

شرح تأثير مقاومة الهواء على حركة الأجسام والعوامل المؤثرة فيها



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: 2026-01-27 00:47:38

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

المزيد من مادة
علوم:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف السادس



صفحة المناهج
العمانية على
فيسبوك

المزيد من الملفات بحسب الصف السادس والمادة علوم في الفصل الثاني

اختبار شامل وتطبيقي لفهم المواد الموصلة والعازلة وقواعد السلامة الكهربائية	1
مراجعة شاملة لمفاهيم المواد الموصلة والعازلة للكهرباء	2
مراجعة شاملة للمفاهيم والتطبيقات العملية في وحدة المواد الموصلة والعازلة للكهرباء	3
شرح مفصل لدرس المواد الموصلة والعازلة للكهرباء وأهمية السلامة الكهربائية	4
ملخص شامل لوحدة القوى والحركة والكهرباء	5

مقاومة الهواء



بعد الانتهاء من الدرس سأكون قادرا على أن

01

أستطيع أن أشرح ما هي
مقاومة الهواء وكيف
تؤثر على الأجسام
المتحركة.

02

أستطيع أن أرسم أسهم
القوى لتمثيل مقاومة
الهواء في المخططات
البيانية

03

أستطيع أن أشرح كيف
يمكن لشكل الجسم أن
يجعله يتحرك أسرع أو
أبطأ عبر الهواء.



01

أستطيع أن أشرح ما هي مقاومة
الهواء وكيف تؤثر على الأجسام
المتحركة.

:سنتعرف هنا على أمرين مهمين هما

- المقصود بمقاومة الهواء
- تأثير مقاومة الهواء على الحركة

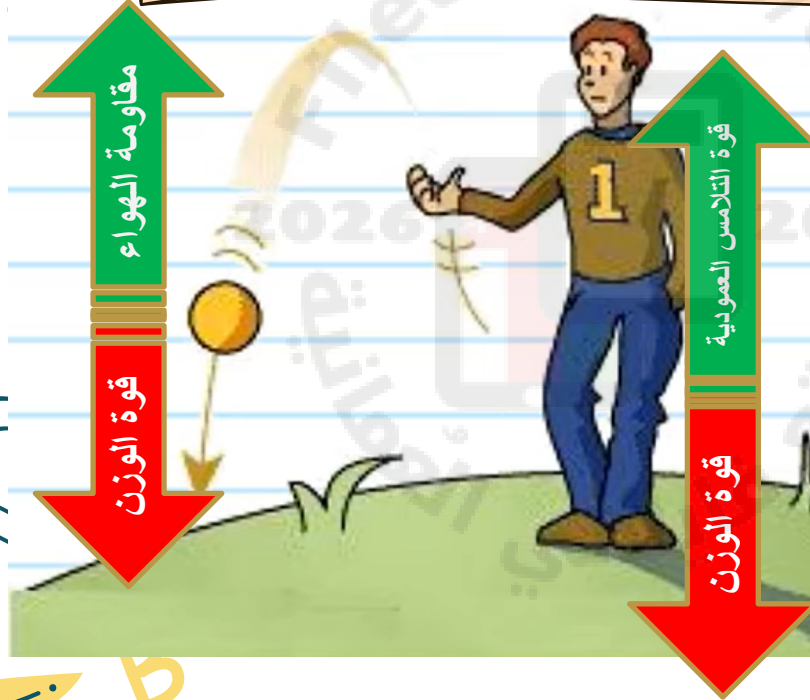
تسقط جميع الاجسام إلى الأرض تحت تأثير الجاذبية الأرضية

ولكن هناك ما يقاوم سقوط الاجسام ويجعلها تسقط ببطء

هذه المقاومة تسمى

مقاومة الهواء

هي قوة تؤثر على الاجسام التي تتحرك في الهواء



اتجاه مقاومة الهواء

اتجاه مقاومة الهواء تعاكس اتجاه قوة الوزن

هناك قوتان تؤثران على المظلي وهما **متساويتان في حجم القوة** ولكنهما في اتجاهين **متعاكسين** لذلك تلغي كل واحدة منهما الأخرى. ويهبط المظلي بطريقة آمنة.

