فـيـزيـاء ١

١	أيّ مما يلي يُمثل وحدة قياس القوة في النظام الدولي؟		
أ	جول	ب	نيوتن
جـ	كيلوجرام	د	باسكال
٢	ما المقصود بالإزاحة؟		
أ	المسافة الكلية التي يقطعها الجسم	ب	أقصر مسافة بين نقطتين في اتجاه محدد
جـ	مقدار التغير في الزمن	د	ناتج قسمة المسافة على الزمن
٣	عند إهمال مقاومة الهواء فإن جميع الأجسام تسقط بنفس:		
أ	السرعة	ب	الكتلة
جـ	التسارع	د	الزمن
٤	السرعة المتوسطة تُحسب من العلاقة:		
أ	المسافة ÷ الزمن	ب	الإزاحة ÷ الزمن
جـ	الزمن ÷ المسافة	د	القوة × المسافة
٥	أيّ مما يلي كمية متجهة؟		
أ	الكتلة	ب	الشغل
جـ	الإزاحة	د	الطاقة

٦	ما الجهاز المستخدم لقياس القوة؟		
أ	الميزان الزنبركي	ب	الميكرومتر
جـ	المقياس المدرج	د	البارومتر
٧	التسارع هو:		
أ	التغير في الموضع	ب	التغير في السرعة مع الزمن
جـ	المسافة المقطوعة في وحدة الزمن	د	نسبة القوة إلى الكتلة
٨	إذا كانت كتلة الجسم ٥ كجم وتسارعه ٢ م/ث^2، فإن القوة المؤثرة تساوي:		
أ	٢ نيوتن	ب	٧ نيوتن
جـ	١٠ نيوتن	د	٠,٤ نيوتن

٩	إذا أثّر شخص بقوة ٥٠ نيوتن على صندوق فحرّكه مسافة ٢ م، فإن الشغل المبذول يساوي:		
أ	٢٥ جول	ب	١٠٠ جول
جـ	٥٢ جول	د	١٠ جول
١٠	كرة كتلتها ٠,٥ كجم تتحرك بسرعة ٤ م/ث، ما طاقتها الحركية؟		
أ	٢ جول	ب	٤ جول
جـ	٨ جول	د	١ جول

١١	إذا زادت سرعة جسم بمقدار الضعف، فإن طاقته الحركية :		
أ	تبقى ثابتة	ب	تتضاعف أربع مرات
جـ	تقل للنصف	د	تتضاعف مرتين
١٢	جسم كتلته ٢ كجم مرفوع إلى ارتفاع ٥ م، ما طاقته الكامنة؟ (g = 9.8)		
أ	٩,٨ جول	ب	١٩,٦ جول
جـ	٤٩ جول	د	٩٨ جول

١٣	عند انزلاق جسم على سطح خشن فإن جزءًا من طاقته الميكانيكية يتحول إلى:		
أ	طاقة وضع	ب	طاقة حرارية
جـ	طاقة صوتية	د	لا شيء
١٤	إذا كانت السرعة ثابتة فإن التسارع:		
أ	موجب	ب	سالب
جـ	صفر	د	متغير
١٥	ما القوة المؤثرة على جسم وزنه ٢٠ نيوتن عند السكون على سطح أفقي؟		
أ	٠ نيوتن	ب	١٠ نيوتن
جـ	٢٠ نيوتن	د	٤٠ نيوتن

١٦	سيارة تغير سرعتها من ١٠ إلى ٢٠ م/ث خلال ٥ ث، فما تسارعها؟		
أ	٢ م/ث^2	ب	٣ م/ث^2
جـ	٤ م/ث^2	د	٥ م/ث^2
١٧	يبين منحنى السرعة مقابل الزمن خطًا أفقيًا، ماذا يعني ذلك؟		
أ	تسارع ثابت	ب	تسارع صفري
جـ	تسارع متغير	د	حركة عشوائية
١٨	جسم يتحرك بعكس اتجاه المحور الموجب، ما إشارة سرعته؟		
أ	موجبة	ب	سالبة
جـ	صفر	د	غير محددة
١٩	إذا تساوى الشغل المبذول والطاقة الكامنة، فماذا نستنتج؟		
أ	الجسم ساكن	ب	الطاقة محفوظة
جـ	التسارع صفر	د	القوة صفر
٢٠	في تجربة السقوط الحر، إذا رسمنا المسافة مقابل مربع الزمن فكانت العلاقة خطية، فإن:		
أ	التسارع ثابت	ب	السرعة ثابتة
جـ	القوة ثابتة	د	لا توجد علاقة

