## شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

## مذكرة مراجعة وفق الهيكل الوزاري



تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2023-11-25 04:58:57 | اسم المدرس: Ali Abdullah

## التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع المتقدم

## روابط مواد الصف التاسع المتقدم على تلغرام

| | | | |
|---|---|---|---|
| التربية الاسلامية | اللغة العربية | اللغة الانجليزية | الرياضيات |

## المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع المتقدم والمادة فيزياء في الفصل الأول

| | |
|---|---|
| 1 | ترحمة هيكلة الاختبار المركزي الجديد |
| 2 | نموذج الهيكل الوزاري الجديد بريدج |
| 3 | نموذج الهيكل الوزاري الجديد انسباير |
| 4 | حل تجميعة أسئلة امتحانات وزارية سابقة |
| 5 | أسئلة الامتحان النهائي بريدج |

مراجعة هيكل الفيزياء الفصل الاول2024-2023

# مراجعة هيكل الفيزياء

# الصف: التاسع المتقدم

# الفصل الدراسي الاول

2023-2024

Mr.: Abdullah Ali

Phone: 0547988170

Phone: 0525652163

Mr.: ABDULLAH ALI PH.0547988170

# مراجعة هيكل الفيزياء الفصل الاول 2023-2024

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Differentiate between average, instantaneous and free fall acceleration | as mentioned in the book | 64,75 |

- التسارع المتوسط: التغير في السرعة المتجهة خلال فترة زمنية
  - يمكن تحديد التسارع المتوسط من خلال المعادلة التالية او من خلال ميل الخط المستقيم في منحني (السرعة المتجهة – الزمن)

$$a = \frac{\Delta V}{\Delta t} = \frac{V_f - V_i}{t_f - t_i}$$

تزيد سيارة من سرعتها المتجهة للأمام من $4.0\ m/s$ الي $36\ m/s$ علي مدار فاصل زمني قده $4.0\ s$ .ما تسارعها المتوسط

$V_i = 4\ m/s$

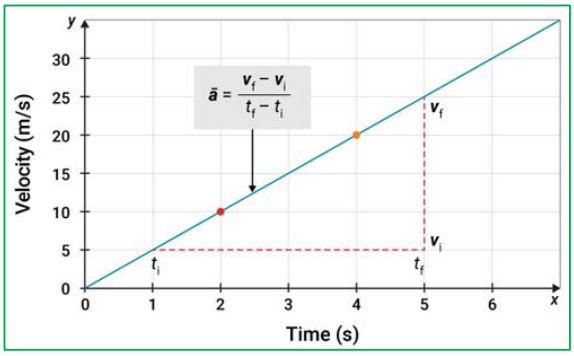
$V_f = 36\ m/s$

$\Delta t = 4\ s$

$$a = \frac{36 - 4}{4} = 8\ m/s^2$$

Mr.: ABDULLAH ALI Ph: 0547988170

# مراجعة هيكل الفيزياء الفصل الاول 2023-2024



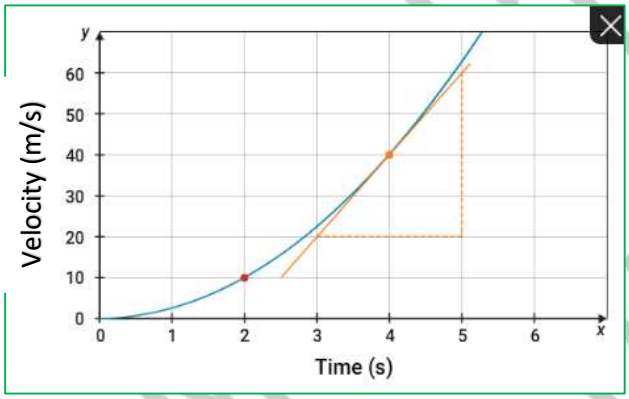

**احسب تسارع الجسم؟**

لايجاد التسارع احسب ميل الخط المستقيم

$$a = \frac{v_f - v_i}{t_f - t_i} = \frac{25 - 5}{5 - 1} = 5m/s^2$$

- التسارع اللحظي: التغير في السرعة المتجهة للجسم عند لحظة زمنية معينة
  - يمكن حساب التسارع اللحظي لجسم ما عن طريق رسم خط المماس علي الرسم البياني لمنحني (السرعة المتجهة – الزمن) عند النقطة الزمنية التي تريد تحديد التسارع عندها ثم القيام بحساب ميل المماس ( ميل المماس = التسارع اللحظي)

احسب التسارع اللحظي للجسم عند 4.0 s




$$a = \frac{v_f - v_i}{t_f - t_i} = \frac{60 - 20}{5 - 3} = 20\ m/s^2$$

- تسارع السقوط الحر: تسارع الجسم الناتج عن تأثير الجاذبية فقط
  - يكون اتجاه تسارع السقوط الحر دائما لأسفل سواء كان الجسم يسقط لأسف او يقذف لأعلي وتكون قيمته $-22\ mph/s$ او $-9.8\ m/s^2$

# مراجعة هيكل الفيزياء الفصل الاول 2023-2024

## في حالة السقوط الحر

- تتأثر الاجسام بقوة الجاذبية لاسفل وقوة مقاومة الهواء لأعلي (القوة المعيقة)
- في البداية تكون قوة الجاذبية إلى أسفل أكبر بكثير من القوة المعيقة إلى أعلى، لذلك يوجد تسارع إلى أسفل
- ومع تزايد السرعة المتجهة للكرة، تزيد القوة المعيقة أيضا. وبعد فترة وجيزة، تتساوى القوة المعيقة مع قوة الجاذبية
- وعندما تتساوى القوة المعيقة مع قوة الجاذبية لا توجد قوة محصلة ومن ثم لا يوجد تسارع.
- تسمى السرعة الثابتة التي يصل إليها الجسم عندما تتساوى القوة المعيقة مع قوة الجاذبية بالسرعة الحدية
- عندما تسقط الأجسام الخفيفة ذات مساحات الأسطح الكبيرة، تصل سريعا إلى السرعة الحدية
- لا تتأثر الأجسام الأثقل ذات الأسطح الصغيرة كثيرا بالقوة المعيقة.
- في حالة اهمال مقاومة الهواء تسقط الاجسام جميعها بنفس التسارع وتصل الي الارض في نفس الزمن

**الشكل 12** تزداد القوة المعيقة المؤثرة في الجسم بزيادة سرعته المتجهة. عندما تساوي القوة المعيقة قوة الجاذبية، يكون الجسم متزنا لذلك لا يتسارع بعد ذلك.

