

السؤال الأول:

القانون الأول لنيوتن

- الأجسام تحتاج إلى قوة لتحريكها.
- يُسمّى قانون القصور الذاتي.

القانون الثاني لنيوتن

- تتناسب كتلة الجسم عكسيًا مع عجلته.
- كلما زادت القوة المؤثرة على الجسم زادت عجلته.

القانون الثالث لنيوتن

- لكل قوة فعل قوة ردّ فعل.
- قوة ردّ الفعل تساوي قوة الفعل وتعاكسها.



التقويم Evaluation

السؤال الأول:

توافق العبارات التالية مع قوانين الحركة لنيوتن. حدّد مدى تناسب كلّ عبارة مع كلّ قانون بتصنيفها في الجدول التالي.

- | | |
|---|--|
| تحتاج الأجسام إلى قوة لتحريكها. | تناسب كتلة الجسم عكسيًا مع عجلته. |
| قوة ردّ الفعل تساوي قوة الفعل وتعاكسها. | يُسمّى قانون القصور الذاتي. |
| لكلّ قوة فعل قوة ردّ فعل. | كلّما زادت القوة المؤثرة على الجسم زادت عجلته. |

القانون الأول لنيوتن	القانون الثاني لنيوتن	القانون الثالث لنيوتن

السؤال الثاني:

حوّط (4) من الأجسام المتحركة بعلامة (○) والنقاط المرجعية لها بعلامة (□) في الصورة التالية، وميّز كلّ حالة بلون محدد.



السؤال الثاني:



السؤال الثالث:

1. لتقليل قوّة الاحتكاك بين أقدام اللاعبين وأرضية الملعب، وبين الكرة وأرضية الملعب.
2. لزيادة الاحتكاك بين أقدامنا والأرض لكي لا ننزلق.
3. لزيادة خشونة الشوارع ممّا يزيد من احتكاك عجلات السيارات مع الأرض فيمنع انزلاقها.

السؤال الرابع:

- (ب)، لأن (ب) كتلته أقل، والعجلة تناسب عكسياً مع الكتلة عند ثبات القوّة.

السؤال الخامس:

1. عند دفع البطاقة فإنّها تتحرّك، بينما العملة المعدنية تبقى ساكنة ممّا يتسبّب في سقوطها بالكأس.
2. لأن الجسم الساكن يبقى ساكناً ما لم تؤثر عليه قوّة خارجية تغيّر حاله. وهذا ما حدث للعملة المعدنية، بينما البطاقة تمّ التأثير عليها بقوّة وبالتالي تحرّكت.

سؤال الثالث:

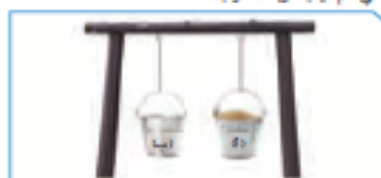
وضح أسباب القيام بالإجراءات التالية:
1. جرت المشي في أرضيات ملاعب كرة القدم.

2. صناعة قاعدة الأحذية من مادة المطاط الخشن.

3. رش الملح أو الرماد على الشوارع المغطاة بالثلج.

سؤال الرابع:

قوس الشكل التالي، تمّ أجب عن المطلوب:



حدد التأثير على (أ) و(ب) بالثقل، أهما يكسب صفة أكثر؟ فسر.

سؤال الخامس:

مِر عن الصورة التالية، تمّ فسر ما حدث:



السؤال السادس:

1. وضع الصخرة في عربة.....
2. الاستعانة بشخص آخر للمساعدة في زيادة
القوة.....
3. وضع زيت على سطح الأرض.....

السؤال السابع:

كيف يمكن مساعدة الشخص في العبور أثناء؟ فسر.



السؤال السابع:



1. القانون الثالث لنيوتن

* لكل فعل رد فعل مساوٍ له بالمقدار ومعاكس له بالاتجاه.

2. القانون الأول لنيوتن

* الجسم الساكن يبقى ساكناً، والجسم المتحرك يبقى متحركاً ما لم تؤثر عليهما قوة خارجية تغير حالهما.

3. القانون الثاني لنيوتن

* عجلة الجسم تتناسب طردياً مع القوة المؤثرة عليه، وعكسياً مع كتلته.