	بسم الله الرحمن الرحيم		
	اختبار الفترة الثانية الفصل الدراسي الثاني		
	مادة العلوم	ثالث متوسط	٢٠
مدرسة	اليوم: الإثنين	التاريخ: ١٤٤٧هـ	

اكتبي اسمك هنا: .....

السؤال الأول (أ) اكتبي المصطلح المناسب لكل فقرة من الفقرات الآتية:		٤
١	هي المسـافة التي يقطعها جسـم ما في وحدة الزمن.	.....
٢	ميل الجسم لمقاومة التغير في حالته الحركية يسمى بـ ..	.....
٣	هي مجموع القوى المؤثرة على جسم ما تسمى ..	.....
٤	تسمى القوة الممانعة تنشأ بين سطوح الأجسام المتلامسة بـ ..	.....

السؤال الأول (ب) أجيبِ عن الأسئلة التي أمامك؟ ٢

١- ما نوع الاحتكاك بالرسمة التي أمامك؟

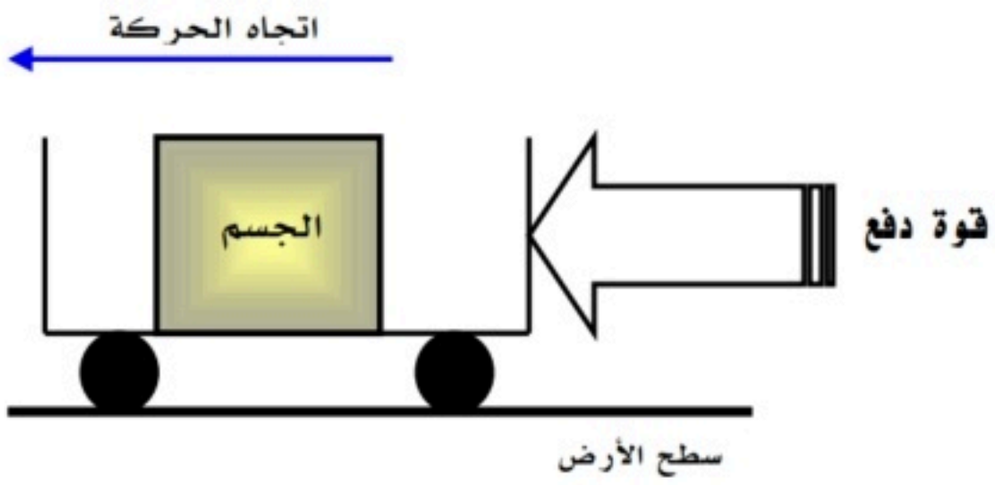
.....

.....

٢- صححي العبارة التالية؟

(اتجاه الاحتكاك يكون مع اتجاه الحركة)

.....



السؤال الأول (ج)حلّـي المسألة التي أمامك مراعية كتابة (المعطيات – القانون المستخدم – الوحدة) ٣

دفع كتاب كتلته ٠ , ٢ كجم على سطح طاولة. فإذا كانت القوة المحصلة المؤثرة في الكتاب تساوي ٠ , ١ نيوتن، فما تسارعه؟

المعطيات	القانون المستخدم لحل المسألة

السؤال الثاني (أ) ضعي علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة أو علامة (X) أمام العبارة الخاطئة:		٤
١	إذا انتقلت إلى كوكب اخر غير الأرض فإن وزنك يتغير وكتلتك ثابتة لا تتغير.	( )
٢	في القوة المتزنة تكون القوة المحصلة تساوي صفرًا.	( )
٣	ينص قانون نيوتن الثاني على أنه يبقى الجسم على حالته من سكون أو حركة مالم تؤثر عليه قوة خارجي.	( )
٤	الزخم الكلي قبل التصادم < الزخم الكلي بعد التصادم.	( )

السؤال الثاني (ب) اختاري الإجابة الصحيحة لكل فقرة من الفقرات التالية.	٦

١- عندما تكون القوى المؤثرة على جسم ما في نفس الاتجاه فإن القوة المحصلة =

(أ) جمع القوى	(ب) القوة الأكبر – القوة الأصغر	(ج) القوة الأصغر – القوة الأكبر	(د) ضرب القوى

٢- أي مما يلي يمثل قانون السرعة؟

(أ) المسافة ÷ التسارع	(ب) المسافة ÷ الزمن	(ج) السرعة ÷ الزمن	(د) الزمن ÷ المسافة

٣- البعد بين نقطة البداية ونقطة النهاية واتجاه الحركة؟

(أ) الزخم	(ب) الحركة	(ج) الإزاحة	(د)التسارع

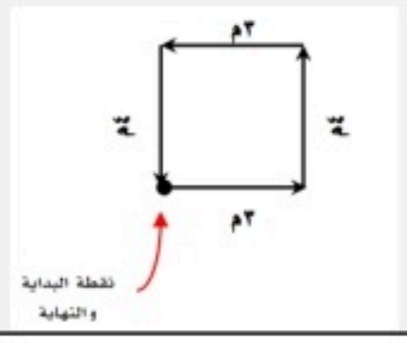
٤- قطعت سيارة مسافة ٢٠٠ كم في ٤ ساعات ما متوسط سرعة السيارة؟

(أ) ١٠٠كم/ س	(ب) ٤٠ كم/ س	(ج) ٧٠كم/ س	(د) ٥٠كم/ س

٥- ما الذي يتغير عندما تؤثر قوى غير متزنة في جسم ما؟

(أ) القصور الذاتي	(ب) الوزن	(ج) الحركة	(د) الحجم

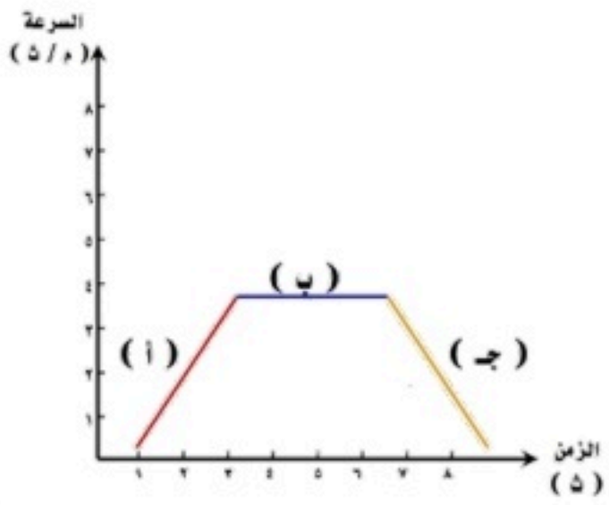
٦- في الشكل التالي المسافة =..... والازاحة =.....



(أ) المسافة= صفر م والإزاحة= ١٤م	(ب) المسافة = ١٤م والإزاحة = صفر م	(ج) المسافة =٨م والإزاحة = ٦م	(د) المسافة = ٧م والإزاحة = ٧م

السؤال الثاني (ج) أي جزء من المنحنى يكون التسارع فيه يساوي صفرًا؟

.....



انتهت الأسئلة

معلمة المادة/ مها الحربي

	بسم الله الرحمن الرحيم		
	اختبار الفترة الثانية الفصل الدراسي الثاني		
	مادة العلوم	ثالث متوسط	٢٠
مدرسة	اليوم: الإثنين	التاريخ: ١٤٤٧هـ	

اكتبي اسمك هنا: نموذج الإجابة

السؤال الأول (أ) اكتبي المصطلح المناسب لكل فقرة من الفقرات الآتية:		٤
١	هي المسـافة التي يقطعها جسـم ما في وحدة الزمن.	السرعة
٢	ميل الجسم لمقاومة التغير في حالته الحركية يسمى بـ ..	القصور الذاتي
٣	هي مجموع القوى المؤثرة على جسم ما تسمى ..	القوة المحصلة
٤	تسمى القوة المعانعة تنشأ بين سطوح الأجسام المتلامسة بـ ..	الاحتكاك

السؤال الأول (ب) أجيبِ عن الأسئلة التي أمامك؟ ٢

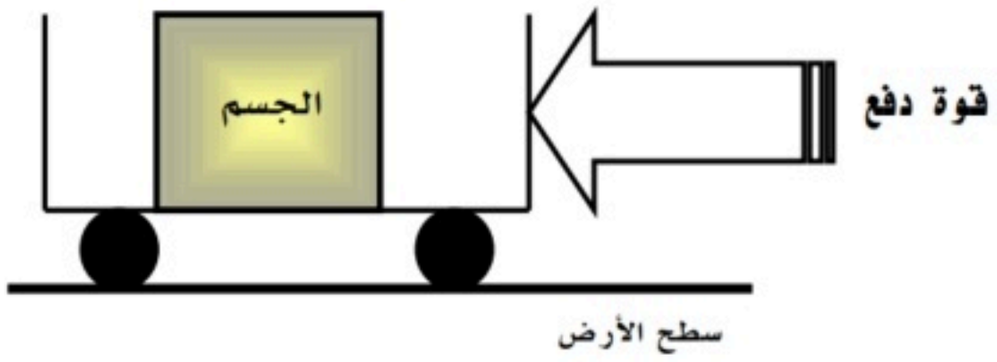
١- ما نوع الاحتكاك بالرسمة التي أمامك؟

احتكاك تدحرجي

٢- صححي العبارة التالية؟

(اتجاه الاحتكاك يكون مع اتجاه الحركة)

اتجاه الاحتكاك عكس مع اتجاه الحركة



السؤال الأول (ج)حلّـي المسألة التي أمامك مراعية كتابة (المعطيات – القانون المستخدم – الوحدة) ٣

دفع كتاب كتلته ٠,٢ كجم على سطح طاولة. فإذا كانت القوة المحصلة المؤثرة في الكتاب تساوي ٠,١ نيوتن، فما تسارعه؟

المعطيات	القانون المستخدم لحل المسألة
كتلة الكتاب = ٢ كجم القوة المحصلة = ١ نيوتن التسارع=؟ (مطلوب)	القانون التسارع = $\frac{\text{القوة المحصلة}}{\text{الكتلة}}$ $= \frac{1}{2}$ $= ٠,٥$ (م/ث^{٢})

موقع واجباتي

السؤال الثاني (أ) ضعي علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة أو علامة (X) أمام العبارة الخاطئة:		٤
١	إذا انتقلت إلى كوكب اخر غير الأرض فإن وزنك يتغير وكتلتك ثابتة لا تتغير.	(✓)
٢	في القوة المتزنة تكون القوة المحصلة تساوي صفرًا.	(✓)
٣	ينص قانون نيوتن الثاني على أنه يبقى الجسم على حالته من سكون أو حركة مالم تؤثر عليه قوة خارجي.	(×)
٤	الزخم الكلي قبل التصادم < الزخم الكلي بعد التصادم.	(×)

السؤال الثاني (ب) اختاري الإجابة الصحيحة لكل فقرة من الفقرات التالية. ٦

١- عندما تكون القوى المؤثرة على جسم ما في نفس الاتجاه فإن القوة المحصلة =

(أ) جمع القوى | (ب) القوة الأكبر – القوة الأصغر | (ج) القوة الأصغر – القوة الأكبر | (د) ضرب القوى

٢- أي مما يلي يمثل قانون السرعة؟

(أ) المسافة ÷ التسارع | (ب) المسافة ÷ الزمن | (ج) السرعة ÷ الزمن | (د) الزمن ÷ المسافة

٣- البعد بين نقطة البداية ونقطة النهاية واتجاه الحركة؟

(أ) الزخم | (ب) الحركة | (ج) الإزاحة | (د)التسارع

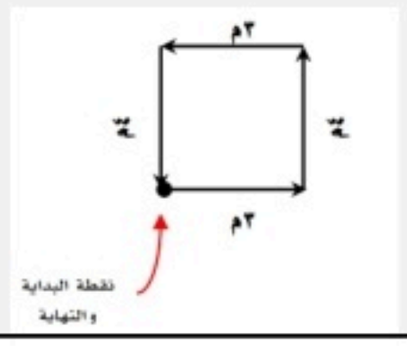
٤- قطعت سيارة مسافة ٢٠٠ كم في ٤ ساعات ما متوسط سرعة السيارة؟

(أ) ١٠٠كم/ س | (ب) ٤٠ كم/ س | (ج) ٧٠كم/ س | (د) ٥٠كم/ س

٥- ما الذي يتغير عندما تؤثر قوى غير متزنة في جسم ما؟

(أ) القصور الذاتي | (ب) الوزن | (ج) الحركة | (د) الحجم

٦- في الشكل التالي المسافة =..... والازاحة =.....



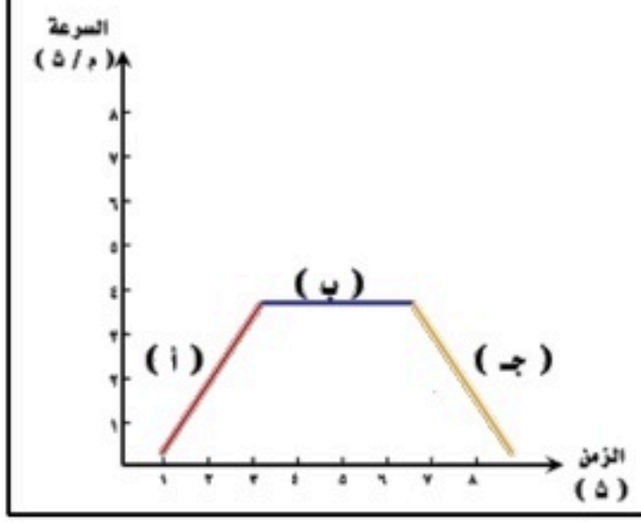
(أ) المسافة= صفر م
والإزاحة= ١٤م

(ب) المسافة = ١٤م
والإزاحة = صفر م

(ج) المسافة =٨م
والإزاحة = ٦م

(د) المسافة = ٧م
والإزاحة = ٧م

السؤال الثاني (ج) أي جزء من المنحنى يكون التسارع فيه يساوي صفرًا؟



الجزء (ب)

انتهت الأسئلة

معلمة المادة/ مها الحربي

موقع واجباتي

مدرسة:	بسم الله الرحمن الرحيم	المادة:	العلوم
		الاختبار:	اختبار الفترة الفصل الثاني
		الصف:	ثالث متوسط
		الزمن:	٤٥
		الفترة:	الثانية

اسم الطالب		درجة الطالب	
			٢١

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة:

٧ درجات

١- ما اسم القوة التي تُمانع انزلاق جسم يتحرك على سطح جسم آخر؟

(أ) القوة المركزية	(ب) قوة الجاذبية	(ج) قوة الاحتكاك	(د) القوة العمودية

٢- ما هو التعريف الصحيح للتسارع وفقاً لما ورد في الدرس؟

(أ) المسافة المقطوعة مقسومة على الزمن	(ب) التغير في السرعة المتجهة مقسومًا على الزمن	(ج) التغير في الزمن مقسومًا على المسافة	(د) السرعة اللحظية للجسم

٣- ماذا يحدث للزخم الكلي لمجموعة من الأجسام عند تصادمها في غياب القوى الخارجية؟

(أ) يزداد	(ب) ينقص	(ج) يبقى محفوظاً (ثابتاً)	(د) يصبح صفراً

٤- إذا تحركت دراجة كتلتها ١٤ كجم بسرعة ٢ م/ث نحو الشمال، فكم يبلغ زخمها؟

(أ) ٧ كجم.م/ث	(ب) ١٦ كجم.م/ث	(ج) ٢٨ كجم.م/ث	(د) ١٢ كجم.م/ث

٥- إذا تحركت سيارة بسرعة ٤٠م/ث باتجاه الشمال، ثم انعطفت يساراً بنفس السرعة، فما الذي تغير؟

(أ) السرعة المتوسطة فقط	(ب) السرعة اللحظية فقط	(ج) السرعة المتجهة	(د) لم يتغير شيء

٦- عندما تمشي على الأرض، فإنك تدفع الأرض للخلف، لماذا لا نلاحظ تسارع الأرض؟

(أ) لأن قوة دفعك للأرض صغيرة جداً مقارنة بكتلة الأرض الكبيرة	(ب) لأن الأرض ثابتة لا تتحرك أبداً	(ج) لأن قوة الاحتكاك معدومة	(د) لأن رد الفعل يلغي الفعل تماماً

٧- ما الفرق الرئيسي بين السرعة والسرعة المتجهة؟

(أ) السرعة المتجهة تتضمن الاتجاه والسرعة لا تتضمنه	(ب) السرعة تتضمن الاتجاه والسرعة المتجهة لا تتضمنه	(ج) كلاهما نفس الشيء تماماً	(د) السرعة تقاس بالمتر والسرعة المتجهة بالثانية

السؤال الثاني: ضع علامة (صح) أو (خطأ):

٦ درجات

#	العبارة	الإجابة
١	إذا عاد الجسم إلى نقطة البداية بعد رحلة طويلة، فإن إزاحته تساوي صفراً.	( )
٢	يزداد مقدار قوة الجاذبية بين جسمين كلما زادت المسافة بينهما.	( )
٣	رواد الفضاء يطفون داخل المكوك لأن الجاذبية منعدمة تماماً في الفضاء الخارجي.	( )
٤	تكون السرعة المتجهة ثابتة فقط إذا كان مقدار السرعة ثابتاً واتجاه الحركة ثابتاً.	( )
٥	عندما تضرب الكرة بالمضرب، فإن الكرة تؤثر بقوة على المضرب مساوية لقوة المضرب على الكرة.	( )
٦	الاحتكاك التدحرجي عادة ما يكون أكبر من الاحتكاك الانزلاقي لنفس السطحين.	( )

موقع واجباتي

السؤال الثالث: أكمل الفراغات التالية:

٤ درجات

١	وحدة قياس القوة في النظام الدولي للوحدات هي _____.
٢	عندما ينعطف جسم ما، فإن التسارع يصنع _____ مع اتجاه الحركة.
٣	حاصل ضرب كتلة الجسم في سرعته المتجهة يُعرف بـ _____.
٤	القوة التي تعمل في اتجاه مركز المسار الدائري وتجعل الجسم يتحرك في مسار دائري تسمى _____.

السؤال الرابع: أجب عن الأسئلة التالية:

٤ درجات

الأول.

اذكر نوعين من أنواع التصادمات التي ذكرت في الدرس.

.....

.....

.....

.....

.....

الثاني.

ما الفرق بين القوى المتزنة والقوى غير المتزنة من حيث التأثير في الحركة؟

.....

.....

.....

.....

.....

الثالث.

ماذا تستنتج إذا كان الخط البياني في منحنى المسافة-الزمن مائلاً بشكل حاد (شديد الانحدار)؟

.....

.....

.....

.....

.....

الرابع.

ما المقصود بحالة انعدام الوزن (أو انعدام الوزن الظاهري)؟

.....

.....

.....

.....

.....

