

更新 Time-stamp: "2005/07/14 Thu 13:38 hig"

**quiz 略解 16**

半径  $R = 9.0$  [cm], 角速度  $\omega = 2\pi \cdot 45$  [rad/分]. 遠心力の大きさは,  
 $mR\omega^2 = 81 \times 10^{-3}$  [kg]  $\times 0.09$  [m]  $\times \left(\frac{2\pi \cdot 45}{60}\right)^2$  [(rad/s)<sup>2</sup>] = 0.16 [N]. よって  
転ぶ.

**quiz 略解 17**

慣性力は

$$\mathbf{F}_i(t) = -m \frac{d^2 \mathbf{r}}{dt^2}(t) = \begin{pmatrix} 2m_2 \sin(2t) \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}.$$

慣性力が  $x$  軸の負の向きで, 大きさが最も大きい時刻を求めればよい.  
つまり,  $f(t) = 2m_2 \sin(2t)$  が, 0 未満で, かつ最小となる時刻を求めればよい. それは  $2t = \frac{3}{2}\pi + 2n\pi$  すなわち  $t = \frac{3}{4}\pi + n\pi$   
( $n = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$ ). そのときの慣性力は  $-2m_2$ .

