



دفتر أعمال الطالب

لمادة الفيزياء ١

اسم الطالب :

الشعبة :



ورقة عمل رقم (١)

الرياضيات والفيزياء

اسم الطالب :

الشعبة :

السؤال الأول: اكتب المصطلح العلمي المناسب:

م	العبرة	المصطلح
١	أسلوب للإجابة عن تساؤلات علمية بهدف تفسير الظواهر الطبيعية المختلفة.	
٢	تخمين علمي عن كيفية ارتباط المتغيرات بعضها مع بعض.	
٣	نمذجة فكرة أو معادلة أو تركيب أو نظام لظاهرة تحاول تفسيرها.	
٤	قاعدة طبيعية تجمع مشاهدات مترابطة لوصف ظاهرة طبيعية متكررة.	
٥	إطار يجمع بين عناصر البناء العلمي في موضوع من موضوعات العلم وهو قادر على تفسير المشاهدات.	
٦	العلم الذي يعني بدراسة العالم الطبيعي (الطاقة والمادة وكيفية ارتباطهما ببعض)	
٧	مقارنة كمية مجهولة بأخرى معيارية.	
٨	درجة الاتقان في القياس.	
٩	مقارنة كمية مجهولة بأخرى معيارية.	
١٠	هو النظام الأوسع انتشاراً في العالم ويتضمن سبع كميات أساسية (تم قياسها بشكل مباشر).	

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة وضع حولها دائرة:

١	أ	وضع الفرضيات	ب	طرح الأسئلة	ج	وضع النظريات	د	وضع القوانين	تبدأ الطريقة العلمية ب :
٢	أ	التجريب	ب	الملاحظة	ج	الاستنتاج	د	التحليل	لكي نثبت صحة الفرضية نحتاج إلى:
٣	أ	الدقة	ب	الفرضية	ج	النموذج	د	الحقيقة	أي مما يلي لا يعتبر من عناصر البناء العلمي:
٤	أ	نظرية علمية	ب	فرضية علمية	ج	قانون علمي	د	طريقة علمية	التعبير التالي: $V = I \times R$ يمثل:
٥	أ	$v = \frac{m}{d}$	ب	$v = \frac{md}{v}$	ج	$v = \frac{m}{d}$	د	$v = md$	العبرة الرياضية الصحيحة التي تكافئ العلاقة التالية: $d = \frac{m}{v}$
٦	أ	البريطاني	ب	الفرنسي	ج	الدولي	د	العربي	نظام الوحدات المعتمد في المملكة العربية السعودية:

٧	أ	SI	ب	MI	ج	CI	د	IS	النظام الدولي يرمز له بالرمز:
	أي مما يأتي ليست وحدة قياس لكمية أساسية:								
٨	أ	نيوتن N	ب	كالفن k	ج	ثانية s	د	متر m	
	أي الوحدات التالية وحدة قياس لكمية أساسية في النظام العالمي:								
٩	أ	فولت	ب	أوم	ج	مول	د	السرعة	
	البادئة الأكبر من واحد صحيح هي:								
١٠	أ	μ	ب	n	ج	M	د	m	
	أي القيم أدناه تساوي 86.2 cm:								
١١	أ	8.62m	ب	0.862mm	ج	826d	د	8.62×10^{-4} km	
	3.5 MW تعادل:								
١٢	أ	3.5×10^{-6}	ب	3.5×10^{-3}	ج	3.5×10^3	د	3.5×10^6	
	قاس محمد طول صفحة كتاب بمسطرة أقل تدريج فيها 1 mm، فإن دقة قياس محمد للمسطرة هي:								
١٣	أ	± 2 mm	ب	± 1 mm	ج	± 0.5 mm	د	± 0.25 mm	
	الطريقة الشائعة لاختبار ضبط الجهاز تتم عن طريق:								
١٤	أ	زاوية النظر	ب	معايرة النقطتين	ج	معايرة النقطة	د	معايرة الجهاز	
	للحصول على أفضل النتائج في عملية القياس نقرأ التدرج بشكل:								
١٥	أ	عمودي بعين واحدة	ب	عمودي بكلا العينين	ج	موازي	د	مائل	
	قام ثلاث طلاب بقياس طول كتاب عدة مرات فكانت متوسط النتائج كالآتي								
١٦	الطالب		محمد		فهد		ناصر		
	القياس		101 ± 1 mm		100 ± 0.5 mm		102 ± 2 mm		
	فإن الطالب الأكثر دقة في القياس								
	أ	محمد	ب	فهد	ج	ناصر	د	جميعهم	



اسم الطالب :

الشعبة :

الواجب (١)

الرياضيات والفيزياء



السؤال الأول: قاس ثلاثة طلاب كتلة تفاحة مستخدمين موازين مختلفة ، فحصلوا على النتائج التالية :

الطالب الأول: (200 ± 20) g

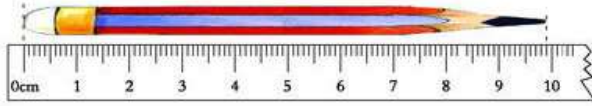
الطالب الثاني : (192 ± 10) g

الطالب الثالث: (210 ± 5) g

• أي هذه القياسات أكثر دقة ؟ ولماذا ؟

• إذا كانت الكتلة الحقيقية للتفاحة 195g ، فأى القياسات أكثر ضبطاً ؟

السؤال الثاني: ما طول قلم الرصاص ؟ مع ذكر خطأ القياس ؟



السؤال الثالث : أكمل الفراغات التالية:

١- بادئة النانو n تساوي :

٢- بادئة الميجا M تساوي :

٣- 750 KHZ = ... MHZ

٤- 57 nm = ... m

٥- تقاس الكتلة بوحدة في النظام الدولي للوحدات.





