مراجعة فيزياء (١)

BY REHAM HASSANIN

علم يعني بدراسة الطاقة والمادة والعلاقة بينهما	(الفيزياء)

.2	تخمين علمي يوضح كيفية ارتباط المتغيرات بعضها البعض.	(الفرضية)
.3	نموذج من فكرة أو معادلة أو تركيب أو نظام يتم وضعه لظاهرة نحاول تفسيرها.	(النماذج العلمية)
.4	قاعدة طبيعية تجمع مشاهدات مترابطة لوصف ظاهرة طبيعية متكررة.	(القانون العلمي)

.1	مقارنة كمية مجهولة بأخرى معيارية	(القياس)
.2	كميات حددت وحداتها بالقياس المباشر	(الكميات الاساسية)

.1	أوسع أنظمة الوحدات انتشاراً في جميع أنحاء العالم النظام			
	أ – الانجليزى	ب- الدولي	جـ الأمريكي	
.2	إذا كانت الكثافة = الكتلة ÷ الحجم وكانت وحدة قياس الكتلة kg ووحدة قياس الحجم m^3 فإذا وحدة قياس الكثافة			
	أ – kg/m	ب- kg/m^3	جـ m^3/kg	

BY REHAM HASSANIN

.1	كميات فيزيائية يكفي لتعيينها تحديد مقدارها فقط	(الكميات القياسية (العددية))
.2	كميات فيزيائية يتطلب تعيينها تحديد مقدراها واتجاهها	(الكميات المتجهة)

.4	من الطرق الشائعة لاختبار الضبط للأجهزة طريقة معايرة النقطتين
.5	تتم طريقة معايرة النقطتين بمعايرة صفر الجهاز ثم معايرة الجهاز

.3	نقطة في النظام الإحداثي تكون عندها قيمة كل من المتغيرين صفراً	(نقطة الأصل)

BY REHAM HASSANIN

2.	قيمة دقة القياس تساوي ..... قيمة أصغر تدريج في أداة القياس		
	أ – ربع	ب- نصف	جـ خمس
3.	مسطرة مدرجة إلى وحدات كل منها 2 mm تكون دقة قياسها		
	أ – 0.2 mm	ب- 1 mm	جـ 2 mm
4.	من احتياطات ضبط قراءة تدريج أن يكون مستوى النظر		
	أ – موازياً للتدريج	ب- عمودياً على التدريج	جـ مائلاً عن مستوى التدريج

1.	درجة إتقان في القياس	(الدقة)
2.	اتفاق نتائج القياس مع القيمة المقبولة في القياس	(الضبط)
3.	التغير الظاهري في موضع الجسم عند النظر إليه من زوايا مختلفة	(اختلاف زاوية النظر)

BY REHAM HASSANIN

.1	المعدل الزمني للتغير في السرعة	(التسارع)
.2	التغير في السرعة خلال فترة زمنية مقسوماً على هذه الفترة	(التسارع المتوسط)

.1	معدل التغير المنتظم في سرعة الجسم ..			
	أ – التسارع المنتظم	ب- التسارع المتوسط	جـ التسارع اللحظي	
.2	وحدة قياس التسارع ...			
	أ – m/s	ب- m/s^2	جـ m	د- s
.3	عندما تتناقص سرعة الجسم فإن تسارعه ...			

.1	السرعة ..... تساوي مقدار ميل الخط البياني في منحنى (الموقع – الزمن)		
	أ – المتجهة المتوسطة	ب- المتوسطة	جـ المتجهة اللحظية

.2	التغير في السرعة عند لحظة زمنية محددة يسمى التسارع اللحظي

.1	حركة الأجسام تحت تأثير الجاذبية فقط وإهمال تأثير مقاومة الهواء	(السقوط الحر)
.2	تسارع جسم يسقط سقوطاً حراً نتيجة تأثير جاذبية الأرض عليه	(التسارع الناشئ عن الجاذبية الارضية)

