

102年第二次專門職業及技術人員高等考試牙醫師考試分試考試、藥師、醫事檢驗師、醫事放射師、助產師、物理治療師、職能治療師、呼吸治療師、獸醫師考試

代 號：1310

類科名稱：藥師

科目名稱：藥理學與藥物化學

考試時間：1小時

座號：_____

※注意：本試題禁止使用電子計算器

- 下列有關受體通過之離子的敘述，何者錯誤？
 - NMDA受體是鈣離子和鈉離子
 - Nicotinic acetylcholine受體是鈉離子
 - AMPA受體是鈉離子
 - GABA_B受體是氯離子
- 藥物對於人體之效應和作用機制（mechanism）稱為：
 - Efficacy
 - Pharmacodynamics
 - Pharmacokinetics
 - Pharmacogenetics
- 有一藥物之全身廓清率（total body clearance）為50 mL/min，分布體積（volume of distribution）為30 liter，則該藥之半衰期為：
 - 1小時
 - 3小時
 - 5小時
 - 7小時
- 下列何種抗生素主要由腎臟排出，並且可能產生明顯腎臟毒性？
 - Amoxicillin
 - Doxycyclin
 - Nafcillin
 - Tobramycin
- 一位“Slow acetylator”患者，若需使用下列何種抗生素時要降低其劑量？
 - Erythromycin
 - Isoniazid
 - Rifampin
 - Vancomycin
- 下列那一種情況對於trimethoprim-sulfamethoxazole的治療感受性最低？
 - 無併發症之革蘭氏陰性菌感染
 - Salmonella*引起的胃腸炎
 - Pneumocystis carinii*引起的呼吸道感染
 - 肺結核菌
- 下列抗癌藥物中，何者引起噁心嘔吐的急性毒性最小？
 - Daunorubicin
 - Etoposide
 - Paclitaxel
 - Vincristine
- 下列何種藥物結構上是一種macrolide antibiotic，其製劑若為estolate則較易引起急性膽汁鬱滯性肝炎（acute cholestatic hepatitis）？
 - Azithromycin
 - Linezolid
 - Erythromycin
 - Clarithromycin
- 對於罹患遺傳性血色素沈著病（hemochromatosis）之患者，可使用下列何種藥物治療？
 - 口服鐵劑補充
 - 靜脈注射cyanocobalamin
 - 口服deferasirox
 - 口服葉酸治療
- 下列何種皮質類固醇（Corticosteroid）藥物，其促進鹽分滯留能力最強？
 - Fluprednisolone
 - Fludrocortisone

- C. Prednisolone
D. Betamethasone
11. 有關glucocorticoids藥物作用之敘述，下列何者正確？
A. 增加腸胃道對鈣離子的吸收
B. 增加糖質新生作用（gluconeogenesis）
C. 增加前列腺素（prostaglandins）及細胞激素（cytokines）的生成
D. 增加甲狀腺刺激激素（thyroid-stimulating hormone）分泌
12. 有關使用糖皮質素（Glucocorticoids）相關藥物可能產生的副作用之敘述，下列何者最正確？
A. 胃潰瘍
B. 愛迪生氏症（Addison's disease）
C. 低血糖
D. 促進鈣質吸收
13. 下列何者為使用Propranolol治療心絞痛的藥理作用機轉？
A. 擴張冠狀循環之血管平滑肌
B. 抗血管栓塞及血小板凝集
C. 減少心肌氧氣的需要量
D. 減少末梢血管的阻力
14. 患有嚴重肝硬化的病人，服用下列何種藥物最易引發昏迷的副作用？
A. Acetazolamide
B. Hydrochlorothiazide
C. Furosemide
D. Spironolactone
15. 下列那一種藥物是作用於Dopamine D₁ receptor，使動脈擴張，而用於治療急性高血壓？
A. Diltiazem
B. Fenoldopam
C. Carvedilol
D. Hydralazine
16. 下列那一種降壓劑可減少蛋白尿，而使糖尿病腎病變病人病情穩定？
A. Enalapril
B. Verapamil
C. Prazosin
D. Clonidine
17. 併用下列那一種藥物時會減少Enalapril之降壓作用？
A. Thiazide
B. Ibuprofen
C. Acetazolamide
D. Prazosin
18. 下列那一種降血壓藥物不適用於懷孕婦女？
A. Atenolol
B. Nifedipine
C. Hydrochlorothiazide
D. Valsartan
19. Physostigmine用於治療下列何種化合物中毒？
A. Atropine
B. Organophosphate
C. Nicotine
D. Sarin
20. 下列何者是antimuscarinic drug之治療用途？
A. 廣角型青光眼
B. 重症肌無力
C. 原發性高血壓
D. 帕金森氏症
21. 下列何種antimuscarinic drug可用於暈動病（motion sickness）？
A. Ipratropium
B. Scopolamine
C. Oxybutynin
D. Propantheline
22. 下列藥物何者是具有直接和間接作用的腎上腺素受體（adrenoceptor）致效劑，臨床上可用於治

