

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية



أوراق عمل الأندلس منتصف الفصل مع الإجابة النموذجية

موقع المناهج ← المناهج القطرية ← المستوى الحادي عشر العلمي ← فيزياء ← الفصل الأول ← أوراق عمل ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 17:06:44 2024-10-14

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب الاختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة
فيزياء:

التواصل الاجتماعي بحسب المستوى الحادي عشر العلمي



صفحة المناهج
القطرية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب المستوى الحادي عشر العلمي والمادة فيزياء في الفصل الأول

أوراق عمل الأندلس منتصف الفصل غير مجابة

1

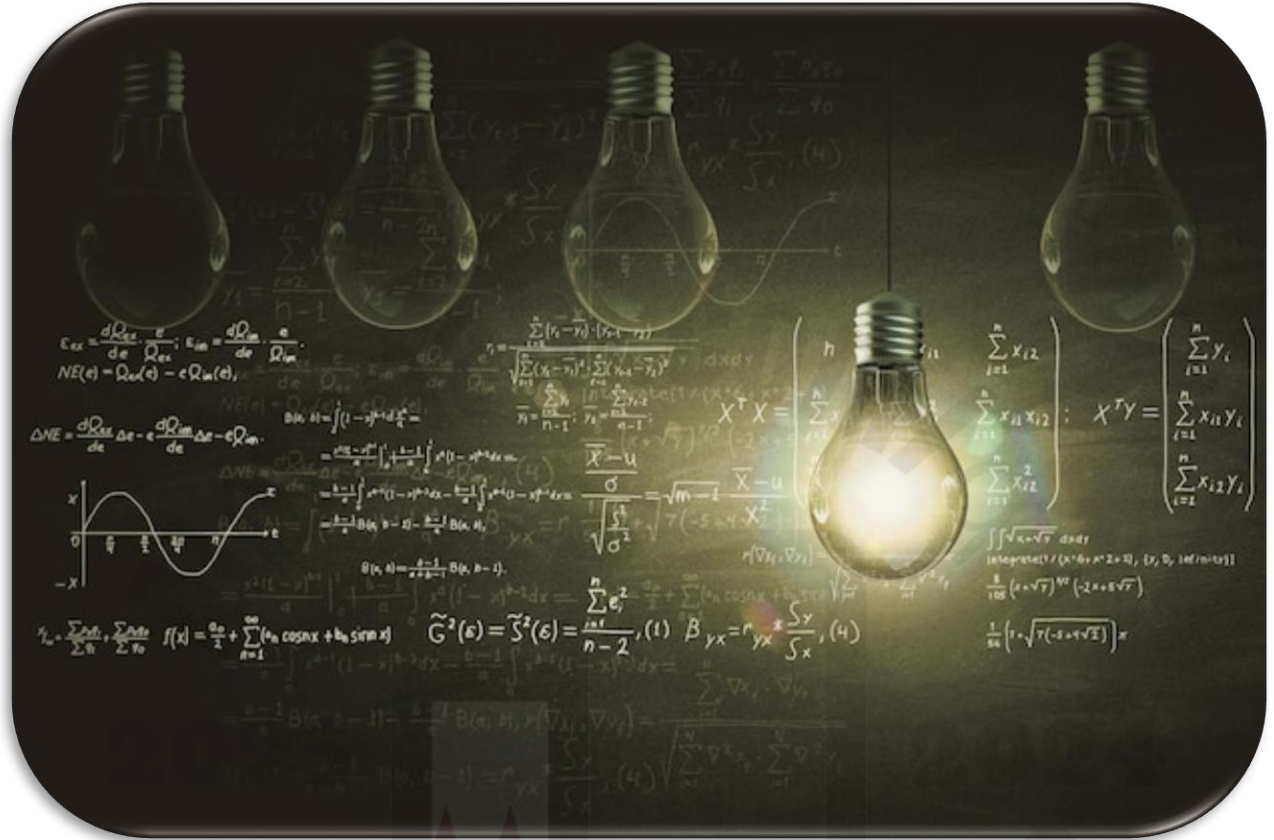
تدريبات منتصف الفصل غير مجابة مع القوانين

2

ملخص قوانين وعلاقات المنهاج منتصف الفصل

3

مدرسة الأندلس الخاصة للبنات
العام الأكاديمي 2025/2024



أوراق عمل إثرائية للوحدة الأولى والوحدة الثانية واجابتها

(القوى) (قوانين نيوتن)

مادة الفيزياء

الصف الحادي عشر علمي

اسم الطالبة/.....

