مراجعة الدرس

1. أصفُ تأثيرَ القوى في الأجسامِ.

يمكن للقوى أن تغير في الحالة الحركية للأجسام أو تغير من شكلها أو الاثنين معًا.

2. أقارنُ بينَ القوى المتَّزِنةِ والقوى غيرِ المُتَّزِنَةِ.

القوى المتزنة لا تحدث تغيرًا في الحالة الحركية للأجسام، أما القوة غير المتزنة تحدث تغيرًا في الأجسام التي تؤثر فيها،

وتكون محصلة القوى المؤثرة في جسم قوى متزنة= صفرًا، أما محصلة القوى المؤثرة في جسم قوى غير متزنة ≠ صفرًا.

3. أذكرُ مثالاً على جسمٍ يتأثَّرُ بمجموعةِ قوًى غيرِ متَّزِنَةٍ.

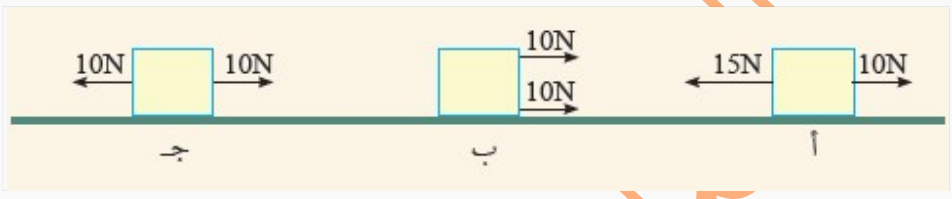
سقوط جسم من سطح عمارة، سقوط قطرات الماء نحو الأرض، وانطلاق سيارة ، عند تحرك كرة البلياردو بعد دفعها ، وإيقاف كرة،(إجابات متنوعة.)

4. التفكيرُ الناقدُ: أثَّرَتْ قوًى غيرُ متَّزِنَةٍ في جسمٍ ساكنٍ، في أيِّ اتِّجاهٍ سيتحرَّكُ الجسمُ؟

تكون حركة الجسم باتجاه محصلة القوى المؤثرة في الجسم.

تطبيق الرياضيات

صندوقٌ موضوعٌ على سطح أفقيّ أثّرتْ فيه قوّتانِ في ثلاثِ حالاتٍ (أ، ب، ج) كما في الشكلِ، أَجِدُ القوّةَ المحصّلةَ في كلِّ حالةٍ.



أ) 5 نيوتن نحو الغرب.
ب) 20 نيوتن نحو الشرق.
ج) صفر.

الأنشطة والتمارين

تجربة : القوى المتَّزِنَةُ والقوى غيرُ المتَّزِنَةِ
الموادُّ والأدواتُ :كرةٌ مربوطةٌ بخيطٍ.
إرشاداتُ السلامةِ :أنتبهُ إلى مكانِ سقوطِ الكرة؛ لكيلا تسقطَ على قدمي.
خطواتُ العملِ:

1. أجرِّبُ: أمسكُ الطرفَ الحرَّ للخيطِ مُراعيًا أنْ تكونَ الكرةُ معلَّقةً في الهواءِ.
2. أرسمُ رسمًا تخطيطيًّا يُوضِّحُ القوى المؤثِّرةَ في الكرةِ.
3. ألاحظُ: ماذا يحدثُ حينَ أفلتُ الخيطَ؟ أُدوِّنُ ملاحظتي.

التحليلُ والاستنتاجُ:

1. أفسِّرُ: لماذا كانتِ الكرةُ ساكنةً وهيَ معلَّقةٌ بالخيطِ؟ ولماذا سقطتْ نحوَ الأرضِ عندَ إفلاتِ الخيطِ؟

عند تعليق الكرة كانت الكرة تتعرض لقوى متزنة وعند قطع الكرة ، أصبحت القوى المؤثرة غير متزنة ومقدار القوة المحصلة هي الوزن ؛ فتحركت الكرة نحو الأسفل.

2. أستنتجُ: ماذا تُسمّى القوى التي تؤثِّرُ في الكرةِ المعلَّقةِ بالخيطِ في الهواءِ في الحالتينِ؟

كانت القوى المؤثرة في الكرة وهي معلقة قوى متزنة، وعند قطع الخيط أصبحت القوى غير متزنة