

101-46

問題文

全身クリアランスが50L/hである薬物を10mg/hの速度で点滴静注した場合の定常状態における血中濃度(μg/mL)に最も近い値はどれか。1つ選べ。

1. 0.2
2. 0.5
3. 2
4. 5
5. 50

解答

1

解説

定常状態の血中濃度 ときたら 「**D (投与量) ÷ CL (クリアランス)**」 を思い出します。※ 投与間隔 τ (タウ) があつたら

$$C = \frac{\frac{D}{\tau}}{CL}$$

本問では、クリアランスと、薬物の投与速度が与えられています。答えの単位(μg/mL) と、与えられているクリアランス及び薬物投与速度の単位があていないので単位を揃えた上で計算します。

まず、クリアランスですが、単位を mL が表れるように直します。1L = 1000 mL なので、50 L/h = **50000 mL/h** です。

次に、投与速度ですが、単位を μg が表れるように直します。1mg = 1000 μg なので、10 mg/h = **10000 μg/h** です。

公式に代入すると、求める血中濃度は $10000/50000 = 0.2 \mu\text{g/mL}$ です。

以上より、正解は 1 です。