

**PHYSQ 124, LEC A1 : Particules et ondes (Marc de Montigny)**  
**Aide-mémoire : Examen partiel 2 (jeudi, 16 novembre 2006)**

Nom : \_\_\_\_\_  
 Numéro ID: \_\_\_\_\_

**Vous pouvez ajouter des équations sur les deux côtés de cette feuille. Trois points seront soustraits de votre note (sur quinze) si vous :**

1. **avez inclus des solutions complètes, ou**
2. **si vous ne retournez pas l'aide-mémoire avec votre copie d'examen.**

$$\begin{aligned}
 A_x &= A \cos \theta & A_y &= A \sin \theta & A &= \sqrt{A_x^2 + A_y^2} & \tan \theta &= \frac{A_y}{A_x} \\
 \sum \vec{F} &= m\vec{a} & \vec{F}_{AB} &= -\vec{F}_{BA} & \vec{W} &= m\vec{g} & g &= 9.81 \text{ m/s}^2 \\
 F_K &= \mu_K F_N & F_S &\leq F_S^{\max} = \mu_S F_N & \vec{\tau} &= \vec{r} \times \vec{F} & \tau &= rF \sin \theta = r_{\perp} F = rF_{\perp} \\
 I &= \sum m_i r_i^2 & \sum \tau &= I\alpha & I &= I_{\text{CM}} + Mh^2 & \sum \tau &= 0 & \sum F_x &= 0 & \sum F_y &= 0 \\
 W &= Fd \cos \theta & \sum W &= \Delta E_K & E_K &= \frac{1}{2}mv^2 & E_K &= \frac{1}{2}I\omega^2 & W &= \tau \theta \\
 E_{P,\text{res}} &= \frac{1}{2}kx^2 & E_{P,\text{grav}} &= mgh & \Delta E &= \Delta E_K + \Delta E_P = W_{\text{NC}} & P &= \frac{W}{t} \\
 \theta &= \theta_0 + \omega_0 t + \frac{1}{2}\alpha t^2 & \omega &= \omega_0 + \alpha t & \omega^2 &= \omega_0^2 + 2\alpha(\theta - \theta_0) \\
 v_T &= \omega r & a_T &= \alpha r & a_C &= \frac{v_T^2}{r} = \omega^2 r & \vec{p} &= m\vec{v} & \sum \vec{p}_i &= \sum \vec{p}_f \\
 \vec{I} &= \Delta \vec{p} = \vec{F}_{\text{moy}} \Delta t & \vec{F} &= \frac{\Delta \vec{p}}{\Delta t} \\
 x_{\text{CM}} &= \frac{m_1 x_1 + \dots + m_N x_N}{m_1 + \dots + m_N} & x_{\text{CG}} &= \frac{W_1 x_1 + \dots + W_N x_N}{W_1 + \dots + W_N} \\
 \vec{L} &= \vec{r} \times \vec{p} & L &= rp \sin \theta = r_{\perp} p = rp_{\perp} & L &= mvr & L &= I\omega & L_i &= L_f \\
 F &= -kx & x &= A \cos(\omega t) & v &= -\overbrace{\omega A}^{v_{\max}} \sin(\omega t) & a &= -\omega^2 x = -\overbrace{\omega^2 A}^{a_{\max}} \cos(\omega t) \\
 \frac{1}{2}mv^2 + \frac{1}{2}kx^2 &= \frac{1}{2}kA^2 = \frac{1}{2}mv_{\max}^2 \\
 \omega &= \sqrt{k/m} & \omega &= \sqrt{g/L} & s &= \theta r & \omega &= 2\pi f & T &= \frac{1}{f} & 2\pi \text{ rad} &= 360^\circ
 \end{aligned}$$