

平成19年度 薬学研究科修士課程選抜入学試験問題

科目番号	科目名	問題枚数	受験番号	氏名
8	薬剤学	No. 1 3枚		

問1 薬物代謝酵素の阻害に関する記述中の（ ）に入る最も適切な語句、数字または薬物名を、下の解答欄に書きなさい。ただし、薬物名に関しては「・・・系薬物」ではなく、具体的な薬物名を答えること。(14点)

H₂-遮断薬であるシメチジンは、分子内の（ a ）環（骨格）がシトクロム P450 (CYP) のヘム鉄へ（ b ）結合するため、CYP への阻害作用を示す。同じ H₂-遮断薬である（ c ）は（ a ）環（骨格）を有しないため、CYP への阻害作用を示さない。また、抗真菌薬であるイトラコナゾールは、分子内の（ d ）環（骨格）が CYP のヘム鉄へ（ b ）結合して阻害作用を示す。

一方、（ e ）員環マクロライドであるエリスロマイシンは、その代謝物が CYP のヘム鉄へ強固に結合して安定な複合体を形成するために、CYP への阻害作用を示す。この阻害機構は（ f ）inhibition と呼ばれる。CYP 分子種のうち、エリスロマイシンは主に CYP（ g ）で代謝されるため、この分子種がエリスロマイシンによる阻害を受けやすい。

解答欄

a _____

b _____

c _____

d _____

e _____

f _____

g _____

採点	
----	--

[]

平成19年度 薬学研究科修士課程選抜入学試験問題

科目番号	科目名	問題枚数	受験番号	氏名
8	薬剤学	No. 2 3枚		

問2 薬物速度論パラメータに関する以下の質問に答えなさい。(16点)

(1) 肝血流量 (Q_h)、血液中非結合率 (f_b) および肝固有クリアランス (CL_{int}) を用いて、肝クリアランス (CL_h) を表しなさい。

(2) 血漿中非結合率 (f_p)、組織中非結合率 (f_T)、血漿の容積 (V_p)、組織の容積 (V_T) を用いて、分布容積 (V_d) を表しなさい。

(3) 肝代謝のみで消失する薬物 A は、肝代謝律速・蛋白結合感受性(依存性)薬物であり、大きな分布容積 ($V_d > 1000 \text{ L}$) を有する。上記(1)および(2)で得られた式より、薬物 A の消失半減期を表す式を示しなさい。式の導出過程が分かるように解答すること。ただし、血液中非結合率 (f_b) と血漿中非結合率 (f_p) は等しいものとする。(次ページにわたって解答しても構わない。)

採点	
----	--

[]

平成19年度 薬学研究科修士課程選抜入学試験問題

科目番号	科目名	問題枚数	受験番号	氏名
8.	薬剤学	No. 3 3枚		

- (4) 併用薬によって薬物 A の血漿タンパク結合が阻害され、血液（血漿）中非結合率が2倍になったとき、消失半減期はどのように変化するか。上記（3）で得られた式を用いて、定量的に説明しなさい。

採点	
----	--

[]