

## إجابات مراجعة الدرس

### اختبر نفسك

#### السؤال الأول:

**وضح.** ما إذا كانت هناك قوة محصلة تؤثر في سيارة تتحرك بسرعة 20 كم/س وتنعطف إلى اليسار.

نعم، تلزم قوة للحفاظ على السيارة متحركة ولتغيير الاتجاه.

#### السؤال الثاني:

**وضح.** لماذا جعل الاحتكاك استكشاف القانون الأول لنيوتن صعباً؟

لأن الاحتكاك يسبب توقف الأجسام المتحركة، يبدو السكون كأنه الحالة الطبيعية للمادة.

#### السؤال الثالث:

**ناقش.** هل يمكن لجسم أن يكون متحركاً إذا كانت القوة المحصلة المؤثرة فيه تساوي صفراً؟

نعم، إذا كان الجسم متحركاً، فسوف يكمل بسرعة ثابتة حتى تؤثر فيه قوة خارجية.

#### السؤال الرابع:

**ارسم شكلاً.** بين القوى المؤثرة في راكب دراجة تتحرك بسرعة 25 كم/س على طريق أفقية.

قوة الجاذبية إلى الأسفل تتزن مع القوة التي تؤثر بها الأرض إلى أعلى.

### السؤال الخامس:

**حلل.** كيف يتغير وزنك باستمرار إذا كانت في مركبة فضائية تتحرك من الأرض في اتجاه القمر؟

سوف تقل قوة جذب الأرض وسيقل وزنك.

### السؤال السادس:

**وضح.** كيف تعتمد قوة مقاومة الهواء لجسمٍ متحركٍ على سرعته؟

زيادة السرعة تزداد مقاومة الهواء.

### السؤال السابع:

**استنتج.** اتجاه القوة المحصلة المؤثرة في سيارة تتناقص سرعتها وتنعطف إلى اليمين.

تؤثر المحصلة قطرياً في السيارة بزاوية نحو اليمين.

### السؤال الثامن:

**بين.** ما إذا كانت القوى المؤثرة متزنة أو غير متزنة لكل من الأفعال الآتية:

أ- تدفع صندوقاً حتى يتحرك.

غير متزنة لأن الصندوق يبدأ في الحركة.

ب- تدفع صندوقاً لكنه لا يتحرك.

متزنة لأن الصندوق لا يتحرك.

ج- تتوقف عن دفع صندوق فتباطأ حركته.

غير متزنة لأن الصندوق يتباطأ.

يدفع ثلاثة طلبة صندوقاً. ما الشروط الواجب توافرها لكي تتغير حركة الصندوق؟

عندما تكون القوى غير متزنة.

### السؤال التاسع:

حساب القوة المحصلة. ما القوة المحصلة المؤثرة في سيارة كتلتها 1500 كجم تتحرك بتسارع 2 م/ث<sup>2</sup>؟

$$ق = ك \times ت$$

$$ق = 1500 \text{ كجم} \times 2 \text{ م/ث}^2$$

$$ق = 3000 \text{ نيوتن.}$$

### السؤال العاشر:

حساب الكتلة. تتحرك كرة بتسارع مقداره 1500 م/ث<sup>2</sup>، فإذا كانت القوة المحصلة المؤثرة فيها تساوي 300 نيوتن، فما كتلتها؟

$$ق = ك \times ت$$

$$ك = 300 \text{ نيوتن} \div 1500 \text{ م/ث}^2$$

$$ك = 0,2 \text{ كجم.}$$