

受験番号	
------	--

点数

(1) 10 点 (2) 5 点 (3) 5 点

問 1	(1)	x 方向 $ma = T - mg \sin \theta$ y 方向 $N = mg \cos \theta$
	(2)	$Ma = Mg - T$
	(3)	$a = \frac{M - m \sin \theta}{M + m} g$ [m/s ²] $T = \frac{Mm}{M+m} (1 + \sin \theta) g$ [N]

各10点

問 4	(1)	$I = \frac{36}{3R+r}$ [A]
	(2)	$P = \frac{432}{3R+r}$ [W]

(1) 5 点 (2) 5 点 (3) 10 点

問 2	(1)	$9\sqrt{2}$ [m/s]
	(2)	2.3 [m]
	(3)	8.3 [m]

(1) 5 点 (2) 10 点 (3) 5 点

問 3	(1)	$\left(-k \frac{q}{8a^2}, k \frac{\sqrt{3}q}{8a^2} \right)$ [N/C]
	(2)	$\left(0, k \frac{\sqrt{3}q}{4a^2} \right)$ [N/C]
	(3)	$k \frac{q}{a}$ [V]

(1) 5 点 (2) 10 点 (3) 5 点

問 5	(1)	振幅 0.30 [m] 波長 2.0 [m] 周期 4.0 [s] 速さ 0.50 [m/s] 進行方向 負の向き
	(2)	
	(3)	$x = -1.0, 3.0$ [m]

配点補足

- 単位がない場合は 1 点減点
- 問 5 (1) 各 1 点。5 個で 5 点
- 問 5 (2) グラフに振幅の値が書かれてなければ 2 点減点