الصف والشعبة /.....

قوانين الوحدة الأولى

الوزن (N)	F_w	الوزن	1-1
الكتلة (kg)	m	$F_w = m g$	
شدة مجال الجاذبية (N/kg)	g		

القوة الأولى (N)	\vec{F}_1	الاتزان	2-1
القوة الثانية (N)	\vec{F}_2	$\vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3 + \dots = \vec{0}$	
القوة الثالثة (N)	\vec{F}_3		

قوة الاحتكاك السكوني (N)	F_s	الاحتكاك السكوني	3-1
مُعامل الاحتكاك السكوني	μ_s	$F_s \leq \mu_s F_N$	
القوة العمودية (N)	F_N		

قوة الاحتكاك الحركي (N)	F_k	الاحتكاك الحركي	4-1
مُعامل الاحتكاك الحركي	μ_k	$F_k = \mu_k F_N$	
القوة العمودية (N)	F_N		

عزم القوة (N.m)	τ	عزم القوة	9-1
المسافة من محور الدوران إلى نقطة تأثير القوة (m)	r	$\tau = Fr \sin \theta = FL$	
القوة (N)	F		
الزاوية بين خط تأثير القوة و r	θ		
ذراع القوة، وهو المسافة العمودية من محور الدوران إلى خط تأثير القوة (m)	L		

عزم الازدواج = إحدى القوتين × البعد العمودي بينهما.

عزم القوة الأولى بوحدة قياس (N.m)	τ_1	الاتزان الدوراني	10-1
عزم القوة الثانية بوحدة قياس (N.m)	τ_2	$\tau_1 + \tau_2 + \tau_3 = 0$	
عزم القوة الثالثة بوحدة قياس (N.m)	τ_3		

1.1 ما وزن صندوق كتلته 200 kg حيث ان تسارع مجال الجاذبية 9.8 m/s^2 ؟

1.1

20.40 N A110.2 N B209.8 N C1960 N D

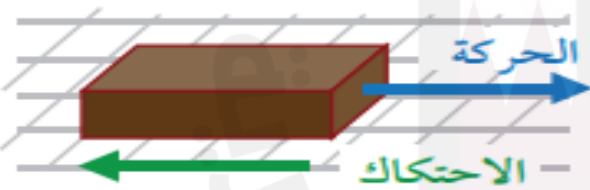
1.2 ما المصطلح العلمي الذي يدل على (مقدار ما يحتويه الجسم من مادة) ؟

1.2

الكتلة Aالوزن Bالتسارع Cالسرعة المتجهة D

1.3 ما نوع الاحتكاك في الشكل المقابل؟

1.3

انزلاق Aتدحرج Bمقاومة ماء Cمقاومة هواء D

1.4 يؤثر محرك سيارة بقوة مقداره 100000N بينما قوة الاحتكاك مع الأرض 20000 N احسب محصلة القوى المؤثرة في السيارة. ؟

1.4

5000 N A60000N B80000N C120000N D

1.5 متزلج كتلته (200Kg) يسير بسرعة أفقية ثابتة. إذا كان معامل الاحتكاك الحركي بين عجلات المتزلج و سطح الأرض (0.55). احسب قوة الاحتكاك الحركي المؤثرة؟ علماً بأن $(g=9.8 \text{ m/s}^2)$

1.5

1078 N A189.8N B686.3 N C866.5 N D

1.6 لماذا معامل الاحتكاك ليس له وحدة ؟
لأنه نسبة بين...

1.6

قوتين Aسرعتين Bتسارعين Cازاحتين D

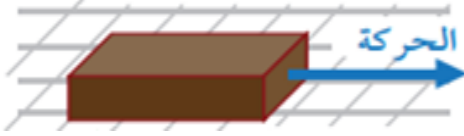
1.7 صندوق كتلته (50 Kg) موضوع على أرض خشبية. احسب قيمة قوة الاحتكاك السكوني. علماً بأن $(\mu_s = 0.5)$ ، $(g = 9.8 \text{ N/kg})$.

