

類 科：藥事

科目：藥理學與藥物化學

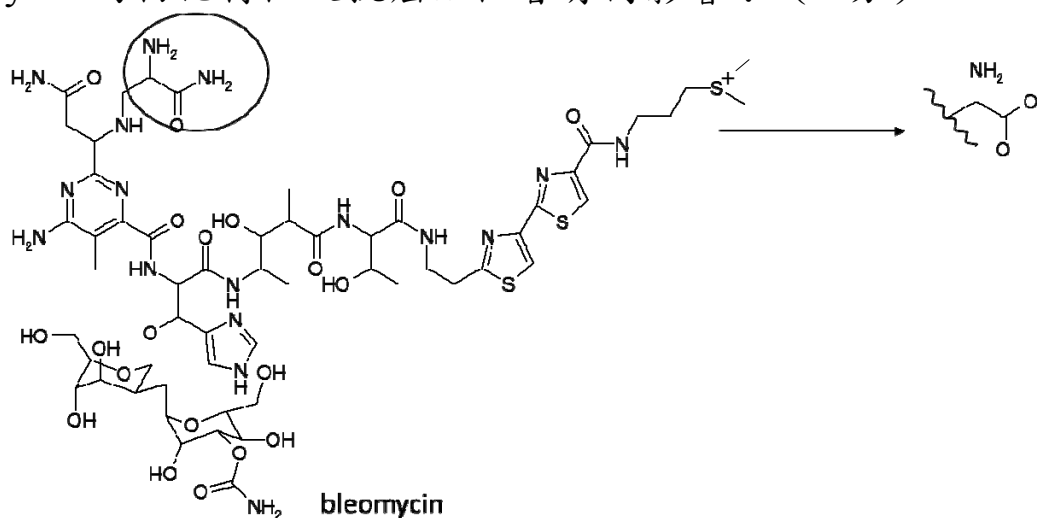
考試時間：2 小時

座號：

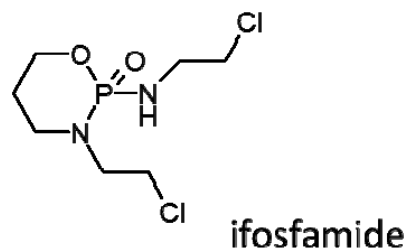
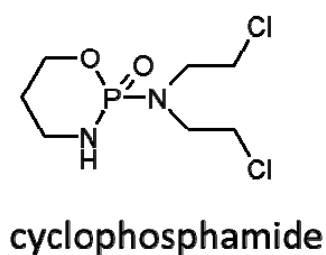
※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

- 一、非細菌性感染所引起的腹瀉，首選的治療藥物為何？請說明其作用機轉。（10 分）
- 二、目前治療氣喘所使用的氣管舒張劑有那些？副作用分別為何？（10 分）
- 三、請寫出五種 vasodilators 的降血壓藥物，並說明其作用機轉。（10 分）
- 四、請說明下列藥物 furosemide、omeprazole、tropicamide、clopidogrel、selegiline、ondansetron、colchicine 及 tolbutamide 的作用機轉和用途。（16 分）
- 五、請說明下列藥物 paracetamol(acetaminophen)、opioids、iron 及有機磷農藥中毒時的解毒劑為何？（4 分）
- 六、關於 bleomycin：
 - (一)請敘述其作用機制，並標出與其作用相關之重要部位。（5 分）
 - (二) bleomycin 在細胞內會經 bleomycin hydrolase 催化進行如下圖之反應，請說明此反應對 bleomycin 的物化特性及抗癌活性會有何影響？（3 分）



- 七、cyclophosphamide 和 ifosfamide 都屬於 nitrogen mustard 類抗癌藥物。試就兩者結構差異解釋為何 ifosfamide 造成膀胱 (bladder toxicity) 及腎毒性 (nephrotoxicity) 的風險較 cyclophosphamide 為大。(5 分)

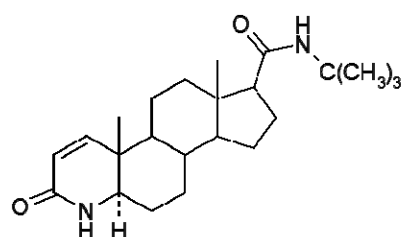


(請接背面)

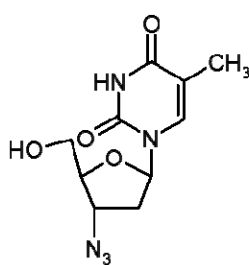
類 科：藥事
科 目：藥理學與藥物化學

八、針對下列酵素抑制劑：

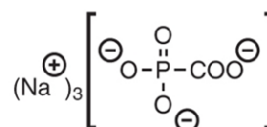
1. finasteride(target enzyme : steroid 5 α -reductase)
2. azidothymidine(AZT, target enzyme : HIV reverse transcriptase)
3. foscarnet sodium(target enzyme : DNA polymerase)



1. finasteride



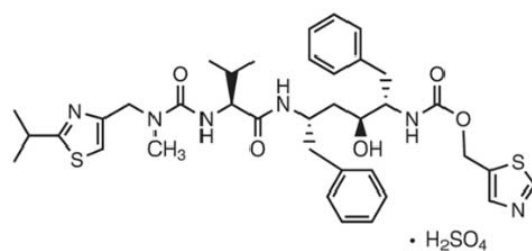
2. AZT



3. foscarnet sodium

- (一)請註明是否為前驅藥物 (prodrug) ? 若為前驅藥物，請畫出其活性型 (active form) 結構。(9 分)
- (二)請寫出其藥品設計原理，並由結構推出藥品對其標的酵素之抑制機制，〔(如對特定受質而言 (請標明) 為競爭性抑制 (competitive inhibition)、對特定受質而言 (請標明) 為非競爭性抑制 (noncompetitive inhibition)、或為機制型抑制 (mechanism-based inhibition) 等)〕；若為機制型抑制劑，請繪圖說明其作用機制。(單一藥物 6 分，共 18 分)

九、請說明 HIV 蛋白酶抑制劑類藥物之設計原理，並請標出 ritonavir 結構中與活性相關之重要部位。(10 分)



ritonavir