



تم تحميل الملف
من موقع **بداية**



للمزيد اكتب
في جوجل



بداية التعليمي

موقع بداية التعليمي كل ما يحتاجه الطالب والمعلم
من ملفات تعليمية، حلول الكتب، توزيع المنهج،
بوربوينت، اختبارات، ملخصات، اختبارات إلكترونية،
أوراق عمل، والكثير...

حمل التطبيق





الآلات البسيطة



أَنْظُرْ وَأَتَسَاءَلُ

تحتوي الدراجة الهوائية على مجموعة من الآلات البسيطة مثل البكرات والمقود، وذراع الفرمامل، ما أهمية الآلات البسيطة في حياتنا؟
تسهل قيامنا بأعمالنا

أحتاج إلى:



● طاولة



● قارورة ماء



● خيط سحب

كيف تستطيع رفع قارورة الماء؟

الهدف

تساعد الآلات البسيطة على إنجاز الشغل بطريقة أسهل. في هذا النشاط أتعرف على كيفية عمل الرافعة.

الخطوات:

- ١ أربط خيطاً حول فوهة القارورة.
- ٢ أضع القارورة على الأرض، وأسحب الخيط عبر الحامل الموجود في الطاولة.
- ٣ **أتوقع:** ما الذي يحدث إذا سحبت الخيط إلى الأسفل؟
- ٤ **أتحقق:** أسحب الخيط. ما الذي يحدث للقارورة؟

موقع بداية التعليمي | beadaya.com

اَسْتَكْشَفُ أَكْثَرُ

أجرب. ماذا يحدث لو استبدلت قارورة الماء بمقلمتك؟
أجرب ذلك.

مَا الْأَلَاتُ الْبَسِيطَةُ؟

نَسْتَعْمِلُ فِي حَيَاتِنَا الْيَوْمِيَّةِ الْكَثِيرَ مِنَ الْأَدَوَاتِ الْمَتَنَوِّعَةِ مِنْهَا الْمِطْرَقَةُ وَالْمِفْكَ وَالْمِنْشَارَ، وَالْمِقْصَ، وَكَسَّارَةَ الْجَوْزِ كُلُّ هَذِهِ الْأَدَوَاتِ تُسَمَّى آلَاتٌ بَسِيطَةٌ.

فَالآلَةُ الْبَسِيطَةُ أَدَاةٌ تُسْتَخْدَمُ لِإِنْجَازِ الْأَعْمَالِ بِسُهُولَةٍ. فَمِقْصُ الْأَظْفَرِ آلَةٌ بَسِيطَةٌ أَقْصُ بِهَا أَظْفَارِي؛ مِنْ أَجْلِ نِظَافَتِي الشَّخْصِيَّةِ. فِي حِينِ نَسْتَخْدَمُ الْمِنْشَارَ كَالآلَةِ بَسِيطَةٍ لِقَصِّ الْأَخْشَابِ.



▲ يُسْتَخْدَمُ مِقْصُ الْأَظْفَرِ لِتَقْلِيمِ الْأَظْفَرِ وَتَهْدِئِهَا.



▲ يُسْتَخْدَمُ الْمِنْشَارُ فِي قَصِّ الْخَشَبِ وَتَقْطِيعِ الْأَشْجَارِ.

أَقْرَأْ وَاعْلَمْ

السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ

كَيْفَ تُسَهِّلُ الْأَلَاتُ الْبَسِيطَةُ إِنْجَازَ الشُّغْلِ؟

المفردات

الآلَةُ الْبَسِيطَةُ

السَّطْحُ الْمَائِلُ

البرغي

البكرة

الرافعة

العجلة والمحور

التروس

الإسفين

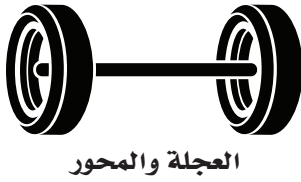
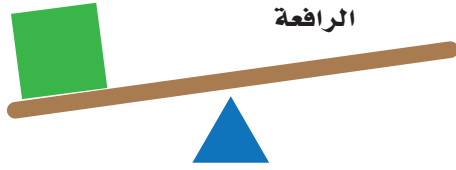
مَهَارَةُ الْقِرَاءَةِ