1.7

4.9 A9.8 B245 C490 D

الأسئلة المقالية: السؤال الثاني:

أ- يوضح الشكل اتجاه الحركة لجسم : وضح اتجاه قوة الاحتكاك



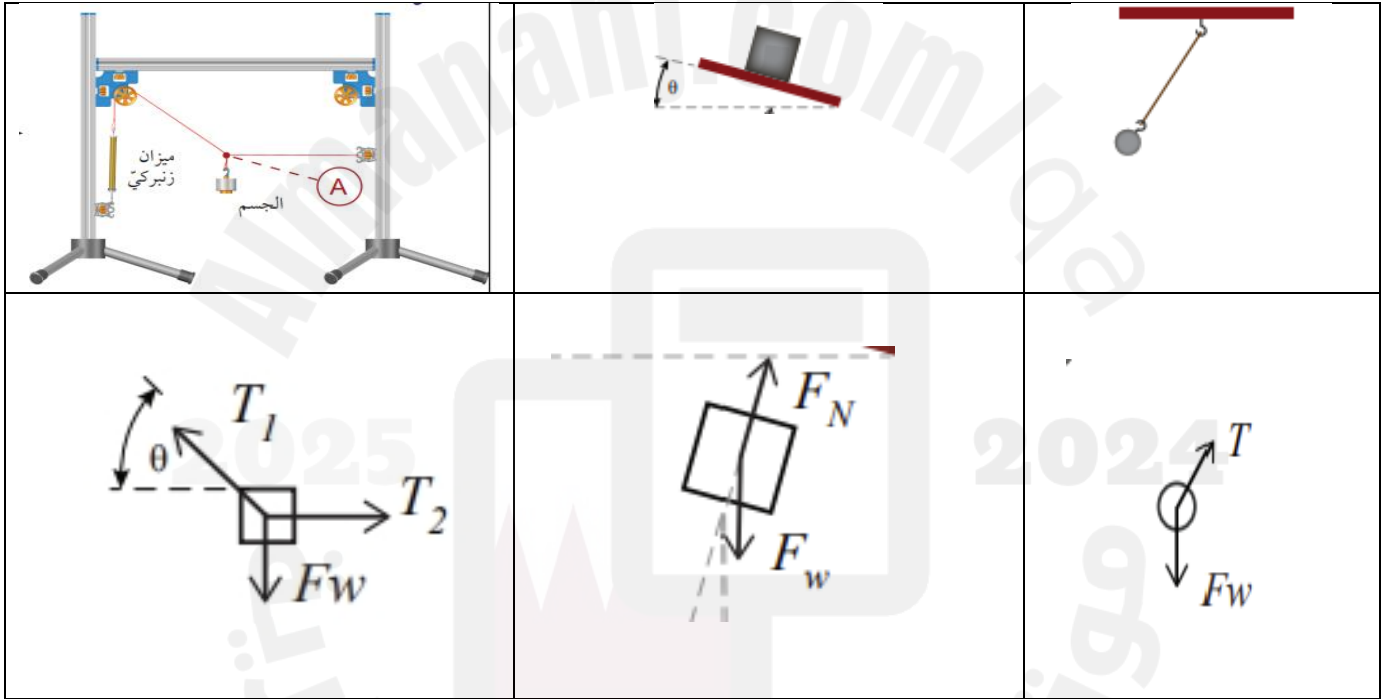
عكس اتجاه الحركة.

• اذكر العامل الذي يؤثر في قوة الاحتكاك.

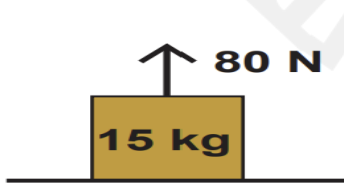
1- نوع السطحين المتلامسين

2- القوة العمودية بين السطحين المتلامسين

ب . ارسم مخطط الجسم الحر لكل مما يلي :

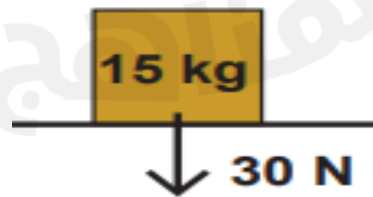


ج- احسب القوة العمودية في كل شكل مما يلي : علماً بأن $g=9.8 \text{ m/s}^2$



$$F_N = F_w - 80$$

$$F_N = (15 \times 9.8) - 80 = 67 \text{ N}$$



$$F_N = F_w + 30$$

$$F_N = (15 \times 9.8) + 30 = 177 \text{ N}$$



$$F_N = F_w$$

$$F_N = 15 \times 9.8 = 147 \text{ N}$$

د. سعد راند فضاء كتلته (70kg) إلى كوكب من كواكب المجموعة الشمسية فأصبح وزنه (777 N).