# مراجعة هيكل الفيزياء الفصل الاول 2023-2024

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | Apply the equation of motion relating the final velocity of an object to its initial velocity, uniform acceleration, and time (vf = vi + at) | problems 5,6 | 67 |

5. تزيد سيارة سباق من سرعتها المتجهة للأمام من 4.0 m/s إلى 36 m/s على مدار فاصل زمني مقداره 4.0 s. ما تسارعها المتوسط؟

$V_i = 4\ m/s$

$V_f = 36\ m/s$

$\Delta t = 4\ s$

$$a = \frac{V_f - V_i}{\Delta t} = \frac{36 - 4}{4} = 8\ m/s^2$$ للأمام

6. تقل سرعة سيارة السباق الواردة في المسألة السابقة من 36 m/s إلى 15 m/s خلال 3.0 s. فما تسارعها المتوسط؟

$V_i = 36\ m/s$

$V_f = 15\ m/s$

$\Delta t = 3\ s$

$$a = \frac{V_f - V_i}{\Delta t} = \frac{15 - 36}{3} = -7\ m/s^2$$ للخلف

7. تسير حافلة باتجاه الغرب بسرعة 25 m/s وعندما يضغط السائق على الفرامل تتوقف الحافلة بعد 3.0 s.

a. ما التسارع المتوسطة للحافلة أثناء الضغط على الفرامل؟

b. إذا استغرقت الحافلة ضعف الزمن السابق لتتوقف، فكيف تقارن التسارع الحالي مع التسارع الذي وجدته في الجزء a؟

$V_i = 25\ m/s$

$V_f = 0$

$\Delta t = 3\ s$

(a) $$a = \frac{V_f - V_i}{\Delta t} = \frac{0 - 25}{3} = -8.3\ m/s^2$$ شرقا

(b) $$a = \frac{V_f - V_i}{\Delta t} = \frac{0 + 25}{6} = -4.2\ m/s^2$$ شرقا

Mr. ABDULLAH ALI Ph. 0547988170

# مراجعة هيكل الفيزياء الفصل الاول 2023-2024

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | Use appropriate significant figures to record answers from a mathematical operation, with the correct number of digits | problem 12 | 13 |

❖ حل المسائل التالية باستخدام عدد الارقام المعنوية الصحصح في كل مرة

$a)\ 10.8\ g - 8.264\ g = 2.5\ g$

$b)\ 4.75\ m - 0.4168\ m = 4.33\ m$

$c)\ 139\ cm \times 2.3\ cm = 320\ cm^2$ او $3.2 \times 10^2 cm^2$

$d)\ 13.78\ g\ /11.3\ ml = 1.22\ g/ml$

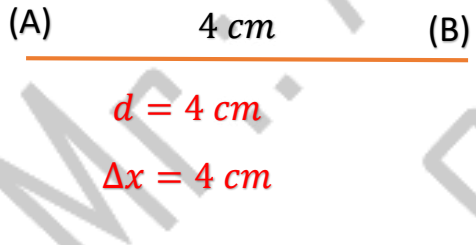
$e)\ 6.201\ cm + 7.4\ cm + 0.68\ m(68\ cm) + 12.0\ cm = 93.6\ cm$

$f)\ 1.6\ km(1600\ m) + 1.62\ m + 1200\ cm(12.00\ m) = 1614\ m$

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | Differentiate between distance travelled and displacement | figure 10 | 40 |

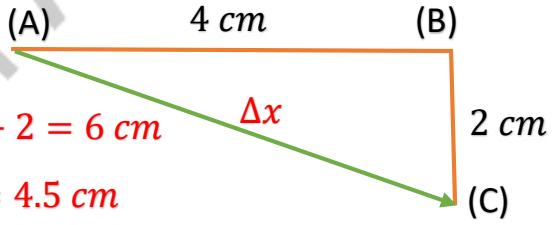
المسافة $(d)$: طول المسار الفعلي الذي يقطعه الجسم

الازاحة $(\Delta x)$: اقصر مسار في خط مستقيم من نقطة البداية الي نقطة النهاية



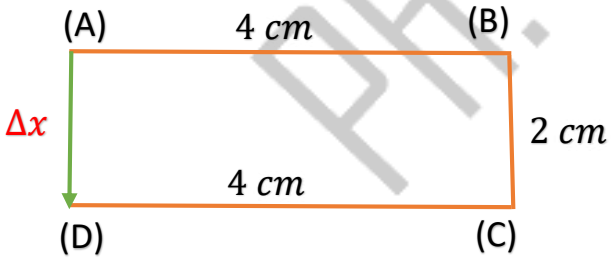

$d = 4\ cm$

$\Delta x = 4\ cm$



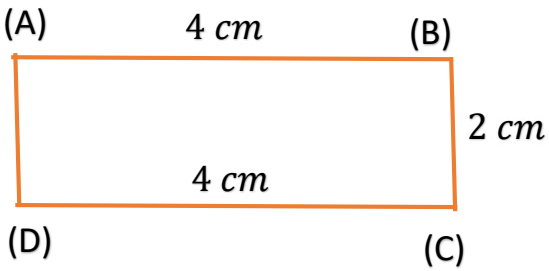

$d = 4 + 2 = 6\ cm$

$\Delta x = 4.5\ cm$




$d = 4 + 2 + 4 = 10\ cm$

$\Delta x = 2\ cm$




$d = 4 + 2 + 4 + 2 = 12\ cm$

$\Delta x = 0$

Mr. ABDULLAH ALI Ph: 0547988170

# مراجعة هيكل الفيزياء الفصل الاول 2023-2024

## مثال لجمع المتجهات

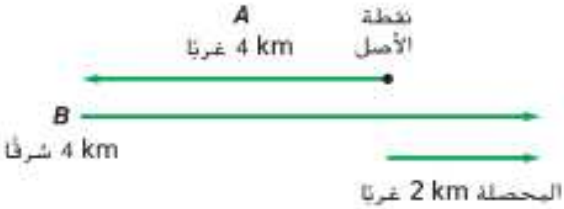
$R = A + B$
$= 5\ km + 2\ km$
$= 7\ km$

$R = A + B$
$=$ غربًا $7\ km$

## مثال لطرح المتجهات

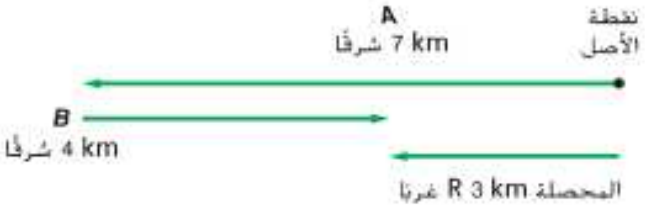
$R = A + B$
$= -A + B$
$= 2\ km$ شرقًا

$R = A + B$
$= -4\ km + 6\ km$
$= +2\ km$




$R = A + B$
$= -A + B$
$= 3\ km$ غربًا

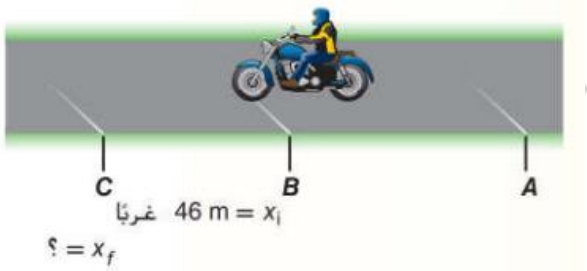
$R = A + B$
$= -7\ km + 4\ km$
$= -3\ km$




| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | Apply the equation of motion, (xf = vavgt + xi) or (xf - xi = vavgt), in numerical problems to calculate the position or other physical quantities | exmple 4 | 50 |

