

115 年第二次專技高考醫師中醫師第一階段考試、牙醫師藥師考試分
階段考試、醫事檢驗師、醫事放射師、物理治療師考試、115 年專技
高考職能治療師、呼吸治療師、獸醫師、助產師考試

代 號：1305

類科名稱：藥師(一)

科目名稱：藥學(一)(包括藥理學與藥物化學)

考試時間：1 小時 30 分鐘

座號：_____

※注意：本試題禁止使用電子計算器

※本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當答案。

- 下列何種受體 (receptor) 的直接訊息傳遞路徑不需要透過酵素的參與，即可引發其受體所在細胞的功能改變？
 - 胰島素 (insulin) 受體－骨骼肌細胞攝取葡萄糖
 - α_1 交感性 (α_1 adrenergic) 受體－動脈平滑肌細胞收縮
 - 菸鹼性乙醯膽鹼 (nicotinic acetylcholine) 受體－骨骼肌細胞收縮
 - β_1 交感性 (β_1 adrenergic) 受體－心肌細胞收縮
- 當使用肝素 (heparin) 過量時，可能引發患者發生出血情形，此時可考慮給予 protamine，藉以拮抗肝素的作用，此種拮抗作用屬於下列何者？
 - 藥理性拮抗 (pharmacologic antagonism)
 - 生理性拮抗 (physiologic antagonism)
 - 化學性拮抗 (chemical antagonism)
 - 功能性拮抗 (functional antagonism)
- 醫院常見之軟膏製劑中，下列何者也可靜脈給藥以治療感染性疾病？
 - bacitracin
 - neomycin
 - nystatin
 - acyclovir
- 孕婦不宜使用下列抗生素的原因，何者正確？
 - levofloxacin 可能導致 glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency 之新生兒溶血
 - gentamicin 可能導致嬰兒軟骨受損
 - chloramphenicol 可能導致灰嬰症候群
 - erythromycin estolate 可能導致牙齒染色、肢端發育異常
- 下列何者為 growth hormone 受體拮抗劑，用於肢端肥大症 (acromegaly) 的治療？

A. levothyroxine

B. somatropin

C. octreotide

D. pegvisomant

6. 下列藥物何者為 oxytocin 受體拮抗劑，具有抑制子宮收縮之作用？

A. tolvaptan

B. bromocriptine

C. atosiban

D. abarelix

7. 下列何者不是類固醇類藥物引起的常見副作用？

A. 增加感染風險

B. 肌肉病變

C. 低血壓

D. 骨質疏鬆

8. 下列何者為 17α -hydroxylase 抑制劑，可抑制雄性素合成，而用於治療轉移性前列腺癌（metastatic prostate cancer）？

A. desogestrel

B. mestranol

C. abiraterone

D. mifepristone

9. 下列那些心衰竭治療劑主要直接增加心臟收縮力？①milrinone ②digitalis ③levosimendan ④dobutamine ⑤sacubitril ⑥empagliflozin