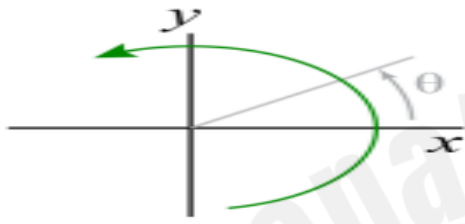
إلى كوكب سعد راند الفضاء؟

 المَرِيخ	 نَيْبْتُون	 الزَّهْرَة	 عَظَارِد
3.7 N/kg	11.1 N/kg	8.9 N/kg	3.7 N/kg

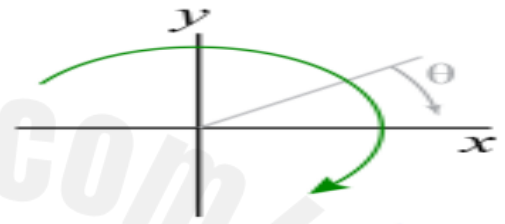
$$a = \frac{F}{m} \quad a = \frac{777}{70} = 11.1$$

السؤال الثالث:

١- بيني نوع العزم في كل مما يلي :



موجب



سالب

لأنه باتجاه دوران عقارب الساعة

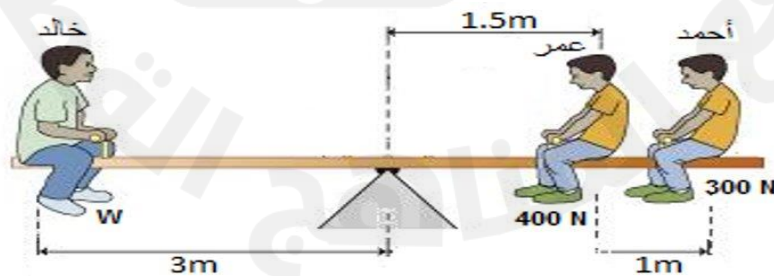
لأنه باتجاه دوران عقارب الساعة

٢- عارضة خشبية طولها 3m مثبتة في وضع أفقي وقابلة للدوران حولها، يرفعها عامل بالتأثير فيها بقوة شد مقدارها 400 N بواسطة حبل يصنع مع العارضة زاوية 30° احسب عزم هذه القوة.

$$\tau = rF \sin \theta$$

$$3 \times 400 \times \sin(30) = 600 \text{ N.m}$$

3- احسب وزن خالد لتبقى الأرجوحة بحالة اتزان .



