حل تدريبات مراجعة الفصل الأول - فيزياء 9 متقدم

الفصل الأول
مدخل إلى علم الفيزياء

N	المصطلح	تعريف المصطلح
١	علم الفيزياء	العلم الذي يعني بدراسة العالم الطبيعي (الطاقة والمادة وكيفية ارتباطها).
٢	الطريقة العلمية	أسلوب للإجابة عن تساؤلات علمية بهدف تفسير الظواهر الطبيعية المختلفة
٣	الفرضية	تخمين علمي عن كيفية ارتباط المتغيرات بعضها مع بعض.
٤	النماذج العلمية	تسهل دراسة وتفسير الظواهر الطبيعية العلمية وتعتمد على التجريب.
٥	القانون العلمي	قاعدة طبيعية تجمع مشاهدات مترابطة لوصف ظاهرة طبيعية متكررة.
٦	النظرية العلمية	إطار يجمع بين عناصر البناء العلمي في موضوع من موضوعات العلم.
٧	القياس	مقارنة كمية مجهولة بأخرى معيارية.
٨	الضبط	درجة توافق القياسات المختلفة لكمية مقيسة
٩	الدقة	درجة الإتقان في القياس؛ اتفاق نتائج القياس مع القيمة المقبولة أو الحقيقية. (دقة القياس تساوي نصف قيمة أقل تدرج في أداة القياس المستخدمة).
١٠	النظام الدولي للوحدات (SI)	هو النظام الأوسع انتشاراً في العالم ويتضمن سبع كميات أساسية. (تم قياسها بشكل مباشر)

الكمية الأساسية	الكتلة	الطول	الزمن	درجة الحرارة المطلقة	كمية المادة	التيار الكهربائي	شدة الإضاءة
رمز الكمية	m	L	t	T		I	Iv
وحدة القياس	Kg	m	s	K	mol	A	cd

البادئات

البادئة	T	G	M	K	1	M	μ	n	p
قيمتها	10^{12}	10^{9}	10^{6}	10^{3}	1	10^{-3}	10^{-6}	10^{-9}	10^{-12}
اسمها	تيرا	جيجا	ميجا	كيلو	1	مللي	ميكرو	نانو	بيكو

تدريبات ١

1	الفيزياء هي دراسة :						
a	الكائنات الحية	b	المعادلات الرياضية	c	العالم الطبيعي	d	الطريقة العلمية

2	تبدأ الطريقة العلمية بـ						
a	وضع الفرضيات	b	طرح الأسئلة	c	وضع النظريات	d	وضع القوانين

3	قاعدة طبيعية تجمع مشاهدات مترابطة لوصف ظاهرة طبيعية متكررة						
a	الطريقة العلمية	b	الفرضية	c	القانون العلمي	d	النموذج العلمي

4	تفسير قابل للاختبار:						
a	الفرضية	b	القانون	c	المبدأ	d	النظرية

5	تفسير علمي لظاهرة بناء على مشاهدات واستقصاءات مع مرور الزمن:						
a	النظرية العلمية	b	القانون العلمي	c	الفرضية العلمية	d	الحقيقة العلمية

6	النص التالي يمثل «الطاقة لا تفنى من العدم ولكن تتحول من شكل إلى آخر»						
a	استنتاج	b	فرضية	c	قانون	d	نظرية

7	لكي نثبت صحة الفرضية نحتاج إلى:						
a	التجريب	b	الملاحظة	c	التحليل	d	الاستنتاج

8	أداة مهمة بالفيزياء لنمذجة المشاهدات ووضع التوقعات لتفسير الظواهر :						
a	المعادلات الرياضية	b	النماذج العلمية	c	الطريقة العلمية	d	التجارب العلمية

9	أي مما ياتي لا يعتبر من عناصر البناء العلمي:						
a	النموذج	b	الدقة	c	الفرضية	d	الحقيقة

10	التعبير التالي: $a_c = \frac{v^2}{r}$ يمثل:						
a	فرضية علمية	b	نظرية علمية	c	قانون علمي	d	طريقة علمية

اضغط click
امسح scan

11	أي صيغ العلاقات التالية تكافئ العلاقة: $d = \frac{m}{v}$						
a	$v = \frac{m}{d}$	b	$v = dm$	c	$v = \frac{md}{v}$	d	$v = \frac{d}{m}$

12	أي صيغ العلاقات التالية تكافئ العلاقة: $T = \frac{V.S}{m^2}$						
a	$m = \sqrt{\frac{T}{V.S}}$	c	$m = \sqrt{\frac{V.S}{T}}$				
b	$m^2 = T.V.S$	d	$m^2 = \frac{T}{V.S}$				

13	نظام الوحدات المعتمد في المملكة العربية السعودية : و في دولة الإمارات						
a	الفرنسي	b	البريطاني	c	العربي	d	الدولي

14	النظام الدولي يرمز له بالرمز:						
a	SI	b	MI	c	Tr	d	IQ

15	أي مما يأتي ليست وحدة قياس لكمية أساسية :						
a	نيوتن N	b	كالفن k	c	ثانية s	d	متر m

16	أي الوحدات التالية وحدة قياس لكمية أساسية في النظام العالمي:						
a	فولت	b	مول	c	الويبر	d	أوم

17	أي الكميات التالية كمية فيزيائية مشتقة.						
a	الطاقة	b	كمية المادة	c	درجة الحرارة المطلقة	d	الزمن

18	إذا كان الطول كمية أساسية فإن المساحة كمية						
a	أساسية	b	مشتقة	c	أصيلة	d	متجهة

19	أسلوب معالجة الوحدات باعتبارها المقادير الجبرية التي يمكن إلغاءها:						
a	تحليل الوحدات	b	الفيزياء	c	الأرقام المعنوية	d	الطرق العلمية

