تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

مذكرة الوحدة السادسة (السرعة) من سلسلة التميز

موقع فايلاتي ⇦ المناهج العمانية ⇦ الصف الثامن ⇦ علوم ⇦ الفصل الأول ⇦ مذكرات وبنوك ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-10-22 11:28:28

المزيد من مادة علوم:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب 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

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثامن

صفحة المناهج العمانية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الثامن والمادة علوم في الفصل الأول

1	ملخص الوحدة الخامسة التغيرات الفيزيائية والتغيرات الكيميائية
2	أنشطة ثمرة الإسبوع
3	ملخص وحدة العناصر والمركبات
4	ملخص الوحدتين الثالثة (الضوء) والرابعة (الأسنان)
5	نموذج إجابة الامتحان النهائي الدور الأول الفترة الصباحية لمحافظة شمال الباطنة

سلسلة التميز في العلوم

للصف الثامن الأساسي

الفصل الدراسي الأول

الوحدة السادسة

إعداد الأستاذ

6 - 1 السرعة

- تتحرك المركبات على طول الطريق سريعة. لهذا يتعين على السائقين الانتباه لتجنب الاصطدامات
- يجب على السائقين الالتزام بالسرعة المحددة لهذا توجد لوحات إرشادية بطول الطريق توضح الحد الأقصى للسرعة
- **علل : في بعض الدول ،ينخفض الحد الأقصى للسرعة في الطقس الرطب عن الطقس الجاف**

في الطقس الرطب، يكون الطريق زلقا؛ ويقل الاحتكاك بين إطار السيارة والطريق. ستجد السيارات صعوبة في التوقف بشكل آمن إذا تحركت بسرعة (فهي أكثر عرضة للانزلاق.

السرعة

- **تعريفها** : هى المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن .
- **أهميتها** : تستخدم للمقارنة بين حركة الأجسام بعضها ببعض ، فنحن فى حياتنا اليومية نصف حركة بعض الأجسام حولنا بالسريعة والبعض الآخر بالبطيئة .
- **العوامل التى تصفها** : (١) المسافة : التى يقطعها الجسم (طول المسار) .
  (٢) الزمن : اللازم لقطع هذه المسافة .

الدراجة الأولى : تقطع مسافة ٥٠ متر فى زمن قدره ١٥ ثانية

الدراجة الثانية : تقطع مسافة ٣٠ متر فى زمن قدره ١٥ ثانية

الدراجة الأولى أسرع من الدراجة الثانية لأنها قطعت مسافة أكبر فى نفس الزمن .

الدراجة الأولى : تقطع مسافة ٥٠ متر فى زمن قدره ١٥ ثانية

الدراجة الثانية : تقطع مسافة ٥٠ متر فى زمن قدره ٣٠ ثانية

الدراجة الأولى أسرع من الدراجة الثانية لأنها قطعت نفس المسافة فى زمن أقل .

- تذكر أن عند القياس، فإننا نذكر قيمة السرعة ووحدتها .
- سرعة (50 km/h) تعني أن السيارة تقطع مسافة 5 km في الساعة
- في العلوم ،غالبا ما نقيس السرعة بالمتر في الثانية (m/s) لذا يمكننا أن نقول« :بلغت سرعة العداء (10 m/s)
- يستخدم مصطلح السرعة المتوسطة لأن سرعة العداء قد تتغير أثنا الركض ،فقد يزيد من سرعته او يبطئها.
- السرعة المتوسطة = المسافة المقطوعة ÷ الزمن المستغرق
- السرعة = المسافة ÷ الزمن

3 - 6 حساب السرعة

– قانون السرعة :

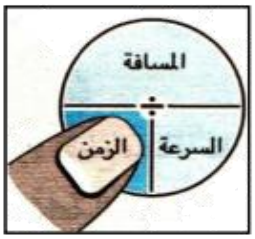
$$\text{السرعة} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}$$

