

أوراق عمل

الفصل الدراسي الثاني العام الدراسي 1447هـ

ورقة عمل الأسبوع الأول

المرحلة	المادة	الصف	الثانوية
	فيزياء (٢-١)	الأول	

السؤال الأول:- أظلل الإجابة الصحيحة فيما يلي

١	علم يدرس الطاقة والمادة والعلاقة بينهما هو.....	☒ علم الفيزياء	☐ علم الكيمياء	☐ علم الأحياء	☐ علم الأرض
٢	تفسير قابل للإختبار هو	☐ الطريقة العلمية	☐ القانون العلمي	☒ الفرضية	☐ النظرية العلمية
٣	لكي نختبر صحة الفرضية فإن الباحث أو العالم يصمم.....	☐ قانون علمي	☒ تجربة	☐ نظرية علمية	☐ يطرح سؤالاً

س ٢: أظلل حرف (ص) إذا كانت العبارة صحيحة وحرف (خ) إذا كانت العبارة خاطئة:

م	السؤال	ص	خ
١	الخطوة الأولى من خطوات أسلوب التفكير العلمي هي طرح السؤال وتحديد المشكلة	☒	☐
٢	علم الفيزياء علم نظري قائم على الملاحظات فقط	☐	☒

س ٣: أجب على ما يلي :

١- أقرن:- بين القانون العلمي والنظرية العلمية من حيث المفهوم

وجه المقارنة	القانون العلمي	النظرية العلمية
المفهوم	عبارة..... تصف الظواهر العلمية	مجموعة من الاستنتاجات... تفسرالظواهر العلمية

أوراق عمل

الفصل الدراسي الثاني العام الدراسي 1447هـ

ورقة عمل رقم ٢

المرحلة	الثانوية	المسار	مشارك
المادة	فيزياء (٢-١)	الصف	الأول

السؤال الأول :- أظلل الإجابة الصحيحة فيما يلي

١	ما الزمن الذي تستغرقه دراجة نارية تتسارع من السكون بمقدار 0.4 m/s^2 حتى تبلغ سرعتها 4 m/s علما بأن $v = at$	☐ 0	☐ 1.6	☐ 0.01	☒ 10
٢	يحسب الضغط من العلاقة $P = \frac{F}{A}$ حيث F قوة A المساحة يمكن حساب القوة من العلاقة	☐ $F = P + A$	☒ $F = P \times A$	☐ $F = P/A$	☐ $F = P - A$
٣	من أمثلة النماذج الحاسوبية	☐ معادلة أينشتاين	☐ الكواكب	☐ الكرة الأرضية	☒ خرائط الطقس

س٢: أظلل حرف (ص) إذا كانت العبارة صحيحة وحرف (خ) إذا كانت العبارة خاطئة:

م	السؤال	ص	خ
١	استخدام النماذج يساعد على تصور وتخيل الأشياء التي يصعب رؤيتها	☒	☐
٢	النماذج الحاسوبية قابلة للتعديل باستخدام برامج الحاسب الآلي	☒	☐

س٣: أجيب على ما يلي :

أعلل :- استخدام الأرقام الرياضية في علم الفيزياء

التعبير عن القوانين والظواهر بشكل واضح ومفهوم

أوراق عمل

الفصل الدراسي الثاني العام الدراسي 1447هـ

ورقة عمل رقم ٣

المرحلة	المادة	فيزياء (٢-١)	الصف	الثانوية	الأول
---------	--------	--------------	------	----------	-------

السؤال الأول :- أظلل الإجابة الصحيحة فيما يلي

١	من الكميات الأساسية	☐	☐	☐	☐
	الكتلة	فرق الجهد	القوة	السرعة	
٢	من الكميات المتجهة	☐	☐	☐	☐
	الكتلة	الزمن	المسافة	الإزاحة	
٣	بادئة الميكرو	☐	☐	☐	☐
	10^{-3}	10^{-6}	10^3	10^6	