20	البادئة الأكبر من واحد صحيح هي :						
a	μ	b	n	c	M	d	m

اضغط click
امسح scan

21	أذا أعطيت المسافة بوحدة Km والسرعة بوحدة m/s أي العمليات أدناه تعبر عن إيجاد الزمن بالثواني s .
a	ضرب المسافة في السرعة، ثم ضرب الناتج في 1000
b	قسمة المسافة على السرعة، ثم ضرب الناتج في 1000
c	قسمة المسافة على السرعة، ثم قسمة الناتج في 1000
d	ضرب المسافة في السرعة، ثم قسمة الناتج في 1000

22	أي القيم أدناه تساوي $86.2cm$						
a	$8.62m$	b	$0.862mm$	c	$862dm$	d	$8.62\times10^{-4}\ km$

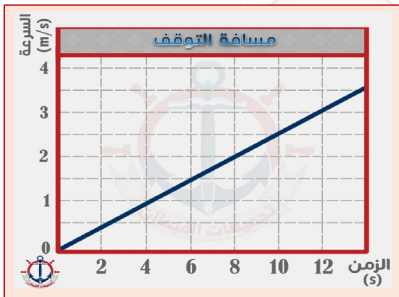
23	$3.5MW$ تعادل :						
a	$3.5x10^{-6}$	b	$3.5x10^{-3}$	c	$3.5x10^{3}$	d	$3.5x10^{6}$

24	$5.62Kg$ تعادل بوحدة g :						
a	0.00562	b	562	c	5620	d	56200

25	وعاء ماء كتلته $600g$ ، إذا أصبحت كتلته بعد ملئه بالماء $900g$ ، فما كتلة الماء بالوعاء.						
a	$300Kg$	b	$3Kg$	c	$0.3Kg$	d	$0.03Kg$

26	شربت العنود $5ml$ من الماء، هذا يعني أن الكمية التي شربتها بوحدة اللتر						
a	5	b	0.5	c	0.05	d	0.005

27 ميل الخط المستقيم في الشكل المجاور يساوي:



a	$0.25m/s^2$	b	$0.4m/s^2$	c	$2.5m/s^2$	d	$4.0m/s^2$

28	مقارنة كمية مجهولة بأخرى معيارية						
a	الضبط	b	الدقة	c	القياس	d	الإتقان

29	اتفاق نتائج القياس مع القيمة المقبولة للقياس						
a	الإتقان	b	الضبط	c	الدقة	d	القياس

اضغط click
امسح scan

30	إذا رغبت في قياس كتلة نموذج أسطوانة حديدية للنشاط المدرسي فإن الكمية المعيارية التي تستخدمها هي:						
a	g	b	m	c	mol	d	s

31	قاس يونس طول صفحة كتاب بمسطرة أقل تدريج فيها $1mm$ ، فإن دقة قياس يونس للمسطرة هي:						
a	$\pm 2mm$	b	$\pm 1mm$	c	$\pm 0.5mm$	d	$\pm 0.25\ mm$

32	استخدم عالمان مختبر تقنية التاريخ بالكربون المشع لتحديد عمر رمحين خشبيين اكتشفاهما في الكهف نفسه وجد العالم A أن عمر الرمح الأول هو $2250 \pm 40years$، ووجدالعالم B أن عمر الرمح الثاني هو $2215 \pm 50years$ أي الخيارات التالية صحيح:			
a	قياس العالم A أكثر ضبطا من قياس العالم B	c	قياس العالم A أكثر دقة من قياس العالم B	
b	قياس العالم A أقل ضبطا من قياس العالم B	d	قياس العالم A أقل دقة من قياس العالم B	

33	الطريقة الشائعة لاختبار ضبط جهاز تتم عن طريق:						
a	زاوية النظر	b	معايرة النقطة	c	معايرة النقطتين	d	تصفير الجهاز

34	للحصول على أفضل النتائج في عملية القياس نقرأ التدرج بشكل:						
a	عمودي بعين واحدة	b	عمودي بكلتا العينين	c	موازي	d	مائل

35	أي الكميات التالية كمية غير متجهة «قياسية»						
a	سيارة تسير بسرعة $30Km/s$ للأمام			c	سقوط حجر رأسيا للأسفل بسرعة $9m/s$		
b	دفع عربة بقوة مقدارها $70N$ للخلف			d	سباح قطع مسافة قدرها $800m$		

36	الكميات التالية قياسية «غير متجهة» ما عدا						
a	الزمن	b	الكثافة	c	التسارع	d	الحجم

الفصل الثاني
تمثيـــل الحـركة

رسم مخطط الحركة	رسم نموذج الجسيم النقطي

N	المصطلح	تعريف المصطلح
١	النظام الإحداثي	يستخدم لوصف الحركة يحدد موقع نقطة الأصل للتغير الذي تدرسه والاتجاه الذي تتزايد فيه قيم المتغير.
٢	الموقع	المسافة الفاصلة بين الجسم ونقطة الأصل ويمكن أن تكون قيمتها (+) أو(-).
٣	نقطة الأصل	نقطة تكون عندها قيمة كل من المتغيرين صفراً.
٤	الكميات المتجهة	كميات فيزيائية لها مقدار واتجاه وفقاً لنقطة الإسناد.
٥	الكميات العددية	كميات فيزيائية لها مقدار فقط. العددية أو القياسية
٦	المحصلة	متجه ناتج عن جمع متجهين أو أكثر وهو يشير دائماً من ذيل المتجه الأول إلى رأس المتجه الآخر.
٧	الإزاحة	كمية فيزيائية متجهة تمثل مقدار التغير الذي يحدث لموقع الجسم في اتجاه معين. $\Delta d=d_f-d_i$
٨	الفترة الزمنية	فرق بين زمنين $\Delta t=t_f-t_i$
٩	السرعة المتجهة اللحظية	مقدار سرعة الجسم واتجاه حركته عند لحظة معينة.
١٠	السرعة المتوسطة المتجهة	تغير الموقع (الإزاحة) خلال وحدة الزمن $\bar{v}=\frac{d_f-d_i}{t_f-t_i} \Rightarrow \Delta d=\bar{v}.t$

