مفتاح الإجابة – للمعلم

حفظ الزخم

1. وحدة قياس الزخم الخطي في النظام الدولي هي:
الإجابة: كغم·م/ث

2. الزخم كمية قياسية لا تعتمد على الاتجاه
الإجابة: خطأ

3. ينص قانون حفظ الزخم على أن مجموع زخم نظام _____ يبقى ثابتًا ما لم تؤثر فيه قوة خارجية
الإجابة: معزول

4. في التصادم المرن يُحفظ:
الإجابة: الزخم والطاقة الحركية معًا

5. اذكر مثالًا واحدًا من حياتك اليومية على تطبيق قانون حفظ الزخم
الإجابة: مثال مقبول مثل ارتداد البندقية عند إطلاق الرصاصة أو انطلاق صاروخ الألعاب النارية

6. في التصادم الكلي غير المرن يلتحم الجسمان ويتحركان بسرعة مشتركة بعد التصادم
الإجابة: صح

7. الصيغة الرياضية للزخم الخطي هي p = _____
الإجابة: m × v

8. جسم كتلته 2 كغم يتحرك بسرعة 5 م/ث، ما مقدار زخمه؟
الإجابة: 10 كغم·م/ث

9. اشرح باختصار لماذا يشترط قانون حفظ الزخم أن يكون النظام معزولًا
الإجابة: لأن وجود قوة خارجية محصلة يغير الزخم الكلي للنظام عبر إحداث دفع خارجي، فلا يبقى الزخم ثابتًا إلا في غياب هذه القوى

10. عربة كتلتها 3 كغم تتحرك بسرعة 4 م/ث تصطدم بعربة ساكنة كتلتها 1 كغم وتلتحمان معًا، احسب سرعتهما المشتركة بعد التصادم
الإجابة: باستخدام حفظ الزخم: (3×4) + (1×0) = (4)×v′، إذن v′ = 3 م/ث