A. ①②③④

B. ③④⑤⑥

C. ①②⑤⑥

D. ②③④⑥

10. 下列藥物中，何者為 GABA_B 受體致效劑，可口服作為肌肉鬆弛劑？

A. diazepam

B. baclofen

C. tizanidine

D.dantrolene

11. 下列擬交感神經作用藥物 (sympathomimetics) 中，何者常用於治療急性支氣管收縮？

A.dobutamine

B.mirabegron

C.tizanidine

D.albuterol

12. 關於 K 他命 (ketamine) 藥理性質的敘述，下列何者錯誤？

A. 是一種靜脈注射且具止痛作用的全身性麻醉劑

B. 能產生解離性麻醉作用 (dissociative anesthesia)

C. 可用於治療急性憂鬱症 (acute depression)

D. 會引起大腦血管收縮而降低大腦血流

13. 下列天然物或中草藥與其使用於緩解特定疾病之配對，何者有誤？

A.gingo biloba：改善記憶力

B.ginseng：治療第二型糖尿病

C.green tea：改善粥狀動脈硬化

D.cranberry：緩解上呼吸道感染

14. 關於 quinolones 抗生素之敘述，下列何者正確？

A. 為 chlorinated analogs of nalidixic acid，可以治療全身性細菌性感染

B. 抑制細菌 DNA-directed RNA polymerase 來達到抗菌效果

C.moxifloxacin 可用於肝功能不良之病患，不必做劑量調整

D.ciprofloxacin 可用於細菌性腸胃炎引起腹瀉之治療

15. 下列抗微生物製劑中，何者不需經過細菌或病毒的代謝，藥物本身就可和標的物結合而產生藥效？

A.isoniazid

B.pyrazinamide

C.acyclovir

D.rifampin

16. 下列抗微生物製劑中，何者最主要的抗菌機制不是作用在細胞膜上？

A.pyrazinamide

B.amphotericin

C.daptomycin

D.cycloserine

17.下列藥物中，何者最主要是經由抑制腫瘤細胞內 proteosome 而達到其抗癌作用？

A.bortezomib

B.erlotinib

C.dasatinib

D.cetuximab

18.關於抗凝血藥物 warfarin 之作用機制與應用，下列敘述何者正確？

A.warfarin 的抗凝血機制為活化 antithrombin

B.third-generation cephalosporins 會增加 warfarin 的作用

C.warfarin 適合給懷孕婦女使用

D.protamine 能有效控制 warfarin 所造成的出血

19.關於 HMG-CoA reductase inhibitors 的敘述，下列何者錯誤？

A.pravastatin 主要是透過 CYP3A4 代謝

B.atorvastatin 會增加 LDL receptor 的表現

C.simvastatin 屬於 prodrug

D.lovastatin 可能會引起肝毒性

20.關於降血脂藥物 fibrates 之作用機制與副作用，下列敘述何者錯誤？

A.能增加 lipoprotein lipase 的表現

B.能活化 peroxisome proliferator-activated receptor- α (PPAR- α)

C.食物可能會降低口服吸收效果

D.可能會造成膽結石

21.下列何種組合最不適宜用於治療具慢性心衰竭之高血壓病人？

A.hydralazine 及 isosorbide dinitrate

B.carvedilol 及 losartan

C.aliskiren 及 captopril

D.sacubitril 及 valsartan

22.下列何者為短效型 β blocker，可用於手術期間或術後靜脈輸注，以降血壓或抑制心律不整？

A.esmolol

B.acebutolol

C.atenolol

D.nebivolol

23.下列 β -blockers 中，何者之作用特性會刺激心臟加重心絞痛、心律不整或缺血性心臟病的病況？

- A.有 intrinsic vagolytic activity 之 β -blockers
- B.有 intrinsic sympatholytic activity 之 β -blockers
- C.有 intrinsic vagal activity 之 β -blockers
- D.有 intrinsic sympathomimetic activity 之 β -blockers

24.合併使用 nitrates、 β -blockers 或鈣離子管道阻斷劑於心絞痛之治療作用，下列何者正確？

- A.合併使用 nitrates 和鈣離子管道阻斷劑對 vasospastic angina 之症狀緩解效用遠優於單獨使用 β -blockers
- B.合併使用 nitrates 和 β -blockers 治療慢性穩定型 (chronic stable angina) 無法預防反射性心搏過速
- C.不穩定型心絞痛 (unstable angina) 之治療可以合併使用 dipyridamole 和 nitrates 或鈣離子管道阻斷劑來緩解及預防心絞痛發生
- D.任兩種藥物合併使用，都沒有比單獨使用 long acting nitrates 或 long acting 鈣離子管道阻斷劑之緩解及預防心絞痛效果好

25.保鉀型利尿劑主要作用於腎臟中那一區？

- A.proximal convoluted tubule
- B.thin descending limb of Henle's loop
- C.distal convoluted tubule
- D.cortical collecting tubule

26.心衰竭治療藥物 LCZ696 (valsartan / sacubitril) 之藥理作用機制為何？

- A.valsartan 抑制 angiotensin II 產生，sacubitril 抑制 neprilysin 活性
- B.valsartan 拮抗 angiotensin II receptor，sacubitril 抑制 neprilysin 生成
- C.valsartan 抑制 angiotensin converting enzyme，sacubitril 抑制 neprilysin 分解
- D.valsartan 拮抗 angiotensin II receptor，sacubitril 抑制 neprilysin 活性

27.下列交感神經藥物中，何者最不適合用於治療隅角開放性青光眼 (open-angle glaucoma) ？

- A.albuterol
- B.apraclonidine
- C.betaxolol
- D.timolol

28.下列何者屬於毒蕈鹼受體致效劑 (muscarinic agonist)，可用於治療修格蘭氏症候群 (Sjögren syndrome) 病人之口乾症？

A.pyridostigmine

B.pilocarpine

C.lobeline

D.atropine

29.下列藥物中，何者主要抑制支氣管平滑肌的 phosphodiesterase 4，而改善呼吸道症狀？

A.roflumilast

B.salmeterol

C.flunisolide

D.zafirlukast

30.下列何者對血小板凝集的作用最強？

A.前列腺素 D₂ (PGD₂)