تدريبات ٢

	أي العبارات الآتية تعبر بشكل صحيح عن النموذج الجسيمي النقطي لحركة طائرة تقلع من مطار
a	تكون النقاط نمطا وتفصل بينها مسافات متساوية
b	تكون متباعدة في البداية، ثم تتقارب مع تسارع الطائرة
c	تكون النقاط متقاربة في البداية تم تتباعد مع تسارع الطائرة
d	تكون النقاط متقاربة في البداية ثم تتباعد ثم تتقارب مرة أخرى عندما تستوي الطائرة وتتحرك بالسرعة العادية للطيران

	صورة تظهر موقع الجسم متحرك في فترات زمنية متساوية						
a	الحركة	b	الموقع	c	مخطط الحركة	d	نموذج الجسيم النقطي

	مجموعة من النقاط المفردة المتتالية بدلاً من الجسم في المخطط التوضيحي للحركة.						
a	نموذج الحركة	b	نموذج الموقع	c	نموذج الجسيم النقطي	d	نموذج بديل

	الكمية الفيزيائية التي تمثل كمية متجه هي:						
a	درجة الحرارة	b	السرعة المتجهة	c		d	الكتلة

	الكمية الفيزيائية التي تمثل كمية متجهة هي						
a	المسافة	b	الإزاحة	c	الشغل	d	الطاقة

	في نظام الإحداثيات : النقطة التي تكون عندها قيم كل من المتغيرين صفراً هي:						
a	المسافة	b	الأصل	c	المقدار	d	المتجه

	حتى تكون قادر على وصف حركة جسم يجب أن تعلم؟						
a	من هو ولماذا.	b	لماذا وكيف.	c	أين ومتى.	d	أين ومن هو.

الموقع و الزمن

	موقع الجسم عند لحظة زمنية معينة:						
a	الموقع النهائي	b	الموقع اللحظي	c	الموقع الجديد	d	الموقع الحقيقي

اضغط click
امسح scan

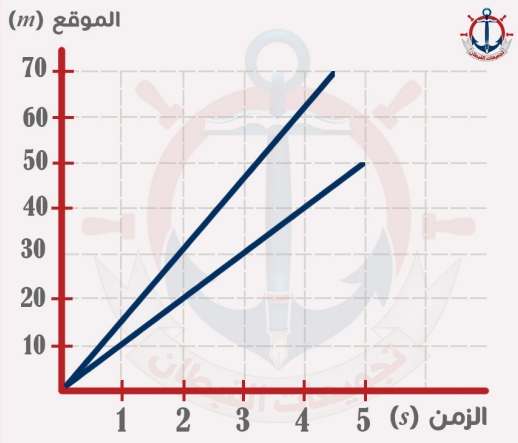
	الموقع النهائي مطروحاً منه الموقع الابتدائي يدعى:						
a	الإزاحة	b	المسافة	c	المقدار	d	الفترة الزمنية

	الرمز $\Delta x = x_f - x_i$ يعني تغير في موقع الجسم باتجاه معين وهذا يدل على :						
a	الإزاحة	b	السرعة	c	التسارع	d	المسافة

	تحركت سيارة نحو الشرق $12km$ ومن ثم نحو الغرب $10km$ فإن محصلة حركتها:						
a	نحو الغرب $2km$	b	نحو الشرق $2km$	c	نحو الغرب $4km$	d	نحو الشرق $4km$

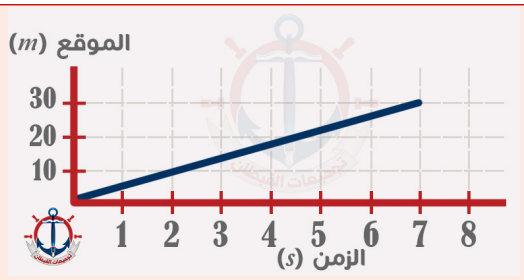
	يركض خالد $400m$ غربا، ثم يركض $600m$ شرقا، ثم يعود ليركض نحو الغرب $200m$ مقدار المسافة والإزاحة التي تحركها خالد أثناء الركض هي:		
a	المسافة = $1200m$ ، الإزاحة = $0m$	c	المسافة = $1200m$ ، الإزاحة = $1200m$
b	المسافة = $0m$ ، الإزاحة = $1200m$	d	المسافة = $0m$ ، الإزاحة = $0m$

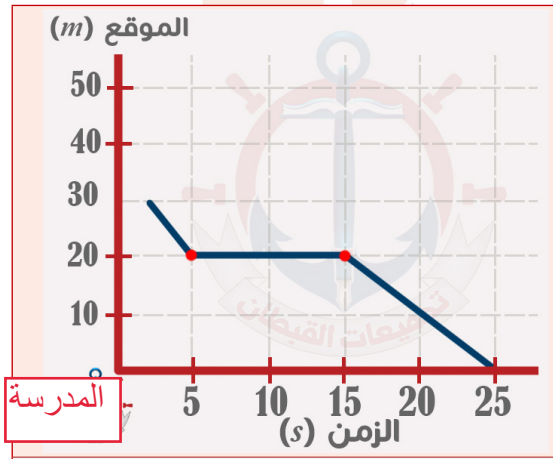
	مستعيناً بالرسم البياني المجاور متى يكون العداء على بعد $25m$ من نقطة البداية؟						
a	$7s$	b	$6s$	c	$4s$	d	$5s$

	الرسم البياني المجاور حركة عدائين: عند الزمن $2s$ تكون المسافة الفاصلة بينهما بالمتر .... 						
a	10	b	15	c	20	d	30

click اضغط
scan امسح

51	من الرسم البياني المجاور احسب زمن انتقال موسى من موقع $60m$ إلى موقع $90m$ بوحدة s							
a	1	b	3	c	2	d	4	

	الشكل المجاور يمثل حركة جسم خلال فترة زمنية أي العبارات التالية صحيحة؟			
a	بعد مرور $3s$ قطع الجسم مسافة $20m$	c	بعد مرور $4s$ قطع الجسم مسافة $10m$	
b	بعد مرور $5s$ قطع الجسم مسافة $20m$	d	بعد مرور $7s$ قطع الجسم مسافة $60m$	