عندما تلغي كل قوة تأثير الأخرى نقول أن القوى متوازنة **Balanced**.

! التقويم التكويني

الأسئلة (1-2) من كتاب الطالب ص 56

اذكر اسمي القوتين المؤثرتين على المظلي عندما يهبط نحو الأرض، واذكر اتجاه كل قوة.

الوزن (للأسفل) ومقاومة الهواء (لأعلى)

اشرح السبب وراء عدم نفع مظلة الهبوط إذا ذهبت إلى القمر

لا يوجد هواء على القمر، ولذلك لا توجد مقاومة هواء

مقاومة الهواء

قوة الوزن



02

أستطيع أن أرسم أسهم القوى لتمثيل مقاومة الهواء في المخططات البيانية

سنتعرف هنا على أمرين مهمين هما:

- رسم أسهم قوة الوزن
- رسم سهم مقاومة الهواء

! التقويم التكويني



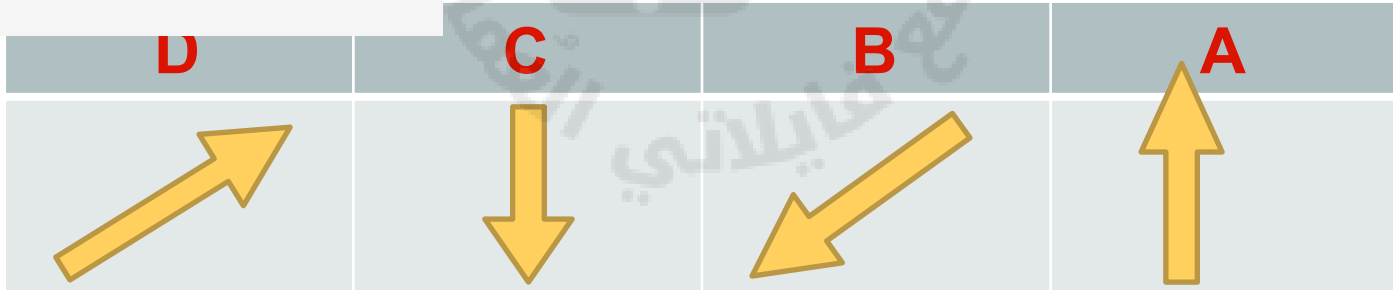
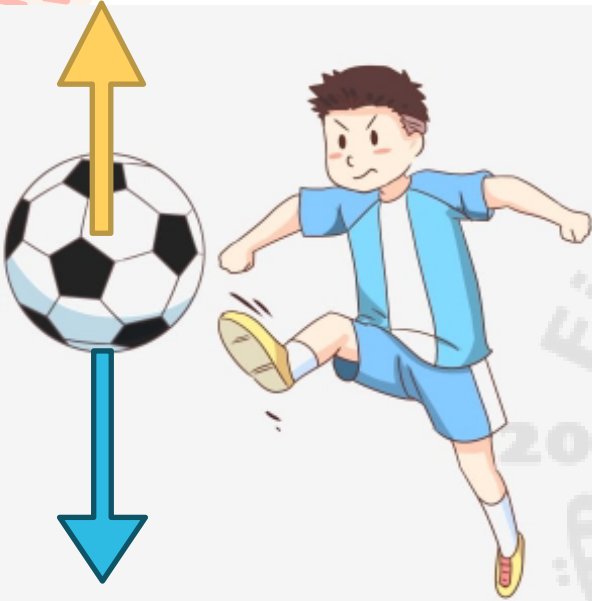
لرسم سهم مقاومة الهواء
يجب أن تسأل نفسك

في أي اتجاه تسحب الجاذبية
الجسم ؟؟

! التقويم التكويني



تسقط كرة على الأرض - اثناء سقوط الكرة لأسفل
فإن مقاومة الهواء تبطء من حركتها
سهم مقاومة الهواء يمثله الرمز:



المحطة الثالثة



03

أستطيع أن أشرح كيف يمكن لشكل
الجسم أن يجعله يتحرك أسرع أو أبطأ
عبر الهواء.