B.白三烯素 B₄ (LTB₄)

C.血管收縮素 II (ANG II)

D.血清素 (5-HT)

31.下列何者為不可逆環氧酶 (cyclooxygenase) 抑制劑？

A.aspirin

B.diclofenac

C.ibuprofen

D.naproxen

32.有關治療帕金森氏症 (Parkinson disease) 藥物 entacapone 之敘述，下列何者最適當？

A.兼具周邊及中樞 catechol-O-methyltransferase (COMT) 抑制作用

B.不會引起姿勢性低血壓 (orthostatic hypotension)

C.具有明顯的肝毒性

D.會造成尿液變橘色

33.超短效麻醉劑 thiopental 常用於麻醉之誘導，下列何者是造成 thiopental 麻醉效果如此短暫的最主要原因？

A.GABA 受體去敏感化 (GABA receptor desensitization)

B.超快速代謝作用 (ultra-rapid metabolism)

C.組織重分布作用 (tissue redistribution)

D.膠細胞回收作用 (glial cell uptake)

34. 下列藥物之作用機制，何者和 GABA 之神經傳遞較無關連？

- A. chlordiazepoxide
- B. buspirone
- C. phenobarbital
- D. topiramate

35. 下列何者是 zolpidem 的藥理作用機制？

- A. 作用於 benzodiazepine 結合位置
- B. 抑制 GABA_A-氯離子通道
- C. 活化 melatonin 受體
- D. 抑制 serotonin 受體

36. 下列那一種鴉片類藥物所產生的藥理作用，最不容易產生耐受性（tolerance）？

- A. 瞳孔縮小作用（miosis）
- B. 鎮靜作用（sedation）
- C. 止痛作用（analgesia）
- D. 呼吸抑制作用（respiratory depression）

37. 下列有關抗癲癇藥物的敘述，何者正確？

- A. felbamate 具有阻斷 GABA_A 型受體之功能
- B. oxcarbazepine 的體內半衰期較 carbamazepine 長
- C. 孕婦服用 phenytoin，其胎兒常有 vitamin K-dependent 凝血因子減少的現象
- D. tiagabine 具有促進神經元或神經膠細胞 GABA 再回收的作用

38. 鉛（lead）中毒時，下列何者無法作為解毒劑？

- A. dimercaprol
- B. succimer
- C. edetate calcium disodium
- D. Prussian blue

39. 關於砷的敘述，下列何者錯誤？

- A. 有機砷化合物可用作化學武器
- B. arsenic trioxide 可用於急性前骨髓細胞白血病（acute promyelocytic leukemia）治療
- C. 砷中毒可用 unithiol 及 dimercaprol 治療
- D. 高血壓是無機砷中毒的症狀之一

