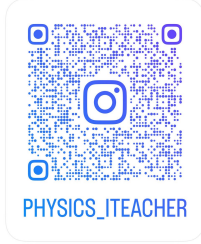


مراجعة القصير الاول مادة الفيزياء الصف العاشر الفصل الاول للعام ٢٠٢٤-٢٠٢٥

للأستاذ: عبدالفتاح الجبوري

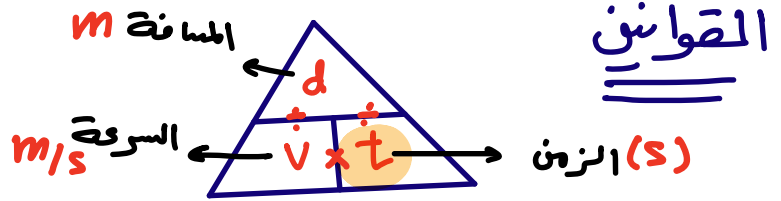
@physics_iteacher



$$d = v \times t \quad \text{المسافة}$$

$$v = \frac{d}{t} \quad \text{السرعة}$$

$$t = \frac{d}{v} \quad \text{الزمن}$$



$$Km \xrightarrow{\times 1000} m$$

$$h \xrightarrow{\times 3600} s$$

$$min \xrightarrow{\times 60} s$$

$$Km/h \xrightarrow{\times \frac{5}{18}} m/s$$

$$\bar{v} = \frac{d_{total}}{t_{total}} \rightarrow \text{السرعة المتوسطة}$$

$$\rightarrow \text{المسافة الكلية}$$

$$\rightarrow \text{الزمن الكلي}$$

$$a = \frac{v - v_0}{t} \rightarrow \text{المعجلة تقاس بوحدة } m/s^2$$

$$\rightarrow \text{السرعة النهائية}$$

$$\rightarrow \text{السرعة الابتدائية}$$

$$\rightarrow \text{الزمن}$$

$$t = \frac{v - v_0}{a} \rightarrow \text{زمن الايقاف (زمن التوقف) (s)}$$

$$v = v_0 + at \Rightarrow a = \text{الميل}$$

$$d = v_0 t + \frac{1}{2} at^2 \Rightarrow \frac{1}{2} a = \text{الميل}$$

$$v^2 = v_0^2 + 2ad \Rightarrow 2a = \text{الميل}$$

$$\rightarrow \text{تستخدم عندما لا يوجد زمن}$$

$$\rightarrow \text{السرعة}$$

$$\rightarrow \text{المسافة}$$

سكون $V_0 = 0$

توقف $V = 0$

مسألة 1

سيارة بدأت حركتها من السكون وبعد $t = 15$ s أصبحت سرعتها $V = 60$ m/s.

أحسب مُجَلَّة السيارة ومُجَلَّة نوعها $a = ?$

$$a = \frac{V - V_0}{t}$$

$$a = \frac{60 - 0}{15} = +4 \text{ m/s}^2 \text{ (مُجَلَّة موجبة / مُجَلَّة تسارع)}$$

مسألة 2: انطلقت سيارة من السكون بمُجَلَّة تسارع منتظمة مقدارها 8 m/s^2 . احسب:
أ. سرعة السيارة بعد فترة زمنية قدرها $t = 5$ s.

$$V = V_0 + at$$

$$V = 0 + 8 \times 5$$

$$V = 40 \text{ m/s}$$

$d = ?$

ب. المسافة المقطوعة خلال هذه الفترة.

$$d = V_0 t + \frac{1}{2} at^2$$

$$d = 0 \times 5 + \frac{1}{2} \times 8 \times 5^2 = 100 \text{ m}$$

$$a = -4 \text{ m/s}^2$$

مسألة 3: قطار يتحرك بسرعة 50 m/s بمُجَلَّة منتظمة سالبة 4 m/s^2 أوجد:

$$V = 0 \quad t = ?$$

أ - الزمن اللازم لتوقف القطار عند استخدام الفرامل

$$t = \frac{V - V_0}{a}$$

$$t = \frac{0 - 50}{-4} = 12.5 \text{ s}$$

$d = ?$

ب - إزاحة القطار حتى يتوقف.

$$d = V_0 t + \frac{1}{2} at^2$$

$$d = 50 \times 12.5 + \frac{1}{2} \times -4 \times 12.5^2$$

$$d = 312.5 \text{ m}$$



أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً:

1- معادلة الأبعاد تعتمد أساساً على كل من أبعاد الكتلة والزمن و **الطول** .