BY REHAM HASSANIN

يتحرك عداء بسرعة متوسطة متجهة قدرها 5m/s احسب الازاحة التي يقطعها العداء في دقيقة؟

$$v = \frac{d}{t}$$
$$d = vt$$
$$d = 5 \times 60 = 300m$$

1. قوة تتولد عندما يلامس جسم من المحيط الخارجي النظام ويوثر فيه			
أ – قوة الجاذبية	ب- قوة المجال	جـ قوة التلامس	

1. يطبق قانون نيوتن الأول عندما تكون القوة المحصلة المؤثرة على الجسم ...			
أ – كبير جداً	ب- مساوية للصفر	جـ صغيرة جداً	
2. يكون الجسم غير متزن عندما يكون ..			
أ – ساكناً	ب- متسارعاً	جـ متحركاً بسرعة منتظمة	
3. اتجاه القوة التى تؤثر بها نابض على جسم ..... اتجاه إزاحته			
أ – عمودي على	ب- مواز لـ	جـ معاكس لـ	
4. الوزن قوة مجال اتجاهها دائماً ...			
أ – لأعلى	ب- مواز للأرض	جـ لأسفل	

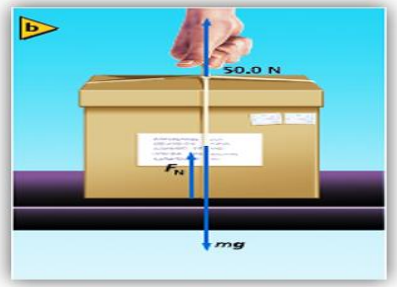
BY REHAM HASSANIN

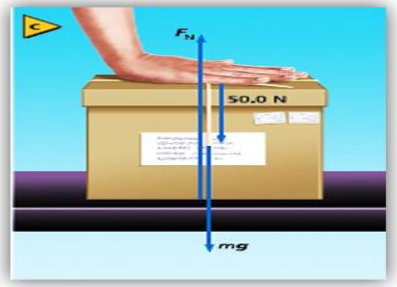
1.	القوة التي إذا أثرت على جسم كتلته 1 Kg أكسبته تسارعاً مقداره $1\ m/s^2$

(النيوتن)

1.	العلاقة بين القوة والتسارع علاقة ..		
	أ – عكسية	ب- تساوي	جـ طردية
2.	وحدة قياس القوة ...		
	أ – Kg	ب- m/s^2	جـ N
3.	لقوتين متساويتين وفى اتجاهين متعاكسين فإن القوة المحصلة لهما تساوى ..		
	أ – عكسية	ب- صفر	جـ طردية
4.	لقوتين متساويتين وفى نفس الاتجاه فإن القوة المحصلة لهما تساوى ..		
	أ – مجموع القوتين	ب- صفراً	جـ الفرق بين القوتين
5.	لقوتين غير متساويتين وفى اتجاهين متعاكسين فإن القوة المحصلة لهما تساوى ..		
	أ – مجموع القوتين	ب- صفراً	جـ الفرق بين القوتين

BY REHAM HASSANIN





(عندما لا نؤثر على الجسم باي قوى)

القوة العمودية = وزن الجسم

$$F_g = F_N$$

(عندما نؤثر على الجسم بقوة شد لاعلى)

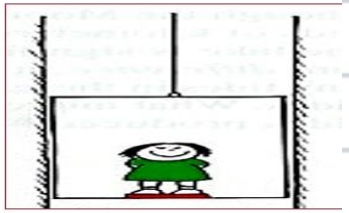
القوة العمودية > وزن الجسم

$$F_g > F_N$$

(عندما نضغط على الجسم بقوة لاسفل)

