض الله

www.almanahj.com
M.Awadallah