	الرسم البياني المجاور يمثل حركة طالب بالنسبة لمدرسته أي التالي صحيح؟			
a	بدأ الطالب تحركه من المدرسة	c	وصل الطالب إلى المدرسة بعد $20s$	
b	ظل الطالب واقفاً لمدة $10s$	d	كان بعد الطالب $50m$ بعد $10s$ من تحركه	

	تغير الموقع مقسوماً على الفترة الزمنية يمثل:		
a	السرعة المتجهة المتوسطة	c	السرعة اللحظية المتجهة
b	السرعة المتوسطة	d	السرعة اللحظية

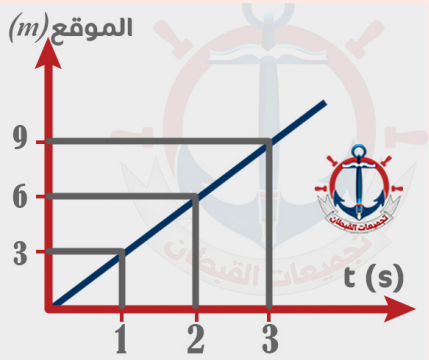
	وحدة قياس السرعة المتجهة المتوسطة						
a	m	b	s/m	c	m/s	d	$m.s$

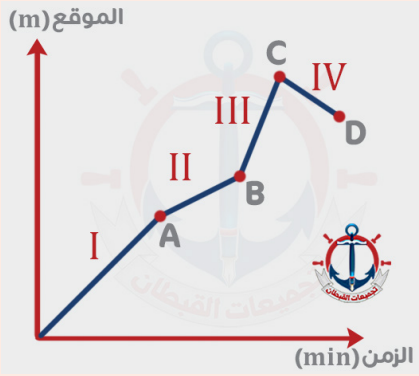
	تغير موقع سارة من $x_i=2m$ إلى $x_f=8m$ خلال فترة زمنية تساوي $10s$ فما مقدار السرعة المتجهة المتوسطة للسيارة؟						
a	$1.2m/s$	b	$-1.2m/s$	c	$0.6m/s$	d	$-0.6m/s$

	انطلقت سيارة بمسافر بسرعة $5m/s$ وخلال زمن قدره $3min$ وصل إلى المطار، ما هي المسافة التي ركبها المسافر؟						
a	$15m$	b	$150m$	c	$90m$	d	$900m$

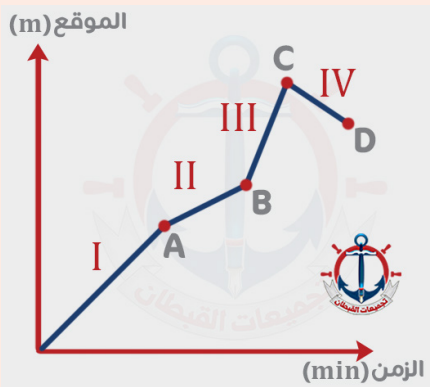
	تحرك طفل من موقع $10m$ إلى الموقع $-10m$ خلال فترة زمنية قدرها $10s$ فإن سرعته المتوسطة بوحدة (m/s)						
a	-2	b	-21	c	2	d	21

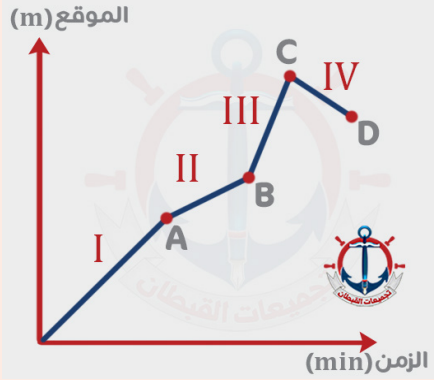
	ميل الخط البياني (الموقع - الزمن) يدل على:		
a	السرعة المتوسطة	c	التسارع اللحظي
b	السرعة اللحظية	d	السرعة المتجهة المتوسطة

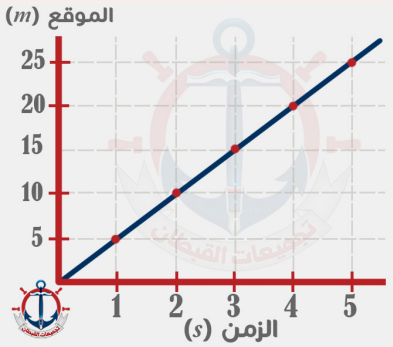
60	الرسم البياني يمثل منحنى الموقع - الزمن لحركة ليث باتجاه الشمال، احسب السرعة المتوسطة التي يتحرك بها ليث؟							
a	$2m/s$	b	$3m/s$	c	$4m/s$	d	$5m/s$	

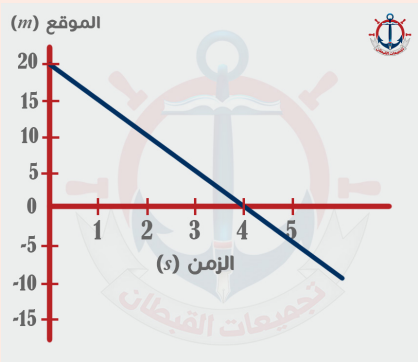
	متى بلغت السرعة المتجهة للدراجة أقصى قيمة لها؟							
a	في الفترة I	b	في الفترة III	c	عند النقطة C	d	عند النقطة B	

الفصل الثاني تمثيل الحركة
اضغط click امسح scan

62	ما الموقع الذي تكون عنده الدراجة أبعد ما يمكن عن نقطة البداية						
a	النقطة A	b	النقطة B	c	النقطة C	d	النقطة D