## مثال 4

**الموقع** يوضح الشكل سائق دراجة نارية يسير غربًا على طول طريق مستقيم. بعد اجتياز النقطة **B**، يستمر السائق في السير بسرعة متوسطة 12 m/s غربًا ويصل إلى النقطة **C** بعد مرور 3.0 s. ما موقع النقطة **C**؟




$V = 12\ m/s$ $\quad t = 3\ s$

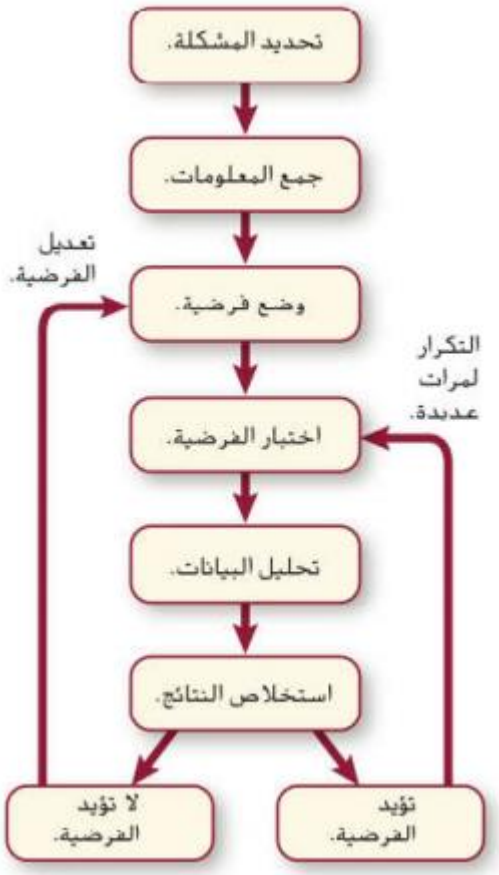
$x_i = 46\ m$

$$x_f = Vt + x_i$$

$$x_f = 12 \times 3 + 46 = 82\ m \text{ غربا}$$

# مراجعة هيكل الفيزياء الفصل الاول 2023-2024

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | List the common steps of scientific method used in investigations | figure 2 | 9 |




**المنهج العلمي:** الانماط المتبعة في اجراء التحقيقات

**الفرضية:** تفسير محتمل لحل مشكلة ما بناء علي ما تعرفه وما لاحظته

**مراجعة النظراء:** عملية تقييم الاجراءات والنتائج الخاصة بتجربة ما علي يد مجموعة من نظراء العالم الذي اجري التجربة

**النموذج:** تمثيل لفكرة او حدث او بنية او جسم لمساعدتنا علي فهمه بشكل افضل

**النظرية العلمية:** تفسير اشياء او احداث بناء علي المعرفة المكتسبة من عدة ملاحظات وتحقيقات. في حالة ظهور معلومات جديدة يمكن تنقيح النظرية او تعديلها

**القانون العلمي:** عبارة تصف شيئا يحدث في الطبيعة ويبدو أنه صحيح في جميع الاحوال م قانون الجاذبية

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | Apply the alternative equation of motion relating an object's final velocity to its initial velocity, its constant aceleration, and its initial and final positions (v2f = v2i + 2a(xf - xi)) | problem 16 | 69 |

تتحرك كرة جولف صعودا أعلي تل نحو حفرة جولف صغيرة. لنفترض أن الاتجاه نحو الحفرة موجب

(a) إذا بدأت الكرة حركتها بسرعة 2.0 m/s ثم انخفضت بمعدل ثابت يبلغ $0.50\ m/s^2$. فكم تبلغ سرعتها بعد 2.0 s

(b) ما السرعة المتجهة لكرة الجولف إذا استمر التسارع لفترة 6.0 s

(c) صف حركة كرة الجولف من خلال كلماتك

$V_i = 2.0\ m/s$

$a = -0.50\ m/s^2$

$\Delta t_a = 2.0\ s$

$\Delta t_b = 6.0\ s$

$(a)$

$$V_f = V_i + at$$

$$V_f = 2 + (-0.50 \times 2) = 1\ m/s$$

مراجعة هيكل الفيزياء الفصل الاول 2023-2024

$$V_f = V_i + at$$

$(b)$

$$V_f = 2 + (-0.50 \times 6) = -1\ m/s$$

$(c)$ **قلت السرعة المتجهة للكرة في الحالة الأولى. في الحالة الثانية، قلت سرعة الكرة حتى توقفت ثم بدأت في التحرك أسفل السطح المائل**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8 | Apply the equations of motion for objects under free fall to calculate the unknown parameters | problem 43, 44 | 78 |

**43.** يسقط طالب كرة من نافذة أعلى الرصيف بمسافة 3.5 m. كم ستبلغ سرعة تحركها عند ارتطامها بالرصيف؟

$$V_f^2 = V_i^2 + 2g\Delta y$$

$V_i = 0$

$g = 9.8\ m/s^2$

$\Delta y = 3.5\ m$

$$V_f^2 = 0 + (2 \times 9.8 \times 3.5) = 8.3\ m/s$$

**44.** تقذف كرة تنس لأعلى في اتجاه مستقيم بسرعة ابتدائية تبلغ 22.5 m/s. ويلتقطها أحدهم عند المسافة نفسها التي قذفت منها فوق سطح الأرض.

**a.** كم يبلغ أقصى إرتفاع تصل اليه الكرة فوق النقطة التي قذفت منها؟

**b.** كم يبلغ زمن بقاء الكرة في الهواء؟

تلميح: تستغرق الكرة للصعود نفس الزمن الذي تستغرقه للسقوط.