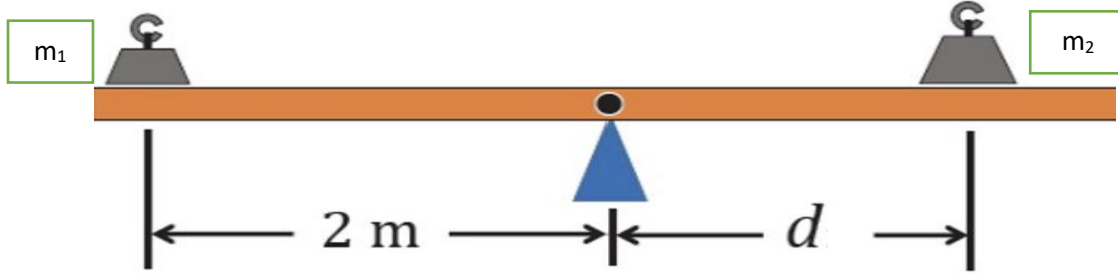
$$\tau_1 + \tau_2 + \tau_3 = 0$$

$$\tau = Fr \sin \theta = FL$$

$$F_w \times 3 = (400 \times 1.5) + (300 \times 2.5)$$

$$F_w = 450 \text{ Nm}$$

٤- احسب المسافة d اذا علمتي أن $m_1=5\text{kg}$, $m_2=8\text{kg}$

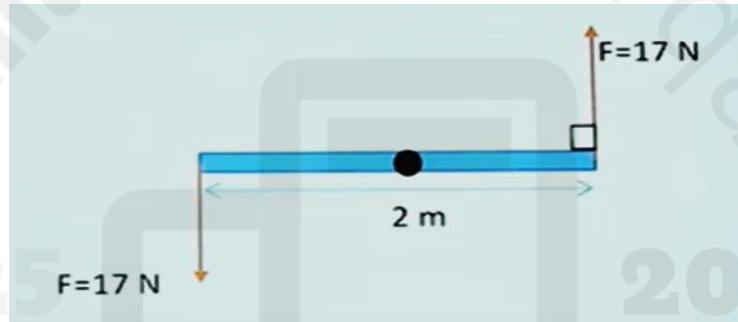


$$\tau_1 - \tau_2 = 0$$

$$(5 \times 9.8) \times 2 = (8 \times 9.8) \times d_2$$

$$d_2 = 1.25\text{m}$$

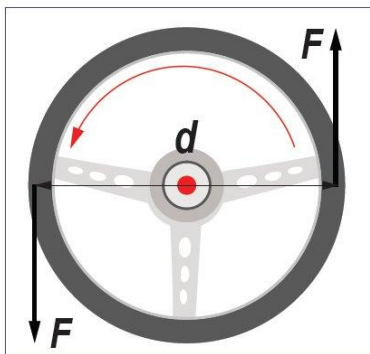
٥- احسب عزم الازدواج بالشكل ا



عزم الازدواج = إحدى القوتين \times البعد العمودي بينها.

$$17 \times 2 = 34\text{Nm} = \text{عزم الازدواج}$$

6- احسب عزم الازدواج لمقود السيارة في الشكل المقابل اذا علمت أن $F=100\text{N}$, $d=0.25\text{m}$



عزم الازدواج = إحدى القوتين \times البعد العمودي بينها.

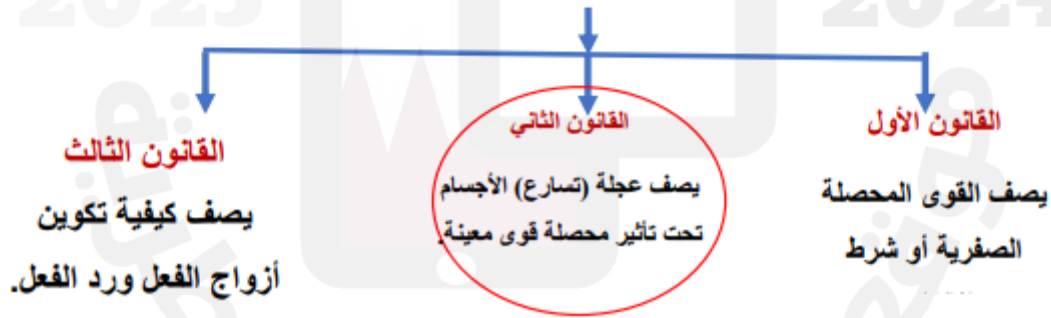
$$100 \times 0.25 = 25\text{Nm} = \text{عزم الازدواج}$$

قوانين الوحدة الثانية

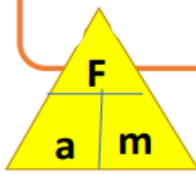
نص قوانين نيوتن (الأول – الثاني – الثالث)

<p>يُنص القانون الأول لنيوتن على أن الجسم الساكن يبقى ساكنًا، والجسم المتحرك يبقى متحركًا في خط مستقيم وبسرعة ثابتة ما لم تؤثر فيه محصلة قوى تغير من حالته.</p>	نص قانون نيوتن الأول
<p>يتناسب تسارع الجسم طرديًا مع مُحصلة القوى المؤثرة فيه وعكسيًا مع كتلته.</p>	نص قانون نيوتن الثاني
<p>تكون قوتا الفعل ورد الفعل مُساويتين في المقدار ومُعاكستين في الاتجاه وتؤثران دائمًا في جسمين مختلفين.</p>	نص قانون نيوتن الثالث

قوانين نيوتن للحركة



1. القصور الذاتي هي خاصية الجسم لممانعة التغير في حركته



العجلة (التسارع) (m/s ²)	a	القانون الثاني لنيوتن	1-2
محصلة القوى (N)	F_R		
الكتلة (kg)	m		

$$a = \frac{F_R}{m}$$

معادلات الحركة

وحدة القياس	الكمية الفيزيائية	
m/s	السرعة النهائية v	$v = v_0 + at$
m/s	السرعة الابتدائية v_0	$X = X_0 + v_0 t + \frac{1}{2} at^2$
m/s ²	تسارع a	
s	الزمن t	
m	الإزاحة x	$v^2 = v_0^2 + 2aX$

