

أكمل كلاً من الجمل التالية بالمفردة المناسبة:

القوى المتزنة

نيوتن

القوى غير المتزنة

الجاذبية

السرعة

قوة الاحتكاك

١. القوى المتوازنة قوى متساوية في المقدار ومتعاكسة في الاتجاه.

٢. السرعة هي المسافة التي يتحركها جسم في وحدة الزمن.

٣. القوى غير المتساوية في المقدار تسمى القوى غير المتوازنة

٤. الوحدة المستخدمة لقياس وزن الجسم تسمى نيوتن.

٥. القوة التي تعمل على سحب الأجسام بعضها نحو بعض تسمى الجاذبية.

٦. الاحتكاك قوة تنشأ بين سطحين متلامسين، وتُعيق حركتهما على السطح الفاصل بينهما.

ملخص مصور

الدرس الأول:

تحدث الحركة عندما يغير الجسم موقعه. وهناك العديد من القوى التي تؤثر في حركة الأجسام.



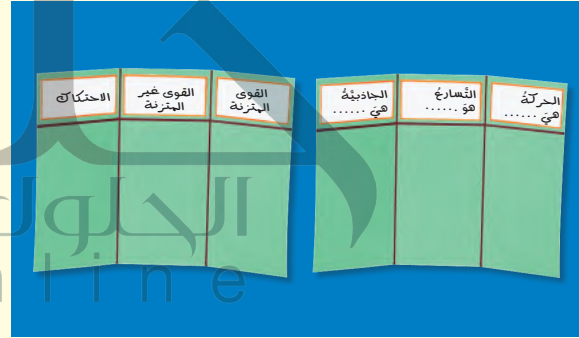
الدرس الثاني:

القوى غير المتوازنة تغير من حركة الجسم ومن اتجاه الحركة.



المطويات أنظم أفكارنا

ألصق المطويات التي عملتها في كل درس على ورقة كبيرة مقواة. أستخدم بهذه المطويات على مراجعة ما تعلمته في هذا الفصل.



جواب ١٢: العبارة صحيحة؛ لأن سرعة الجسم تغيرت وعندما تتغير سرعة الجسم سواء بالزيادة أو النقصان يحدث التسارع

جواب ١٣: العبارة خاطئة؛ لأنه إذا أثرت قوى متزنة على جسم ساكن كان الجسم لا يتحرك لأن هذه القوى متساوية ومتعاكسة في الاتجاه فيلغي تأثير بعضها بعض على الجسم

١٢ صواب أم خطأ. عندما تتناقص سرعة

السيارة تدريجياً فإن السيارة تتسارع. هل هذه العبارة صحيحة أم خاطئة؟ أفسر إجابتي.

الحل بالأعلى

١٣ صواب أم خطأ. إذا أثرت قوى متزنة في

جسم ساكن فإن الجسم يتحرك. هل هذه العبارة صحيحة أم خاطئة؟ أفسر إجابتي.

الحل بالأعلى

١٤ لماذا تتحرك الأشياء؟

الجانبية والقصور قوتان تسببان حركة الأجسام، لا يمكن أن تتحرك الأجسام بدون تأثير قوة خارجية، كما أن أشكال الطاقة المختلفة تسبب حركة الأجسام

أحل النتائج:

تزداد قراءة الميزان في حالة حركة قطعة الخشب على قطعة القماش القطني ويرجع ذلك إلى زيادة قوة الاحتكاك بين قطعة الخشب وسطح القماش القطني ويمثل الفرق بين قراءتي الميزان النابضي في الحالتين قوة الاحتكاك الناشئة عن حركة قطعة الخشب على القماش القطني

أحل النتائج

كم كانت قراءة الميزان عندما تحركت قطعة الخشب في الحالتين؟ وما الذي سبب اختلاف القراءات؟ وما الذي تمثله قيمة الفرق بين القراءتين؟

٧ استنتج. ما القوى التي تؤثر في جسم

متسارع باستمرار؟
القوى المؤثرة هي قوى غير متوازنة
٨ أستخدم الأرقام. سافر ماجد بقطار يسير

بسرعة ٥٠ كم في الساعة، وسافر خالد في قطار آخر يقطع مسافة ٤٠ كم في ٣٠ دقيقة. ما الفرق بين المسافتين اللتين يقطعهما القطاران بعد مرور ساعة من انطلاقهما معاً؟

يقطع قطار خالد مسافة ٨٠ كم في الساعة
الفرق في المسافة بين القطارين = ٨٠ كم - ٥٠ كم = ٣٠ كم
قطع قطار خالد مسافة تزيد عن قطار ماجد ب ٣٠ كم

٩ التفكير الناقد. فريقان متساويان في

القوة، ويلعبان لعبة شد الحبل. هل يمكن اعتبار قوتيهما متوازنتين؟ أفسر إجابتي.

