

معادلات الحركة المعجلة بانتظام

أنواع حركة الاجسام

معادلات الحركة المعجلة بانتظام توجد العلاقة بين السرعة والمسافة والعجلة والزمن لجسم يتحرك بعجلة منتظمة

الحركة المعجلة بانتظام في خط مستقيم أو الحركة الخطية بعجلة ثابتة وهي الحركة المتغيرة في مقدار السرعة مع دون الاتجاه

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

$$a = \frac{v_f - v_i}{t_f - t_i}$$

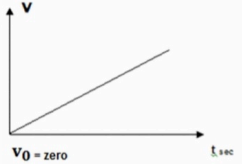
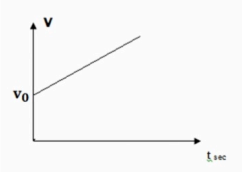
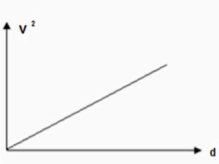
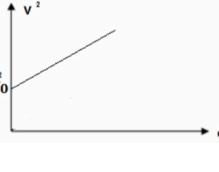
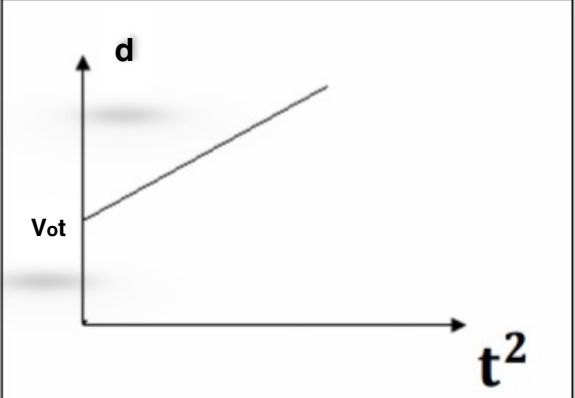
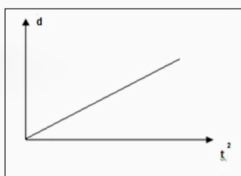
حركة منتظمة السرعة

$$V = d/t$$

$$a = 0$$

وهنا يقطع الجسم مسافات متساوية خلال أزمنة متساوية

المعادلة الاولى	المعادلة الثانية	المعادلة الثالثة
تربط بين السرعة والعجلة والزمن	تربط بين السرعة والزمن والازاحة والعجلة	تربط بين السرعة والمسافة والعجلة
$V = v_0 + at$ <div> <div>a</div> <div>العجلة</div> <div>=====></div> <div>m/s^2</div> </div> <div> <div>V_0</div> <div>السرعة الابتدائية</div> <div>=====></div> <div>m/s</div> </div> <div> <div>v</div> <div>السرعة النهائية</div> <div>=====></div> <div>m/s</div> </div> <div> <div>d</div> <div>المسافة</div> <div>=====></div> <div>m</div> </div>	$d = v_0 t + \frac{1}{2} at^2$ <div> <div>a</div> <div>العجلة</div> <div>=====></div> <div>m/s^2</div> </div> <div> <div>V_0</div> <div>السرعة الابتدائية</div> <div>=====></div> <div>m/s</div> </div> <div> <div>d</div> <div>المسافة</div> <div>=====></div> <div>m</div> </div> <div> <div>t</div> <div>الزمن</div> <div>=====></div> <div>s</div> </div>	$v^2 = v_0^2 + 2ad$ <div> <div>a</div> <div>العجلة</div> <div>=====></div> <div>m/s^2</div> </div> <div> <div>V_0</div> <div>السرعة الابتدائية</div> <div>=====></div> <div>m/s</div> </div> <div> <div>v</div> <div>السرعة النهائية</div> <div>=====></div> <div>m/s</div> </div> <div> <div>d</div> <div>المسافة</div> <div>=====></div> <div>m</div> </div>

