

Q1 (10点)

ID: text01/page03/001

周波数が $f = 0.5$ [Hz] の時間領域アナログサイン波の角周波数 w [rad/秒] を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

$$w = 2\pi \text{ [rad/秒]}$$

(b)

$$w = 0.5\pi \text{ [rad/秒]}$$

(c)

$$w = 3\pi \text{ [rad/秒]}$$

(d)

$$w = \pi \text{ [rad/秒]}$$

Q2 (10点)

ID: text01/page03/002

周波数が $f = 4$ [Hz] の時間領域アナログサイン波の周期 T [秒] を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

$$T = 0.25 \text{ [秒]}$$

(b)

$$T = 2 \text{ [秒]}$$

(c)

$$T = 1 \text{ [秒]}$$

(d)

$$T = 0.5 \text{ [秒]}$$

Q3 (10点)

ID: text01/page03/003

時間領域アナログサイン波を音としてスピーカーから出力した時、周波数 f [Hz] を高くするとどのように音 (音階) が変化するかを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

音量が変化する

(b)

音 (音階) が低くなる

(c)

音 (音階) が高くなる

(d)

何も変化しない

Q4 (10点)

ID: text01/page03/004

交流電圧の振幅と実効値の関係は次の式で与えられる。

$$\text{振幅} = \text{実効値} \times \sqrt{2}$$

日本の交流電圧の「振幅」を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

$$100 \text{ [V]}$$

(b)

$$\frac{100}{\sqrt{2}} \text{ [V]}$$

(c)

$$\frac{\sqrt{2}}{100} \text{ [V]}$$

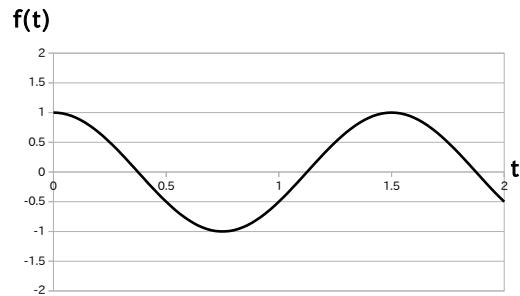
(d)

$$100\sqrt{2} \text{ [V]}$$

Q5 (10点)

ID: text01/page03/005

以下の時間領域アナログサイン波の周期 T [秒] を選択肢 a~d の中から1つ選びなさい。



(a)

$$T = 1 \text{ [秒]}$$

(b)

$$T = 0.5 \text{ [秒]}$$

(c)

$$T = 2 \text{ [秒]}$$

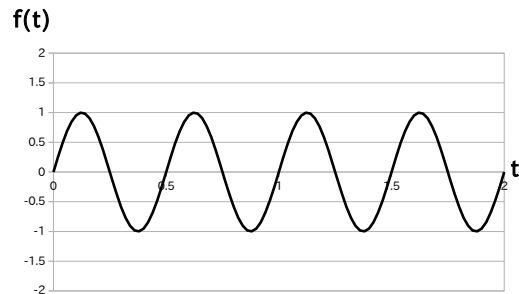
(d)

$$T = 1.5 \text{ [秒]}$$

Q6 (10点)

ID: text01/page03/006

以下の時間領域アナログサイン波の角周波数 w [rad/秒] を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。



(a)

$$w = \pi \text{ [rad/秒]}$$

(b)

$$w = 4\pi \text{ [rad/秒]}$$

(c)

$$w = \pi/2 \text{ [rad/秒]}$$

(d)

$$w = \pi/4 \text{ [rad/秒]}$$

Q7 (10点)

ID: text01/page03/007

角周波数が $\omega = \pi$ [rad/秒] の時間領域アナログサイン波の周波数 f [Hz] を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

$$f = 1/2 \text{ [Hz]}$$

(b)

$$f = 1 \text{ [Hz]}$$

(c)

$$f = 2 \text{ [Hz]}$$

(d)

$$f = 1/4 \text{ [Hz]}$$

Q8 (10点)