السطح مائل

زاوية ميل السطح المائل

$$\theta = \sin^{-1}\left(\frac{a}{g}\right)$$

التسارع التي يتحرك بها
جسم على سطح مائل

$$a = g \sin\theta$$

التسارع في أشكال آلة آتوود

Diagram 1: Simple pulley with masses m_1 and m_2 . Acceleration a is shown for both masses. Formula: $a = \frac{(m_1 - m_2)}{(m_1 + m_2)} g$

Diagram 2: Pulley on a table with mass m_1 on the table and m_2 hanging. Acceleration a is shown. Formula: $a = \frac{m_2}{(m_1 + m_2)} g$

Diagram 3: Pulley on an inclined plane with mass m_1 on the plane and m_2 hanging. Angle θ is shown. Formula: $a = \frac{(m_2 - m_1 \sin\theta)g}{m_1 + m_2}$

Diagram 4: Pulley on two inclined planes with masses m_1 and m_2 on planes at angles θ_1 and θ_2 respectively. Formula: $a = \frac{(m_2 \sin\theta_2 - m_1 \sin\theta_1)g}{m_1 + m_2}$

1.1		أي قوانين نيوتن ينص على؟ (أن الجسم الساكن يبقى ساكن والجسم المتحرك يتابع حركته الخطية بسرعة ثابتة ما لم تؤثر فيه محصلة قوة تغير من حركته)
الاول	<input checked="" type="checkbox"/> A	
الثاني	<input type="checkbox"/> B	
الثالث	<input type="checkbox"/> C	
الرابع	<input type="checkbox"/> D	
1.2		ما المصطلح العلمي الذي يدل على؟ (خاصية الجسم للمناعة التغير في حركته. ويعتمد على كتلة الجسم)
الكتلة	<input type="checkbox"/> A	
الوزن	<input type="checkbox"/> B	
القصور الذاتي	<input checked="" type="checkbox"/> C	
قوة الطرد المركزية	<input type="checkbox"/> D	
1.3		أي قوانين نيوتن ينص على؟ (القوة دائما عبارة عن ازواج تتكون من الفعل ورد الفعل)
الاول	<input type="checkbox"/> A	
الثاني	<input type="checkbox"/> B	
الثالث	<input checked="" type="checkbox"/> C	
الرابع	<input type="checkbox"/> D	

1.4 ما القوة المطلوبة لتغيير سرعة قمر صناعي كتلته 2200Kg بمقدار 0.25m/s^2 ؟

1.4

50N A550N B500N C55000N D

1.5 قذف احدثهم صندوقان احدهما ملئ بالقطن والآخر ملئ بالرصاص من أعلى بناية شاهقة أي من الصندوقين له تسارع أكبر؟

1.5

لهما نفس التسارع Aالصندوق المليء بالقطن Bالصندوق المليء بالرصاص Cلا توجد معلومات كافية لحساب التسارع D

1.6 على ماذا يعتمد التسارع لصندوق ينزلق على سطح مائل؟

1.6

كتلة الصندوق Aوزن الصندوق Bحجم الصندوق Cزاوية ميل المنحدر D

1.7 ما سبب الاحساس بالاندفاع نحو الخارج عند قيادة السيارة والدوران عند منعطف؟

1.7

الاحتكاك الحركي Aالجاذبية الأرضية Bالمستوى المائل Cقوة الطرد المركزية D

لماذا قوتا الفعل ورد الفعل محصلتهما لا تساوي صفراً ؟

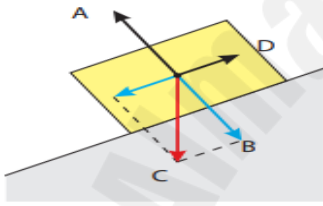
1.8

لأنهما متساويان في المقدار في نفس الاتجاه وتؤثران في جسم واحد	A
لأنهما متساويان في المقدار في نفس الاتجاه وتؤثران في جسمين مختلفين	B
لأنهما متساويان في المقدار ومتعاكستان في الاتجاه وتؤثران في جسم واحد	C
لأنهما متساويان في المقدار ومتعاكستان في الاتجاه وتؤثران في جسمين مختلفين	D

الأسئلة المقالية:

السؤال الثاني:

ب- يوضح الشكل مخطط الجسم الحر لصندوق ينزلق على منحدر. اذكر اسم القوة التي يرمز لها كل رمز.

