

أسئلة موضوعية (اختيار من متعدد) لمادة الفيزياء الصف العاشر الوحدة الرابعة الدرس الأول

- **ضع إشارة صح ✓ بجانب العبارة، وإشارة خطأ X بجانب العبارة الخاطئة لكل مما يلي.**
- ١. يقاس الوزن بالكيلو غرام بحسب النظام الدولي للوحدات، وهو كمية متجهة، حيث يكون اتجاه وزن أي جسم على سطح الأرض دائماً رأسياً نحو مركزها.
- ٢. يتغير وزن الجسم من مكان إلى آخر في الفضاء، ومن جرم إلى آخر وتبقى كتلته ثابتة عند قياسها في مواقع مختلفة على سطح الأرض، أو على أي كوكب آخر.
- ٣. الذي يسبب اختلاف وزن الجسم من مكان إلى آخر هو تسارع الجاذبية الأرضية.
- ٤. تبقى قيمة قوة الجاذبية الأرضية ثابتة ولو تغير البعد عن مركز الأرض.
- ٥. تتناسب قيمة قوة الجاذبية الأرضية طرداً مع مربع بعد الجسم عن مركز الأرض.
- ٦. تتناسب قيمة قوة الجاذبية الأرضية طرداً مع كتلة الجسم.
- ٧. يمكن حساب تسارع السقوط الحر للأرض عن طريق قانون الجذب العام لنيوتن.

• **اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي.**

- ١. **قوة التجاذب بين أي جسمين تتناسب:**
 - (a) عكساً مع حاصل ضرب كتلتي الجسمين عند ثبات المسافة بين مركزيهما.
 - (b) طرداً مع حاصل ضرب كتلتي الجسمين عند ثبات المسافة بين مركزيهما.
 - (c) طرداً مع حاصل ضرب كتلتي الجسمين مع تغير المسافة بين مركزيهما.
 - (d) طرداً مع مربع حاصل ضرب كتلتي الجسمين عند ثبات المسافة بين مركزيهما.
- ٢. **فسر لماذا لا نشعر بقوة جذب الاجسام القريبة الينا على سطح الارض:**
 - (a) وذلك بسبب عدم وجود قوة جذب بيننا وبين تلك الاجسام.
 - (b) ان جاذبية الأرض تؤثر على قوة الجذب بين الاجسام وتجعلها صفراً.
 - (c) ان القوة بين الاجسام صغيرة جداً مقارنة مع قوة جاذبية الأرض.
- ٣. **لو أصبحت كتلة الأرض نصف ما هي عليه، من دون تغيير نصف قطرها، فماذا يحدث لمقدار تسارع السقوط الحر قرب سطحها؟**
 - (a) يتضاعف مقدار تسارع السقوط الحر على سطحها.
 - (b) ربع مقدار تسارع السقوط الحر على سطحها.
 - (c) نصف مقدار تسارع السقوط الحر على سطحها.
 - (d) ولا واحدة مما سبق.

• أحلّل: كيف تتغير قوة التجاذب الكتلي بين جسمين: m_1 و m_2 ، والمسافة بين مركزيهما r ، عند تغيير كلٍ مما يأتي إلى النصف:

١. المسافة بين مركزيهما

- (a) تصبح قوة التجاذب الكتلي بينهما ربع قيمتها الابتدائية.
(b) تصبح قوة التجاذب الكتلي بينهما نصف قيمتها الابتدائية.
(c) تصبح قوة التجاذب الكتلي بينهما أربع اضعاف قيمتها الابتدائية.

٢. كتلة الجسم الأول

- (a) تصبح قوة التجاذب الكتلي بينهما ربع قيمتها الابتدائية.
(b) تصبح قوة التجاذب الكتلي بينهما نصف قيمتها الابتدائية.
(c) تصبح قوة التجاذب الكتلي بينهما أربع اضعاف قيمتها الابتدائية.

٣. كتلتي الجسمين معاً

- (a) تصبح قوة التجاذب الكتلي بينهما ربع قيمتها الابتدائية.
(b) تصبح قوة التجاذب الكتلي بينهما نصف قيمتها الابتدائية.
(c) تصبح قوة التجاذب الكتلي بينهما أربع اضعاف قيمتها الابتدائية.

• صندوق كتلته 100kg ، مع العلم ان تسارع السقوط الحر للأرض $g=10\text{m/s}^2$ و للمريخ $g=3.7\text{m/s}^2$ ،

فيكون

١. وزنه على الأرض يساوي:

(a) 1000kg

(b) 1000N

(c) 100N

(d) 100kg

٢. وزنه على المريخ يساوي:

(a) 370kg

(b) 37N

(c) 370N

(d) 37kg

انتهت الأسئلة

م. رضا حسینی