القوة العمودية < وزن الجسم

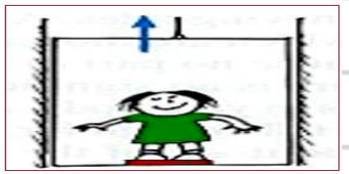
$$F_g < F_N$$



المصعد ساكن او يتحرك بسرعة منتظمة

$$F = F_g$$

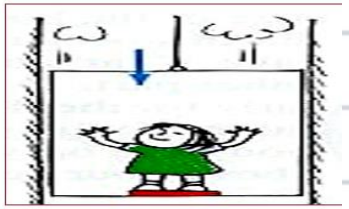
الوزن الظاهري = تساوي الوزن الحقيقي



المصعد يتساوع الى اعلى

$$F = m\,(a + g)$$

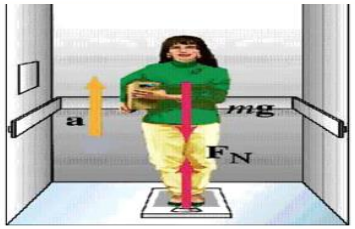
الوزن الظاهري اكبر الوزن الحقيقي



المصعد يتساوع الى اسفل

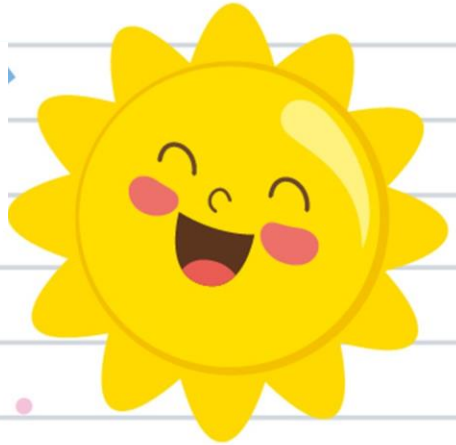
$$F = m\,(a - g)$$

الوزن الظاهري اصغر الوزن الحقيقي



تسارع الى الأعلى

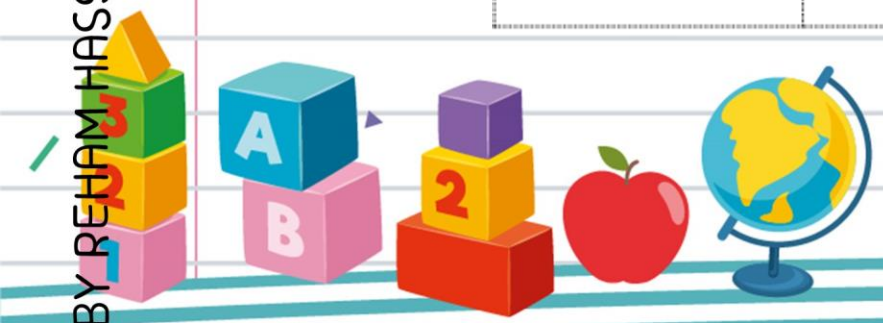
BY REHAM HASSANIN



1.	تسارع الجسم يساوى محصلة القوى المؤثرة عليه مقسوماً على كتلته	(قانون نيوتن الثاني)

1.	إذا كان الجسم يتسارع إلى أعلى فإن وزنه الظاهري ..... وزنه الحقيقي			
	أ – أكبر من	ب- أصغر من	جـ يساوى	
2.	إذا كان الوزن الظاهرى لجسم أقل من وزنه الحقيقي فمعنى ذلك أن الجسم			
	أ – ساكن أو سرعته منتظمة	ب- يتسارع لأعلى	جـ يتسارع لأسفل	

1.	القوة العمودية اتجاهها دائماً ..... مستوى التلامس بين الجسمين			
	أ – موازٍ لـــ	ب- عمودي على	جـ مائل عن	
2.	عندما نضغط على جسم لأسفل فإن القوة العمودية			
	أ – أصغر من	ب- أكبر من	جـ تساوى	



BY REHAM HASSANIN

.1	قوة جذب الأرض للجسم	(الوزن)

.1	يبقى الجسم على حالته من حيث السكون أو الحركة المنتظمة على خط مستقيم ما لم تؤثر عليه قوة محصلة تغير من حالته	(قانون نيوتن الاول)
.2	ممانعة الجسم لأي تغيير في حالته من حيث السكون أو الحركة	(القصور الذاتي)
.3	حالة الجسم عندما تكون محصلة القوى المؤثرة عليه مساوية للصفر	(الاتزان)
.4	قوة تلامس اتجاه تأثيرها معاكس لاتجاه الحركة الانزلاقية	(قوة الاحتكاك)
.5	القوة التى تؤثر بها خيط أو حبل على جسم متصل به	(قوة الشد)