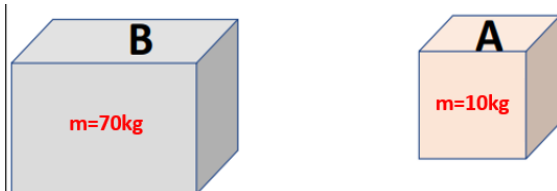
B : قوة الوزن F_w A : القوة العمودية F_N C : مركبة قوة الوزن الرأسية $(\theta) mg \cos$ D : قوة الاحتكاك F_k

ب - أكمل الجدول التالي لحساب التسارع.

$a = \frac{(-m_1 \sin \theta_1 + m_2 \sin \theta_2)}{m_1 + m_2} g$	$a = \frac{(m_2 - m_1 \sin \theta) g}{m_1 + m_2}$	$a = \left(\frac{m_2 \times g}{m_1 + m_2} \right)$	$a = \left(\frac{m_1 - m_2}{m_1 + m_2} \right) g$
		$a = \left(\frac{m_2 - \mu m_1}{m_1 + m_2} \right) g$	

ج- أي من الاجسام التالية له قصور ذاتي اكبر؟ ولماذا ؟

الإجابة

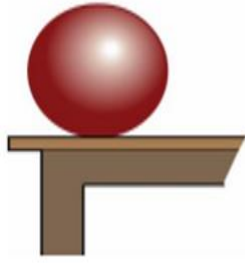


B: لان القصور الذاتي يتناسب طردياً مع كتلة الجسم

(أي كلما زادت الكتلة للجسم زاد القصور الذاتي للجسم نفسه)

الرؤية: تعلم عصري ملهم بهوية وطنية وقيم إسلامية.

د- عدد ازواج الفعل ورد الفعل في الاشكال التالية



الشكل الثاني

الفعل: القوة التي تؤثر فيها الكرة في الطاولة
رد الفعل: القوة التي تؤثر فيها الطاولة في الكرة



الشكل الأول

الفعل: قوة تأثير الإطار بالأرض
رد الفعل: قوة تأثير الأرض بالإطار

السؤال الثاني :

أحسب محصلة القوى المؤثرة في سيارة كتلتها 1100kg تسارعت من السكون على طريق أفقي وحققت سرعة 200km/h خلال 10s ؟

الحل :

المعطيات :

$$V=200\text{km/h} \quad t=10\text{s} \quad v_0=0 \quad m=1100\text{kg}$$

المطلوب:

محصلة القوى F_R

العلاقات الرياضية

$$F_R = m \times a \quad V = v_0 + at$$

تحويل الوحدات

$$V = \frac{200 \times 10^3}{3600} = 55.5\text{m/s}$$

إيجاد التسارع

$$V = v_0 + at = 55.5 = 0 + a(10) \rightarrow a = 5.55\text{m/s}^2$$

التعويض بقانون نيوتن الثاني لحساب محصلة القوى

$$F_R = 1100 \times 5.55\text{N} = 6105\text{N}$$

السؤال الثالث:

ما تسارع عربة كتلتها 400g اذا كانت قوة محركها 8000N وقوة الاحتكاك 50N؟

الحل:

المعطيات:

$$F=8000N \quad F_k=50N \quad m=400g$$

العلاقات الرياضية

$$a=\frac{F}{m}$$

تحويل الوحدات

$$m=\frac{400}{10^3}=0.4kg$$

التعويض

$$F_R - F_k = 8000 - 50 = 7950N$$

$$a=\frac{F}{m}=\frac{7950}{0.4} \text{ m/s}^2$$

السؤال الرابع:

ما المسافة التي تقطعها سيارة كتلتها 800kg بدأت حركتها من السكون خلال 5s تحت تاثير قوة محصلة مقدارها 300N؟

الحل:

المعطيات:

$$F=300N \quad t=5s \quad X_0=0 \quad V_0=0 \quad m=800kg$$

المطلوب:

المسافة X

العلاقات الرياضية

$$F_R = m \times a \quad X = X_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$$

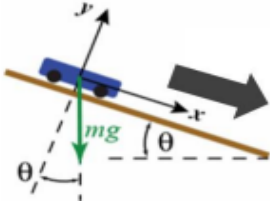
إيجاد التسارع

$$a=\frac{F}{m} \Rightarrow a=0.37 \text{ m/s}^2$$

التعويض لإيجاد المسافة

$$X=\frac{1}{2}(0.37)(5^2) = 4.625m$$

ما مقدار الزاوية θ لمنحدر يتسارع عليه جسم الى الأسفل بعجلة مقدارها 1.55 m/s^2 (مع اعتبار ان المنحدر عديم الاحتكاك وان عجلة الجاذبية الأرضية 9.8 m/s^2)