40. 下列何者為 acetaminophen 之解毒劑？

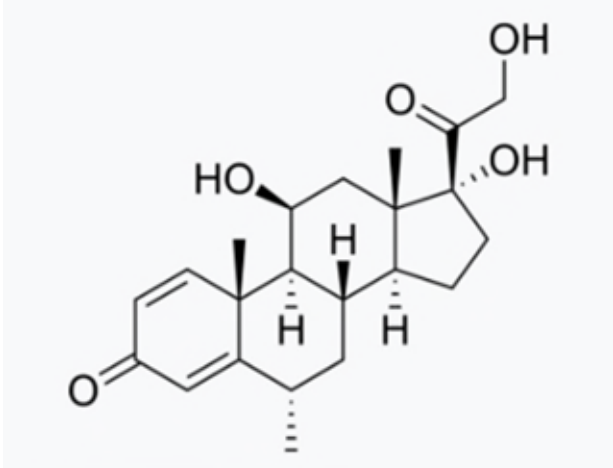
A.N-acetylcysteine

B.atropine

C.flumazenil

D.hydroxocobalamin

41. 下列何種型式的 methyl prednisolone 可以 IV 給藥？



A.methyl prednisolone

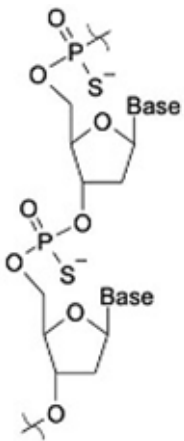
B.methyl prednisolone caproate

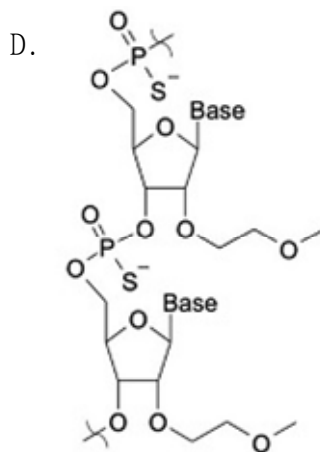
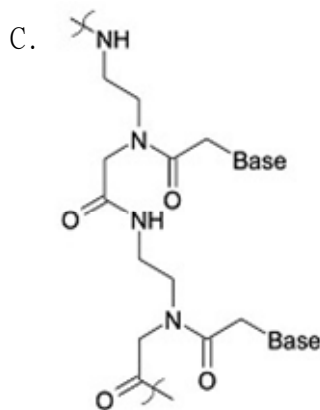
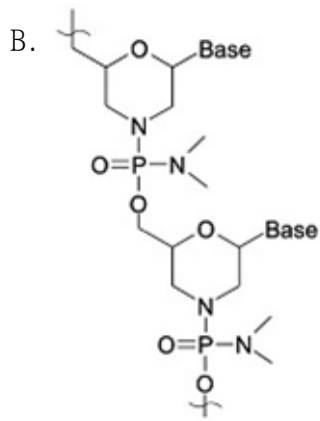
C.methyl prednisolone acetate

D.methyl prednisolone sodium succinate

42.Eteplirsen 屬 antisense oligonucleotide 類藥物，其結構骨架（backbone）為：

A.





43. CYP 酵素與下列何種氣體形成的複合物，於波長 450 nm 處有極大吸收？

- A. N_2
- B. O_2
- C. CO_2
- D. CO

44. 下列何者最不可能是前驅藥的設計目的？

- A. 提高水溶性
- B. 降低水溶性
- C. 提高生體可用率
- D. 降低生產成本

45. 下列有關 ACE 抑制劑的結構與活性描述，何者錯誤？

- A. captopril 利用 sulphydryl 基與鋅離子作用
- B. enalapril 為短效抑制劑
- C. fosinoprilat 利用 phosphinic acid 基團與鋅離子作用
- D. enalaprilat 不可口服

46. 下列有關 tolcapone 之敘述，何者錯誤？

- A. 其 catechol 結構可與 COMT 之 Mg^{+2} 產生交互作用
- B. 肝功能不良患者忌用
- C. 可產生 glucuronide 代謝物
- D. 不可逆抑制 COMT

47. 下列藥物何者含 pyrrole 環？

- A. atorvastatin
- B. pravastatin
- C. rosuvastatin
- D. simvastatin

48. Phlorizin 之降血糖作用易被何種酵素水解而失效？

- A. α -glucosidase
- B. β -glucosidase
- C. α -amylase
- D. esterase

49. 下列何種抗組織胺藥，主要以藥物的原型排除？

- A. fexofenadine
- B. ketotifen
- C. loratadine
- D. terfenadine

50. 下列有關 ifosfamide 的敘述，何者錯誤？

- A. 與 cyclophosphamide 相比，需使用較大劑量才可達到相同療效
- B. 主要藉由 CYP3A4 進行最初的代謝步驟
- C. 活性代謝物具 aziridine 結構，可烷化 DNA
- D. 代謝物 chloroacetaldehyde 具腎毒性，可用 mesna 解毒