.1	قوتان متساويتا المقدار ومتعاكستا الاتجاه	(زوج التأثير المتبادل)
.2	القوة التي يؤثر بها A على B تساوى في المقدار وتعاكس في الاتجاه القوة التي يؤثر بها B على A	(قانون نيوتن الثالث)

BY REHAM HASSANIN

.1	متجه القوة المحصلة لقوتين متعاكستين مقدار كل منهما 50N يساوي		
أ – صفراً	ب- 50 N	جـ 100 N	د- 150 N

.1	لحساب مقدار المتجه المحصل R لمتجهين A, B بينهما زاوية قائمة نستخدم ..		
أ – $R^2 = A^2 + B^2$	ب- $A^2 = R^2 + B^2$	جـ $B^2 = A^2 + R^2$	

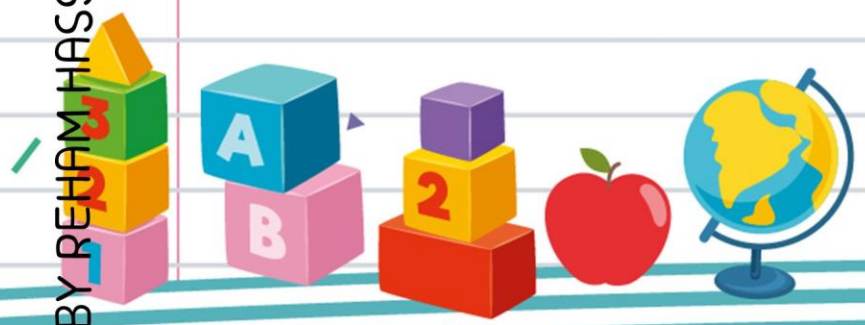
.1	قوة تؤثر في السطح بواسطة سطح آخر عندما لا تكون هناك حركة بينهما	(قوة الاحتكاك السكوني)
.2	قوة تؤثر في السطح عندما يتحرك ملامساً لسطح آخر	(قوة الاحتكاك الحركي)

أكمل كل فراغ بما يناسبه:

.1	الاحتكاك نوعان سكوني وحركي
.2	تتناسب قوة الاحتكاك الحركي تناسباً طرديا مع القوة العمودية
.3	في العلاقة البيانية بين قوة الاحتكاك الحركي والقوة العمودية: ميل الخط المستقيم يسمى معامل الاحتكاك الحركي

ضع علامة (√) في نهاية العبارة الصحيحة وعلامة (×) في نهاية العبارة الخاطئة:

.1	الاحتكاك قوة تمانع حركة الأجسام أو تجعلها تتوقف عن الحركة	(√)
.2	نحتاج إلى الاحتكاك عند بدء حركة السيارة أو الدراجة وعند وقوفها	(√)



BY REHAM HASSANIN

1.	وحدة قياس الوزن ..

أ – N	ب- kg	جـ m/s^2	د - m/s

3.	اتجاه القوة الموازنة ..... اتجاه القوة المحصلة

أ – نفس	ب- يعاكس	جـ عمودي على	د- يميل بزاوية على

اكتب المصطلح العلمي:

1.	القوة التي تجعل الجسم متزناً	(القوة الموازنة)

من الامثلة على الكميات المتجهة

أ-القوة	ب- الطول	ج- الزمن	د-الكتلة

. في العلاقة التالية v=IR العلاقة بين R و v

أ	طردية	ب	عكسية	ج	تربيعية	د	تربيعية عكسية

BY REHAM HASSANIN

1.	الجسم الذي يتحرك في مسار دائري تسارعه			
	أ – يساوي الصفر	ب- ينتج من تغير اتجاه السرعة	جـ ينتج من تغير مقدار السرعة	د- ينتج من تغير مقدار السرعة واتجاهها
2.	الزمن اللازم للجسم لإكمال دورة كاملة			
	أ – زمن التحليق	ب- زمن أقصى ارتفاع	جـ زمن السقوط	د- الزمن الدوري