المعطيات :

$$a = (9.8 - 1.55) \text{ m/s}^2 \quad g = 9.8 \text{ m/s}^2$$

المطلوب :

الزاوية θ

العلاقات الرياضية:

$$a = g \sin \theta \quad \sin(\theta) = \frac{a}{g}$$

$$\theta = \sin^{-1}\left(\frac{a}{g}\right)$$

التعويض :

$$\theta = \sin^{-1}\left(\frac{1.55}{9.8}\right) \approx 9^\circ$$

السؤال السادس:

أ- احسب التسارع للنظام في الشكل المقابل ؟

المعطيات :

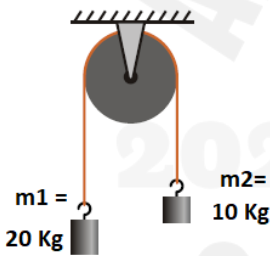
$$m_1 = 20 \text{ kg} \quad m_2 = 10 \text{ kg}$$

العلاقات الرياضية :

$$a = \left(\frac{m_1 - m_2}{m_1 + m_2}\right)g$$

التعويض :

$$a = \left(\frac{20 - 10}{20 + 10}\right) \times 9.8 = 3.27 \text{ m/s}^2$$



ب. احسب التسارع للنظام المقابل؟

المعطيات : نحول الكتل من g إلى kg

$$m_1 = 0.1 \text{ kg}$$

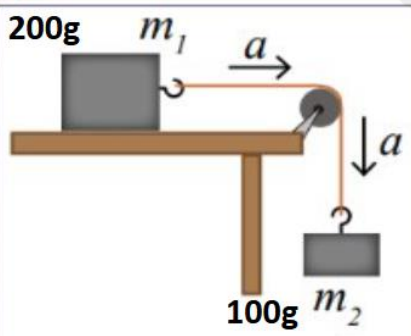
$$m_2 = 0.2 \text{ kg}$$

الحل:

نطبق القانون الثاني لنيوتن على كل من الكتلتين: نطبق للكتلة الموضوعه على الطاولة

$$a = \left(\frac{m_2 \times g}{m_1 + m_2}\right)$$

$$a = \left(\frac{0.2 \times 9.8}{0.1 + 0.2}\right) = 6.53 \text{ m/s}^2$$



السؤال السابع:

احسب تسارع عربة على منحدر يميل بزاوية مقدارها 50° . علماً بأن: $(g=9.8 \text{ m/s}^2)$

المعطيات :

$$g = 9.8 \text{ m/s}^2 \quad \theta = 50^\circ$$

المطلوب:

a تسارع العربة

العلاقات الرياضية:

$$a = g \sin \theta$$

التعويض:

$$a = 9.8 \sin 50 = 7.5 \text{ m/s}^2$$

السؤال الثامن:

- جسم تحرك من السكون تحت تأثير قوة مقدارها (200 N). احسب سرعة الجسم بعد (4 S) علماً بأن كتلته (80 Kg)؟

المعطيات :

$$F=200\text{N} \quad t=4\text{s} \quad X_0=0 \quad V_0=080\text{kg} = m$$

المطلوب:

السرعة النهائية v

العلاقات الرياضية

$$F_R = m \times a \quad v = v_0 + at$$

إيجاد التسارع

$$a = \frac{F}{m} \rightarrow a = 2.5 \text{ m/s}^2$$

التعويض لإيجاد السرعة

$$v = (2.5)(4) = 10 \text{ m/s}$$

السؤال التاسع:

- ما المسافة التي يقطعها قارب كتلته 600Kg خلال 12S علما بأن القارب قد بدأ حركته من السكون تحت تأثير قوة مقدارها 900N؟

الحل :

المعطيات :

$$F=900N \quad t=12s \quad X_0=0 \quad V_0=0600kg = m$$

المطلوب :

المسافة X

العلاقات الرياضية

$$F_R = m \times a \quad X = X_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$$

إيجاد التسارع

$$a = \frac{F}{m} \Rightarrow a = 1.5 \text{ m/s}^2$$

التعويض لإيجاد المسافة

$$X = \frac{1}{2} (1.5)(12^2) = 43.2m$$

انتهت الأسئلة والأجوبة مع تحيات قسم العلوم