



مادة العلوم



تلخيص الوحدة التاسعة: الحركة والطاقة

الصف الخامس - الفصل الثاني

أ. هبة المنفلوطي

2021





الوحدة التاسعة

آ. هبة المنفلوطي

الصف الخامس

لنطلق في رحلة جديدة في مادتنا مادة العلوم
لنبدأ بالوحدة التاسعة التي مضمونها يتحدث الحركة و الطاقة .
تتألف وحدتنا من درسين أساسيين وهما :

السرعة

1

الدرس

الطاقة الميكانيكية

2

الدرس

هيا لنبدأ





الوحدة التاسعة

آ. هبة المنفلوطي

السرعة

الدرس 1

💡 في سباق الجري ينطلق المتسابقون من خط البداية ، ويقطعون المسافة نفسها للوصول الى خط النهاية ، ويفوز أسرعهم الذي يقطع مسافة السباق أقل زمن ، و يمكن معرفة سرعته بقسمة المسافة الي قطعها على الزمن المستغرق .

سؤال ؟ ماهو تعريف السرعة ؟

هي المسافة المقطوعة في وحدة الزمن.

ماهو رمز السرعة ؟

سؤال ؟ ماهو قانون السرعة ؟



$$v = \frac{s}{t}$$

$$\frac{\text{المسافة المقطوعة}}{\text{الزمن}} = \text{السرعة}$$

سؤال ؟ ماهي وحدة قياس السرعة ؟

م/ث m/s المتر يرافقها ثانية

كم/ساعة km/h الكيلومتر يرافقها ساعة



الوحدة التاسعة

آ. هبة المنفلوطي

سؤال ؟

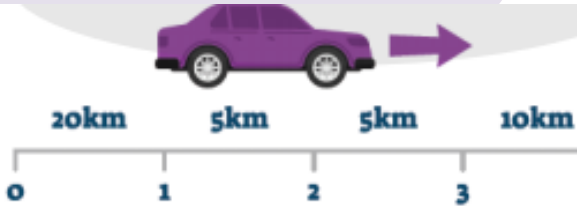
ماهي أنواع السرعة؟

يوجد نوعين لسرعة

سرعة غير ثابتة

يقطع فيها الجسم مسافات غير متساوية مع الزمن

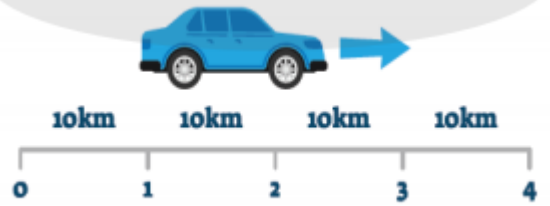
مثل: سيارة على طريق ازمة



سرعة ثابتة

يقطع فيها الجسم مسافات متساوية مع الزمن

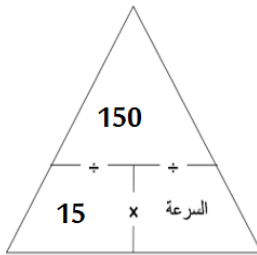
مثل: سيارة على طريق الاتسترداد



سؤال ؟

تمارس حنان رياضة ركوب الدراجة الهوائية , اذا علمت أنها قطعت مسافة 150m

خلال 15 s احسب سرعتها ؟



المسافة (s) = 150 m

الزمن (t) = 15 s

السرعة (v) = ؟؟

$$V = 150/15 = 10m/s$$

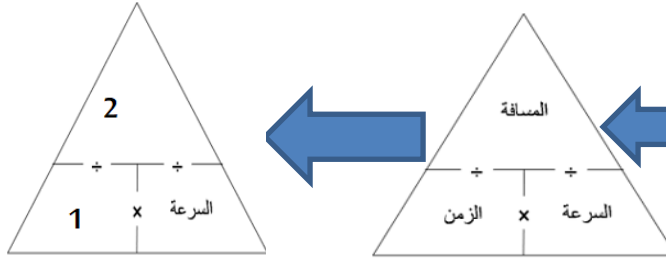


الوحدة التاسعة

آ. هبة المنفلوطي

سؤال ؟ يركض خالد مسافة 2 km خلال ساعه احسب سرعته ؟

$$V = 2/1 = 2 \text{ km/h}$$



المسافة (s) = 2 km

الزمن (t) = 1 h

السرعَة (v) = ؟؟

سؤال ؟ تسري سيارة مسافة 1200 km في 60 دقيقة , احسب سرعتها?