اكتب المصطلح العلمي:

1.	حركة جسم بسرعة ثابتة المقدار حول دائرة نصف قطرها ثابت	(الحركة الدائرية المنتظمة)
2.	متجه إزاحة ذيله عند نقطة الأصل	(متجه الموقع)
3.	تسارع جسم يتحرك حركة دائرية بسرعة ثابتة المقدار ويكون في اتجاه مركز الدائرة التي يتحرك فيها الجسم	(التسارع المركزي)
4.	الزمن اللازم للجسم لإكمال دورة كاملة	(الزمن الدوري)

1.	اتجاه التسارع المركزي يشير نحو المركز

BY REHAM HASSANIN

1.	حركة الجسم المقذوف في الهواء تسمى			
	أ – المدار	ب- الإزاحة	جـ المجال	د- المسار
2.	مسار حركة المقذوف على شكل			
	أ – دائري	ب- قطع ناقص	جـ قطع مكافئ	د- قطع زائد

1.	عندما يرتفع الجسم المقذوف لأعلى فإن سرعته			
	أ – تتناقص	ب- تظل ثابتة	جـ تتزايد	د- تتضاعف

اكتب المصطلح العلمي:

1.	المسافة الأفقية التي يقطعها المقذوف	(المدى الأفقي)
2.	الزمن الذي يقضيه المقذوف في الهواء	(زمن التحليق)

5.	زمن الحركة الأفقية للمقذوف ..... زمن الحركة الرأسية له			
	أ – أصغر من	ب- يساوي	جـ ضعف	د- أكبر من

BY REHAM HASSANIN

١ ـ علم يعنى بدراسة الطاقة والمادة والعلاقة بينهما .....

أ ـ الرياضيات	ب ـ الفيزياء	ج ـ الكيمياء	د ـ الاحياء

٢ ـ تخمين علمي يوضح كيفية ارتباط المتغيرات بعضها مع بعض .....

أ ـ الفرضية	ب ـ الطريقة العلمية	ج ـ القانون العلمي	د ـ النظرية

٣ ـ يرمز للنظام الدولي للوحدات المتفق عليه عالميا

أ- SI	ب - SU	ج - mL	د - Kg

٤ ـ من احتياطات ضبط قراءة التدريج أن يكون مستوى النظر .....

أ ـ موازيا للتدريج	ب ـ مائلا عن التدريج	ج ـ عموديا على التدريج	د ـ فوق التدريج

٥ ـ حركة جسم تحت تأثير الجاذبية الأرضية فقط وإهمال تأثير مقاومة الهواء .....

أ ـ الجاذبية الأرضية	ب ـ السقوط الحر	ج ـ السرعة	د ـالتسارع

٦ ـ الوزن قوة اتجاهها دائما .....

أ ـ للأسفل	ب ـ لأعلى	ج ـ عكس اتجاه الحركة	د ـ مواز للأرض

٧ـ القوة العمودية اتجاهها دائما ..... مستوى التلامس بين الجسمين .

أ ـ موازٍ لـ	ب ـ عمودي على	ج ـ مائل عن	د ـ أفقي

٨- من الكميات الأساسية في الفيزياء

أ ـ شدة الإضاءة والمسافة	ب ـ الوزن والزمن	ج ـ التيار الكهربي والسرعة	د ـ الطول والكتلة

٩ ـ الزمن الذي يقضيه الجسم المقذوف في الهواء هو :

أ ـ زمن التحليق	ب ـ زمن الصعود	ج ـ زمن الهبوط	د ـ الزمن الدوري ـ

١٠ ـ القوة المسببة لدوران جسم في مسار دائري تسمى :