ورقة عمل رقم (٢)

تمثيل الحركة

اسم الطالب :

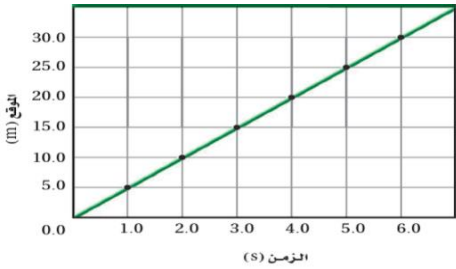
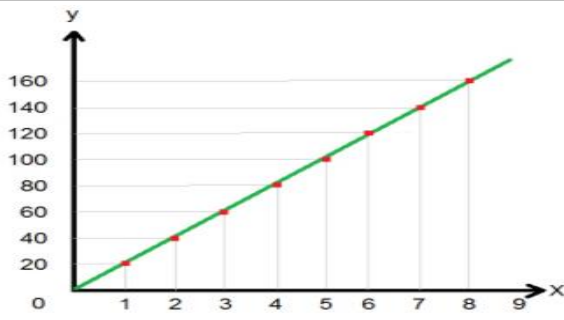
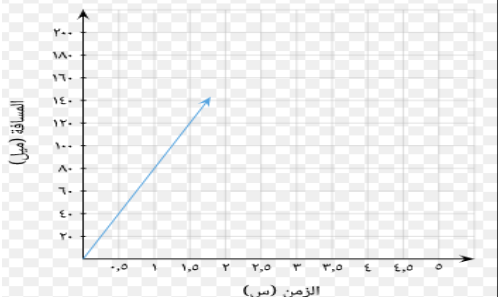
الشعبة :

السؤال الأول: اكتب المصطلح العلمي المناسب:

م	العبارة	المصطلح
١	يستخدم لوصف الحركة يحدد موقع نقطة الأصل للتغير الذي تدرسه والاتجاه الذي تتزايد فيه قيم المتغير.	
٢	المسافة الفاصلة بين الجسم ونقطة الأصل ويمكن أن تكون قيمتها (+) أو (-).	
٣	نقطة تكون عندها قيمة كل من المتغيرين صفراً.	
٤	كميات فيزيائية لها مقدار واتجاه وفقاً لنقطة الإسناد.	
٥	كميات فيزيائية لها مقدار فقط.	
٦	متجه ناتج عن جمع متجهين أو أكثر وهو يشير دائماً من ذيل المتجه الأول الى رأس المتجه الآخر.	
٧	كمية فيزيائية متجهة تمثل مقدار التغير الذي يحدث لموقع الجسم في اتجاه معين $\Delta d = d_f - d_i$	
٨	فرق بين زمنين $\Delta t = t_f - t_i$	
٩	مقدار سرعة الجسم واتجاه حركته عند لحظة معينة.	
١٠	التغير في الموقع (الإزاحة) مقسوماً على مقدار الفترة الزمنية التي حدث خلالها التغير $\bar{v} = \frac{\Delta d}{\Delta t}$	
١١	ميل الخط البياني (الموقع - الزمن).	

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة وضع حولها دائرة:

١	أ	الحركة	ب	الموقع	ج	مخطط الحركة	د	نموذج الجسيم النقطي	صورة تظهر موقع الجسم متحرك في فترات زمنية متساوية:
٢	أ	نموذج الحركة	ب	نموذج الموقع	ج	نموذج الجسيم النقطي	د	نموذج بديل	مجموعة من النقاط المفردة المتتالية بدلاً من الجسم النقطي في المخطط التوضيحي للحركة.
٣	أ	درجة الحرارة	ب	السرعة	ج	المسافة	د	الكتلة	الكمية الفيزيائية التي تمثل كمية متجهة هي:
٤	أ	المسافة	ب	الأصل	ج	المقدار	د	المتجه	في نظام الإحداثيات: النقطة التي تكون عندها قيم كل من المتغيرين صفراً هي:
٥	أ	الموقع النهائي	ب	الموقع اللحظي	ج	الموقع الجديد	د	الموقع الحقيقي	موقع الجسم عند لحظة زمنية معينة:
٦	أ	2km نحو الغرب	ب	2km نحو الشرق	ج	4km نحو الغرب	د	4km نحو الشرق	تحركت سيارة نحو الشرق 12 km ومن ثم نحو الغرب 10 km فإن محصلة حركتها:

