

1.答案：AE

解析：(A)： $v \uparrow \therefore \omega \uparrow$

(B) $a_T \downarrow \Rightarrow \alpha \downarrow$  而  $a_N \uparrow$

(C) $I = mr^2$  不變

(D)  $\tau = I\alpha \downarrow$

(E)m所受淨力通過O點  $\Rightarrow \Sigma \tau = 0 \Rightarrow$  角動量守恆

2.答案： $\sqrt{\frac{12g}{5L}}$

解析：減少的重力位能 = 增加的轉動動能  $mg \times \frac{L}{2} \sin 53^\circ = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} mL^2 \times \omega^2 \Rightarrow \omega = \sqrt{\frac{12g}{5L}}$

3.答案： $25\sqrt{3}$  (kg-m<sup>2</sup>/S)，垂直於  $\vec{r}$  與  $\vec{p}$  決定的平面向上

解析： $l = rpsin\theta = 10 \cdot 5 \cdot \sin 60^\circ$

$= 25\sqrt{3}$  (kg-m<sup>2</sup>/s)

垂直於  $\vec{r}$  與  $\vec{p}$  決定的平面向上