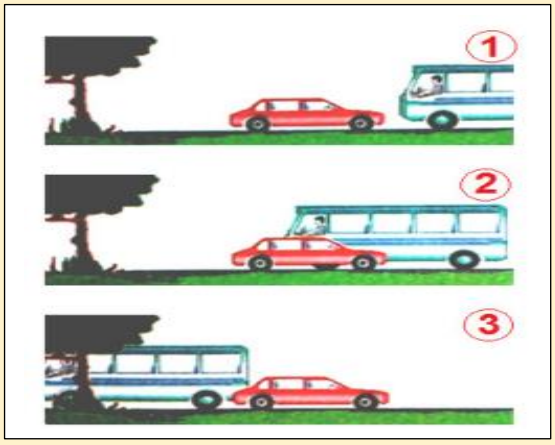
ملخص درس الحركة و السكون الخاص بالسنة الثانية متوسط على صفحة : مسطاري عبدالمعز للفيزياء

درس الحركة و السكون يحتوي على عنوانين

العنوان الأول : حركة أم سكون

العنوان الثاني : نسبية الحركية

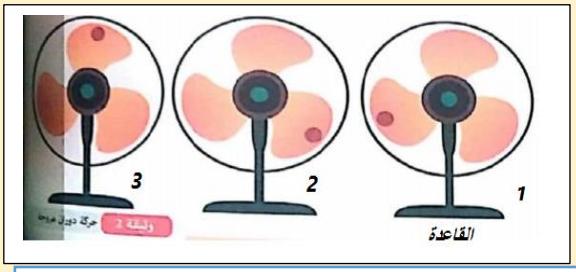
1/الحركة و السكون



الشكل المقابل يمثل التصوير المتعاقب لنفس المشهد، لكن الفرق يكمن في زمن تصوير المشهد 1 و 2 و 3 .

من خلال الصورة رقم 1 نلاحظ أن السيارة قريبة من الشجرة، بينما الحافلة مبتعدة نوعا ما، بعدها في الصورة 2 نلاحظ تغير في المواضع، بحيث الحافلة اقتربت من الشجرة بينما السيارة لم تغير موضعها (المسافة بينها وبين الشجرة)، وفي الصورة 3 أصبحت الحافلة بجوار الشجرة بينما السيارة لم تتغير المسافة بينها وبين الشجرة.

المثال الثاني



الشكل المقابل يمثل تصوير متعاقب لحركة المروحة.

النقطة الخضراء في الصور الثلاث، لم يتغير موضعها بالنسبة لقاعدة المروحة، بينما النقطة الحمراء يتغير موضعها بالنسبة للقاعدة مع مرور الزمن.

نتيجة المثال الأول الخاص بالحافلة و السيارة

الحافلة : في حالة حركة بالنسبة للشجرة لأن المسافة بينهما تتغير مع مرور الزمن.

السيارة : في حالة سكون بالنسبة للشجرة لأن المسافة لم تتغير بينهما مع مرور الزمن.

نتيجة المثال الثاني الخاص بالنقطتين الحمراء و الخضراء

النقطة الخضراء: المسافة بينها وبين قاعدة المروحة لم تتغير ومنه نستنتج أن النقطة الخضراء في حالة سكون بالنسبة للقاعدة.

النقطة الحمراء: المسافة بينها وبين القاعدة يتغير مع مرور الزمن ومنه النقطة الحمراء في حالة حركة بالنسبة للقاعدة.

النتيجة

لتحديد الحالة الحركية لجسم ما، يجب علينا تعيين مرجع.

يكون جسم في حالة حركة إذا غير موضعه بالنسبة الى جسم اخر (المرجع) خلال فترات زمنية .

يكون جسم في حالة سكون إذا لم يغير موضعه بالنسبة الى جسم اخر خلال فترات زمنية.

العنوان الثاني: نسبية الحركة

الحركة و السكون على صفحة : مسطاري عبدالمعز للفيزياء

الصورة المقابلة تم تصويرها في الطريق الوطني.

نلاحظ من خلال الصورة سيارة مركونة على الرصيف , و شاحنة عليها بضاعة تسير نحو الأمام .

من خلال الصورة سنقوم بملأ الجدول التالي :

الجسم	السيارة السودا	العربة	الحمولة	الطريق
السيارة السودا		متحركة	متحركة	ساكنة
العربة	متحركة		ساكنة	متحركة
الحمولة	متحركة	ساكنة		متحركة
الطريق	ساكنة	متحركة	متحركة	

عند إكمال الجدول نلاحظ أنه يمكن لجسم واحد أن يكون في حالة حركة وفي حالة سكون في نفس الوقت.

مثلا:

السيارة السوداء متحركة بالنسبة الى العربة وساكنة بالنسبة الى الى الطريق.

العربة متحركة بالنسبة الى السيارة السوداء و ساكنة بالنسبة الى الحمولة .

النتيجة

يمكن لجسم واحد أن يكون ساكن و متحرك بنفس الوقت بالنسبة الى مرجعين مختلفين , و هذا ما يسمى بنسبية الحركة.