$V_i = 22.5\ m/s$

$V_f = 0$

$g = 9.8\ m/s^2$

$$V_f^2 = V_i^2 + 2g\Delta y$$

$$0 = 22.5^2 + (2 \times 9.8 \times \Delta y)$$

$$\Delta y = 26\ m$$

$$V_f = V_i + gt$$

$$0 = 22.5 + 9.8 \times t$$

$$t = 2.3\ s$$ زمن الصعود

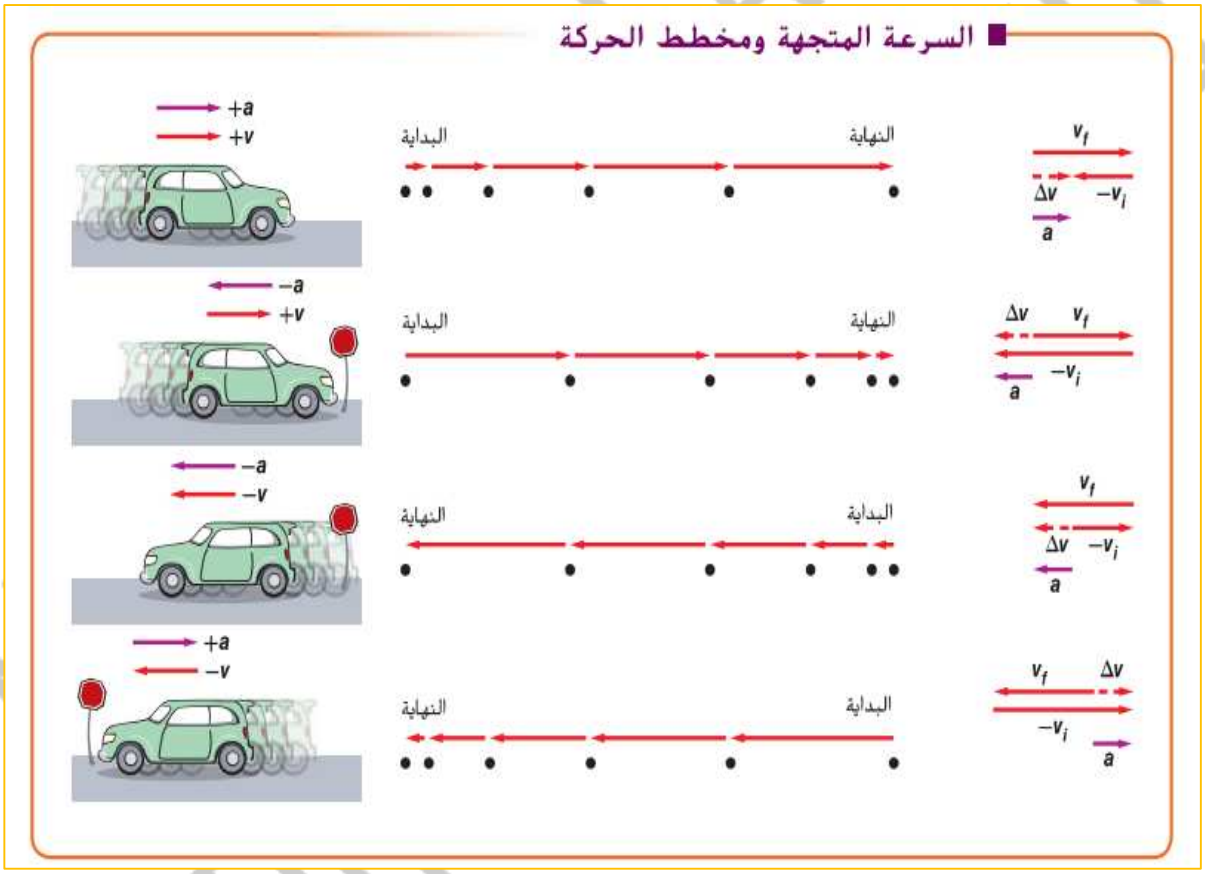
$$t = 2 \times 2.3 = 4.6\ s$$ زمن الصعود والسقوط

# مراجعة هيكل الفيزياء الفصل الاول 2023-2024

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9 | Describe the motion of an object if its velocity and acceleration are either in the same directions or opposite directions, hence state if an object is slowing down or speeding up | as mentioned in the book | 61 |

- التسارع$(a)$ : المعدل الزمني للتغير في السرعة المتجهة
- اذا كان التسارع $a$ والسرعة المتجهة $V$ في نفس الاتجاه فإن سرعة الجسم تزداد
- اذا كان التسارع $a$ والسرعة المتجهة $V$ في متعاكسين في الاتجاه فإن سرعة الجسم تقل
- اذا كانت السرعة المتجهة $V$ تزداد فهذا يعني ان السرعة المتجهة والتسارع في نفس الاتجاه
- اذا كانت السرعة المتجهة $V$ تقل فهذا يعني ان السرعة المتجهة والتسارع متعاكسين الاتجاه

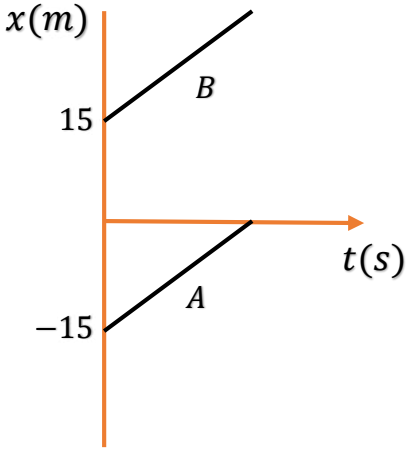
اتجاه التسارع $a$ دائما في اتجاه التغير في السرعة $\Delta v$




| السرعة المتجهة | Δv | a |
|---|---|---|
| تزداد | في الاتجاه الموجب | في الاتجاه الموجب |
| تزداد | في الاتجاه السالب | في الاتجاه السالب |
| تتناقص | في الاتجاه الموجب | في الاتجاه السالب |
| تتناقص | في الاتجاه السالب | في الاتجاه الموجب |

# مراجعة هيكل الفيزياء الفصل الاول 2023-2024

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10 | Define and calculate the average acceleration | problem 12 | 67 |

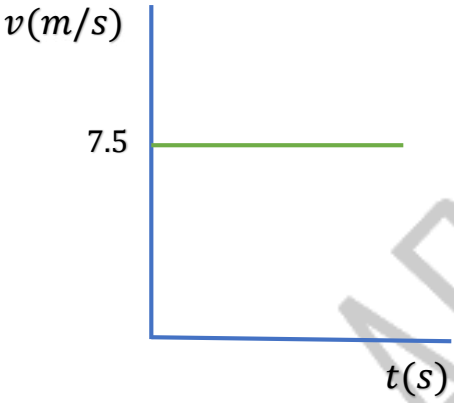



12. **رسومات بيانية للموقع – الزمن والسرعة المتجهة – الزمن**
عدّاءان يركضان بسرعة متجهة ثابتة مقدارها 7.5 m/s شرقًا.
**يوضح الشكل 10** مواقع العدائين عند زمن $t = 0$.

a. ما الاختلاف (الاختلافات) الموجود في رسومات الموقع – الزمن الخاصة بحركتهم؟

b. ما الاختلاف (الاختلافات) الموجود في رسومات السرعة المتجهة – الزمن الخاصة بهم؟

الشكل 10




A. سيكون لكلا الخطين المَيل نفسه لان لهما نفس السرعة المتجهة ولكنهما سيرتفعان من المحور x عند نقاط مختلفة +15 m و -15 m

B. سيكون رسماهما البيانيان للسرعة المتجهة - الزمن متطابقين لان لهما نفس السرعة المتجهة

| | | | |
|---|---|---|---|
| 11 | Compare and contrast precision and accuracy with examples | figure 11 | 15 |

- الضبط: درجة توافق القياسات المختلف لكمية مقيسة (أي اقتراب القراءات او القياسات من بعضها البعض)
- يعتمد الضبط على كل من أداة القياس والطريقة المستخدمة في القياس .
- كلما كان الجواب اكثر ارقام معنوية كان أكثر ضبطاً
- كلما كان هامش الخطأ بين القياسات قليل تكون القياسات أكثر ضبطاً
- كلما كانت الأداة ذات تدريج بقيم أصغر كانت القياسات أكثر ضبطًا .
- وضبط القياس ( أو هامش الخطأ) يساوي نصف قيمة أصغر تدريج في الأداة.