療氣喘？

- A. Clonidine
- B. Ephedrine
- C. Norepinephrine
- D. Ritodrine

23. 活化 muscarinic M_3 受體會：

- A. 抑制 cyclic AMP 之產生
- B. 促進 IP_3 和 diacylglycerol 之產生
- C. 打開鉀離子通道
- D. 促進 cyclic GMP 之產生

24. β_2 -交感神經致效劑治療孩童氣喘，經由下列何種途徑給藥治療最佳？

- A. 口服錠劑
- B. 栓劑
- C. 皮下注射劑
- D. 吸入劑

25. 男性病人長期大量服用下列何藥後會引起陽痿？

- A. Cimetidine
- B. Famotidine
- C. Nizatidine
- D. Ranitidine

26. 用於預防化療（chemotherapy）引起之噁心及嘔吐之藥物 Aprepitant 是屬於下列何者之拮抗劑？

- A. angiotensin
- B. endothelin
- C. substance P
- D. vasopressin

27. 對傳統局部麻醉劑（conventional local anesthetic drugs）過敏之患者，可使用下列何種藥物以產生局部麻醉之作用？

- A. carbinoxamine
- B. cyproheptadine
- C. diphenhydramine
- D. meclizine

28. 番木鱉素（strychnine）作用在下列中樞何種受體而引起癲癇發作（seizures）？

- A. Glutamate
- B. Glycine
- C. GABA
- D. Acetylcholine

29. 下列何種全身麻醉劑具快速和短效作用而靜脈注射使用於門診手術患者？

- A. Propofol
- B. Halothane
- C. Desflurane
- D. Enflurane

30. 下列何者是 Buspirone 的藥理作用機轉？

- A. 增加 $GABA_A$ -Cl 離子通道打開之時間
- B. 作用在 Serotonin 受體
- C. 作用在 Melatonin 受體
- D. 作用在 Benzodiazepine-1 受體

31. 下列有關帕金森氏症震顫（tremor）之敘述，何者正確？

- A. 發生於休息靜止時，bentropine 具有減少其發生的作用
- B. 發生於休息靜止時，活化乙型交感神經受體會降低其發生
- C. 發生於休息靜止時，bromocriptine 會增加其發生的機率
- D. 發生於意向性運動時，levodopa 會增加其發生的機率