المعادلة الاولى	المعادلة الثانية	المعادلة الثالثة
<p>إذا تحرك الجسم من السكون</p> <p>$v_0 = \text{zero}$</p> <p>الميل = العجلة a</p> <p>$V = at$</p> 	<p>إذا تحرك الجسم بسرعة ابتدائية</p> <p>$V_0 \neq \text{zero}$</p> <p>الميل = العجلة a</p> <p>$V = v_0 + at$</p> <p>الجزء المقطوع من المحور الصادي هو V_0</p> 	<p>إذا تحرك الجسم بسرعة ابتدائية</p> <p>$v_0 \neq \text{zero}$</p> <p>الميل = العجلة a</p> <p>$v^2 = v_0^2 + 2ad$</p> <p>إذا تحرك الجسم من السكون</p> <p>$v_0 = \text{zero}$</p> <p>الميل $2a$</p> <p>$v^2 = 2ad$</p> <p>$a = \text{slope}/2$</p> 
<p>إذا تحرك الجسم بسرعة ابتدائية</p> <p>$v_0 \neq \text{zero}$</p> <p>الميل $2a$</p> <p>الجزء المقطوع من المحور الصادي v_0^2</p> <p>يتناسب مربع التغير في متجه السرعة تناسباً طردياً مع المسافة لجسم يتحرك بعجلة منتظمة</p> 	<p>إذا تحرك الجسم بسرعة ابتدائية</p> <p>$V_0 \neq 0$</p> <p>الجزء المقطوع من المحور الصادي $V_0 t$</p> <p>الميل $1/2a$</p> <p>تناسب المسافة التي يقطعها جسم بعجلة منتظمة تناسباً طردياً مع مربع الزمن</p> <p>$d = v_0 t + \frac{1}{2} at^2$</p> 	<p>إذا تحرك الجسم بسرعة ابتدائية</p> <p>$v_0 \neq \text{zero}$</p> <p>الميل = العجلة a</p> <p>$V = v_0 + at$</p> <p>الجزء المقطوع من المحور الصادي هو V_0</p> 

زمن الإيقاف : هو الزمن اللازم لإيقاف الجسم وفيه تقل سرعة الجسم فيتحرك الجسم بعجلة تباطؤ سالبة إلى أن يتوقف الجسم

V_0 أعلى قيمة

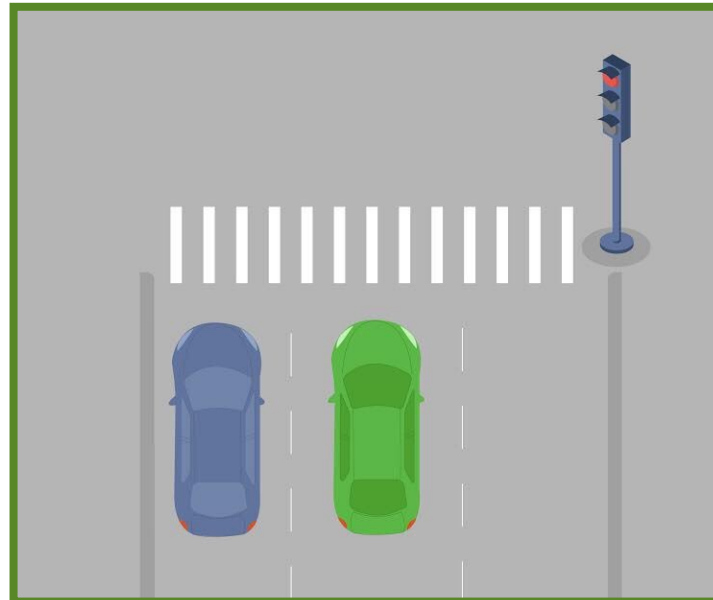
$$V=0$$

عجلة تباطؤ a

$$t=v_0/|a|$$

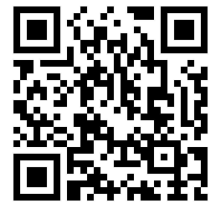
$$t = \frac{v - v_0}{-a} = \frac{0 - v_0}{-a}$$

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



المادة العلمية : شارجي
المراجعة والتصميم : منى الكندري
مراجعة : مها سميد
حل المسائل : آلاء نعمة

حل مسائل



شرح الدرس



ملاحظات

عندما لا تتغير سرعة الجسم

$$V = V_0$$

$$a = 0$$