2- تقدر السرعة بوحدة **m/s** .

3- معادلة أبعاد السرعة هي **L/t** .

4- تقدر العجلة بوحدة دولية هي **m/s²** .

5- معادلة أبعاد العجلة هي **L/t²** .

6- الوحدة الدولية المستخدمة في قياس الأطوال هي **m** .

7- الوحدة الدولية المستخدمة في قياس الكتل هي **kg** .

8- الوحدة الدولية المستخدمة في قياس الزمن هي **s** .

9- تعتبر حركة البندول البسيط مثالاً للحركة **الدورية** .

10- تعتبر الحركة في خط مستقيم مثالاً للحركة **انتقالية** .

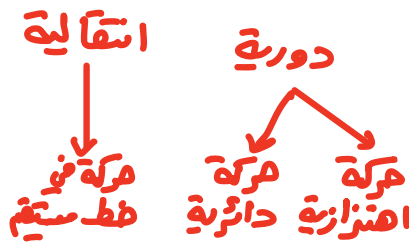
11- تعتبر حركة المقذوفات مثالاً للحركة **الانتقالية** .

عندما تزداد سرعة جاز الجسم يتحرك بعجلة موجبة

12- عندما تتناقص سرعة الجسم فإنه يتحرك بعجلة سالبة .

13- الجسم المتحرك بسرعة ثابتة تكون عجلته **معدومة** .

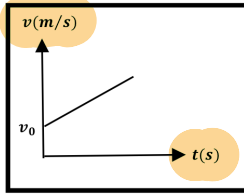
الوحدات القياسية	الأبعاد	
m	L	الطول
kg	m	الكتلة
s	t	الزمن
m ²	L ²	المساحة
m ³	L ³	الحجم
m/s	L/t	السرعة
m/s ²	L/t ²	العجلة



حركة المقذوفات

$$v = v_0 + at \Rightarrow \text{الميل} = a$$

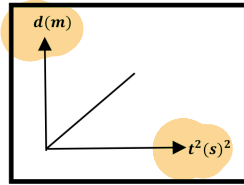
1- إذا تحرك الجسم من السكون وبعجلة منتظمة فإن سرعته تتناسب طردياً مع **الزمن** .



2- ميل الخط المستقيم الموضح بالشكل المقابل لجسم يتحرك بسرعة ابتدائية يمثل

$$d = v_0 t + \frac{1}{2} at^2 \Rightarrow \frac{1}{2} a = \text{الميل} \quad a$$

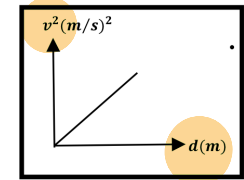
3- الإزاحة التي يقطعها جسم تحرك من السكون بعجلة منتظمة تتناسب طردياً مع **مربع الزمن**



4- ميل الخط المستقيم الموضح بالشكل المقابل لجسم بدأ حركته من السكون يساوي

$$v^2 = v_0^2 + 2ad \Rightarrow \frac{1}{2} a = \text{الميل} \quad 2a$$

5- جسم بدأ حركته من السكون بعجلة منتظمة فإن مربع سرعته النهائية يتناسب طردياً مع **الإزاحة** .



6- في الشكل المقابل ميل الخط المستقيم لجسم بدأ حركته من السكون يساوي **2a** .

ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية :

1- معادلة أبعاد المساحة هي :

L^4 ☐

L^3 ☐

L^2 ☒

L ☐

$$t = 2 \times 60 = 120s \quad d$$

2- قطع عداء مسافة 600 m خلال دقيقتين فإن سرعته المتوسطة بوحدة (m/s) تساوي :