س٢: أظلل حرف (ص) إذا كانت العبارة صحيحة وحرف (خ) إذا كانت العبارة خاطئة:

م	السؤال	ص	خ
١	لزيادة دقة المسطرة فإننا نزيد طولها	☐	☐
٢	يقاس شدة التيار الكهربائي في النظام الدولي بوحدة الفولت	☐	☐

س٣: أجيب على ما يلي :
أكمل :-

إذا كان أصغر تدريج في مخبر مدرج 50 ml فتكون دقة القياس تساوي 25 ml

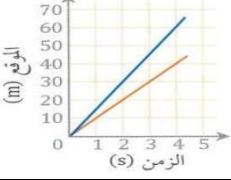
أوراق عمل

الفصل الدراسي الثاني العام الدراسي ١٤٤٧ هـ

ورقة عمل ٤

المرحلة	المادة	فيزياء (٢-١)	الصف	الثانوية
			الأول	

أظلل، الإجابة الصحيحة لك، مما يلي:

١	الإزاحة تمثل مقدار التغير فيالجسم في اتجاه معين			
٤	حركة ☒	موقع ☐	سرعة ☐	تسارع ☐
٢	الرسم البياني المجاور يمثل حركة عدائين عند الزمن 4 s تكون المسافة الفاصلة بينهما بالمتر			
				
	☒ 20	☐ 45	☐ 60	☐ 110
٣	جسم يتحرك في مسار دائري نصف قطره 3 m فعندما يعود إلى نقطة البداية نفسها فإن الإزاحة بوحدة m تساوي.....			
	☒ 0	☐ 3	☐ 6	☐ 9.42

س ٢: أختار المزاوجة الصحيحة بين الرقم والحرف

م	التعريف	م	المصطلح	أظلل الإجابة المناسبة
١	كمية عددية تصف بعد الجسم عن نقطة الأصل	أ	السرعة المتجهة المتوسطة	☐ أ ☐ ب ☒ ج ☐ د ☐ هـ ☐ و
٢	كمية متجهة تمثل تغير موقع الجسم في اتجاه معين	ب	نقطة الأصل	☐ أ ☐ ب ☒ ج ☐ د ☐ هـ ☐ و
٣	مقدار سرعة واتجاه حركة الجسم عند لحظة زمنية معينة	ج	المسافة	☐ أ ☐ ب ☒ ج ☐ د ☐ هـ ☐ و
٤	تكون عندها قيمة كل من المتغيرين صفر	د	الإزاحة	☐ أ ☒ ب ☐ ج ☐ د ☐ هـ ☐ و
٥	ميل الخط البياني لمنحنى (الموقع - الزمن)	هـ	الزمن	☐ أ ☐ ب ☐ ج ☐ د ☒ هـ ☐ و
		و	السرعة المتجهة اللحظية	☐ أ ☐ ب ☒ ج ☐ د ☐ هـ ☐ و

أوراق عمل

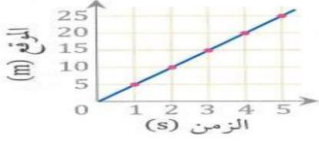
الفصل الدراسي الثاني العام الدراسي ١٤٤٧ هـ

ورقة عمل ٥

المرحلة	المادة	فيزياء (٢-١)	الصف	المرحلة الثانوية -	الأول
---------	--------	--------------	------	--------------------	-------

س١: أظلل الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

١	التغير في الموقع مقسوماً على زمن حدوث هذا التغير	☐ الإزاحة الخطية	☐ الإزاحة الزاوية	☒ السرعة المتجهة المتوسطة	☐ السرعة المتجهة اللحظية
٢	إذا تحركت دراجة هوائية مدة 60s بسرعة ثابتة مقدارها 5m/s فإن المسافة التي قطعها الدراجة خلال هذه المسافة	☒ 300 m	☐ 65m	☐ 55m	☐ 12m
٣	الشكل المجاور يمثل حركة عداء فإن السرعة المتجهة المتوسطة التي يتحرك بها العداء تساوي	☐ 3m/s	☒ 5 m/s	☐ 15m/s	☐ 25m/s



