

أكمل كلاً من الجمل التالية بالمفردة المناسبة:

الذراع القوة

الشفط

آلة مركبة

الآلة البسيطة

قانون حفظ الطاقة

طاقة الوضع

نقطة الارتكاز

١ الآلة البسيطة أداة تعمل على تغيير مقدار القوة واتجاهها.

٢ من أشكال الطاقة شكل يسمى طاقة الوضع.

٣ تسمى كمية الطاقة المستعملة لإنجاز عمل ما الشغل.

٤ جزء الآلة البسيطة الذي يؤثر فيه الجهد هو ذراع القوة.

٥ عندما نجمع آتين أو أكثر من الآلات البسيطة معاً فإننا نحصل على آلة مركبة.

٦ نعرف النسبة بين ذراع القوة الناتجة (المقاومة) وذراع القوة المبذولة (الجهد المبذول) بالفائدة الآلية.

٧ إذا كان للعجلة قضيب يدور حول محور فإن المحور يعد نقطة ارتكاز.

٨ الطاقة لا تفنى ولا تُستحدث ولكنها تتحول من شكل إلى آخر، وهذا ما يعرف بـ قانون حفظ الطاقة.

ملخص مصور

الدرس الأول

الطاقة هي القدرة على إنجاز عمل ما.



الدرس الثاني

الآلة البسيطة أداة تعمل على تغيير مقدار القوة اللازمة واتجاهها لإنجاز الشغل.



المطويات أنظم أفكارنا

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

الآلات البسيطة	الطاقة	ينتج شغل عندما
من أشكال تحولات الطاقة...	ضرورية لـ...	عندما...
تستطيع الآلة البسيطة أـ...		
منه أنواع الآلات البسيطة...		
الآلة المركبة...		

جواب ٩ : تكون القوة العمودية في اتجاه حركة الجسم أو لا تحرك الجسم

جواب ١١ : الشغل المبذول = ١٠ * ٥٠٠ = ٥٠٠٠ ج دول

جواب ١٢ : لأن الآلة المركبة تسهل الشغل أكثر من الآلة البسيطة

جواب ١٣ : قانون حفظ الطاقة (الطاقة لا تفنى ولا تستحدث ولكنها تتحول من شكل لآخر) فيمكن تحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية كما في المكواة

أجب عن الأسئلة التالية بجملة تامة :

٩ الفكرة الرئيسة والتفاصيل. كيف يمكن

لقوة أن تؤثر في جسم دون أن تبدل شغلاً عليه؟

١٠ أصنف. ما نوع الطاقة التي

يكتسبها نابض عند الضغط

عليه؟ طاقة وضع

١١ أستمع الأرقام. أحسب

الشغل الذي يبذله شخص

وزنه ٥٠٠ نيوتن ل صعود بناية

ارتفاعها ١٠ أمتار.

١٢ التفكير الناقد. لماذا نلجأ أحياناً إلى استعمال

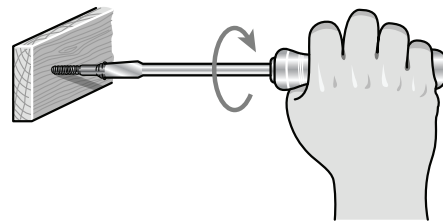
آلة مركبة بدلاً من الآلة البسيطة؟

١٣ الكتابة التوضيحية. أكتب تعليقاً لتوضيح

قانون حفظ الطاقة مع ذكر أمثلة.

١٤ اختار الإجابة الصحيحة : ما نوع الآلة التي

في الصورة؟



أ. آلة مركبة. ب. آلة بسيطة.

ج. سطح مائل. د. عجلة ومحور.

١٥ صواب أم خطأ. الصخور المستقرة أعلى

الجبل ليس لديها أي طاقة. هل هذه العبارة

صحيحة أم خاطئة؟ العبارة خاطئة ؛ لأن الصخور

المستقرة أعلى الجبل لديها طاقة

وضع

الفكرة العامة

١٦ كيف نستعمل الطاقة لإنجاز الشغل؟

لكي ينجز الجسم شغلاً لا بد أن يكون له طاقة وعند

إنجاز الشغل تتحول الطاقة من صورة إلى أخرى

التقويم الأذني

الآلة المركبة

متروك للطالب

الهدف: أصمم آلة مركبة تستعمل في المطبخ لتحريك

الأجسام.

ماذا أعمل؟

١. أفكر في مشكلة يواجهها الناس في المطبخ.

٢. أنسخ الجدول التالي، وأكتب استعمالات كل واحدة

من الآلات البسيطة يمكن أن تساعدني على تصميم

الآلة المركبة البسيطة التي يمثلها ذلك الجزء.

عملها	الآلة البسيطة
	الرافعة
	البكرة
	المستوى المائل
	الوتد
	البرغي

٣. أصمم آلة مركبة فيها عدد من الآلات البسيطة،

وأرسم مخططاً يوضح فائدة هذه الآلة.

