

ورقة عمل درس تعليمي عن قوة الاحتكاك المفهوم والاتجاه والفوائد والعيوب والتطبيقات العملية



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

موقع فايلاتي ← المناهج العمانية ← الصف السادس ← علوم ← الفصل الثاني ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 00:59:52 2026-01-27

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل
منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

المزيد من مادة
علوم:

إعداد: روضة البلوشية

التواصل الاجتماعي بحسب الصف السادس



صفحة المناهج
العمانية على
فيسبوك

المزيد من الملفات بحسب الصف السادس والمادة علوم في الفصل الثاني

تحليل نشاط تعليمي حول تأثير تغيير مكونات الدائرة الكهربائية في سطوع المصابيح

1

شرح تأثير مقاومة الهواء على حركة الأجسام والعوامل المؤثرة فيها

2

اختبار شامل وتطبيقي لفهم المواد الموصلة والعازلة وقواعد السلامة الكهربائية

3

مراجعة شاملة لمفاهيم المواد الموصلة والعازلة للكهرباء

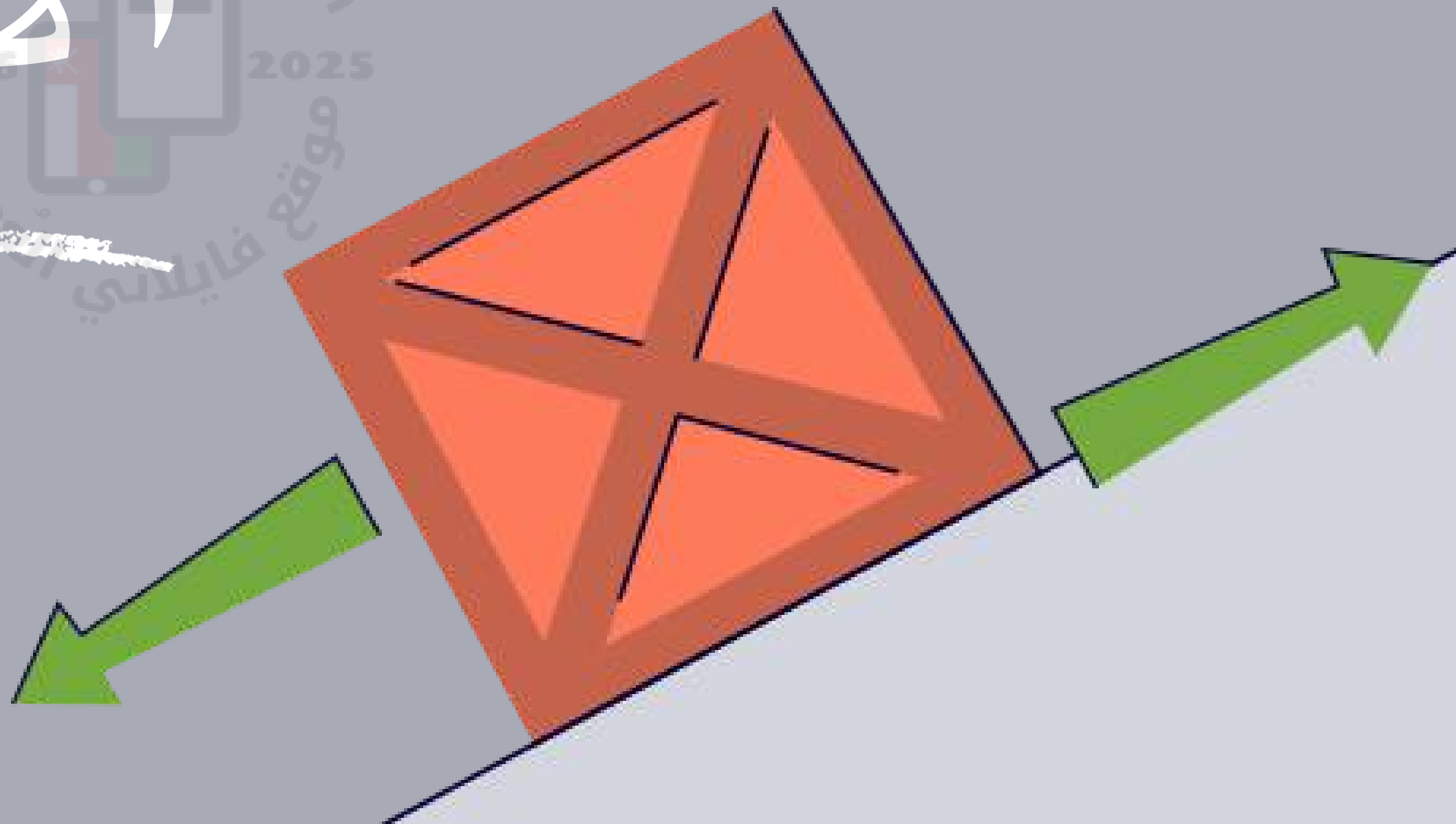
4

مراجعة شاملة للمفاهيم والتطبيقات العملية في وحدة المواد الموصلة والعازلة للكهرباء