س٢: أظلل حرف (ص) إذا كانت العبارة صحيحة وحرف (خ) إذا كانت العبارة خاطئة:

م	السؤال	ص	خ
1	الإزاحة تساوي المسافة إذا تحرك الجسم في خط مستقيم وفي اتجاه واحد	☒	☐
2	البندول البسيط مثالاً على الحركة الدائرية	☐	☒

س٣:- أكمل

إذا كانت سرعة السيارة 360 km /h فإن سرعتها بوحدة.....100..... m/s

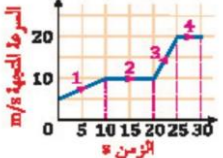
أوراق عمل

الفصل الدراسي الثاني العام الدراسي ١٤٤٧ هـ

ورقة عمل رقم ٦

المرحلة	المادة	فيزياء (٢-١)	الصف	الثانوية	الأول
---------	--------	--------------	------	----------	-------

س١: أظلل الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

١	التغير في السرعة المتجهة مقسوماً على مقدار زمن التغير	التسارع ☒	السرعة ☐	المسافة ☐	الزمن ☐
٢	في الرسم البياني المجاور سيارة قطعت طريقها على أربع مراحل في كل مرحلة كان لها سرعة مختلفة أي المراحل أكبر تسارعاً				
		1 ☐	2 ☐	3 ☒	4 ☐
٣	تسير حافلة بسرعة 30.0 m/s فإذا زادت سرعتها بمعدل ثابت مقداره 3.5 m/s ² فما السرعة التي تصل إليها الحافلة بعد 6.8 s ؟				
		5 ☐	10 ☐	53.8 ☒	6.2 ☐

س٢: أظلل حرف (ص) إذا كانت العبارة صحيحة وحرف (خ) إذا كانت العبارة خاطئة:

م	السؤال	ص	خ
١	تسارع الجسم عند أقصى ارتفاع يساوي صفر	☐	☒
٢	المساحة تحت منحنى السرعة المتجهة - الزمن تمثل إزاحة الجسم	☒	☐

س٣: أجب على ما يلي:

أكمل / ي مكان النقط بكلمة مناسبة:-

إذا كان تسارع الجسم صفراً فإن الجسم يتحرك بسرعة ثابتة

أوراق عمل

الفصل الدراسي الثاني العام الدراسي ١٤٤٧ هـ

ورقة عمل رقم ٧

المرحلة	المادة	الفيزياء (٢-١)	الصف	الثانوية
			الأول	

س١: أظلل الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

١	سقط جسم من أعلى مبنى وبعد 10s وصل إلى الأرض فإن سرعته لحظة اصطدامه بالأرض تساوي	☐ 9.8 m/s	☒ 98 m/s	☐ 980 m/s	☐ 9800 m/s
٢	قذف جسم إلى أعلى بسرعة 49m/s فإذا علمت أن تسارع الجاذبية 9.8 m/s^2 فما زمن وصوله إلى أقصى ارتفاع؟	☐ 9.8s	☐ 2.5s	☐ 4 s	☒ 5 s
٣	احسب الإزاحة في الشكل المقابل				
		☐ 6	☐ 2	☐ 3	☒ 12

س٢: أظلل حرف (ص) إذا كانت العبارة صحيحة وحرف (خ) إذا كانت العبارة خاطئة:

م	السؤال	ص	خ
١	عندما يتحرك الجسم لأعلى فإن تسارعه يقل	☐	☒
٢	مقدار تسارع الجاذبية أثناء السقوط = مقدار تسارع الجاذبية أثناء الهبوط	☒	☐

س٣: أجب على ما يلي:

أكمل مكان النقط بكلمة مناسبة :-

إذا سقطت كرة من نفس الارتفاع مرة على سطح القمر ، ومرة على سطح الأرض فإن سرعتها النهائية على سطح الارض.....**أكبر**.....سرعتها النهائية على سطح القمر

أوراق عمل

الفصل الدراسي الثاني العام الدراسي 1447هـ

ورقة عمل رقم ٨

المرحلة	المادة	الفيزياء (٢-١)	الصف	الثانوية
			الأول	

س١: أظلل الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

١	أي التالي يمثل قوة مجال ؟	سقوط كتاب ☒	سحب طاولة ☐	ركل كرة ☐	دفع عربة ☐
٢	أثرت قوة مقدارها 10 N على الأجسام الثلاثة فإذا كانت كتلة الأجسام الثلاثة على الترتيب 5 kg , 3 kg , 2 kg فإن تسارع المجموعة بوحدة m/s^2	١ ☒	٢ ☐	٣.٣ ☐	٥ ☐
٣	شخص كتلته على الأرض 100 Kg كم تكون كتلته على سطح القمر	٠ ☐	١٠٠ ☒	١٦٠ ☐	٩٨٠ ☐

س٢: أختار المزوجة الصحيحة بين الرقم والحرف

م	التعريف	م	المصطلح	أظلل الاجابة المناسبة
١	دفع أو سحب جسم ما	أ	قوة الاحتكاك	أ ☐ ب ☐ ج ☐ د ☐ هـ ☒
٢	مجموع المتجهات لجميع القوى	ب	القصور الذاتي	أ ☐ ب ☐ ج ☒ د ☐ هـ ☐ و ☐
٣	قوة تلامس تؤثر في اتجاه معاكس لإتجاه الحركة	ج	مخطط الجسم الحر	أ ☒ ب ☐ ج ☐ د ☐ هـ ☐ و ☐
٤	ممانعة الجسم لإحداث تغيير في حالته الحركية	د	محصلة القوى	أ ☐ ب ☒ ج ☐ د ☐ هـ ☐ و ☐
٥	النموذج الفيزيائي الذي يمثل القوة المؤثرة على جسم ما	هـ	القوة الموازنة	أ ☐ ب ☒ ج ☐ د ☐ هـ ☐ و ☐
		و	القوة	أ ☐ ب ☐ ج ☐ د ☐ هـ ☐ و ☐

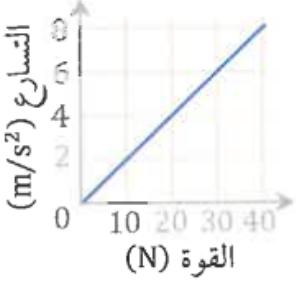
أوراق عمل

الفصل الدراسي الثاني العام الدراسي ١٤٤٧ هـ

ورقة عمل رقم ٩

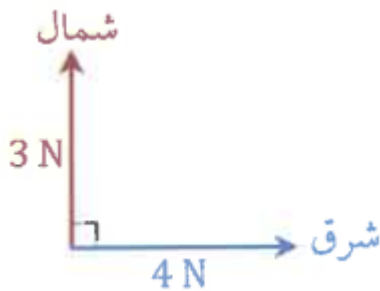
المرحلة	المادة	الفيزياء (٢-١)	الصف	الثانوية
			الأول	

س١:- أظلل الإجابة الصحيحة فيما يلي

١	يتناسب التسارع الذي يكتسبه الجسم مع	سرعته طردياً ☐	سرعته عكسياً ☐	القوة طردياً ☒	القوة عكسياً ☐
٢	من الشكل المقابل احسب الكتلة				
		0.2kg ☐	0.5 kg ☐	2kg ☐	5kg ☒
٣	صندوق كتلته 3Kg تؤثر عليه قوة 30N نحو الشرق احسب قوة الاحتكاك إذا كان معامل الاحتكاك الحركي 0.2 علماً أن تسارع الجاذبية 10m/s^2				
		6N ☒	60N ☐	18N ☐	3N ☐