موقع واجباتي

بسم الله الرحمن الرحيم	المادة: العلوم
	الاختبار: اختبار الفترة الفصل الثاني
	الصف: ثالث متوسط
	الزمن: ٤٥
مدرسة:	الفترة: الثانية

اسم	
	٢١

نموذج الإجابة

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة:

٧ درجات

١- ما اسم القوة التي تُمانع انزلاق جسم يتحرك على سطح جسم آخر؟

(أ) القوة المركزية	(ب) قوة الجاذبية	(ج) قوة الاحتكاك	(د) القوة العمودية

٢- ما هو التعريف الصحيح للتسارع وفقاً لما ورد في الدرس؟

(أ) المسافة المقطوعة مقسومة على الزمن	(ب) التغير في السرعة المتجهة مقسومًا على الزمن	(ج) التغير في الزمن مقسومًا على المسافة	(د) السرعة اللحظية للجسم

٣- ماذا يحدث للزخم الكلي لمجموعة من الأجسام عند تصادمها في غياب القوى الخارجية؟

(أ) يزداد	(ب) ينقص	(ج) يبقى محفوظاً (ثابتاً)	(د) يصبح صفراً

٤- إذا تحركت دراجة كتلتها ١٤ كجم بسرعة ٢ م/ث نحو الشمال، فكم يبلغ زخمها؟

(أ) ٧ كجم.م/ث	(ب) ١٦ كجم.م/ث	(ج) ٢٨ كجم.م/ث	(د) ١٢ كجم.م/ث

٥- إذا تحركت سيارة بسرعة ٤٠م/ك /س باتجاه الشمال، ثم انعطفت يساراً بنفس السرعة، فما الذي تغير؟

(أ) السرعة المتوسطة فقط	(ب) السرعة اللحظية فقط	(ج) السرعة المتجهة	(د) لم يتغير شيء

٦- عندما تمشي على الأرض، فإنك تدفع الأرض للخلف، لماذا لا نلاحظ تسارع الأرض؟

(أ) لأن قوة دفعك للأرض صغيرة جداً مقارنة بكتلة الأرض الكبيرة	(ب) لأن الأرض ثابتة لا تتحرك أبداً	(ج) لأن قوة الاحتكاك معدومة	(د) لأن رد الفعل يلغي الفعل تماماً

٧- ما الفرق الرئيسي بين السرعة والسرعة المتجهة؟

(أ) السرعة المتجهة تتضمن الاتجاه والسرعة لا تتضمنه	(ب) السرعة تتضمن الاتجاه والسرعة المتجهة لا تتضمنه	(ج) كلاهما نفس الشيء تماماً	(د) السرعة تقاس بالمتر والسرعة المتجهة بالثانية

السؤال الثاني: ضع علامة (صح) أو (خطأ):

٦ درجات

#	العبارة	الإجابة
١	إذا عاد الجسم إلى نقطة البداية بعد رحلة طويلة، فإن إزاحته تساوي صفراً.	(✔)
٢	يزداد مقدار قوة الجاذبية بين جسمين كلما زادت المسافة بينهما.	(✘)
٣	رواد الفضاء يطفون داخل المكوك لأن الجاذبية منعدمة تماماً في الفضاء الخارجي.	(✘)
٤	تكون السرعة المتجهة ثابتة فقط إذا كان مقدار السرعة ثابتاً واتجاه الحركة ثابتاً.	(✔)
٥	عندما تضرب الكرة بالمضرب، فإن الكرة تؤثر بقوة على المضرب مساوية لقوة المضرب على الكرة.	(✔)
٦	الاحتكاك التدحرجي عادة ما يكون أكبر من الاحتكاك الانزلاقي لنفس السطحين.	(✘)

السؤال الثالث: أكمل الفراغات التالية:

٤ درجات

١	وحدة قياس القوة في النظام الدولي للوحدات هي _____. الإجابة: نيوتن
٢	عندما ينعطف جسم ما، فإن التسارع يصنع _____ مع اتجاه الحركة. الإجابة: زاوية
٣	حاصل ضرب كتلة الجسم في سرعته المتجهة يُعرف بـ _____. الإجابة: الزخم
٤	القوة التي تعمل في اتجاه مركز المسار الدائري وتجعل الجسم يتحرك في مسار دائري تسمى _____. الإجابة: القوة المركزية

السؤال الرابع: أجب عن الأسئلة التالية:

٤ درجات

الأول.

اذكر نوعين من أنواع التصادمات التي ذكرت في الدرس.

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: التصادم المرن (حيث ترتد الأجسام) والتصادم غير المرن (حيث تلتحم الأجسام).

الثاني.

ما الفرق بين القوى المتزنة والقوى غير المتزنة من حيث التأثير في الحركة؟

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: القوى المتزنة محصلتها صفر ولا تغير حركة الجسم، بينما القوى غير المتزنة محصلتها لا تساوي صفراً وتسبب تسارع الجسم.

الثالث.

ماذا تستنتج إذا كان الخط البياني في منحنى المسافة-الزمن مائلاً بشكل حاد (شديد الانحدار)؟

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: أستنتج أن سرعة الجسم كبيرة.

الرابع.

ما المقصود بحالة انعدام الوزن (أو انعدام الوزن الظاهري)؟

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: هي الحالة التي يبدو فيها الجسم بلا وزن عندما يسقط سقوطاً حراً، حيث لا توجد قوة تلامس (مثل الميزان) تؤثر فيه لأعلى.

بسم الله الرحمن الرحيم

المادة: علوم

الصف : الثالث المتوسط

الزمن : ساعة

التاريخ:

مدرسة .....

اختبار الفترة الثانية الفصل الدراسي الثاني للعام ١٤٤٧هـ

اسم الطالب: ..... **رقم الجلوس:** .....

المصحح	الدرجة	الدرجة كتابة	المراجع	الدرجة بعد المراجعة	الدرجة كتابة
التوقيع			التوقيع		
	٢٠			٢٠	

السؤال الأول : أ) اختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

١	أي مما يلي يحدث عندما يتسارع جسم ؟							
أ	تتزايد سرعته	ب	تتناقص سرعته	ج	يتغير اتجاه حركته	د	جميع ما سبق	
٢	ما الكمية التي تساوي حاصل قسمة المسافة المقطوعة على الزمن المستغرق؟							
أ	تسارع	ب	سرعة	ج	سرعة متجهة	د	قصور ذاتي	
٣	علام يدل المقدار ١٨ م/ث شرقا؟							
أ	سرعة	ب	سرعة متجهة	ج	تسارع	د	كتلة	
٤	في التسارع السلبي تكون السرعة النهائية.....السرعة الابتدائية.							
أ	أصغر من	ب	أكبر من	ج	ضغف	د	جميع ما سبق	
٥	أي مما يلي يبطئ انزلاق كتاب على سطح طاولة ؟							
أ	الجاذبية	ب	الاحتكاك السكوني	ج	الاحتكاك الانزلاقي	د	القصور الذاتي	
٦	أي مما يلي دفع أوسحب ؟							
أ	القوة	ب	التسارع	ج	القصور الذاتي	د	الزخم	

ب) ضع علامة (√) امام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة:

١)	يكون جسم ما في حالة حركة إذا تغير موضوعه بالنسبة إلى نقطة مرجعية	( )
٢)	الجسم الذي يتحرك بسرعة ثابتة تكون سرعته المتوسطة أقل من سرعته اللحظية	( )
٣)	التسارع ليس له اتجاه.	( )
٤)	يقل القصور الذاتي بزيادة الكتلة	( )
٥)	إذا أمكن إزالة قوة الاحتكاك فإن الجسم المتحرك يبقى متحركا بسرعة ثابتة	( )

موقع واجباتي

السؤال الثاني: أ)صل عبارات المجموعة (أ) بما يناسبها في المجموعة (ب) باستعمال الأرقام:

(أ)		(ب)
١) مقدار سرعتك عند لحظة محددة		الوزن
٢) هي المسافة التي يقطعها الجسم في وحدة الزمن		الاحتكاك
٣) البعد بين نقطة البداية والنهاية واتجاه الحركة		السرعة اللحظية
٤ هي قوة ممانعة تنشأ بين سطوح الأجسام المتلامسة		الإزاحة
٥) قوى التجاذب بين الأرض والجسم		السرعة

ب- أجب عن المسائل التالية :

١- **ما زخم سيارة كتلتها مقدارها ٨٠٠كجم ، اذا تحركت بسرعة متجهة مقدارها ٨م/ث غربا؟**

.....

.....

٢- احسب تسارع قطار تغيرت سرعته من ٣٠ م/ث إلى ٢٠ م /ث خلال ٥ ثواني:

.....

.....

.....

انتهت الأسئلة

والله الموفق

موقع واجباتي

نموذج الإجابة

المادة: علوم

الصف : الثالث المتوسط

الزمن : ساعة

التاريخ:

اختبار الفترة الثانية الفصل الدراسي الثاني للعام ١٤٤٧هـ

اسم الطالب: ..... رقم الجلوس: .....

المصحح	الدرجة	الدرجة كتابة	المراجع	الدرجة بعد المراجعة	الدرجة كتابة
التوقيع			التوقيع		
	٢٠			٢٠	

السؤال الأول : أ) اختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

١	أي مما يلي يحدث عندما يتسارع جسم ؟							
أ	تتزايد سرعته	ب	تتناقص سرعته	ج	يتغير اتجاه حركته	د	جميع ما سبق	
٢	ما الكمية التي تساوي حاصل قسمة المسافة المقطوعة على الزمن المستغرق؟							
أ	تسارع	ب	سرعة	ج	سرعة متجهة	د	قصور ذاتي	
٣	علام يدل المقدار ١٨ م/ث شرقا؟							
أ	سرعة	ب	سرعة متجهة	ج	تسارع	د	كتلة	
٤	في التسارع السلبي تكون السرعة النهائية.....السرعة الابتدائية.							
أ	أصغر من	ب	أكبر من	ج	ضغف	د	جميع ما سبق	
٥	أي مما يلي يبطئ انزلاق كتاب على سطح طاولة ؟							
أ	الجاذبية	ب	الاحتكاك السكوني	ج	الاحتكاك الانزلاقي	د	القصور الذاتي	
٦	أي مما يلي دفع أوسحب ؟							
أ	القوة	ب	التسارع	ج	القصور الذاتي	د	الزخم	

ب) ضع علامة (√) امام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة:

١)	يكون جسم ما في حالة حركة إذا تغير موضوعه بالنسبة إلى نقطة مرجعية	(✓)
٢)	الجسم الذي يتحرك بسرعة ثابتة تكون سرعته المتوسطة أقل من سرعته اللحظية	(✗)
٣)	التسارع ليس له اتجاه.	(✗)
٤)	يقل القصور الذاتي بزيادة الكتلة	(✗)
٥)	إذا أمكن إزالة قوة الاحتكاك فإن الجسم المتحرك يبقى متحركا بسرعة ثابتة	(✓)

موقع واجباتك

السؤال الثاني: أ)صل عبارات المجموعة (أ) بما يناسبها في المجموعة (ب) باستعمال الأرقام:

(أ)		(ب)
١) مقدار سرعتك عند لحظة محددة	5	الوزن
٢) هي المسافة التي يقطعها الجسم في وحدة الزمن	4	الاحتكاك
٣) البعد بين نقطة البداية والنهاية واتجاه الحركة	1	السرعة اللحظية
٤ هي قوة ممانعة تنشأ بين سطوح الأجسام المتلامسة	3	الإزاحة
٥) قوى التجاذب بين الأرض والجسم	2	السرعة

ب- أجب عن المسائل التالية :

١- **ما زخم سيارة كتلتها مقدارها ٨٠٠كجم ، اذا تحركت بسرعة متجهة مقدارها ٨م/ث غربا؟**

الزخم = ك × ع

الزخم = ٨٠٠ × ٨ = ٦٤٠٠ (كجم . م/ث) غربا

٢- احسب تسارع قطار تغيرت سرعته من ٣٠ م/ث إلى ٢٠ م /ث خلال ٥ ثواني:

ت = ع٢ – ع١ / ز = ٢٠ – ٣٠ / ٥ = -١٠ / ٥ = -٢ م/ث٢

تسارع سلبي

انتهت الأسئلة

والله الموفق

موقع واجباتي

مدرسة:	بسم الله الرحمن الرحيم	المادة:	العلوم
		الاختبار:	اختبار الفترة الفصل الثاني
		الصف:	ثالث متوسط
		الزمن:	٤٥
		الفترة:	الثانية

اسم الطالب		درجة الطالب	
			٢٨

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة: ١٣ درجات

١- ما الكمية التي نحصل عليها عند قسمة المسافة الكلية المقطوعة على الزمن الكلي المستغرق؟

(أ) السرعة اللحظية	(ب) السرعة المتوسطة	(ج) الإزاحة	(د) السرعة المتجهة

٢- ماذا يحدث للزخم الكلي لمجموعة من الأجسام عند تصادمها في غياب القوى الخارجية؟

(أ) يزداد	(ب) ينقص	(ج) يبقى محفوظاً (ثابتاً)	(د) يصبح صفراً

٣- إذا تحركت دراجة كتلتها ١٤ كجم بسرعة ٢ م/ث نحو الشمال، فكم يبلغ زخمها؟

(أ) ٧ كجم.م/ث	(ب) ١٦ كجم.م/ث	(ج) ٢٨ كجم.م/ث	(د) ١٢ كجم.م/ث

٤- ما هي المعادلة الصحيحة لحساب الزخم (خ)؟

(أ) ق‌ت‌ك‌ا ÷ ق‌ع‌ر‌س‌ا	(ب) ق‌ت‌ك‌ا × ق‌ع‌ر‌س‌ا	(ج) ق‌ع‌ر‌س‌ا ÷ ق‌ت‌ك‌ا	(د) ق‌ت‌ك‌ا × ن‌م‌ز‌ا

٥- احسب تسارع حافلة تغيرت سرعتها من ٦ م/ث إلى ١٢ م/ث خلال زمن مقداره ٣ ثوانٍ:

(أ) ١٨ م/ث	(ب) ٦ م/ث	(ج) ٢ م/ث	(د) ٣ م/ث

٦- وحدة قياس الزخم في النظام الدولي للوحدات هي:

(أ) كجم/ث	(ب) نيوتن	(ج) كجم.م/ث	(د) م/ث

٧- احسب تسارع جسم كتلته $10\ \text{kg}$ تؤثر فيه قوة محصلة مقدارها $50\ \text{N}$.

(أ) $500\ \text{m/s}^2$	(ب) $0.2\ \text{m/s}^2$	(ج) $5\ \text{m/s}^2$	(د) $40\ \text{m/s}^2$

٨- كم تبلغ قوة الجاذبية الأرضية المؤثرة على مكوك الفضاء في مداره تقريباً مقارنة بسطح الأرض؟

(أ) 0% (انعدام تام للجاذبية)	(ب) 50% من الجاذبية على السطح	(ج) 90% من الجاذبية على السطح	(د) 100% (نفس الجاذبية على السطح)

٩- ما اسم القوة التي تُمانع انزلاق جسم يتحرك على سطح جسم آخر؟

(أ) القوة المركزية	(ب) قوة الجاذبية	(ج) قوة الاحتكاك	(د) القوة العمودية

١٠- ما الفرق الرئيسي بين السرعة والسرعة المتجهة؟

(أ) السرعة المتجهة تتضمن الاتجاه والسرعة لا تتضمنه	(ب) السرعة تتضمن الاتجاه والسرعة المتجهة لا تتضمنه	(ج) كلاهما نفس الشيء تماماً	(د) السرعة تقاس بالمتر والسرعة المتجهة بالثانية

١١- ماذا نطلق على السرعة الثابتة التي يسقط بها الجسم عندما تتساوى مقاومة الهواء مع وزنه؟

(أ) السرعة المتجهة	(ب) السرعة اللحظية	(ج) السرعة الحدية	(د) السرعة الابتدائية

١٢- عندما تمشي على الأرض، فإنك تدفع الأرض للخلف، لماذا لا نلاحظ تسارع الأرض؟

(أ) لأن قوة دفعك للأرض صغيرة جداً مقارنة بكتلة الأرض الكبيرة	(ب) لأن الأرض ثابتة لا تتحرك أبداً	(ج) لأن قوة الاحتكاك معدومة	(د) لأن رد الفعل يلغي الفعل تماماً

١٣- وفقاً للنص، ماذا يُسمى ميل الجسم لمقاومة إحداث أي تغيير في حالته الحركية؟

(أ) الزخم	(ب) السرعة المتجهة	(ج) التسارع	(د) القصور الذاتي

موقع واجباتي

السؤال الثاني: ضع علامة (صح) أو (خطأ):

٦ درجات

#	العبارة	الإجابة
١	الكتلة (Mass) هي كمية المادة في الجسم ووحدتها الكيلوجرام.	( )
٢	قوتا الفعل ورد الفعل متساويتان في المقدار ومتعاكستان في الاتجاه.	( )
٣	في التمثيل البياني للحركة، يوضع الزمن دائماً على المحور الرأسي (الصادي).	( )
٤	تستطيع الطيور الطيران لأن أجنحتها تدفع الهواء للأسفل والخلف، فيدفعها الهواء للأمام والأعلى.	( )
٥	حالة انعدام الوزن الظاهري تحدث عند السقوط الحر للمصعد ومحتوياته.	( )
٦	إذا كانت القوة المحصلة المؤثرة في جسم تساوي صفراً، فإن القوى تكون متزنة.	( )

السؤال الثالث: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)		(ب)
١. الاحتكاك السكوني	.....	مقدار المادة الموجودة في الجسم
٢. الاحتكاك الانزلاقي	.....	قوة تنشأ عند دوران جسم فوق سطح ما
٣. الاحتكاك التدحرجي	.....	قوة الجذب المؤثرة في الجسم وتساوي ك × 9.8
٤. الوزن	.....	الاحتكاك الذي يمنع الأجسام من بدء الحركة
٥. الكتلة	.....	قوة تعمل على تقليل سرعة الجسم المنزلق

السؤال الرابع: أجب عن الأسئلة التالية:

٤ درجات

الأول.

كيف يكون اتجاه التسارع بالنسبة لاتجاه الحركة عند استخدام المكابح لتبطيء السيارة؟

.....

.....

.....

.....

.....

موقع واجباتك

الثاني.

تسارعت دراجة من السكون حتى أصبحت سرعتها 7 م/ث خلال ثانيتين، احسب تسارعها.

.....

.....

.....

.....

.....

الثالث.

اكتب معادلة حساب التسارع (ت) باستخدام الرموز.

.....

.....

.....

.....

.....

الرابع.

اذكر الطرق الثلاث التي يمكن أن يتسارع بها الجسم.

.....

.....

.....

.....

.....

موقع واجباتي

نموذج الإجابة

المادة:	العلوم
الاختبار:	اختبار الفترة الفصل الثاني
الصف:	ثالث متوسط
الزمن:	٤٥
الفترة:	الثانية

اسم الطالب		درجة الطالب	
			٢٨

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة:

١٣ درجات

١- ما الكمية التي نحصل عليها عند قسمة المسافة الكلية المقطوعة على الزمن الكلي المستغرق؟

(أ) السرعة اللحظية	(ب) السرعة المتوسطة	(ج) الإزاحة	(د) السرعة المتجهة

٢- ماذا يحدث للزخم الكلي لمجموعة من الأجسام عند تصادمها في غياب القوى الخارجية؟

(أ) يزداد	(ب) ينقص	(ج) يبقى محفوظاً (ثابتاً)	(د) يصبح صفراً

٣- إذا تحركت دراجة كتلتها ١٤ كجم بسرعة ٢ م/ث نحو الشمال، فكم يبلغ زخمها؟

(أ) ٧ كجم.م/ث	(ب) ١٦ كجم.م/ث	(ج) ٢٨ كجم.م/ث	(د) ١٢ كجم.م/ث

٤- ما هي المعادلة الصحيحة لحساب الزخم (خ)؟

(أ) ق‌ت‌ك‌ا ÷ ق‌ع‌ر‌س‌ا	(ب) ق‌ت‌ك‌ا × ق‌ع‌ر‌س‌ا	(ج) ق‌ع‌ر‌س‌ا ÷ ق‌ت‌ك‌ا	(د) ق‌ت‌ك‌ا × ن‌م‌ز‌ل‌ا

٥- احسب تسارع حافلة تغيرت سرعتها من ٦ م/ث إلى ١٢ م/ث خلال زمن مقداره ٣ ثوانٍ:

(أ) ١٨ م/ث	(ب) ٦ م/ث	(ج) ٢ م/ث	(د) ٣ م/ث

٦- وحدة قياس الزخم في النظام الدولي للوحدات هي:

(أ) كجم/ث	(ب) نيوتن	(ج) كجم.م/ث	(د) م/ث

٧- احسب تسارع جسم كتلته $10\ \text{kg}$ تؤثر فيه قوة محصلة مقدارها $50\ \text{N}$.

