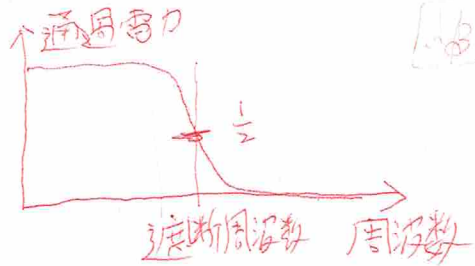


A - 5 次の記述は、図に示すフィルタ回路について述べたものである。□ 内に入れるべき字句の正しい組合せを下の番号から選べ。

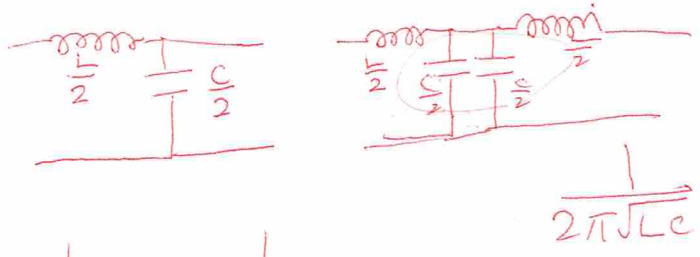
- (1) 図のフィルタは □ A □ であり、遮断周波数 f_c は通過域に比べて出力電力が □ B □ [dB] 減衰した周波数である。
 (2) 図の回路の各インダクタンスを $\frac{L}{2}$ [H]、 f_c を $\frac{1}{\pi\sqrt{LC}}$ [Hz] とすれば、静電容量は □ C □ [F] で表される。

A	B	C
1 低域フィルタ (LPF)	3	C
2 低域フィルタ (LPF)	6	C
3 低域フィルタ (LPF)	3	2C
4 高域フィルタ (HPF)	6	2C
5 高域フィルタ (HPF)	3	2C



$$\begin{aligned}
 -3 \text{ dB} &= 10 \log_{10} \left(\frac{1}{2} \right) \\
 &= 10 (\log_{10} 1 - \log_{10} 2) \\
 &= 10 \times (-0.3) \\
 &= -3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &10 \log_{10} \frac{1}{2} \\
 &20 \times \frac{1}{2} \log_{10} \frac{1}{2} \\
 &20 \times \frac{1}{2} (\log_{10} 1 - \log_{10} 2) \\
 &= 20 \times \frac{1}{2} \times (-\log_{10} 2) \\
 &= -20 \times \log_{10} 2^{\frac{1}{2}} \\
 &= 20 \log_{10} \frac{1}{\sqrt{2}}
 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 \frac{1}{\pi\sqrt{LC}} &= \frac{1}{2\pi\sqrt{\frac{L}{2}x}} \\
 \frac{1}{\sqrt{LC}} &= 2\sqrt{\frac{Lx}{2}} \\
 \frac{1}{\sqrt{LC}} &= \frac{1}{\cancel{2} \times \frac{2L}{2}} \\
 \frac{1}{C} &= \frac{1}{2L} \\
 x &= \frac{1}{2}C
 \end{aligned}$$