أ ـ التسارع المركزي	ب ـ السرعة	ج ـ القوة	د ـ القوة المركزية

إذا كان زمن الصعود لجسم ينطلق للأعلى مباشرة هو(5 s) فإن زمن الهبوط له سيكون

أ- 5 s	ب- اكبر من 5 s	ج- اصغر من 5 s	د- صفر

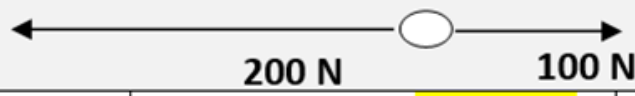
من تحليل المتجهة A تكون المركبة الأفقية له والمجاورة للزاوية هي

أ $A_x = A\,COS\theta$	ب- $Ax = A\,Sin\ \theta$	ج- $A_y = A\,COS\theta$	د- $A_y = ASin\theta$

BY REHAM HASSANIN

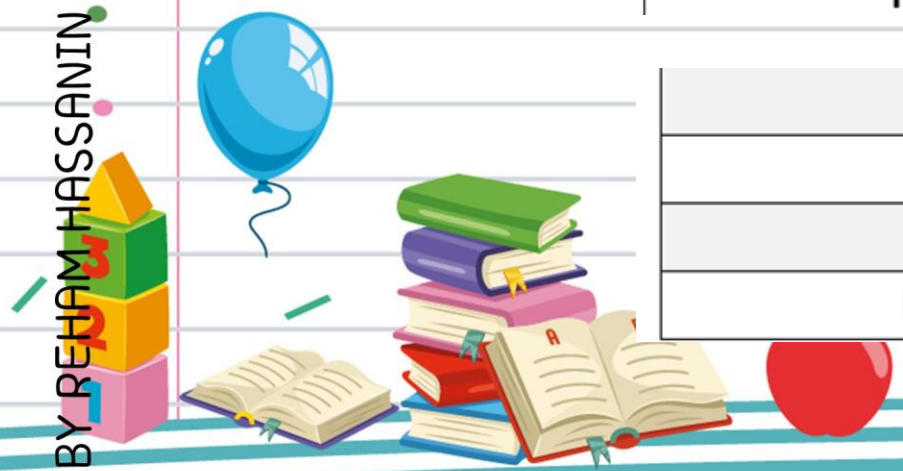
١٤ ـ عند تعليق جسم بحبل فان			
أ ـ $Fg = F_T$	ب - $Fg < F_T$	ج ـ $Fg > F_T$	د ـ $Fg \neq F_T$
١٥ ـالسرعة في الاتجاة الافقي للمقذوفات ثابته دائما لان			
أ ـ القوى متساوية	ب ـ محصلة القوى صفرا	ج ـ لعدم وجود قوى	د ـ القوى مختلفة
١٦ ـ سقط حجر سقوط حراً فكانت سرعته بعد ١٠			
أ - 89 mls	ب - 99 mls	ج - 98 mls	د - 88 mls

١٦ ـ عند نقل المتجه يجب المحافظة على			
أ ـ مقداره واتجاهه	ب ـ شكله و وزنه	ج ـ حجمه وكتلته	د ـ حجمه و وزنه

١٧ ـ دقة القياس تساوي ..... قيمة أصغر تدريج			
أ ـ ربع	ب ـ نصف	ج ـ ثلث	د ـ ثلثان
١٨ ـ في السقوط الحر السرعة الإبتدائية تكون			
أ ـ أكبر ما يمكن	ب ـ اصغر ما يمكن	ج ـ صفر	د ـ قيمة وسطي
١٩ ـ من الشكل المقابل , فإن القوة المحصلة = ... 			
أ ـ 200 N	ب ـ 300 N	ج ـ 100 N	د ـ 0

٢١- قطعت سيارة في اتجاه الجنوب 75km في اتجاه الغرب , 125 km فستصبح ازاحتها			
أ ـ ١١٤ m	ب ـ ١٤١m	ج ـ ٤١١ m	د ـ ١٤٠ m

