مفتاح الإجابة – للمعلم

الاتزان

1. الاتزان التام لجسم صلب يتحقق عندما:
الإجابة: تتحقق محصلة القوى ومحصلة العزوم معًا تساوي صفرًا

2. وحدة قياس عزم القوة هي النيوتن فقط.
الإجابة: خطأ؛ وحدة عزم القوة هي نيوتن.متر (N.m)

3. ذراع القوة هو المسافة _____ بين خط عمل القوة ومحور الدوران.
الإجابة: العمودية

4. عزم قوة مقدارها 20 N تؤثر بذراع طوله 0.5 m يساوي:
الإجابة: 10 N.m

5. اذكر مثالين من بيئتك يوضحان تطبيق مبدأ الاتزان الدوراني.
الإجابة: مثل أرجوحة الميزان في الحديقة، والميزان التقليدي في السوق الشعبي، ورافعة البناء

6. في حالة الاتزان المستقر يرتفع مركز ثقل الجسم عند إزاحته إزاحة بسيطة.
الإجابة: صح

7. النقطة التي تُعد قوة وزن الجسم كله مؤثرة فيها تسمى _____.
الإجابة: مركز الثقل

8. قلم رصاص واقف رأسيًا على طرفه الحاد يمثل مثالًا على:
الإجابة: الاتزان غير المستقر

9. رافعة أفقية ثقلها مهمل، طرفها الأيسر عليه قوة 40 N على بعد 2 m من نقطة الارتكاز. أوجد القوة على الطرف الأيمن إذا كانت على بعد 4 m لتحقيق الاتزان.
الإجابة: باستخدام $\tau_1 = \tau_2$: $40 \times 2 = F \times 4 \Longrightarrow F = 20$ N

10. عند اختيار محور دوران مختلف لجسم متزن، فإن مجموع العزوم حوله:
الإجابة: يبقى صفرًا دائمًا لأن الجسم متزن