السرعة = المسافة ÷ الزمن

$$ع = \frac{ف}{ز}$$

المسافة = السرعة × الزمن

الزمن = المسافة ÷ السرعة

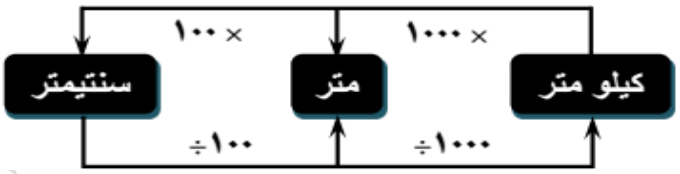


– وحدات قياس السرعة :

(١) متر / ثانية (م / ث) : عندما تقاس المسافة بالمتر والزمن بالثانية .

(٢) كيلو متر / ساعة (كم / س) : عندما تقاس المسافة بالكيلومتر والزمن بالساعة ، كما فى حالة السيارات والقطارات والطائرات والسفن

لتحويل وحدات المسافة



الكيلو متر = 1000 متر

المتر = 100 سنتيمتر

الكيلو متر = 100 × 100 = 100000 سنتيمتر

لتحويل وحدات الزمن

الساعة = 60 دقيقة

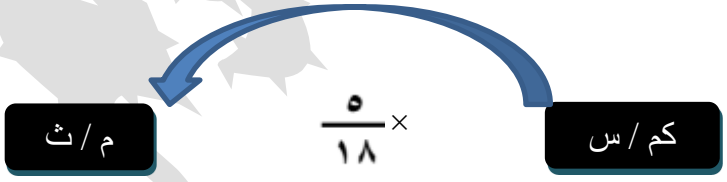
الدقيقة = 60 ثانية

الساعة = 60 × 60 = 3600 ثانية

****

لتحويل وحدات السرعة

(1) من وحدة (كم / ساعة) إلى وحدة (متر / ثانية) :



$$\frac{٥}{١٨} = \frac{١٠٠٠}{٦٠ \times ٦٠}$$

1- طائره بوينج تحركت من مطار مسقط لتصل الى مطار صلالة خلال 1 ساعه وقطعت مسافه قدرها 1000 كيلو متر احسب قراءه عداد السرعة ب (كم / ساعه . م/ث) اذا علمت انها تتحرك بسرعه ثابته

الحل : ع = ف÷ز = 1000÷1 = 1000 كم /س

السرعة ب م/ث = 1000 x $\frac{5}{18}$ = 277.8 م /ث

2- ضغط سائق على الفرامل لايقاف سياره تتحرك بسرعه 20م/ث احسب الزمن الذى استغرقته السياره لتقف بعد ان قطعت 200م

الحل : ز = ف ÷ ع = 200 ÷ 20 = 10 ث

3- هاجم احد الفهود الصياده غزاله ساكنه فاذا علمت ان سرعة الفهد 120 كم /ساعه احسب المسافه (بالمتر – كم) التى يقطعها الفهد لصيد الغزال اذا علمت ان الفهد استغرق 10 ثوانى لاقتناصها

الحل

سرعة الفهد = 120 x $\frac{5}{18}$ = 33.3 م /ث

ف = ع x ز = 33.3 x 10 = 333 متر

المسافة بالكيلو متر = $\frac{333}{1000}$ = 0.333 كم

أكمل الفراغات في الجدول التالى:

السرعة (متر / ث)	المسافة (متر)	الزمن (ثانية)
....	١٠٠	٥
٥	....	١٠
٨	٩٦	....

1) تحرك جسم مسافة قدرها 20كم فى زمن قدره 4 دقائق ثم تحرك مسافه اخرى قدرها 40 كيلو متر فى زمن قدره 12 دقيقه احسب السرعه المتوسطه لهذا الجسم

الحل : السرعة المتوسطة = المسافة الكلية / الزمن الكلى = 40 +20 / 12 +4 = 3.75 كم /د

2) يقْطع أحد المتسابقين بدراجته ٣٠٠ متر خلال دقيقة واحدة و ٤٢٠ مترًا خلال الدقيقة التالية.احسب سرعته المتوسطة :

أ/ أثناء الدقيقة الأولى . ب/ أثناء الدقيقة الثانية . ج/ للدقيقتين معًا.