5 ☒

4 ☐

3 ☐

2 ☐

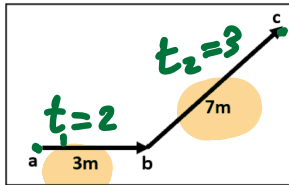
$$\bar{v} = \frac{d_{total}}{t_{total}}$$

$$\bar{v} = \frac{600}{120}$$

$$\bar{v} = 5 \text{ m/s}$$

$$\left[\begin{array}{l} d = 600 \\ t = 2 \times 60 = 120s \end{array} \right]$$

3- في الشكل المقابل إذا تحرك الجسم من (a) إلى (b) خلال t_1 (2)s ثم من (b) إلى (c) خلال زمن يساوي 3s



بالتالي فإن السرعة المتوسطة بوحدة (m/s) تساوي:

$$\bar{v} = \frac{d_{\text{total}}}{t_{\text{total}}} = \frac{3+7}{2+3} = 2 \text{ m/s}$$

5 ☐

4 ☐

2 ☒

$\frac{1}{2}$ ☐

$$a = -5 \text{ m/s}^2$$

١- سيارة كانت تتحرك بسرعة 20 m/s ثم ضغط قائدها على الفرامل بعجلة تباطؤ 5 m/s^2

$$v = 0$$

$$d = ?$$

فإن مقدار المسافة التي قطعتها السيارة حتى توقفت بوحدة المتر تساوي:

400 ☐

100 ☐

80 ☐

40 ☒

$$\begin{aligned} v^2 &= v_0^2 + 2ad \\ 0^2 &= 20^2 + 2 \times -5 \times d \end{aligned} \left\} d = 40 \text{ m}$$

علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً:

1- تعتبر المسافة كمية عددية بينما الإزاحة كمية متجهة .

لأن المسافة يلزم معرفتها المقدار فقط بينما الإزاحة تحتاج المقدار والاتجاه

2- تعتبر الإزاحة كمية متجهة .

لأنه يلزم معرفتها المقدار والاتجاه

3- حركة المقذوفات تعتبر حركة انتقالية . لأن لها نقطة بداية ونقطة نهاية

لأن أبعادها مختلفة
لأن لها وحدات قياس مختلفة

4- لا يمكن إضافة قوة إلى سرعة .

$$\text{m/s} \quad \text{N}$$

٥- تصبح عجلة الجسم صفرا عندما يتحرك الجسم بسرعة ثابتة.
 لأن التغير في السرعة يساوي الصفر

$$a = \frac{v - v_0}{t} = \frac{\Delta v}{t}$$

قارن بين كل مما يلي :

قياس الأطوال القصيرة جدا	قياس الأطوال المتوسطة	وجه المقارنة
الميكرومتر	المسطرة المترية	الجهاز المستخدم
قياس الأزمنة القصيرة جدا	قياس الزمن الدوري / التردد	وجه المقارنة
ساعة الايقان الكوارتزية	الومض الضوئي	الجهاز المستخدم
المساحة	الحجم	وجه المقارنة
L^2	L^3	معادلة الأبعاد
الكميات الأساسية	الكميات المشتقة	وجه المقارنة
الطول - الكتلة - الزمن	السرعة - المساحة - العجلة	مثال
الكميات العددية	الكميات المتجهة	وجه المقارنة
المسافة	الإزاحة	مثال
المسافة	الإزاحة	وجه المقارنة
عددي	متجه	نوع الكمية

السؤال الأول : ضع علامة (✓) في المربع المقابل لأنسب إجابة صحيحة للعبارة التالية :

الطول ← الكتلة ← الزمن

1- واحدة فقط من الكميات التالية تعتبر كمية أساسية:

☐ الحجم

☐ المساحة

☐ السرعة

☒ الطول

2- معادلة ابعاد السرعة هي:

☐ m

☐ L.t

☒ L/t

☐ L

السؤال الثاني:

أ- علل مايلي تعليلاً علمياً صحيحاً

لايمكن اضافة القوة الى السرعة

لان ليس لهما الابعاد نفسها

ب- قارن بين كل ممايلي

الازاحة	المسافة	وجه المقارنة
متجهه	عدديه	نوع الكمية

ج - حل المسألة التالية:

انطلقت سيارة من السكون وبعدة زمن (10)S أصبحت سرعتها (20) m/s

احسب عجلة السيارة وحدد نوعها

$$a = \frac{v - v_0}{t}$$

$$a = \frac{20 - 0}{10} = +2 \text{ m/s}^2$$

عجلة موجبة ← عجلة تسارع