

114. 半導体ダイオードを含む直流回路

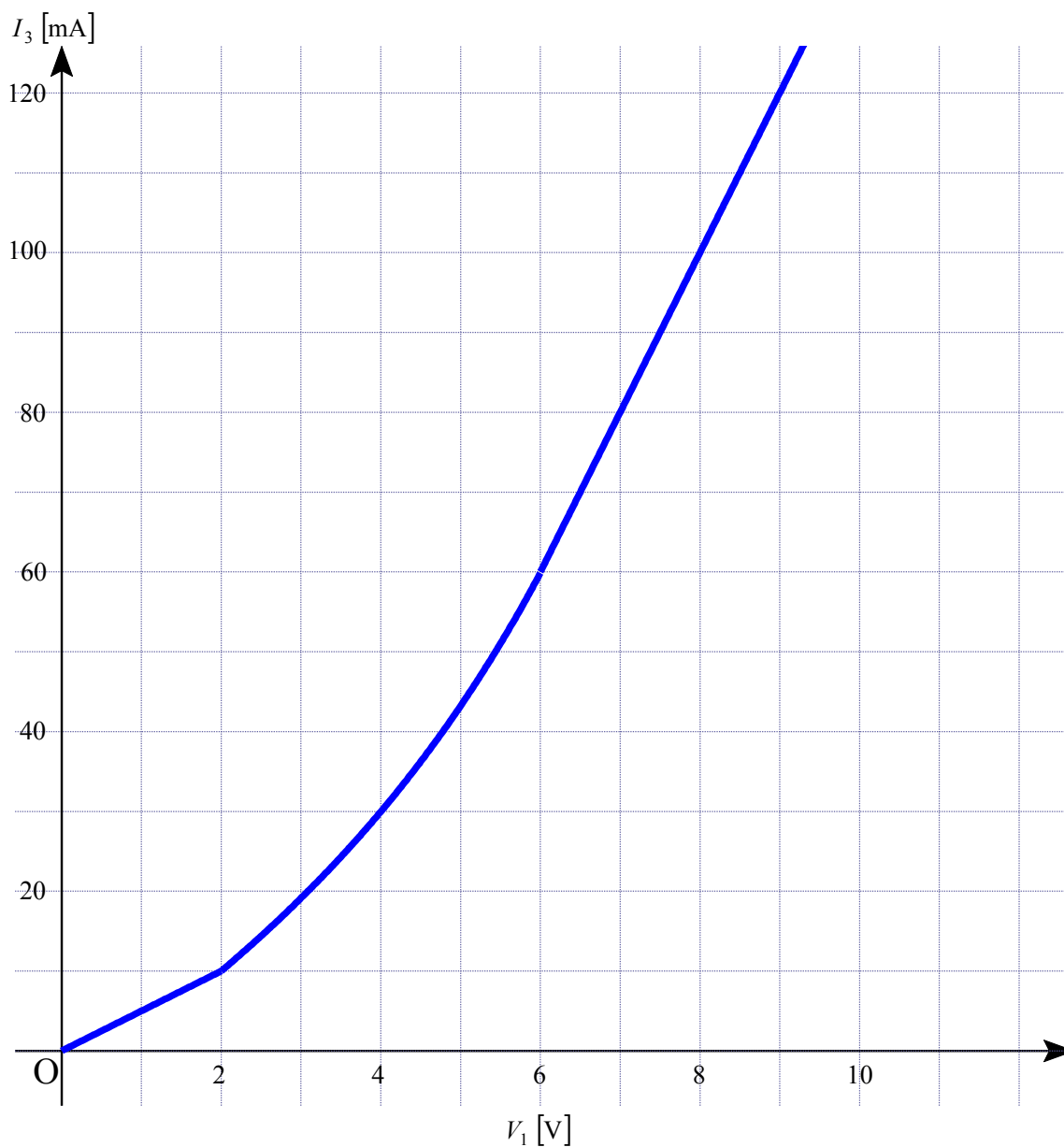
(2)

ダイオードと抵抗 R_1 の並列部分の電圧を V_1 、抵抗 R_2 の電圧を V_2 とすると、 $E = V_1 + V_2$ である。よって、 V_1 と I_3 、 V_2 と I_3 の関係のグラフから、 $I_3 = V_1 + V_2$ の関係のグラフを描けばよい。

