

# 小テスト解答

---

Q1  $2.5 \text{ kgm}^2$

Q2  $1.4 \times 10^3 \text{ J}$

速度は  $v=30/3.6 \text{ m/s}$ , 0.5で割れば  
角速度は16.66.. rad/s.

Q3 (1)  $v = \sqrt{\frac{mgh}{\left(\frac{1}{2}m + \frac{1}{4}M\right)}}$

(2)  $v = \sqrt{2gh}$  で, これは高さ $h$ からの自由  
落下に相当する.

状態1:  $U+K=mgh$

状態2:  $U + K = \frac{1}{2}mv^2 + \frac{1}{2}I\omega^2$

$$= \frac{1}{2}mv^2 + \frac{1}{4}MR^2 \left(\frac{v}{R}\right)^2 = \left(\frac{1}{2}m + \frac{1}{4}M\right)v^2$$