

28

(1)

$W = mg$ より、 (重力の運動方程式)

$m = 1\text{kg}$, $g = 9.8\text{m/s}^2$ を代入して、

$$\therefore W = 9.8\text{N}$$

物体の加速度 $a = 0\text{m/s}^2$ より、

浮力 F は、

$F = ma$ より、 (運動方程式)

$$F = 1 \cdot 0 = 0\text{N}$$

よって糸にかかる力 T は、

$$\therefore T = W + F = 9.8\text{N}$$

(2)

物体の加速度 $a = 0\text{m/s}^2$ より、

浮力 F は、

$F = ma$ より、 (運動方程式)

$$F = 1 \cdot 0 = 0\text{N}$$

よって糸にかかる力 T は、

$$\therefore T = W + F = 9.8\text{N}$$

(3)

物体の加速度 $a = 1\text{m/s}^2$ より、

浮力 F は、

$F = ma$ より、 (運動方程式)

$$F = 1 \cdot 1 = 1\text{N}$$

よって糸にかかる力 T は、

$$\therefore T = W + F = 10.8\text{N}$$

(4)

物体の加速度 $a = -9.8\text{m/s}^2$ より、

浮力 F は、

$F = ma$ より、 (運動方程式)

$$F = 1 \cdot (-9.8) = -9.8\text{N}$$

よって糸にかかる力 T は、

$$\therefore T = W + F = 0\text{N}$$