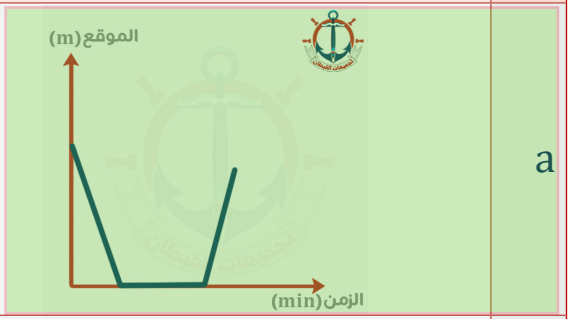
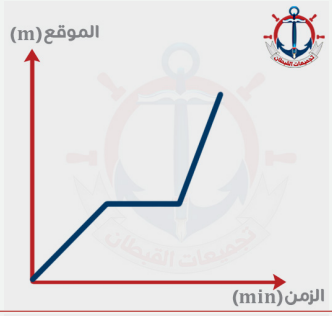
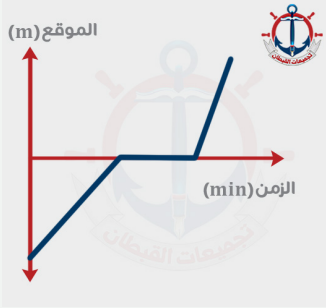
63	في أي فترة زمنية قطع راكب الدراجة أكبر مسافة						
a	في الفترة I	b	في الفترة II	c	في الفترة III	d	في الفترة IV

64	سرعة العداء في الشكل المجاور تساوي:						
a	$3m/s$	b	$5m/s$	c	$15m/s$	d	$25m/s$

	مستخدماً الرسم البياني المجاور، ما السرعة المتجهة اللحظية للجسم عند الزمن $t=2s$						
a	$4m/s$	b	$0m/s$	c	$5m/s$	d	$-5m/s$

امسح scan اضغط click

66	نزل سنجاب من فوق شجرة إرتفاعها $8m$ بسرعة منتظمة خلال $1.5min$ وانتظر عند أسفل الشجرة $2,3min$ ، ثم تحرك مرة أخرى في اتجاه حبة بندق على الأرض $0.7min$ فجأة صدر صوت مرتفع سبب فرار السنجاب بسرعة إلى أعلى الشجرة فبلغ الموقع نفسه الذي انطلق منه خلال $0.1min$ أي الرسوم البيانية الآتية يمثل بدقة الإزاحة الرأسية للسنجاب مقيسة من قاعدة الشجرة (نقطة الأصل تقع عند قاعدة الشجرة)

a		c	
b		d	

الفصل الثالث

الحركة المتسارعة

N	المصطلح	تعريف المصطلح
١	التسارع المتوسط	تغير السرعة المتجهة المتوسطة بالنسبة للزمن، ميل الخط البياني لمنحنى السرعة المتجهة – الزمن.
٢	التسارع اللحظي	تغير في السرعة عند لحظة زمنية محددة، ميل المماس عند لحظة معينة في منحنى السرعة المتجهة- الزمن.
٣	الحركة بتسارع ثابتة	أي أن السرعة تتغير خلال نفس الفترة بانتظام . يمكن تطبيق معادلات الحركة الآتية على الجسم
	$v_f=v_i+at$	$\Delta d = v_i t + \frac{1}{2}at^2$ ، $v_f^2=v_i^2+2a\Delta d$
٤	السقوط الحر	هو حركة جسم تحت تأثير الجاذبية الأرضية فقط، وبإهمال تأثير مقاومة الهواء.

استخدامات المنحنيات	
منحنى (الموقع ـ الزمن):	**منحنى (السرعة المتجهة ـ الزمن):**
١. إيجاد السرعة المتجهة. ٢. الموقع ، الزمن. ٣. معرفة أين ومتى يتقابل جسمان.	١. إيجاد التسارع المتوسط (a) من الميل وتحديد إشارته. ٢. حساب المساحة تحت المنحنى التي تمثل إزاحة الجسم. ٣. سرعة الجسم عند أي لحظة

تدريبات ٣

67	التسارع المتوسط هو:
a	التغير في الموقع مقسوماً على مقدار زمن التغير
b	التغير في السرعة المتجهة مقسوماً على مقدار زمن التغير
c	التغير الذي يحدث لموقع الجسم في اتجاه معين
d	التغير في إزاحة الجسم مقسوماً على الزمن

68	تغير مقدار السرعة المتجهة بالنسبة للزمن :						
a	التسارع اللحظي	b	التسارع المتوسط	c	التسارع الزاوي	d	التسارع المركزي

69	يتسارع الجسم عندما						
a	مقدار سرعته يزداد	b	مقدار سرعته يقل	c	يتغير اتجاه حركته	d	جميع ما سبق

70	وحدة قياس السرعة المتجهة المتوسطة هي:						
a	m	b	m/s	c	$m.s$	d	m/s^2

71	يركض ثامر بسرعة ثابتة على خط مستقيم فإن تسارعه		
a	ثابت ولا يساوي صفر	c	تزايدي
b	ثابت ويساوي صفر	d	تناقصي

72	إذا كان تسارع سيارة يساوي صفراً فهذا يعني أنها تسير بسرعة ..						
a	ثابتة	b	تناقصية	c	متزايدة	d	متغيرة

73	تحرك جسم بسرعة تزداد بمقدار $2m/s$ في كل ثانية أي التالي صحيح؟						
a	المسافة الكلية = $2m$	b	السرعة = $2m/s$	c	التسارع = $2m/s^2$	d	الزمن الكلي = $2s$

74	نموذج الجسم النقطي المجاور						
a	يتباطأ	b	يتسارع	c	يسير بسرعة متناقصة	d	يسير بسرعة ثابتة

75	تسارع جسم تغيرت سرعته بمعدل $30m/s$ خلال زمن $2s$ يساوي:						
a	$60m/s^2$	b	$30m/s^2$	c	$15m/s^2$	d	$5m/s^2$

76	سيارة سباق تزداد سرعتها من $4m/s$ إلى $36m/s$ خلال فترة زمنية مقدارها $4s$ إن تسارع السيارة بوحدة m/s^2 يساوي						
a	7	b	8	c	9	d	10