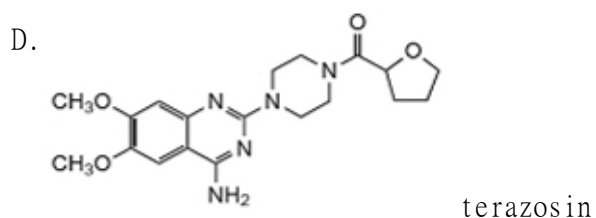
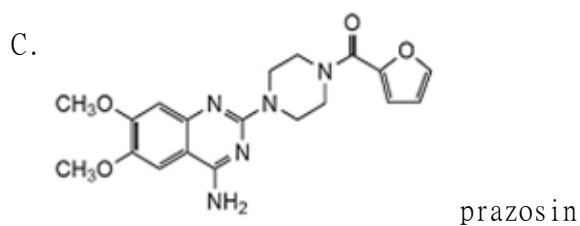
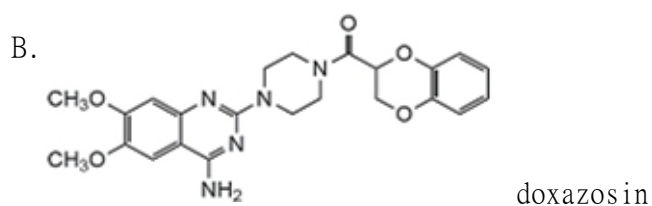
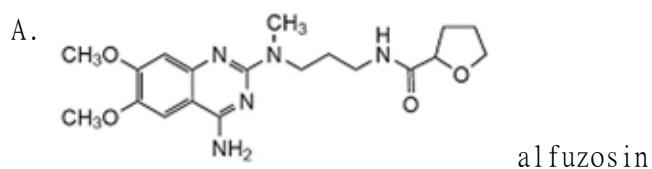
51. 在鹼性條件下，蛋白藥物結構中之何種胺基酸殘基較不易進行 β -elimination？

- A. L-phenylalanine
- B. L-leucine
- C. L-serine
- D. L-lysine

52. 下列藥品在胃中，何者的離子態比例最高？

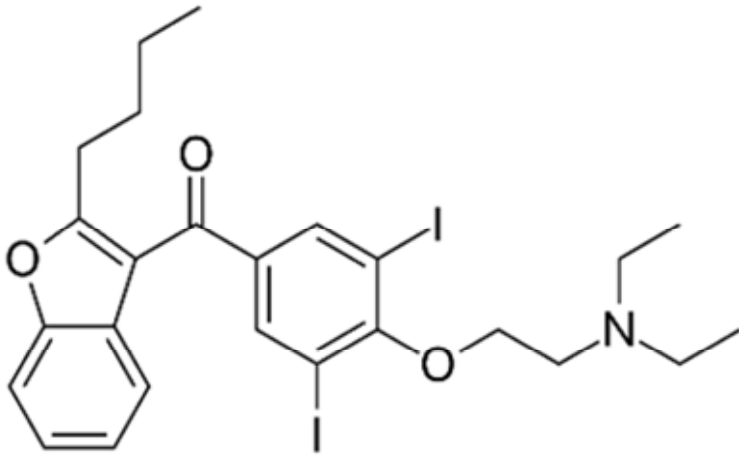
- A. phenobarbital
- B. phenytoin
- C. morphine
- D. aspirin

53. 下列 quinazoline 類 α_1 -adrenergic antagonists，何者之親脂性最高、與蛋白質結合率最高，且 half-life 最長？

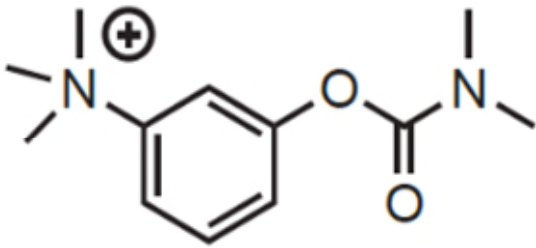


54. 下列何者屬非選擇性 β 受體抑制劑，且可用於降血壓？

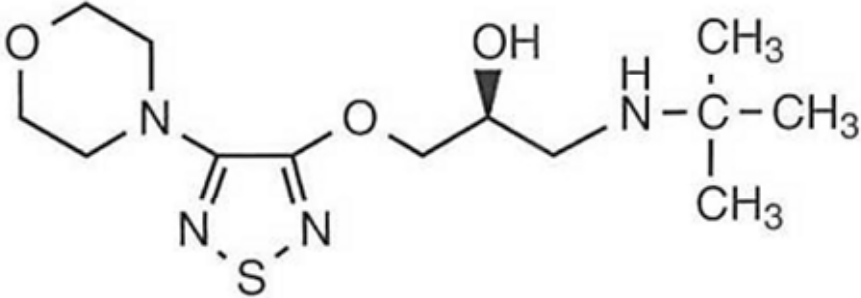
A.