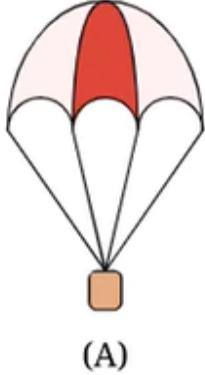
:سنتعرف هنا على أمر مهم هو

• العوامل المؤثر على مقاومة الهواء

العوامل المؤثرة على مقاومة الهواء

مقاومة الهواء مثل الاحتكاك، فهي تقوم بإبطاء أي شيء يتحرك

مساحة سطح



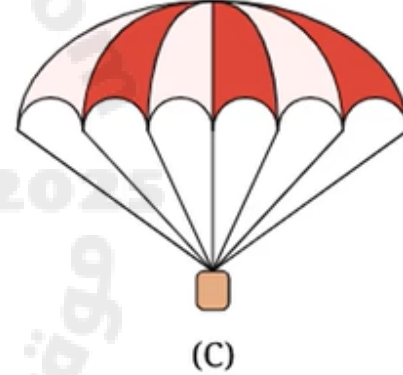
(A)

أقل للسقوط



(B)

مساحة سطح أقل مقاومة هواء



(C)

زمن أطول للسقوط

مساحة سطح أكبر □ مقاومة هواء أكبر

كلما زادت مساحة السطح زادت مقاومة الهواء

العوامل المؤثرة على مقاومة الهواء

الشكل الانسيابي

كيف نتغلب على مقاومة الهواء للأجسام التي تطير في الهواء

بـ تصميم الشكل الانسيابي

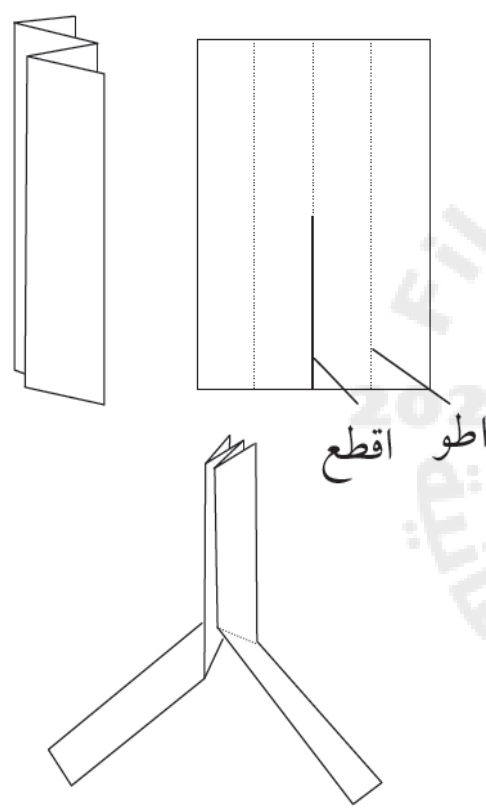
يتم تصميم الطائرة الموضحة في الصورة لتحرك بسهولة في الهواء

لذلك فالشكل الانسيابي هو افضل التصميمات للتغلب على مقاومة الهواء

كلما كان الشكل انسيابي قلت مقاومة الهواء



نشاط 5-9 السقوط في الهواء



□ في هذا النشاط، ستحاول أن تُسفل جسمًا ببطء قدر المستطاع.

1. استخدم ورقة بحجم A4 وقطّعها إلى أربعة مستطيلات متساوية.