س٢: أظلل حرف (ص) إذا كانت العبارة صحيحة وحرف (خ) إذا كانت العبارة خاطئة:

م	السؤال	ص	خ
١	توجد القوى على شكل أزواج	☒	☐
٢	عند الاتزان فإن مجموع القوى يساوي صفر	☒	☐



س٣:- في الشكل المقابل

أحسب القوة الموازنة واتجاهها

القوة الموازنة = 5 N اتجاهها جنوب غرب

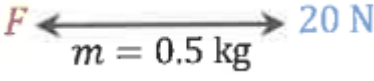
أوراق عمل

الفصل الدراسي الثاني العام الدراسي 1447هـ

ورقة عمل رقم ١٠

المرحلة	المادة	المرحلة الثانوية
المادة	فيزياء (٢-١)	الصف
		الأول

س١: أظلل الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

١	في الشكل حبل كتلته 0.5 kg شد بقوتين متعاكستين فتحرك نحو اليمين بتسارع 2 m/s^2 فما مقدار القوة F بوحدة النيوتن	
	12 N ☐ 10N ☐ 19N ☒ 22N ☐	
٢	تحرك محمد نحو الشمال 8 m ، ثم إتجه شرقاً مسافة 12 m وإتجه مرة أخرى شمالاً 8 m فما مقدار الإزاحة	
	28 m ☐ 20 m ☒ 14 m ☐ 10 m ☐	
٣	إذا كانت الزاوية بين المتجهين لا تساوي ٩٠ لإيجاد المحصلة نستخدم قانون فيثاغورس	
	جيب التمام ☒ نيوتن الثاني ☐ الجيب ☐ فيثاغورس ☐	

س٢: أظلل حرف (ص) إذا كانت العبارة صحيحة وحرف (خ) إذا كانت العبارة خاطئة:

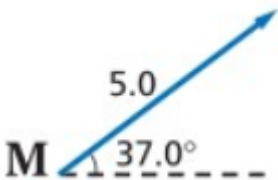
م	السؤال	ص	خ
١	المتجه الموازي لمحور X تكون مركبته الرأسية صفراً	☒	☐
2	إذا كان المتجهان في نفس الاتجاه فإن المحصلة تكون ناتج الضرب	☐	☒

س٣: أجب على ما يلي:

في الشكل المقابل
أحلل المتجه إلى مركبتيه
المركبة الأفقية
المركبة الرأسية

$$5 \cos 37 = 3.99$$

$$5 \sin 37 = 3$$



أوراق عمل

الفصل الدراسي الثاني العام الدراسي 1447هـ

ورقة عمل رقم ١١

المرحلة	المادة	الفيزياء (٢-١)	الصف	الثانوية
			الأول	

س١: أظلل الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

١	عندما يسحب طفل صندوقاً نحو الشمال ، يكون اتجاه قوة الاحتكاك	شمالاً ☐	جنوباً ☒	غرباً ☐	شرقاً ☐
٢	في أي الحالات يختلف نوع الاحتكاك	متزلج يتحرك على الجليد ☐	كتاب موضوع على الطاولة ☒	كرة تتدحرج على العشب ☐	تحريك اليد على سطح الورقة ☐
٣	يدفع طالب طاولة كتلتها 10 kg بسرعة ثابتة على سطح معامل احتكاكه 0.2 ما مقدار قوة الاحتكاك علماً بأن $g = 10 \text{ m/s}^2$	10 N ☐	25 N ☐	20 N ☒	100 N ☐

س٢: أظلل حرف (ص) إذا كانت العبارة صحيحة وحرف (خ) إذا كانت العبارة خاطئة:

م	السؤال	ص	خ
١	وحدة معامل الاحتكاك هي النيوتن	☐	☒
٢	معامل الاحتكاك السكوني أكبر من معامل الاحتكاك الحركي	☒	☐

