

10



مراجعة القصير الأول

مع الاختبارات





للصف العاشر

الفصل الدراسي الأول

2024/2025

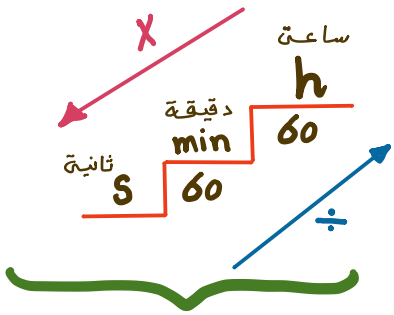
إعداد

أ . سارة غنام

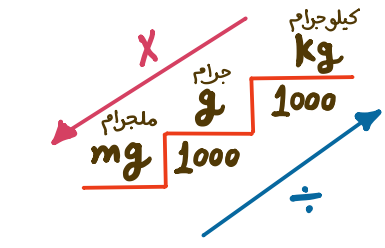
للتواصل

رابط القناة

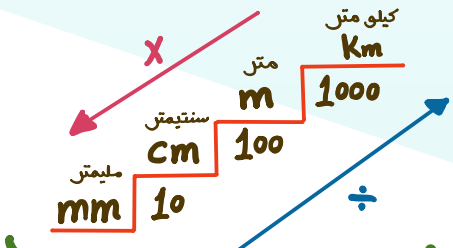
القوانين



وحدات الزمن



وحدات الكتلة



وحدات الطول

السرعة

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

V السرعة (m/s) — d المسافة (m) — t الزمن (s)

السرعة المتوسطة

$$\bar{V} = \frac{d_t}{t_t}$$

$\bar{V}$ السرعة المتوسطة (m/s) — d_t المسافة الكلية (m) — t_t الزمن الكلي (s)

العجلة

$$a = \frac{\Delta \vec{V}}{\Delta t} = \frac{V - V_0}{t - t_0}$$

a العجلة (m/s^2) — $\Delta \vec{V}$ التغير في السرعة — Δt التغير في الزمن — V السرعة النهائية — V_0 السرعة الابتدائية — t الزمن النهائي — t_0 الزمن الابتدائي

حالات هامة

$V_0 = Zero$

معادلات الحركة:

$$V = at$$
$$V^2 = 2ad$$
$$d = \frac{1}{2}at^2$$

$a = Zero$

معادلات الحركة:

$$V = V_0$$
$$V^2 = V_0^2$$
$$d = V_0 t$$

زمن التوقف

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

معادلات الحركة في خط مستقيم

① $V = V_0 + at$

② $V^2 = V_0^2 + 2ad$

③ $d = V_0 t + \frac{1}{2}at^2$

المصطلح العلمي :

الكميات الفيزيائية

- **أساسية**: كميات لا يمكن اشتقاقها لكميات ابسط منها.
  - L ← الطول
  - m ← الكتلة
  - t ← الزمن
- **مشتقة**: كميات يمكن اشتقاقها بدلالة كميات أساسية
- **عددية**: كميات تحدد بمقدار و وحدة قياس
  - **السرعة الحدية**: المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن.
  - **السرعة المتوسطة**: المسافة الكلية المقطوعة مقسومة على الزمن الكلي.
  - **المسافة**: طول المسار المقطوع أثناء الحركة من موضع لآخر.
- **متجهة**: كميات تحتاج إلى اتجاه و مقدار ووحدة قياس
  - **الإزاحة**: أقصر مسافة في خط مستقيم وفي اتجاه معين.
  - **السرعة المتجهة**: السرعة العددية في اتجاه محدد
  - **العجلة**: معدل التغير في متجه السرعة خلال وحدة الزمن.

الحركة

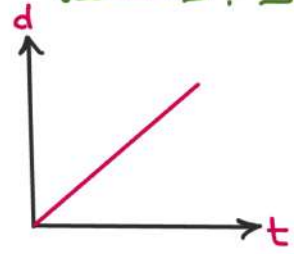
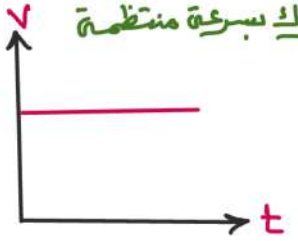
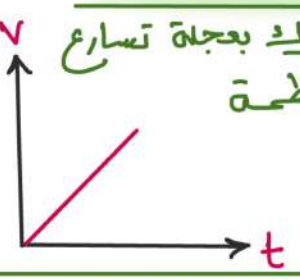
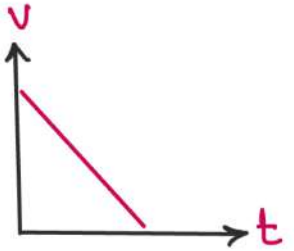
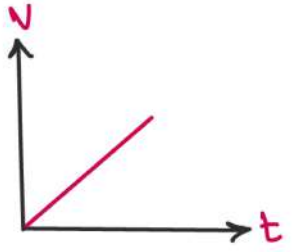
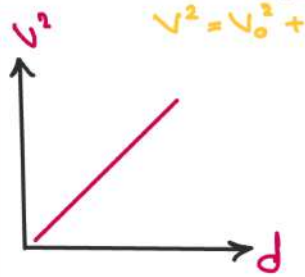
تغير موضع الجسم بالنسبة لجسم آخر ساكن خلال فترة من الزمن.

