

2025 年度 (10 月入学)・2026 年度 (4 月入学)

広島大学大学院医系科学研究科博士課程前期 総合健康科学専攻 薬科学プログラム  
入学試験 専門科目 (生物化学)

出題の意図

[ I ]

- 1) ミカエリス・メンテンの式における  $V_{max}$  (最大速度) と  $K_m$  (ミカエリス定数) の定義を正確に理解しているかを問う。
- 2) ミカエリス・メンテンの式における  $V_{max}$  と  $K_m$  の速度論的な意味を正確に理解しているかを問う。
- 3) 代表的な酵素阻害様式 (競合阻害, 不競合阻害) が, 酵素速度論的パラメーター ( $V_{max}$  および  $K_m$ ) にそれぞれどのような影響を与えるかを, ラインウィーバー・バークプロットの観点から論理的に理解しているかを問う。
- 4) アロステリック酵素に見られるシグモイド型の反応曲線が, 酵素の協同性という性質を反映していることを, 論理的に説明できるかを問う。
- 5) 酵素学的解析の実験データを, ラインウィーバー・バークの二重逆数プロットなどの手法を適用して解析することができるかを問う。

[ II ]

- 1) 哺乳類の脂肪酸合成に関して基本的なしくみを理解しているかを問う。
- 2) 脂肪酸合成の律速酵素について, その活性制御機構を理解しているかを問う。
- 3) 脂肪酸から生成する生理活性脂質について, その作用を理解しているかを問う。

[ III ]

- 1) 7 回膜貫通型受容体の構造と機能に関する理解を問う。
- 2) G タンパク質のスイッチング機能に関する理解を問う。
- 3) G タンパク質のスイッチング機能に関する理解を問う。
- 4) 細胞情報伝達機構の上流で起こる反応に関する理解を問う。
- 5) 細胞情報伝達機構の上流で起こる反応に関する理解を問う。
- 6) GPCR が関与する情報伝達の種類に関する理解を問う。
- 7) GPCR が関与する情報伝達の種類に関する理解を問う。
- 8) 光受容体に関する理解を問う。
- 9) 光受容体に関する理解を問う。
- 10) 光受容体に関する理解を問う。
- 11) 受容体型チロシンキナーゼの機能に関する理解を問う。
- 12) 受容体型チロシンキナーゼの機能に関する理解を問う。

[IV]

- 1) 抗がん剤の分子レベルでの作用点を理解しているかを問う。
- 2) 抗がん剤分類の知識と標的分子の多様性に対する理解を問う。
- 3) 抗がん剤処理後の細胞応答の実験的な解析・評価法に対する理解と、実験手法と結果の論理的なつながりを記述できるかを問う。
- 4) 抗がん剤治療の臨床的課題（薬剤耐性）に対する理解と、分子メカニズムに基づく問題解決の発想を問う。