(أ) $500\ \text{m/s}^2$	(ب) $0.2\ \text{m/s}^2$	(ج) $5\ \text{m/s}^2$	(د) $40\ \text{m/s}^2$

٨- كم تبلغ قوة الجاذبية الأرضية المؤثرة على مكوك الفضاء في مداره تقريباً مقارنة بسطح الأرض؟

(أ) 0% (انعدام تام للجاذبية)	(ب) 50% من الجاذبية على السطح	(ج) 90% من الجاذبية على السطح	(د) 100% (نفس الجاذبية على السطح)

٩- ما اسم القوة التي تُمانع انزلاق جسم يتحرك على سطح جسم آخر؟

(أ) القوة المركزية	(ب) قوة الجاذبية	(ج) قوة الاحتكاك	(د) القوة العمودية

١٠- ما الفرق الرئيسي بين السرعة والسرعة المتجهة؟

(أ) السرعة المتجهة تتضمن الاتجاه والسرعة لا تتضمنه	(ب) السرعة تتضمن الاتجاه والسرعة المتجهة لا تتضمنه	(ج) كلاهما نفس الشيء تماماً	(د) السرعة تقاس بالمتر والسرعة المتجهة بالثانية

١١- ماذا نطلق على السرعة الثابتة التي يسقط بها الجسم عندما تتساوى مقاومة الهواء مع وزنه؟

(أ) السرعة المتجهة	(ب) السرعة اللحظية	(ج) السرعة الحدية	(د) السرعة الابتدائية

١٢- عندما تمشي على الأرض، فإنك تدفع الأرض للخلف، لماذا لا نلاحظ تسارع الأرض؟

(أ) لأن قوة دفعك للأرض صغيرة جداً مقارنة بكتلة الأرض الكبيرة	(ب) لأن الأرض ثابتة لا تتحرك أبداً	(ج) لأن قوة الاحتكاك معدومة	(د) لأن رد الفعل يلغي الفعل تماماً

١٣- وفقاً للنص، ماذا يُسمى ميل الجسم لمقاومة إحداث أي تغيير في حالته الحركية؟

(أ) الزخم	(ب) السرعة المتجهة	(ج) التسارع	(د) القصور الذاتي

السؤال الثاني: ضع علامة (صح) أو (خطأ):

٦ درجات

#	العبارة	الإجابة
١	الكتلة (Mass) هي كمية المادة في الجسم ووحدتها الكيلوجرام.	(✔)
٢	قوتا الفعل ورد الفعل متساويتان في المقدار ومتعاكستان في الاتجاه.	(✔)
٣	في التمثيل البياني للحركة، يوضع الزمن دائماً على المحور الرأسي (الصادي).	(✘)
٤	تستطيع الطيور الطيران لأن أجنحتها تدفع الهواء للأسفل والخلف، فيدفعها الهواء للأمام والأعلى.	(✔)
٥	حالة انعدام الوزن الظاهري تحدث عند السقوط الحر للمصعد ومحتوياته.	(✔)
٦	إذا كانت القوة المحصلة المؤثرة في جسم تساوي صفراً، فإن القوى تكون متزنة.	(✔)

السؤال الثالث: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)		(ب)
١. الاحتكاك السكوني	.....	قوة الجذب المؤثرة في الجسم وتساوي ك × 9.8
٢. الاحتكاك الانزلاقي	.....	مقدار المادة الموجودة في الجسم
٣. الاحتكاك التدحرجي	.....	قوة تنشأ عند دوران جسم فوق سطح ما
٤. الوزن	.....	قوة تعمل على تقليل سرعة الجسم المنزلق
٥. الكتلة	.....	الاحتكاك الذي يمنع الأجسام من بدء الحركة

الإجابة: 1-هـ، 2-د، 3-ج، 4-أ، 5-ب

السؤال الرابع: أجب عن الأسئلة التالية:

٤ درجات

الأول.

كيف يكون اتجاه التسارع بالنسبة لاتجاه الحركة عند استخدام المكابح لتبطيء السيارة؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: يكون اتجاه التسارع معاكسًا لاتجاه الحركة.

تابع السؤال الرابع

الثاني.

تسارعت دراجة من السكون حتى أصبحت سرعتها ٦ م/ث خلال ثانيتين، احسب تسارعها.
.....
.....
.....
.....
.....

الإجابة النموذجية: التسارع = (٦ - ٠) / ٢ = ٣ م/ث [redacted]

الثالث.

اكتب معادلة حساب التسارع (ت) باستخدام الرموز.
.....
.....
.....
.....
.....

الإجابة النموذجية: ت =)ع٢ − ع١(/ز

الرابع.

اذكر الطرق الثلاث التي يمكن أن يتسارع بها الجسم.
.....
.....
.....
.....
.....

الإجابة النموذجية: زيادة السرعة، أو تناقص السرعة، أو تغيير اتجاه الحركة.

موقع واجباتي

الصف: ثالث متوسط
المادة: علوم

مدرسة الإبتدائية والمتوسطة

اسم الطالبة:

اسئلة اختبار الفترة الثانية لعام 1447 هـ الفصل الدراسي الثاني

السؤال الأول : أ) اختاري الإجابة الصحيحة

السؤال الثاني أكملي

1	**أي مما يأتي يساوي السرعة ؟**			
	أ- التسارع ÷ الزمن	ب - المسافة ÷ الزمن	ج - الإزاحة ÷ الزمن	د - السرعة ÷ الزمن
2	**أي مما يأتي يعبر عن التسارع ؟**			
	أ- 5 م شرقاً	ب- 25 م/ث2 شرقاً	ج- 15 م/ث شرقاً	د- 32 ث2 شرقاً
3	**أي مما يأتي يساوي التغير في السرعة المتجهة مقسوماً على الزمن ؟**			
	أ- السرعة	ب- الزخم	ج- الإزاحة	د- التسارع
4	**علام يدل المقدار 18 م/ث شرقاً ؟**			
	أ- سرعة	ب- تسارع	ج- سرعة متجهة	د- كتلة
5	**تتضمن البعد بين نقطة البداية ونقطة النهاية واتجاه الحركة؟**			
	أ- الإزاحة	ب- السرعة	ج-التسارع	د- الزخم
6	**سرعة جسم عند لحظة معينة :-**			
	أ- السرعة المتوسطة	ب- السرعة اللحظية	ج- السرعة الابتدائية	د- السرعة المتجهة
7	**كم يساوي زخم سيارة كتلتها 900 كجم ، تتحرك شمالاً بسرعة 27 م/ث ؟**			
	أ- 24,300 كجم. م/ث شمالا	25000 كجم. م/ث شمالا	3000 كجم. م/ث شمالا	900 كجم. م/ث شمالا
8	**قطعت حافلة مسافة 200 كم في 2.5ساعة ما متوسط سرعة الحافلة :**			
	أ- 180كم/س	ب- 80 كم/س	ج- 12.5 كم /س	د- 500كم/س
9	**أي الاجسام الاتية لا يتسارع :**			
	أ- طائرة تطير بسرعة ثابته		ب – دراجة تخفض سرعتها للوقوف	
	ج – طائرة في حالة اقلاع		د – سيارة تنطلق في بداية سباق	
10	**ما الذي يعبر عن كمية المادة في الجسم**			
	أ- الكتلة	ب- السرعة	ج- التسارع	د- الوزن

الفراغات التالية

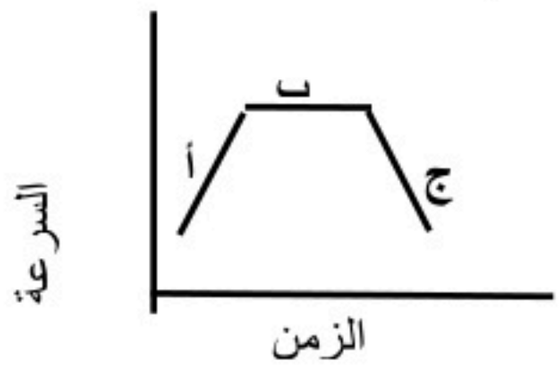
1-ينص قانون نيوتن الأول على .....

2-تعمل قوة الاحتكاك الانزلاقي على ..... ومن الامثلة عليه .....

3-وحدة قياس القوة .....

ب) أي جزء من الرسم يكون التسارع فيه يساوي صفر ؟

.....



ج) ضعي اشارة (✓) للعبارة الصحيحة واشارة (×) للعبارة الخطأ

	العبارة	✓أو ×
1	وحدة قياس السرعة هي م/ث ^{2}	
2	القصور الذاتي هو ميل الجسم لمقاومة إحداث أي تغير في حالته الحركية	
3	مقياس صعوبة إيقاف الجسم يسمى زخما	
4	من طرق تسريع الاجسام تغير الاتجاه.	
5	تقاس الكتلة بوحدة الكيلوجرام.	

نموذج الإجابة

الصف: ثالث متوسط
المادة: علوم

مدرسة الإبتدائية والمتوسطة

اسم الطالبة:

اسئلة اختبار الفترة الثانية لعام 1447 هـ الفصل الدراسي الثاني

السؤال الأول : أ) اختاري الإجابة الصحيحة

الثاني أ) — السؤال اكملي

1	**أي مما يأتي يساوي السرعة ؟**			
	أ- التسارع ÷ الزمن	ب - المسافة ÷ الزمن	ج - الإزاحة ÷ الزمن	د - السرعة ÷ الزمن
2	**أي مما يأتي يعبر عن التسارع ؟**			
	أ- 5 م شرقاً	ب- 25 م/ث2 شرقاً	ج- 15 م/ث شرقاً	د- 32 ث2 شرقاً
3	**أي مما يأتي يساوي التغير في السرعة المتجهة مقسوما على الزمن ؟**			
	أ- السرعة	ب- الزخم	ج- الإزاحة	د- التسارع
4	**علام يدل المقدار 18 م/ث شرقاً ؟**			
	أ- سرعة	ب- تسارع	ج- سرعة متجهة	د- كتلة
5	**تتضمن البعد بين نقطة البداية ونقطة النهاية واتجاه الحركة؟**			
	أ- الإزاحة	ب- السرعة	ج-التسارع	د- الزخم
6	**سرعه جسم عند لحظه معينة :-**			
	أ- السرعة المتوسطة	ب- السرعة اللحظية	ج- السرعة الابتدائية	د- السرعة المتجهة
7	**كم يساوي زخم سيارة كتلتها 900 كجم ، تتحرك شمالاً بسرعة 27 م/ث ؟**			
	أ- 24,300 كجم. م/ث شمالا	25000 كجم. م/ث شمالا	3000 كجم. م/ث شمالا	900 كجم. م/ث شمالا
8	**قطعت حافلة مسافة 200 كم في 2,5ساعة ما متوسط سرعة الحافلة :**			
	أ- 180كم/س	ب- 80 كم/س	ج- 12.5 كم /س	د- 500كم/س
9	**أي الاجسام الاتية لا يتسارع :**			
	أ- طائرة تطير بسرعة ثابته	ب – دراجة تخفض سرعتها للوقوف		
	ج – طائرة في حالة اقلاع	د – سيارة تنطلق في بداية سباق		
10	**ما الذي يعبر عن كمية المادة في الجسم**			
	أ- الكتلة	ب- السرعة	ج- التسارع	د- الوزن

الفراغات التالية

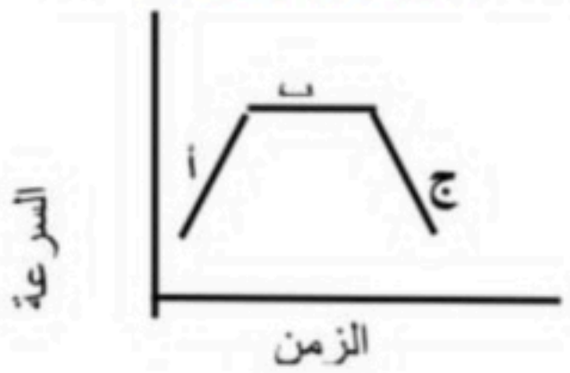
1- ينص قانون نيوتن الأول على ..... الجسم الساكن يبقى ساكنًا والجسم المتحرك يبقى متحركًا بسرعة ثابتة وفي خط مستقيم، ما لم تؤثر عليه قوة.....

2- تعمل قوة الاحتكاك الانزلاقي على ..تقليل سرعة الجسم المنزلق.. ومن الامثلة عليه .مكابح الدراجة.....

3- وحدة قياس القوة .....نيوتن.....

ب) أي جزء من الرسم يكون التسارع فيه يساوي صفر ؟

.....ب.....



ج) ضعي اشارة (✓) للعبارة الصحيحة واشارة (×) للعبارة الخطأ

	العبارة	✓أو ×
1	وحدة قياس السرعة هي م/ث ^{2}	×
2	القصور الذاتي هو ميل الجسم لمقاومة إحداث أي تغير في حالته الحركية	✓
3	مقياس صعوبة إيقاف الجسم يسمى زخما	✓
4	من طرق تسريع الاجسام تغير الاتجاه.	✓
5	تقاس الكتلة بوحدة الكيلوجرام.	✓

الصف: ثالث متوسط
المادة: علوم

مدرسة

اسم الطالب:

أسئلة اختبارالفترة الثانية الفصل الدراسي الثاني للعام 1447 هـ

السؤال الأول :) ضع حرف الإجابة الصحيحة لكل فقرة في الجدول التالي :

1	**مقاومة الجسم لإحداث تغيير بحالته الحركية :**			
	أ- القصور الذاتي	ب – الزخم	ج - الاحتكاك	د - السرعة
2	**يزداد زخم الجسم (كمية حركته) بزيادة :**			
	أ-) تسارعه	ب- سرعته	ج- حجمه	د- الاجابتين أوب معا
3	**في التسارع السلبي تكون السرعة النهائية .....السرعة الإبتدائية**			
	أ- أصغر من	ب- أكبر من	ج- ضعف	د- كما هي
4	**اندفاع الشخص الجالس في السيارة عند توقف السيارة بشكل مفاجىء ، مثال على :**			
	أ- الزخم	ب- التصادم المرن	ج-التسارع	د- القصور الذاتي
5	**عندما .....سرعة الجسم يكون اتجاه التسارع عكس اتجاه حركة الجسم**			
	أ- تتزايد	ب- تتناقص	ج- تنتظم	د- لا تتغير
6	**عندما تكون سرعة السيارة ثابتة فهذا يعني أن:**			
	أ- تسارعها يساوي صفر	تسارعها سالب	سرعتها تتزايد	تسارعها موجب
7	**عداد السرعة في السيارة يقيس :**			
	أ- السرعة المتجهة	ب- السرعة المتوسطة	ج- التسارع	د- السرعة اللحظية
8	**ما مقدار الزمن الذي يستغرقه سائق حافلة يسير بسرعة ١٢٠ كم / ساعة لكي يقطع مسافة ٤٠٠ كم :**			
	أ- ٠.٣ ساعة	ب- ٣,٣٣ ساعة		
	أ- 48000 ساعة	ب- 4 ساعة		

السؤال الثاني) اقرن المصطلحات التالية بما يناسبها :

	العبارة		
1	سرعة الجسم دون زيادة أو نقص أثناء حركته		التسارع
2	مقياس صعوبة إيقاف الجسم		السرعة اللحظية
3	سرعة جسم ما في لحظة زمنية محددة		الإزاحة
4	مقدار التغير في سرعة جسم ما خلال فترة زمنية محددة		الزخم
5	طول المسار الذي يسلكه الجسم من نقطة البداية إلى النهاية		السرعة الثابتة

السؤال الثالث : أجب عن المسائل التالية :

المسألة (1) احسب تسارع قطار تغيرت سرعته من ٢٠ م / ث إلى ٨ م / ث خلال ٦ ثواني:

.....

.....

.....

المسألة (٢) ما مقدار زخم سيارة كتلتها ٨٠٠ كجم تتحرك نحو الغرب بسرعة مقدارها 8 م/ث؟

.....

.....

.....

المسألة (٣) سيارة قطعت مسافة ٣٦٠كم في زمن ٤ ساعات ما مقدار سرعته المتوسطة ؟

.....

.....

.....

نموذج الإجابة

الصف: ثالث متوسط
المادة: علوم

اسم الطالب:

أسئلة اختبار الفترة الثانية الفصل الدراسي الثاني للعام 1447 هـ

السؤال الأول :) ضع حرف الإجابة الصحيحة لكل فقرة في الجدول التالي :

1	مقاومة الجسم لإحداث تغيير بحالته الحركية :			
	أ- القصور الذاتي	ب – الزخم	ج - الاحتكاك	د - السرعة
2	يزداد زخم الجسم (كمية حركته) بزيادة :			
	أ-) تسارعه	ب- سرعته	ج- حجمه	د- الاجابتين أوب معا
3	في التسارع السلبي تكون السرعة النهائية .....السرعة الإبتدائية			
	أ- أصغر من	ب- أكبر من	ج- ضعف	د- كما هي
4	اندفاع الشخص الجالس في السيارة عند توقف السيارة بشكل مفاجىء ، مثال على :			
	أ- الزخم	ب- التصادم المرن	ج-التسارع	د- القصور الذاتي
5	عندما .....سرعة الجسم يكون اتجاه التسارع عكس اتجاه حركة الجسم			
	أ- تتزايد	ب- تتناقص	ج- تنتظم	د- لا تتغير
6	عندما تكون سرعة السيارة ثابتة فهذا يعني أن:			
	أ- تسارعها يساوي صفر	تسارعها سالب	سرعتها تتزايد	تسارعها موجب
7	عداد السرعة في السيارة يقيس :			
	أ- السرعة المتجهة	ب- السرعة المتوسطة	ج- التسارع	د- السرعة اللحظية
8	ما مقدار الزمن الذي يستغرقه سائق حافلة يسير بسرعة ١٢٠ كم / ساعة لكي يقطع مسافة ٤٠٠ كم :			
	أ- ٠.٣ ساعة	ب- ٣,٣٣ ساعة		
	أ- 48000 ساعة	ب- 4 ساعة		

السؤال الثاني) اقرن المصطلحات التالية بما يناسبها :

	العبارة		
1	سرعة الجسم دون زيادة أو نقص أثناء حركته	4	التسارع
2	مقياس صعوبة إيقاف الجسم	3	السرعة اللحظية
3	سرعة جسم ما في لحظة زمنية محددة	5	الإزاحة
4	مقدار التغير في سرعة جسم ما خلال فترة زمنية محددة	2	الزخم
5	طول المسار الذي يسلكه الجسم من نقطة البداية إلى النهاية	1	السرعة الثابتة

السؤال الثالث : أجب عن المسائل التالية :

المسألة (١) احسب تسارع قطار تغيرت سرعته من ٢٠ م / ث إلى ٨ م / ث خلال ٦ ثواني:

ت = ع٢ – ع١ / ز = ٨ – ٢٠ / ٦ = -١٢ / ٦ = - ٢ م / ث٢

تسارع سلبي

المسألة (٢) ما مقدار زخم سيارة كتلتها ٨٠٠ كجم تتحرك نحو الغرب بسرعة مقدارها ٨ م/ث؟

الزخم = ك × ع

الزخم = ٨٠٠ × ٨ = ٦٤٠٠ (كجم . م/ ث)غربا

المسألة (٣) سيارة قطعت مسافة ٣٦٠كم في زمن ٤ ساعات ما مقدار سرعته المتوسطة ؟

ع = ٣٦٠ / ٤ = ٩٠ كم / س

موقع واجباتي

اختبار الفترة الثانية لمادة العلوم الفصل الدراسي الثاني للعام ١٤٤٧هـ

الاسم : ..... الفصل.....