مراجعة هيكل الفيزياء الفصل الاول 2023-2024

- **الدقة:** تشير إلى مدى اتفاق نتائج القياس مع القيمة "الحقيقية" (أي اقتراب القياسات من القيمة الصحيحة للقياس)

| | القياس | المتوسط |
|---|---|---|
| 1 | 14.4 cm<br>14.8 cm | 14.6 ±0.2 |
| 2 | 15.1 cm<br>14.5 cm | 14.8 ±0.3 |
| 3 | 14.1 cm<br>13.9 cm | 14.0 ±0.1 |

إذا كان طول النابض الذي قاسه الطلاب الثلاث يساوي 14.8 cm كما قاسه الخبراء. فما مدى الضبط والدقة في قياسات الطلاب الثلاثة الواردة في الجدول ؟

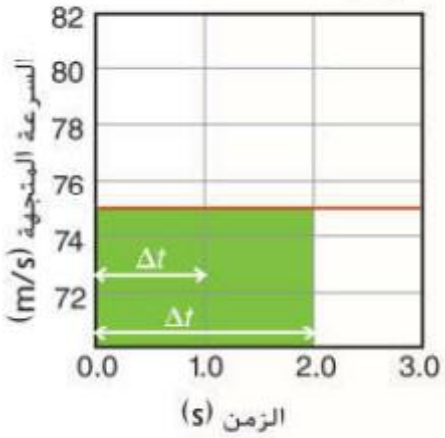
- قياسات الطالب الثالث هي الأكثر ضبطًا لأن هامش الخطأ مقداره ±0.1 cm أما قياسات الطالب الأول والثاني هي أقل ضبطًا لأن هامش الخطأ مقداره ±0.2 cm, ±0.3 cm
- ننظر لمتوسط القياسات نجد أن قياس الطالب الثاني أكثر دقة وقياس الطالب الثالث أقل دقة

| | | | |
|---|---|---|---|
| 12 | Calculate the displacement as the area under the curve of a velocity-time graph | problem 3 | 70 |

- تذكر أن في منحني السرعة المتجهة – الزمن
  - يمثل ميل الخط المستقيم تسارع الجسم بينما تمثل المساحة اسفل المنحني الازاحة التي قطعها الجسم

**مثال 3**

**إيجاد الإزاحة من رسم بياني للسرعة المتجهة – الزمن** يوضح منحنى (السرعة المتجهة – الزمن) على اليمين حركة طائرة ما. أوجد إزاحة الطائرة عندما Δt = 1.0s و Δt = 2.0s بافتراض أن الاتجاه للأمام هو الاتجاه الموجب.




$t_1 = 1\ s$

$t_2 = 2\ s$

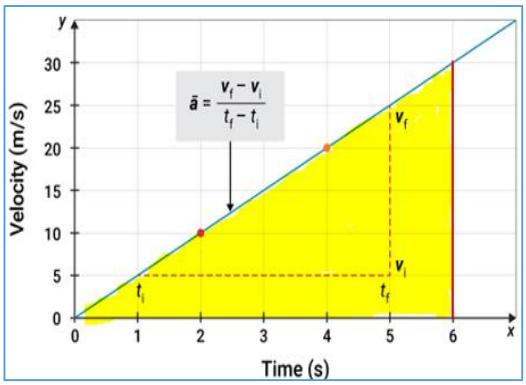
$$\text{Area} = \Delta x = lw = Vt_1$$

$$\text{Area} = \Delta x = 75 \times 1 = 75\ m$$ للأمام

$$\text{Area} = \Delta x = lw = Vt_2$$

$$\text{Area} = \Delta x = 75 \times 2 = 150\ m$$ للأمام

# مراجعة هيكل الفيزياء الفصل الاول 2023-2024

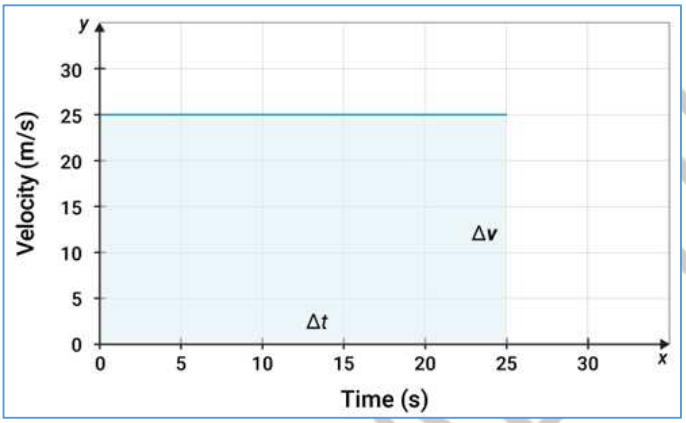



**ما هي ازاحة الجسم بعد مرور 6s ؟**

لايجاد موقع الجسم احسب المساحة اسفل المنحني

$$Area = \Delta x = \frac{1}{2}bh$$

$$\Delta x = \frac{1}{2}vt = \frac{1}{2} \times 30 \times 6 = 90m$$



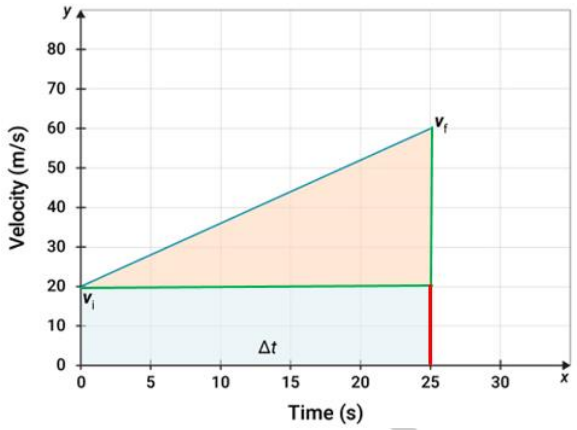

**احسب ازاحة الجسم بعد مرور 10s ثم احسب ازاحتة بعد مرور 25s**

$$\text{Area} = \Delta x = lw = Vt_2$$

$$Area = \Delta x = 25 \times 10 = 250\ m$$

$$\text{Area} = \Delta x = lw = Vt_2$$

$$\text{Area} = \Delta x = 25 \times 25 = 625\ m$$




احسب ازاحة الجسم بعد مرور 25s

الازاحة = مساحة المثلث + مساحة المستطيل

$$\Delta x = \left(\frac{1}{2}v.t\right) + (v.t)$$

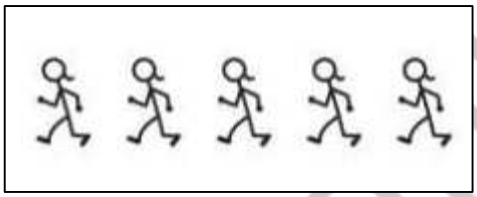
$$\Delta x = \left(\frac{1}{2} \times 40 \times 25\right) + (20 \times 25) = 1000\ \text{m}$$

