م	الفصل	الوحدة / الدرس	مفردات الدرس / الموضوع	الهدف التعليمي	مجال الهدف (المعرفة ، التطبيق ، الاستدلال)	نوع السؤال (متعدد ، مزاوجة ، مقالي ..الخ)	السؤال (الفقرة الاختبارية)	أ	ب	ج	د	الاجابة الصحيحة
1	الفصل الخامس / القوى في بعدين	المتجهات	المركبات	يحسب محصلة قوتين بيانيا	التطبيق	المقالي	قوتان تؤثران على جسم بحيث F1 = 3 N شرقاً و F2 = 4 N شمالاً . أوجد محصلة القوتين بالرسم	باستخدام الرسم وطريقة ايجاد المحصلة رأسا بذيل				أ
2				يطبق نظرية فيثاغورس لإيجاد محصلة قوتين (حسابيا)	التطبيق	اختيار من متعدد	قوتان تؤثران على جسم بحيث F1 = 3 N شرقاً و F2 = 4 N شمالاً . أوجد محصلة القوتين حسابياً	3	4	5	6	ج
3				يذكر مفهوم مركبة المتجه	المعرفة	اختيار من متعدد	اسقاط المتجه على أحد المحاور	مركبة المتجه	نقل المتجه	اتجاه المتجه	مقدار المتجه	أ
4				يذكر وحدة محصلة القوى	المعرفة	اختيار من متعدد	تقاس محصلة القوة بوحدة	m	N	kg	s	ب
5				يذكر مفهوم تحليل المتجه	المعرفة	اختيار من متعدد	عملية تجزئة المتجه إلى مركباته تسمى	تركيب المتجه	جمع المتجهات	نقل المتجهات	تحليل المتجه	د
6				يحلل متجه لمركباته الأفقية والعمودية بمعلومية زاوية معينة	الاستدلال	المقالي	متجه A = 10 m يميل عن الأفق بزاوية مقدارها 30 ^{5} . أوجد قيم المركبتين (الأفقية و العمودية) له .	Ax=10 cos30 . Ay=10 sin30				أ
7				يستنتج أن مقدار المتجه الأصلى يكون دائماً أكبر من مقدار أي مركبة من مركبتيه	الاستدلال	صح / خطأ	يبعد منزل خالد 150متر شمال غرب مدرسته . على زميله فهد أن يقطع شمالا 200 متر ثم يتجه غربا لكي يصل إلى منزل خالد .	خاطئة				أ
8				يذكر مفهوم اتجاه المتجه	المعرفة	اختيار من متعدد	الزاوية التي يصنعها المتجه مع محور x تمثل	محصلة المتجه	اتجاه المتجه	طول المتجه	مركبة التجه	ب
9				يحل مسائل على جمع المتجهات جبريا	التطبيق	اختيار من متعدد	إذا بدأت الحركة من منزلك فقطعت 80km شمالاً ثم انعطفت شرقاً لتصبح ازاحتك من منزلك 10km فإن مقدار ازاحتك شرقاً تساوي	4 km	6 km	8 km	10 km	ب
10				يحسب زاوية المتجه المحصل (اتجاه المحصلة) رياضياً	التطبيق	اختيار من متعدد	متجهان A = 3 m شمالاً و B = 4 m غرباً , زاوية محصلتهما تساوي	شمال غرب 36.87	شمال غرب40	شمال غرب 46	شمالاً 36.87	أ

11				يحدد اتجاه المحصلة لعدة قوى في أبعاد متعددة بيانياً	المعرفة	المقالي	ارجوحة معلقة بحبلين ربطا بفرع شجرة ويميلان عن الرأسي بزاوة 13o فإذا كان الشد في كل حبل 2.28 N فمثل اتجاه القوة المحصلة بيانياً					نفرض أن F_c : مركبة القوة إلى أعلى وأن F_{r1} : قوة الشد في الحبل الأول وأن F_{r2} : قوة الشد في الحبل الثاني إذاً يكون إتجاه المحصلة إلى أعلى لأن الزوايا متساوية $F_c = F_{r1}\cos + F_{r2}\cos + 13$ 13 $2F_r \cos = 2.28 \times 2\ 13$ $\cos 13 =$ $N\ 4.44$	أ