متوازنة؛ لأن القوتين متساويتان في المقدار ومتعاكستان في الاتجاه

١٠ كتابة استكشافية. أكتب فقرة أبين من

خلالها كيف يختبر رواد الفضاء الجاذبية في الفضاء الخارجي، وعلى القمر. **الحل بالأسفل**

١١ أختار الإجابة الصحيحة: إذا أثرت قوة

في جسم متحرك فزادت سرعته، فأى العبارات الآتية تصف حالة الجسم؟

أ. يتسارع بتأثير قوى متزنة.

ب. يتسارع بتأثير قوى غير متزنة.

ج. يتسارع بتأثير قوة الاحتكاك.

جواب ١٠: يشعر رواد الفضاء بجاذبية قليلة؛ لأنهم بعيدون عن جاذبية الأرض إذ تعد المسافة أحد العوامل المؤثرة في الجاذبية، بينما يشعر رواد الفضاء بجاذبية على سطح القمر؛ ولكنها أقل من الجاذبية على سطح الأرض، والسبب في ذلك يعود إلى أن كتلة القمر أقل من كتلة الأرض حيث تعد الكتلة العامل الثاني المؤثر في جاذبية الأجسام (جاذبية القمر تساوي ١/٦ من جاذبية الأرض)

نموذج اختبار (١)

٣ انظر الشكل أدناه:



تغير سرعة الكرة عند ركلها يسمى:

أ. جاذبية.

ب. احتكاكًا.

ج. قصورًا ذاتيًا.

د. تسارعًا.

٤ أي العبارات التالية صحيحة؟

أ. الأجسام الأسرع تقطع مسافة أكبر من

غيرها في وحدة الزمن.

ب. السرعة هي التغير في موضع الجسم.

ج. الحركة هي المسافة التي يقطعها الجسم

في زمن محدد.

د. السرعة والسرعة المتجهة لهما المعنى نفسه.

٥ الوحدة المستخدمة لقياس القوة هي:

أ. المتر.

ب. الكيلوجرام.

ج. الجرام.

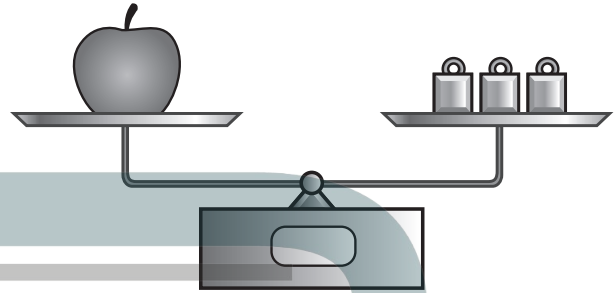
د. النيوتن.

أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة.

١ في الميزان ذي الكفتين أدناه يكون مؤشر الكفة

التي تحمل التفاحة عند المستوى نفسه للكفة

التي تحمل كتل القياس المعيارية.



القوة المؤثرة في كل من كفتي الميزان:

أ. متزنة.

ب. غير متزنة.

ج. قصور واحتكاك.

د. احتكاك ووزن.

٢ قذف سلطان كرة قدم عاليًا نحو المرمى.

أي القوى التالية يتوقع أن تؤثر في الكرة بعد

قذفها؟

أ. قوة متزنة وقوة غير متزنة.

ب. قوة مغناطيسية وقوة الجاذبية.

ج. قوة الجاذبية وقوة الاحتكاك.

د. قوة الاحتكاك وقوة مغناطيسية.

أجب عن السؤال التالي:

٨ كيف يمكننا معرفة ما إذا كان جسم ما قد تحرك من مكانه؟

يمكننا معرفة ما إذا كان جسم تحرك من مكانه عن طريق تغير موضع الجسم فإذا تغير موضع الجسم عن حالته الأولى فهذا يعني أن الجسم قد تحرك

٦ إن استعمال سطح أقل خشونة في صالات التزلج يقلل:

- أ. الاحتكاك.
- ب. السرعة.
- ج. الحركة.
- د. الوزن.

٧ يُبين الشكل أدناه مقادير السرعة لعدد من وسائط النقل، فأَيُّ منها يحتاج إلى أطول زمن لقطع مسافة (١٠) كيلومترات؟



- أ. القطار.
- ب. السيارة.
- ج. الطائرة.
- د. القارب.

أتحقق من فهمي

السؤال	المرجع	السؤال	المرجع
١	٦٤-٦٥	٥	٦٥
٢	٦٤-٦٧	٦	٦٨
٣	٥٦	٧	٥٥
٤	٥٥	٨	٦٤