

平成18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
5	微生物薬品化学	No. 1 3枚		

問1. 次の1)～5)には現在用いられている5つの医薬品についての説明が書かれています。各説明の内容に対応した医薬品の名前をa～jの中から、その化学構造をA～Eの中から選択し、記号で答えなさい。また、説明文中の空欄(ア)～(セ)に適切な言葉を記入しなさい。(1点×24=24点)

1) 医薬品名____、化学構造_____:

本化合物は微生物が生産する最も古い抗細菌抗生物質である。真菌が生産し、
(ア)_____環を基本骨格とし、その中でも(イ)_____系に分類される。この環状部分は2つのアミノ酸(ウ)_____と(エ)_____によって生合成される。その作用機構は細菌細胞壁(オ)_____の生合成における架橋反応を阻害することにある。(オ)は高等動物細胞には存在しないので(ア)抗生物質は選択毒性に優れている。

2) 医薬品名____、化学構造_____:

本化合物は放線菌が生産する環状ラクトン部分と糖部分から構成された
(カ)_____系の抗細菌抗生物質である。細菌の(キ)_____の
(ク)_____サブユニットの23SrRNAに結合することによりペプチジル転移酵素反応を阻害し(ケ)_____の生合成を遮断する。グラム陽性菌、グラム陰性球菌、マイコプラズマ、クラミジアに優れた抗菌力を示す。

3) 医薬品名____、化学構造_____:

本化合物は合成剤で核酸(コ)_____のアナログでありヘルペスウイルスの(サ)_____の複製を阻害する。その作用機構はウイルスの有する特異的な酵素(シ)_____によって一リン酸体となり、さらに宿主細胞由来の酵素によって活性型の三リン酸となる。この三リン酸活性体がウイルスの(サ)ポリメラーゼを阻害する。このようにウイルス非感染細胞では活性化されないことから、選択毒性に優れた医薬品と言えよう。

4) 医薬品名____、化学構造_____:

本化合物は放線菌が生産する(カ)系の物質であり、臓器移植における移植片対宿主反応(拒絶反応)の抑制に用いられる。外用薬としてアトピー性皮膚炎にも使われている。その作用機構は細胞内のタンパク質FKBP12に結合し複合体を形成し、これがフォスファターゼ活性を有するカルシニューリンを阻害し、ある種の転写因子の核移行ができなくなり、T細胞の生育に関与する(ス)_____産生を抑制することにある。

採点	
----	--

[]

平成18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
5	微生物薬品化学	No. 2 3枚		

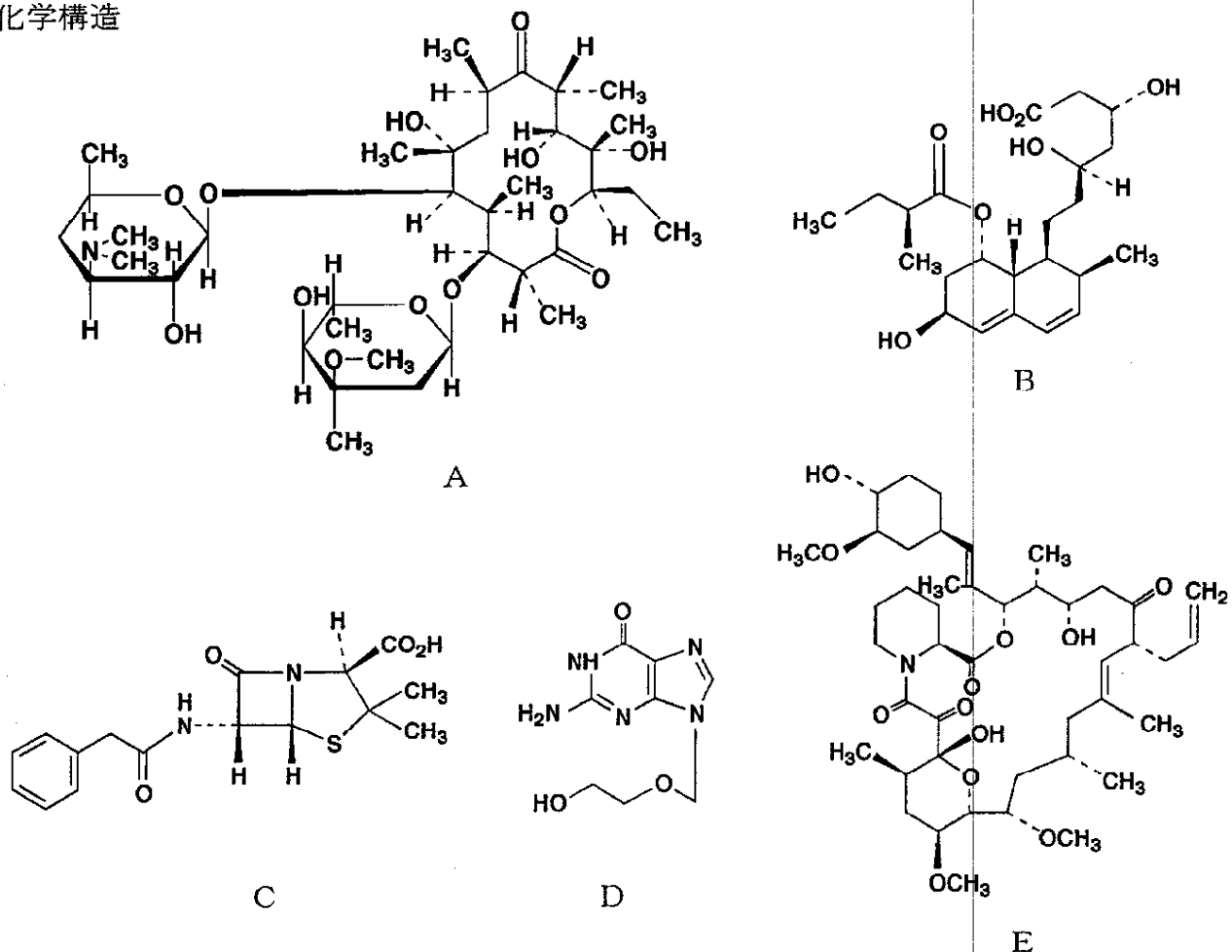
5) 医薬品名 _____、化学構造 _____ :

本化合物は真菌が生産する親化合物を微生物変換によって水酸基を導入して製造されている。(セ) _____ 生合成の重要中間体であるメバロン酸生成までの段階に関与する酵素を特異的に阻害する。(セ) 低下薬あるいは動脈硬化症に対する予防治療薬として用いられている。

医薬品名

- | | |
|-------------|---------------|
| a. アシクロビル | b. アムフォテリシンB |
| c. エリスロマイシン | d. クロラムフェニコール |
| e. タクロリムス | f. テトラサイクリン |
| g. ノルフロキサシン | h. パンコマイシン |
| i. プラバスタチン | j. ベンジルペニシリン |

化学構造



採点	[]
----	-----

平成18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
5	微生物薬品化学	No. 3 3枚		

問2. 問1の説明文の中で「選択毒性」という言葉が2度出てきますが、その意味を簡単に述べなさい。(6点)

採点		[]
----	--	-----