



ملحق ٢

أسئلة اختبارات

الفصل ٥ : القوى في بعدين

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة:

- (١) متجه القوة المحصلة لقوتين متعاكستين مقدار كل منهما 50 N يساوي ..
 (A) صفراً. (B) 50 N. (C) 100 N. (D) 150 N.
- (٢) المعادلة $A = A_x + A_y$ تسمى معادلة ..
 (A) الكتلة. (B) المسافة. (C) المتجهات. (D) المحاور.
- (٣) يتحرك جسم عندما تؤثر عليه بقوة القيمة القصوى لقوة الاحتكاك السكوني.
 (A) أصغر من (B) تساوي (C) أكبر من
- (٤) قوة الاحتكاك الحركي عند زيادة القوة العمودية.
 (A) تزيد (B) تنقص (C) لا تتغير
- (٥) العلاقة بين قوة الاحتكاك الحركي والقوة العمودية علاقة ..
 (A) عكسية. (B) ثابتة. (C) خطية. (D) منحنية.
- (٦) من حالات الاتزان أن يكون الجسم ..
 (A) متحركاً بتسارع موجب. (B) متحركاً بتسارع سالب. (C) ساكناً.
- (٧) اتجاه القوة الموازنة اتجاه القوة المحصلة.
 (A) في نفس (B) عاكس (C) عمودي على (D) بميل بزاوية على

السؤال الثاني: ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة x أمام الخاطئة مما يلي:

- (١) متجه القوة المحصلة لقوتين متعاكستين يساوي مجموعهما.
- (٢) النظام الإحداثي يشبه وضع شبكة مرسومة على شريحة شفافة فوق الرسم التخطيطي للمسألة.
- (٣) في النظام الإحداثي محور y عمودي على محور x دائماً.
- (٤) مركبة المتجه هي مسقط المتجه على أحد المحاور.
- (٥) المتجه A_y يوازي محور x.
- (٦) الاحتكاك قوة تمنع حركة الأجسام أو تجعلها تتوقف عن الحركة.
- (٧) تحتاج إلى الاحتكاك عند بدء حركة السيارة أو الدراجة وعند وقوفنا.
- (٨) قوة الاحتكاك لا تعتمد على المواد التي تتكون منها السطوح.

- (٩) يتزن جسم عندما تكون محصلة القوى المؤثرة فيه صفراً.
- (١٠) الجسم المتحرك بسرعة ثابتة في خط مستقيم يعدّ جسمًا خيّر متزن.
- (١١) القوة المتوازنة تساوي القوة المحصلة في المقدار وتعاكسها في الاتجاه.
- (١٢) قوة الاحتكاك بين جسم ومستوى دائماً تؤثر في نفس اتجاه حركة الجسم.

السؤال الثالث: املا الفراغ بما يناسب:

- (١) من أمثلة الكميات المتجهة و
- (٢) في النظام الإحداثي يتقاطع محور x مع محور y في
- (٣) المتجه A_x يوازي محور
- (٤) الاحتكاك نوعان و
- (٥) تتناسب قوة الاحتكاك الحركي تناسباً مع القوة العمودية.
- (٦) في العلاقة البيانية بين قوة الاحتكاك الحركي والقوة العمودية: ميل الخط المستقيم يسمى معامل
- (٧) من أمثلة حركة جسم على مستوى مائل

السؤال الرابع: اكتب المصطلح العلمي المناسب:

- (١) كميات فيزيائية يتطلب تعيينها تحديد مقدارها واتجاهها.
- (٢) إذا كانت الزاوية بين متجهين قائمة فإن مجموع مربعي مقدارَي المتجهين يساوي مربع مقدار المتجه المحصل.
- (٣) مربع مقدار المتجه المحصل لمتجهين يساوي مجموع مربعي مقدارَيها مطروحاً منه ضعف حاصل ضرب مقدارَيها مضروباً في جيب تمام الزاوية التي بينهما.
- (٤) مقدار محصلة متجهين مقسوماً على جيب الزاوية بينهما يساوي مقدار أحد المتجهين مقسوماً على جيب الزاوية التي تقابله.
- (٥) عملية تمهزة المتجه إلى مركباته في اتجاه محور x ومحور y .
- (٦) زاوية يصنعها المتجه مع محور x مقبسة صكس اتجاه عقارب الساعة.
- (٧) قوة تؤثر في السطح بواسطة سطح آخر عندما لا تكون هناك حركة بينهما.
- (٨) قوة تؤثر في السطح عندما يتحرك ملامساً لسطح آخر.
- (٩) القوة التي تحمل الجسم متزلاً.

السؤال الخامس: حل ما يأتي:

(١) عند نقل متجه فإنه لا يتغير.

الاجوبة النهائية

اجوبة السؤال الأول: الاختيار من متعدد ..

(١) A	(٢) C	(٣) C	(٤) A	(٥) C	(٦) C	(٧) B
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

اجوبة السؤال الثاني: بيان الإجابة الصحيحة والخاطئة ..

(١) ×	(٢) ✓	(٣) ✓	(٤) ✓	(٥) ×	(٦) ✓
(٧) ✓	(٨) ×	(٩) ×	(١٠) ✓	(١١) ✓	(١٢) ×

اجوبة السؤال الثالث: ملء الفراغ ..

(١) الإزاحة ، القوة	(٢) نقطة الأصل	(٣) x	(٤) سكوني ، حركي
(٥) متوحدًا	(٦) الاحتكاك	(٧) التزلج على المنحدرات الجليدية	

اجوبة السؤال الرابع: المصطلح العلمي المناسب ..

(١) الكميات المتجهة.	(٢) نظرية فيثاغورس.	(٣) قانون جيب التمام.
(٤) قانون الجيب.	(٥) تحليل المتجه.	(٦) اتجاه المتجه.
(٧) الاحتكاك السكوني.	(٨) الاحتكاك الحركي.	(٩) القوة الموازنة.

اجوبة السؤال الخامس: التعليل ..

(١) لأن طول المتجه واتجاهه لم يتغيرا.

الفصل ٦ : الحركة في بعدين

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة:

- (١) حركة الجسم المقذوف في الهواء تسمى ..
 (A) المدار. (B) الإزاحة. (C) المجال. (D) المسار.
- (٢) مسار حركة المقذوف على شكل ..
 (A) دائري. (B) قطع ناقص. (C) قطع مكافئ. (D) قطع زائد.
- (٣) تسارع الحركة الرأسية للمقذوف ..
 (A) متغير. (B) ثابت. (C) يساوي الصفر. (D) متردد.
- (٤) الحركتان الرأسية والأفقية للمقذوف ..
 (A) متعاكستان. (B) مستقلتان. (C) في اتجاه واحد.
- (٥) زمن الحركة الأفقية للمقذوف زمن الحركة الرأسية له.
 (A) أصغر من (B) يساوي (C) ضعف (D) أكبر من
- (٦) عندما يرتفع الجسم المقذوف لأعلى فإن سرعته ..
 (A) تتناقص. (B) تظل ثابتة. (C) تزداد. (D) تتضاعف.
- (٧) الجميع الاتجاهي لكل من v_x و v_y عند كل موضع يشير إلى ..
 (A) أقصى ارتفاع. (B) المدى. (C) اتجاه التحليق. (D) زمن التحليق.
- (٨) الجسم الذي يتحرك في مسار دائري بسرعة ثابتة المقدار تسارعه ..
 (A) يساوي الصفر. (B) ينتج من تغير مقدار السرعة. (C) ينتج من تغير اتجاه السرعة. (D) ينتج من تغير مقدار السرعة واتجاهها.
- (٩) الزمن اللازم للجسم لإكمال دورة كاملة ..
 (A) زمن التحليق. (B) زمن أقصى ارتفاع. (C) زمن السقوط. (D) الزمن الدوري.
- (١٠) القوة المسببة لدوران الأرض حول الشمس قوة ..
 (A) مركزية. (B) كهربية. (C) مغناطيسية. (D) نووية.
- (١١) قارب صيد سرعته القصوى 3 m/s بالنسبة لماء نهر يجري بسرعة 2 m/s ؛ إن أقصى سرعة يصل إليها القارب بالنسبة لصفة النهر تساوي ..
 (A) 1 m/s . (B) 4 m/s . (C) 5 m/s . (D) 6 m/s .

