شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

تلخيص الوحدة التاسعة

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 19-05-2019 15:24:23 | اسم المدرس: داليا درويش

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 الثالث

1	أسئلة الامتحان النهائي الالكتروني انسباير
2	حل مراجعة امتحانية شاملة انسباير
3	حل تجميعة أسئلة وفق الهيكل الوزاري انسباير
4	حل أسئلة الامتحان النهائي الالكتروني بريدج
5	أسئلة الامتحان النهائي الورقي بريدج

1- الإزاحة الزاوية

$\Delta\theta$ ① وحدات القياس: الدرجات - الراديان - الدورة

- تحديد موقع باستخدام الإحداثيات القطبية والديكارتية
- الديكارتية (x,y) الأحداث الزاوية $\theta = \tan^{-1}\frac{y}{x}$
- القطبية (r,θ) $r = \sqrt{x^2+y^2}$

ملاحظة:
- $1rad = 360° \to 2\pi$
- حركة الجسم عكس عقارب الساعة $+\Delta\theta$
- حركة الجسم مع عقارب الساعة $-\Delta\theta$

$$\Delta\theta = \frac{s}{r}$$

- المسافة طول القوس

$$s = r\theta$$

2- السرعة الزاوية والتردد الزاوي والزمن الدوري

السرعة الزاوية $= \omega = \frac{\Delta\theta}{\Delta t}$ العلاقة بين السرعة الزاوية والسرعة الخطية

$$\omega = \frac{\Delta\theta}{\Delta t} = \frac{s}{r\,\Delta t} = \frac{v}{r}$$

$$v = \omega r$$

التردد الزاوي:

$$f = \frac{n}{1} = \frac{\frac{v}{2\pi r}}{} = \frac{\omega}{2\pi}$$

الزمن الدوري:

$$T = \frac{1}{f} = \frac{t}{n} = \frac{2\pi}{\omega} = \frac{1}{\omega}$$

ملاحظة: السرعة الزاوية: مايتحرك الأجسام حتى لو كانوا ابعاد عن بعض.
السرعة الخطية: تتغير لأنها تعتمد على النظر (على ماكان النظر اكبر تكون السرعة اكبر).

3- العجلة المركزية والعجلة الزاوية

العجلة المركزية (a_c) ← تنشأ من تغير اتجاه السرعة.
العجلة الزاوية (α) ← تنشأ من تغير مقدار السرعة.

$$a_c = \frac{v^2}{r} = \omega^2 r \ m/s^2$$

$$\alpha = \frac{\Delta\omega}{\Delta t} = \frac{d\omega}{dt} \ rad/s^2$$

$$a_t = \alpha r \ / \ a_{total} = \sqrt{a_c^2 + a_t^2}$$

4- القوة المركزية (F_c)

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

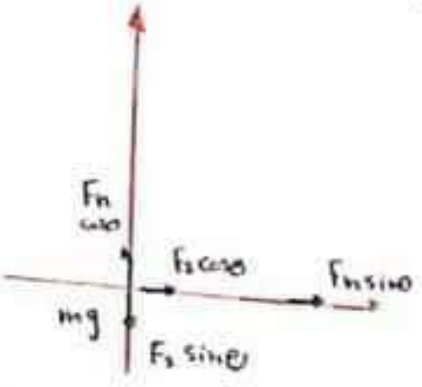
alManahj.com/ae

5- الحركة الأفقية والخطية

$$F_c = F_s$$

$$m\frac{v^2}{r} = \mu_s mg \ \to \ v = \sqrt{\mu_s gr}$$

أكبر سرعة ممكنة

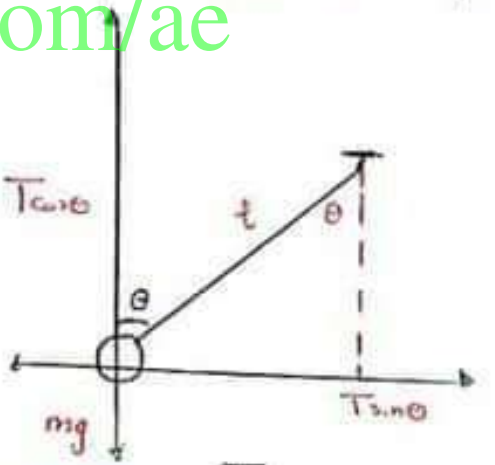


$$\{F_x \ ① \ m\frac{v^2}{r} = F_n \sin\theta + \mu_s F_n \cos\theta$$

$$\{F_y \ ② \ mg = F_n \cos\theta - \mu_s F_n \sin\theta$$

$$\frac{mv^2}{rmg} = \frac{F_n(\sin\theta + \mu_s\cos\theta)}{F_n(\cos\theta - \mu_s\sin\theta)}$$

$$v = \sqrt{\frac{rg(\sin\theta + \mu_s\cos\theta)}{(\cos\theta - \mu_s\sin\theta)}}$$



$$m\frac{v^2}{r} = \frac{mg}{\cos\theta}\sin\theta$$

$$\frac{mv^2}{\ell\sin\theta} = mg\tan\theta$$

$$F_c = T\sin\theta$$

$$m\omega^2 r = \frac{mg}{\cos\theta}\sin\theta \ \to \ m\omega^2 \ell\sin\theta = \frac{mg}{\cos\theta}\sin\theta$$

$$T\cos\theta = mg$$

$$F_c = T\sin\theta$$

$$v = \sqrt{\ell g \sin\theta \tan\theta}$$

$$\omega = \sqrt{\frac{g}{\ell\cos\theta}}$$

ملاحظة:
عندما تكون العجلة ثابتة

$$\begin{cases} \omega_f = \omega_i + \alpha t \\ \omega_f^2 = \omega_i^2 + 2\alpha\theta \\ \Delta\theta = \omega_i t + \frac{1}{2}\alpha t^2 \end{cases}$$