# مراجعة هيكل الفيزياء الفصل الاول 2023-2024

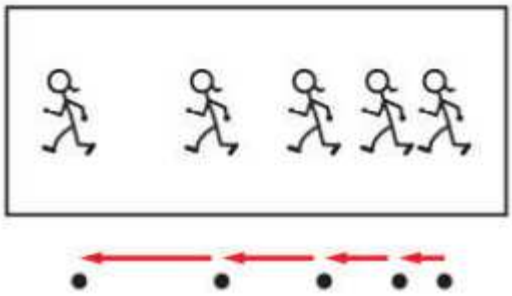
| | | | |
|---|---|---|---|
| 13 | Classify physical quantities into vector and scalar quantities (distance, mass, displacement, speed, velocity, acceleration, force, work, energy, pressure) | as mentioned in the book | 38 |

- الكميات الفيزيائية القياسية (العددية): هي كميات فيزيائية لها مقدار فقط
  - مثل: المسافة – الكتلة – السرعة المتوسطة – الطاقة – الضغط – الشغل – درجة الحرارة – الزمن – الطول – شدة الاضاءة – كمية المادة – شدة التيار - القدرة
- الكميات الفيزيائية المتجهة: هي كميات فيزيائية لها مقدار واتجاه
  - مثل : التسارع – السرعة المتجهة – الازاحة – القوة – كمية التحرك

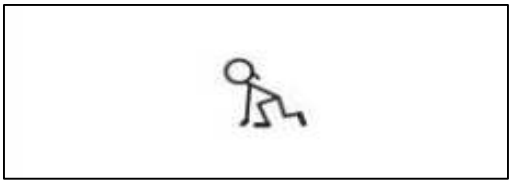
| | | | |
|---|---|---|---|
| 14 | Recognize uniform or non-uniform motion from a motion diagram or a particle model | figure 2 | 61 |



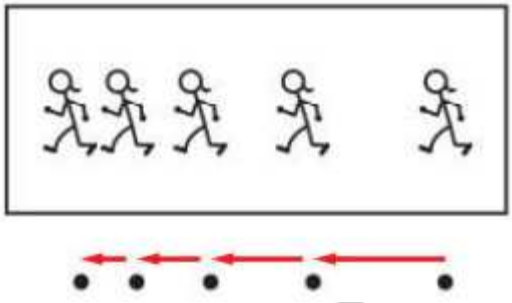
يتحرك الجسم حركة منتظمة
(سرعة الجسم ثابتة)



يتحرك الجسم حركة غير منتظمة
(تتزايد سرعة الجسم)



الجسم ساكن



يتحرك الجسم حركة غير منتظمة
(تتناقص سرعة الجسم)

# مراجعة هيكل الفيزياء الفصل الاول 2023-2024

| | | | |
|---|---|---|---|
| 15 | List the seven fundamental base quantities and their SI units | table 1 | 10 |

**الجدول 1 الكميات الأساسية ووحداتها في النظام الدولي للوحدات**

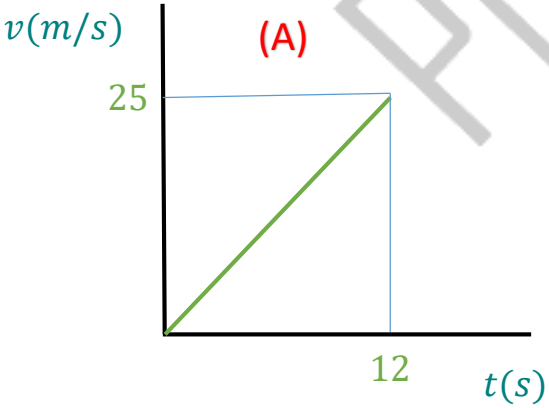
| الكمية الأساسية | الوحدة الأساسية | الرمز |
|---|---|---|
| الطول | المتر | m |
| الكتلة | كيلوجرام | kg |
| الزمن | ثانية | s |
| درجة الحرارة | كلفن | K |
| كمية المادة | مول | mol |
| التيار الكهربائي | أمبير | A |
| شدة الإضاءة | شمعة | cd |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 16 | Identify the shape of a position-time and velocity-time graph for an object with constant acceleration<br>Interpret the velocity-time graph for a single or multiple objects in motion | 22<br>13 | 70<br>67 |

سيارة تدخل في امتداد مستقيم لطريق سريع وتسير بتسارع ثابت في اتجاه الغرب تبدأ السرعة من 0 m/s وتصل الي 25 m/s خلال 12 s

A. ارسم رسما بيانيا v-t لحركة السيارة
B. استخدم الرسم البياني لتحديد ازاحة السيارة خلال الفترة الزمنية 12 s
C. تسير سيارة أخري علي نفس امتداد الطريق السريع وتقطع المسافة نفسها خلال الزمن نفسه مثل السيارة الاولي ولكن بسرعة متجهة ثابتة. ارسم رسما بيانيا v-t لحركة هذه السيارة
D. اشرح كيف توصلت للسرعة المتجهة للسيارة

(A)




(B)

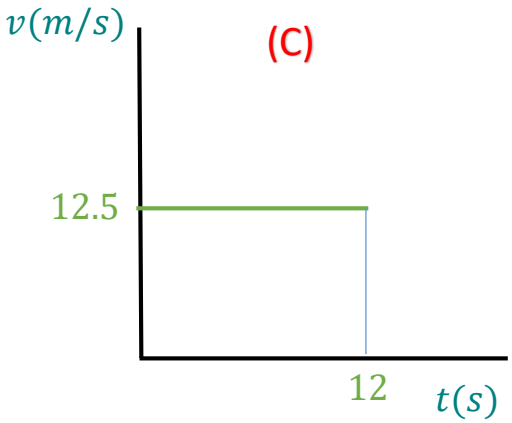
تذكر المساحة اسفل المنحني تساوي

$$Area = \Delta x = \frac{1}{2}bh$$

$$\Delta x = \frac{1}{2}vt = \frac{1}{2} \times 25 \times 12 = 150\,m$$

مراجعة هيكل الفيزياء الفصل الاول 2023-2024

(C)

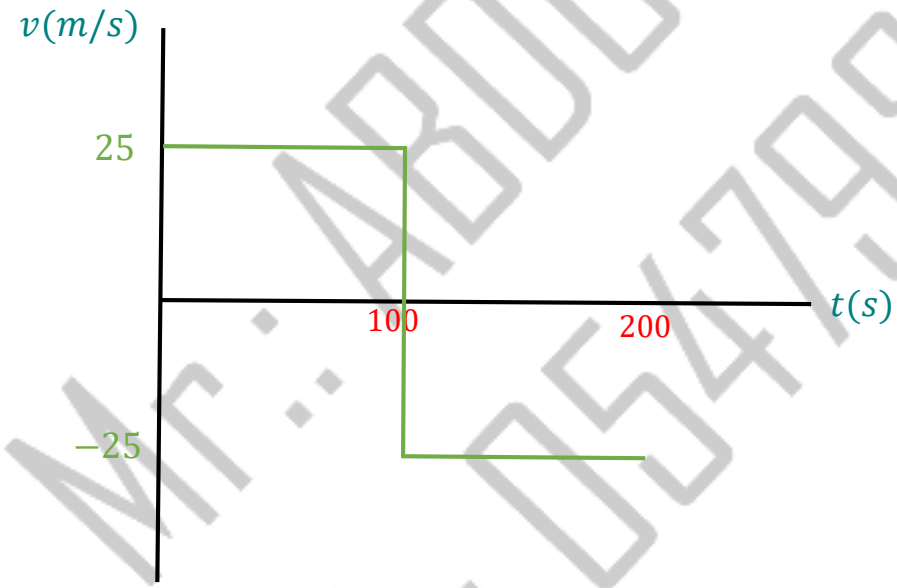



(D)