٢٣- من الامثلة على الكميات المتجهة			
ا- القوة	ب- الطول	ج- الزمن	د-الكتلة
٢٤- وضعت بطيخة على ميزان وكانت كتلة البطيخة kg ٤,٠ فكانت قراءة الميزان			
أ - 29 N	ب- N39.2	ج - 93.5 N	د - 08.2 N



BY REHAM HASSANIN

ضعي حرف (ص) امام العبارة الصحيحة وحرف (خ) امام العبارة الخاطئة فيما يلي :

م	العبارة	ص	خ
١	كلما كانت أداة القياس ذات تدريج أصغر كانت القياسات أكثر دقة .	ص	
٢	الجسم الذي يتخذ هيئة الصقر المجنح له سرعة حدية صغيرة جدا .	ص	
٣	معامل الاحتكاك الحركي يقاس في النظام الدولي بوحدة النيوتن		خ
٤	القوتين متساويتين وفي اتجاهين متعاكسين فإن القوة المحصلة تساوي صفر .	ص	
٥	(T) هو الزمن الدوري اللازم لإكمال دورة كاملة	ص	
٦	يستخدم قانون جيب التمام لإيجاد المحصلة لمتجهين اذا كانت الزاوية بينها $=90^0$		خ
7	اذا راقبتي متسلقي الصخور فان هناك بعد واحد يؤثر في حركته		خ
8	يكون رواد الفضاء في حالة تدعي (zero – g)	ص	
٩	الطريقة الشائعة لاختبار الضبط في الجهاز تسمى معايرة النقطتين .	ص	
١٠	المسار الذي يتبعه الجسم المقذوف في الهواء على شكل قطع ناقص .		خ

BY REHAM HASSANIN

التعاريف	الحرف المختار	المصطلحات
١- حركة جسم بسرعة ثابتة المقدار حول دائرة نصف قطرها ثابت .	ج	أ ـ القياس
٢- قوة تؤثر في سطح بواسطة سطح آخر عندما لا تكون هناك حركة بينهما	ب	ب ـ الاحتكاك السكوني
٣- هو مقارنة كمية مجهولة بأخرى معيارية	أ	ج ـ الحركة الدائرية
٤- النقطة التي تكون عندها قيمة كل من المتغيرين صفرا	و	د ـ السرعة النسبية
٥-قوة الممانعة التي يؤثر بها مائع في جسم يتحرك خلاله.	هـ	هـ ـ القوة المعيقة
		و- نقطة الأصل

المصطلح العلمي	الحرف المختار	القانون الرياضي
٦/ قوة الاحتكاك الحركي	ط	ز- $f_s \leq \mu_s F_N$
٧/ المعادلة التي تعبر عن السرعة النسبية	ح	ح- $v_{a/c} = v_{a/b} + v_{b/c}$
		ط- $f_k = \mu_k F_N$

ما القوة المحصلة التي تؤثر في كرة كتلتها 1.0 kg وتسقط سقوطًا حرًّا؟

$$F_{\text{المحصلة}} = F_g = mg$$
$$= (1.0\ \text{kg})(9.80\ \text{m/s}^2)$$
$$= 9.8\ \text{N}$$