32. 下列那一種全身麻醉劑不屬於吸入型麻醉劑？

- A. Nitrous oxide
- B. Halothane
- C. Ketamine
- D. Isoflurane

33. 鎮靜-催眠（sedative-hypnotic）用藥若逐漸提高使用劑量時，其對中樞神經系統所產生之作用依序為何？

- A.鎮靜 (sedation) → 麻醉 (anesthesia) → 催眠 (hypnosis) → 昏迷 (coma)
B.鎮靜 (sedation) → 催眠 (hypnosis) → 麻醉 (anesthesia) → 昏迷 (coma)
C.催眠 (hypnosis) → 鎮靜 (sedation) → 麻醉 (anesthesia) → 昏迷 (coma)
D.催眠 (hypnosis) → 麻醉 (anesthesia) → 鎮靜 (sedation) → 昏迷 (coma)
34. Benzodiazepines類鎮靜-催眠 (sedative-hypnotic) 藥物與Barbiturates類鎮靜-催眠藥物相較而言，則下列敘述何者錯誤？
A. Benzodiazepines類藥物較不易引起呼吸抑制的副作用
B. Benzodiazepines類藥物較會縮短眼球快動型睡眠 (Rapid eye movement) 的期間
C. Barbiturates類藥物較易誘導肝臟中的P450微粒體酶活性
D. Barbiturates類藥物會直接打開GABA_A受體氯離子管道，但Benzodiazepines類藥物則否
35. 使用下列那一種抗癲癇藥物時，病患個體間血漿中濃度的差異度最大？
A. Ethosuximide
B. Valproic acid
C. Phenytoin
D. Lamotrigine
36. 下列何種因素會降低吸入性麻醉劑誘導速率？
A. 增加吸入性氣體中藥物濃度比例
B. 降低心輸出量
C. 增加肺泡換氣速率
D. 增加麻醉藥物血中溶解度
37. 關於Benzodiazepines類鎮靜-催眠 (sedative-hypnotic) 藥物，對於正常睡眠週期的影響，下列敘述何者錯誤？
A. 縮短眼球快動型睡眠 (Rapid eye movement) 的期間
B. 縮短第四期非眼球快動型睡眠 (Non-rapid eye movement) 的期間
C. 縮短第二期非眼球快動型睡眠 (Non-rapid eye movement) 的期間
D. 縮短進入睡眠所需要的時間
38. 下列何者是增加慢性肉芽腫病人巨噬細胞之吞噬作用的免疫調節劑？
A. Rapamycin
B. Trastuzumab
C. Prednisone
D. Interferon γ
39. 下列何者可用於治療銅中毒或預防銅的累積，如Wilson疾病？
A. Deferoxamine
B. Dimercaprol
C. Penicillamine
D. Succimer
40. 下列何種物質中毒時主要是造成神經系統傷害？
A. procainamide
B. lead
C. propranolol
D. acetaminophen
41. 藥物分子之解離度 (degree of ionization) 可用Henderson-Hassalbach equation ($pK_a = pH + \log [\text{acid form}]/[\text{base form}]$) 預測，以酸性藥物amobarbital ($pK_a = 8.0$) 為例，其在 $pH = 7.0$ 之解離度大約為多少？
A. 20%以下
B. 21-50%
C. 51-80%
D. 81%以上
42. 磺胺類 (RSO_2NH_2) 屬於酸性化合物，其 pK_a 值介於：
A. 5-6
B. 7-8
C. 9-10
D. 11-12
43. 下列何者具有抗瘡作用且其結構中有endoperoxide基團？
A. Artemisinin
B. Quinine
C. Pyrimethamine
D. Mefloquine

44. 某藥物 ($\pi = -0.3$) 生體可用率不佳，製備成前驅藥 ($\pi = +2.7$) 後可改善腸道吸收，試問其親脂性增加多少倍？

- A. 3
- B. 10
- C. 100
- D. 1000

45. Estradiol 與 *trans*-diethylstilbestrol 兩者之相關性為何？

- A. Diastereomers
- B. Enantiomers
- C. Conformers
- D. Bioisosteres

46. 下列有關 *α*-tubocurarine 之敘述，何者正確？

- A. 具有 benzylquinoline 之結構
- B. 含有一個四級銨結構
- C. 含有一個手性中心 (chiral center)
- D. 具有兩個 diphenyl ether 結構

47. 生理之 pH 值下，clonidine ($pK_a = 8.3$) 主要以何種方式呈現？

- A. Anionic
- B. Cationic
- C. Non-ionized
- D. Zwitterionic

48. 下列有關 buspirone 之敘述，何者正確？

- A. 作用機轉為 partial 5-HT_{2A} agonist
- B. 具鎮痛效果
- C. 具有 azaspirodecanedione 之結構
- D. 主要代謝物為 1-pyrazinylpiperazine

49. 下列有關 cevimeline 之敘述，何者正確？

- A. 具有 quinuclidine 結構
- B. 主要作用於蕁毒鹼 (muscarinic) M₂ 受體
- C. 可減少唾液分泌
- D. Cevimeline N-oxide 為活性代謝物

50. 下列 anticholinergic 藥物中，何者之結構屬於 aminoether？

- A. Atropine
- B. Benztropine
- C. Oxybutynin
- D. Ipratropium bromide

51. 下列交感神經藥物中，何者之結構不具有醇基？

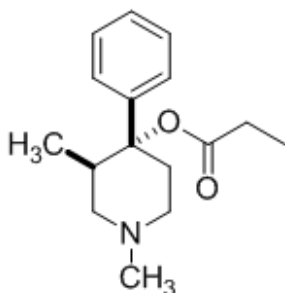
- A. Ephedrine
- B. Dobutamine
- C. Phenylephrine
- D. Terbutaline