12		الاحتكاك		يعدد أسباب الاحتكاك	المعرفة	اختيار من متعدد	من أسباب الاحتكاك بين السطوح	وجود نتوءات وتجاويف على الأسطح	حجم الأجسام	سرعة حركة الأجسام المتلامسة	كتلة الأجسام	أ
13				يذكر مفهوم قوة الاحتكاك	المعرفة	اختيار من متعدد	القوة التي تمانع الحركة تسمى قوة	الجاذبية	الدفع	الشد	الاحتكاك	د
14				يذكر مفهوم الاحتكاك الحركي	المعرفة	الإكمال	الاحتكاك الحركي ينشأ بين أسطح الأجسام	المتحركة				أ
15				يذكر مفهوم معامل الاحتكاك الحركي	المعرفة	الإكمال	النسبة بين قوة الاحتكاك الحركي والقوة العمودية تمثل معامل.....	الاحتكاك الحركي				أ
16				يذكر مفهوم الاحتكاك السكوني	المعرفة	الإكمال	الاحتكاك السكوني ينشأ بين أسطح الأجسام.....	الساكنة				أ
17				يذكر مفهوم معامل الاحتكاك السكوني	المعرفة	الإكمال	النسبة بين قوة الاحتكاك السكوني والقوة العمودية تمثل معامل.....	الاحتكاك السكوني				أ
18				يقارن بين الاحتكاك الحركي والسكوني	الاستدلال	المقالي	علل / عندما تحاول تحريك طاولة فإنك تبذل قوة عند بداية الحركة أكبر من القوة التي تبذلها عند استمرار الحركة .	بسبب الفرق بين الاحتكاك الحركي الذي ينشأ للأجسام المتحركة و الاحتكاك السكوني الذي ينشأ للأجسام الساكنة				أ

19				يحل مسالة حسابية على قوة الاحتكاك الحركي	التطبيق	اختيار من متعدد	إذا كانت القوةالعمودية FN = 20 N ومعامل الاحتكاك الحركي μ=0.1 احسب قوة الاحتكاك الحركي	1N	2N	3N	4N	ب
20				يوضح العلاقة بين القوة العمودية وقوة الاحتكاك الحركي	المعرفة	صح / خطأ	العلاقة بين القوة العمودية وقوة الاحتكاك علاقة عكسية	خاطئة				أ
21				يحل مسالة حسابية لإيجاد قوى احتكاك متوازنة	المعرفة	اختيار من متعدد	تؤثر قوةمقدارها N 36 على جسم وزنه N 52 لتحريكه على رصيف أسمنتي بسرعة ثابتة . احسب معمل الاحتكاك الحركي بين الرصيف والجسم	0.99	0.89	0.79	0.69	د
22		القوى والحركة في بعدين		يحدد القوة التي تسبب الاتزان عندما تؤثر ثلاث قوى على جسم ما	المعرفة	الإكمال	القوة التي تسبب الاتزان عندما تؤثر ثلاث قوى على جسم ما تسمى القوة.....	الموازنة				أ
23				يذكر مفهوم القوة الموازنة	المعرفة	صح / خطأ	القوة التي تجعل الجسم متزناً تسمى قوة الاحتكاك	خاطئة				أ
24				يحلل حركة جسم ما على سطح مائل أملس أو خشن	التطبيق	المقالي	جسم يتحرك على سطح يميل عن الأفق بزاوية θ=30 أوجد المركبة الأفقية والعمودية لحركته بالنسبة للأفق	Ax=A cos30 Ay=A sin30				أ
25				يحل مسالة حسابية لايجاد مركبتي الوزن لجسم ما على سطح مائل	التطبيق	المقالي	جسم كتلته m = 2 kg يقع على مستوى مائل عن الأفق بزاوية θ=30 احسب مركبة الوزن في اتجاه الحركة	9.8 N				أ
26	الفصل السادس	الحركة في بعدين	حركة المقذوفات	يحدد القوى المؤثرة في الجسم المقذوف بعد إطلاقه	المعرفة	الإكمال	القوة المؤثرة في الجسم المقذوف بعد اطلاقه هي.....	الجاذبية				أ
