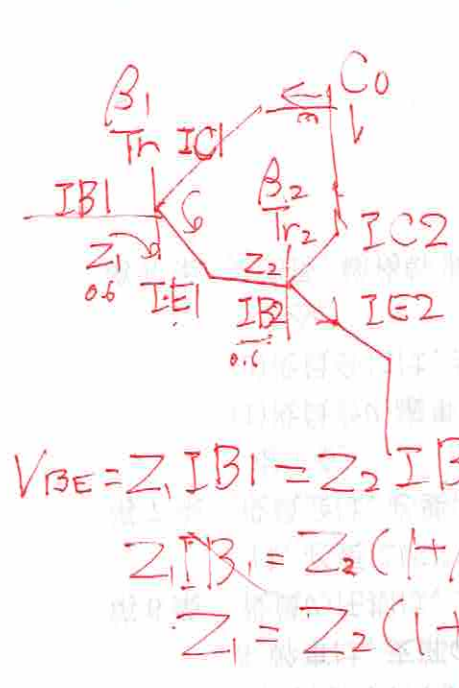
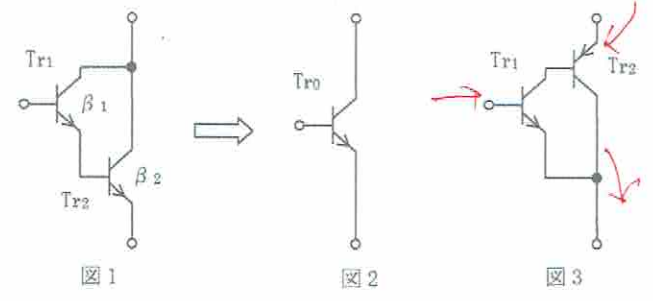


しい組合せを下の番から選べ。ただし、 Tr_1 及び Tr_2 のエミッタ接地直流電流増幅率をそれぞれ β_1 及び β_2 とし、 $\beta_1 \gg 1$ 、 $\beta_2 \gg 1$ 、 $\beta_1 \neq \beta_2$ とする。

- (1) 図1の原理的構成例に示すように、トランジスタ Tr_1 及び Tr_2 をダーリントン接続したとき、図2に示すように等価的に一つのトランジスタ Tr_0 とみなすことができ、 Tr_0 のエミッタ接地電流増幅率は **A** で表される。
- (2) 図1の接続では、 Tr_1 のエミッタ電流が Tr_2 のベース電流となるので、 Tr_1 は Tr_2 に比べて一般に小電力用トランジスタが使用できるとともに、 Tr_1 の入力インピーダンスが Tr_2 の入力インピーダンスの **B** 倍として作用するので、入力インピーダンスが非常に大きくなるという特徴がある。
- (3) 図3に示す構成例もダーリントン接続であり、この場合は等価的に一つの **C** トランジスタとみなすことができる。

	A	B	C
1	$\beta_1 \beta_2$	$(1 + \beta_1)$	PNP
2	$\beta_1 \beta_2$	$(1 + \beta_1)$	NPN
3	$\beta_1 \beta_2$	$(1 + \beta_2)$	NPN
4	$\beta_1 + \beta_2$	$(1 + \beta_2)$	NPN
5	$\beta_1 + \beta_2$	$(1 + \beta_2)$	PNP



$$\begin{aligned}
 I_{C1} &= I_{B1} \beta_1 \\
 I_{E1} &= I_{B1} + I_{C1} \\
 &= I_{B1} + I_{B1} \beta_1 \\
 &= I_{B1} (1 + \beta_1) \\
 I_{B2} &= I_{E1} \\
 I_{C2} &= I_{B2} \beta_2 \\
 &= I_{B1} (1 + \beta_1) \beta_2 \\
 I_{C0} &= I_{C1} + I_{C2} \\
 &= I_{B1} \beta_1 + I_{B1} \beta_1 \beta_2 \\
 &= I_{B1} \beta_1 (1 + \beta_2) \\
 &= I_{B1} \beta_1 \beta_2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V_{BE} &= Z_1 I_{B1} = Z_2 I_{B2} \\
 Z_1 I_{B1} &= Z_2 (1 + \beta_1) I_{B1} \\
 Z_1 &= Z_2 (1 + \beta_1)
 \end{aligned}$$