

専門試験（化学）

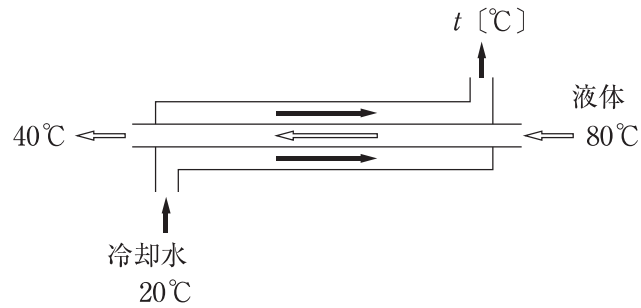
[例題 1] 次のア～オの界面活性剤を，カチオン界面活性剤，アニオン界面活性剤及びその他の界面活性剤（両性界面活性剤及び非イオン界面活性剤）に正しく分類しているのはどれか。

- ア．セッケン
- イ．ポリエチレンオキシド
- ウ．アルキルピリジニウム塩
- エ．アルキルアリアルスルホン酸塩
- オ．アルキルジメチルアンモニウムベタイン

	カチオン 界面活性剤	アニオン 界面活性剤	その他の 界面活性剤
1.	ア	イ，エ	ウ，オ
2.	ア，イ	エ	ウ，オ
3.	ウ	ア，エ	イ，オ
4.	ウ，オ	ア，イ	エ
5.	エ，オ	ア	イ，ウ

[例題 2] 図のように、向流二重管式熱交換器を用いて、比熱容量 $1.4 \text{ kJ kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$ の液体を 80°C から 40°C まで冷却したい。内管にこの液体を 0.6 kg s^{-1} の流量で流し、その外側に比熱容量 $4.2 \text{ kJ kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$ 、温度 20°C の冷却水を 0.8 kg s^{-1} の流量で流した場合、冷却水の出口温度 t はいくらになるか。

ただし、外部への熱損失はないものとする。



1. 30°C
2. 35°C
3. 40°C
4. 45°C
5. 50°C

正答 1