٢٠

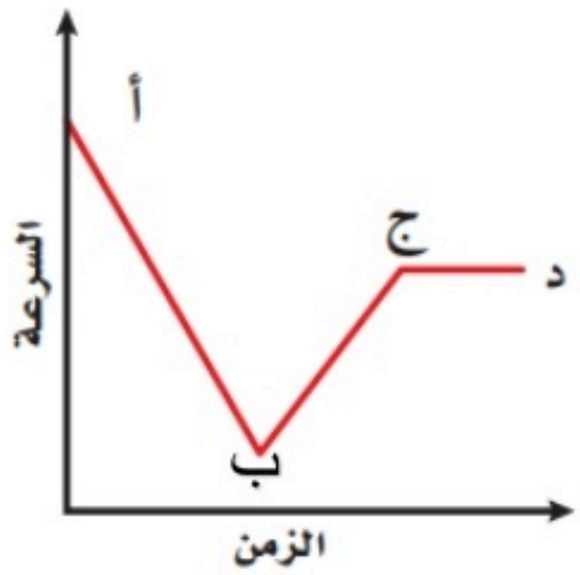
س١ اختاري الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١	ما الذي يعبر عن كمية المادة في الجسم ؟								
أ	السرعة	ب	التسارع	ج	الوزن	د	الكتلة		
٢	أي مما يأتي يساوي السرعة ؟								
أ	التسارع ÷الزمن	ب	التغير في السرعة المتجهة÷ الزمن	ج	المسافة ÷الزمن	د	الإزاحة ÷ الزمن		
٣	أي الأجسام الآتية لايتسارع ؟								
أ	طائرة تطير بسرعة ثابتة	ب	دراجة تخفض سرعتها للوقوف	ج	طائرة في حالة إقلاع	د	سيارة تنطلق في بداية السباق		
٤	علاما يدل المقدار ١٨سم/ث شرقاً								
أ	سرعة	ب	سرعة متجهة	ج	تسارع	د	كتلة		
٥	يمكن صياغة القانون الثالث لنيوتن على النحو التالي لكل فعل رد فعل								
أ	مساوٍ ومعاكس	ب	مساوٍ ومماثل	ج	أقوى ومعاكس	د	أضعف ومعاكس		
٦	تسمى السرعة التي يصلها الجسم عندما تتزن قوة الجاذبية مع قوة مقاومة الهواء :								
أ	التسارع	ب	السرعة المتزنة	ج	السرعة الحدية	د	السقوط الحر		
٧	ضربت كرة البلياردو البيضاء كرة أخرى ساكنة فتباطأت ماسبب تباطؤ الكرة البيضاء								
أ	أن زخم الكرة البيضاء موجب	ب	أن زخم الكرة البيضاء سالب	ج	أن الزخم انتقل إلى الكرة البيضاء	د	أن الزخم انتقل من الكرة البيضاء		
٨	أي مما يأتي دفع أو سحب ؟								
أ	القوة	ب	الزخم	ج	التسارع	د	القصور الذاتي		
٩	إذا ضربت حائطاً بعصا فإن رد الفعل المعاكس والمساوي هو								
أ	دفع الحائط لك	ب	دفع العصا لك	ج	دفعك للعصا	د	دفع الحائط للعصا		
١٠	أي الأوصاف الأتية لقوة الجاذبية غير صحيح ؟								
أ	تعتمد على كتلة كلا من الجسمين	ب	قوة تنافر	ج	تعتمد على المسافة بين الجسمين	د	توجد بين جميع الأجسام		

السؤال الثاني: ضعي علامة (صح) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (خطأ) أمام العبارة الخاطئة ؟

	العبارة	العلامة
١	المسافة المقطوعة والإزاحة متساوتان دائما	
٢	عندما يغير الجسم اتجاه فأنه يتسارع	
٣	لابد أن تتلامس الأجسام معا حتى يؤثر بعضها في بعض بقوى	
٤	قد يكون الجسم الساكن واقعاً تحت تأثير قوى عديدة	

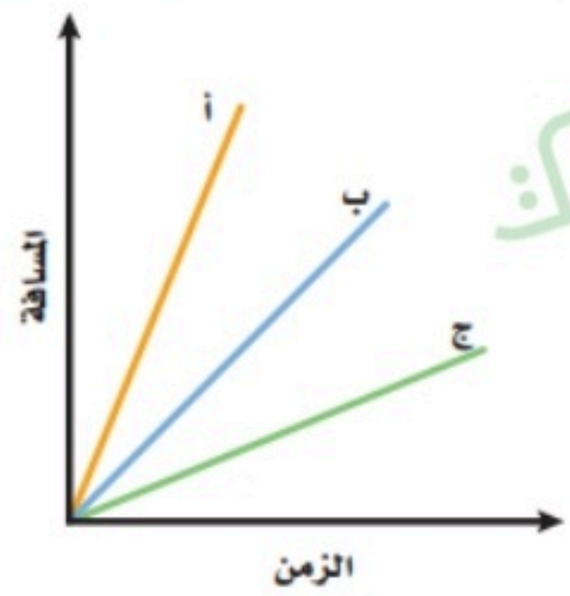
س٣ استعيني بالرسم البياني (يبين المنحنى علاقة السرعة -الزمن لحركة سيارة) للإجابة عن الأسئلة التالية



١- خلال أي جزء من الرسم يكون تسارع السيارة صفراً .....

٢- خلال أي جزء من السيارة يكون تسارع السيارة سالب تتباطأ .....

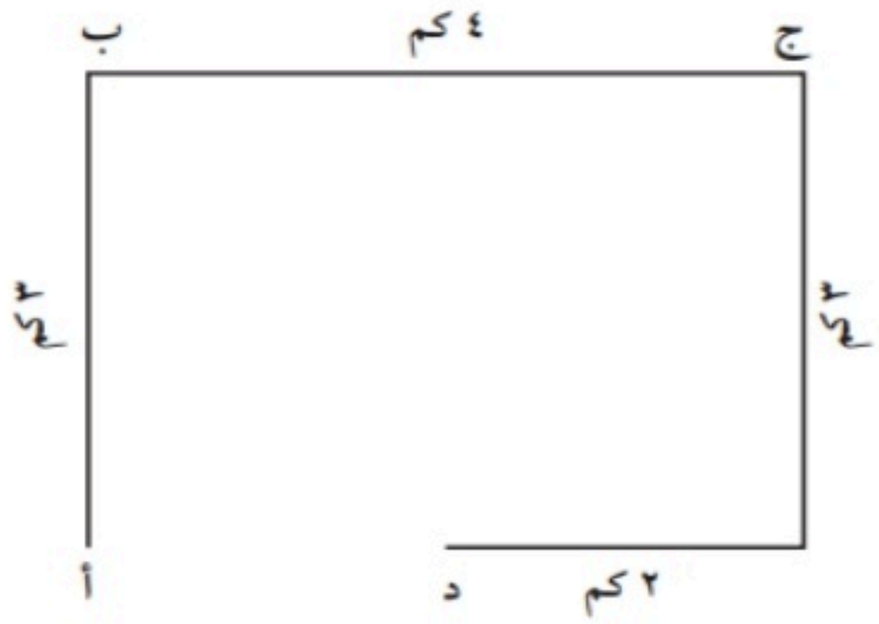
س٤ استخدمي الرسم البياني الآتي للإجابة عن السؤال التالي : من المنحنى البياني حددي أي الأجسام (أ- ب-ج) يتحرك بسرعة أكبر , وأيها بسرعة أقل .

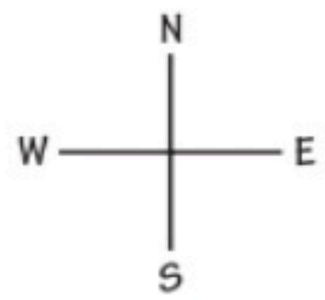


.....

.....

س٥ يمثل الشكل أدناه انتقالك من بيتك أ ، إلى الحديقة ب، ثم إلى الدكان ج ، ثم إلى منزل صديقتك د ،أدرسي الخريطة أدناه وأجيبي عن الأسئلة





ما المسافة التي قطعتيها .....

ما إزاحتكِ عنما كنتِ في منزل صديقتك د

.....

.....

س٦ احسبي تسارع حافلة تغيرت سرعتها من ٦م/ث إلى ١٢م/ث خلال زمن قدره ٣ ث ؟

.....

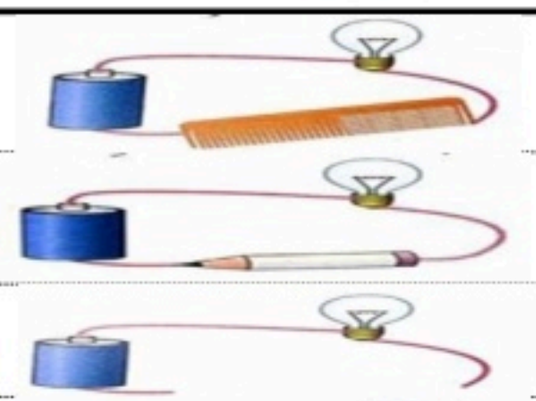
.....

الله الموفق

اختبار مادة العلوم للصف الثالث المتوسط الفصل الدراسي الثاني – فصل الكهرباء.

اسم الطالبة: ..... الصف: .....

السؤال الأول: اختاري الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١	احدى المواد التالية تعد عازلاً جيداً وهي:		٢	يحدث التفريغ الكهربائي نتيجة انتقال الشحنات الكهربائية عبر:	
أ-	النحاس والذهب	☐	أ-	سلك موصل	☐
ب-	الذهب والالمونيوم	☐	ب-	مصباح كهربائي	☐
ج-	البلاستيك والنحاس	☐	ج-	الهواء أو الفراغ	☐
د-	الخشب والزجاج	☐	د-	قطبي البطارية	☐
٣	عندما يمر تيار كهربائي مقداره ٠,٥ أمبير تقريباً في مصباح كهربائي قدرته ٦٠ واط عند وصله بجهد ١٢٠ فولت سيكون هذا التيار:		٤	من الشكل الذي أمامك ما نوع الدائرة الكهربائية:	
أ-	عتبة الالم	☐	أ-	الدائرة الموصلة على التوالي	☐
ب-	ارتعاش	☐	ب-	الدائرة البسيطة	☐
ج-	قاتلاً	☐	ج-	الدائرة الموصلة على التوازي	☐
د-	عدم القدرة على الافلات	☐	د-	المنصهر	☐
٥	العلاقة التي تربط بين الجهد والتيار والمقاومة في الدائرة الكهربائية تسمى:		٦	الخاصية التي تزداد في سلك عندما تقل مساحة مقطعه العرضي:	
أ-	قانون فولت	☐	أ-	المقاومة	☐
ب-	قانون اوم	☐	ب-	التيار	☐
ج-	قانون المقاومة	☐	ج-	الجهد	☐
د-	قانون الزخم	☐	د-	الشحنة السكونية	☐
٧	في أي الدوائر الأربعة سيضيء المصباح ؟؟		٨	مصدر طاقة كهربائي تتدفق فيه الشحنات الكهربائية ويقاس بوحدة الأمبير:	
أ-		☐	أ-	التيار الكهربائي	☐
ب-		☐	ب-	الجهد الكهربائي	☐
ج-		☐	ج-	المقاومة الكهربائية	☐
د-		☐	د-	المجال الكهربائي	☐

السؤال الثاني _ قارني بين الدوائر الموصلة على التوالي والدوائر الموصلة على التوازي؟

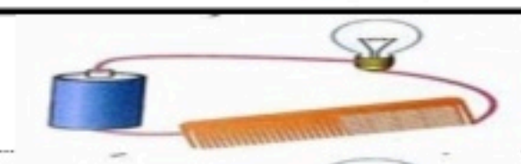
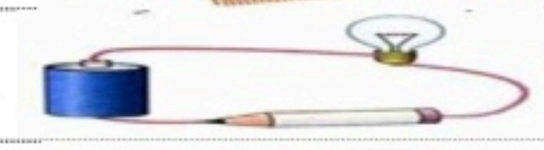
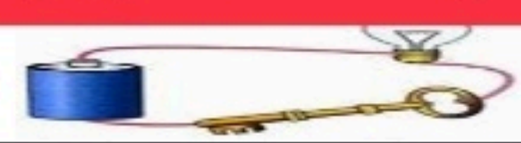
من حيث:	التوصيل على التوالي	التوصيل على التوازي
مسار التيار الكهربائي		

نموذج الإجابة

راسي الثاني – فصل الكهرباء.

اسم الطالبة: ..... الصف: .....

السؤال الأول: اختاري الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١	احدى المواد التالية تعد عازلاً جيداً وهي:		٢	يحدث التفريغ الكهربائي نتيجة انتقال الشحنات الكهربائية عبر:	
أ-	النحاس والذهب	☐	أ-	سلك موصل	☐
ب-	الذهب والالمونيوم	☐	ب-	مصباح كهربائي	☐
ج-	البلاستيك والنحاس	☐	ج-	الهواء أو الفراغ	☐
د-	الخشب والزجاج	☐	د-	قطبي البطارية	☐
٣	عندما يمر تيار كهربائي مقداره ٠,٥ أمبير تقريباً في مصباح كهربائي قدرته ٦٠ واط عند وصله بجهد ١٢٠ فولت سيكون هذا التيار:		٤	من الشكل الذي أمامك ما نوع الدائرة الكهربائية:	
أ-	عتبة الالم	☐	أ-	الدائرة الموصلة على التوالى	☐
ب-	ارتعاش	☐	ب-	الدائرة البسيطة	☐
ج-	قاتلاً	☐	ج-	الدائرة الموصلة على التوازي	☐
د-	عدم القدرة على الافلات	☐	د-	المنصهر	☐
٥	العلاقة التي تربط بين الجهد والتيار والمقاومة في الدائرة الكهربائية تسمى:		٦	الخاصية التي تزداد في سلك عندما تقل مساحة مقطعه العرضي:	
أ-	قانون فولت	☐	أ-	المقاومة	☐
ب-	قانون اوم	☐	ب-	التيار	☐
ج-	قانون المقاومة	☐	ج-	الجهد	☐
د-	قانون الزخم	☐	د-	الشحنة السكونية	☐
٧	في أي الدوائر الأربعة سيضيء المصباح ؟؟		٨	مصدر طاقة كهربائي تتدفق فيه الشحنات الكهربائية ويقاس بوحدة الأمبير:	
أ-		☐	أ-	التيار الكهربائي	☐
ب-		☐	ب-	الجهد الكهربائي	☐
ج-		☐	ج-	المقاومة الكهربائية	☐
د-		☐	د-	المجال الكهربائي	☐

السؤال الثاني _ قارني بين الدوائر الموصلة على التوالي والدوائر الموصلة على التوازي؟

من حيث:	التوصيل على التوالي	التوصيل على التوازي
مسار التيار الكهربائي	مسار واحد فقط	اكثر من مسار

موقع واجباتي

اسم الطالب:..... **الصف ثالث متوسط (أ)**

السؤال الأول: **اختر الإجابة الصحيحة في الجمل التالية**:

١	تُقاس القوة بوحدة	٢	قانون القدرة الكهربائية يُمثل بالعلاقة الرياضية
أ-	**فولت**	أ-	**القدرة= المقاومة X التيار**
ب-	**نيوتن**	ب-	**الجهد = المقاومة X التيار**
ج-	**أمبير**	ج-	**القدرة= الجهد X التيار**
د-	**أوم**	د-	**القدرة= المقاومة X الجهد**
٣	قوة الممانعة التي تنشأ بين سطوح الأجسام المتلامسة هي قوة	٤	وحدة قياس القدرة الكهربائية
أ-	**الجاذبية**	أ-	**أوم**
ب-	**السحب**	ب-	**واط**
ج-	**الفعل**	ج-	**فولت**
د-	**الاحتكاك**	د-	**أمبير**
٥	لكل فعل ردة فعل تساويه في ..... وتعاكسه في	٦	دُفع كتاب كتلته ٤كجم على سطح طاولة فإذا كانت القوة المحصلة تساوي ٢ نيوتن فما تسارع الكتاب؟
أ-	**المقدار- الاتجاه**	أ-	**١ م/ث^{٢}**
ب-	**الكتلة- الاتجاه**	ب-	**٢ م/ث^{٢}**
ج-	**الحجم- الاتجاه**	ج-	**٥, م/ث^{٢}**
د-	**الزمن- الاتجاه**	د-	**٣ م/ث^{٢}**
٧	مادة يصعب انتقال الشحنات الكهربائية خلالها	٨	يبقي الاحتكاك السكوني الجسم في حالة سكون، بينما ..... يبطئ سرعته
أ-	**الموصل الكهربائي**	أ-	**الاحتكاك التدحرجي**
ب-	**السلك النحاسي**	ب-	**الاحتكاك الانزلاقي**
ج-	**العازل الكهربائي**	ج-	**الاحتكاك السكوني**
د-	**الدائرة الكهربائية**	د-	**لا شيء مما سبق**
٩	ما قيمة التيار الكهربائي المار في مصباح يدوي مقاومته ٣٠ أوم إذا كان يعمل على بطارية جهدها ٩ فولت؟	١٠	الخاصية التي تزداد في سلك عندما تقل مساحة مقطعه العرضي
أ-	**١, أمبير**	أ-	**المقاومة الكهربائية**
ب-	**٢, أمبير**	ب-	**التيار الكهربائي**
ج-	**٣, أمبير**	ج-	**الجهد الكهربائي**
د-	**٤, أمبير**	د-	**الشحنة السكونية**

السؤال الثاني: **أجب بعلامة** (✓) **أمام العبارة الصحيحة وعلامة** (X) **أمام العبارة الخاطئة** ؟

١) يتحرك الجسم عندما تؤثر عليه قوى متزنة	
٢) تُقسم القوى الكهربائية إلى: قوى تجاذب وقوى تنافر	
٣) الكتلة هي مقدار ما في الجسم من مادة.	
٤) عند ربط الدوائر الكهربائية على التوازي تكون المقاومة الكلية صغيرة	
٥) الصاعقة من الأمثلة على التفريغ الكهربائي.	

موقع واجباتي

اقلب الورقة

السؤال الثالث: **ضع الرقم المناسب في العمود (أ) بما يناسبه من العمود (ب)**

(أ)	الرقم المناسب	(ب)
١- قانون نيوتن الثاني		أمبير
٢- المقاومة الكهربائية		مقدار جذب الأرض للجسم.
٣- وحدة قياس التيار الكهربائي		لكل فعل رد فعل مساوي له في المقدار ومعاكس له في الاتجاه
٤- الوزن		إذا أثرت قوة على جسم فإنها تكسبه تسارع في نفس اتجاه القوة.
٥- القوى غير المتزنة		القوة التي تكون القوة المحصلة لها تساوي صفراً.
		القوة التي تكون القوة المحصلة لها لا تساوي صفراً.
		قياس مدى الصعوبة التي تواجهها الإلكترونات في التدفق خلال المادة

موقع واجباتي

مدرسة سعد بن الحارث المتوسطة

[...كة و الزخم]

اسم الـ...ثالث ( )

١٠

نموذج الإجابة

السؤال الأول : ضع حرف الإجابة الصحيحة لكل فقرة في الجدول التالي :

٤ درجات

١	**مقاومة الجسم لإحداث تغيير بحالته الحركية :**				(ب)
	أ) الزخم	ب) القصور الذاتي	ج) السرعة	د) التسارع	
٢	**يزداد زخم الجسم (كمية حركته) بزيادة :**				(ب)
	أ) تسارعه	ب) سرعته	ج) حجمه	د) الاجابتين أ و ب معًا	
٣	**في التسارع السلبي تكون السرعة النهائية ..... السرعة الإبتدائية .**				(أ)
	أ) أصغر من	ب) أكبر من	ج) ضعف	د) مساوية لـ	
٤	**ما مقدار الزمن الذي يستغرقه سائق حافلة يسير بسرعة ١٢٠ كم/ساعة لكي يقطع مسافة ٤٠٠ كم :**				(ج)
	أ) ٤٨٠٠٠ ساعة	ب) ٠,٣ ساعة	ج) ٣,٣٣ ساعة	د) ٤ ساعات	
٥	**اندفاع الشخص الجالس في السيارة عند توقف السيارة بشكل مفاجيء ، مثال على :**				(ج)
	أ) التسارع	ب) التصادم المرن	ج) القصور الذاتي	د) الزخم	
٦	**عندما ..... سرعة الجسم يكون اتجاه التسارع عكس اتجاه حركة الجسم .**				(أ)
	أ) تتناقص	ب) تزداد	ج) تنتظم	د) لا تتغير	
٧	**عندما تكون سرعة السيارة ثابتة فهذا يعني أن :**				(ب)
	أ) سرعتها تتزايد	ب) تسارعها يساوي صفر	ج) تسارعها سالب	د) تسارعها موجب	
٨	**عدّاد السرعة في السيارة يقيس :**				(أ)
	أ) السرعة اللحظية	ب) السرعة المتجهة	ج) السرعة المتوسطة	د) التسارع	

السؤال الثاني : اقرن المصطلحات التالية بما يناسبها :

٣ درجات

المصطلحات العلمية	الاجابة	المفاهيم
١- التسارع	(٨)	سرعة الجسم دون زيادة أو نقص أثناء حركته
٢- السرعة اللحظية	(٤)	مقياس صعوبة إيقاف الجسم
٣- السرعة المتجهة	(٢)	سرعة جسم ما في لحظة زمنية محددة
٤- الزخم	(١)	مقدار التغير في سرعة جسم ما خلال فترة زمنية محددة
٥- المسافة	(٥)	طول المسار الذي يسلكه الجسم من نقطة البداية إلى النهاية
٦- الإزاحة	(٦)	البُعد المستقيم المتجه بين نقطتي البداية و النهاية
٧- السرعة المتوسطة		
٨- السرعة الثابتة		

السؤال الثالث : أجب عن المسائل التالية :	٣ درجات	

المسألة (١) احسب تسارع قطار تغيرت سرعته من ٢٠ م/ث إلى ٨ م/ث خلال ٦ ثواني .