يركض خالد 400m غرباً، ثم يركض 600m شرقاً، ثم يعود ليركض نحو الغرب 200m مقدار المسافة والإزاحة التي تحركها خالد أثناء الركض هي:														
٧	أ	المسافة = 1200 m الإزاحة = 0 m	ب	المسافة = 1200 m الإزاحة = 1200 m	ج	المسافة = 0 m الإزاحة = 0 m	د	المسافة = 0 الإزاحة = 1200 m						
تغير الموقع مقسوماً على الفترة الزمنية يمثل:														
٨	أ	السرعة المتجهة المتوسطة	ب	السرعة اللحظية المتوسطة	ج	السرعة المتوسطة	د	السرعة اللحظية						
وحدة قياس السرعة المتجهة المتوسطة:														
٩	أ	M	ب	S/m	ج	m/s	د	m.s						
تغير موقع محمد من $d_i=2m$ الى $d_f=8m$ خلال فترة زمنية تساوي 10s فما مقدار السرعة المتجهة المتوسطة للسيارة:														
١٠	أ	1.2 m/s	ب	-1.2 m/s	ج	0.6 m/s	د	-0.6 m/s						
انطلقت سيارة بمسافر بسرعة 5 m/s وخلال زمن قدره 3 min وصل الى المطار، ما لمسافة التي ركبها المسافر:														
١١	أ	15 m	ب	150 m	ج	90 m	د	900 m						
تحرك طفل من موقع 10m الى الموقع -10m خلال فترة زمنية قدرها 10s فإن سرعته المتوسطة بوحدة m/s:														
١٢	أ	-2	ب	-21	ج	2	د	21						
١٣	من الشكل عند أي لحظة زمنية يكون العداء على مسافة 15m:													
														
أ								3 s	ب	1 s	ج	4s	د	5s
١٤	ما لسرعة المتوسطة المتجهة في الشكل التالي بوحدة m/s:													
														
أ								40	ب	20	ج	-40	د	-20
١٥	الرسم البياني المجاور يمثل حركة سيارة أي التالي صحيح؟													
														
أ								بعد مرور نصف ثانيه قطع مسافة 20m	ب	بعد مرور ثانيه واحدة قطع مسافة 80m	ج	بعد مرور ثانيه واحدة قطع مسافة 60m	د	بعد مرور ثانيه واحدة قطع مسافة 40m



اسم الطالب :

الشعبة :

الواجب (٢)

تمثيل الحركة



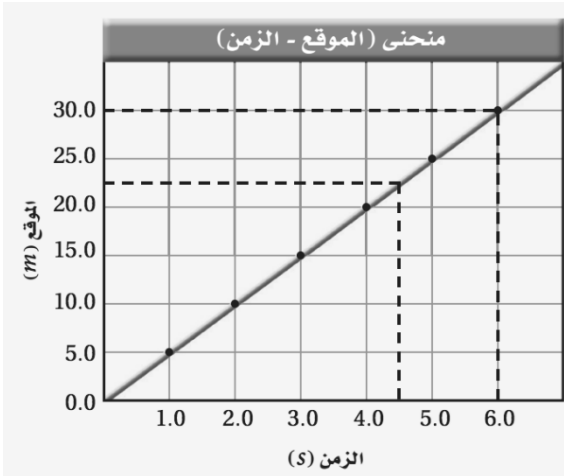
السؤال الأول: في الجدول التالي قارن بين الكميات الفيزيائية المتجهة والكميات الفيزيائية القياسية (العددية)؟

الكميات القياسية	الكميات المتجهة	
		التعريف
		الأمثلة
		الرموز

السؤال الثاني: في الجدول التالي قارن بين السرعة المتجهة المتوسطة والسرعة المتوسطة؟

السرعة المتوسطة	السرعة المتجهة المتوسطة	
		التعريف
		نوع الكمية
		رمزها

السؤال الثالث : أجب عن الأسئلة التالية من الشكل المجاور :



١- أين كان الجسم عند اللحظة $t = 4 \text{ s}$ ؟

.....

٢- متى يصل الجسم عند النقطة 30 m ؟

.....

٣- احسب السرعة المتجهة المتوسطة ؟

.....

.....

.....





ورقة عمل رقم (٣)

الحركة المتسارعة

اسم الطالب :

الشعبة :

السؤال الأول: اكتب المصطلح العلمي المناسب:

م	العبرة	المصطلح
١	هو التغير في السرعة المتجهة لجسم خلال فترة زمنية.	
٢	هو التغير في السرعة المتجهة خلال فترة زمنية صغيرة جداً.	
٣	هو التغير في سرعة الجسم بمعدل ثابت.	
٤	هو التغير في سرعة الجسم زيادة أو نقصاً.	
٥	هو حركة جسم تحت تأثير الجاذبية الأرضية فقط وبإهمال مقاومة الهواء.	