التلخيص

المُلَخَّصُ

الآلات البسيطة في حياتنا

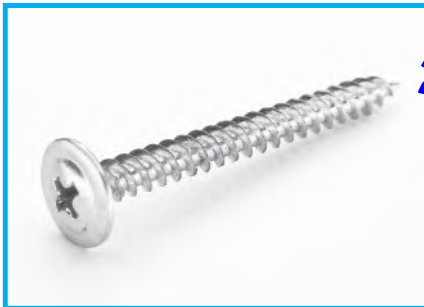
تتنوع الآلات البسيطة في أشكالها وعملياتها، وتعمل على تغيير مقدار القوة اللازمة ليدل الشغل أو الاتجاه أو الاثنين معاً.



السطح المائل

سطحٌ مُستوٍ يَكُونُ أَحَدُ طَرَفَيْهِ أَعْلَى مِنَ الْآخَرِ، يُسْتَخْدَمُ لِتَقْلِيلِ الْقُوَّةِ اللَّازِمَةِ لِتَحْرِيكِ الْأَجْسَامِ إِلَى الْأَعْلَى أَوْ الْأَسْفَلِ.

البرغي



نقل الأدوات والمعدات بسهولة - تسهيل نقل الأجسام الثقيلة من أعلى إلى أسفل أو العكس- عند مداخل المستشفيات لتسهيل نقل عربات المرضى أو الكراسي المتحركة

▲ البرغي آلة بسيطة يُسْتَخْدَمُ لِتَثْبِيتِ الْأَشْيَاءِ فِي مَكَانِهَا.

لُحْصَ. اسْتِعْمَالَاتُ السُّطْحِ الْمَائِلِ فِي حَيَاتِنَا الْيَوْمِيَّةِ؟

التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ. مَا فَائِدَةُ السُّطْحِ الْمَائِلِ عِنْدَ مَدَاخِلِ الْمَبَانِي

كَالْمُسْتَشْفَيَاتِ وَغَيْرِهَا؟

تسهيل دخول وخروج عربات نقل المرضى أو الكراسي المتحركة للمرضى ذوي الاحتياجات الخاصة

البكرة



هي عَجَلَةٌ يُلَفُّ حَوْلَهَا حَبْلٌ أَوْ سِلْكٌ قَوِيٌّ. تُسْتَخْدَمُ فِي رَفْعِ الْأَجْسَامِ الثَّقِيلَةِ.

تَعْمَلُ الْبَكْرَةُ الثَّابِتَةُ عَلَى تَغْيِيرِ اتِّجَاهِ الْقُوَّةِ، وَتُثَبَّتُ مِنْ مَرَكِّزِهَا بِحَيْثُ لَا يَتَغَيَّرُ مَوْضِعُهَا عِنْدَ رَفْعِ الْأَثْقَالِ.

الرافعة

آلَةٌ بَسِيطَةٌ تَتَكَوَّنُ مِنْ لَوْحٍ أَوْ قَضِيبٍ يَرْتَكِزُ عِنْدَ نَقْطَةٍ ثَابِتَةٍ تُسَمَّى نَقْطَةُ الْارْتِكَازِ.

تَقُومُ الرَّافِعَةُ بِمُضَاعَفَةِ الْجُهْدِ أَوْ الْمَسَافَةِ أَوْ السَّرْعَةِ، وَمِنْ الْأَمْثِلَةِ عَلَيْهَا الْمَقْصُّ، وَالْمِلْقَطُ، وَالْمِيزَانُ ذُو الْكَفَّتَيْنِ، وَالْعَتَلَةُ.