المعطيات : ع١= ٢٠ م/ث ع٢= ٨ م/ث ز = ٦ ث

المطلوب : ت= ؟؟

الحل :

$$ت = \frac{ع_٢ - ع_١}{ز} = \frac{٨ - ٢٠}{٦} = \frac{-١٢}{٦} = -٢ \text{ م/ث}^٢$$

تسارع سلبي

المسألة (٢) ما مقدار زخم سيارة كتلتها ٨٠٠ كجم تتحرك نحو الغرب بسرعة مقدارها ٨ م/ث

المعطيات : ك = ٨٠٠ كجم ع = ٨ م/ث نحو الغرب

المطلوب : الزخم خ = ؟؟

الحل : الزخم خ = ك × ع = ٨٠٠ × ٨ = ٦٤٠٠ (كجم . م/ث) نحو الغرب

المسألة (٣) سيارة قطعت مسافة ٣٦٠ كم في زمن ٤ ساعات ما مقدار سرعته المتوسطة ؟

المعطيات : ف = ٣٦٠ كم ز = ٤ س

المطلوب : ع = ؟؟

الحل :

$$ع = \frac{ف}{ز}$$

$$ع = \frac{٣٦٠}{٤} = ٩٠ \text{ كم/س}$$

اجب بمصداقية تامة عما يأتي :					(خاص بالطالب)
١	استعدادك للاختبار	○ ممتاز	○ جيدجدا	○ جيد	○ ضعيف
٢	مستوى الاختبار	○ صعب جدا	○ صعب	○ متوسط	○ سهل
٣	ساعات المذاكرة للاختبار	○ أقل من ساعة	○ أكثر من ساعة	○ أكثر من ساعتين	○ أكثر من ثلاث ساعات
٤	توقعك لأدائك في الاختبار	○ ممتاز	○ جيدجدا	○ جيد	○ ضعيف

مستوى الطالب	□ ممتاز □ جيدجدا □ جيد □ ضعيف	**سلوك الطالب**	□ ممتاز □ جيدجدا □ جيد □ ضعيف
مشاركة الطالب	□ ممتاز □ جيدجدا □ جيد □ ضعيف	**حضور الحصص**	□ دائما □ لديه غياب ( ) حصة
ملاحظة على الطالب	.....		

نموذج رقم (٢) معلم المادة : عبدالجليل قاسم هزاع

الفصل التاسع

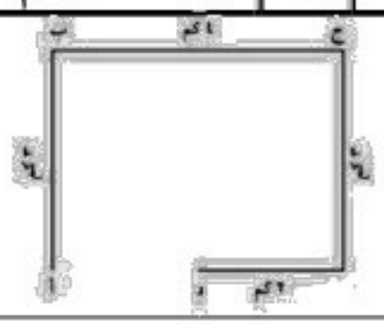
الحركة والزخم

س١ اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي

١- العلاقة الرياضية لحساب السرعة							
أ	الزمن × المسافة	ب	المسافة ÷ الزمن	ج	الإزاحة ÷ الزمن	د	الزمن ÷ المسافة
٢- عندما تكون السرعة المتجهة والتسارع متعاكسين في الاتجاه							
أ	تبقى سرعة الجسم ثابتة	ب	يتغير اتجاه حركة الجسم	ج	يتباطأ الجسم	د	تزداد سرعة الجسم
٣- مقياس صعوبة إيقاف الجسم المتحرك							
أ	التسارع	ب	القصور	ج	الزخم	د	السرعة المتجهة
٤- قطعت حافلة مسافة ٢٠٠ كم في ٢,٥ ساعة ما متوسط سرعة الحافلة							
أ	١٨٠ كم / س	ب	٨٠ كم / س	ج	١٢,٥ كم / س	د	٥٠٠ كم / س
٥- يسمى التسارع السلبي..							
أ	العجلة	ب	التباطؤ	ج	القصور	د	الزخم
٦- اندفاع الشخص في السيارة إلى عند دوس الفرامل بسبب..							
أ	الزخم	ب	حفظ الزخم	ج	القصور الذاتي	د	التسارع
٧- لتحديد الكميات المتجهة نحدد ...							
أ	اتجاهها ومقدارها	ب	اتجاهها فقط	ج	مقدارها فقط	د	كتلتها واتجاهها ومقدارها
٨- من الكميات القياسية...							
أ	السرعة المتجهة	ب	المسافة	ج	التسارع	د	الإزاحة
٩- تسير عربة في مدينة الألعاب بسرعة ١٠م/ث وبعد ٥ ثواني من المسير على سكتها المنحدرة أصبحت سرعتها ٢٥م/ث احسب تسارع هذه العربة؟							
أ	٥٠ م/ث^{٢}	ب	٣ م/ث^{٢}	ج	٣٠ م/ث^{٢}	د	١٥ م/ث^{٢}
١٠- ما مقدار السرعة المتوسطة لطائرة تقطع مسافة ٤٠٠ كم في ٢٠ دقيقة؟							
أ	٢٠ كم /س	ب	٢٠ كم / د	ج	٤٠كم / د	د	٤٠كم / س
١١- تحرك جسم بسرعة ٦٠ م/ث خلال زمن قدره ٣ ثانية ما هي المسافة التي تحركها الجسم							
أ	١٨٠ م / ث	ب	٨٠ م/ث	ج	٢٠ م/ث	د	٢م /ث
١٢- قطع جسم ٥٠ متر في ٥ ثواني ثم قطع ١٥٠ متر في ٣ ثواني ، ثم قطع ٨٠ متر في ٤ ثواني . احسب سرعته المتوسطة							
أ	٢٥,٦٥ م/ث	ب	٢٣,٣٣ م/ث	ج	٢٠ م/ث	د	١٤ م/ث
١٣- جسم قطع مسافة ٣٦٠ كم في ٤ ساعات ما مقدار سرعته ؟							
أ	٩كم /س	ب	٩٠ كم/س	ج	١٢كم /س	د	٢٤كم /س
١٤- تتباطأ السيارة التي تستقلها نظراً لاقترابها من إشارة ضوئية .فإذا كانت السيارة تسير بسرعة ١٦ م/ث وتوقفت خلال ٩ ثواني،فما تسارع هذه السيارة؟							
أ	-١,٨٧ م /ث^{٢}	ب	١,٨٧ م /ث^{٢}	ج	-٧,٢٧ م /ث^{٢}	د	٧,٢٧ م /ث^{٢}
١٥- احسب تسارع حافلة تغيرت سرعتها من ١٥ م/ث إلى ٤٥ م/ث خلال زمن مقداره ٨ ثوان							
أ	٣,٧٥ م /ث^{٢}	ب	٣٠ م /ث^{٢}	ج	٣٠,٢٥م /ث^{٢}	د	٥,٤٥ م /ث^{٢}

إعداد المعلم/هشام فرغلي

١٦- ثلاث سيارات قطعت الأولى ٣٦٠ كم في ٦ ساعات والثانية ٤٥٠ كم في ٩ ساعات والثالثة ٢٤٠ كم في ٣ ساعات .. أي من هذه السيارات أسرع ؟							
أ	الثالثة	ب	الأولي	ج	الثانية	د	جميعهم سرعة واحدة
١٧- ما هو تسارع جسم تزداد سرعته خلال ٥٠ ثانية بمقدار ٦٥٠ م / ث؟							
أ	١٤ م /ث^{٢}	ب	١٣ م /ث^{٢}	ج	٥٦م /ث^{٢}	د	٢٤ م /ث^{٢}
١٨- أحسب سرعة جسم يسقط من السكون بتسارع ٩,٨ م/ث ^{٢} بعد ثانيتين من بدء السقوط							
أ	١٩,٦ م/ث^{٢}	ب	١٩,٦ م/ث	ج	١٦ م/ث^{٢}	د	٢ م/ث
١٩- ما مقدار الزخم لجسم كتلته ١٣ كجم يسير بسرعة ٢٢ م / ث غربا؟							
أ	٢٨٦كجم غرباً	ب	٢٨٦كجم .م/ث غرباً	ج	٢٨٦كجم . م/ث شرقاً	د	٢٠٠كجم . م/ث غرباً
٢٠- ما مقدار الزخم الذي يمتلكه جسم كتلته ٣٤ كجم يتحرك بسرعة ١٢ م / ث غربا؟							
أ	٤٤٢كجم . م/ث غرباً	ب	٢٨٦كجم .م/ث غرباً	ج	٢٤٤كجم . م/ث غرباً	د	٢٠٠كجم . م/ث غرباً
٢١- ما مقدار سرعة جسم كتلته ١٤ كجم يمتلك زخما مقداره ٤٤٨ كجم م /ث جنوبا؟							
أ	٣٢ م /ث	ب	٣٤ م /ث	ج	٣٠ م /ث	د	٣٢ م /ث
٢٢- توقفت كرة كتلتها ٩ كجم تتحرك بسرعة ٤ م / ث غرباً بعد اصطدامها بكرة ساكنة ذات كتلة ١٢ كجم ، ما هي سرعة الكرة الثانية المتجهة بعد الاصطدام؟							
أ	صفر	ب	٣ م /ث غربا	ج	٣٦م/ث غرباً	د	١٣ م/ث شرقاً
٢٣- اصطدم جسم كتلته ١٥ كجم يتحرك بسرعة ٨ م / ث شرقا بآخر ساكن كتلته ٥ كجم فتحركا معا (فالتحما) ، أحسب سرعتهما معا بعد التصادم.							
أ	٧ م/ث شرقاً	ب	٦ م/ث شرقاً	ج	٢٣ م/ث غربا	د	١٣ م/ث شرقاً
٢٤- ما ازاحتك عندما كنت فى منزل صديقيك (أ) ومررت بجميع النقاط وعدت إليه مرة أخري							
أ	١٤ م	ب	١٠ م				
ج	١٢م	د	صفر				



س٢ ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗أمام العبارة الخاطئة

١	الإزاحة تساوي المسافة عندما يتحرك الجسم في خط مستقيم	
٢	وحدة قياس التسارع هي م/ث^{٢}	
٣	عندما يتغير اتجاه حركة الجسم فإنه يتسارع	
٤	الإزاحة كمية متجهة بينما المسافة كمية قياسية	
٥	يحدث التسارع بزيادة سرعة الجسم المتحرك فقط	
٦	في التسارع السلبي تناقص السرعة يكون اتجاه التسارع في هذه الحالة في عكس اتجاه السرعة	
٧	التسارع كمية قياسية	
٨	مقاومة الجسم لتغير حالته الحركية يسمى زخماً	
٩	وحدة قياس الزخم كجم . م/ث ^{٢}	
١٠	التسارع هو مقاومة الجسم لإحداث تغيير بحالته الحركية.	
١١	مبدأ حفظ الزخم هو مجموع الزخم الكلي للأجسام المتصادمة ثابت ما لم تؤثر فيه قوة خارجية	
١٢	الزخم = الكتلة × السرعة	

إعداد المعلم/هشام فرغلي

س٣ صل من العمود أ ما يناسبه من العمود ب

	أ		ب
١	قسمة المسافة الكلية على الزمن الكلي للأجسام التي تتحرك بسرعات مختلفة.		السرعة الثابتة
٢	سرعة جسم ما في لحظة محددة		الإزاحة
٣	المسافة المستقيمة بين نقطتي البداية والنهاية.		السرعة المتجهة
٤	سرعة جسم تعتمد على اتجاه حركته ومقدار سرعته		المسافة
٥	طول المسار الذي يسلكه الجسم من نقطة البداية إلى النهاية		السرعة المتوسطة
٦	سرعة الجسم دون زيادة أو نقص أثناء حركته		السرعة اللحظية

س٤ أكمل المقارنات التالية

مجال المقارنة	التسارع الموجب	التسارع السالب
اتجاه السرعة	هو ..... السرعة يكون اتجاه التسارع في هذه الحالة في ..... اتجاه السرعة	هو ..... السرعة يكون اتجاه التسارع في هذه الحالة في ..... اتجاه السرعة

س٥ أكتب المصطلح العلمي المناسب

١	هي البعد المستقيم من نقطة البداية إلى نقطة النهاية
٢	تغير موضع الجسم بمرور الزمن وبالنسبة لموضع جسم ساكن آخر
٣	هي سرعة جسم ما في لحظة محددة . ويمكن معرفتها من عداد السرعة
٤	هي سرعة جسم تعتمد على اتجاه حركته ومقدار سرعته
٥	مقدار التغير في سرعة جسم ما في فترة من الزمن
٦	مقاومة الجسم لإحداث تغيير بحالته الحركية
٧	مجموع الزخم الكلي للأجسام المتصادمة ثابت ما لم تؤثر فيه قوة خارجية

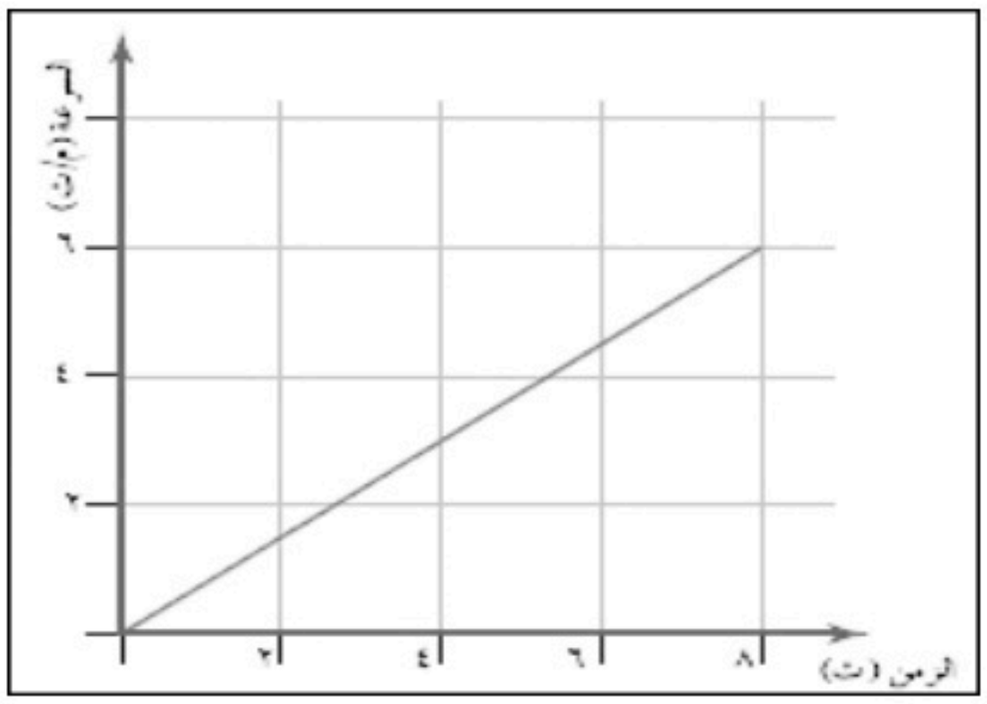
س٥ أكتب القانون اللفظي والرياضي والوحدة المستخدمة لكل مما يلي

		القانون اللفظي	القانون الرياضي	الوحدة المستخدمة
١	السرعة			
٢	التسارع			
٣	الزخم			

إعداد المعلم/هشام فرغلي

س٦ تدريبات رياضية

٣- من الرسم البياني المرفق احسب تسارع الجسم المتحرك؟

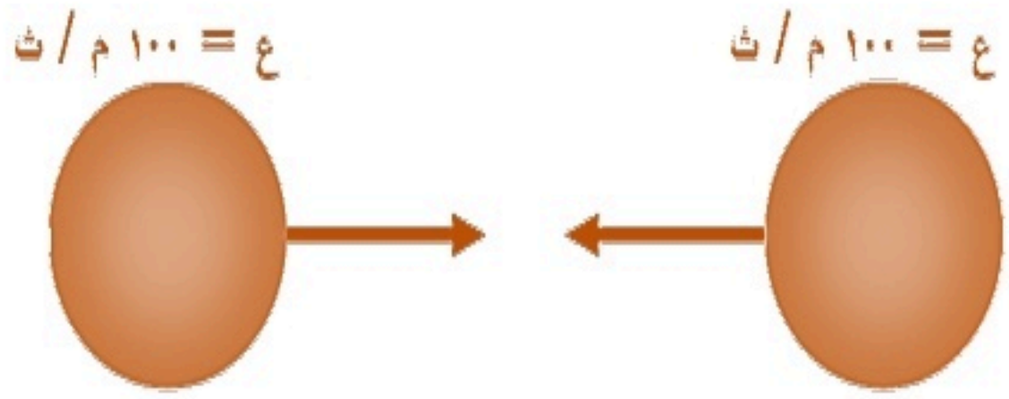


التسارع = ...

.....

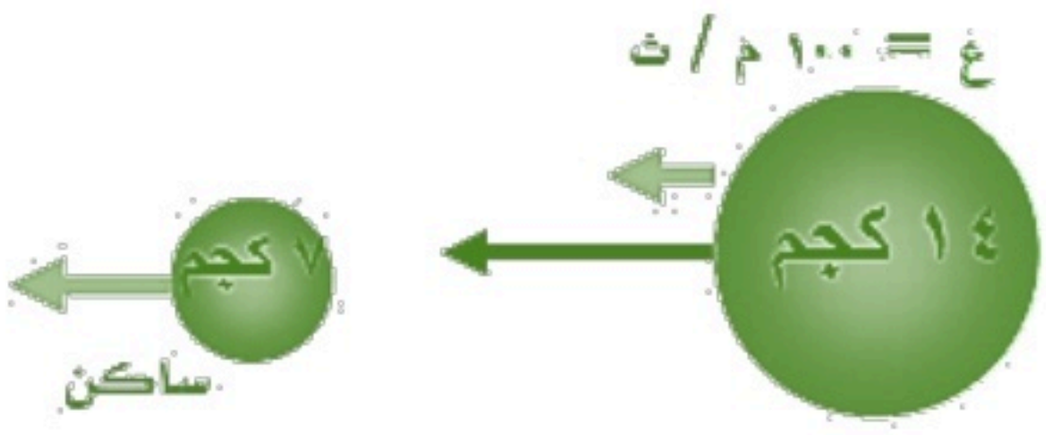
.....

١- توقع نتيجة التصادم



.....

٢- أوجد سرعة الكرة الصغيرة بعد الاصطدام

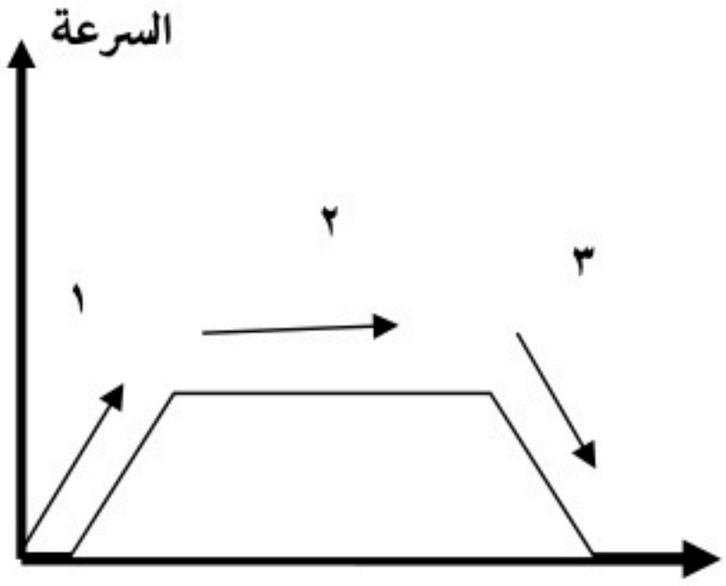


سرعة الكرة الصغيرة بعد الاصطدام

.....

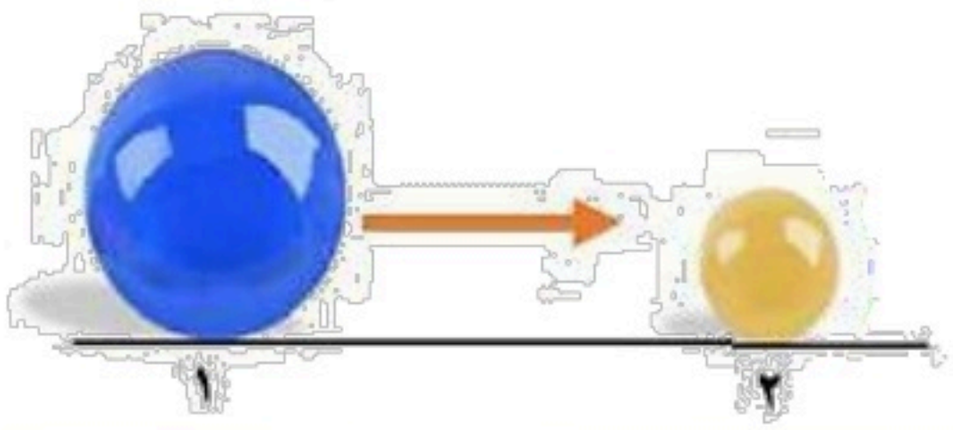
.....

