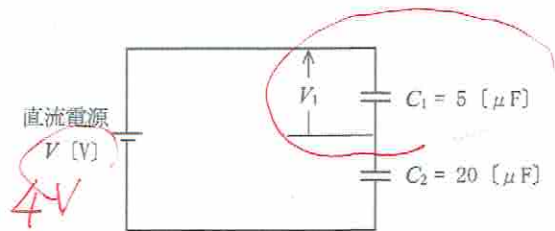


A-2 図に示す回路において、二つの静電容量  $C_1$  及び  $C_2$  に蓄えられる静電エネルギーの総和が  $32 [\mu\text{J}]$  であるときの、 $C_1$  の両端の電圧  $V_1$  の値として、最も近いものを下の番号から選べ。

- 1 1.6 [V]
- 2 2.4 [V]
- 3 3.2 [V]
- 4 4.0 [V]

$$W = \frac{1}{2} CV^2$$



1  $5\mu\text{F}$  と  $20\mu\text{F}$  の合成容量

$$\frac{20 \times 5}{20 + 5} = \frac{100}{25} = 4\mu\text{F}$$

2  $W = \frac{1}{2} CV^2$   $W = 32 \times 10^{-6}$   
 $C = 4 \times 10^{-6}$

$$2W = CV^2$$

$$V^2 = \frac{2W}{C}$$

$$V = \sqrt{\frac{2W}{C}}$$

$$V = \sqrt{\frac{2 \times 32 \times 10^{-6}}{4 \times 10^{-6}}}$$

$$= \sqrt{16}$$

$$= 4(\text{V})$$

3 金体の電荷  $4\mu\text{F}$   $4\text{V}$

$$Q = CV$$

$$= 4 \times 10^{-6} \times 4$$

$$= 16 \times 10^{-6} (\text{C})$$

$$= 16\mu\text{C}$$

4  $Q = 16\mu\text{C}$

$$C = 5\mu\text{F}$$

$$V_1 = ?$$

$$Q = CV$$

$$V = \frac{Q}{C}$$

$$= \frac{16 \times 10^{-6}}{5 \times 10^{-6}} = \frac{16}{5} = 3.2\text{V}$$

$$\begin{array}{r} 33 \\ 5 \overline{) 16} \\ \underline{15} \\ 1 \end{array}$$