عندي مشكلة الكيلو متر لا يرافقها الدقيقة انما يرافقها الساعة ، ماذا

أفعل؟

نحول الدقائق الى ساعة من خلال

60 دقيقة = ساعة

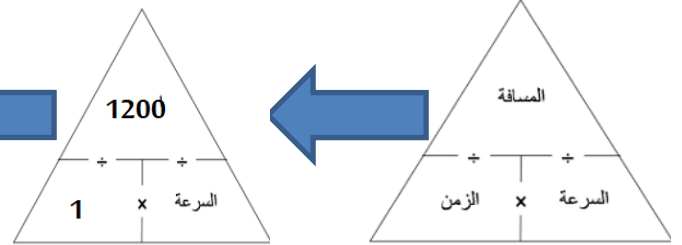
أصبح الزمن = 1 h

المسافة (s) = 1200 km

الزمن (t) = 60 min

السرعَة (v) = ؟؟

$$V = 1200/1 = 1200 \text{ km/h}$$





الوحدة التاسعة

آ. هبة المنفلوطي

الطاقة الميكانيكية

2

الدرس

من أشكال الطاقة

طاقة الوضع

الطاقة الحركية

تمثل الطاقة الحركية وطاقة الوضع شكلين للطاقة.

أولاً: الطاقة الحركية ...



ما المقصود بطاقة الحركية ؟

سؤال ؟

هي شكل من اشكال الطاقة تمتلكها الاجسام المتحركة

ماهي العوامل التي تعتمد عليها الطاقة الحركية؟

سؤال ؟

1. كتلة الجسم (كلما زادت كتلة الجسم زادت طاقته الحركية)
2. سرعة الجسم (كلما زادت سرعة الجسم زادت طاقته الحركية)



سرعة الجسم



كتلة الجسم

(كلما زادت سرعة الجسم زادت طاقته الحركية)

(كلما زادت كتلة الجسم زادت طاقته الحركية)



الوحدة التاسعة

آ. هبة المنفلوطي

ثانياً : طاقة الوضع ...

سؤال ؟ ما المقصود بطاقة الوضع ؟

هي الطاقة المخزنة في الجسم و ترتبط بموضعه

سؤال ؟ ماهي العوامل التي تعتمد عليها طاقة الوضع ؟

1. كتلة الجسم(كلما زادت كتلة الجسم زادت طاقة الوضع له)
2. ارتفاع الجسم عن الارض(كلما زاد ارتفاع الجسم زادت طاقة الوضع فيه)

سؤال ؟ علل: تكتسب الأجسام طاقة الوضع؟

بسبب وجودها في مجال الجاذبية الارضية عند موضع مرتفع عن سطح الارض.



ارتفاع الجسم عن الارض

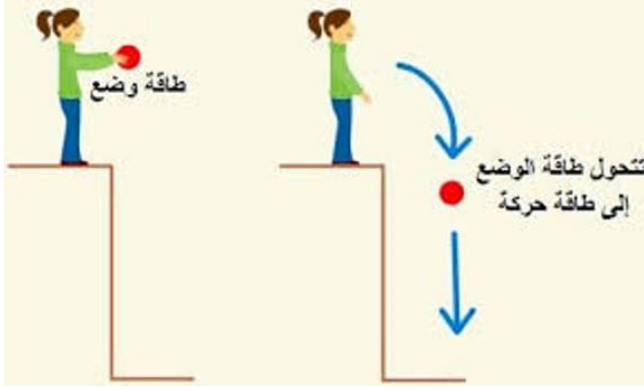
كتلة الجسم(كلما زادت كتلة الجسم زادت طاقة الوضع له)



الوحدة التاسعة

آ. هبة المنفلوطي

ثالثا: الطاقة الميكانيكية وتحولاتها ...



سؤال ؟ ما المقصود بالطاقة الميكانيكية ؟

هي مجموع الطاقة الحركية و طاقة وضع الجسم

سؤال ؟ ايسط مثال على الطاقة

الميكانيكية ؟

حركة بندول

