مفتاح الإجابة – للمعلم

استخدام قوانين نيوتن

1. وحدة قياس القوة في النظام الدولي هي:
الإجابة: نيوتن

2. الكتلة تتغير من مكان لآخر على سطح الأرض بينما الوزن يبقى ثابتًا
الإجابة: خطأ

3. القانون الثاني لنيوتن يُكتب رياضيًا بالصيغة: ق = ___ × ___
الإجابة: الكتلة × التسارع

4. اذكر مثالًا واحدًا من حياتك اليومية على القانون الثالث لنيوتن
الإجابة: مثل: دفع قدمي الأرض أثناء المشي يدفعني للأمام، أو اندفاع غاز البالون المنفوخ يدفعه بالاتجاه المعاكس

5. جسم كتلته 5 كجم تؤثر عليه قوة محصلة مقدارها 20 نيوتن، فإن تسارعه يساوي:
الإجابة: 4 م/ث²

6. في مخطط الجسم الحر تُرسم فقط القوى المؤثرة على الجسم المدروس
الإجابة: صح

7. إذا كانت محصلة القوى المؤثرة على جسم تساوي صفرًا فإن الجسم يكون في حالة ___
الإجابة: اتزان (ساكن أو يتحرك بسرعة ثابتة)

8. علب كتلتها 2 كجم تُدفع بقوة 15 نيوتن ويقاومها احتكاك مقداره 5 نيوتن، احسب تسارع الصندوق
الإجابة: المحصلة = 15 − 5 = 10 نيوتن، ت = 10 ÷ 2 = 5 م/ث²

9. شخص كتلته 70 كجم، وزنه تقريبًا باستخدام جـ = 10 م/ث²:
الإجابة: 700 نيوتن

10. سيارة كتلتها 1200 كجم تحتاج تسارعًا 3 م/ث²، وقوة الاحتكاك عليها 600 نيوتن، احسب قوة المحرك المطلوبة
الإجابة: القوة المحصلة اللازمة = 1200 × 3 = 3600 نيوتن، قوة المحرك = 3600 + 600 = 4200 نيوتن