١- المنطقة التي يكون فيها التسارع يساوي صفر هي :



المنطقة رقم .....

٢- تتحرك الكرة الكبيرة (١) باتجاه الكرة الصغيرة الساكنة (٢) المصنوعة من نفس النوع حتى اصطدمت بها , صف حركة الكرتين بعد التصادم؟



.....

إعداد المعلم/هشام فرغلي

➢ اصطدم جسم كتلته ١٢ كجم يسير بسرعة ١٥ م / ث شمالاً بجسم ساكن كتلته ٦ كجم فالتحما، ما هي سرعتهما معا بعد التصادم؟

الحل:- العلاقة الرياضية المستخدمة :-

.....

سرعتهما بعد = ...

سرعتهما بعد = ...

➢ جسم قطع مسافة ٣٦٠ كم في ٤ ساعات ما مقدار سرعته ؟

المعطيات: .....

المطلوب .....

الحل: القانون الرياضي المستخدم :- .....

.....

.....

➢ أحسب تسارع عداء تتزايد سرعته من الصفر إلى ٣ م / ث خلال ١٢ ثانية.

المعطيات : ....

المطلوب :.....

الحل: التسارع = ...

.....

.....

.....

➢ ما مقدار الزخم لجسم كتلته ١٣ كجم يسير بسرعة ٢٢ م / ث غربا؟

المعطيات: ....

المطلوب .....

الحل: العلاقة الرياضية المستخدمة : .....

.....

.....

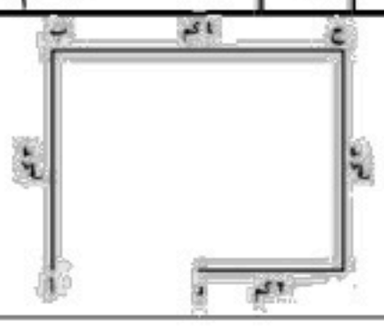
نموذج الإجابة

س١ اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي

١- العلاقة الرياضية لحساب السرعة							
أ	الزمن × المسافة	ب	المسافة ÷ الزمن	ج	الإزاحة ÷ الزمن	د	الزمن ÷ المسافة
٢- عندما تكون السرعة المتجهة والتسارع متعاكسين في الاتجاه							
أ	تبقى سرعة الجسم ثابتة	ب	يتغير اتجاه حركة الجسم	ج	يتباطأ الجسم	د	تزداد سرعة الجسم
٣- مقياس صعوبة إيقاف الجسم المتحرك							
أ	التسارع	ب	القصور	ج	الزخم	د	السرعة المتجهة
٤- قطعت حافلة مسافة ٢٠٠ كم في ٢,٥ ساعة ما متوسط سرعة الحافلة							
أ	١٨٠ كم / س	ب	٨٠ كم / س	ج	١٢,٥ كم / س	د	٥٠٠ كم / س
٥- يسمى التسارع السلبي..							
أ	العجلة	ب	التباطؤ	ج	القصور	د	الزخم
٦- اندفاع الشخص في السيارة إلى عند دوس الفرامل بسبب..							
أ	الزخم	ب	حفظ الزخم	ج	القصور الذاتي	د	التسارع
٧- لتحديد الكميات المتجهة نحدد ...							
أ	اتجاهها ومقدارها	ب	اتجاهها فقط	ج	مقدارها فقط	د	كتلتها واتجاهها ومقدارها
٨- من الكميات القياسية...							
أ	السرعة المتجهة	ب	المسافة	ج	التسارع	د	الإزاحة
٩- تسير عربة في مدينة الألعاب بسرعة ١٠م/ث وبعد ٥ ثواني من المسير على سكتها المنحدرة أصبحت سرعتها ٢٥م/ث احسب تسارع هذه العربة؟							
أ	٥٠ م/ث^{٢}	ب	٣ م/ث^{٢}	ج	٣٠ م/ث^{٢}	د	١٥ م/ث^{٢}
١٠- ما مقدار السرعة المتوسطة لطائرة تقطع مسافة ٤٠٠ كم في ٢٠ دقيقة؟							
أ	٢٠ كم /س	ب	٢٠ كم / د	ج	٤٠كم / د	د	٤٠كم / س
١١- تحرك جسم بسرعة ٦٠ م/ث خلال زمن قدره ٣ ثانية ما هي المسافة التي تحركها الجسم							
أ	١٨٠ م / ث	ب	٨٠ م/ث	ج	٢٠ م/ث	د	٢م /ث
١٢- قطع جسم ٥٠ متر في ٥ ثواني ثم قطع ١٥٠ متر في ٣ ثواني ، ثم قطع ٨٠ متر في ٤ ثواني . احسب سرعته المتوسطة							
أ	٢٥,٦٥ م/ث	ب	٢٣,٣٣ م/ث	ج	٢٠ م/ث	د	١٤ م/ث
١٣- جسم قطع مسافة ٣٦٠ كم في ٤ ساعات ما مقدار سرعته ؟							
أ	٩كم /س	ب	٩٠ كم/س	ج	١٢كم /س	د	٢٤كم /س
١٤- تتباطأ السيارة التي تستقلها نظراً لاقترابها من إشارة ضوئية .فإذا كانت السيارة تسير بسرعة ١٦ م/ث وتوقفت خلال ٩ ثواني،فما تسارع هذه السيارة؟							
أ	-١,٨٧ م /ث^{٢}	ب	١,٨٧ م /ث^{٢}	ج	-٧,٢٧ م /ث^{٢}	د	٧,٢٧ م /ث^{٢}
١٥- احسب تسارع حافلة تغيرت سرعتها من ١٥ م/ث إلى ٤٥ م/ث خلال زمن مقداره ٨ ثوان							
أ	٣,٧٥ م /ث^{٢}	ب	٣٠ م /ث^{٢}	ج	٣٠,٢٥م /ث^{٢}	د	٥,٤٥ م /ث^{٢}

إعداد المعلم/هشام فرغلي

١٦- ثلاث سيارات قطعت الأولى ٣٦٠ كم في ٦ ساعات والثانية ٤٥٠ كم في ٩ ساعات والثالثة ٢٤٠ كم في ٣ ساعات .. أي من هذه السيارات أسرع ؟							
أ	الثالثة	ب	الأولي	ج	الثانية	د	جميعهم سرعة واحدة
١٧- ما هو تسارع جسم تزداد سرعته خلال ٥٠ ثانية بمقدار ٦٥٠ م / ث؟							
أ	١٤ م /ث^{٢}	ب	١٣ م /ث^{٢}	ج	٥٦م /ث^{٢}	د	٢٤ م /ث^{٢}
١٨- أحسب سرعة جسم يسقط من السكون بتسارع ٩,٨ م/ث ^{٢} بعد ثانيتين من بدء السقوط							
أ	١٩,٦ م/ث^{٢}	ب	١٩,٦ م/ث	ج	١٦ م/ث^{٢}	د	٢ م/ث
١٩- ما مقدار الزخم لجسم كتلته ١٣ كجم يسير بسرعة ٢٢ م / ث غربا؟							
أ	٢٨٦كجم غرباً	ب	٢٨٦كجم .م/ث غرباً	ج	٢٨٦كجم . م/ث شرقاً	د	٢٠٠كجم . م/ث غرباً
٢٠- ما مقدار الزخم الذي يمتلكه جسم كتلته ٣٤ كجم يتحرك بسرعة ١٢ م / ث غربا؟							
أ	٤٤٢كجم . م/ث غرباً	ب	٢٨٦كجم .م/ث غرباً	ج	٢٤٤كجم . م/ث غرباً	د	٢٠٠كجم . م/ث غرباً
٢١- ما مقدار سرعة جسم كتلته ١٤ كجم يمتلك زخما مقداره ٤٤٨ كجم م /ث جنوبا؟							
أ	٣٢ م /ث	ب	٣٤ م /ث	ج	٣٠ م /ث	د	٣٢ م /ث
٢٢- توقفت كرة كتلتها ٩ كجم تتحرك بسرعة ٤ م / ث غرباً بعد اصطدامها بكرة ساكنة ذات كتلة ١٢ كجم ، ما هي سرعة الكرة الثانية المتجهة بعد الاصطدام؟							
أ	صفر	ب	٣ م /ث غربا	ج	٣٦م/ث غرباً	د	١٣ م/ث شرقاً
٢٣- اصطدم جسم كتلته ١٥ كجم يتحرك بسرعة ٨ م / ث شرقا بآخر ساكن كتلته ٥ كجم فتحركا معا (فالتحما) ، أحسب سرعتهما معا بعد التصادم.							
أ	٧ م/ث شرقاً	ب	٦ م/ث شرقاً	ج	٢٣ م/ث غربا	د	١٣ م/ث شرقاً
٢٤- ما ازاحتك عندما كنت فى منزل صديقيك (أ) ومررت بجميع النقاط وعدت إليه مرة أخري							
أ	١٤ م	ب	١٠ م				
ج	١٢م	د	صفر				



س٢ ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗أمام العبارة الخاطئة

١	الإزاحة تساوي المسافة عندما يتحرك الجسم في خط مستقيم	✓
٢	وحدة قياس التسارع هي م/ث^{٢}	✓
٣	عندما يتغير اتجاه حركة الجسم فإنه يتسارع	✓
٤	الإزاحة كمية متجهة بينما المسافة كمية قياسية	✓
٥	يحدث التسارع بزيادة سرعة الجسم المتحرك فقط	✗
٦	في التسارع السلبي تناقص السرعة يكون اتجاه التسارع في هذه الحالة في عكس اتجاه السرعة	✓
٧	التسارع كمية قياسية	✗
٨	مقاومة الجسم لتغير حالته الحركية يسمى زخماً	✗
٩	وحدة قياس الزخم كجم . م/ث ^{٢}	✗
١٠	التسارع هو مقاومة الجسم لإحداث تغيير بحالته الحركية.	✗
١١	مبدأ حفظ الزخم هو مجموع الزخم الكلي للأجسام المتصادمة ثابت ما لم تؤثر فيه قوة خارجية	✓
١٢	الزخم = الكتلة × السرعة	✓

إعداد المعلم/هشام فرغلي

س٣ صل من العمود أ ما يناسبه من العمود ب

	أ		ب
١	قسمة المسافة الكلية على الزمن الكلي للأجسام التي تتحرك بسرعات مختلفة.	٦	السرعة الثابتة
٢	سرعة جسم ما في لحظة محددة	٣	الإزاحة
٣	المسافة المستقيمة بين نقطتي البداية والنهاية.	٤	السرعة المتجهة
٤	سرعة جسم تعتمد على اتجاه حركته ومقدار سرعته	٥	المسافة
٥	طول المسار الذي يسلكه الجسم من نقطة البداية إلى النهاية	١	السرعة المتوسطة
٦	سرعة الجسم دون زيادة أو نقص أثناء حركته	٢	السرعة اللحظية

س٤ أكمل المقارنات التالية

مجال المقارنة	التسارع الموجب	التسارع السالب
اتجاه السرعة	هو تزايد السرعة يكون اتجاه التسارع في هذه الحالة في نفس اتجاه السرعة	هو تناقص السرعة يكون اتجاه التسارع في هذه الحالة في عكس اتجاه السرعة

س٥ أكتب المصطلح العلمي المناسب

١	هي البعد المستقيم من نقطة البداية إلى نقطة النهاية — الإزاحة
٢	تغير موضع الجسم بمرور الزمن وبالنسبة لموضع جسم ساكن آخر — الحركة
٣	هي سرعة جسم ما في لحظة محددة . ويمكن معرفتها من عداد السرعة — السرعة اللحظية
٤	هي سرعة جسم تعتمد على اتجاه حركته ومقدار سرعته — السرعة المتجهة
٥	مقدار التغير في سرعة جسم ما في فترة من الزمن — التسارع
٦	مقاومة الجسم لإحداث تغيير بحالته الحركية — القصور الذاتي
٧	مجموع الزخم الكلي للأجسام المتصادمة ثابت ما لم تؤثر فيه قوة خارجية — مبدأ حفظ الزخم

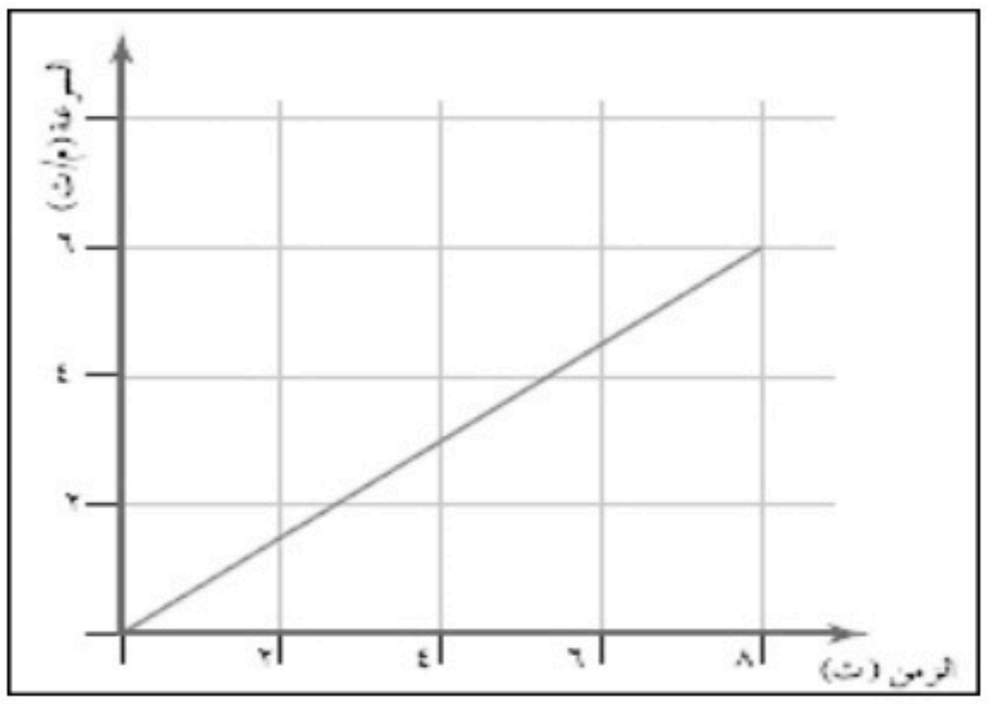
س٥ أكتب القانون اللفظي والرياضي والوحدة المستخدمة لكل مما يلي

		القانون اللفظي	القانون الرياضي	الوحدة المستخدمة
١	السرعة	السرعة = المسافة ÷ الزمن	ع = ف ÷ ز	(متر / ثانية) (م / ث)
٢	التسارع	(السرعة النهائية – السرعة الابتدائية) ÷ الزمن	ت = (ع٢ – ع١) ÷ ز	المتر / ثانية تربيع م / ث ^{٢}
٣	الزخم	الكتلة × السرعة	خ = ك × ع	الكيلوجرام . متر / ثانية كجم . م / ث

إعداد المعلم/هشام فرغلي

س٦ تدريبات رياضية

٣- من الرسم البياني المرفق احسب تسارع الجسم المتحرك؟



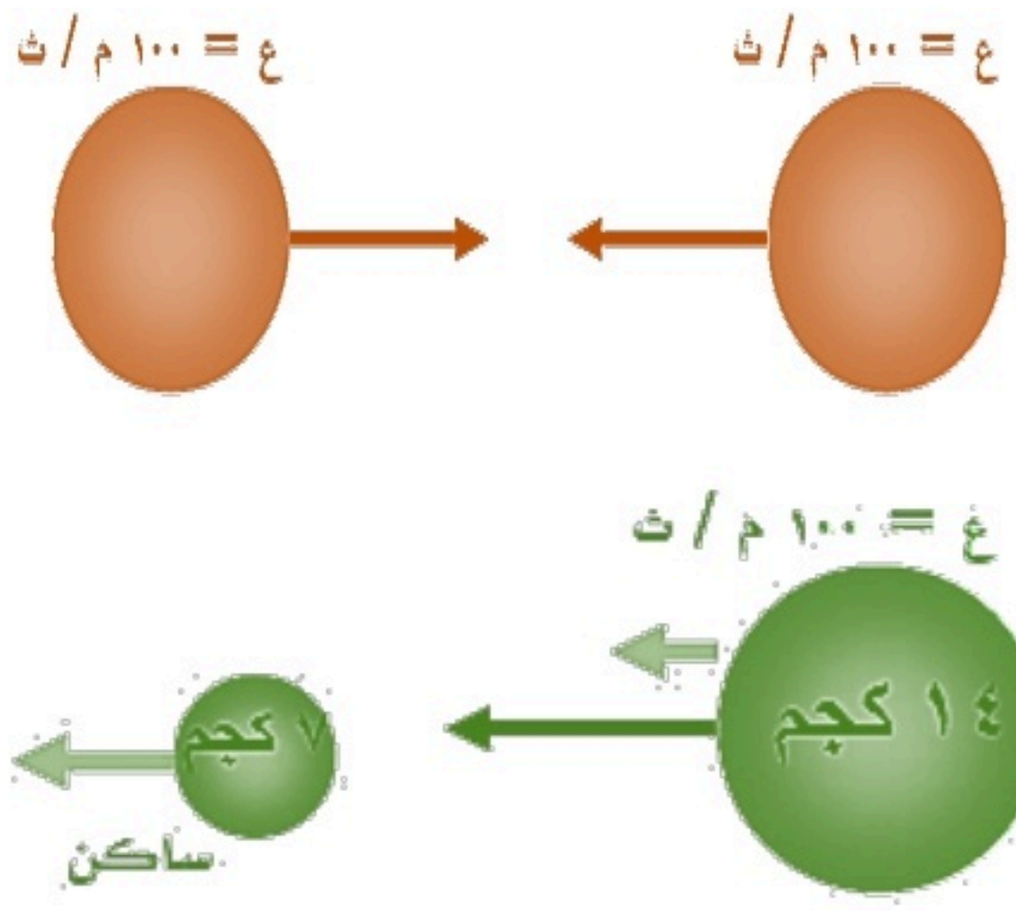
التسارع = ع٢ – ع١ ÷ ز

التسارع = (٦ – ٢) ÷ (٨ – ٣)

التسارع = ٤ ÷ ٥ = ٠,٨ م/ث

١- توقع نتيجة التصادم

يرتدان عن بعضهما بسرعتين متساوية



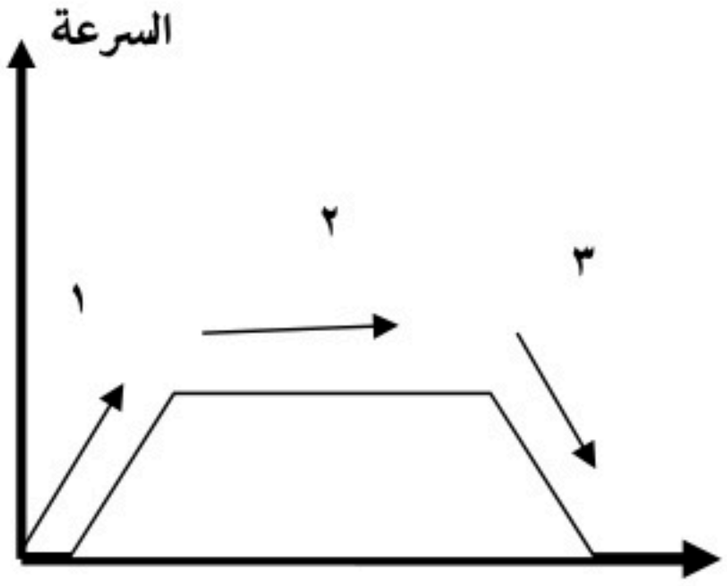
٢- أوجد سرعة الكرة الصغيرة بعد الاصطدام

سرعة الكرة الصغيرة بعد الاصطدام

ع٢ = (ك١ ×ع١) ÷ ك٢

ع٢ = (١٤ × ١٠٠) ÷ ٧

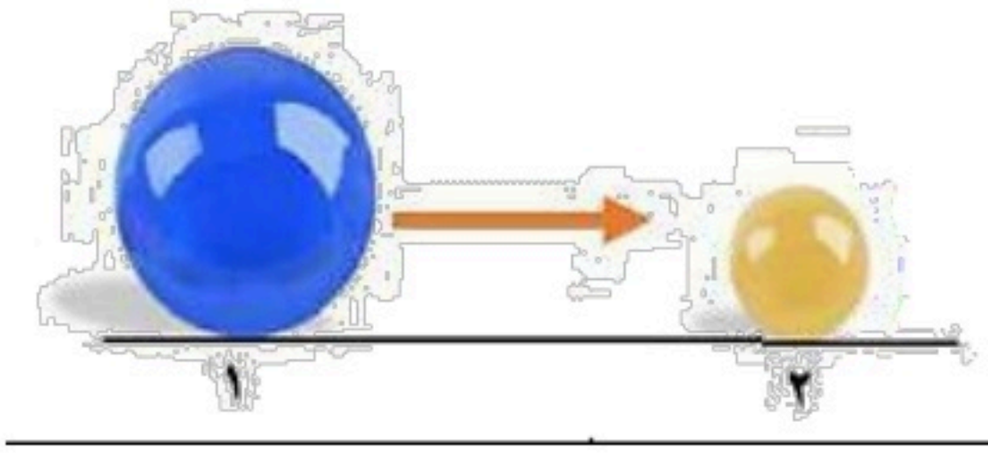
ع٢ = ٢٠٠ م/ث غربا



١- المنطقة التي يكون فيها التسارع يساوي صفر هي :