5


الاحتكاك

أ. روضة البلوشية



التعلم القبلي



أستطيع أن 

• اسمي القوة التي توقف سطحين

عن الانزلاق

• اصف أمثلة في الحياة الواقعية

لقوى بين سطحين ينزلقان



التمهيد/لماذا ينزلق جيري؟



نشاط 4-6 الاحتكاك

دلك يديك لمدة 30 ثانية

ماذا تلاحظ؟

هل اصبحت يديك اكثر دفئًا؟



كيف استطاعوا سابقا اشعال النار؟



ماهو الاحتكاك؟

هو قوَّةٌ تُحاول إيقاف الأشياء المنزِلقة عند

تحرك سطحين متلاصقين باتجاهين متعاكسين



اتجاه الاحتكاك

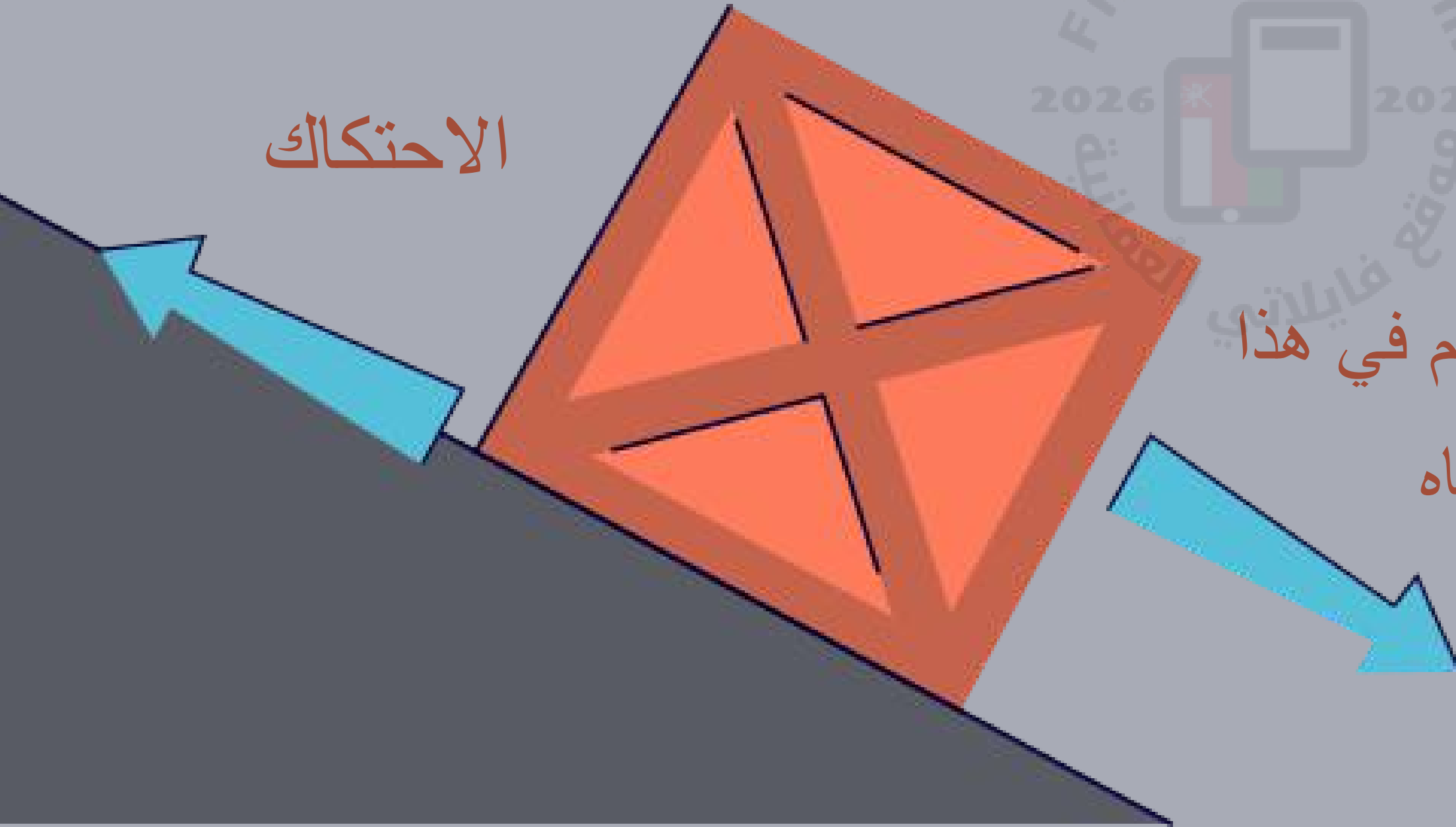
يعمل الاحتكاك

في الاتجاه المعاكس لحركة الجسم

الاحتكاك

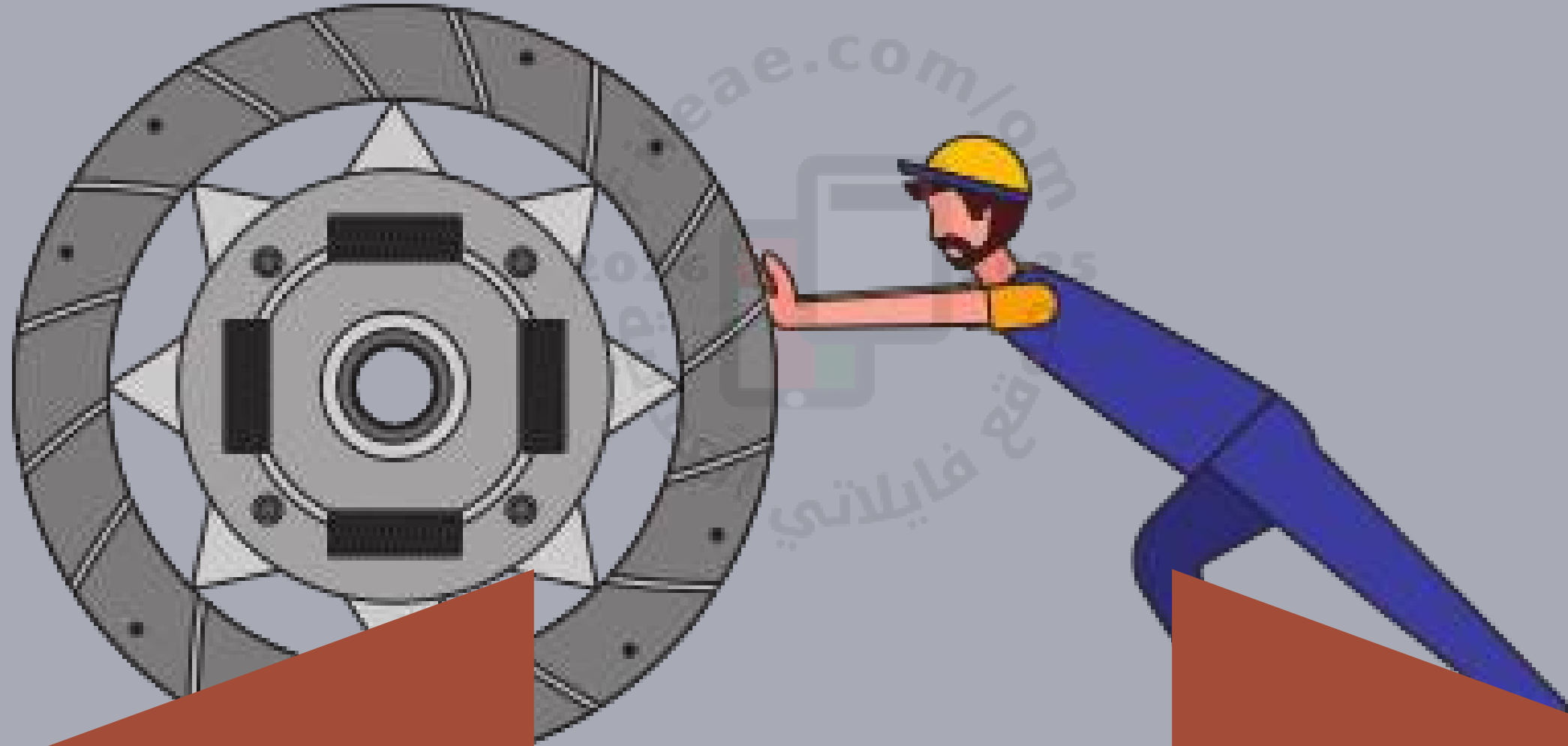
يتحرك الجسم في هذا

الاتجاه



اتجاه الاحتكاك

حدد بالاسهم اتجاه حركة الجسم و الاحتكاك



الاحتكاك

يتحرك الجسم في هذا
الاتجاه
-دفع-

كيف تعمل قوة الاحتكاك؟

قم بدفع الكتاب على الطاولة،

ماذا تلاحظ؟

تتباطئ حركة الكتاب

تدريجيا



احتكاك

طاولة

كيف تعمل قوة الاحتكاك؟

ماذا يحدث عند الاستمرار في ذلك يديك لفترة طويلة؟

ماذا يحدث عندما يتم حك قطعتين من الاعواد لفترة طويلة؟

تتحول الطاقة الحركية إلى طاقة

حرارية



نستنتج أن

يقتصر عمل قوّة الاحتكاك على الأجسام المتحرّكة، ولا يمكنه
تحريك أجسام ثابتة، فهو يبطلّ الأجسام المتحرّكة، ويحول طاقة
الحركة إلى طاقة حرارية حين يبطلّ حركة الأجسام.