52. 下列關於 β -phenylethylamine 之敘述，何者錯誤？

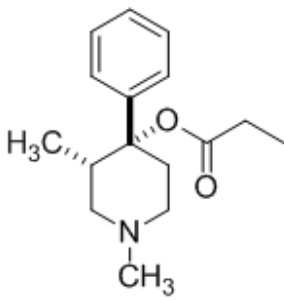
- A. 氮原子與芳香環間含有 2 個碳者具 optimal activity
- B. 初級與二級胺具較強之 agonist 活性
- C. 三級胺與四級銨具較弱之 agonist 活性
- D. 取代於氮上之基團愈大時， α -receptor agonist 活性增加

53. 下列何種化合物被稱為 designer heroin？

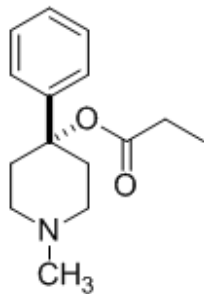
A.



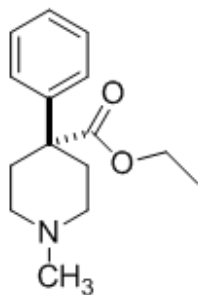
B.



C.



D.

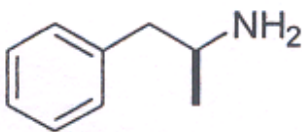


54. Leu-enkephalin是由幾種不同的胺基酸組成？

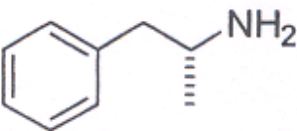
- A.3
- B.4
- C.5
- D.6

55. 下列何者的中樞神經興奮作用最強？

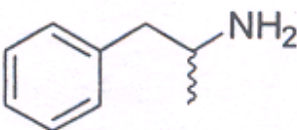
A.



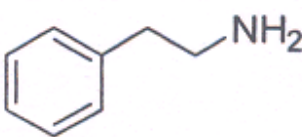
B.



C.

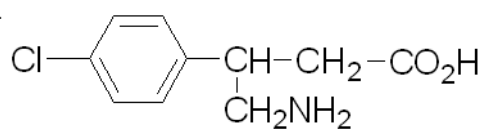


D.

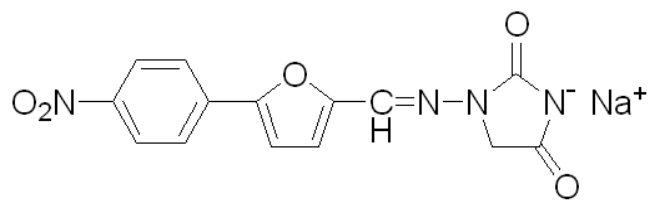


56. 下列抗痙攣藥（spasmolytic drugs）中，何者結構中具呋喃（furan）的官能基？

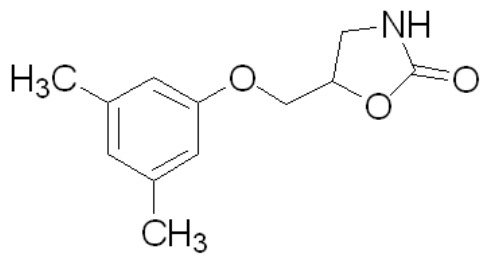
A.



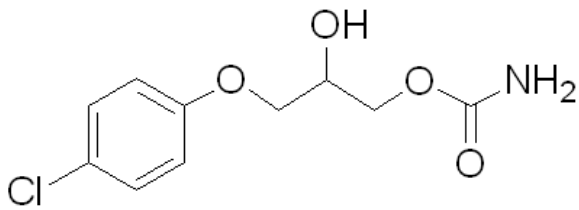
B.



C.

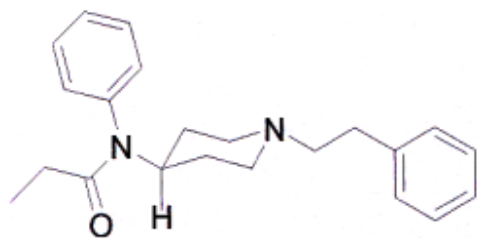


D.

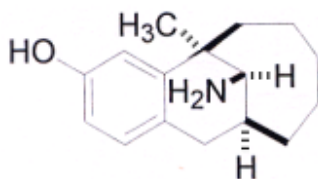


57. 阿片類鎮痛藥 **dezocine** 的結構為何？

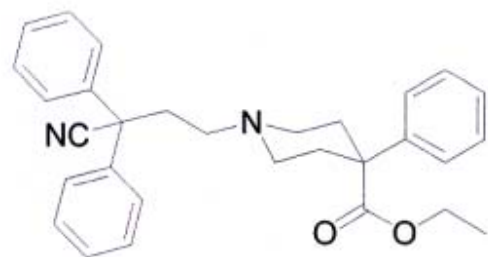
A.