2. خذ مستطيلًا واحدًا وقم بطيّه كما هو موضح، لتكوين شكل «بذرة». (بعض الأشجار لها بذور بهذا الشكل لكي تدور لأسفل ببطء).

3. استخدم ساعة إيقاف لتسجيل زمن سقوط «البذرة». غير التصميم لتجربة البذرة تهبط بشكل أبطأ، مثال، قم بثني «الجناحين». ستحتاج إلى إسقاط

يمكن تصميم «بذرة» كهذه لتسقط ببطء في الهواء.

«البذرة» من الارتفاع نفسه في كلّ مرّة.

4. لكلّ تصميم، قس زمن السقوط ثلاث مرّات واحسب الوسط الحسابي (المتوسط). للقيام بهذا، اجمع الثلاثة أزمنة ثم اقسّم المجموع على ثلاثة.

5. قارن أفضل تصميم لك بتصميمات زملائك في الصف. ما الذي يجعل «البذرة» تسقط ببطء؟

2026 2025

موقع فايلاتي العمانية

! التقويم الختامي



ارسم هيكلَي سيارتين، أحد الهيكلين يكون بشكل انسيابي لتقليل مقاومة الهواء، والآخر بشكل غير انسيابي.

- السبب وراء احتمالية أن تكون إحدى السيارتين أسرع من الأخرى هو:

B

السيارة السوداء ستكون أسرع لان شكلها انسيابي

A

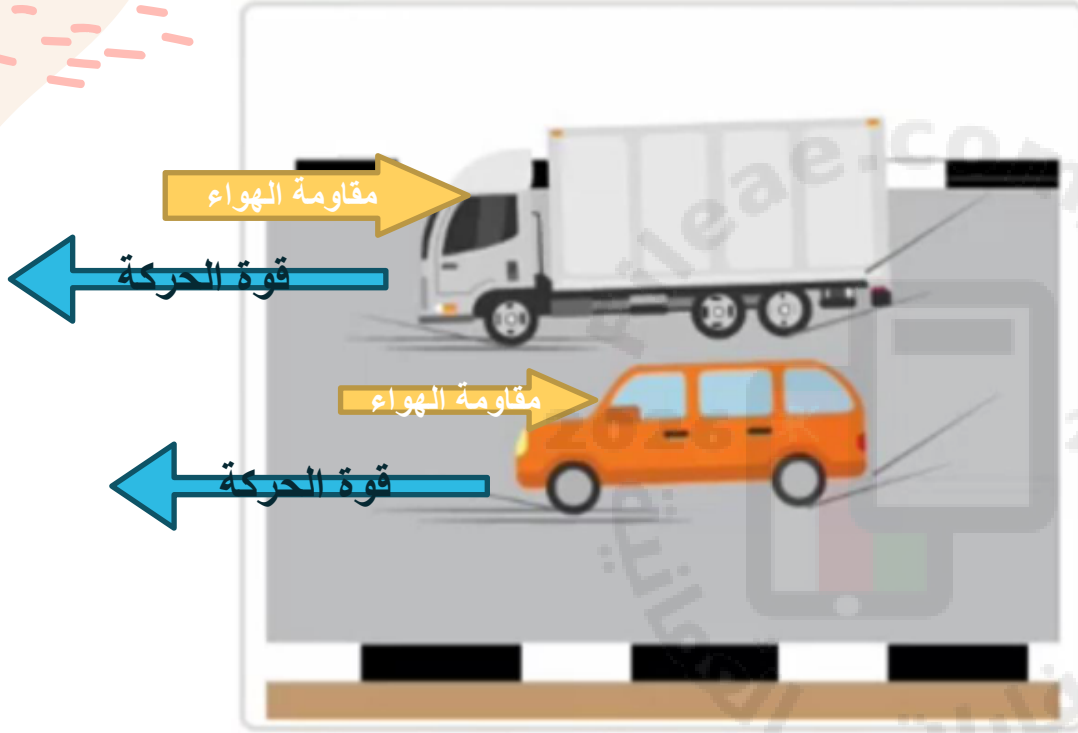
السيارة الزرقاء ستكون أسرع لان شكلها انسيابي