- **حركة انتقالية**: هي حركة تتم بين نقطتين البداية والنهاية.
- **حركة دورية**: حركة تكرر نفسها خلال فترات زمنية متساوية.

الجسم
- الساكن : هو الجسم الذي تفصله مسافة ثابتة عن جسم آخر ساكن .
- المتحرك : هو الجسم الذي يقترب أو يبتعد عن جسم آخر ساكن خلال فترة من الزمن .

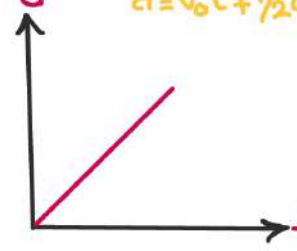
زمن الايقاف : هو الزمن الذي تقل فيه السرعة النهائية حتى تصل إلى الصفر.

العلاقات البيانية

جسم يتحرك بسرعة منتظمة 	جسم يتحرك بسرعة منتظمة 	جسم يتحرك بعجلة تسارع منتظمة 
جسم يتحرك بعجلة تباطؤ منتظمة 	السرعة النهائية و الزمن إذا بدأ حركته من السكون . $V = V_0 + at$ الميل = a 	مربع السرعة النهائية والمسافة لجسم بدأ حركته من السكون $V^2 = V_0^2 + 2ad$ الميل = $2a$ 

الإزاحة لجسم بدأ حركته من السكون و مربع الزمن . $d = V_0t + \frac{1}{2}at^2$

الميل = $\frac{1}{2}a$



علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً:

1- تعتبر المسافة كمية عددية بينما الإزاحة كمية متجهة .

لأن المسافة يلزم لمعرفتها المقدار أما الإزاحة يلزم لمعرفتها المقدار والاتجاه معا.

2- تعتبر الإزاحة كمية متجهة .

لأن الإزاحة كمية يلزم لمعرفتها المقدار والاتجاه.

3- حركة المقذوفات تعتبر حركة انتقالية .

لأن لها نقطة بداية ونقطة نهاية.

4- لا يمكن إضافة قوة إلى سرعة .

لأن معادلات الأبعاد لهما غير متساوية أو لأن وحدات قياسهما مختلفة.

1- تصبح عجلة الجسم صفرا عندما يتحرك الجسم بسرعة ثابتة.

لأن مقدار التغير في السرعة يساوي صفراً. (أو التعبير عن ذلك بالقانون)

اختبار القصير الأول 2025-2024	**الفيزياء** الصف العاشر الفصل الدراسي الأول	نموذج (١)

السؤال الأول : (أ) ضع علامة ✅ أمام العبارة الصحيحة :

١- إذا كان ميل المنحنى البياني (السرعة – الزمن) بالنسبة لمحور الزمن يساوي صفراً فإن الجسم يكون

متحركاً:

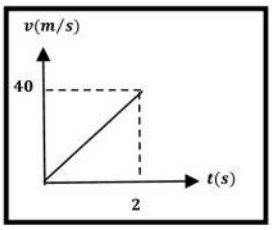
☐ بعجلة تسارع ☐ بسرعة ثابتة

☐ بعجلة تباطؤ ☐ بسرعة متغيرة

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

2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

٣- المنحنى البياني المجاور يمثل منحنى (السرعة – الزمن) لسيارة متحركة،



فإن قيمة العجلة التي تتحرك بها السيارة بوحدة (m/s) تساوي:

20☐ 40☐ 60☐ 80☐

السؤال الثاني : (أ) علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

١- حركة المقذوفات تعتبر حركة انتقالية .

٢- لا يمكن إضافة قوة إلى سرعة .

(ب) حل المسألة التالية :

١- سيارة كانت تتحرك بسرعة m/s(40) ثم قرر السائق تخفيف السرعة إلى النصف مستخدماً عجلة سالبة منتظمة قيمتها m/s^2(5−). احسب:

أ- الزمن اللازم لتصبح السرعة نصف ما كانت عليه.

ب-المسافة التي قطعتها السيارة قبل التوقف.

اختبار القصير الأول
2025-2024

الفيزياء
الصف العاشر
الفصل الدراسي الأول

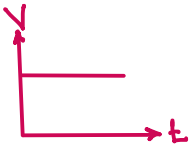
الإجابة

نموذج (١)

السؤال الأول : (أ) ضع علامة ✅ أمام العبارة الصحيحة :

١- إذا كان ميل المنحنى البياني (السرعة – الزمن) بالنسبة لمحور الزمن يساوي صفراً فإن الجسم يكون

متحركاً:



☐ بعجلة تسارع ■ بسرعة ثابتة

☐ بعجلة تباطؤ ☐ بسرعة متغيرة

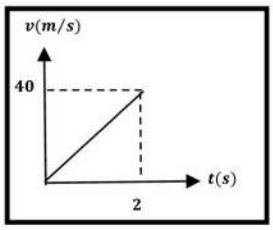
٢- قطع عداء مسافة m (600) خلال دقيقتين فإن سرعته المتوسطة بوحدة (m/s) تساوي:

$t = 2\,min = 2 \times 60 = 120\,s$

$\bar{v} = \frac{d}{t} = \frac{600}{120} = 5\,m/s$

2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ■

٣- المنحنى البياني المجاور يمثل منحنى (السرعة – الزمن) لسيارة متحركة،



فإن قيمة العجلة التي تتحرك بها السيارة بوحدة (m/s) تساوي:

$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{40}{2} = 20\,m/s^2$

20■ 40☐ 60☐ 80☐

السؤال الثاني : (أ) علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

١- حركة المقذوفات تعتبر حركة انتقالية .

لأن لها نقطة بداية ونقطة نهاية

٢- لا يمكن إضافة قوة إلى سرعة .

لأن معادلة الابعاد لهما مختلفة

(ب) حل المسألة التالية :

١- سيارة كانت تتحرك بسرعة (40)m/s ثم قرر السائق تخفيف السرعة إلى النصف مستخدماً عجلة سالبة منتظمة قيمتها $(-5)\,m/s^2$. احسب:

$V_0 = 40\,m/s$

$V = 20\,m/s$

$a = -5\,m/s^2$

أ- الزمن اللازم لتصبح السرعة نصف ما كانت عليه.

$V = V_0 + at$

$20 = 40 - 5 \times t$

$t = 4\,s$

أو

$t = \frac{V - V_0}{a} = \frac{20 - 40}{-5} = 4\,s$

ب- المسافة التي قطعتها السيارة قبل التوقف.

$V^2 = V_0^2 + 2ad$

$0 = (40)^2 + 2 \times -5 \times d \longrightarrow d = 160\,m$

اختبار القصير الأول
2025-2024

الفيزياء
الصف العاشر
الفصل الدراسي الأول

نموذج (٢)

السؤال الأول : (أ) ضع علامة ✅ أمام العبارة الصحيحة :

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

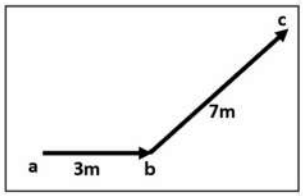
فإن مقدار المسافة التي قطعتها السيارة حتى توقفت بوحدة المتر تساوي:

☐ 40 ☐ 80 ☐ 100 ☐ 400

٢- راكب دراجة بدأ حركته من السكون انطلق بعجلة منتظمة مقدارها $(2.5)\ m/s^2$ لتصل سرعته إلى (10) m/s عندما يقطع مسافة مقدارها بوحدة (m) تساوي :

☐ 0.3 ☐ 3.3 ☐ 20 ☐ 40

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



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

☐ $\frac{1}{2}$ ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

السؤال الثاني : (أ) قارن بين ما يلي :

وجه المقارنة	المساحة	الحجم
معادلة الأبعاد		

وجه المقارنة	المسافة	الإزاحة
نوع الكمية		

(ب) حل المسألة التالية :

قطع جسم متحرك مسافة m (3000) خلال (5) دقائق **احسب سرعته المتوسطة.**

اختبار القصير الأول
2025-2024

الفيزياء
الصف العاشر
الفصل الدراسي الأول

الإجابة

نموذج (٢)

السؤال الأول : (أ) ضع علامة ✅ أمام العبارة الصحيحة :

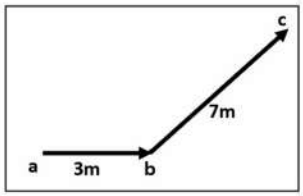
١- سيارة كانت تتحرك بسرعة $(20)\ m/s$ ثم ضغط قائدها على الفرامل بعجلة تباطؤ $(5)\ m/s^2$ فإن مقدار المسافة التي قطعتها السيارة حتى توقفت بوحدة المتر تساوي:

40 ■ 80 □ 100 □ 400 □

٢- راكب دراجة بدأ حركته من السكون انطلق بعجلة منتظمة مقدارها $(2.5)\ m/s^2$ لتصل سرعته إلى $(10)\ m/s$ عندما يقطع مسافة مقدارها بوحدة (m) تساوي :

0.3 □ 3.3 □ 20 ■ 40 □

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



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

$$\bar{V} = \frac{d_T}{t_T} = \frac{3+7}{2+3} = 2\ m/s$$

$\frac{1}{2}$ □ 2 ■ 4 □ 5 □

السؤال الثاني : (أ) قارن بين ما يلي :

وجه المقارنة	المساحة	الحجم
معادلة الأبعاد	L^2	L^3

وجه المقارنة	المسافة	الإزاحة
نوع الكمية	عددية	متجهة

(ب) حل المسألة التالية :

قطع جسم متحرك مسافة m (3000) خلال (5) دقائق احسب سرعته المتوسطة.

$d = 3000m$

$t = 5\ min = 5 \times 60 = 300s$

$$\bar{V} = \frac{d}{t} = \frac{3000}{300} = 10\ m/s$$