المنطقة رقم ٢

٢- تتحرك الكرة الكبيرة (١) باتجاه الكرة الصغيرة الساكنة (٢) المصنوعة من نفس النوع حتى اصطدمت بها , صف حركة الكرتين بعد التصادم؟



تتحرك الكرة (١) بسرعة أقل من سرعة الكرة (٢)

➢ اصطدم جسم كتلته ١٢ كجم يسير بسرعة ١٥ م / ث شمالاً بجسم ساكن كتلته ٦ كجم فالتحما، ما هي سرعتهما معا بعد التصادم؟

الحل:- العلاقة الرياضية المستخدمة :-

سرعة الجسمين بعد الاصطدام = (كتلة ١ × سرعة١ قبل التصادم) ÷ (كتلة ١+ كتلة ٢)

سرعتهما بعد = (١٢ × ١٥) ÷ (١٢ + ٦)

سرعتهما بعد = ١٨٠ ÷ ١٨ سرعتهما بعد = ١٠ م / ث شمالاً

➢ جسم قطع مسافة ٣٦٠ كم في ٤ ساعات ما مقدار سرعته ؟

المعطيات: المسافة ٣٦٠ كم ، الزمن ٤ ساعات

المطلوب حساب السرعة

الحل: القانون الرياضي المستخدم :- السرعة = المسافة ÷ الزمن

السرعة = ٣٦٠ ÷ ٤

السرعة = ٩٠كم / ساعة

➢ أحسب تسارع عداء تتزايد سرعته من الصفر إلى ٣ م / ث خلال ١٢ ثانية.

المعطيات : السرعة الابتدائية ٠ م / ث السرعة النهائية ٣ م / ث الزمن ١٢ ث

المطلوب :حساب التسارع

الحل: التسارع = (السرعة النهائية - السرعة الابتدائية) ÷ الزمن

التسارع = (٣ – ٠) ÷ ١٢

التسارع = ٣ ÷ ١٢

التسارع = ٠,٢٥ م / ث^{٢}

➢ ما مقدار الزخم لجسم كتلته ١٣ كجم يسير بسرعة ٢٢ م / ث غربا؟

المعطيات: الكتلة ١٣ كجم السرعة المتجهة ٢٢ م / ث غربا

المطلوب حساب الزخم

الحل: العلاقة الرياضية المستخدمة : الزخم = الكتلة × السرعة المتجهة

الزخم = ١٣ × ٢٢

الزخم = ٢٨٦ كجم . م / ث غربا

القوة وقوانين نيوتن

الفصل العاشر

القوة وقوانين نيوتن

س١ اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي

١- تقاس القوة بوحدة تسمى							
أ	الفولت	ب	النيوتن	ج	الأمبير	د	الأوم
٢- العامل الذي يغير حالة الأجسام الحركية يسمى							
أ	الاحتكاك	ب	الوزن	ج	القوة	د	إنعدام الوزن
٣- ١ نيوتن =							
أ	١ ث^{٢} / كجم م	ب	١ جم م / ث^{٢}	ج	١ كجم م / ث^{٢}	د	١ كجم ث^{٢}/ م
٤- يمنع تحريك الأجسام المتوقفة							
أ	الاحتكاك المتدحرج	ب	الاحتكاك السكوني	ج	الاحتكاك الانزلاقي	د	الجاذبية
٥- قام نيوتن بوضع عدة قوانين في الحركة عددها							
أ	٢	ب	٣	ج	٤	د	٥
٦- الوزن يقاس رياضيا بالعلاقة الرياضية							
أ	الكتلة ÷ تسارع الجاذبية	ب	الكتلة × القوة المحصلة	ج	تسارع الجاذبية × الكتلة	د	تسارع الجاذبية ÷ الكتلة
٧- مقدار تسارع الجاذبية الأرضية							
أ	٩,٨١ م/ث^{٢}	ب	٨,٩١ م/ث^{٢}	ج	١,٨٩ م/ث^{٢}	د	متغير
٨- عند تأثير قوى غير متزنة على جسم فإنه يغير في الجسم							
أ	كتلته	ب	حالته الحركية	ج	كثافته	د	وزنه
٩- لكل فعل ردة فعل تساويه في ..... وتعاكسه في							
أ	الحجم - الاتجاه	ب	المقدار - الاتجاه	ج	الكتلة - الاتجاه	د	الزمن - الاتجاه
١٠- عندما تكون القوة المحصلة = صفر							
أ	يبقى متحركا في خط مستقيم	ب	يبقى على حالته الحركية	ج	يبقى ساكنا	د	يبقى متحركا بشكل منحني
١١- إذا كان لديك كرة حديدية كتلتها ٢٠ كجم ، قمنا بدفعها إلى الأمام بقوة محصلة مقدارها ٢ نيوتن جنوباً، أحسب تسارع الصندوق حسب قانون نيوتن الثاني ؟							
أ	١٠ م / ث^{٢}	ب	٠,١ م / ث^{٢}	ج	١٠ نيوتن	د	٤٠كجم
١٢- صندوق كتلته ١٠٠ كجم ، سحب بقوة محصلة مقدارها ٥٠ نيوتن ج، أحسب تسارع الصندوق ؟							
أ	٠,٥ م / ث^{٢}	ب	٥٠ م / ث^{٢}	ج	١٥٠٠ م / ث^{٢}	د	٥٠ نيوتن
١٣- احسب القوة المحصلة المؤثرة في كرة بيسبول كتلتها ٠,١٥ كجم ، إذا كانت تتحرك بتسارع ٤٠ م/ث^{٢} شمالاً							
أ	٦ نيوتن	ب	١٤ م/ث^{٢}	ج	٣٠ نيوتن	د	٢٠ م/ث^{٢}
١٤- أي من مما يلي دفع أو سحب؟							
أ	الزخم	ب	القوة	ج	التسارع	د	القصور
١٥- أي مما يلي يبطئ انزلاق كتاب على سطح طاولة ؟							
أ	الاحتكاك السكوني	ب	الاحتكاك الانزلاقي	ج	الجاذبية	د	القصور

إعداد المعلم/هشام فرغلي

س٢ ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗أمام العبارة الخاطئة

١	تعتمد مقاومة الهواء على كل من سرعة الجسم و شكل الجسم	
٢	الكتلة هي كمية المادة في جسم ما أما الوزن فينتج بسبب وجود جاذبية الأرض	
٣	أي جسم يتحرك حركة دائرية فإن القوة المحصلة تسمى القوة المركزية	
٤	يكون اتجاه الاحتكاك واتجاه الحركة دائما في نفس الاتجاه	
٥	إذا كانت القوة المحصلة = جمع القوى . فهذا يعني أن القوى المؤثرة على الجسم لها عكس الاتجاه	

س٣ صل من العمود أ ما يناسبه من العمود ب

أ		ب
١. مقدار قوة جذب الأرض للجسم		القوى المتزنة
٢. أول من أدرك أن الاحتكاك قوة		السقوط الحر
٣. انطلاق الصواريخ من التطبيقات على		جاليلو جاليلي
٤. ينعدم فيه الوزن		الوزن
٥. قوة مقاومة الهواء = قوة الجاذبية الأرضية		الاحتكاك السكوني
٦. يقاوم تحريك الجسم الساكن		قانون نيوتن الثالث
٧. محصلتها تساوي صفر		قانون نيوتن الأول
		السرعة الحدية

س٤ أكمل المقارنات التالية

مجال المقارنة	الوزن	الكتلة
التعريف		
وحدة القياس		
تغير المكان		

س٥ رتب الكلمات التالية في الفراغ المناسب

الكتلة	متعاكس	صفر	شكل الجسم	القوة المركزية	جاذبية الأرض

١- تعتمد مقاومة الهواء على كل من سرعة الجسم و .....

٢- أي جسم يتحرك حركة دائرية فإن القوة المحصلة تسمى .....

٣- في القوى المتزنة تكون القوة المحصلة = ...

٤-الكتلة هي كمية المادة في جسم ما أما الوزن فينتج بسبب وجود .....

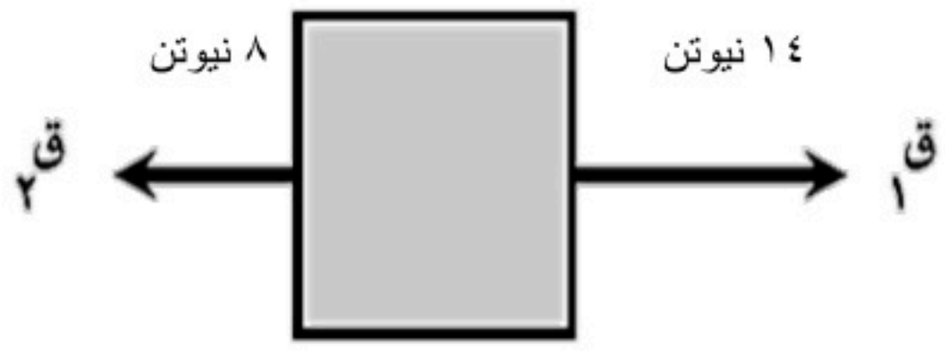
٥- ينص قانون نيوتن الثاني على أن : تسارع جسم ما هو ناتج قسمة القوة المحصلة على .....

٦- يكون اتجاه الاحتكاك و اتجاه الحركة دائماً .....

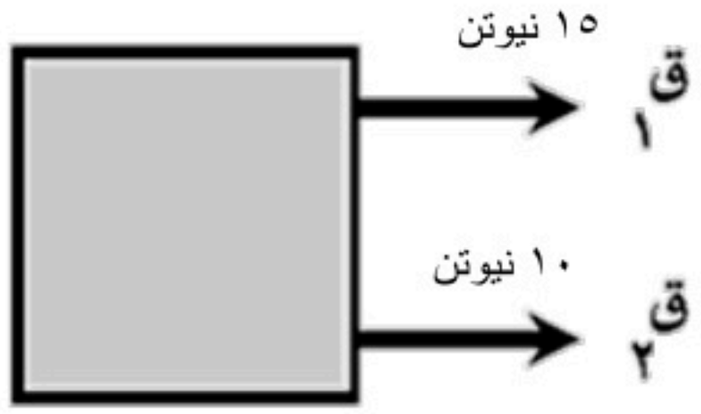
إعداد المعلم/هشام فرغلي

س٦ تدريبات رياضية

أ- ما مقدار و اتجاه القوة المحصلة في الحالتين



المقدار = ...
الاتجاه .....



المقدار = ...
الاتجاه .....

ب - أثرت قوة محصلة مقدارها ٧٢٠٠ نيوتن في مركبة كتلتها ٩٠٠كجم . ما مقدار تسارع المركبة؟

المعطيات : .....

الكتلة = ...

المطلوب : .....

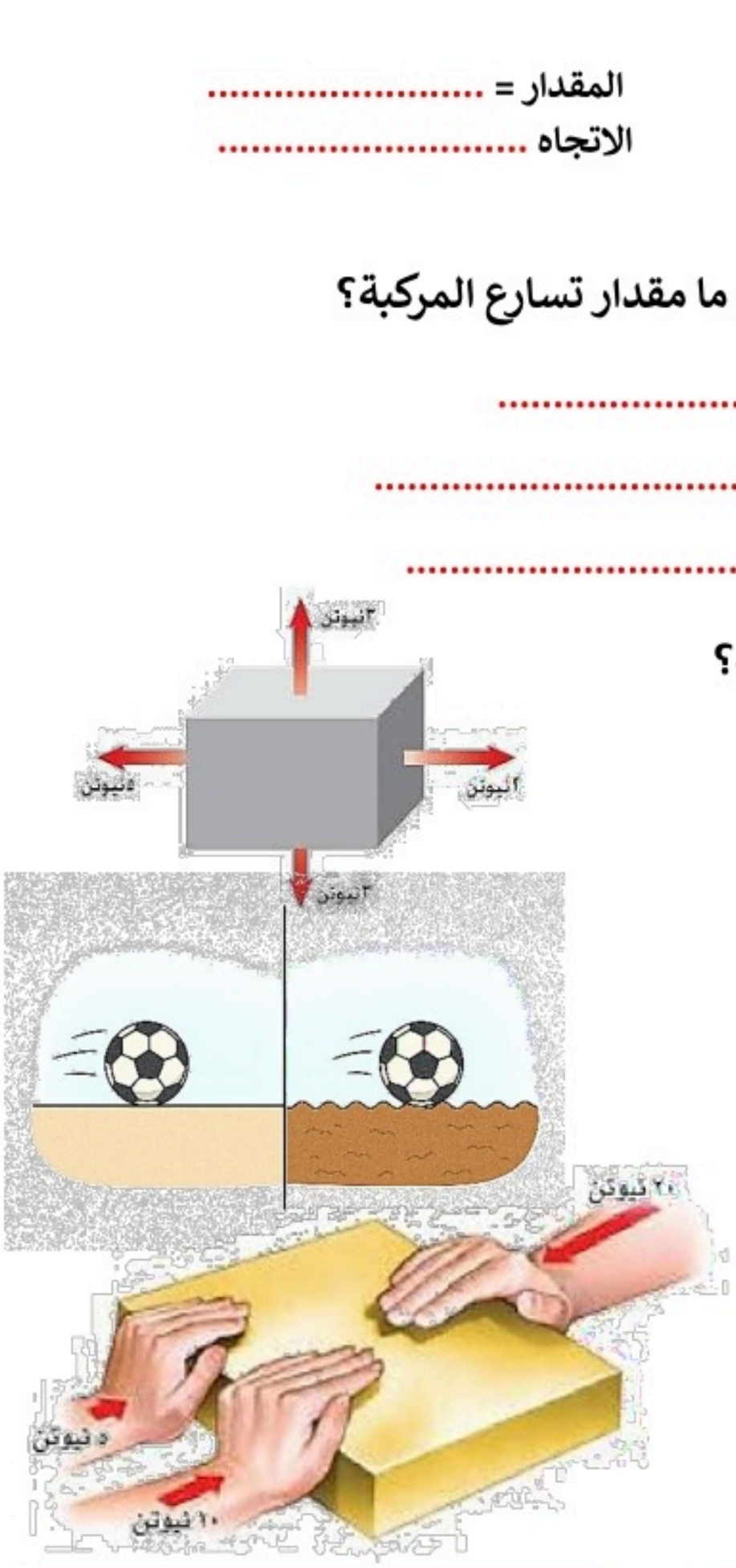
الحل: القانون الرياضي : .....

.....

.....

ج - هل القوى المؤثرة في الصندوق في الرسم التالي متزنة مع ذكر السبب؟

الإجابة: .....



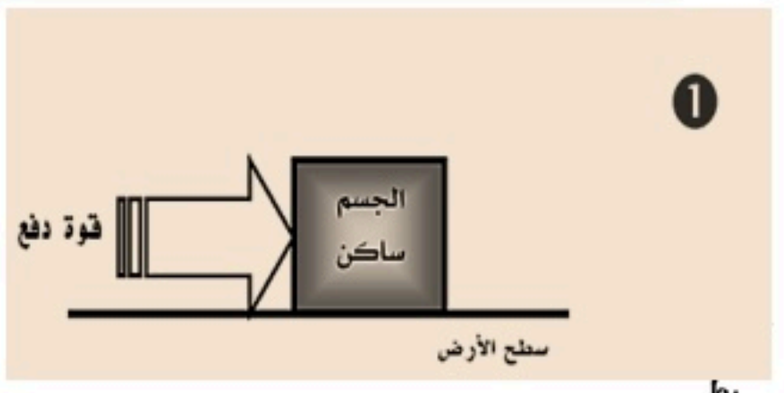
➢ ٣- أيّ الكرتين تستمر بالحركة لمسافة أطول؟

الإجابة: .....

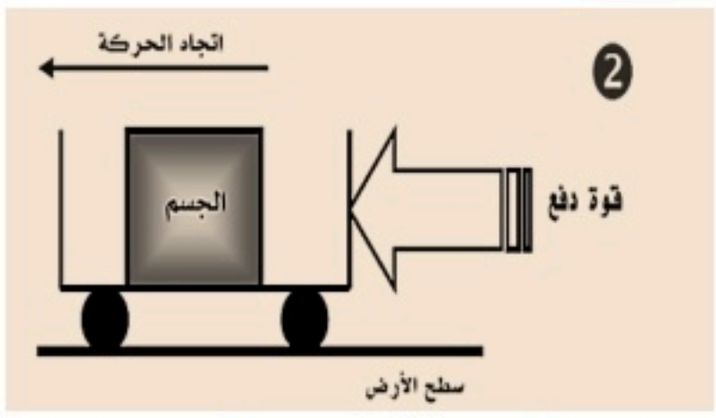
➢ ٤- إذا قام طالبان بدفع الصندوق من اليسار إلى اليمين في حين دفع طالب من اليمين إلى اليسار، فبأي اتجاه سيتحرك الصندوق؟

الإجابة: .....

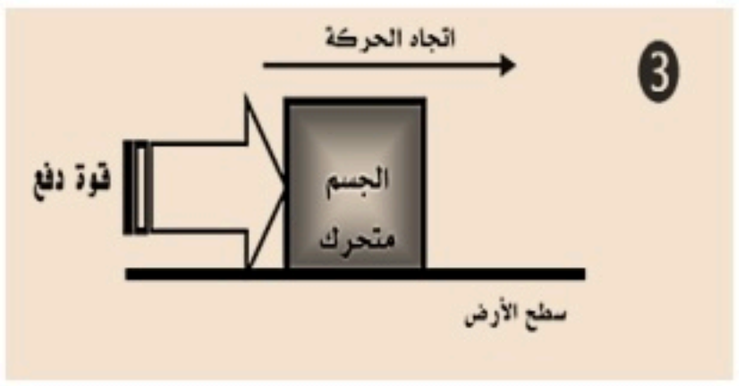
ما نوع الاحتكاك في كل شكل مما يلي:



.....



.....

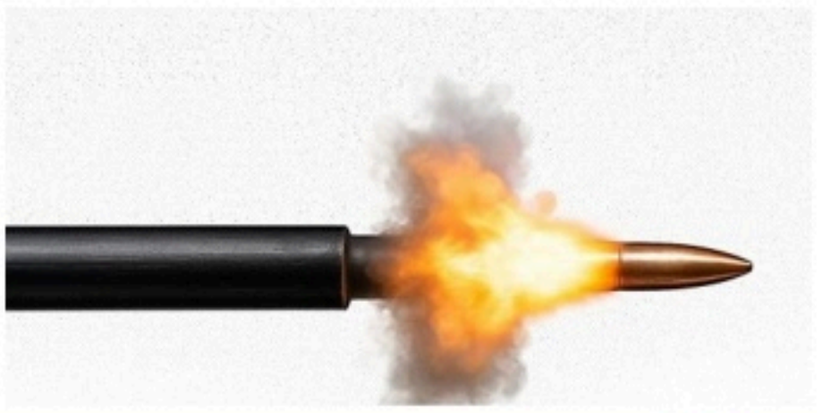


.....