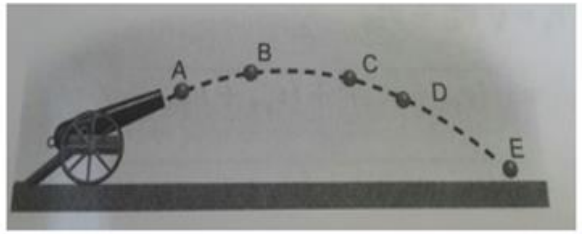
BY REHAM HASSANIN

الحالة	النظام	القوى	مخطط الجسم الحر
	المظلي	١-الجاذبية الأرضية ٢-قوة دفع الهواء	

٣- صفي حركة العداء في كل مشهد

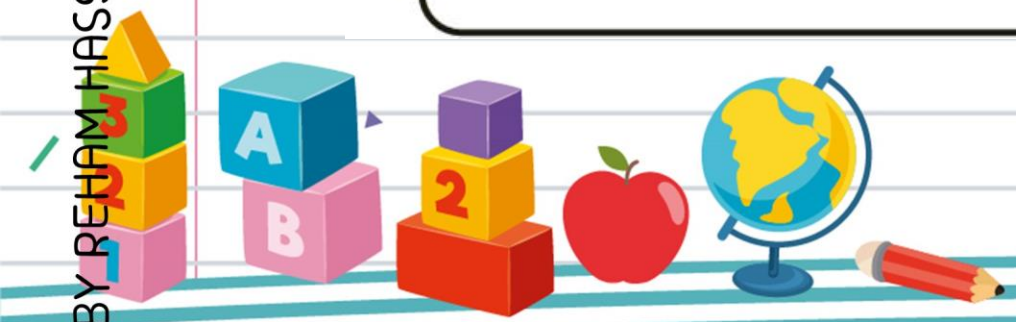
a ساكن

b يتحرك حركة منتظمة



٢-مقدار المركبة الراسية اقل مايمكن عند .....B

مقدار المركبة الراسية أكبر مايمكن عند ...E...



BY REHAM HASSANIN

١. اندفاع الراكب إلي الامام عندما تتوقف السيارة فجاءة

بسبب القصور الذاتي

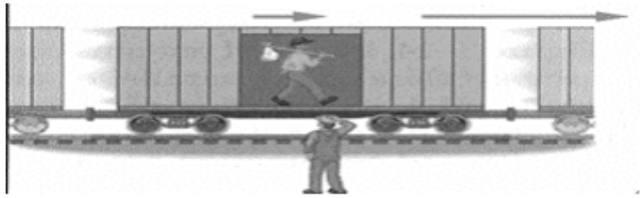
.....

٢- يسمي التسارع في الحركة الدائرية بالتسارع المركزي

لانه يشير الي اتجاه مركز الدائرة

.....

٢/ أذا كان القطار يتحرك بسرعة (14 m/s) لليمين ويتحرك مسافر لليمين على القطار بسرعة (1 m/s) احسبي سرعة المسافر بالنسبة للراصد

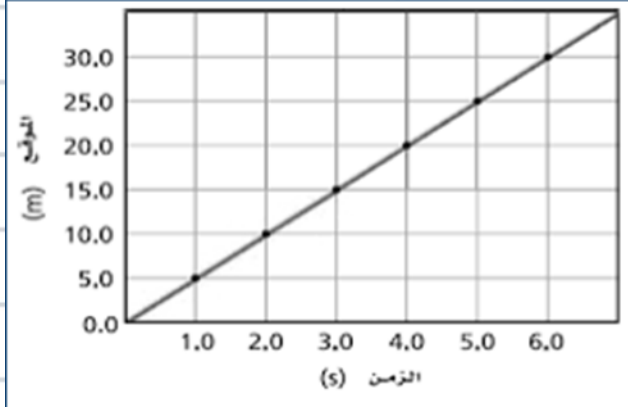


$$v_{a/c} = v_{a/b} + v_{b/c}$$

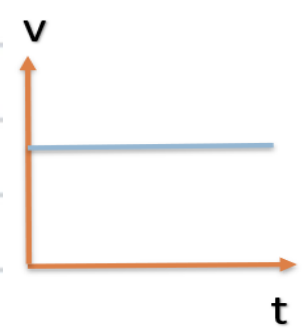
14+1=15 m/s

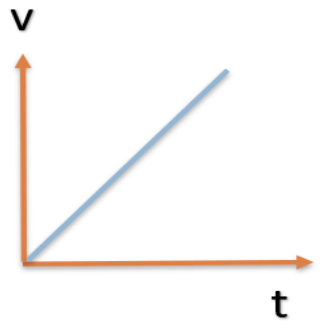
BY REHAM HASSANIN

متى كان العداء على بعد 10.0 m



2s





السرعة: ثابته +

التسارع : صفر

السرعة: تزايدية ثابته

+

التسارع : ثابت موجب

BY REHAM HASSANIN

BY REHAM HASSANIN