

2026 年度（令和 8 年度）編入学・転入学入試 共通科目 物理 出題意図

- 問1 ベクトルの分解と合成，力のつり合い，慣性力に関する知識を問う。
- 問2 運動量保存則および力学的エネルギー保存則を用いた物体の運動の記述に関する知識と応用力を問う。
- 問3 剛体の回転運動を記述する角運動量方程式に関する知識，力を及ぼし合う物体から成る系を運動方程式により表現しその運動を解く能力を問う。
- 問4 ガウスの法則を用いた静電場の解析，コンデンサーと電気容量，および数値の取扱いに関する知識を問う。
- 問5 ビオ-サバールの法則についての基本的な理解と，それを応用して電流のまわりに生じる磁場を導く能力，また具体的な物理現象の性質を基本法則から筋道を立てて論証する表現力を問う。
- 問6 電磁誘導の法則と，交流回路に関する基礎知識を問う。

2026年度（令和8年度） 編入学者・転入学者選抜学力検査

[解答用紙]

－ 物 理 －

受 験 番 号

得 点

志 望 学 科

学 科

問1

(1)	(2)
$\tan \theta < \mu$	$\frac{\mu - \tan \theta}{1 + \mu \tan \theta} g$

問2

(1)	(2)
$2\pi \sqrt{\frac{R}{g}}$	$\sqrt{2gR}$
(3)	(4)
$\frac{m}{m+M} v_0$	$\sqrt{\frac{2(m+M)gR}{M}}$

問3

(1)	(2)
$v_1 = 2R\omega$	$v_2 = -R\omega$
(2)	(3)
$I \frac{d\omega}{dt} = 2RT_1 - RT_2$	$\frac{2mR^2}{I + 5mR^2} g$

問4

(1)	(2)
$\frac{Q}{2\pi\epsilon LR}$	$\frac{2\pi\epsilon L}{\log(b/a)}$
(3)	
$6.4 \times 10^3 \text{ V}$	

(裏にも解答欄があります。)

問 5 (導出過程)

円電流上の微小長 ds の部分を流れる電流素片 $I ds$ が円の中心につくる磁束密度はビオ-サバルの法則により, 導線が置かれている面に垂直な向きに $dB = \frac{\mu_0 I ds}{4\pi a^2}$ と表される。これをすべての電流素片について足し合わせることで, 円電流全体がつくる磁束密度は $B = \frac{\mu_0 I}{4\pi a^2} \int ds = \frac{\mu_0 I}{4\pi a^2} \cdot 2\pi a = \frac{\mu_0 I}{2a}$ となる。

答 $\frac{\mu_0 I}{2a}$

問 6

(1)

$$\pi R^2 B_0 \cos \theta$$

(2)

$$\pi N R^2 B_0 \omega$$

(3)

$$\frac{V_0}{\sqrt{R^2 + (\omega L)^2}}$$

(ここには, 記入しないでください。)