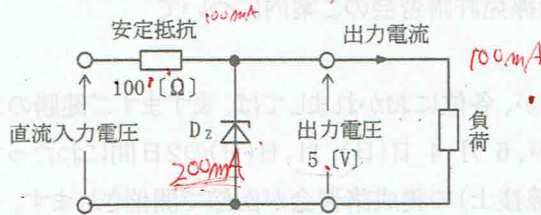


B-5 次の記述は、図に示す定電圧回路の動作原理について述べたものである。□内に入れるべき字句を下の番号から選べ。  
 ただし、ツェナーダイオード  $D_z$  のツェナー電圧及び許容電流をそれぞれ 5 [V] 及び 200 [mA]、安定抵抗を 100 [ $\Omega$ ] とし、  
 定電圧回路の出力電圧を 5 [V]、最大出力電流を 100 [mA] とする。また、ツェナーダイオード  $D_z$  は理想的に動作するものとする。

- (1)  $D_z$  が、定電圧特性を示すためには、 $D_z$  の **ア** に電流が流れる必要がある。負荷に最大出力電流 100 [mA] が流れるとき、安定抵抗を流れる電流による電圧降下は 10 [V] より **イ** によって、直流入力電圧は **ウ** でなければならない。
- (2) また、無負荷のとき、安定抵抗を流れる電流は、すべて  $D_z$  を流れる。 $D_z$  が破損しないためには、安定抵抗を流れる電流は  $D_z$  の許容電流以下でなければならない、その電圧降下は **エ** となる。よって、直流入力電圧は **オ** でなければならない。



6 2 8 4 10

- |           |       |              |             |              |
|-----------|-------|--------------|-------------|--------------|
| 1 順バイアス方向 | 2 大きい | 3 15 [V] より小 | 4 20 [V] 以下 | 5 35 [V] 以下  |
| 6 逆バイアス方向 | 7 小さい | 8 15 [V] より大 | 9 30 [V] 以下 | 10 25 [V] 以下 |

$100\Omega$  100mA  $E = IR = 100 \times 0.1 \times 100 = 10V$   
 $100\Omega$  200mA  $0.2 \times 100 = 20V$