السؤال الثاني: ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام الخاطئة مما يلي:

- (١) تترتب حركة المقلوف من حركتين أفقية ورأسية.
- (٢) إذا جمعنا السرعة الأفقية والرأسية للمقلوف فإنهما تشكلان السرعة المتجهة الكلية.
- (٣) عندما يُطلق مقلوف بزاوية يكون لسرعته مركبة رأسية فقط.
- (٤) التثرعات على سطح كرة الجولف تقلل مقاومة الهواء ليزيد المدى الأفقي.
- (٥) متجه السرعة لجسم يتحرك حركة دائرية يكون موازيا لمتجه الموقع.
- (٦) في الحركة الدائرية يكون اتجاه التغير في السرعة في اتجاه مركز الدائرة.
- (٧) القوة الطاردة المركزية قوة حقيقية.

السؤال الثالث: أملأ الفراغ بما يناسبه:

- (١) تسارع الحركة الأفقية للمقلوف يساوي
- (٢) اتجاه التسارع المركزي يشير نحو

السؤال الرابع: اكتب المصطلح العلمي المناسب:

- (١) الجسم الذي يطلق في الهواء.
- (٢) المسافة الأفقية التي يقطعها المقلوف.
- (٣) الزمن الذي يقضيه المقلوف في الهواء.
- (٤) حركة جسم بسرعة ثابتة المقدار حول دائرة نصف قطرها ثابت.
- (٥) متجه لإزاحة قيله عند نقطة الأصل.
- (٦) تسارع جسم يتحرك حركة دائرية بسرعة ثابتة المقدار ويكون في اتجاه مركز الدائرة التي يتحرك فيها الجسم.
- (٧) محصلة القوى التي تؤثر نحو مركز الدائرة والتي تسبب التسارع المركزي للجسم.
- (٨) قوة وهمية يبدو أنها تسحب الجسم المتحرك بسرعة دائرية ثابتة.
- (٩) حاصل الجمع الاتجاهي لسرعة الجسم a بالنسبة للجسم b وسرعة الجسم b بالنسبة للجسم c.

السؤال الخامس: حلل لما يأتي:

- (١) في حركة المقلوبات تظل السرعة الأفقية ثابتة.
- (٢) في حركة المقلوبات تتغير السرعة الرأسية بانتظام.

- (٣) إذا أهملنا مقاومة الهواء فلن يكون للمركبة الأفقية لحركة المقذوفات تسارع.
- (٤) عند أقصى ارتفاع يصل إليه المقذوف تكون له سرعة أفقية فقط.
- (٥) يتسارع الجسم الذي يتحرك بسرعة ثابتة المقدار في مسار دائري.
- (٦) التسارع المركزي يسمى بهذا الاسم.
- (٧) عندما تنعطف سيارة لجهة نحو اليسار فإن الراكب سينتفع نحو باب السيارة الأيمن.

الأجوبة النهائية

أجوبة السؤال الأول: الأخبار من متعدد ..

(١) (D)	(٢) (C)	(٣) (B)	(٤) (B)	(٥) (B)	(٦) (A)
(٧) (C)	(٨) (C)	(٩) (D)	(١٠) (A)	(١١) (C)	

أجوبة السؤال الثاني: بيان الإجابة الصحيحة والمخاطئة ..