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة وضع حولها دائرة:

١	أ مقدار سرعته يزداد	ب مقدار سرعته يقل	ج يتغير اتجاه حركته	د جميع ماسبق	يتسارع الجسم عندما:
٢	أ m	ب m/s	ج m.s	د m/s ²	وحدة قياس السرعة المتجهة المتوسطة هي:
٣	أ ثابت ولا يساوي صفر	ب ثابت ويساوي صفر	ج تزايدى	د تناقصى	يركض محمد بسرعة ثابتة على خط مستقيم فإن تسارعه:
٤	أ ثابتة	ب تناقصية	ج متزايدة	د متغيرة	إذا كان تسارع سيارة يساوي صفراً فهذا يعني أنها تسير بسرعة:
٥	أ المسافة الكلية = 2m	ب السرعة = 2m/s	ج التسارع = 2m/s ²	د الزمن الكلي = 2s	تحرك جسم بسرعة تزداد بمقدار 2m/s في كل ثانية أي التالي صحيح؟
٦	أ سرعة ثابتة	ب يتسارع	ج يتباطأ	د صفراً	نموذج الجسم النقطة المجاور:
٧	أ 60m/s ²	ب 30m/s ²	ج 15m/s ²	د 5m/s ²	تسارع جسم تغيرت سرعته بمعدل 30m/s خلال زمن 2s يساوي:
٨	أ 7	ب 8	ج 9	د 10	سيارة سباق تزداد سرعتها من 4m/s إلى 36m/s خلال فترة زمنية مقدارها 4s فإن تسارع السيارة بوحدة m/s ² يساوي:
٩	أ تسارعه ينقص	ب تسارعه موجب	ج يتوقف لحظياً بسبب التباطؤ	د تسارعه صفر عند أقصى ارتفاع	عند قذف جسم رأسياً إلى أعلى فإن الجسم:

١٠	في تجربة للسقوط الحر تم اسقاط كرة بولنج وكرة طائرة معا من نفس الارتفاع وبنفس الوقت مهملا مقاومة الهواء أي الجمل الآتية هي الأصح:	أ	تصل كرة البولنج أولاً	ب	تصل كرة البولنج ثانياً	ج	تصلان معاً	د	لا يمكن التنبؤ
١١	سقط صندوق من أعلى برج سقوطاً حراً، فإذا وصلت سطح الأرض بعد ثانيتين 2s فإن سرعة اصطدامه بالأرض هي:	أ	4.9 m/s	ب	9.8 m/s	ج	19.6 m/s	د	93.2 m/s
١٢	المساحة تحت منحنى السرعة المتجهة – الزمن يمثل:	أ	تغيير السرعة	ب	الازاحة	ج	الموقع	د	التسارع
١٣	الرسم البياني المجاور يمثل منحنى (السرعة – الزمن) احسب التسارع بوحدة 2 m/s^2 :								
١٤	عندما يشير متجهها التسارع والسرعة المتجهة لجسم إلى اتجاهين متعاكسين، فإن هذا يعني أن:	أ	سرعة الجسم تتزايد	ب	سرعة الجسم تتناقص	ج	الجسم يتحرك بسرعة ثابتة	د	الجسم ساكن
١٥	ما دامت السرعة المتجهة تتزايد، فإن إزاحة الجسم:	أ	تبقى نفسها لكل فترة زمنية	ب	تتناقص لكل فترة زمنية	ج	تتزايد لكل فترة زمنية	د	لا يمكن تحديدها
١٦	إذا قذفت كرة إلى أعلى، فإن تسارعها عند أقصى ارتفاع لها يساوي:	أ	صفرأ	ب	أكبر قيمة ممكنة	ج	أقل قيمة ممكنة	د	9.8 m/s^2



اسم الطالب :

الشعبة :

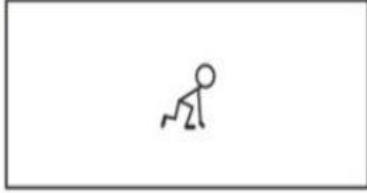
الواجب (٣)

الحركة المتسارعة

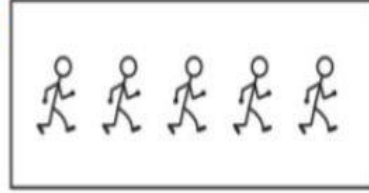


السؤال الأول: في المخططات التوضيحية للحركة صف حركة الجسم في كل حالة؟

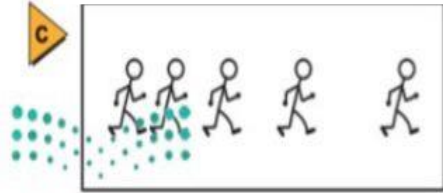
a



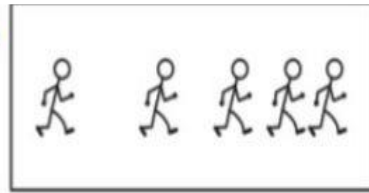
b



c



d



السؤال الثاني: اكتب معادلات الحركة في مجال الجاذبية الأرضية؟

	المعادلة الاولى
	المعادلة الثانية
	المعادلة الثالثة

السؤال الثالث : ضع علامة (√) امام العبارة الصحيحة وعلامة (x) امام العبارة الخاطئة :-

- ١- سرعة الجسم عند اقصى ارتفاع تساوي صفر ()
- ٢- تسارع الجسم عند اقصى ارتفاع يساوي صفر ()
- ٣- التسارع كمية عددية ()
- ٤- تختلف قيمة تسارع الجاذبية باختلاف الارتفاع عن الأرض ()
- ٥- المساحة تحت منحنى السرعة المتجهة - الزمن تمثل إزاحة الجسم ()





ورقة عمل رقم (٤)

القوى في بعد واحد

اسم الطالب :

