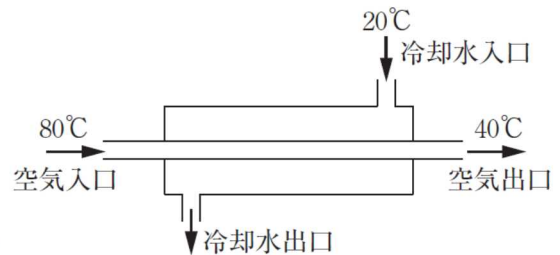


【例題－化学9】

図のような向流二重管式の冷却器に関する次の文中のア，イに入るものがいずれも正しいのはどれか。

ただし，空気及び水の比熱容量をそれぞれ $1.0\text{kJ kg}^{-1}\text{K}^{-1}$ ， $4.2\text{kJ kg}^{-1}\text{K}^{-1}$ とし，熱損失はないものとする。



向流二重管式の冷却器で， 20°C の冷却水を用いて， 80°C の空気 100kg h^{-1} を 40°C まで冷却したい。この方式の冷却器では，冷却水の水量が少なすぎると空気の出口温度が 40°C まで下がらないため，ある水量以上の冷却水が必要となる。最少の水量を用いて空気の出口温度を 40°C まで冷却したとすると，冷却水の出口温度は $^\circ\text{C}$ となっているはずである。したがって，最少の水量はおよそ kg h^{-1} ということになる。

- | | ア | イ |
|----|----|----|
| 1. | 40 | 16 |
| 2. | 40 | 48 |
| 3. | 80 | 8 |
| 4. | 80 | 16 |
| 5. | 80 | 48 |

(正答) 4