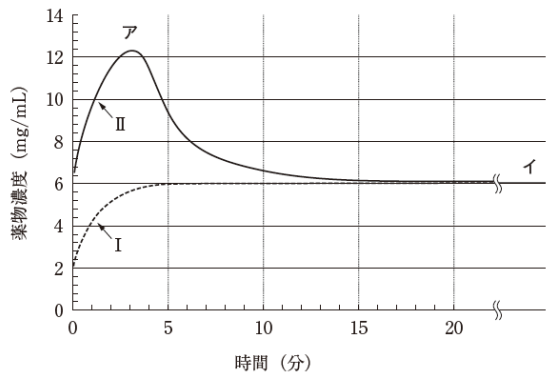


105-179

問題文



1. 曲線Iは、安定形結晶の溶解曲線を示している。
2. 曲線IIのアの付近では、固相の大部分が安定形結晶として存在する。
3. 曲線IIのイの付近では、薬物が過飽和状態で溶解している。
4. 曲線IIのイの付近では、固相の大部分が準安定形結晶として存在する。
5. 安定形結晶の溶解度は、約6mg/mLである。

解答

1, 5

解説

すぐにいっぱい溶けている曲線IIが準安定と読み取れます。

ある薬物の溶解度 というのは一定の値です。ただ、準安定形結晶は不安定なため、いったん溶け、溶解度以上溶けた後に、少しずつ安定形結晶として析出します。そして、ある程度の時間経過した時に、薬物濃度は溶解度であり、固相はほぼ安定形という状態になると考えられます。以上をふまえ、各選択肢を検討します。

選択肢 1 は妥当な記述です。

選択肢 2 ですが
もし固相の大部分がこの時点で安定形結晶とすれば、過剰に溶解していた準安定形結晶分は固体としてほぼ析出し終わっているということです。すると薬物濃度は 6mg/mL 付近でなければいけません。よって、選択肢 2 は誤りです。

選択肢 3 ですが
十分時間が経っており、薬物は飽和状態と考えられます。過飽和ではありません。よって、選択肢 3 は誤りです。

選択肢 4 ですが
固相の大部分が安定形と考えられます。よって、選択肢 4 は誤りです。

選択肢 5 は妥当な記述です。

以上より、正解は 1,5 です。

参考)