

103-331

問題文

細菌、真菌、ウイルス感染の拡大防止に用いるため、次亜塩素酸ナトリウム濃度6%の消毒薬を購入した。0.02%(200ppm)次亜塩素酸ナトリウム消毒液1Lを調製する方法として正しいのはどれか。1つ選べ。

1. 消毒薬の原液100mLに水を加え全量を1Lとし、この液100mLを採取し、これに水を加えて全量1Lとする。
2. 消毒薬の原液5mLに水を加え全量を150mLとし、この液100mLを採取し、これに水を加えて全量1Lとする。
3. 消毒薬の原液10mLに水を加え全量を500mLとし、この液100mLを採取し、これに水を加えて全量1Lとする。
4. 消毒薬の原液50mLに水を加え全量を500mLとし、この液10mLを採取し、これに水を加えて全量1Lとする。
5. 消毒薬の原液10mLに水を加え全量を1.5Lとし、この液50mLを採取し、これに水を加えて全量1Lとする。

解答

2

解説

1 L = 1000g です。0.02 % 中には、次亜塩素酸ナトリウムが、 $1000 \times 2/10000 = 2000/10000 \rightarrow 0.2 \text{ g}$ あればOKです。

選択肢 1 ですが

原液は 6% なので、原液100mL 中には 6g です。これを 1 Lにして、そこから 100mL 採取したら 100 mL 採取した中には 0.6g です。0.2g になりません。よって、選択肢 1 は誤りです。

選択肢 2 は、正しい記述です。

原液 5mL \rightarrow 0.3g。150 mL にして、100mL とるから 0.2g でOK。

選択肢 3 ですが

原液 10mL \rightarrow 0.6g、500 mL にして、100mL とるから 0.12g です。0.2g になりません。よって、選択肢 3 は誤りです。

選択肢 4 ですが

原液 50mL \rightarrow 3g。500 mL にして、10mL とるから 0.06g です。よって、選択肢 4 は誤りです。

選択肢 5 ですが

原液 10mL \rightarrow 0.6g、1.5 L = 1500 mL にして、50 mL とるので、0.02g です。よって、選択肢 5 は誤りです。

以上より、正解は 2 です。