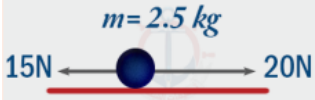
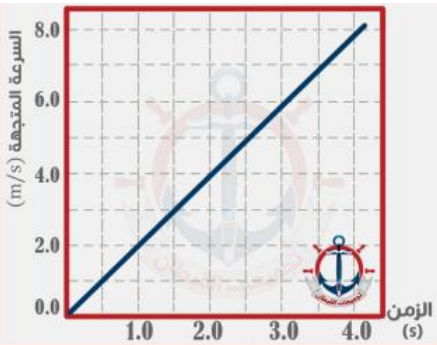
الشعبة :

السؤال الأول: اكتب المصطلح العلمي المناسب:

م	العبرة	المصطلح
١	القوة التي إذا أثرت على جسم كتلته 1kg أكسبته تسارعاً مقداره 1m/s^2 .	
٢	تسارع الجسم يساوي محصلة القوى المؤثرة عليه مقسوماً على كتلته.	
٣	يبقى الجسم على حالته من حيث السكون أو الحركة المنتظمة على خط مستقيم ما لم تؤثر عليه قوة محصلة تغير من حالته.	
٤	ممانعة الجسم لأي تغيير في حالته من حيث السكون أو الحركة.	
٥	حالة الجسم عندما تكون محصلة القوى المؤثرة عليه تساوي صفر.	
٦	قوة تلامس اتجاه تأثيرها معاكس لاتجاه الحركة الانزلاقية.	
٧	القوة التي يؤثر بها خيط أو حبل على جسم متصل به.	
٨	قوة جذب الأرض للجسم.	
٩	قوة الممانعة التي يؤثر بها مائع على جسم يتحرك خلاله.	
١٠	قوتان متساويتان في المقدار ومتعاكستان في الاتجاه.	
١١	القوة التي يؤثر بها A على B تساوي المقدار وتعاكس في الاتجاه التي يؤثر بها B في A.	
١٢	القوة التي يؤثر بها خيط أو حبل على جسم متصل به.	

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة وضع حولها دائرة:

١	أ	الطاقة	ب	القوة	ج	الزخم	د	السرعة	مؤثر يؤثر على الجسم يغير من حالته الحركية:
٢	أ	السحب	ب	الجاذبية	ج	الكهربائية	د	المغناطيسية	أي مما يلي ليست قوة مجال:
٣	أ	الجاذبية	ب	المغناطيسية	ج	الكهربائية	د	الشد في الخيط	أي مما يأتي قوة تماس:
٤	أ	الجاذبية الأرضية	ب	الدفع	ج	الاحتكاك	د	الشد	أي القوى التالية تمثل قوة مجال:
٥	أ	10N	ب	110N	ج	55N	د	3000N	محصلة القوتان $F_1 = 50\text{N}$ ، $F_2 = 60\text{N}$ إذا كانتا في نفس الاتجاه:

٦	متجهي قوة يؤثران في الجسم الأول 13N شرقاً والجسم الثاني 11N غرباً، فإن مقدار محصلتهما:				
	أ	10N	ب	14N	ج 8N د 2N
٧	ذهب محمد من الشرق للغرب 20m وعاد للشرق 25m احسب المسافة والإزاحة:				
	أ	المسافة 5m الإزاحة 45m	ب	المسافة 5m الإزاحة 5m	ج المسافة 45m الإزاحة 5m د المسافة 45m الإزاحة 45m
٨	الجسم المتزن يكون:				
	أ	ساكن	ب	تسارعه منعدم	ج سرعته منتظمة د جميع ماذكر
٩	سقوط راكب من على دراجته عند توقفه فجأة مثال على:				
	أ	رد الفعل	ب	قانون حفظ الزخم	ج الاحتكاك الحركي د القصور الذاتي
١٠	يتناسب التسارع الذي يكتسبه الجسم مع:				
	أ	القوة المؤثرة عليه طردياً	ب	القوة المؤثرة عليه عكسياً	ج مربع كتلته طردياً د مربع كتلته عكسياً
١١	ضرب لاعب البيسبول الكرة بقوة مقدارها 2.5 N فاكسبت تسارعاً مقداره 10m/s^2 تكون كتلة الكرة:				
	أ	0.25kg	ب	45kg	ج 4kg د 75kg
١٢	إذا أثرت قوة مقدارها 40N على جسم كتلته 8kg فحركته في نفس اتجاه القوة فإن مقدار تسارع الجسم بوحدة m/s^2 يساوي:				
	أ	0.2	ب	10	ج 5 د 9.8
١٣	من الشكل المجاور: تسارع الكرة بوحدة m/s^2 :				
					