نموذج اختبار

أختار الإجابة الصحيحة:

١. المقدرة على إنجاز شغل تسمى:

- أ. المادة
- ب. القوة الناتجة
- ج. الطاقة
- د. الفائدة الآلية

٢. أي من أشكال الطاقة موجود في الروابط بين

ذرات المادة وجزئياتها؟

- أ. كيميائية
- ب. مغناطيسية
- ج. نووية
- د. جاذبية أرضية

٣. أي العبارات التالية تصف تحول الطاقة في كرة

بعد ركلها إلى أعلى؟

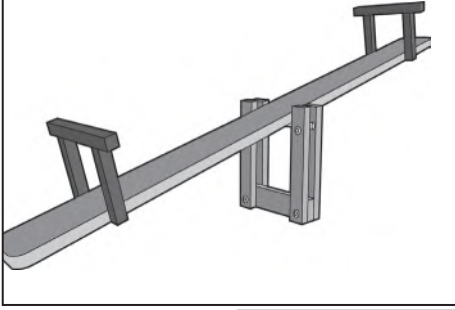


- أ. طاقة الحركة تتحول إلى طاقة وضع
- ب. طاقة الحركة تتحول إلى طاقة كيميائية
- ج. طاقة الوضع تتحول إلى حركة
- د. طاقة الوضع تتحول إلى طاقة كيميائية

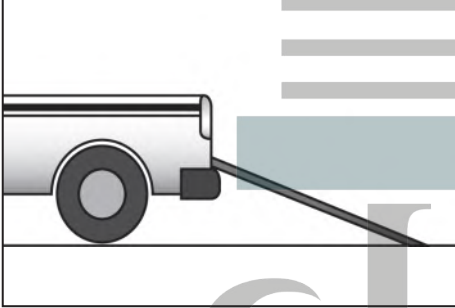
٤. أي الأشكال التالية يمثل النوع الأول من

الروافع؟

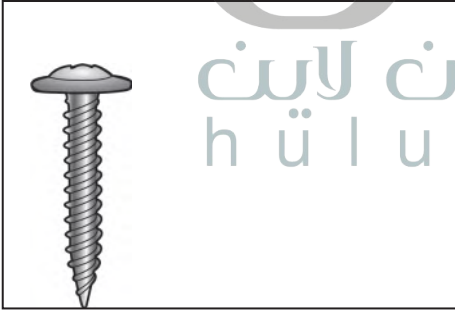
أ.



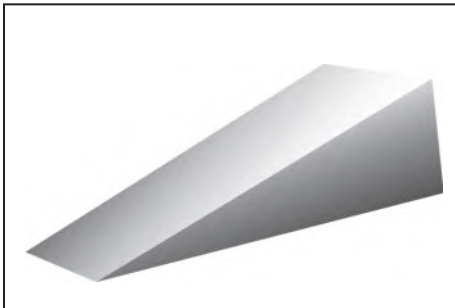
ب.



ج.

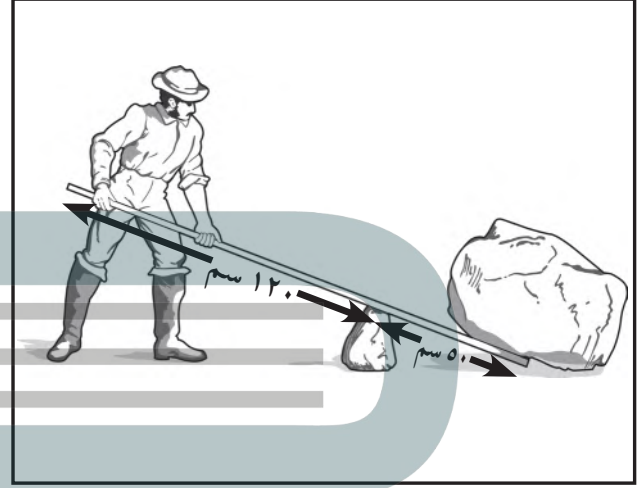


د.



أجيب عن الأسئلة التالية:

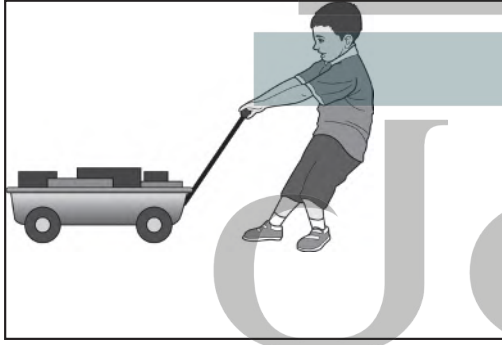
٥ أنظر إلى الشكل أدناه الذي يمثل نوعاً من الروافع:



ما طول ذراع المقاومة في الرافعة؟

- أ. ١٧٠ سم
- ب. ١٢٠ سم
- ج. ٧٠ سم
- د. ٥٠ سم

٦ أنظر إلى الطفلين في الشكلين أدناه:



أي الطفلين يبذل شغلاً أكثر؟ أفسر إجابتي.

٧ فيم يشبه السطح المائل الرافعة؟

تقوم الرافعة أو السطح المائل بمضاعفة الجهد أو المسافة أو السرعة أو تغيير اتجاه القوة المبذولة. تدلنا مقارنة ذراع القوة بذراع المقاومة على مقدار مضاعفة الآلة للجهد المبذول.

جواب ٦: الطفل في الصورة الأولى لا يبذل شغلاً؛ لأن القوة المؤثرة لم تود إلى تحريك الجدار مسافة ما، بينما الطفل في الصورة الثانية يبذل شغلاً لأن الجسم يتحرك ويقطع مسافة في اتجاه القوة المؤثرة.