

# 101-333

## 問題文

手術時に使う手指消毒薬としてクロルヘキシジングルコン酸塩を0.2w/v%含有する70vol%エタノールを3L調製したい。95vol%エタノール、5w/v%クロルヘキシジングルコン酸塩を用いて調製する場合、それぞれ何mL用いるか。1つ選べ。

- 95vol%エタノール(mL) : 5w/v%クロルヘキシジングルコン酸塩(mL) : 精製水
- |    |       |     |    |
|----|-------|-----|----|
| 1. | 2,210 | 110 | 適量 |
| 2. | 2,210 | 120 | 適量 |
| 3. | 2,190 | 110 | 適量 |
| 4. | 2,190 | 120 | 適量 |
| 5. | 2,170 | 110 | 適量 |
| 6. | 2,170 | 120 | 適量 |

## 解答

2

## 解説

調製するのが、0.2w/v % グロルヘキシジングルコン 入りの 70vol % エタノール 3L です。

まず、単位を確認します。「1w/v %」というのは、100ml 中 1g のことです。3 L 中なら、30g ということです。0.2w/v % なら、 $30 \times 0.2 = 6\text{g}$  グロルヘキシジンが必要です。

一方「1 vol %」は、100ml 中 1ml のことです。3 L 中なら、30 ml です。70 vol % なら  $30 \times 70 = 2100\text{ ml}$  エタノールが必要です。

材料として用いるのが、95 vol % エタノールです。これを以降「液体1」と呼びます。液体1 100 mL で、95mL のエタノールをゲットできます。ほしいのは、エタノール 2100 ml です。選択肢をふまえ、液体1 2200 ml ではどうか考えます。 $2200 \times 0.95 = 2090$ 。これは、2100 弱です。少し足りないです。だから、選択肢より、液体1 は 2210 ml 必要とわかります。

同様にして材料として用いるのが、5w/v % グロルヘキシジンです。以降、「液体2」と呼びます。選択肢より液体2を、110 mL ではどうか考えます。 $110 \times 0.05 = 5.5\text{ g}$  で、6g には足りません。よって、選択肢より、液体2 は 120 ml 必要とわかります。

以上より、正解は 2 です。