

## 電源回路 1

1 次の素子の役割を答えなさい。

1. トランス

AC→AC

2. 直流安定化電源

AC→DC

3. 3端子レギュレータ

DC→DC

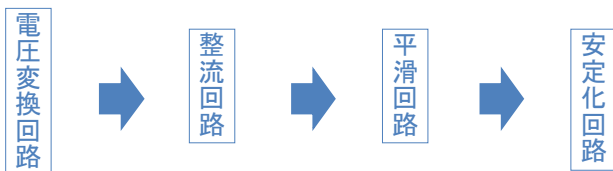
4. 発振回路

DC→AC

2 理想的な電源回路とはどのようなものか説明しなさい。

時間やその他の要因で変動がないもの

3 直流安定化電源の基本構成を書きなさい。



4 全波整流回路の回路図を書きなさい。

略. ノートを参照

5 平滑回路の回路図を書きなさい。

略. ノートを参照

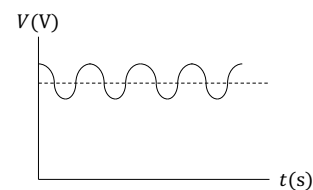
6 通常, 三端子レギュレータ周りにつける 4 つのコンデンサを取り付ける. セラミックコンデンサ (小容量) とアルミ電解コンデンサ (大容量) の役割を答えなさい。

入力側のアルミ電解コンデンサは電源の変動の影響を減らすため,  
入出力両側のセラミックコンデンサは高周波ノイズをグラウンドに落とすため (発振防止)  
出力側のアルミ電解コンデンサは負荷の変動の影響を減らすために付ける。

6 ある電源回路において, 無負荷のとき, 出力電圧が 5.1V であった. 負荷を取り付け 100mA 流したところ, 電圧は 4.9V であった. 電圧変動率を答えなさい。

約 4%

7 リップル率  $\gamma$  を求めなさい. 交流振幅  $V_{ac}$  は 1V とする. 直流成分  $V_{DC}$  は 12V とする。



$\gamma \cong 6\%$

8 出力波形  $v_o = 10 + 2 \sin \omega t$ , 周期  $2\pi$  のリップル率を求めなさい。

$\gamma \cong 14\%$