27				يحدد نوع المسار الذي يتخذه الجسم المقذوف أثناء حركته في مجال الجاذبية	المعرفة	الإكمال	يتحرك الجسم المقذوف في مجال الجاذبية على مسار.....	قطع مكافئ				أ
28				يذكر مفهوم المقذوف	المعرفة	صح / خطأ	الحركتان الرأسية والأفقية للمقذوف مستقلتان	صحيحة				أ
29				يذكر مفهوم مسار المقذوف	المعرفة	الإكمال	حركة الجسم المقذوف في الهواء تسمى.....	مسار				أ
30				يقارن بين سقوط الكرة سقوطا حرا وسقوطها بسرعة أفقية ابتدائية	الاستدلال	المقالي	يحمل محمد وخالد كرتين في يدهما ، ووقفا معاً ، إذا أسقط محمد الكرة سقوطاً حراً ، ودفع خالد الكرة أفقيا لتسقط في نفس اللحظة فأي الكرتين تصل أولاً	تصلان في نفس الوقت				أ
31				يحلل سرعة الجسم المقذوف إلى مركبتين	الاستدلال	المقالي	قذف جسم بسرعة V بزاوية 45 عن الافقي ، اوجد مركبتي سرعته بيانيا	Ax=V cos45 Ay=V sin45				أ

32				يقارن بين سرعة الجسم المقذوف والجسم الساقط سقوطا حرا عند نفس الارتفاع	الاستدلال	المقالي	طفل يقف أمام نافذة غرفته في الدور الثالث، فيشاهد كرة تقذف لأعلى نحو الدور الرابع ،ثم يراها وهي تعود لتسقط نحو الأرض، قارن بين سرعة الكرة في الحالتين.	سرعة الكرة في الحالتين متساوية في المقدار ومتعاكستين في الاتجاه				أ
33				يحسب أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم المقذوف بزاوية معينة	التطبيق	اختيار من متعدد	اقصى ارتفاع تصل اليه كرة قذفت بسرعة 4.5 m/sوفي اتجاه يصنع زاوية 66ْ يساوي	0.82m	0.84m	0.86m	0.88m	أ
34				يعرف المدى الأفقي للجسم المقذوف بزاوية معينة	المعرفة	اختيار من متعدد	المسافة الافقية التي يقطعها المقذوف هي المدى	الافقي	الرأسي	المداري	الزمني	ج
35				يحسب المدى الأفقي لجسم مقذوف بزاوية معينة	التطبيق	اختيار من متعدد	المدى الافقي الذي تصل اليه كرة قذفت بسرعة 4.5 m/sوفي اتجاه يصنع زاوية 66ْ يساوي	4.2	4	3.8	3.6	أ
36				يعرف زمن التحليق	المعرفة	اختيار من متعدد	الزمن الكلي الذي يستغرقه الجسم في الهواء هو	زمن الصعود	زمن الهبوط	زمن التحليق	الزمن الدوري	ج
37				يحسب زمن التحليق لجسم مقذوف بزاوية معينة	التطبيق	اختيار من متعدد	زمن التحليق لجسم قذف بسرعة 4.5m/s وبزاوية 66ْ	0.82m	0.84m	0.86m	0.88m	ج
38				يحسب السرعة الأفقية لجسم مقذوف عند نقطة في مساره	التطبيق	اختيار من متعدد	السرعة الافقية للجسم المقذوف بزاوية تكون	متزايده	متناقصة	متذبذبة	ثابتة	د
39				يفسر تأثير قوة مقاومة الهواء في حركة المقذوف	المعرفة	المقالي	صف تأثير قوة مقاومة الهواء على حركة المقذوف	انظر كتاب الطالب ص 42				أ
40		الحركة الدائرية		يعرف الحركة الدائرية المنتظمة	المعرفة	الإكمال	حركة جسم بسرعة ثابتة المقدار حول دائرة نصف قطرها ثابت تسمى حركة	دورية				أ
