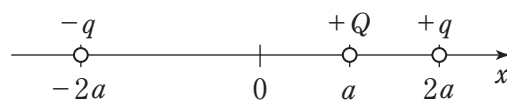


【電磁気学・電気回路】

真空中において，図のように， x 軸上の $x = a$ (> 0) の点に正電荷 $+Q$ を， $x = 2a$ の点に正電荷 $+q$ を， $x = -2a$ の点に負電荷 $-q$



を置いた。このとき，正電荷 $+Q$ に働く静電力の大きさはどのように表されるか。

ただし，真空の誘電率を ϵ_0 とする。

1. $\frac{qQ}{3\pi\epsilon_0 a}$
2. $\frac{qQ}{6\pi\epsilon_0 a}$
3. $\frac{5qQ}{9\pi\epsilon_0 a^2}$
4. $\frac{5qQ}{12\pi\epsilon_0 a^2}$
5. $\frac{5qQ}{18\pi\epsilon_0 a^2}$

正答 ⑤

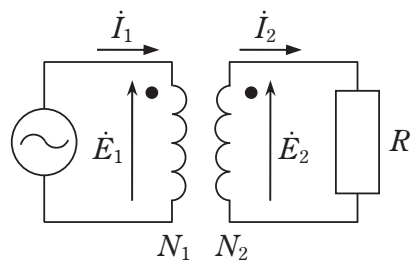
【電気機器・電力工学】

一次巻線，二次巻線の巻数がそれぞれ N_1 ， N_2 の理想変圧器を用いた図Ⅰの回路では，電圧 $\dot{E}_1$ ， $\dot{E}_2$ ，電流 $\dot{I}_1$ ， $\dot{I}_2$ と巻線の巻数との間に次の関係が成立する。

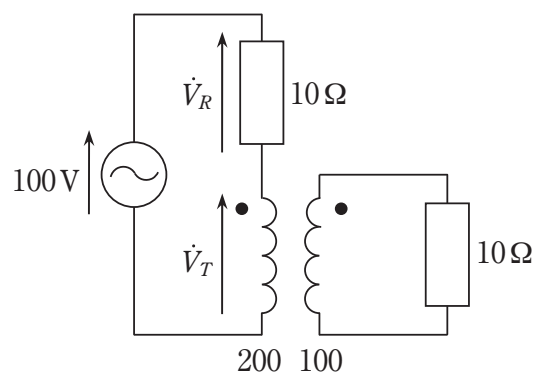
$$\frac{\dot{E}_1}{\dot{E}_2} = \frac{\dot{I}_2}{\dot{I}_1} = \frac{N_1}{N_2}$$

$N_1 = 200$ ， $N_2 = 100$ の理想変圧器を用いた図Ⅱの回路において，電圧 $\dot{V}_R$ ， $\dot{V}_T$ の大きさはそれぞれいくらか。

	$\dot{V}_R$ の大きさ	$\dot{V}_T$ の大きさ
1.	20 V	80 V
2.	30 V	70 V
3.	40 V	60 V
4.	50 V	50 V
5.	60 V	40 V



図Ⅰ



図Ⅱ