لنتساءل معًا

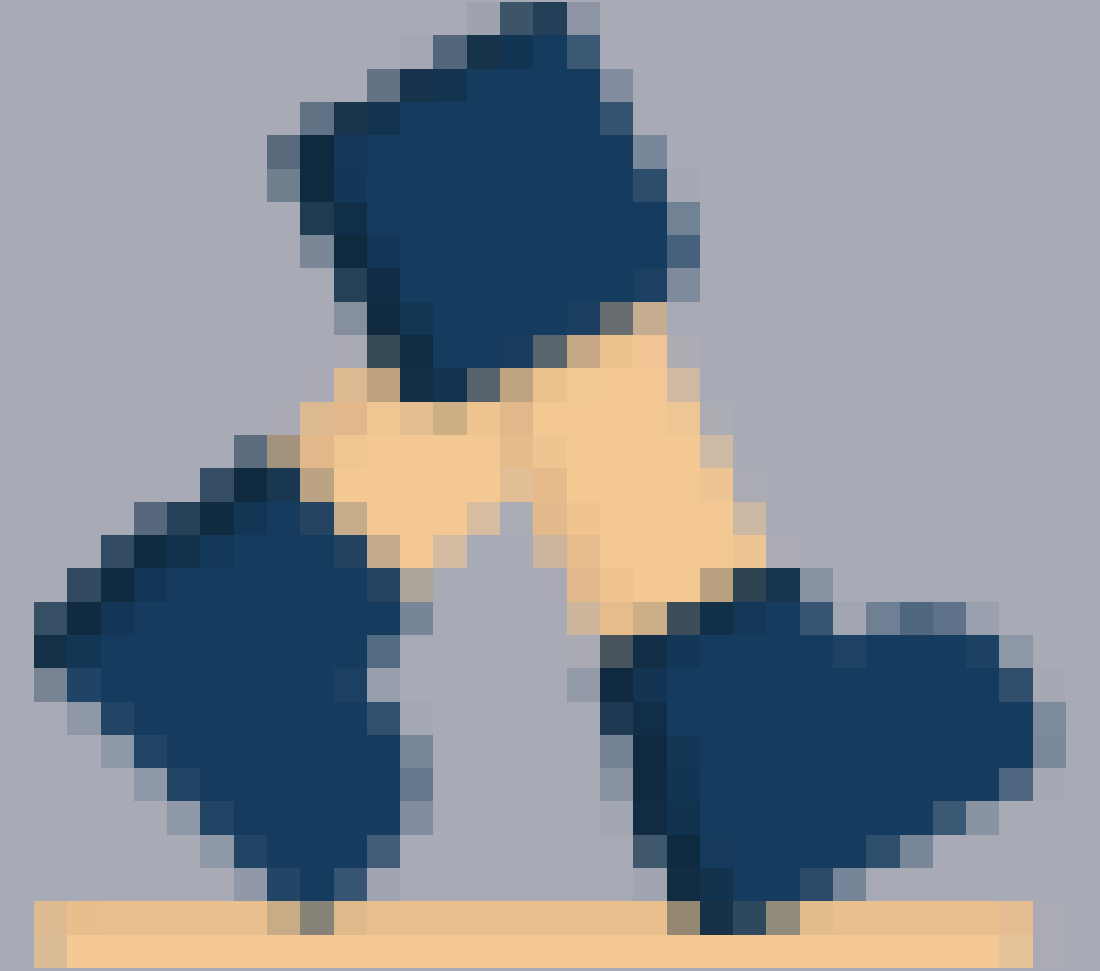


ما الحذاء الأنسب للمشّي على طريقٍ مبتل

وزلق؟

ما فائدة الاحتكاك؟

لنتمتع في الصور التالية معا



لن يترك القلم اي
علامة بدون الاحتكاك

الامساك بالقلم وتثبيتته
عند الكتابة

الاحتكاك يثبت أقدامنا
على الأرض

ما فائدة الاحتكاك؟

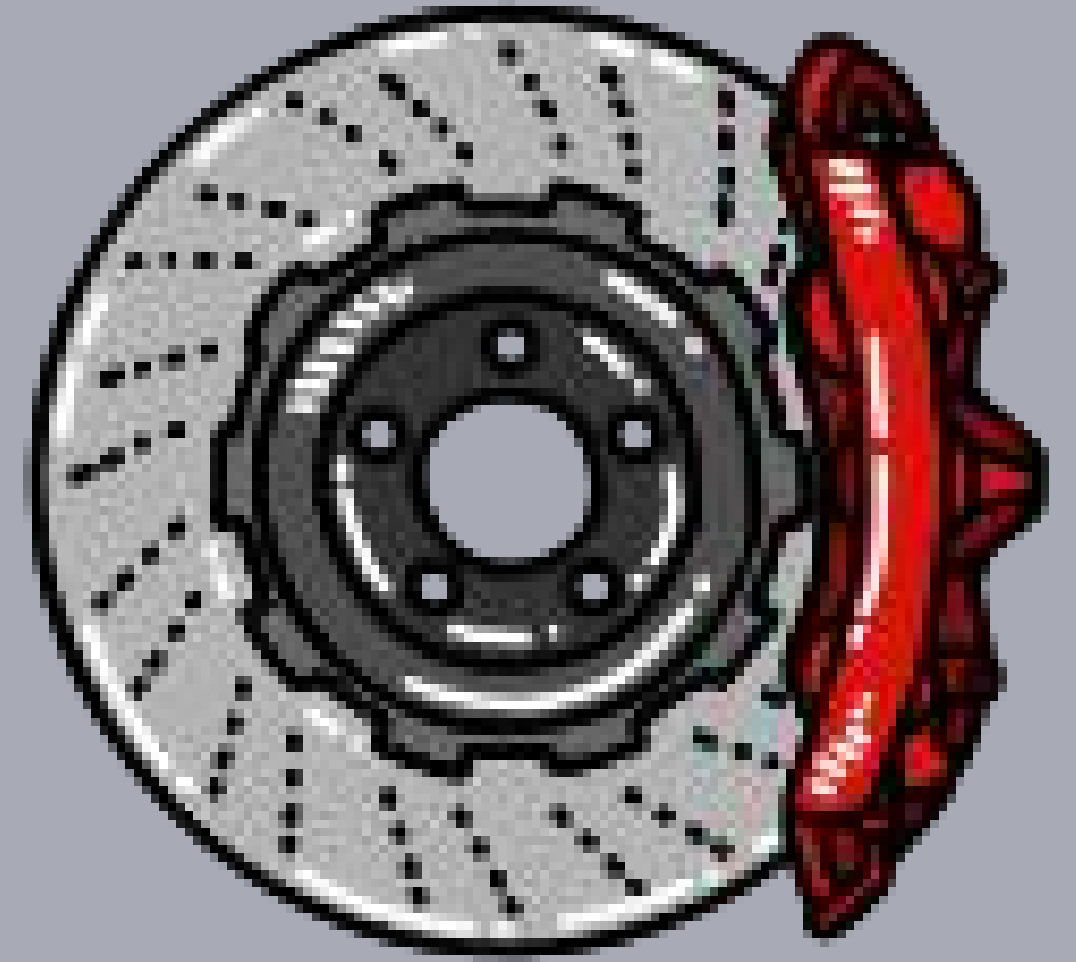
لنتمعن في الصور التالية معا



استخدام
الممحاة



اشعال عود
الثقاب



مكابح السيارات
والدراجات

ما فائدة الاحتكاك؟

لنتمعن في الصور التالية معا



احتكاك وساد المكابح في الاطار
الداخلي للدراجة الهوائية



صقل المعادن

كيف يمكن للاحتكاك أن يسبب مشكلة؟



عندما تعمل الآلات ترتفع درجة حرارة الأجزاء
المتحركة عند تلامسها مما يؤدي لتآكلها

كيف يمكن للاحتكاك أن يسبب مشكلة؟



الاحتكاك بين اطار السيارة والطريق يؤدي إلى
تآكل الاطار

كيف يمكن للاحتكاك أن يسبب مشكلة؟



تتآكل الاحذيه والجوارب بفعل الاحتكاك

هل يمكن أن نقلل من قوة الاحتكاك ؟

استخدام زيت لتشحيم
الآلات والسماح لأجزائها
بالحركة بسهولة.
حيث يشكل الزيت طبقة
رقيقة تقلل من تلامس
أجزاء الآلات .