تستخدم الرافعة في أعمال البناء لنقل مواد البناء في أعمال المصانع لتركيب المعدات ورفعها - في أعمال النقل وتفريغ الشاحنات

أختبر نفسي



لَخَص. بَعْضُ اسْتِعْمَالَاتِ الرَّافِعَةِ فِي حَيَاتِنَا الْيَوْمِيَّةِ؟

التَّفَكِيرُ النَّاقِدُ. أَيُّ نَوْعٍ مِنَ الْأَلَاتِ الْبَسِيطَةِ كَانَ يُسْتَخْدَمُ قَدِيمًا فِي اسْتِخْرَاجِ الْمَاءِ مِنَ الْبَكْرَةِ؟



▲ تُعَدُّ لُعْبَةٌ أَرْجُوْحَةُ التَّوَازُنِ مِنَ الرُّوَافِعِ.

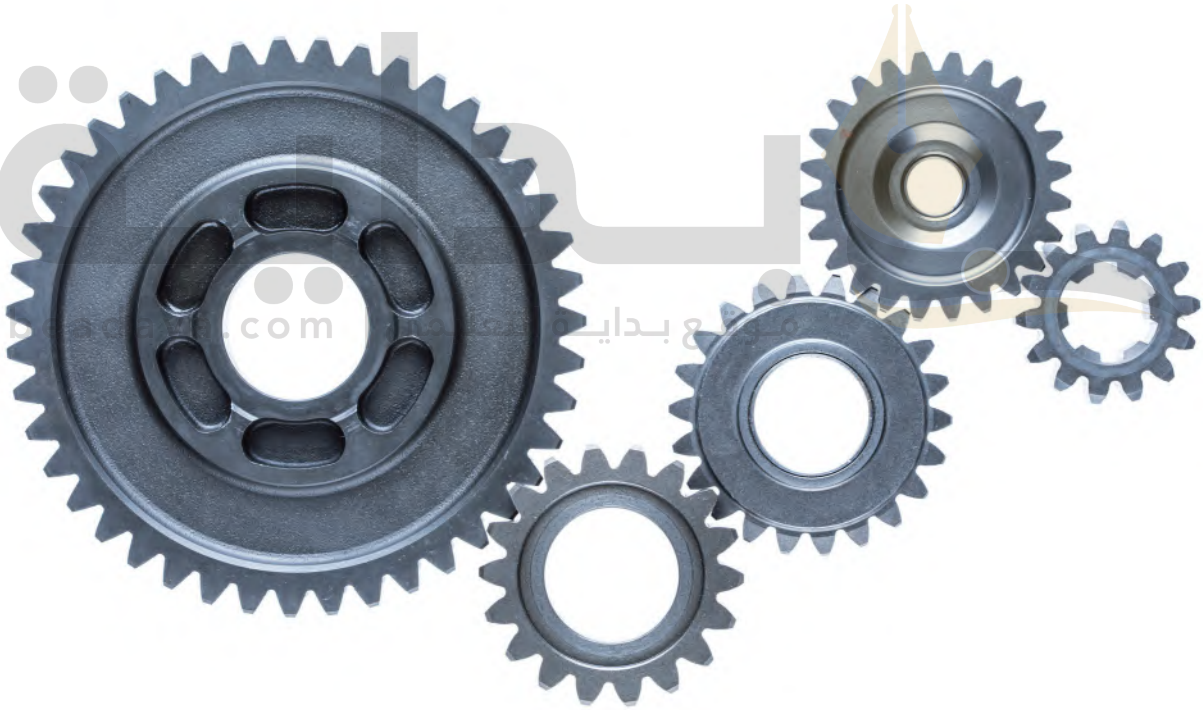
العجلة والمحور



عجلة متصلة بعمود صلب يمر في مركزها يسهل عملية تحريك الأشياء.

تعد عجلة الدراجة المرتبطة بمحور متصل بالمقود، والأقراص المسننة (التروس) التي تستخدم لنقل الحركة من قرص إلى آخر، من الأمثلة عليها.

▲ يؤدي دوران المحور في الدراجة الهوائية إلى دوران العجلة.

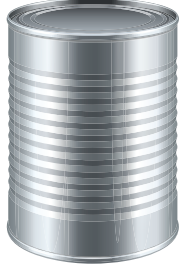


▲ توجد التروس بأحجام غير متساوية.

