

## ■ 原則

1. 物理の試験である。現象の考察力，数理的処理能力に得点を与える。解答に物理への理解が認められれば，些細な書き損じについて減点はしない。
2. 数学的に同値な式はすべて認め，減点はしない。
3. 解答に不備がある場合は，解答点は与えない。

### <不備>

- i. 設問に定義のない文字を使用している。  
ただし，指定の記述解答欄内に定義を明記した文字の使用ならば，これを認める。  
設問で使用可能文字を明示している場合はこの限りではない。
- ii. 添字や大文字，小文字が適切でない。  
ただし，設問に大文字，小文字が同時に定義されていなければ，些細なミスとして看過する。例えば  $M$  であるところを  $m$  と書いていても，その設問において  $m$  が未定義なら看過する。添字の有無，添字の間違いにおいても同様に扱う。
- iii. 不等式の不等号の向きが適切でない。  
ただし，等号付き不等号 ( $\leq$ ,  $\geq$ ) と等号なし不等号 ( $<$ ,  $>$ ) の区別はしない。
- iv. 正負の符号が適切でない。

## 1 (計 25 点)

問 1 計 14 点	(1) 2 点	$\frac{m}{\rho S}$
	(2) 2 点	$\sqrt{2gh}$
	(3) 2 点	$\sqrt{\frac{1}{2}gh}$
	(4) 2 点	$\sqrt{\frac{1}{2}gh}$
	(5) 2 点	$l + \sqrt{\frac{1}{2}hl}$
	(6) 2 点	$\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$
	(7) 2 点	$\frac{1}{2}\pi^2 l$
問 2 計 7 点	(8) 2 点	$\frac{1}{4}\sqrt{2gh}$
	(9) 3 点	$\frac{4}{3}l + \sqrt{\frac{1}{9}l^2 + \frac{1}{6}hl}$
	(10) 2 点	$10l$
問 3 計 4 点	(あ) 2 点	(ア)
	(い) 2 点	(イ)

## 2 (計 25 点)

問 1 計 6 点	(1) 2 点	$\frac{E}{2R}$
	(2) 2 点	$\frac{EBl}{2R}$
	(3) 2 点	$\frac{EBl}{2gR}$
問 2 計 13 点	(あ) 1 点	(ア)
	(4) 2 点	$\frac{E}{3R}$
	(5) 2 点	$\frac{1}{6}g$
	(6) 2 点	$\frac{3E}{4R}$
	(7) 2 点	$\frac{E}{4Bl}$
	(い) 1 点	(イ)
	(8) 2 点	$-\frac{E}{2Bl}$
	(う) 1 点	(イ)
問 3 計 6 点	(9) 2 点	$\frac{1}{2}g$
	(10) 2 点	0
	(11) 2 点	$\frac{1}{2}CE$

## 3 (計 25 点)

問 1 計 17 点	(1) 2 点	$2d$
	(2) 2 点	$\frac{4\pi d}{\lambda} + \pi$ ※ $\frac{4\pi d}{\lambda} - \pi$ でも正解。
	(3) 2 点	$R - \sqrt{R^2 - x^2}$
	(4) 2 点	$\frac{x^2}{2R}$
	(あ) 2 点	(オ)
	(5) 2 点	$\frac{\sqrt{6}}{2}$
	(6) 2 点	8
	(7) 2 点	$\frac{\Delta\lambda}{2} \sqrt{\frac{R}{\lambda}}$
	(い) 1 点	(エ)
問 2 計 8 点	(う) 2 点	(ア)
	(8) 2 点	$\frac{5\lambda}{4n'}$
	(9) 2 点	$\frac{7\lambda}{4n'}$
	(え) 2 点	(エ)