

試験日 : 2022 年 7 月 2 日 (土)

入試種別 : 2023 年度 編転入学試験問題

学部・研究科:先端理工学部 電子情報通信課程

科目名 : 専門Ⅱ

解答又は解答例

問 1

$$(1) R_X = R_1 + R_2 + R_3 + \cdots + R_n$$

$$(2) R_Y = \frac{R_1}{1 + \frac{R_1}{R_2} + \frac{R_1}{R_3} + \cdots + \frac{R_1}{R_n}} < R_1$$

$$(3) |Z| = \sqrt{R_1^2 + \left(\frac{1}{\omega C}\right)^2}$$

$$(4) |Z| = \frac{1}{\sqrt{\left(\frac{1}{R_1}\right)^2 + (\omega C)^2}}$$

問2

$$(1) F_1 = k \frac{Q^2}{4a^2}$$

(2) 引力

$$(3) F_+ = k \frac{qQ}{a^2}$$

$$F_- = k \frac{qQ}{3a^2}$$

$$(4) \vec{F}_2 = \left(\frac{kqQ}{6a^2}(-3 - \sqrt{3}) \quad , \quad \frac{kqQ}{6a^2}(-1 + 3\sqrt{3}) \right)$$

$$F_2 = \frac{\sqrt{10} kqQ}{3a^2}$$

$$(5) \vec{E} = \left(\frac{kQ}{6a^2}(-3 - \sqrt{3}) \quad , \quad \frac{kQ}{6a^2}(-1 + 3\sqrt{3}) \right)$$