١٤	أ	2 في جهة اليمين	ب	2 في جهة اليسار	ج 14 في جهة اليمين د 14 في جهة اليسار
	وضع صندوق كتلته 10 kg على ميزان في مصعد يتحرك الى أعلى بسرعة ثابتة قدرها 2m/s فإن قراءة الميزان:				
١٥	أ	98	ب	118	ج 78 د 50
	وضع صندوق كتلته 10 kg على ميزان في مصعد يتحرك الى أعلى بتسارع 2m/s^2 فإن قراءة الميزان:				
١٦	أ	98	ب	118	ج 78 د 50
	وضع صندوق كتلته 10 kg على ميزان في مصعد يتحرك الى أعلى بتباطؤ 2m/s^2 فإن قراءة الميزان:				
١٧	أ	98	ب	118	ج 78 د 50
	اعتماداً على الرسم البياني أدناه ما مقدار القوة المؤثرة في عربة كتلتها 16kg:				
١٨					
	أ	4N	ب	8N	ج 16N د 32N
١٩	عند نقل جسم من كوكب الى آخر فإن القيمة التي لا تتغير هي:				
	أ	كتلته	ب	وزنه	ج طاقته د دفعه
١٩	كتلة صندوق بوحدة kg يبلغ وزنه 98N.				
	أ	10	ب	98	ج 120 د 5

٢٠	أ	١٠	ب	٩.٨	ج	٩٨	د	٩٨٠	جسم كتلته ١٠ kg مقدار وزنه على سطح الأرض بوحدة N :
٢١	أ	٦٠٠kg	ب	٦٠kg	ج	١٠kg	د	٠kg	كتلة رائد الفضاء على سطح الأرض ٦٠kg كم تكون كتلته على سطح القمر؟ (علماً أن جاذبية القمر هي سدس جاذبية الأرض):
٢٢	أ	١٣٩N	ب	٣٦٤N	ج	$1.35 \times 10^3 N$	د	$2.21 \times 10^3 N$	ما وزن مجسم فضائي كتلته فضائي كتلته ٢٢٥kg على سطح القمر، مع افتراض أن مقدار تسارع جاذبية القمر $1.62 m/s^2$
٢٣	أ	الأول	ب	الثاني	ج	الثالث	د	الرابع	المعادلة التالية : $F_{A \text{ فـ } B} = -F_{B \text{ فـ } A}$ تمثل قانون نيوتن:
٢٤	أ	الطبيعة	ب	المادة	ج	حراري	د	التأثير المتبادل	قوة الفعل وقوة رد الفعل يطلق عليهما زوجي:
٢٥	أ	F_g	ب	F_T	ج	F_k	د	F_N	يرمز للقوة التي كون دوماً اتجاهها عامودياً على مستوى التلامس بين الجسمين:
٢٦	أ	الوزن الظاهري	ب	القوة المعيقة	ج	محصلة القوى	د	قوة الطفو	القوة التي يطبقها المائع على الجسم خلال حركته في المائع تدعى:

انتهت الاسئلة



اسم الطالب :

الشعبة :

الواجب (٤)

القوى في بعد واحد



السؤال الأول: (أ) صنف المفاهيم التالية إلى ثلاث مجموعات من حيث نوع القوى:

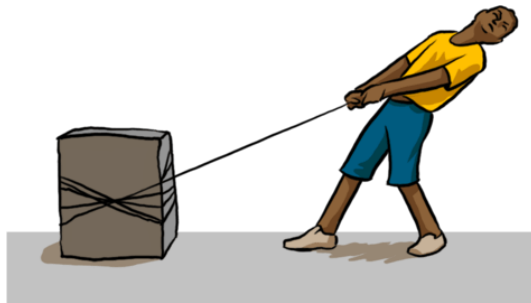
القوة العمودية – القوة الكهربائية – قوة الاحتكاك – الكتلة – قوة الشد – القصور الذاتي – القوة الجاذبية – التسارع – الدفع
قوة النابض – القوة المغناطيسية

ليست قوة	قوة مجال	قوة تلامس

(ب) نستنتج مما سبق أن القوى نوعان ، اذكرها واذكر تعريف كل نوع ؟

القوى	التعريف

السؤال الثاني : حلل القوى في الشكل التالي:





ورقة عمل رقم (٥)

القوى في بعدين

اسم الطالب :

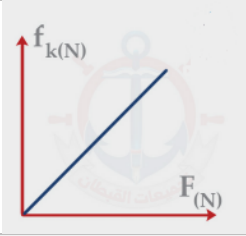
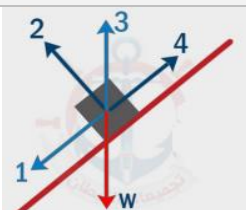
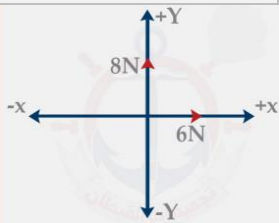
الشعبة :

السؤال الأول: اكتب المصطلح العلمي المناسب:

م	العبارة	المصطلح
١	إذا كانت الزاوية بين متجهين قائمة فإن مجموع مربعي مقداري المتجهين يساوي مربع مقدار المتجه المحصل.	
٢	عملية تجزئته المتجهة الى مركباته في اتجاه محور x محور y .	
٣	زاوية يصنعها المتجهة مع محور x مقيسه عكس اتجاه عقارب الساعة.	
٤	هي قوة تنشأ بين سطحين متلامسين عند انزلاق أحدهما على الآخر.	
٥	هي قوة تنشأ بين سطحين متلامسين بالرغم من عدم انزلاق أي منهما على الآخر.	
٦	القوة التي تجعل الجسم متزاناً.	
٧	قوة ممانعة وتلامس تنشأ بين السطوح وتكون عكس اتجاه الحركة	

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة وضع حولها دائرة:

١	أ	ب	ج	د	متجهي قوة يؤثران في الجسم الأول 120N شرقاً والثاني 50N شمالاً فإن مقدار محصلتها بوحدة النيوتن تساوي:
	130	170	210	800	
٢	أ	ب	ج	د	سار محمد 8m باتجاه الشمال ثم سار 12m باتجاه الشرق ثم سار 8m باتجاه الشمال مرة أخرى، ما مقدار إزاحة محمد بوحدة m
	10	20	14	28	
٣	أ	ب	ج	د	لحساب مقدار المحصلة لمتجهين بينهم أي زاوية:
	$R^2 = A^2 + B^2$	$R^2 = A^2 - B^2$	$R^2 = A^2 + B^2 - 2AB \cos \theta$		
٤	أ	ب	ج	د	الطريقة التي يتم بها تحويل متجه A الى مركباته (A_x, A_y) تدعى:
	تمثيل الرسم البياني	اختزال المتجهة	تحليل المتجه	علم المثلثات	
٥	أ	ب	ج	د	الزاوية (θ) التي جعل مركبته الأفقية والراسية مساوية:
	30°	45°	60°	90°	
٦	أ	ب	ج	د	تتحرك سيارة نحو الشرق مسافة 15 Km فإن مركبتي إزاحة السيارة A هما :
	$A_x=0$ $A_y=15$	$A_x=15$ $A_y=0$	$A_x=15$ $A_y=15$	غير ذلك	
٧	أ	ب	ج	د	اتجاه قوة الاحتكاك الحركي تكون دوماً:
	مع اتجاه الحركة	أسفل اتجاه الحركة	عكس اتجاه الحركة	عمودي على اتجاه الحركة	
٨	أ	ب	ج	د	الزاوية بين قوة الاحتكاك F_k والقوة العمودية F_N لجسم يتحرك على سطح أفقي:
	0°	90°	180°	360°	

٩	العلاقة بين قوة الاحتكاك الحركي والقوة العمودية:							
أ	طردية خطية	ب	طردية تربيعية	ج	عكسية خطية	د	عكسية تربيعية	
تعتمد قوة الاحتكاك على أحد العوامل التالية:								
١٠	أ	القوة العمودية ومعامل الاحتكاك	ب	مساحة السطح العمودية	ج	مساحة السطح ومعامل الاحتكاك	د	حجم الجسم ووزنه
١١	ميل الخط المستقيم في الرسم البياني المجاور يمثل:							
								
أ	معامل الاحتكاك الحركي	ب	معامل الاحتكاك السكوني	ج	الشغل	د	الدفع	
١٢	يتحرك جسم وزنه 50 N بسرعة ثابتة على سطح أفقس خشن تحت تأثير قوة سحب قدرها 50N فإن معامل الاحتكاك الحركي بين الجسم والسطح الأفقي يساوي:							
أ	4	ب	0.25	ج	1	د	2	
١٣	إذا تسارعت سيارة وزنها 1000N على طريق أفقي معامل احتكاكه 0.5 فما مقدار قوة الاحتكاك الحركي:							
أ	5N	ب	500N	ج	50N	د	5000N	
١٤	يدفع سالم طاولة كتلتها 40kg على سطح أفقي معامل احتكاكه 0.4 فما مقدار قوة الاحتكاك الحركي: ($g = 10\text{m/s}^2$)							
أ	50	ب	160	ج	250	د	500	
١٥	في الشكل المجاور ينزلق جسم وزنه W على سطح مائل بدون احتكاك، أي الأسهم الأربعة يمثل القوة العمودية F_N :							
								
أ	1	ب	3	ج	2	د	4	
١٦	تسارع جسم كتلته m ينزلق على سطح مائل أملس بزاوية θ عن الأفقي هو:							
أ	$g \sin \theta$	ب	$g \cos \theta$	ج	$g \tan \theta$	د	$mg \sin \theta$	
١٧	القوة العمودية لجسم كتلته m ينزلق على سطح مائل أملس بزاوية θ عن الأفقي هو:							
أ	$g \cos \theta$	ب	$mg \sin \theta$	ج	$mg \cos \theta$	د	$mg \tan \theta$	
١٨	من الشكل المجاور أوجد مقدار القوة الموازنة بوحدة نيوتن:							
								
أ	10	ب	7	ج	2	د	17	
١٩	تقع القوة الموازنة في السؤال السابق في الربع:							
أ	الأول	ب	الثاني	ج	الثالث	د	الرابع	



اسم الطالب :

الشعبة :

الواجب (5)

القوى في بعدين



أقرأ في كتابك صفحة (139-140-141)

وأجب عن الأسئلة التالية :

عرف قوة الاحتكاك؟

.....

.....

اذكر أنواع الاحتكاك؟ مع تعريف كل نوع.

.....

.....

.....

.....

على ماذا تعتمد قوة الاحتكاك؟

.....

ماهي العلاقة بين قوة الاحتكاك الحركي والقوة العمودية؟

.....

اكتب الصيغة الرياضية لقانون الاحتكاك الحركي والسكوني مع شرح الرموز؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....





