

إجابات أسئلة مراجعة الدرس

قوانين نيوتن في الحركة

السؤال الأول:

الفكرة الرئيسية: أصف الحالة الحركية للجسم عندما تكون القوة المحصلة المؤثرة فيه صفراً، وعندما تؤثر فيه قوة محصلة.

إذا كانت القوة المحصلة المؤثرة في الجسم تساوي صفراً؛ فإما أن يكون الجسم ساكناً أو يتحرك بسرعة ثابتة، وإذا أثرت فيه قوة محصلة فإنه يكتسب تسارعاً، ويحدث تغير في سرعته.

السؤال الثاني:

أحسب متوسط سرعة فتاة تركض بخط مستقيم، فتقطع (400 m) في زمن قدره 1) (min) و (20 s).

$$v = \Delta x / \Delta t = 400 / 80 = 5 \text{ m/s}$$

السؤال الثالث:

يبين الشكل صندوقاً ساكناً موضوعاً على سطح طاولة أفقي:

أ- أرسم أسهماً تعبر عن القوتين المؤثرتين في الصندوق، وأذكر اسم كل قوة.

ب- **أصنف** هاتين القوتين (تلامس أم تأثير عن بعد)؟

القوة العمودية (قوة تلامس)، وقوة الجاذبية الأرضية (تأثير عن بعد).

ج- **تفكير ناقد:** هل يمكن أن نعدّ هاتين القوتين قوى فعل ورد فعل؟ أفسّر إجابتي.

لا؛ لأن القوة العمودية وقوة الجاذبية الأرضية يؤثران في الجسم نفسه.

السؤال الرابع:

أحسب تسارع سيارة كتلتها (1200 kg) عندما تكون القوة المحصلة المؤثرة فيها بالاتجاه الأفقي (6000 N).

$$\Sigma F = ma$$

$$6000 = 1200 \times a$$

$$a = 5 \text{ m/s}^2$$