سؤال التحدي

هل يوجد احتكاك في الفضاء؟؟

نعم يحدث احتكاك في الفضاء

عندما يتلامس سطحين معا حيث

لا يلزم وجود هواء ليحدث

الاحتكاك

اسئلة صفحة 23

1- كيف نستخدم الاحتكاك لتنظيف ملابسنا؟
ندلك الملابس بالصابون لتنظيفها

2- اقترح مثالين على الاحتكاك الذي نستخدمه كل يوم و

يؤدي إلى تآكل الأشياء
الجوارب، الأحذية، أقلام
الرصاص، الممحاة



اسئلة صفحة 23

3. ما أوجه الاختلاف بين الاحتكاك وغيره

من القوى؟

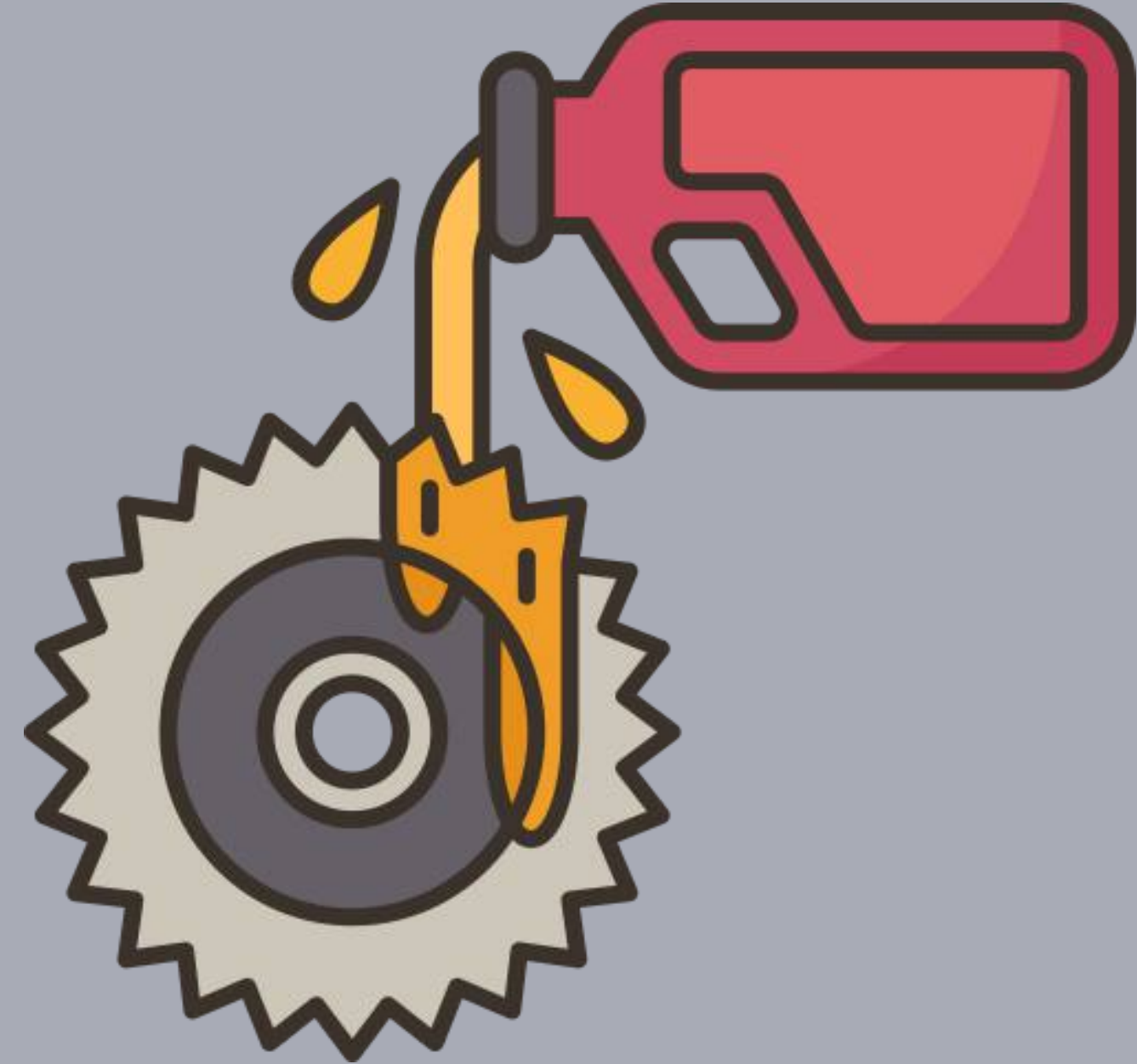
لا يمكن للاحتكاك أن يسبب تحريك

الأجسام.