(١) ✓	(٢) ✓	(٣) ×	(٤) ✓	(٥) ×	(٦) ✓	(٧) ×
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

أجوبة السؤال الثالث: ملء الفراغ ..

(١) صفر	(٢) مركز الدائرة
---------	------------------

أجوبة السؤال الرابع: المصطلح العلمي المناسب ..

(١) المقذوف.	(٢) المدى الأفقي.	(٣) زمن التحليق.
(٤) الحركة الدائرية.	(٥) متجه الموقع.	(٦) التسارع المركزي.
(٧) القوة المركزية.	(٨) القوة الطاردة المركزية.	(٩) السرعة التسية.

أجوبة السؤال الخامس: التعليل ..

- (١) لعدم وجود قوى تؤثر عليه في هذا الاتجاه.
- (٢) بسبب قوة الجاذبية الأرضية.
- (٣) لأن سرعتها ثابتة لا تتغير.
- (٤) لأن سرعته الرأسية تساوي صفراً.
- (٥) لأن اتجاه السرعة يتغير.
- (٦) لأن اتجاهه دائماً يشير إلى مركز الدائرة.
- (٧) لأن الراكب سيستمر في الحركة ولا ينعطف حيث لم تؤثر فيه قوة.

الفصل ٧ : الجاذبية

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة:

- (١) توصل إلى أن الأرض والكواكب تدور جميعها حول الشمس ..
 (A) كوبرنيكس. (B) براهي. (C) كيبلر. (D) نيوتن.
- (٢) تتحرك الكواكب بسرعة أكبر عندما تكون الشمس.
 (A) قريبة من (B) بعيدة عن (C) موازية لـ (D) متعامدة مع
- (٣) قوة التجاذب بين جسمين تعتمد على ..
 (A) الحجم والمسافة. (B) الكتلة والمسافة. (C) الكتلة والكثافة. (D) الزمن الدوري والكتلة.
- (٤) إذا تضاعفت المسافة بين جسمين فإن القوة الجاذبة بينهما ..
 (A) تنقص إلى الربع. (B) تنقص إلى النصف. (C) تزيد إلى الضعف. (D) لا تتغير.
- (٥) القوة الجاذبة بين جسمين 100 N ؛ إذا نقصت كتلة أحدهما إلى النصف فإن القوة الجاذبة بينهما ..
 (A) 200 N (B) 150 N (C) 100 N (D) 50 N
- (٦) يتناسب مربع الزمن الدوري لكوكب مع مداره حول الشمس.
 (A) نصف قطر (B) قطر (C) مربع نصف قطر (D) مكعب نصف قطر
- (٧) نستخدم تجربة كافندين في قياس ..
 (A) كتل الأجسام. (B) قيمة ثابت الجذب الكوني. (C) تكور الأجسام. (D) جميع ما سبق.
- (٨) في تجربة كافندين عند تساوي قوة التي للسلك الرفيع وقوة التجاذب بين الكرات اللراع.
 (A) يتوقف (B) يرتفع (C) ينخفض (D) يدور
- (٩) إذا بدأت الأرض في الانكماش وبقيت كتلتها ثابتة فإن قيمة تسارع الجاذبية g ..
 (A) لا تتغير. (B) تنقص. (C) تزيد. (D) تتلاشى.
- (١٠) إذا أطلق مدفع قذيفة في اتجاه أفقي بسرعة ما فإن القذيفة ستتحرك مساراً على شكل ..
 (A) قطع زائد. (B) قطع مكافئ. (C) قطع ناقص. (D) مسار دائري.
- (١١) اختر: السرعة المدارية للقمر الاصطناعي معدل دوران الأرض.
 (A) تقل عن (B) تتوافق مع (C) تزيد عن (D) ضعف
- (١٢) يدور القمر الاصطناعي حول الأرض ؛ أي العوامل التالية تعتمد عليها سرعته؟
 (A) كتلة القمر. (B) بُعد القمر عن الأرض. (C) كتلته وبُعده عن الأرض.