V_1 と I_3 の関係について

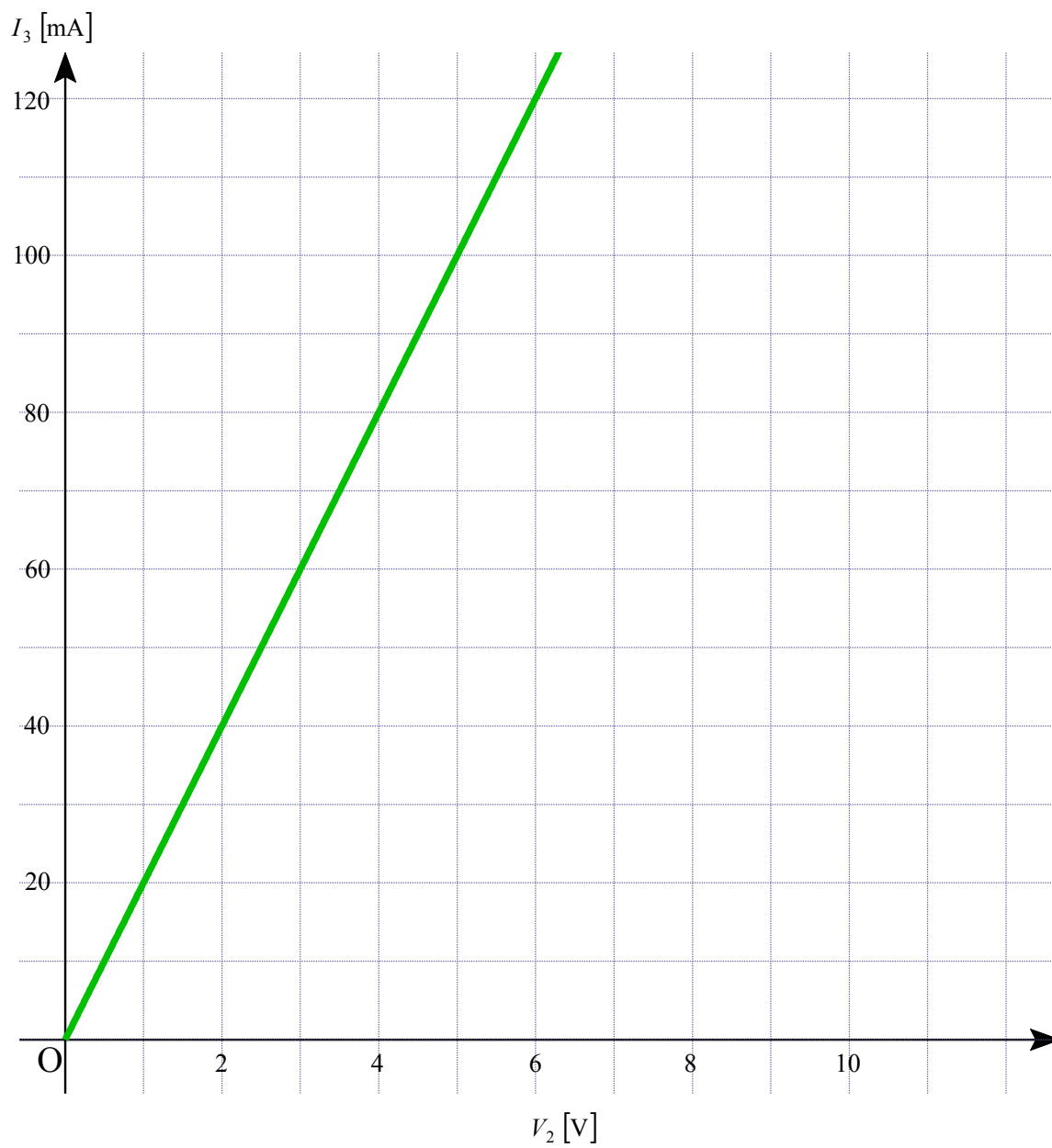
(1)のダイオードと抵抗 R_1 の並列部分の電圧 E 、スイッチ S_2 を流れる電流 I_2 の関係と同じである。

したがって、(1)の E と I_2 の関係のグラフの横軸を V_1 、縦軸を I_3 とすればよい。



V_2 と I_3 の関係について

$$I_3 = \frac{V_2}{50} \times 10^3 [\text{mA}] = 20V_2 [\text{mA}]$$



よって、 I_3 と E との関係を表すグラフは下図赤色実線のようにになる。