يمكن لقوى أخرى أن تحرك الأجسام

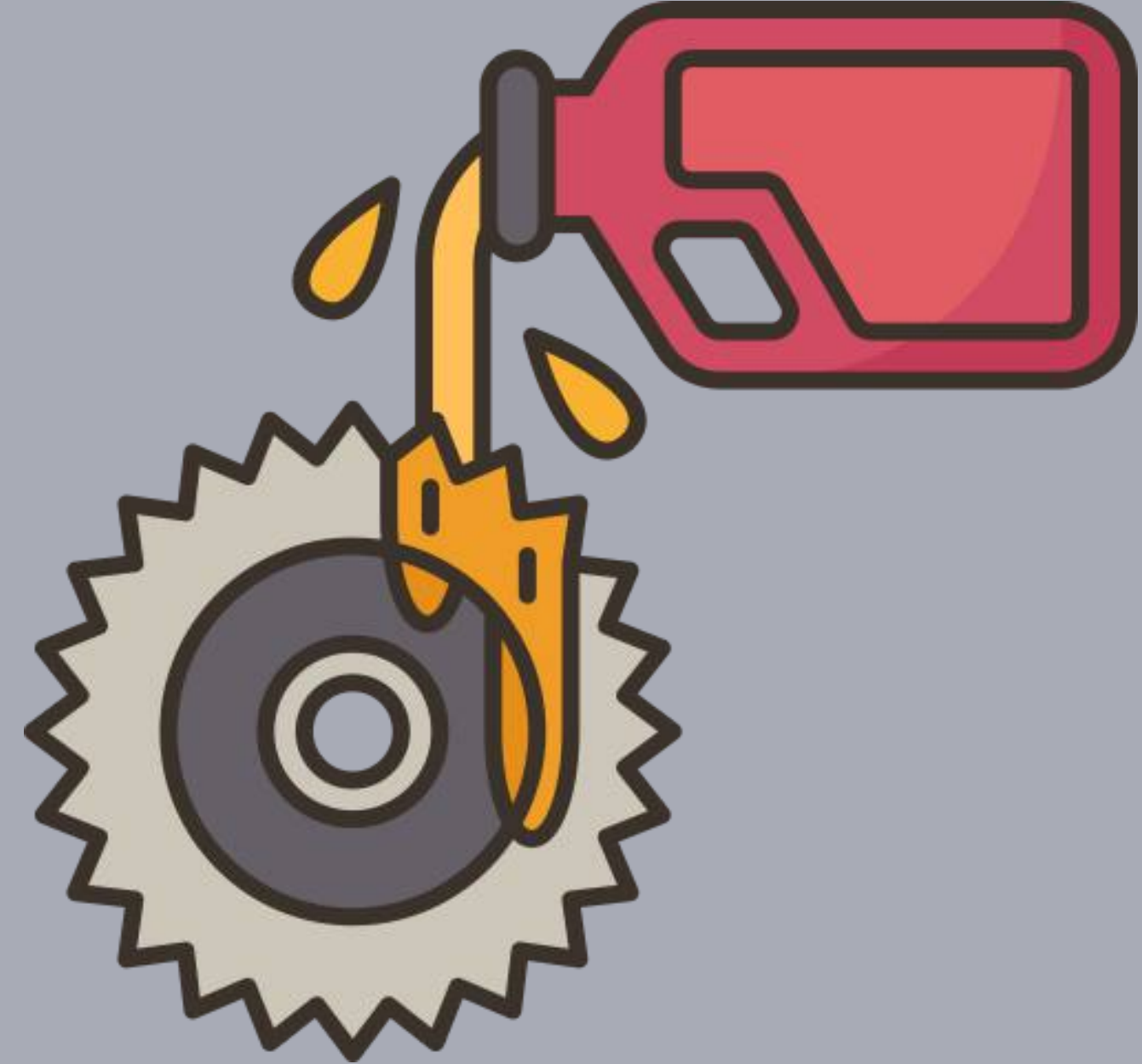
اسئلة صفحة 23

4. كيف يمكننا تقليل الاحتكاك؟
نستخدم مواد تشحيم مثل الزيت لمنع
الاجزاء المتحركة من الاحتكاك ببعضها.



نحدث عن

كيف تعمل ممحاة قلم الرصاص
تمسح الأخطاء المكتوبة بقلم الرصاص
من خلال الاحتكاك



تمرين 4-6

ستفكر في هذا التمرين في الحالات التي يكون فيها الاحتكاك مفيدًا والحالات التي يكون فيها الاحتكاك غير مفيدًا.

1- حدّد في كلّ حالةٍ ما إذا كان الاحتكاك مفيدًا أم يمثّل مشكلةً.

الموقف	مفيد	مشكلة
تستخدم سيارة المكابح وتبطئ سرعتها.	✓	
تتلف الجوارب.		✓
يصبح سن قلم الرصاص غير مدبب.		✓
تصاب بنتوء بسبب حذائك.		✓
تتوقف الكرة عن الدحرجة بعد ركلها.	✓	
تصبح الملابس نظيفة عند فركها بالصابون.	✓	

تمرين 4-6

2- اكتب «صح» أم «خطأ» أمام كلِّ جملةٍ.

خطأ

أ. يسمح الاحتكاك بتحريك الأجسام بسهولة عند تلامسها.

صح

ب. لا يؤدي الاحتكاك إلى تحريك الأجسام.

صح

ج. يمنع الاحتكاك انزلاق الأجسام بعيداً أثناء تحريكها.

خطأ