41				يعلل سبب تسمية التسارع في الحركة الدائرية المنتظمة بالتسارع المركزي	المعرفة	المقالي	علل / تسمية التسارع في الحركة الدائرية المنتظمة بالتسارع المركزي	لان اتجاهه الى مركز الدائرة				أ
42				يحسب التسارع المركزي لجسم يتحرك حركة دائرية منتظمة بدلالة نصف القطر	التطبيق	المقالي	التسارع المركزي لسدادة مطاطية مثبتة في طرف خيط طوله 0.93m تكمل دورة كاملة خلال 1.18sيساوي	22 m/s2	24 m/s2	26 m/s	28 m/s2	ج
43				يعرف الزمن الدوري	المعرفة	الإكمال	الزمن الدوري هو الزمن اللازم لاتمام	دورة كاملة				أ
44				يستنتج التسارع المركزي بدلالة الزمن الدوري	المعرفة	المقالي	من الزمن الدوري استنتج قانون التسارع المركزي	ولكن $a_c=v^2/r$ $v=2\pi r/T$ وبالتالي $a_c=4\pi^2 r/T^2$				أ

45				يحسب سرعة جسم يتحرك في مسار دائري	التطبيق	اختيار من متعدد	يسير جسم في مسار دائري نصف قطره 2m وتسارعه المركزي $8m/s^2$ فان سرعته الخطية تساوي	1	2	3	4	د
46				يعرف القوة المركزية	المعرفة	اختيار من متعدد	القوة المسببة لدوران الجسم في مسار دائري تسمى القوة	المركزية	العمودية	المماسية	الدائرية	أ
47				يذكر المقصود بمفهوم القوة الطاردة المركزية	المعرفة	اختيار من متعدد	قوة الطرد المركزية هي قوة	حقيقية	وهمية	مماسية	عمودية	ب
48				يحسب القوة المحصلة المركزية في جسم يتحرك في مسار دائري	التطبيق	اختيار من متعدد	القوة المحصلة المركزية لجسم كتلته 2kg يتحرك بتسارع مركزي مقداره $4m/s^2$ تساوي	4N	6N	8N	10N	ج
49				يحسب السرعة النسبية لجسمين أحدهما ساكن	التطبيق	اختيار من متعدد	يركب احمد وعلي قاربا يتحرك في اتجاه الشرق بسرعة 4m/s ، دحرج احمد كرة بسرعة 0.75m/s في اتجاه الشمال . فان سرعة الكرة بالنسبة للماء تساوي	4.1 m/s	3.1 m/s	2.1 m/s	1.1 m/s	أ
50				يحسب السرعة النسبية لجسمين يتحركان في نفس الاتجاه وبسرعتين مختلفتين	التطبيق	اختيار من متعدد	جسم يتحرك باتجاه الشمال بسرعة مقدارها 10m/s وجسم اخر يتحرك بسرعة 5m/s في الاتجاه نفسه ،فان السرعة النسبية لهما	10m/s	15m/s	20m/s	25m/s	ب
51				يحسب السرعة النسبية لجسمين يتحركان في اتجاهين متعاكسين وبسرعتين مختلفتين	التطبيق	اختيار من متعدد	جسم يتحرك باتجاه الشمال بسرعة مقدارها 10m/s وجسم اخر يتحرك بسرعة 5m/s في اتجاه الجنوب ،فالسرعة النسبية لهما	5m/s	10m/s	15m/s	20m/s	أ
52				يحسب محصلة السرعة لجسمين يتحركان في بعدين مختلفين	التطبيق	اختيار من متعدد	تتحركطائرة بسرعة 50 m / s شمالاً بالنسبة للهواء ويؤثر الهواء على الطائرة بسرعة 10 m/s شرقا بالنسبة للأرض فكم تكون محصلة سرعة الطائرة بالنسبة للأرض بوحدة m/s	51	54	57	60	أ
53	الفصل السابع / الجاذبية	حركة الكواكب والجاذبية		يذكر نص قانون كبلر الأول	المعرفة	المقالي	أذكر نص قانون كبلر الأول	الكوكب تتحرك في مدارات إهليجية وتكون الشمس في إحدى البؤرتين				أ
