📚امتحان شامل – الوحدة الرابعة: تطبيقات على قوانين نيوتن

📝السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة)لكل سؤال علامة واحدة(

١. تُعرَف قوة جذب الأرض لجسم ما باسم:
- أ) الكتلة
- ب) الوزن✅
- ج) القوة العمودية
- د) التسارع

٢. وحدة قياس الوزن في النظام الدولي هي:
- أ) kg)
- ب) m/s^2)
- ج) N ✅)
- د) g)

٣. إذا كانت كتلة جسم ٥ كغم، فإن وزنه على الأرض ($g = 10\ m/s^2$) هو:
- أ) ٥٠ N ✅
- ب) ٥N
- ج) ٥٠٠N
- د) ٠,٥N

٤. القوة المركزية تعمل دائمًا في اتجاه:
- أ) حركة الجسم
- ب) عمودي على الحركة
- ج) مركز المسار الدائري✅
- د) خارج المسار

✍السؤال الثاني: علل (أجب تعليلًا علميًا دقيقًا)

١. يُصمم الطريق عند المنعطفات بحيث يكون مائلًا نحو الداخل.
الإجابة :لضمان وجود قوة مركزية ناتجة عن مركبة الوزن، تُساعد السيارة على الانعطاف بأمان دون الانزلاق.

منتديات صوت الجنوب التعليمية

٢. يتغير وزن الجسم من مكان لآخر، بينما تبقى كتلته ثابتة.
الإجابة :لأن الوزن يعتمد على تسارع الجاذبية الذي يختلف من كوكب لآخر، بينما الكتلة كمية ثابتة لا تعتمد على الجاذبية.

السؤال الثالث: أجب عن المسائل التالية

١. جسم كتلته ٢ كغم، احسب وزنه على:
- الأرض($g = 10\ m/s^2$)
- القمر($g = 1.6\ m/s^2$)

الحل:

- على الأرض✓ $Fg = m \times g = 2 \times 10 = 20\ N$:
- على القمر✓ $Fg = 2 \times 1.6 = 3.2\ N$:

٢. احسب قوة الجذب بين جسمين كتلتهما ٥٠ كغم و٦٠ كغم، والمسافة بين مركزيهما ٠,٥ متر.
الحل:

$$F = \frac{G \cdot m_1 \cdot m_2}{r^2} = \frac{6.67 \times 10^{-11} \cdot 50 \cdot 60}{0.5^2} = 8.004 \times 10^{-7} \text{ N} \]$$
✓

السؤال الرابع: فكر واستنتج

" قالت هند إن الكتلة والوزن نفس الشيء"، ما رأيك؟
الإجابة :قولها غير دقيق؛ الكتلة كمية قياسية لا تعتمد على المكان، بينما الوزن قوة تعتمد على الجاذبية وتُقاس بوحدة النيوتن.

منشورات صفر الجذب التعليمية