! التقويم الختامي



أي السيارتين لها مقاومة هواء أقل.
(السيارة ام الشاحنة) ؟

فسر إجابتك :



السبب هو أن السيارة ذات تصميم انسيابي-
وكلما كان الشكل انسابي □ قلت مقاومة الهواء

هل تعتقد أن مقاومة الهواء مفيدة أم لا؟

هل هناك تصاميم لأنواع المظلات أو السيارات أو الطائرات، تزيد أو تقلل من مقاومة الهواء؟

التعلم الذاتي: السبب والنتيجة

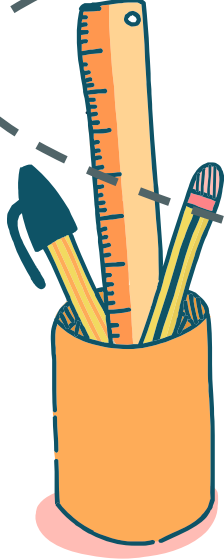


الاستقصاء العلمي

العوامل المؤثرة على
مقاومة الهواء

هيا نصمم طائرة ورقية

تذكر ان (مساحة السطح والشكل
الانسيابي) تؤثران على مقاومة
الهواء



: ابرز النقاط التي تطرقنا لها هذا اليوم



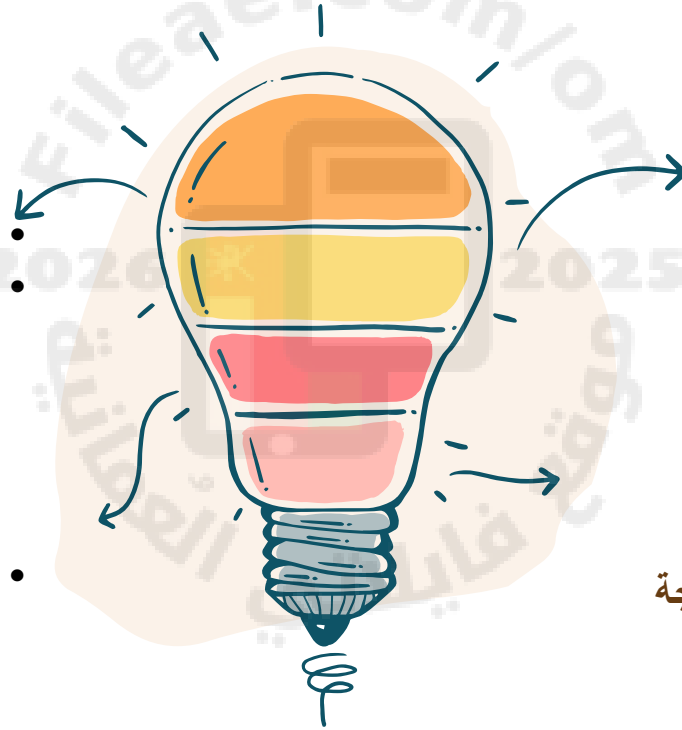
نظرياً

- المقصود بمقاومة الهواء
- تأثير مقاومة الهواء على الحركة



استنتاجياً

- العوامل المؤثر على مقاومة الهواء



كتائياً

- رسم سهم قوة الوزن
- رسم سهم مقاومة الهواء



فكرياً

- التعلم الذاتي السبب والنتيجة
- تصميم الاستقصاءات

يمكن القول بشكل عام ان الانسان الأكثر نجاحا في
الحياة هو من تتوفر لديه افضل واحسن المعلومات

It can be said in general that the most
successful person in life is the one who has
the best and best information .

—Benjamin Disraeli —

شكرا
لحسن
استماعكم