77	تتحرك سيارة من السكون بتسارع ثابت مقداره $2.5m/s^2$ ما سرعة السيارة بعد $10s$ من بدء الحركة؟						
a	$0.25m/s$	b	$5m/s$	c	$25m/s$	d	$50m/s$

اضغط click
امسح scan

78	سارت سيارة من السكون بتسارع $6m/s^2$ خلال كم ثانية تصل سرعتها إلى $24m/s$؟						
a	3	b	4	c	12	d	16

79	تسير سيارة بسرعة $30m/s$ ثم تبدأ التباطؤ بمعدل $6m/s^2$ كم تكون سرعتها بوحدة m/s بعد بوحدة $4s$						
a	6	b	26	c	36	d	54

80	إذا بدأ جسم الحركة من السكون بتسارع $5m/s^2$ فما سرعة الجسم بعد أن يقطع مسافة $10m$؟						
a	$2m/s$	b	$5m/s$	c	$8m/s$	d	$10m/s$

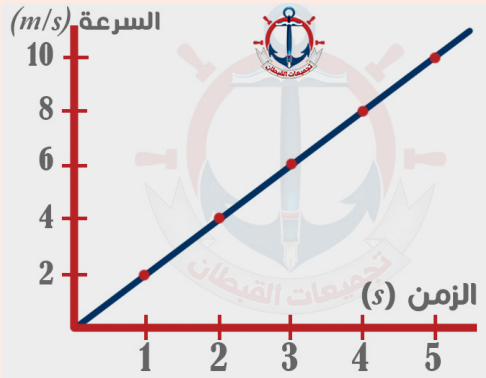
81	يتحرك قطار بسرعة $30m/s$، ثم تباطئ بمعدل $3m/s^2$ حتى توقف ، لهذا فإن المسافة اللازمة حتى يتوقف تماماً هي :						
a	$50m$	b	$100m$	c	$150m$	d	$600m$

82	سيارة A تغيرت سرعتها من $10m/s$ إلى $30m/s$ خلال $4s$ وسيارة B تغيرت سرعتها من $22m/s$ إلى $33m/s$ خلال $11s$ إن تسارع السيارة A ..... تسارع السيارة B						
a	أكبر من	b	أصغر من	c	يساوي	d	نصف

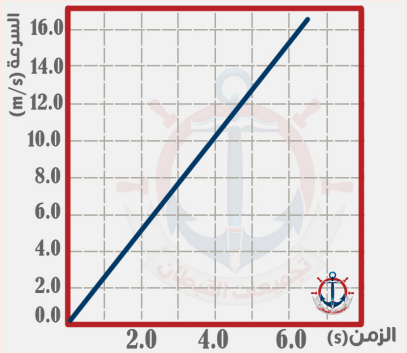
83	تتغير سرعة سيارة من $20m/s$ إلى $30m/s$ خلال $10s$ ، وتتغير سرعة دراجة من $5m/s$ إلى $10m/s$ خلال $5s$ ، أي العبارات الآتية صحيحة		
a	تسارع السيارة أكبر	c	تسارعهما متساوي
b	تسارع الدراجة أكبر	d	السيارة تتسارع والدراجة تتباطئ

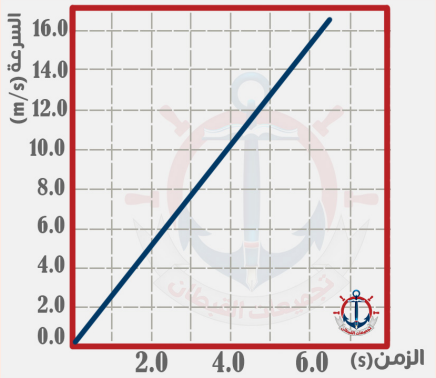
84	يمثل الرسم البياني الآتي حركة شاحنة ما الإزاحة الكلية للشاحنة؟ افترض أن الاتجاه الموجب نحو الشمال						
a	$150m$ جنوبا	b	$100m$ شمالا	c	$300m$ شمالا	d	$600m$ جنوبا

امسح scan اضغط click

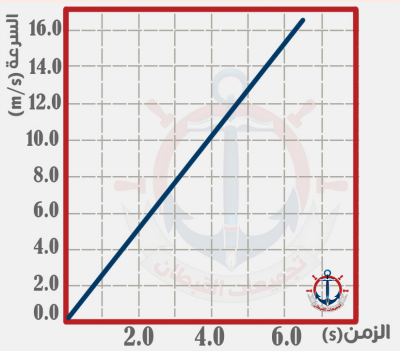
85	الرسم البياني المجاور يمثل منحنى (السرعة - الزمن) احسب التسارع بوحدة m/s^2						
a	2	b	8	c	18	d	32

86	في الرسم البياني المجاور سيارة قطعت طريقها على أربع مراحل كل مرحلة كان لها سرعة مختلفة أي المراحل أكبر تسارعاً؟						
a	1	b	2	c	3	d	4

87	ما تسارع السيارة الموضح حركتها بالرسم البياني المجاور						
a	$0.20m/s^2$	b	$0.40m/s^2$	c	$1.0m/s^2$	d	$2.5m/s^2$

88	بالاعتماد على الرسم البياني أعلاه، ما المسافة التي قطعتها السيارة بعد $4s$ ؟						
a	20m	b	40m	c	80m	d	90m

click اضغط
امسح scan

89	إذا تحركت السيارة في الرسم البياني بتسارع ثابت فكم تكون سرعتها المتجهة بعد $10s$							
a	$10m/s$	b	$25m/s$	c	$90m/s$	d	$120m/s$	

90	حركة جسم تحت تأثير قوة الجاذبية الأرضية فقط:		
a	السقوط المتزن	c	الحركة الدورانية المتزنة
b	حر الحركة	d	السقوط الحر

91	عند قذف جسم رأسياً إلى أعلى فإن الجسم ..		
a	تسارعه ينقص	c	تسارعه موجب
b	يتوقف لحظياً بسبب التباطؤ عند أقصى ارتفاع	d	تسارعه صفر عند أقصى ارتفاع

