

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية



أحمد مخيمر

الملف ملخص قوانين الكتاب

[موقع المناهج](#) ⇨ [المناهج الكويتية](#) ⇨ [الصف الحادي عشر العلمي](#) ⇨ [فيزياء](#) ⇨ [الفصل الأول](#)

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر العلمي



روابط مواد الصف الحادي عشر العلمي على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر العلمي والمادة فيزياء في الفصل الأول

[بنك أسئلة التوجيه الفني للوحدة الأولى \(الحركة\)](#)

1

[توزيع الحصص الافتراضية \(المتزامنة وغير المتزامنة\)](#)

2

[إجابة بنك أسئلة الوحدة الأولى في مادة الفيزياء](#)

3

[بنك أسئلة الوحدة الأولى في مادة الفيزياء](#)

4

[القوة الحاذبة المركزية في مادة الفيزياء](#)

5

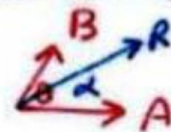


$$R = \sqrt{A^2 + B^2 + 2AB \cos \theta}$$

$$\sin \alpha = \frac{B \sin \theta}{R}$$

مبدأ
اتجاه

لحساب محصلة متجهين



حالات خاصة

$\theta = 0^\circ$ $R = A + B$ (جمع)	$\theta = 180^\circ$ $R = A - B$ (طرح)
$\theta = 90^\circ$ $R = \sqrt{A^2 + B^2}$ $\tan \alpha = \frac{B}{A}$	$\theta = 120^\circ$ $R = 20N$ $A = 20N$ $B = 20N$

almanahj.com/kw

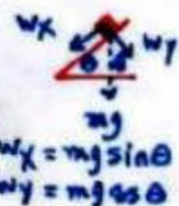
ضرب عددي ضرب قياسي	$\vec{A} \cdot \vec{B} = AB \cos \theta$
ضرب اتجاهي ضرب متجهي	$\vec{A} \times \vec{B} = AB \sin \theta$

ضرب المتجهات
 Δ شبة \times شبة = شبة
 $\leftarrow + \leftarrow$
 $\rightarrow - \leftarrow$

تسميد للإتجاه ← قاعدة اليد اليمنى

$A_x = A \cos \theta$ $A_y = A \sin \theta$	$A_x = A \sin \theta$ $A_y = A \cos \theta$
$A_x = A$ $A_y = \text{مفر}$	$A_x = \text{مفر}$ $A_y = A$

تفليل المتجهات



حساب المحصلة بطريقة تفليل المتجهات

$$R = \sqrt{F_x^2 + F_y^2}$$

$$\tan \theta = \frac{F_y}{F_x}$$

$$\theta = \tan^{-1} \left(\frac{F_y}{F_x} \right)$$

	x	y
F_1		
F_2		
F_R		



فيزياء 11 - الفصل 1





نُاسِيًا $y = \frac{1}{2}gt^2$

الارتفاع
الأساسي

$V_0 = 0$

V_0

V_x

y

$V = V_0 + gt$

$y = V_0 t + \frac{1}{2}gt^2$

$V^2 = V_0^2 + 2gy$

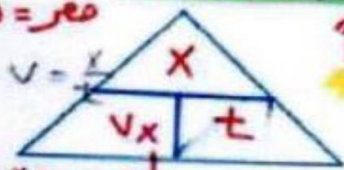
حركة المقذوفات

$\theta = \theta_0$

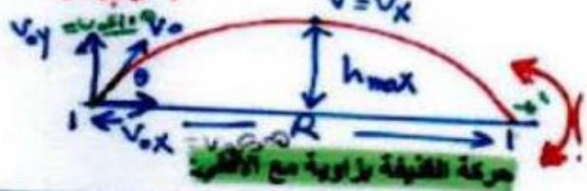
حركة المقذوفات العليا بدون زاوية

مفر θ

أفقياً



أسوة الأفقية
(ثابتة)



حركة المقذوفات بزاوية مع الأفقي

$V_{0y} = V_0 \sin \theta$	$V_{0x} = V_0 \cos \theta$	السرعة الابتدائية
$V_y = V_0 \sin \theta - gt$	$V_x = V_0 \cos \theta$	السرعة في أي لحظة
$V = \sqrt{V_x^2 + V_y^2}$	$\tan \theta = \frac{V_y}{V_x}$	فيما عدا عند أقصى ارتفاع السرعة $V = V_x$
$y = V_0 \sin \theta t - \frac{1}{2}gt^2$	$x = V_0 \cos \theta t$	موضع المقذوف في أي لحظة
$y = \left(\frac{-g}{2V_0^2 \cos^2 \theta} \right) x^2 + \tan \theta \cdot x$		معادلة المسار
$R = \frac{V_0^2 \sin 2\theta}{g}$		المدى الأفقي
$h_{\max} = \frac{V_0^2 \sin^2 \theta}{2g}$		أقصى ارتفاع (ذروة مسار)
$t = \frac{V_0 \sin \theta}{g}$		زمن الوصول لأقصى ارتفاع الذروة
$t' = 2t$, $t' = \frac{2V_0 \sin \theta}{g}$		زمن الوصول للهدف زمن إرمون المدرس



وصف الحركة الدائرية

نصف قطر $\times \frac{\pi}{180}$ θ \rightarrow زاوية θ درجاة

الزوايا المحيطة $s = \theta r$ \rightarrow طول القوس m

السرعة الخطية $v = \frac{s}{t}$ m/s أو $v = \frac{2\pi r}{T}$ m/s \rightarrow الزمن الدوري T

السرعة الزاوية $\omega = \frac{\theta}{t}$ Rad/s أو $\omega = \frac{2\pi}{T}$ Rad/s

الزوايا المحيطة $\theta = 2\pi N$ Rad \rightarrow عدد الدورات N

السرعة الخطية $a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$ m/s^2 أو $a_c = \frac{v^2}{r}$ m/s^2 \rightarrow العجلة المركزية

السرعة الزاوية $\omega = \frac{\Delta \theta}{\Delta t}$ Rad/s أو $\omega = \frac{2\pi f}{1}$ Rad/s \rightarrow التردد f

الزوايا المحيطة $\theta'' = \frac{\Delta \omega}{\Delta t}$ Rad/s^2 \rightarrow العجلة الزاوية

حركة دائرية منتظمة $\theta'' = 0$ \rightarrow $a_t = 0$

القوة الجاذبة المركزية F_c

المنعطفات الأفقية

يلتف $F_s \gg F_c$

ينزلق $F_s < F_c$

معامل الاحتكاك المستوي $v = \sqrt{\mu r g}$

السرعة الزاوية $v = \sqrt{\frac{F_s r}{m}}$ m/s

القوة الجاذبة المركزية $F_c = m a_c$

$F_c = \frac{m v^2}{r}$

$F_c = m \omega^2 r$

لحساب موقع مركز الثقل ومركز الكتلة

$x_{cm} = \frac{m_1 x_1 + m_2 x_2}{m_1 + m_2}$

$y_{cm} = \frac{m_1 y_1 + m_2 y_2}{m_1 + m_2}$