س٣: أعلل

(أ) يفضل تقليل سرعة السيارة وقت سقوط الأمطار

لان الماء يقلل الاحتكاك وقد يؤدي الانزلاق إلى الاصطدام

(ب) قارن بين الاحتكاك السكوني والحركي من حيث المفهوم

وجه المقارنة	الاحتكاك السكوني	الاحتكاك الحركي
المفهوم	قوة تنشأ بين سطحين في حال عدم انزلاق احدهما على الآخر	قوة تنشأ بين سطحين في حال انزلاق احدهما على الآخر

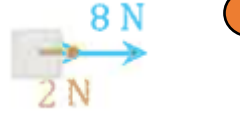
أوراق عمل

الفصل الدراسي الثاني العام الدراسي 1447هـ

ورقة عمل رقم ١٢

المرحلة	المادة	الفيزياء (٢-١)	الصف	الثانوية
			الأول	

س١: أظلل الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

١	القوة التي تجعل الجسم متزنًا هي	☒ القوة الموازنة	☐ القوة المحصلة	☐ قوة الاحتكاك	☐ قوة الشد
٢	إذا كانت القوة المحصلة إتجاهها شمالًا فإن إتجاه القوة الموازنة يكون	☐ شمالًا	☐ شرقًا	☒ جنوبًا	☐ غربًا
٣	أي الحالات يتحرك الجسم شرقًا بقوة 10 N	☐	☐	☒	☐
					

س٢: أختار المزاوجة الصحيحة بين الرقم والحرف

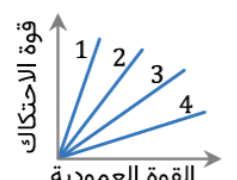
م	التعريف	م	المصطلح	أظلل الاجابة المناسبة
١	القوة التي يؤثر بها المائع لأعلى	أ	الشد	☐ أ ☒ ب ☐ ج ☐ د ☐ هـ ☐ و
٢	القوة التي يؤثر بها الحبل أو الخيط	ب	الاحتكاك	☐ أ ☐ ب ☒ ج ☐ د ☐ هـ ☐ و
٣	قوة تلامس عمودية يؤثر بها السطح على الجسم	ج	الموازنة	☐ أ ☐ ب ☐ ج ☒ د ☐ هـ ☐ و
٤	قوة موازية إتجاهها عكس إتجاه الحركة	د	العمودية	☐ أ ☐ ب ☐ ج ☒ د ☐ هـ ☐ و
٥	قوة إتجاهها عكس إتجاه القوة المحصلة	هـ	المعيقة	☐ أ ☐ ب ☒ ج ☐ د ☐ هـ ☐ و
		و	الوزن	☐ أ ☐ ب ☐ ج ☐ د ☐ هـ ☐ و

أوراق عمل
الفصل الدراسي الثاني العام الدراسي 1447هـ

ورقة عمل رقم ١٣

المرحلة	المادة	فيزياء (٢-١)	الصف	الثانوية
			الأول	

س١: أظلل الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

١	في أي الحالات يختلف نوع الإحتكاك				
	☐ متزلج يتحرك على الجليد	☒ كتاب موضوع على الطاولة	☐ كرة تتدحرج على العشب	☐ تحريك اليد على سطح الطاولة	
٢	إذا كان معامل الإحتكاك بين جسم وزنه 50 N والسطح الملامس 0.25 فإن قوة الإحتكاك =				
	☐ 200 N	☐ 50.25 N	☐ 49.75 N	☒ 12.5 N	
٣	طبقًا للشكل والذي يبين قوة احتكاك جسم ينزلق على أربعة سطوح مختلفة، أي الحالات يكون معامل الاحتكاك أكبر؟ 				
	☒ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	

س٢: أظلل حرف (ص) إذا كانت العبارة صحيحة وحرف (خ) إذا كانت العبارة خاطئة:

م	السؤال	ص	خ
١	معامل الإحتكاك السكوني أكبر من معامل الإحتكاك الحركي	☒	☐
٢	قوة الاحتكاك قوة مجال إتجاهها عكس إتجاه الحركة	☐	☒

س٣:

أعلل :- لا يفضل قيادة السيارة بسرعة وقت هطول الأمطار؟

المطر يقلل من قوة الإحتكاك وبالتالي قد يؤدي للانزلاق

أوراق عمل

الفصل الدراسي الثاني العام الدراسي 1447هـ

ورقة عمل رقم ١٤

المرحلة			الثانوية
المادة	فيزياء (٢-١)	الصف	الأول

س١: أظلل الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

١	يتخذ المقذوف مسارًا شكله	☐ قطع ناقص	☒ قطع مكافئ	☐ قطع زائد	☐ مخروطي
٢	تقف نحلة على حافة عجلة دوارة وعلى بعد 2m من المركز فإذا كان مقدار السرعة المماسية للنحلة 3m/s فما مقدار تسارعها المركزي؟	☐ 18m/s ²	☐ 6 m/s ²	☒ 4.5 m/s ²	☐ 1.5 m/s ²
٣	المسافة الأفقية التي يقطعها المقذوف تسمى	☐ المتوسط	☒ المدى	☐ زاوية الميل	☐ ظل المقذوف

س٢: أظلل حرف (ص) إذا كانت العبارة صحيحة وحرف (خ) إذا كانت العبارة خاطئة:

م	السؤال	ص	خ
١	قوة الطرد المركزية هي قوة حقيقية	☐	☒
٢	سرعة المقذوف عند أقصى ارتفاع تساوي صفر	☒	☐

س٣: أجب عما يلي

أكمل مكان النقط:

اتجاه التسارع المركزي نحو.....**المركز**..... واتجاه سرعة الجسم في الحركة الدائرية**مماسية**

أوراق عمل

الفصل الدراسي الثاني العام الدراسي 1447هـ

ورقة عمل رقم ١٥

المرحلة	المادة	الفيزياء (٢-١)	الصف	الثانوية
			الأول	

س١: أظلل الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

١	إذا كنت تركب قطارًا يتحرك 15 m/s بالنسبة للأرض وركضت مسرعًا في اتجاه مقدمة القطار 2 m/s بالنسبة للقطار فإن سرعتك بالنسبة للأرض	☒ 17 m/s	☐ 13 m/s	☐ 30 m/s	☐ 7.5 m/s
٢	يتحرك قارب في نهر بسرعة 2.5 m/s بالنسبة للماء بينما يسجل سرعة ذلك القارب راصد يقف على ضفة النهر فيجدها 0.5 m/s تكون سرعة الماء	☒ 2 m/s	☐ 3 m/s	☐ 5 m/s	☐ 0.25 m/s
٣	جسم يتحرك باتجاه الشمال بسرعة 10 m/s وجسم آخر يتحرك بسرعة 5 m/s باتجاه الجنوب السرعة النسبية لها	☐ 10 m/s	☐ 20 m/s	☐ 15 m/s	☒ 5 m/s

س٢: أظلل حرف (ص) إذا كانت العبارة صحيحة وحرف (خ) إذا كانت العبارة خاطئة:

م	السؤال	ص	خ
١	التسارع المركزي والقوة المركزية لهما نفس الاتجاه	☒	☐
٢	يستخدم قانون فيثاغورس لإيجاد محصلة السرعة النسبية في حال التعامد	☒	☐

س٣: أجب عما يلي

قارب صيد سرعته القصوى 3 m/s بالنسبة إلى ماء يجري بسرعة 2 m/s ما أقصى سرعة يصل إليها القارب بالنسبة إلى ضفة النهر؟ وما أدنى سرعة يصل إليها؟

أقصى سرعة 5 m/s أدنى سرعة 1 m/s