بما أن السيارة قطعت الازاحة نفسها وفي نفس الفترة الزمنية يمكن ايجاد سرعتها من خلال تطبيق علاقة السرعة المتجهة

$$\Delta v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{150}{12} = 12.5\ m/s$$

13. **رسم بياني للسرعة المتجهه – الزمن:** صمّم رسمًا بيانيًا للسرعة المتجهة – الزمن لسيارة تتحرك شرقًا بسرعة 25 m/s لمدة 100 s ثم غربًا بسرعة 25 m/s لمدة 100 s أخرى.




Mr.: ABDULLAH ALI
Ph: 0547988170

# مراجعة هيكل الفيزياء الفصل الاول 2023-2024

| | | | |
|---|---|---|---|
| 17 | Represent data in graphical form, draw the best fit line, and identify from the shape of the graph if the relationship between the variables is linear, quadratic or inverse<br>Find the slope from the graph of a linear relationship | as mentioned in the book | 20-22 |

**21.** يوضح **الجدول 4** قيم الكتل لأحجام معينة من سبائك الذهب الخالص.

**a.** مثّل الكتلة مقابل الحجم من واقع القيم الموضحة في الجدول وارسم المنحنى الأفضل مطابقة لجميع النقاط.

**b.** صف المنحنى الناتج.

**c.** وفقًا للرسم البياني، ما نوع العلاقة بين كتلة سبيكة الذهب الخالص وحجمها؟

**d.** ما قيمة الميل لهذا الرسم البياني؟ أدخل الوحدات المناسبة.

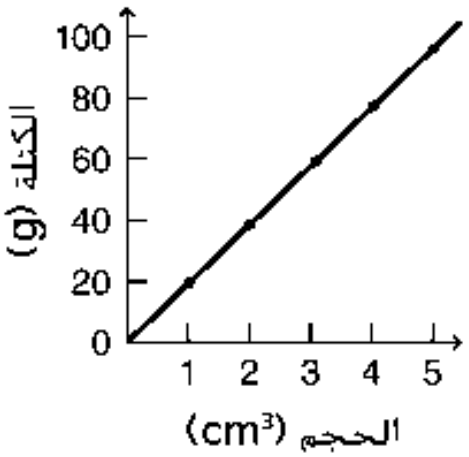
**e.** اكتب معادلة توضح الكتلة كدالة لحجم الذهب.

**f.** اكتب تفسيرًا مختصرًا لميل الخط.

الجدول 4 كتلة سبائك الذهب الخالص

| الحجم ($cm^3$) | الكتلة (g) |
|---|---|
| 1.0 | 19.4 |
| 2.0 | 38.6 |
| 3.0 | 58.1 |
| 4.0 | 77.4 |
| 5.0 | 96.5 |

(a)




(b) يمثل المنحني خطا مستقيما

(c) العلاقة بين الحجم والكتلة علاقة خطية حيث زداد الكتلة بزيادة الحجم

(d)

$$\text{الميل(m)} = \frac{y_2 - y_1}{x - x} = \frac{96.5 - 19.4}{5 - 1} = 19.3\ g/cm^3$$

(e)

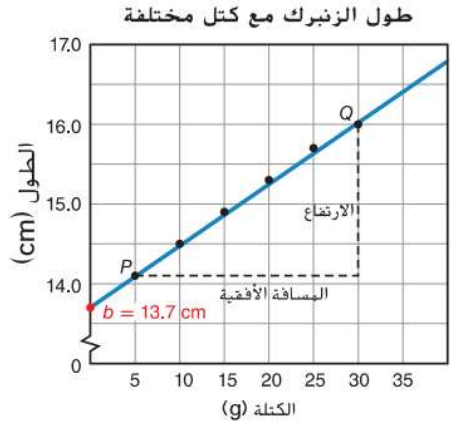
$$\text{الكتلة} = \text{الميل} \times \text{الحجم}$$

$$m = 19.3\ \text{V}$$

(f)

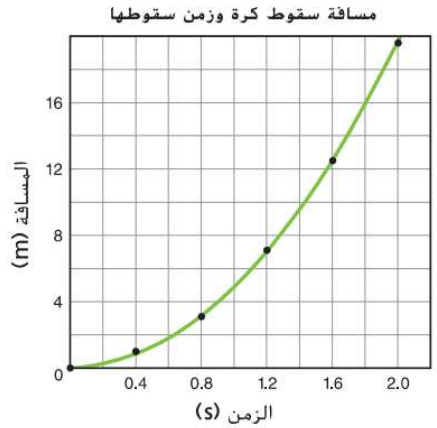
كتلة الواحد سنتيمتر مكعب من الذهب تساوي $19.3\ g$

# مراجعة هيكل الفيزياء الفصل الاول 2023-2024



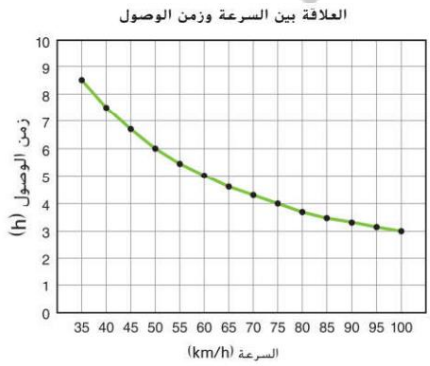

العلاقة الخطية: وفيها يتغير المتغر التابع خطيا بحسب المتغير المستقل.

$$y = mx + b$$




العلاقة التربيعية: وفيها يعتمد متغير علي مربع المتغير الاخر

$$y = ax^2 + bx + c$$




العلاقة العكسية: وفيها يعتمد متغير علي معكوس المتغير الاخر

$$y = \frac{a}{x}$$

# مراجعة هيكل الفيزياء الفصل الاول 2023-2024

| | | | |
|---|---|---|---|
| 18 | Apply the equation of motion relating the final position of an object to its initial position, initial velocity, uniform acceleration, and time | example 4 | 72 |

## مثال 4

**الإزاحة** سيارة تبدأ حركتها من وضع السكون وتزيد سرعتها بمعدل $3.5\ m/s^2$ بعد أن تضيئ إشارة مرور بالضوء الأخضر. فكم المسافة التي ستكون قد قطعتها عندما تصل سرعتها إلى $25\ m/s$؟

