

A-4 次の記述は、図1に示すフィルタ回路について述べたものである。このうち誤っているものを下の番号から選べ。ただし、二つの静電容量の値は同一とする。

- 1 図1の回路の特性は、図2-2である。○
- 2 図1のフィルタは、受信機とアンテナの間に挿入して使用することができる。○
- 3 図2-1又は図2-2において遮断周波数 f_c [Hz]は、減衰量が通過域平坦部に比べて β [dB]増加する周波数である。○
- 4 図1の回路のインダクタンスの定数を L [H]、各静電容量の定数を $C/2$ [F]とすれば、 f_c [Hz]は $1/(2\pi\sqrt{LC})$ である。✗

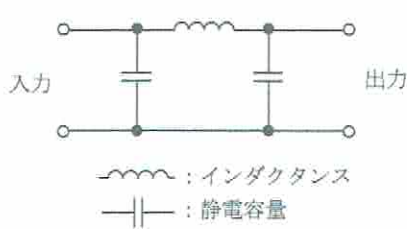


図1

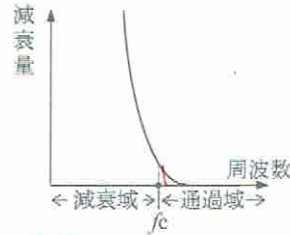


図2-1

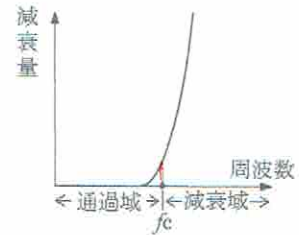
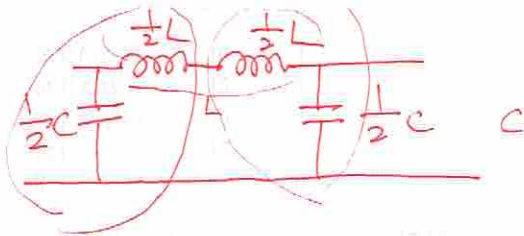


図2-2

低い周波数は通す
高い周波数は通さない LPA

(HZ612-1)



$$\begin{aligned}
 f_c &= \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}} \\
 &= \frac{1}{2\pi\sqrt{\frac{L}{2} \cdot \frac{C}{2}}} \\
 &= \frac{1}{2\pi\sqrt{\frac{LC}{4}}} \\
 &= 2\pi \frac{\sqrt{LC}}{2} \\
 &= \frac{1}{\pi\sqrt{LC}}
 \end{aligned}$$