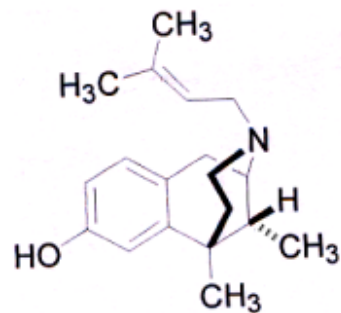
B.



C.

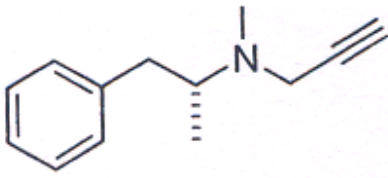


D.



58.

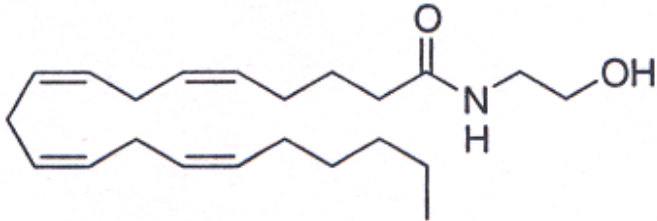
下圖化合物主要用於治療：



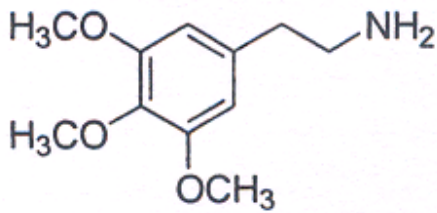
- A.憂鬱症
- B.藥物濫用
- C.老年癡呆症
- D.帕金森氏症

59.下列何者與cannabinoid受體的親和力最弱？

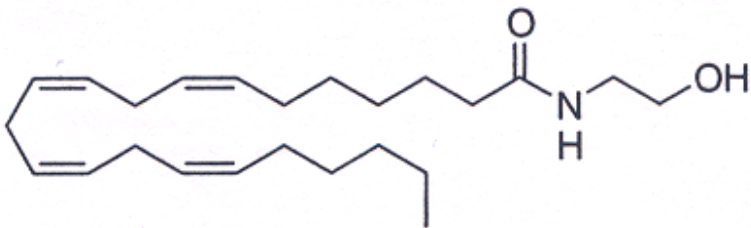
A.



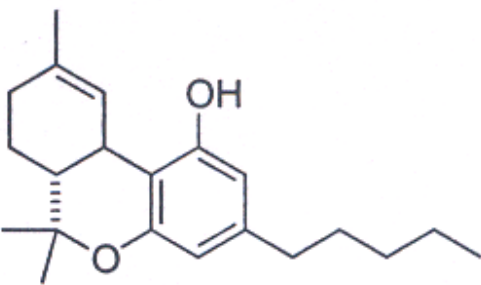
B.



C.

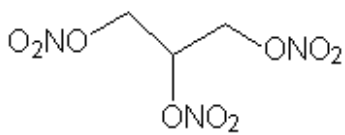


D.

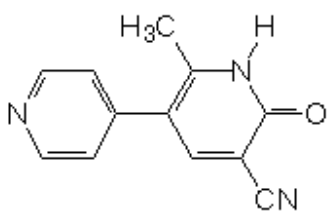


60.下列何者可治療狹心症？

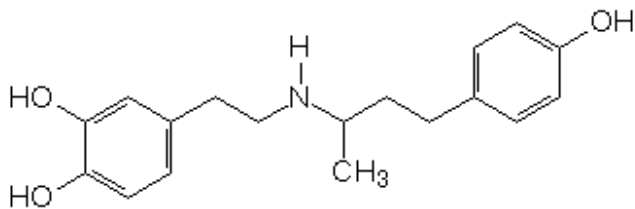
A.



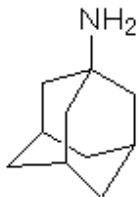
B.



C.



D.



