

نيابة القنيطرة

مادة العلوم الفيزيائية و الكيميائية

ثانوية معاذ بن جبل الإعدادية

الأستاذ : خالد المكاوي

السنة الثالثة إعدادي

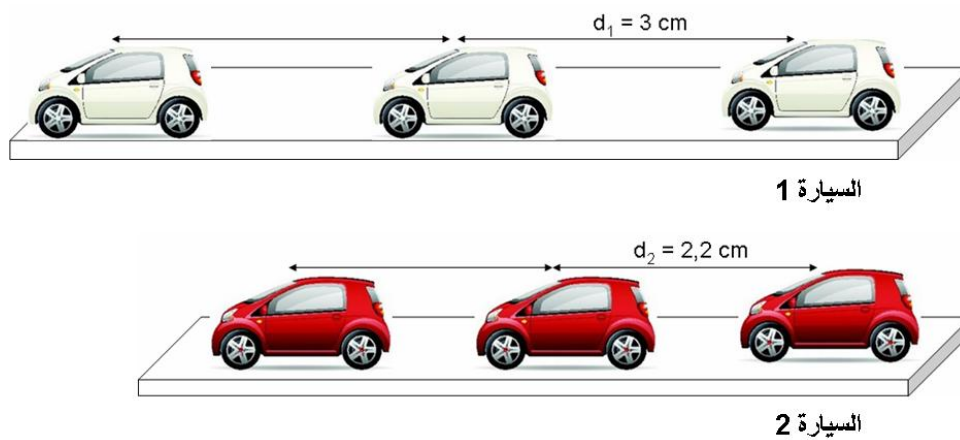
سوق أربعاء الغرب

السرعة المتوسطة la vitesse moyenne

2

I- السرعة المتوسطة :أ- نشاط وثائقي :

تمثل الوثيقتان تسجيل حركة السيارتين 1 و 2 خلال مدد زمنية متساوية 0,1 s :



النسبة $d / t$ ( m/s )	المدة $t$ ( s )	المسافة بين موضعين متتالين $d$ (m)	
0,3	0,1	0,03	السيارة 1
0,22	0,1	0,022	السيارة 2

- ماذا تمثل النسبة  $d / t$  ؟✓ تمثل النسبة  $d/t$  السرعة المتوسطة .ب- استنتاج :- تتميز حركة الأجسام بالسرعة  $V$  بالنسبة لمرجع معين .- نعبّر عن السرعة المتوسطة بخارج قسمة المسافة المقطوعة  $d$  ( distance ) على المدة الزمنية  $t$  وحدتها في النظام العالمي

: m/s

$$V = \frac{d}{t}$$

(m)  $d$   
(s)  $t$   
m/s ou ms<sup>-1</sup>  $V$

d : المسافة المقطوعة وحدتها المتر m

t : المدة الزمنية وحدتها الثانية s

V : السرعة المتوسطة وحدتها m/s

❖ الوحدة العملية هي : km/h أو kmh<sup>-1</sup>

$$1km/h = 1kmh^{-1} = \frac{1000}{3600}ms^{-1}$$

$$1kmh^{-1} = \frac{1}{3,6}ms^{-1}$$

❖ ملحوظة :

يشير عداد السيارة و الرادار إلى السرعة اللحظية و ليس السرعة المتوسطة .

❖ تقويم :

انطلقت سيارة من مدينة A على الساعة التاسعة متجهة نحو مدينة B تبعد بمسافة 144 Km فوصلت على الساعة الحادية عشر .  
- أحسب السرعة المتوسطة لهذه السيارة بالوحدة Km/h و m/s ؟  
✓ السرعة المتوسطة لهذه السيارة :

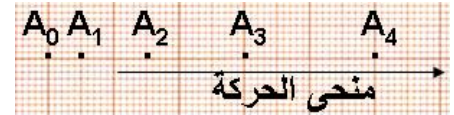
$$V_m = \frac{d}{t} = \frac{144Km}{2h} = 72Km/h \quad \text{ب : Km/h}$$

$$V_m = 72Km/h = \frac{72}{3,6}m/s = 20m/s \quad \text{ب : m/s}$$

II- طبيعة الحركة :أ- نشاط وثنائي :

تمثل الوثيقة مواضع حركة الدراج خلال مدد زمنية متتالية و متساوية  $t = 0,1s$  , بسلم 1cm يمثل 10cm :

	$A_0A_1$	$A_1A_2$	$A_2A_3$	$A_3A_4$
d(m)	0,04	0,11	0,2	0,27
t(s)	0,1	0,1	0,1	0,1
$V_m(m/s)$	0,4	1,1	2,0	2,7

الشكل : 1

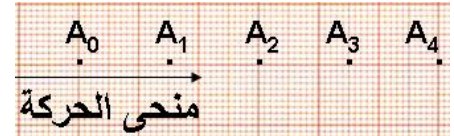
1 - قارن المسافات المقطوعة و السرعة المتوسطة ؟

2 - حدد طبيعة حركة الدراج ؟

1 - تتزايد المسافات المقطوعة خلال نفس المدة الزمنية , وتتزايد السرعة أثناء الحركة .