54				يذكر نص قانون كبلر الثاني	المعرفة	المقالي	أذكر نص قانون كبلر الثاني	الخط الوهمي من الشمس إلى الكوكب يمسح مساحات متساوية في أزمنة متساوية				أ
55				يذكر نص قانون كبلر الثالث	المعرفة	المقالي	اذكر نص قانون كبلر الثالث	مربع النسبة بين زمنين دوريين لكوكبين حول الشمس يساوي مكعب النسبة بين متوسطي بعديهما عن الشمس				أ

56			يبين استخدامات قانون كبلر الثالث	المعرفة	المقالي	عدد استخدامات قانون كبلر الثالث .	1-مقارنة أبعاد الكواكب عن الشمس بأزمانها الدورية 2- لمقارنة الأبعاد والأزمان الدورية للأقمار وللأقمار الأصطناعية حول الأرض					أ
57			يحسب نصف قطر المدار لكوكب يدور حول الشمس	التطبيق	المقالي	قاس غاليليو أبعاد مدارات أقمار المشتري مستعملا قطر المشتري وحدة قياس ووجد أن الزمن الدوري لأقرب قمر هو (1.8 يوم) وكان على بعد (4.2 وحدات) من مركز المشتري أما لقمر الرابع فزمنه الدوري (16.7 يوم) أحسب بعد القمر الرابع عن المشتري	r_c=19				أ
58			يذكر نص قانون نيوتن للجذب الكوني	المعرفة	صح / خطأ	يتناسب مقدار قوة التجاذب الكتلي بين جسمين ومربع البعد بينهما تناسبا طردياً	صحيحة				أ
59			يحل مسالة حسابية على قانون الجذب الكوني	التطبيق	اختيار من متعدد	جسمان متساويان في الكتلة قوة التجاذب الكتلي بينهما تساوي :	Gm^2	Gm^2/r	Gm^2/r^2	Gr/m	ج
60			يستنتج الصيغة الرياضية للزمن الدوري لكوكب يدور حول الشمس	الاستدلال	المقالي	انطلاقا من قانون الجذب الكتلي وقانون نيوتن الثاني استنتج الزمن الدوري لكوكب يدور حول الشمس	$T=2\pi(r^3/Gm_s)^{1/2}$				أ
61			بين العلاقة بين الزمن الدوري والمسافة بين مراكز الأجسام	المعرفة	اختيار من متعدد	يتناسب مربع الزمن الدوري لكوكب يدور حول الشمس طرديا مع :	r^4	r^3	r^2	r	ب
62			يبين العوامل المؤثرة في الزمن الدوري لكوكب يدور حول الشمس	المعرفة	اختيار من متعدد	من العوامل المؤثرة على مقدار الزمن الدوري لكوكب يدور حول الشمس	كتلة الشمس	حجم الشمس	كتلة الكوكب	حجم الكوكب	أ
63			يشرح تجربة كافندش	المعرفة	اختيار من متعدد	تمكن كافندش من خلال قياس الكتل والمسافة بين مراكز الكرات لتحديد الثابت G باستخدام قانون :	كبلر الأول	كبلر الثاني	نيوتن للجذب الكوني	نيوتن الثالث	ج
64			يبين الفائدة التى حصل عليها من خلال تجربة كافندش	المعرفة	اختيار من متعدد	يستخدم ميزان كافندش لقياس	r	G	m	T	ج
65		استخدام قانون الجذب الكوني	يستنتج الصيغة الرياضية لمقدار سرعة القمر الاصطناعي الذي يدور حول الارض	الاستدلال	المقالي	استنتج الصيغة الرياضية لمقدار سرعة القمر الصناعي الذي يدور حول الأرض ميتخدما قانون نيوتن الثاني وقانون الجذب الكوني	v=GmE/r				أ
66			يحسب سرعة القمر الاصطناعي بدلالة نصف قطر المدار وكتلته	التطبيق	المقالي	احسب سرعة القمر الصناعي الذي يدور حول الأرض على ارتفاع h=225km فوق سطحها فإذا علمت أن كتلة الأرض تساوي mE=5.97X10-24Kg ونصف قطر الأرض rE=6.38x106m	$V=7.76X10^3$				أ