92	في تجربة للسقوط الحر تم اسقاط كرة بزلنج وكرة طائرة معا من نفس الارتفاع وبنفس الوقت مهملا مقاومة الهواء أي الجمل الآتية هي الأصح		
a	تصل كرة البولنج أولا	c	تصلان معا
b	تصل كرة البولنج ثانيا	d	لا يمكن التنبؤ

93	سقط صندوق من أعلى برج سقوطاً حراً ، فإذا وصلت سطح الأرض بعد ثانيتين ($2s$) فإن سرعة اصطدامه بالأرض هي :						
a	$4.9m/s$	b	$9.8m/s$	c	$19.6m/s$	d	$39.2m/s$

94	سقط جسم من أعلى مبنى وبعد $10s$ وصل إلى الأرض إن سرعته لحظة اصطدامه بالأرض تساوي $g=9.8m/s^2$						
a	$9.8m/s$	b	$98m/s$	c	$980m/s$	d	$9800m/s$

95	قذف جسم لأعلى بسرعة ابتدائية $80m/s$ كم ستصبح بعد $4s$؟						
a	$(4)m/s$	b	$(80+4)m/s$	c	$(80-4\times9.8)m/s$	d	$(80+4\times9.8)m/s$

اضغط click
امسح scan

96	قذف جسم إلى الأعلى بسرعة قدرها $49m/s$ فإذا علمت أن تسارع الجاذبية الأرضية $9.8m/s^2$ فما زمن وصوله إلى أقصى ارتفاع؟						
a	$9.8\ s$	b	$2.5s$	c	$4\ s$	d	$5\ s$

97	نافورة تقذف الماء رأسياً إلى أعلى بسرعة $30\ m/s$ ما الزمن اللازم بوحدة الثانية لتعود دفعة الماء إلى نقطة انطلاقها؟ $g=10\ m/s^2$						
a	0.5	b	3	c	6	d	12

98	المساحة تحت منحنى السرعة المتجهة - الزمن يمثل						
a	تغيير السرعة	b	الإزاحة	c	الموقع	d	التسارع

99	يمكن حساب التسارع اللحظي لجسم يتحرك وفق تسارع متغير بحساب		
a	ميل مماس منحنى المسافة والزمن	c	المساحة تحت منحنى السرعة المتجهة والزمن
b	المساحة تحت منحنى المسافة والزمن	d	ميل المماس لمنحنى السرعة المتجهة والزمن

من إصداراتنا : سلسلة موهوب التعليمية

لمزيد من المعلومات والشراء اضغط على الروابط التالية

اضغط هنا لزيارة موقعنا

اضغط هنا لشراء موهبتي ١

اضغط هنا لشراء موهبتي ٢

اضغط هنا لشراء موهبتي ٣

اضغط click

امسح scan

الفصل الرابع

القوى في بعد واحد

N	المصطلح	تعريف المصطلح	
١	القوة (F)	مؤثر يؤثر في الجسم يغير من حالته الحركية أو شكله (إذا أثرت قوة في جسم فإنها تغير سرعته المتجهة وتكسبه تسارع)	
٢	قانون نيوتن الأول	الجسم الساكن يبقى سكان والجسم المتحرك بسرعة منتظمة يبقى متحرك بسرعة منتظمة إذا كانت محصلة القوى عليه تساوي صفر. (يسمى القصور الذاتي)	
٣	قانون نيوتن الثاني	تسارع نظام ما يسوي ناتج قسمة القوى المحصلة F المؤثرة فيه على كتلته m. $a = \frac{F}{m}$	
٤	قانون نيوتن الثالث	جميع القوى تظهر على شكل أزواج ، تؤثر قوتا كل زوج في جسمين مختلفين وهما متساويتان في المقدار ومتضادتان في الاتجاه $F_{A\text{ في }B} = -F_{B\text{ في }A}$	ملغي
٥	الوزن F_g	قوة جذب الأرض للجسم اتجاهها دوماً نحو الأسفل. $F_g = mg$	
٦	الوزن الظاهري	القوة التي يؤثر بها الميزان على الجسم. (وتعتمد قيمة الوزن الظاهري $(F_{\text{الميزان}})$ على طبيعة حركة الجسم) مثل: حركة جسم داخل مصعد.	ملغي
٧	القوة المعيقة	قوة الممانعة التي يؤثر بها مائع [سائل أو غاز] في جسم يتحرك خلاله.	ملغي
٨	السرعة الحدية	السرعة المنتظمة التي تصل إليها الكرة عندما تتساوى القوى المعيقة مع قوة الجاذبية الأرضية.	ملغي
٩	قوة الشد (F_T):	القوة التي يؤثر بها الخيط أو الحبل.	
١٠	القوة العامودية (F_N)	قوة تلامس يؤثر بها سطح في جسم آخر.	ملغي

اضغط click
امسح scan

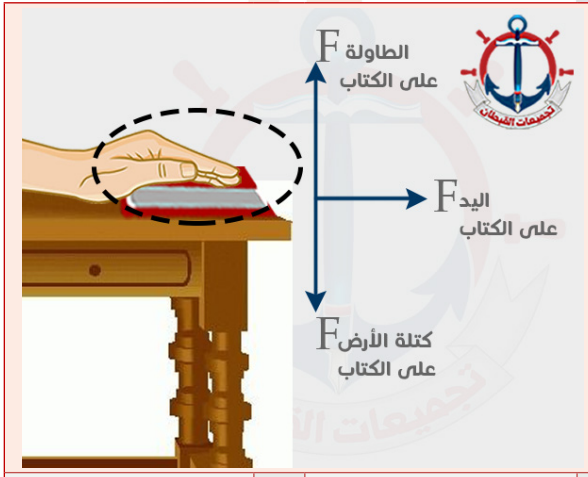
تدريبات E

100	مؤثر يؤثر على الجسم يغير من حالته الحركية:						
a	الطاقة	b	القوة	c	الزخم	d	السرعة