د. نولد احتكاكاً أكبر إذا قمنا بفرك الأشياء معاً برفق بدلاً من فركها بشدّة.

(3) اقرأ القصة وأجب عن الأسئلة.

شعرت ياسمين بالبرد لذلك دلكت يديها معًا لتدفئتهما، ولكن لم يساعد هذا كثيرًا؛ لذا فقد أحضرت عود ثقابٍ لتشعل النار. ذهبت ياسمين إلى الخارج لتحضر بعض الخشب لإشعال النار. انزلت وسقطت على الأرض الرطبة المبتلة الزلقة. راودتها فكرة؛ «كان يجب علي أن أخبر أخي بأن يلقي بعض الرمال على الطريق الممتد إلى مخزن عندما عادت إلى الداخل دفعت **ياسمين بيضة** عبر الطاولة بطريق الخطأ فتدحرجت البيضة بعيدًا وتوقفت تمامًا عند حافة الطاولة ولكنها لم تسقط. فكّرت ياسمين «هذا من حسن حظي».



أ. حدّد أمثلة على الاحتكاك وردت في القصة. اذكر ما إذا كان كلُّ مثالٍ على الاحتكاك مفيدًا أم يعدُّ مشكلةً.
دلكت يديها معًا (احتكاك مفيد)

كشط عود الثقاب (احتكاك مفيد)

ب. لماذا أرادت ياسمين أن يضع أخوها الرمل على الطريق الرطبة المبتلة
النسبة الرمل الاحتكاك على الارض الرطبة ليمنع انزلاق الاشخاص وسقوطهم

ج. لماذا لم تسقط البيضة من على الطاولة؟
ابطأ الاحتكاك حركتها قبل أن تهوي على الحافة