٢١	إذا وُجدت قوة محصلة على جسم فإنه:		
أ	يبقى ساكنًا	ب	يتحرك بسرعة ثابتة
جـ	يتسارع	د	يتباطأ فقط

٢٢	عند قذف جسم للأعلى، تكون سرعته عند القمة:		
أ	أكبر ما يمكن	ب	صفر
جـ	سالبة	د	تساوي التسارع
٢٣	إذا تضاعفت الكتلة وبقيت القوة نفسها، فإن التسارع:		
أ	يتضاعف	ب	يقل للنصف
جـ	يبقى ثابتًا	د	يساوي الصفر
٢٤	إذا كانت السرعة المتوسطة لجسم صفر رغم أنه تحرك، فذلك يعني أن:		
أ	المسافة صفر	ب	الإزاحة صفر
جـ	لم يتحرك	د	لا يوجد تسارع
٢٥	تُمثل المساحة تحت منحنى السرعة مقابل الزمن:		
أ	التسارع	ب	القوة
جـ	المسافة	د	الطاقة

مفاتيح الإجابات والتغذية الراجعة (نموذج أول ثانوي)

رقم السؤال	تغذية راجعة مختصرة	الإجابة
١	القوة تُقاس بالنيوتن حسب النظام الدولي.	ب
٢	الإزاحة كمية متجهة تمثل أقصر مسافة بين نقطتين.	ب
٣	جميع الأجسام تسقط بنفس التسارع في غياب الهواء.	ج
٤	العلاقة الصحيحة للسرعة المتوسطة هي الإزاحة ÷ الزمن.	ب
٥	الإزاحة لها مقدار واتجاه فهي متجهة.	ج
٦	الميزان الزنبركي يقيس القوة بوحدة النيوتن.	أ
٧	التسارع هو التغير في السرعة مع الزمن.	ب
٨	$F = m \times a = 5 \times 2 = 10$ N.	ج
٩	الشغل = القوة × الإزاحة = ٥٠×٢ = ١٠٠ J.	ب
١٠	$KE = \frac{1}{2} m v^2 = 0.5 \times 0.5 \times 16 = 2$ J.	أ
١١	الطاقة الحركية $\propto v^2$، فإذا تضاعفت v، تتضاعف KE أربع مرات.	ب
١٢	$PE = m g h = 2 \times 9.8 \times 5 = 98$ J.	د
١٣	الطاقة المفقودة تتحول إلى حرارة بسبب الاحتكاك.	ب
١٤	السرعة ثابتة ⇒ التسارع = ٠.	ج
١٥	قوة الوزن تقابلها قوة رد الفعل فتتزن = ٢٠ N.	ج
١٦	$a = \Delta v \div t = (20-10)/5 = 2$ m/s².	أ
١٧	خط أفقي يعني تسارع = ٠.	ب
١٨	الاتجاه المعاكس يجعل الإشارة سالبة.	ب
١٩	قانون حفظ الطاقة الميكانيكية ينطبق هنا.	ب
٢٠	العلاقة الخطية بين s و t^2 تدل على تسارع ثابت.	أ
٢١	وجود قوة محصلة يعني تسارع.	ج
٢٢	السرعة = ٠ عند القمة.	ب
٢٣	$a = F/m \Rightarrow$ إذا زادت m يتناقص a.	ب
٢٤	المسافة قطعت، لكن الإزاحة النهائية صفر.	ب
٢٥	المساحة تحت منحنى v–t تمثل الإزاحة أو المسافة.	ج