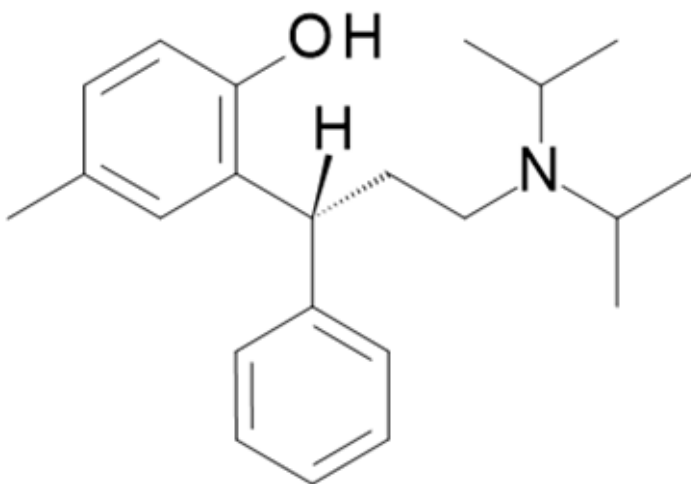
B.



C.



D.



55. 在體內，下列何種 μ 受體之胺基酸殘基最有可能與 oxymorphone 帶正電荷之胺基產生離子鍵？

A. Asp147

B. Trp293

C. Asn230

D. Leu224

56. 下列有關 baclofen 之敘述，何者錯誤？

- A. 具有與 GABA 類似之結構
- B. *S*-enantiomer 具有較高活性
- C. 具肌肉鬆弛作用
- D. 口服吸收快速

57. 下列有關 dantrolene 敘述，何者正確？

- A. 5-hydroxydantrolene 代謝物不具肌肉鬆弛活性
- B. 代謝中間體可增加肝毒性風險
- C. 具 hydantoin 結構，所以具抗癲癇作用
- D. 主要作用在 GABA 受體

58. 下列有關 fentanyl 特性之敘述，何者正確？

- A. 為剛性結構
- B. 緩慢穿越血腦屏障
- C. 哌啶基團 (piperidiny1) 之構型屬椅式 (chair form)
- D. *N*-芳香乙基基團會降低對 μ 受體的親和力

59. 下列何種鎮痛藥不屬於五環 μ 致效劑？

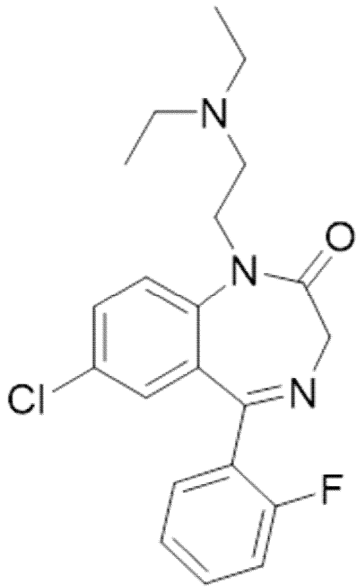
- A. morphine
- B. hydrocodone
- C. pentazocine
- D. oxymorphone

60. 下列有關 tetrabenazine 之敘述，何者錯誤？

- A. 可治療亨丁頓舞蹈症 (Huntington's disease) 相關的 chorea 疾症
- B. 具兩個手性中心，臨床用藥為消旋體
- C. 具 ketone 官能基，可被代謝成不具活性之 α - and β -dihydrotetrabenazine
- D. 肝損傷病人忌用

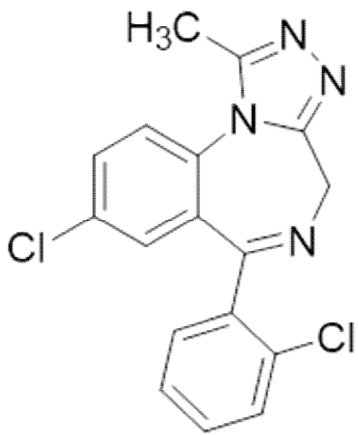
61. 下列鎮靜安眠藥，何者脂溶性最大？

A.



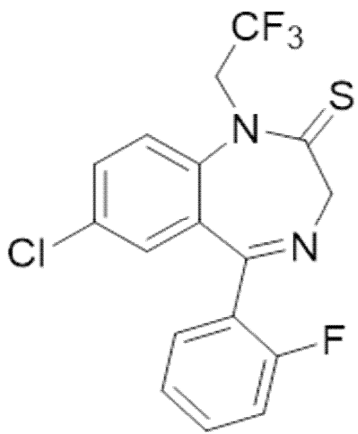
flurazepam

B.



