

103-97

問題文

生理食塩液は、塩化ナトリウムを0.9w/v%含む等張液である。日本薬局方「生理食塩液」中の塩化ナトリウム(式量：58.44)の定量法に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。

「本品 20mL を正確に量り、水30mLを加え、強く振り混ぜながら0.1mol/L硝酸銀液で滴定する(指示薬：(A)試液3滴)。」

1. 下線部の操作で用いられる計量器具は、メスシリンダーである。
2. (A)に入るのは、フルオレセインナトリウムである。
3. 生理食塩液1L中には、塩化ナトリウムが15.4mmol含まれる。
4. 滴定終点においては、過剰な銀イオンと指示薬からなる赤褐色の沈殿を生じる。
5. 0.1mol/L硝酸銀液1mLに対する塩化ナトリウムの対応量は5.844mgである。

解答

2, 5

解説

選択肢 1 ですが

正確に量るとのことなので、メスシリンダーは不適切です。ホールピペットなどが適切であると考えられます。

選択肢 2 は、正しい記述です。

選択肢 3 ですが

1w/v % が、100mL 中に 1g なので、0.9w/v % は、100mL 中に 0.9g です。つまり、1L中に 9g です。ということは、1L中に $9/58.44 \approx 0.154$ mol 含まれます。これは、154mmol です。15.4mmol ではありません。よって、選択肢 3 は誤りです。

選択肢 4 ですが

AgClは、白色の沈殿です。赤褐色ではありません。よって、選択肢 4 は誤りです。

選択肢 5 は、正しい記述です。

以上より、正解は 2,5 です。

類題