حدد على الصورة كل من قوتي الفعل وردة الفعل في كل حالة مما يلي:

الفعل .....

رد الفعل .....



الفعل .....

رد الفعل .....

✹ ما مقدار القوة المحصلة التي اثرت في جسم كتلته ٦٠ كجم فأكسبته تسارعا مقداره ٤ م / ث^{٢}

المعطيات: .....

.....

المطلوب : .....

الحل: العلاقة الرياضية المستخدمة

.....

.....

✹ ما مقدار التسارع الناتج عن تأثير قوة محصلة مقدارها ٤٢٠ نيوتن غ على جسم كتلته ٧٠ كجم؟

المعطيات: .....

القوة المحصلة .....

المطلوب : .....

الحل: العلاقة الرياضية المستخدمة

.....

.....

.....

✹ صندوق كتلته ١٠٠ كجم ، سحب بقوة محصلة مقدارها ٥٠ نيوتن ج، أحسب تسارع الصندوق ؟

المعطيات: .....

القوة المحصلة .....

المطلوب : .....

الحل: العلاقة الرياضية المستخدمة

.....

.....

.....

القوة وقوانين نيوتن

نموذج الإجابة

س١ اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي

١- تقاس القوة بوحدة تسمى							
أ	الفولت	ب	النيوتن	ج	الأمبير	د	الأوم
٢- العامل الذي يغير حالة الأجسام الحركية يسمى							
أ	الاحتكاك	ب	الوزن	ج	القوة	د	إنعدام الوزن
٣- ١ نيوتن =							
أ	١ ث^{٢} / كجم م	ب	١ جم م / ث^{٢}	ج	١ كجم م / ث^{٢}	د	١ كجم ث^{٢}/ م
٤- يمنع تحريك الأجسام المتوقفة							
أ	الاحتكاك المتدحرج	ب	الاحتكاك السكوني	ج	الاحتكاك الانزلاقي	د	الجاذبية
٥- قام نيوتن بوضع عدة قوانين في الحركة عددها							
أ	٢	ب	٣	ج	٤	د	٥
٦- الوزن يقاس رياضيا بالعلاقة الرياضية							
أ	الكتلة ÷ تسارع الجاذبية	ب	الكتلة × القوة المحصلة	ج	تسارع الجاذبية × الكتلة	د	تسارع الجاذبية ÷ الكتلة
٧- مقدار تسارع الجاذبية الأرضية							
أ	٩,٨١ م/ث^{٢}	ب	٨,٩١ م/ث^{٢}	ج	١,٨٩ م/ث^{٢}	د	متغير
٨- عند تأثير قوى غير متزنة على جسم فإنه يغير في الجسم							
أ	كتلته	ب	حالته الحركية	ج	كثافته	د	وزنه
٩- لكل فعل ردة فعل تساويه في ..... وتعاكسه في							
أ	الحجم - الاتجاه	ب	المقدار - الاتجاه	ج	الكتلة - الاتجاه	د	الزمن - الاتجاه
١٠- عندما تكون القوة المحصلة = صفر							
أ	يبقى متحركا في خط مستقيم	ب	يبقى على حالته الحركية	ج	يبقى ساكنا	د	يبقى متحركا بشكل منحني
١١- إذا كان لديك كرة حديدية كتلتها ٢٠ كجم ، قمنا بدفعها إلى الأمام بقوة محصلة مقدارها ٢ نيوتن جنوباً، أحسب تسارع الصندوق حسب قانون نيوتن الثاني ؟							
أ	١٠ م / ث^{٢}	ب	٠,١ م / ث^{٢}	ج	١٠ نيوتن	د	٤٠كجم
١٢- صندوق كتلته ١٠٠ كجم ، سحب بقوة محصلة مقدارها ٥٠ نيوتن ج، أحسب تسارع الصندوق ؟							
أ	٠,٥ م / ث^{٢}	ب	٥٠ م / ث^{٢}	ج	١٥٠٠ م / ث^{٢}	د	٥٠ نيوتن
١٣- احسب القوة المحصلة المؤثرة في كرة بيسبول كتلتها ٠,١٥ كجم ، إذا كانت تتحرك بتسارع ٤٠ م/ث^{٢} شمالاً							
أ	٦ نيوتن	ب	١٤ م/ث^{٢}	ج	٣٠ نيوتن	د	٢٠ م/ث^{٢}
١٤- أي من مما يلي دفع أو سحب؟							
أ	الزخم	ب	القوة	ج	التسارع	د	القصور
١٥- أي مما يلي يبطئ انزلاق كتاب على سطح طاولة ؟							
أ	الاحتكاك السكوني	ب	الاحتكاك الانزلاقي	ج	الجاذبية	د	القصور

إعداد المعلم/هشام فرغلي

س٢ ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗أمام العبارة الخاطئة

١	تعتمد مقاومة الهواء على كل من سرعة الجسم و شكل الجسم	✓
٢	الكتلة هي كمية المادة في جسم ما أما الوزن فينتج بسبب وجود جاذبية الأرض	✓
٣	أي جسم يتحرك حركة دائرية فإن القوة المحصلة تسمى القوة المركزية	✓
٤	يكون اتجاه الاحتكاك واتجاه الحركة دائما في نفس الاتجاه	✗
٥	إذا كانت القوة المحصلة = جمع القوى . فهذا يعني أن القوى المؤثرة على الجسم لها عكس الاتجاه	✗

س٣ صل من العمود أ ما يناسبه من العمود ب

أ		ب
١. مقدار قوة جذب الأرض للجسم	٧	القوى المتزنة
٢. أول من أدرك أن الاحتكاك قوة	٤	السقوط الحر
٣. انطلاق الصواريخ من التطبيقات على	٢	جاليلو جاليلي
٤. ينعدم فيه الوزن	١	الوزن
٥. قوة مقاومة الهواء = قوة الجاذبية الأرضية	٦	الاحتكاك السكوني
٦. يقاوم تحريك الجسم الساكن	٣	قانون نيوتن الثالث
٧. محصلتها تساوي صفر		قانون نيوتن الأول
	٥	السرعة الحدية

س٤ أكمل المقارنات التالية

مجال المقارنة	الوزن	الكتلة
التعريف	قوة جذب الأرض للجسم	مقدار ما في الجسم من مادة
وحدة القياس	نيوتن	كجم
تغير المكان	يتأثر بالمكان	لا تتأثر بالمكان

س٥ رتب الكلمات التالية في الفراغ المناسب

الكتلة	متعاكس	صفر	شكل الجسم	القوة المركزية	جاذبية الأرض

١- تعتمد مقاومة الهواء على كل من سرعة الجسم و شكل الجسم

٢- أي جسم يتحرك حركة دائرية فإن القوة المحصلة تسمى القوة المركزية

٣- في القوى المتزنة تكون القوة المحصلة = صفر

٤-الكتلة هي كمية المادة في جسم ما أما الوزن فينتج بسبب وجود جاذبية الأرض

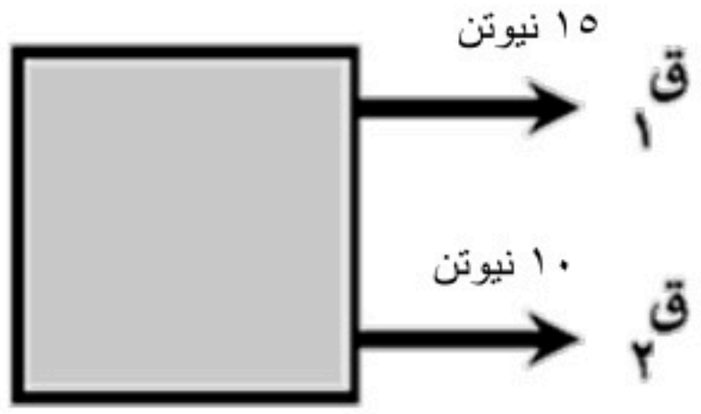
٥- ينص قانون نيوتن الثاني على أن : تسارع جسم ما هو ناتج قسمة القوة المحصلة على الكتلة

٦- يكون اتجاه الاحتكاك و اتجاه الحركة دائماً متعاكس

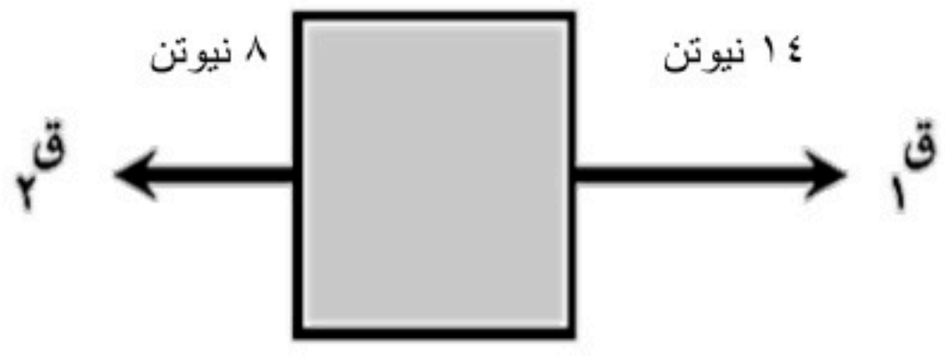
إعداد المعلم/هشام فرغلي

س٦ تدريبات رياضية

أ- ما مقدار و اتجاه القوة المحصلة في الحالتين



المقدار = ١٥ +١٠ =٢٥ ن
الاتجاه الى اليمين (شرقا)



المقدار = ١٤ – ٨ = ٦ ن
الاتجاه الى اليمين (شرقا)

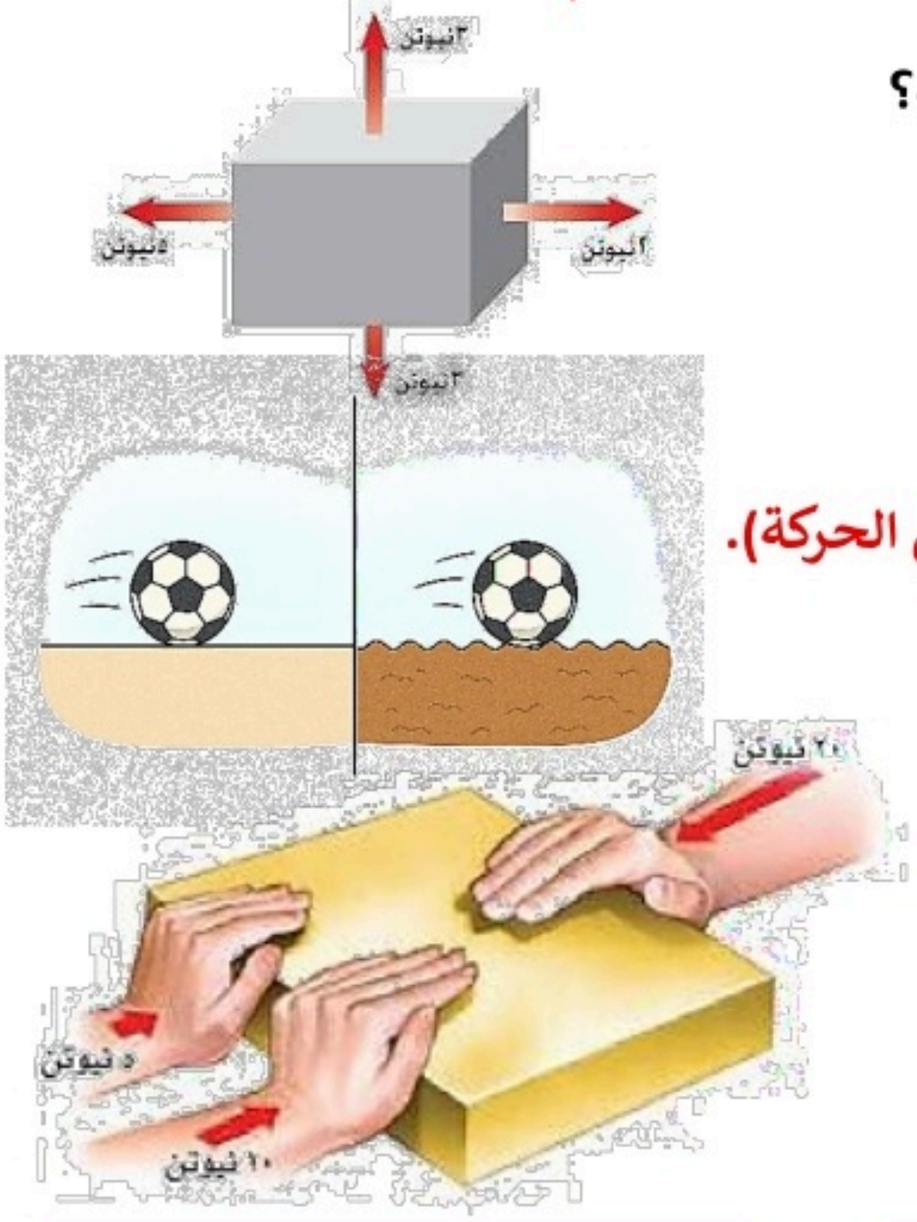
ب - أثرت قوة محصلة مقدارها ٧٢٠٠ نيوتن في مركبة كتلتها ٩٠٠كجم . ما مقدار تسارع المركبة؟

المعطيات : القوة المحصلة = ٧٢٠٠ نيوتن
الكتلة = ٩٠٠ كجم
المطلوب : حساب التسارع

الحل: القانون الرياضي : ق م = ت × ك
٧٢٠٠ = ت × ٩٠٠
ت = ٧٢٠٠ ÷ ٩٠٠ = ٨ م / ث٢

ج - هل القوى المؤثرة في الصندوق في الرسم التالي متزنة مع ذكر السبب؟

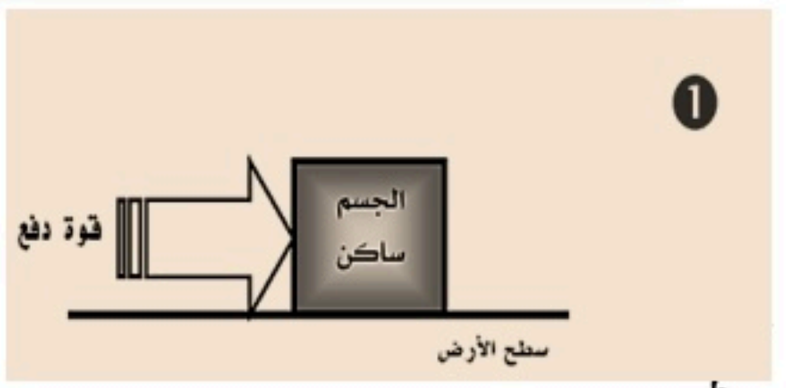
الإجابة: لا ، لأن محصلتها = ٣ن أي لا تساوي صفر



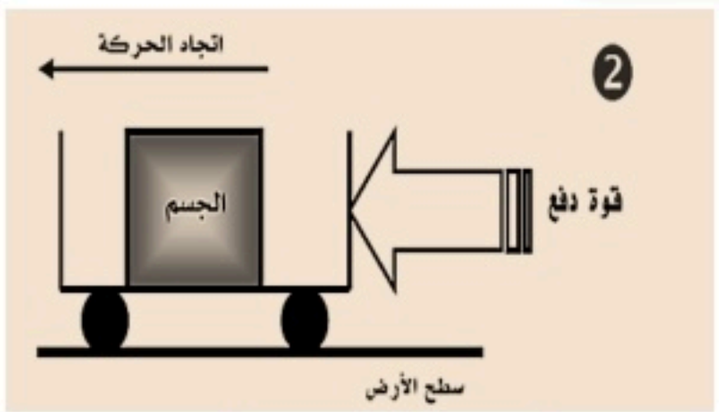
➢ ٣- أيّ الكرتين تستمر بالحركة لمسافة أطول؟
الإجابة: الكرة على الأرض الملساء؛ لأن الاحتكاك أقل (قوة أقل تُعيق الحركة).

➢ ٤- إذا قام طالبان بدفع الصندوق من اليسار إلى اليمين في حين دفع طالب من اليمين إلى اليسار، فبأي اتجاه سيتحرك الصندوق؟
الإجابة: إلى اليسار حيث القوة المحصلة الأكبر

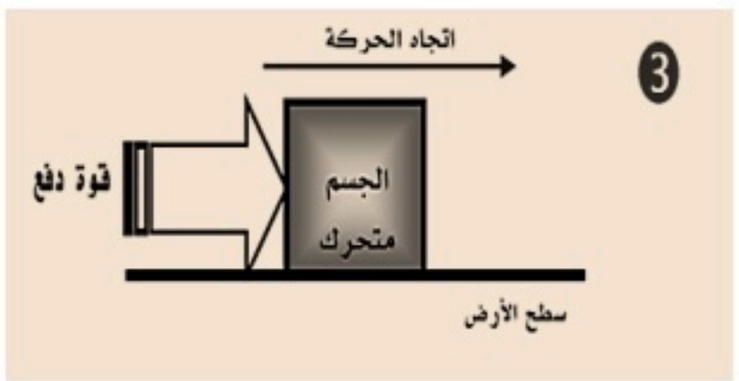
ما نوع الاحتكاك في كل شكل مما يلي:



سكوني



تدحرجي

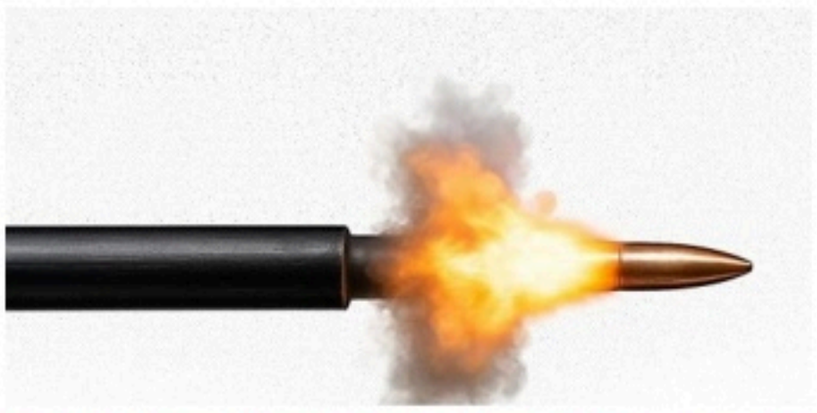


انزلاقي

حدد على الصورة كل من قوتي الفعل وردة الفعل في كل حالة مما يلي:

الفعل اندفاع الغازات للأسفل

رد الفعل اندفاع الصاروخ للأعلى



الفعل دفع الرصاصة بقوة هائلة إلى الأمام

رد الفعل اندفاع البندقية إلي الخلف

✹ ما مقدار القوة المحصلة التي اثرت في جسم كتلته ٦٠ كجم فأكسبته تسارعا مقداره ٤ م / ث^{٢}

المعطيات: الكتلة ٦٠ كجم

التسارع ٤ م / ث^{٢}

المطلوب : حساب القوة المحصلة

الحل: العلاقة الرياضية المستخدمة

القوة المحصلة = التسارع × الكتلة

القوة المحصلة = ٤ × ٦٠

القوة المحصلة = ٢٤٠ ن

✹ ما مقدار التسارع الناتج عن تأثير قوة محصلة مقدارها ٤٢٠ نيوتن غ على جسم كتلته ٧٠ كجم؟

المعطيات: الكتلة ٧٠ كجم

القوة المحصلة ٤٢٠ ن ج

المطلوب : حساب التسارع

الحل: العلاقة الرياضية المستخدمة

القوة المحصلة = التسارع × الكتلة

٤٢٠ = التسارع × ٧٠

التسارع = ٤٢٠ ÷ ٧٠ = ٦ م / ث^{٢}

✹ صندوق كتلته ١٠٠ كجم ، سحب بقوة محصلة مقدارها ٥٠ نيوتن ج، أحسب تسارع الصندوق ؟

المعطيات: الكتلة ١٠٠ كجم

القوة المحصلة ٥٠ ن ج

المطلوب : حساب التسارع

الحل: العلاقة الرياضية المستخدمة

القوة المحصلة = التسارع × الكتلة

٥٠ = التسارع × ١٠٠

التسارع = ٥٠ ÷ ١٠٠ = ٠,٥ م / ث^{٢}