ورقة عمل رقم (٦)

الحركة في بعدين

اسم الطالب :

الشعبة :

السؤال الأول: اكتب المصطلح العلمي المناسب:

م	العبارة	المصطلح
١	الجسم الذي يطلق في الهواء.	
٢	المسافة الأفقية التي يقطعها المقذوف.	
٣	الزمن الذي يقضيه المقذوف في الهواء.	
٤	حركة جسم بسرعة ثابتة المقدار حول دائرة نصف قطرها ثابت.	
٥	تسارع جسم يتحرك حركة دائرية بسرعة ثابتة المقدار ويكون في اتجاه مركز الدائرة التي يتحرك فيها الجسم.	
٦	حركة الجسم المقذوف في الهواء.	
٧	محصلة القوى التي تؤثر نحو مركز الدائرة والتي تسبب التسارع المركزي للجسم.	

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة وضع حولها دائرة:

١	المسار الذي يتبعه المقذوف في الهواء يدعى قطع:	أ	ناقص	ب	زائد	ج	مكافئ	د	غير ذلك
٢	عند أقصى ارتفاع تكون السرعة الرأسية للمقذوف المنحني تساوي:	أ	السرعة الابتدائية	ب	السرعة الأفقية	ج	صف	د	نصف السرعة الابتدائية
٣	إذا علمت أن الزمن اللازم لوصول الجسم الذي أطلق بزاوية إلى أقصى ارتفاع يساوي 4s فإن الزمن الكلي لتحليق المقذوف يساوي:	أ	2s	ب	4s	ج	8s	د	16s
٤	إذا كان الزمن اللازم لتحليق مقذوف أطلق بزاوية 14s فإن الزمن اللازم لوصوله إلى أقصى ارتفاع يساوي:	أ	7s	ب	14s	ج	28s	د	49s
٥	الحركة التي يتحرك بها الجسم بسرعة ثابتة المقدار حول مركز دائرة نصف قطرها ثابت هي:	أ	حركة دورانية	ب	حركة اهتزازية	ج	حركة دائرية	د	حركة موجية
٦	يتناسب التسارع المركزي طردياً مع :	أ	نصف القطر	ب	السرعة	ج	مربع نصف القطر	د	مربع السرعة
٧	يتناسب التسارع المركزي عكسياً مع:	أ	نصف القطر	ب	السرعة	ج	مربع نصف القطر	د	مربع السرعة
٨	عندما يكون تسارع الجسم عامودي على سرعة الجسم فإنه:	أ	يتباطأ	ب	يتسارع	ج	يدور	د	لا يمكن التنبؤ
٩	عندما يكون تسارع الجسم بنفس اتجاه سرعة الجسم فإنه:	أ	تقل سرعته	ب	تزداد سرعته	ج	يدور	د	لا يمكن التنبؤ

١٠	اتجاه التسارع المركزي دوماً نحو:				
	أ	المركز	ب	المماس	ج المحيط د الخارج
	وحدة قياس التسارع المركزي هي:				
١١	أ	m/s^2	ب	m/s	ج Rad/s^2 د Rad/s
	أوجد التسارع المركزي لجسم يدور بسرعة ثابتة المقدار $2m/s$ في مدار نصف قطره $2m$:				
١٢	أ	$1m/s^2$	ب	$2m/s^2$	ج $4m/s^2$ د $20m/s^2$
	سرعة المقذوف المنحني عند أقصى ارتفاع تساوي:				
١٣	أ	صفر	ب	السرعة الابتدائية	ج المركبة الرأسية للمركبة الأفقية للسرعة الابتدائية د
	سرعة المقذوف الرأسية عند أقصى ارتفاع تساوي:				
١٤	أ	صفر	ب	السرعة الابتدائية	ج المركبة الرأسية للمركبة الأفقية للسرعة الابتدائية د
	تدخل سيارة دوار بتسارع مقداره $4/s^2$ إذا علمت أن كتلة السيارة $1000kg$ فإن القوة المركزية المؤثرة على السيارة تساوي:				
١٥	أ	$4000N$	ب	$2000N$	ج $1050N$ د $2022N$
	تكون المركبتان الأفقية والرأسية لسرعة مقذوف :				
١٦	أ	متناسبين طردياً	ب	متناسبين عكسياً	ج متساويين د مستقلتين بعضهما عن بعض
	يكون متجهة السرعة المتجهة للجسم الذي يتحرك حركة دائرية منتظمة:				
١٧	أ	مماساً للدائرة	ب	في اتجاه مركز الدائرة	ج مبتعداً عن مركز الدائرة د غير ذلك
	يكون التسارع المركزي للجسم الذي يتحرك حركة دائرية منتظمة :				
١٨	أ	في اتجاه مماس الدائرة	ب	في اتجاه مركز الدائرة	ج بعيداً عن مركز الدائرة د يساوي صفراً



اسم الطالب :

الشعبة :

الواجب رقم (6)

الحركة في بعدين



أجب عن الأسئلة التالية :

ماهي الحركة الدائرية؟

.....

.....

عرف التسارع المركزي؟

.....

.....

كيف يمكن حساب مقدار التسارع المركزي لجسم ما؟

.....

.....

ماهي القوة المركزية؟ وماهو قانونها؟

.....

.....

حل مسألة 10 ص 171

.....

.....

.....

ماذا تعرف عن القوة الوهمية؟

.....

.....