61. Triamterene之結構上有幾個胺基？

- A.5
- B.4
- C.3
- D.2

62. 下列三種強心配醣體：①Lanatoside C ②Digoxin ③Digitoxin之分配係數（partition coefficient；CHCl₃/16% aqueous MeOH）分別為16.2；81.5；96.5。請問三者在體內停留的時間長短順序為何？

- A.①=②=③
- B.①>②>③
- C.②>①>③
- D.③>②>①

63. 下列何者可活化peroxisome-proliferator activated receptor γ (PPAR γ) 而產生降血糖作用？

- A.Glimepiride
- B.Phenformin
- C.Pioglitazone
- D.Voglibose

64. 胰島素是由蘭氏小島的何種細胞分泌？

- A. α
- B. β
- C. γ
- D. δ

65. 下列降血糖藥中，何者為 α -glucosidase抑制劑？

- A.Acarbose
- B.Glipizide
- C.Phenformin
- D.Rosiglitazone

66. 下列類固醇何者抗炎作用最強？

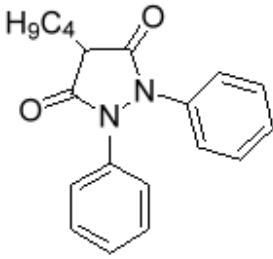
- A.Cortisone
- B.Dexamethasone
- C.Hydrocortisone
- D.Prednisolone

67. 下列何者具有N-cyanoimino官能基？

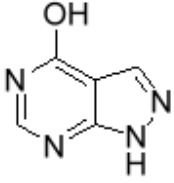
- A.Famotidine
- B.Pantoprazole
- C.Cimetidine
- D.Ranitidine

68. 下列何者可減少尿酸（uric acid）的生成？

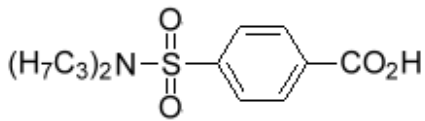
- A.



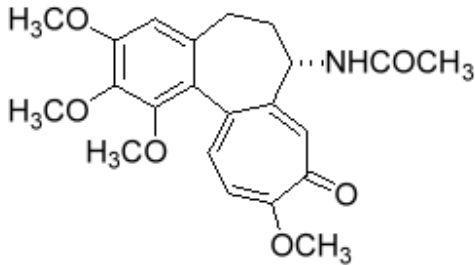
B.



C.



D.



69. Omeprazole 具何種雜環結構？

- A. Pyrimidine
- B. Pyrrole
- C. Pyridine
- D. Pyrazole

70. Ibuprofen 是屬於下列何者之衍生物？

- A. *N*-Arylanthranilic acid
- B. Arylbutyric acid
- C. Salicylic acid
- D. Arylpropionic acid

71. 下列有關抗病毒藥 didanosine 的敘述，何者錯誤？

- A. 代謝後會產生尿酸
- B. 屬於前驅藥
- C. 是 HIV 反轉錄酶抑制劑
- D. 結構屬於 adenine dideoxynucleoside

72. Daptomycin 之化學結構屬於：

- A. Aminoglycoside
- B. Cyclic lipopeptide
- C. Tetracycline
- D. Polyene

73. 下列頭孢菌素（cephalosporin）類抗生素結構，何者不含有 *N*-methyl-5-thiotetrazole（MTT）基團？

- A. Cefmetazole
- B. Cefoperazone
- C. Cefotetan
- D. Ceftibuten

74. 下列藥物中，何者不具 aniline 架構？

- A. Sulfisoxazole
- B. Sulfamerazine

- C.Mafenide
- D.Sulfadiazine

75.下列何種抗癌藥具有最高之脂溶性？

- A.Melphalan
- B.6-Mercaptopurine
- C.Hydroxyurea
- D.Lomustine

76.Pyrimethamine常與下列何種磺胺藥併用以治療瘧疾？

- A.Sulfamethoxazole
- B.Sulfadiazine
- C.Sulfamerazine
- D.Sulfadoxine

77.頭孢菌素（cephalosporins）中，何者的結構中第三位為氧原子，第七位帶 α -aminobenzyl基？

- A.Cefuroxime
- B.Cefaclor
- C.Cefprozil
- D.Cefamandole

78.下列抗病毒藥中，何者屬於前驅藥？

- A.Amantadine
- B.Amprenavir
- C.Oseltamivir
- D.Zanamivir

79.下列何者在體內會被adenosine deaminase代謝？

- A.Cytarabine
- B.Vidarabine
- C.Fludarabine
- D.Cladribine

80.Oseltamivir具有下列何種環狀結構基團？

- A.Anthraquinone
- B.Cyclohexene
- C.2,3-Dihydro-2H-pyran
- D.Nitrofuran