نَشَاطٌ

مَا فَائِدَةُ الْأَلَاتِ الْبَسِيطَةِ؟

١ أَحْضِرْ عُلْبَةً مُحْكَمَةً الْإِغْلَاقِ.



٢ حَاوِلْ فَتْحَ غِطَاءِ الْعُلْبَةِ بِيَدِكَ أَوْ بِمِلْعَقَةٍ

صُعُوبَةُ فَتْحِ الْغِطَاءِ بِالْمِلْعَقَةِ أَوْ بِالْيَدِ

٣ اسْتَغْمِلْ مُفْتَاحَ الْعُلْبِ مَاذَا تُلَاحِظُ؟



موقع بدايـة التـفكيـر الناقـد

سهولة فتح العلبة باستخدام المفتاح

٤ قَارِنْ. فِي أَيِّ الْحَالَتَيْنِ كَانَ فَتْحُكَ لِلْعُلْبَةِ

أَسْهَلُ؟
٥ اسْتَنْتِجْ. فَائِدَةُ مُفْتَاحِ الْعُلْبِ؟

تسهيل فتح العلبة محكمة الإغلاق دون
التعرض لأذى

آلَةٌ بَسِيطَةٌ وَأَدَاةٌ تُسْتَخْدَمُ لِفَصْلِ الْأَجْسَامِ، وَهِيَ
عِبَارَةٌ عَنْ سَطْحٍ مَائِلٍ لَهُ طَرَفٌ آخَرُ حَادٌّ.

تُعَدُّ السَّكِينُ، وَالْفَأْسُ، وَبَعْضُ أَدَوَاتِ الْبِنَاءِ
وَالنَّجَارَةِ أَمْثِلَةً عَلَى الْإِسْفِينِ.



▲ تَتَكَوَّنُ الْفَأْسُ مِنْ يَدٍ خَشَبِيَّةٍ وَسِنٍّ عَرِيضٍ
مِنَ الْحَدِيدِ



▶ يُسْتَخْدَمُ الْإِسْفِينُ الْخَشَبِيُّ
فِي الْبِنَاءِ وَالنَّجَارَةِ.

أَخْتَبِرْ نَفْسِي



عن طرق نقل الحركة من ترس إلى آخر

لَخَصْ. كَيْفَ تَعْمَلُ الْمُسْنَأَتُ (الْتَرُوسُ) عَلَى تَحْرِيكِ الْأَشْيَاءِ.

التَّفَكِيرُ النَّاقِدُ. لِمَاذَا يُعَدُّ الْبُرْغِيُّ مِنَ الْأَلَاتِ الْبَسِيطَةِ؟

لأنه يلغي القوة التي تفصل الأجسام عن بعضها
ويعمل على تثبيت هذه الأجسام

ج1: أداة تستخدم لإنجاز الأعمال بسهولة

الدَّرْس

ج2: من فوائدها :

تسهيل رفع الأجسام نحو الأعلى

تسهيل حركة العربات

تسهيل حركة الأجسام نحو الأعلى أو الأسفل

ج3: ترفع البكرة الأجسام نحو الأعلى بقوة

السحب للأسفل

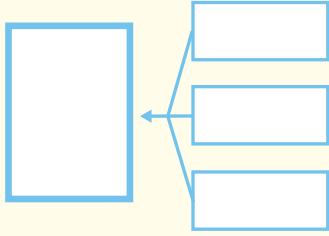
ج5: عن طريق تغيير مقدار القوة أو تغيير

اتجاهها أو كليهما معا

أفكر وأتحدث وأكتب

١ المفردات. ما المقصود بالآلة البسيطة؟

٢ اخص. فوائد الآلات البسيطة في حياتنا اليومية.



٣ التفكير الناقد. في أي اتجاه ترفع البكرة

الأجسام بقوة السحب للأسفل؟

٤ أختار الإجابة الصحيحة. الآلة البسيطة التي

تدخل في صناعة المصاعد الكهربائية، هي:

أ - الإسفين.