الحل : أ/ السرعة المتوسطة = ف / ز = 300 / 60 = 5 م /ث

ب/ السرعة المتوسطة = ف / ز = 420 / 60 = 7 م /ث

ج / السرعة المتوسطة / = المسافة الكلية / الزمن الكلى = 420 +300 / 60+60 = 6 م /ث

****

1. يطير عصفورٍ بسرعة 75 m في 15ثانيةً . احسب سرعته.

2. تنتقل حافلةٍ من مدينةٍ إلى أخرى مسافة 80 km في زمن قدره 1.6 h . احسب سرعتها المتوسطة.

3. يمشي عنكبوتٍ على جدارٍ بسرعة 0.24 m/s.احسب المسافة التي سيقطعها في 5ثوان؟

4. أوضح إعلانٌ سيارةٍ جديدةٌ أن أقصى سرعة لها 180 km/h . إذا كان يمكنها السير بهذه السرعة المدة 3ساعات، فاحسب المسافة التي ستقطعها؟

5. أرسلت الأمِ ابنها علي إلى السوقُ . يبعد السوقِ عن المنزل 1200 m . إذا كان يمكن لعلي الجري بسرعة متوسطة 6 m/s ، فاحسب الزمن الذي سيستغرقه للوصولِ إلى السوق؟

6. يمكن أن يسير قطار سريع بسرعة 300 km/h . كم سيستغرق لقطع مسار طوله 180 km؟

7. يهرب لصٌ في سيارةٍ سريعة بعيدا عن مسرح الجريمةُ . يمكن لسيارتِه السير بسرعة150 km/h. سيكون بأمانٍ إذا تمكن من الوصولِ إلى الحدود التي تبعد40 km. وصلت سيارةِ الشرطةِ إلى مسرحِ الجريمةٌ . تأخرت الشرطةٌ وقد سافر اللصٌ 10 km باتجاهِ الحدود.تنطلق سيارةِ الشرطة في مطاردةٍ

أ) كم يبعد اللصِ عن الحدودِ في هذا الوقت؟

ب) احسب الزمن الذي سيستغرقه اللصِ للوصولِ إلى الحدود

ج- احسب السرعةَ التي يجب أن تسيرٌ بها سيارةِ الشرطةِ للحاقٌ باللصَ قبل أن يصلِ إلى الحدود؟

8. استغرق أحد التلاميذ زمناً قدره 8 دقائق للانتقال من منزله إلى المدرسة متحركاً بسرعة متوسطة قدرها 2 م / ث ، فكم تكون المسافة بين منزله و المدرسة ؟

9. قطار بدأ رحلته الساعة العاشرة صباحاً فكم يكون موعد وصوله إذا كان القطار يتحرك بسرعة 60 كم / س ليقطع مسافة قدرها 300 كيلو متر ؟

10. سيارة تتحرك بسرعة منتظمة تساوى 80 كم / س فكم تكون سرعتها مقدرة بوحدة م / ث ؟

11. سيارتان A ، B سرعتهما 20 م / ث ، 25 م / ث على الترتيب ، مرا في نفس اللحظة من أمام مدرسة
احسب : – بعد كل منهما عن المدرسة بعد مرور دقيقة واحدة .
– الزمن الذى تستغرقه كل منهما لقطع مسافة 100 متر .

12. يبدأ طابور المدرسة فى السابعة والنصف صباحاً ، هل يلحق هانى بداية الطابور إذا خرج من منزله فى الساعةالسابعة والربع ؟ علماً بأن مدرسته على بعد 1600 متر من منزله ، وذلك بفرض أنه تحرك بسرعة منتظمة 2 م / ث ؟