101	أي مما يلي ليست قوة مجال :						
a	السحب	b	الجاذبية	c	الكهربائية	d	المغناطيسية

102	أي مما يأتي قوة تماس: تلامس						
a	الجاذبية	b	المغناطيسية	c	الكهربائية	d	الشد في الخيط

103	أي القوى التالية تمثل قوة مجال؟						
a	الجاذبية الأرضية	b	الدفع	c	الاحتكاك	d	الشد

104	يطلق على الشكل التالي: 						
a	النظام	b	القوى	c	مخطط الجسم الحر	d	محيط النظام

105	محصلة القوتان $F_1=50\ N$, $F_2=60\ N$ إذا كانتا في نفس الاتجاه...						
a	$10\ N$	b	$110\ N$	c	$55\ N$	d	$3000\ N$

106	متجهي قوة يؤثران بجسم الأول $13N$ شرقاً والثاني $11N$ غرباً ، فإن مقدار محصلتهما هي :						
a	$10\ N$	b	$14\ N$	c	$8\ N$	d	$2\ N$ شرقاً

اضغط click
امسح scan

107	ذهب محمد من الشرق للغرب $20\ m$ وعاد للشرق $25\ m$ احسب المسافة والإزاحة		
a	المسافة $5\ m$ والإزاحة $45\ m$	c	المسافة $45\ m$ والإزاحة $5\ m$
b	المسافة $5\ m$ والإزاحة $5\ m$	d	المسافة $45\ m$ والإزاحة $45\ m$

108	الجسم المتزن يكون:						
a	ساكن	b	تسارعه منعدم	c	سرعته منتظمة	d	جميع ما ذكر.

109	ممانعة الجسم لأي تغير في حالته من سكون أو حركة يدعى :						
a	الزخم	b	القوة	c	القصور الذاتي	d	عزم الازدواج

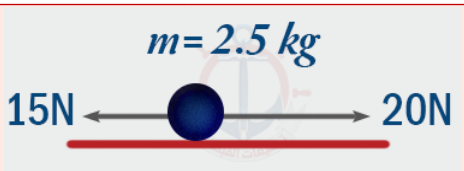
110	سقوط راكب من على دراجته عند توقفه فجأة مثال على ...						
a	رد الفعل	b	قانون حفظ الزخم	c	الاحتكاك الحركي	d	القصور الذاتي

111	يتناسب التسارع الذي يكتسبه الجسم مع ...		
a	القوة المؤثرة عليه طردياً	c	مربع كتلته طرديا
b	القوة المؤثرة عليه عكسياً	d	مربع كتلته عكسيا

112	ضرب لاعب البيسبول الكرة بقوة قدرها $2.5N$ فاكتسبت تسارعاً مقداره $10m/s^2$ ، كم كتلة الكرة ؟						
a	$0.25kg$	b	$45Kg$	c	$4kg$	d	$75kg$

113	إذا أثرت قوة مقدارها $40\ N$ على جسم كتلته $8\ kg$ فحركته في نفس اتجاه القوة فإن مقدار تسارع الجسم بوحدة m/s^2 يساوي..						
a	0.2	b	10	c	5	d	9.8

114	أثرت قوة في جسم ما فتسارع بمقدار a ، إذا أثرت القوة نفسها في جسم ثاني له ضعف كتلة الجسم الأول فإن تسارع الجسم الثاني يساوي :						
a	$a/2$	b	a	c	$2a$	d	$4a$

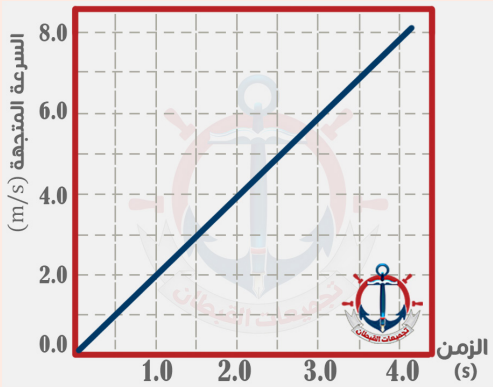
115	من الشكل المجاور: تسارع الكرة بوحدة (m/s^2) 						
a	2 نحو اليمين	b	2 نحو اليسار	c	14 نحو اليمين	d	14 نحو اليسار

امسح scan اضغط click

116	وضع صندوق كتلته $10kg$ على ميزان في مصعد يتحرك إلى أعلى بسرعة ثابتة قدرها $2m/s$ فإن قراءة الميزان ملغي						
a	98	b	118	c	78	d	50

117	وضع صندوق كتلته $10kg$ على ميزان في مصعد يتحرك إلى أعلى بتسارع $2m/s^2$ فإن قراءة الميزان ملغي						
a	98	b	118	c	78	d	50

118	وضع صندوق كتلته $10kg$ على ميزان في مصعد يتحرك إلى أعلى بتباطؤ $2m/s^2$ فإن قراءة الميزان ملغي						
a	98	b	118	c	78	d	50

119	اعتمادا على الرسم البياني أدناه ما مقدار القوة المؤثرة في عربة كتلتها $16kg$ 						
a	$4\ N$	b	$8\ N$	c	$16\ N$	d	$32\ N$

120	عند نقل جسم من كوكب إلى آخر فإن القيمة التي لا تتغير هي : ملغي						
a	كتلته	b	وزنه	c	طاقته	d	دفعه

121	كتلة صندوق بوحدة (kg) يبلغ وزنه $98N$ ملغي						
a	10	b	98	c	120	d	5

122	جسم كتلته $10Kg$ مقدار وزنه على سطح الأرض ؟ ملغي						
a	$10N$	b	$9.8N$	c	$98N$	d	$980N$

123	كتلة رائد الفضاء على سطح الأرض $60\ kg$ كم تكون كتلته على سطح القمر؟(علما أن جاذبية القمر هي سُدس جاذبية الأرض) ملغي						
a	$600\ kg$	b	$60\ kg$	c	$10\ kg$	d	$0\ kg$

click اضغط
scan امسح