ب - البكرات.

ج - السطح المائل.

د - الرافعة.

٥ السؤال الأساسي. كيف تسهل الآلات

البسيطة إنجاز الشغل؟

العلوم والكتابة

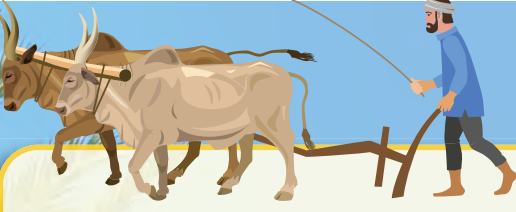
كتابة توضيحية

أكتب فقرة أبين فيها كيف تحافظ الآلات البسيطة على نظافة البيئة مستخدمًا بعض الصور في ذلك؟

العلوم والصحة

عضلاتي

أتعرف على بعض عضلات جسمي أثناء استخدام بعض من الآلات البسيطة، وكيف تساعدني على تحريك هذه الآلات من أجل إنجاز الشغل؟



الآلات البسيطة في الزراعة

اعتمد الإنسان منذ آلاف السنين على الآلات البسيطة؛ لإنجاز العديد من الأعمال والمهن، كالزراعة والصناعة وتربية الحيوانات وتأمين المتطلبات الضرورية للحياة. فقد استخدم الإنسان قديماً الحراثة لتقليب التربة وتحضيرها للزراعة، وكان يضع أدوات الحراثة على الحمير أو البغال أو الثيران أحياناً، ثم يسير فيها على الأرض ذهاباً وإياباً؛ حتى يتأكد من قلب التربة وتهويتها لإعدادها لزراعة البذور، وأيضاً يحفرها بنفسه باستخدام آلات متعددة، كالمغول وهو آلة من الحديد يُنقر بها الصخر والفأس وهو آلة ذات يد ملساء من الخشب وسن عريضة من الحديد، ويعد (المغول والفأس) من أكثر الأدوات الزراعية استعمالاً في عمليات الحفر وشق جذوع الأشجار. أما في حصد المحاصيل وقطع الأعشاب، فيستخدم المنجل وهو أداة بسيطة مصنوعة من الفولاذ أو الحديد ولها مقبض خشبي.

ولاستخراج المياه الضرورية؛ لري المزروعات من الآبار فكان الإنسان يقوم بسحب المياه من الآبار باستخدام الدلو وهو أداة لجمع الماء إما يدوياً باستخدام الحبال، أو بمساعدة الحيوانات.



المغول



الدلو



المنجل



إِسْتِخْرَاجُ الْمِيَاهِ مِنَ الْبَيْرِ قَدِيمًا



إِسْتِخْرَاجُ الْمِيَاهِ مِنَ الْبَيْرِ حَدِيثًا

الْمُشْكَلَةُ وَالْحَلُّ.

◀ أَصِفُ الْمَشْكَلَةَ.

◀ أَتَحَدَّثُ كَيْفَ وَجَدْتُ حَلًّا لِلْمَشْكَلَةِ.

أَكْتُبْ عَنْ

الْمُشْكَلَةُ وَالْحَلُّ.

- ◀ كَيْفَ سَاعَدَتِ الْأَلَاتُ الْبَسِيطَةُ النَّاسَ عَلَى إِنْجَازِ الْأَعْمَالِ بِسُرْعَةٍ وَبِجُهْدٍ أَقَلِّ؟
- ◀ أَقْرَأُ النَّصَّ مَعَ زُمَلَائِي، ثُمَّ أَتَنَاقَشُ مَعَهُمْ حَوْلَ الْأَلَاتِ الَّتِي اسْتَعْمَلَهَا الْإِنْسَانُ مُنْذُ الْقِدَمِ وَحَتَّى وَقْتِنَا الْحَالِي، وَأُبَيِّنُ كَيْفَ سَاعَدَتِ الْأَلَاتُ عَلَى حَلِّ مُشْكَلَاتِ النَّاسِ.