2 - طبيعة حركة الدراج حركة متسارعة : **mouvement accélérée**

	$A_0A_1$	$A_1A_2$	$A_2A_3$	$A_3A_4$
d(m)	0,15	0,15	0,15	0,15
t(s)	0,1	0,1	0,1	0,1
$V_m(m/s)$	1,5	1,5	1,5	1,5

الشكل : 2

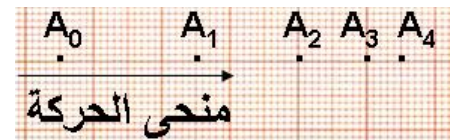
1 - قارن المسافات المقطوعة و السرعة المتوسطة ؟

2 - حدد طبيعة حركة الدراج ؟

1 - يقطع الدراج مسافات متساوية خلال نفس المدة الزمنية وتبقى السرعة ثابتة أثناء الحركة .

2 - طبيعة حركة الدراج حركة منتظمة : **mouvement uniforme**

	$A_0A_1$	$A_1A_2$	$A_2A_3$	$A_3A_4$
d(m)	0,27	0,19	0,12	0,04
t(s)	0,1	0,1	0,1	0,1
$V_m(m/s)$	2,7	1,9	1,2	0,4

الشكل : 3

1 - قارن المسافات المقطوعة و السرعة المتوسطة ؟

2 - حدد طبيعة حركة الدراج ؟

✓ تتناقص المسافات المقطوعة خلال نفس المدة الزمنية , وتتناقص السرعة أثناء الحركة .

✓ طبيعة حركة الدراج حركة متباطئة : mouvement retardée

### ب- استنتاج :

تكون طبيعة الحركة إما :

- حركة منتظمة : عندما تكون المسافات المقطوعة متساوية خلال نفس المدة و السرعة ثابتة أثناء الحركة .

- حركة متسارعة : عندما تتزايد المسافات المقطوعة خلال نفس المدة و تتزايد السرعة أثناء الحركة .

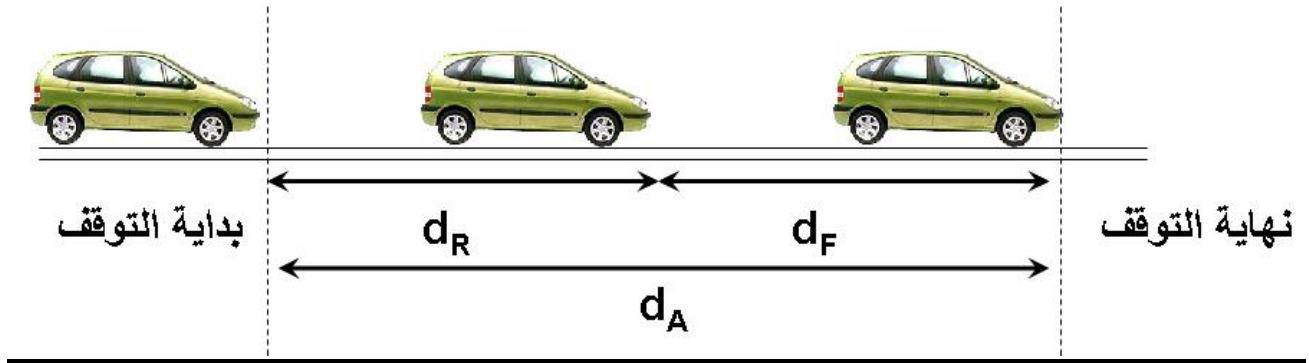
- حركة متباطئة : عندما تتناقص المسافات المقطوعة خلال نفس المدة و تتناقص السرعة أثناء الحركة .

### III- أخطار السرعة و السلامة الطرقية :

#### 1- مسافة التوقف :

تساوي مسافة التوقف  $d_A$  مجموع المسافة المقطوعة خلال رد الفعل  $d_R$  والمسافة المقطوعة خلال عملية الكبح  $d_F$  :

$$d_A = d_R + d_F$$



#### ❖ بعض العوامل المؤثرة على مسافة التوقف :

- حالة السائق .

- حالة الفرامل .

- حالة الطريق ( مبلل أو جاف )

- حالة العجلات .

- السرعة .

#### 2- بعض قواعد السلامة الطرقية :

يجب على السائق أن :

- يستعمل حزام السلامة و كذلك جميع ركاب السيارة .

- يحترم قوانين السير .

- يمنع عن السياقة في حالة تناول أدوية أو مواد مؤثرة على التركيز .

- يراقب العجلات و حالة الفرامل بشكل منتظم .

- يراقب الحالة الميكانيكية للسيارة قبل استعمالها .

المعجم العلمي

Vitesse moyenne	سرعة متوسطة	Vitesse	سرعة
Mouvement accélérée	حركة متسارعة	Vitesse instantanée	سرعة لحظية
Mouvement retardée	حركة متباطئة	Mouvement uniforme	حركة منتظمة
Distance	مسافة	Accélération	تسارع
Distance de reaction	مسافة رد الفعل	Distance d'arrêt	مسافة التوقف
Sécurité	السلامة	Distance de freinage	مسافة الكبح
		Danger	خطر