$V_i = 0\ m/s$

$V_f = 25\ m/s$

$a = 3.5\ m/s^2$

$$V_f{}^2 = V_i{}^2 + 2a\Delta x$$

$$25^2 = 0 + 2 \times 3.5 \times \Delta x$$

$$\Delta x = 89.3\ m$$

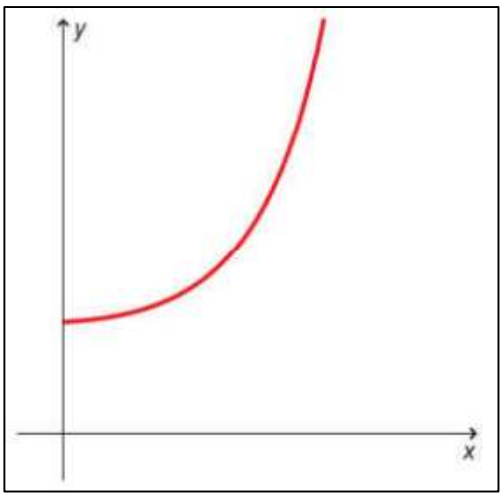
| | | | |
|---|---|---|---|
| 19 | Define and identify independent and dependent variables for a given data set | as mentioned in the book | 18 |

- المتغير: أي عامل قد يؤثر في نمط اعداد التجربة او (أي عامل يمكن ان يكون له اكثر من قيمة)
- المتغير المستقل: العامل المستخدم اثناء التحقيق (عامل تريد اختباه ويتم التحكم به بواسطة القائم علي التحقيق) يمثل علي المحور X
- المتغير التابع: عامل يعتمد علي المتغير المستقل (عامل تلاحظه او تقيسه اثناء التجربة ويتغير بتغير المتغير المستقل) يمثل علي المحور Y

**55.** أثناء تجربة معملية. تغيرت درجة حرارة الغاز في البالون وأخذ قياس حجم البالون. حدد المتغير المستقل والمتغير التابع.

المتغير المستقل هو درجة الحرارة والمتغير التابع هو الحجم

مراجعة هيكل الفيزياء الفصل الاول 2023-2024




ما نوع العلاقة في الشكل المقابل؟ اذكر المعادلة العامة لهذ النوع من العلاقة؟

علاقة تربيعية

$y = ax^2 + bx + c$

**57.** في المعادلة $F = \frac{mv^2}{R}$، ما نوع $F$ والعلاقة بين كل مما يلي؟

**a.** $F$ و $R$

**b.** $F$ و $m$

**c.** $F$ و $v$

a. علاقة عكسية

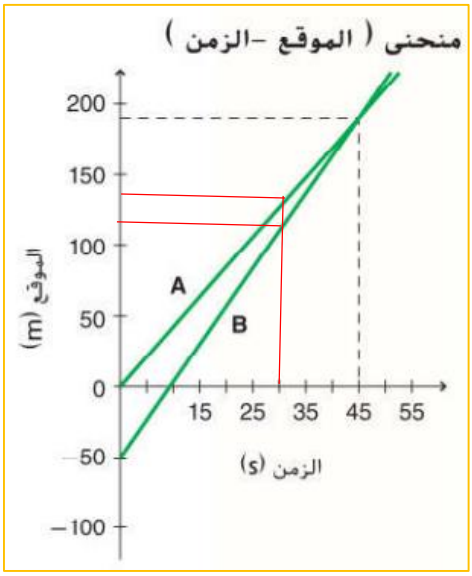
b. علاقة خطية

c. علاقة تربيعية

# مراجعة هيكل الفيزياء الفصل الاول 2023-2024

| | | | |
|---|---|---|---|
| 20 | Interpret a position-time graph that represents the motion of a single object<br>Interpret a position-time graph that represents the motion of multiple objects | example problem 2 | 44 |

**تفسير رسم بياني** يصف الرسم البياني الموجود على اليسار حركة عدّاءين يتحركان في مسار مستقيم. ويُرمز للخطين اللذين يمثلان حركتهما بالرمز A وB. متى وأين يتجاوز العدّاء A العدّاء B؟




يتقاطع الخطان عند الفترة الزمنية 45 s وهذا يعني ان العداءين عند هذه الفترة علي بعد 190 m تقريبا من نقطة الاصل وبعد هذا الموقع او الفترة الزمني 45 s يتجاوز العداء B العداء A

a. أين كان موقع العداء A عن الفترة الزمنية t=0 ؟

عند نقطة الاصل (يتجاوز نقطة الاصل)

b. أي العداءين كان في المقدمة عند النقطة الزمنية t= 48 s ؟

العداء B

c. أين كان العداء B عندما كان العداء A عند النقطة 0.0 m ؟

كان علي بعد $-50\ m$ من نقطة الاصل

d. ما مقدار المسافة بين العداءين A,B عند النقطة الزمنية t= 20.0 s ؟

$$\Delta x = 140 - 110 = 30\ m$$

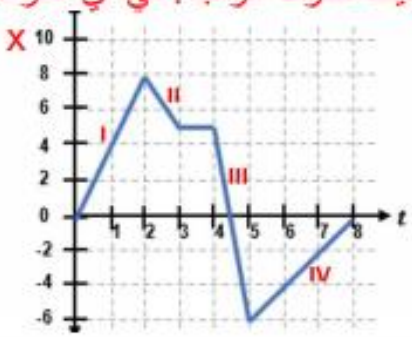
المسافة بينهما 30 m تقريبا

Mr.: ABDULLAH ALI
Ph: 0547988170

مراجعة هيكل الفيزياء الفصل الاول 2023-2024

## أمثلة امتحانات سابقة + بعض الاسئلة الهامة

يوضح الشكل التالي رسما بسيطا لحركة دراجة. في اي المراحل تكون سرعة الدراجة اكبر




Covered

a. Section III
الفترة III

b. Section I
الفترة I

c. Section II
الفترة II

d. Section IV
الفترة IV

A worker in steel factory needs to write down the temperature of the steel rods using the SI unit, which one of the following units he should use?

يحتاج عامل في مصنع الفولاذ الى تسجيل درجة حرارة قضبان الفولاذ باستخدام الوحدة الأساسية، أي من الوحدات التالية يتوجب عليه استخدامها؟

a. Kelvin
كلفن

b. Celsius
درجة مئوية

c. Fahrenheit
فهرنهايت

d. Rankine
رانكين

# مراجعة هيكل الفيزياء الفصل الاول 2023-2024

What is the number of significant figures in the number 0.0004020?

ما عدد الأرقام المعنوية في العدد 0.0004020؟

a. 4 ✓
b. 8
c. 2
d. 7

A car travels a distance in 6 s, if its initial velocity is 2 m/s and its acceleration is 2 $m/s^2$, how far does the car travel?

تقطع سيارة مسافة خلال 6 s، إذا كانت سرعتها المتجهة الابتدائية 2 m/s وتسارعها 2 $m/s^2$، ما المسافة التي قطعتها السيارة؟

$$\Delta x = v_i t + \frac{1}{2} a t^2$$

$$\Delta x = 2 \times 6 + 0.5 \times 2 \times 6^2 = 48\, m$$

a. 48 m ✓
b. 14 m
c. 24 m
d. 12 m

# مراجعة هيكل الفيزياء الفصل الاول 2023-2024

Mr.: ABDULLAH ALI
Ph: 0547988170