67				يحسب الزمن الدوري للقمر الاصطناعي	التطبيق	المقالي	احسب الزمن الدوري لقمر صناعي يدور حول الأرض على ارتفاع h=225km فوق سطحها فإذا علمت أن كتلة الأرض تساوي $m_E=5.97X10^{-24}Kg$ ونصف قطر الأرض $r_E=6.38x10^6m$	$T=5.35X10^3$				أ
68				يذكر دور القمر الاصطناعي المخصص لدراسة سطح الأرض (لاند سات)	المعرفة	المقالي	اذكر دور القمر الأصطناعي المخصص لدراسة سطح الأرض	تزويدنا بالصور لرسم الخرائط ودراسة الربط مع علوم الأرض . مسح المصادر الأرضية والخامات والتغيرات التي تحدث على الكرة الأرضية .				أ
69				يستنتج العلاقة بين تسارع جسم ومربع بعده عن سطح الارض	الاستدلال	الإكمال	يتناسب تسارع الجسم مع مربع بعده عن سطح الأرض تناسبا.....	عكسيا				أ
70				يفسر الشعور بانعدام الوزن لرواد المكوك الفضائي	الاستدلال	المقالي	علل/ عدم سقوط الكأس من يد رائد الفضاء عندما يتركه.	انعدام الجاذبية				أ
71				يذكر مفهوم المجال الجاذبي	المعرفة	اختيار من متعدد	$g= Gm / r^2$ هذه العلاقة تدل على قانون	الجذب الكوني	المجال الجاذبي	كبلر الأول	كبلر الثاني	ب
72				يكتب الصيغة الرياضية للعلاقة بين المجال الجاذبي والعوامل المؤثرة فيه	المعرفة	الإكمال	يعطى المجال الجاذبي بالعلاقة	$g= Gm / r^2$				أ
73				يذكر العلاقة بين المجال الجاذبي وكل من مربع البعد عن مركز الأرض وكتلتها	المعرفة	صح / خطأ	يتناسب المجال الجاذبي مع كتله الأرض تناسبا طردياً	صائبة				أ
74				يذكر مفهوم كتلة القصور	المعرفة	اختيار من متعدد	مقدار المحصلة في الحجم مقسوم على التسارع هو تعريف	الجاذبية	انعدام الجاذبية	كتلة الجسم	كتلة القصور	د
75				يكتب الصيغة الرياضية لكتلة القصور	المعرفة	اختيار من متعدد	تعطى كتلة القصور بالعلاقة	$m = F / a$	$m =a / F$	$m = F+a$	$m = F a$	أ
76				يذكر مفهوم كتلة الجاذبية	المعرفة	اختيار من متعدد	مربع المسار بين جسمين مضروبة في قوة الجاذبية هو مفهوم	الزمن الدوري	سرعة الدوران	كتلة الجاذبية	قوة الجاذبية	ج
77				يكتب الصيغة الرياضية لكتلة الجاذبية	المعرفة	اختيار من متعدد	صيغة كتلة الجاذبية هي	$m=Fa$	$m= r^2 F / Gm$	$m= Gg / r2$	$m=F/a$	ب

78				يقارن بين كتلتي القصور والجاذبية	المعرفة	المقالي	قارن بين كتلة القصور والجاذبية	كتلة الجاذبية تحدد مقدار قوة الجاذبية بين الجسمين بينما كتلة القصور مقياس لممانعة أو مقاومة الجسم لأي نوع من القوى				أ
79				يذكر مفهوم قوة الجاذبية الارضية	المعرفة	المقالي	ما مفهوم قوة الجاذبية	قوة التجاذب بين جسمين والتي تتناسب طردياً مع كتل الأجسام				أ
80				يذكر مبدأ التكافؤ لنيوتن	المعرفة	اختيار من متعدد	تساوي كتلة القصور وكتلة الجاذبية هي مبدأ	كبلر	نيوتن	نيوتن للتكافؤ	نيوتن للقوة	ج