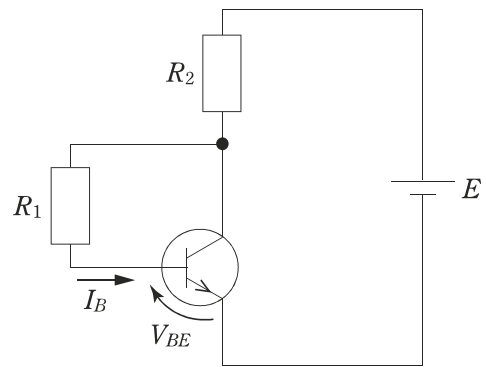


図のような回路において、トランジスタのエミッタ接地直流電流増幅率を h_{FE} とする。 $h_{FE} \gg 1$ であるとき、ベース電流 I_B はどのような式で表されるか。



1. $I_B \doteq \frac{E - V_{BE}}{R_1 + h_{FE}R_2}$
2. $I_B \doteq \frac{E + V_{BE}}{R_1 - h_{FE}R_2}$
3. $I_B \doteq \frac{E - V_{BE}}{R_1 - h_{FE}R_2}$
4. $I_B \doteq \frac{E - V_{BE}}{h_{FE}R_1 + R_2}$
5. $I_B \doteq \frac{E + V_{BE}}{h_{FE}R_1 - R_2}$

正答 1

時間 t の関数 $\sin \omega t$ (ω : 定数) のラプラス変換 $\mathcal{L}[\sin \omega t]$ はどのように表されるか。

なお, $e^{\alpha t}$ (α : 定数) のラプラス変換は $\mathcal{L}[e^{\alpha t}] = \frac{1}{s - \alpha}$ と表される。また, 一般に, $e^{\pm j\theta} = \cos \theta \pm j \sin \theta$ (θ : 定数) という関係が成立する。

1. $\frac{\omega}{s + \omega}$

2. $\frac{s}{s + \omega}$

3. $\frac{\omega}{s^2 + \omega^2}$

4. $\frac{s}{s^2 + \omega^2}$

5. $\frac{\omega}{s^2 + 2\omega s + \omega^2}$

正答	3
----	---