ID: text01/page03/008

周波数が $f = 0.5$ [Hz] の時間領域アナログサイン波の周期 T [秒] を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

$$T = 0.5 \text{ [秒]}$$

(b)

$$T = 1 \text{ [秒]}$$

(c)

$$T = 2 \text{ [秒]}$$

(d)

$$T = 0.25 \text{ [秒]}$$

Q9 (10点)

ID: text01/page03/009

東日本の交流電圧の振幅は $100\sqrt{2}$ [V] であるが、実効値は何 [V] であるかを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

100 [V]

(b)

$\frac{100}{\sqrt{2}}$ [V]

(c)

$\frac{\sqrt{2}}{100}$ [V]

(d)

$100\sqrt{2}$ [V]

Q10 (10点)

ID: text01/page03/010

時間領域アナログサイン波を音としてスピーカーから出力した時、音(音階)を高くするためにはどのパラメータをどう変化させれば良いかを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

振幅 a を大きくする

(b)

初期位相 ϕ [rad] を遅らせる

(c)

周波数 f [Hz] を高くする

(d)

角周波数 ω [rad/秒] を低くする

Q11 (10点)

ID: text01/page03/011

周波数が $f = 2$ [Hz] の時間領域アナログサイン波の周期 T [秒] を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

$$T = 1.5 \text{ [秒]}$$

(b)

$$T = 0.5 \text{ [秒]}$$

(c)

$$T = 2 \text{ [秒]}$$

(d)

$$T = 4 \text{ [秒]}$$

Q12 (10点)

ID: text01/page03/012

角周波数が $\omega = \pi$ [rad/秒] の時間領域アナログサイン波の周期 T [秒] を
選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

$$T = \pi \text{ [秒]}$$

(b)

$$T = 4 \text{ [秒]}$$

(c)

$$T = 1 \text{ [秒]}$$

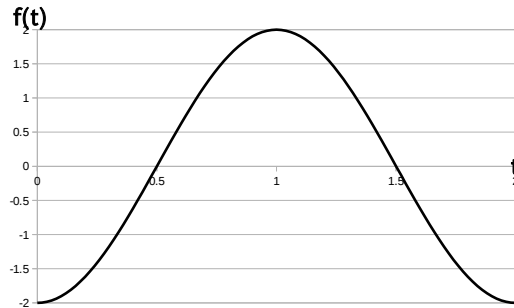
(d)

$$T = 2 \text{ [秒]}$$

Q13 (10点)

ID: text01/page03/013

以下の時間領域アナログサイン波の周期 T [秒] を選択肢 a~d の中から1つ選びなさい。



(a)

$$T = 2 \text{ [秒]}$$

(b)

$$T = 1 \text{ [秒]}$$

(c)

$$T = 1.5 \text{ [秒]}$$

(d)

$$T = 0.5 \text{ [秒]}$$

Q14 (10点)

ID: text01/page03/014

角周波数が $\omega = 2\pi$ [rad/秒] の時間領域アナログサイン波の周期 T [秒] を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

$$T = 2\pi \text{ [秒]}$$

(b)

$$T = 1 \text{ [秒]}$$

(c)

$$T = 1/(2\pi) \text{ [秒]}$$

(d)

$$T = 2 \text{ [秒]}$$

Q15 (10点)

ID: text01/page03/015

時間領域アナログサイン波を音としてスピーカーから出力した時、音階(注意：音量では無い)を「低く」するためにはどのパラメータをどう変化させれば良いかを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

角周波数 w [rad/秒] を低くする

(b)

周波数 f [Hz] を高くする

(c)

振幅 a を小さくする

(d)

振幅 a を大きくする

Q16 (10点)

ID: text01/page03/016

角周波数が $\omega = \pi/2$ [rad/秒] の時間領域アナログサイン波の周波数 f [Hz] を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

$$f = 1 \text{ [Hz]}$$

(b)

$$f = 1/4 \text{ [Hz]}$$

(c)

$$f = 1/2 \text{ [Hz]}$$

(d)

$$f = 4\pi \text{ [Hz]}$$

Q17 (10点)

ID: text01/page03/017

日本の交流電気の周波数を選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

300 Hz または 600 Hz

(b)

50 Hz または 60 Hz

(c)

4 Hz または 8 Hz

(d)

128 Hz または 256 Hz