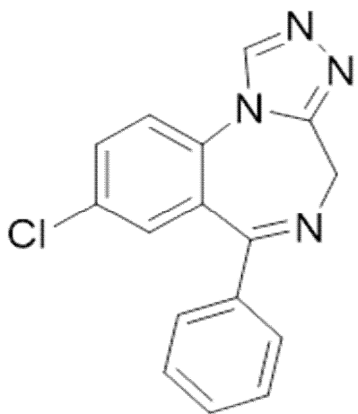
triazolam

C.



quazepam

D.



estazolam

62. 下列有關 chlorpromazine 與 dopamine 晶形構型疊合與活性關係的敘述，何者正確？

- A.其三環結構中，中間 b 環能與 dopamine 環狀結構重疊
- B.其活性構型支鏈上的氮原子，能與 dopamine 上的氮原子重疊
- C.苯環上的氯取代基，可維持三環的對稱性
- D.dopamine 環上對位-OH 基，可與 chlorpromazine 環上硫原子重疊
- 63.下列何種 HMG-CoA reductase 抑制劑同時具有吡咯（pyrrole）結構與酸基？
- A.simvastatin
- B.pitavastatin
- C.atorvastatin
- D.rosuvastatin
- 64.下列何種藥物屬 Fc-peptide fusion protein 類似物，可治療血小板減少症？
- A.eltrombopag
- B.tenecteplase
- C.defibrotide
- D.romiplostim
- 65.下列官能基團中，何者屬於 prazosin、terazosin 及 doxazosin 共有的結構？
- A.quinoline，piperidine
- B.quinazoline，piperidine
- C.quinoline，piperazine
- D.quinazoline，piperazine
- 66.Aliskiren 通常做成下列何種鹽類？
- A.hemitartarate
- B.hemiphthalate
- C.hemi fumarate
- D.hemisuccinate
- 67.下列有關 clonidine 的敘述，何者正確？
- A.屬 imidazoline 衍生物
- B.最主要作用於興奮 α_1 交感神經受體
- C.口服生體可用率低於 50%
- D.結構式中含有 3 個氯原子
- 68.下列何者會影響 thyroxine (T_4) 結合球蛋白的能力，進而影響甲狀腺功能？

A.lithium salt

B.thiocyanate

C.amiodarone

D.testosterone

69.下列有關 risedronate 之敘述，何者錯誤？

A.結構中具有 pyridine 雜環

B.服用此藥物時須配服大量的水

C.可用於治療骨質疏鬆症

D.需與鈣補充劑同時服用增強吸收

70.下列胰島素製劑中，作用時間最長者為：

A.regular human insulin

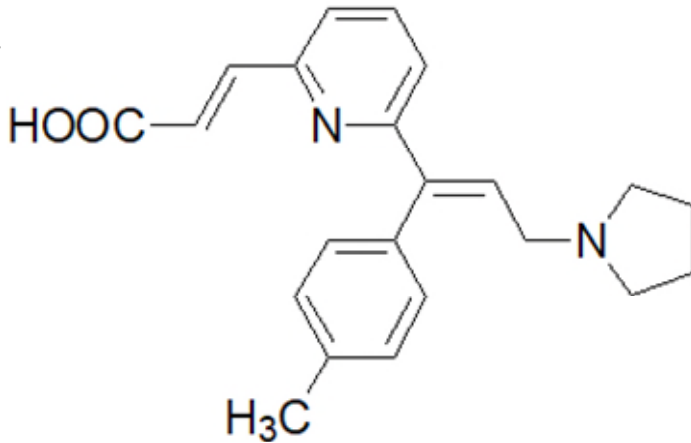
B.NPH insulin

C.zinc insulin

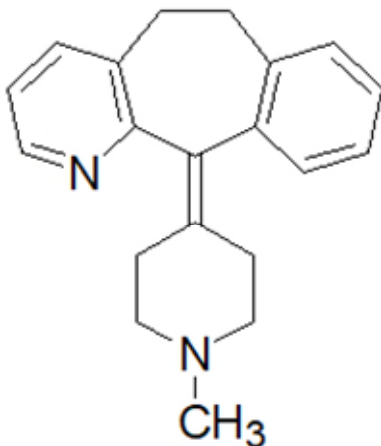
D.protamine zinc insulin

71.下列何種抗組織胺對 CNS 的影響最小？

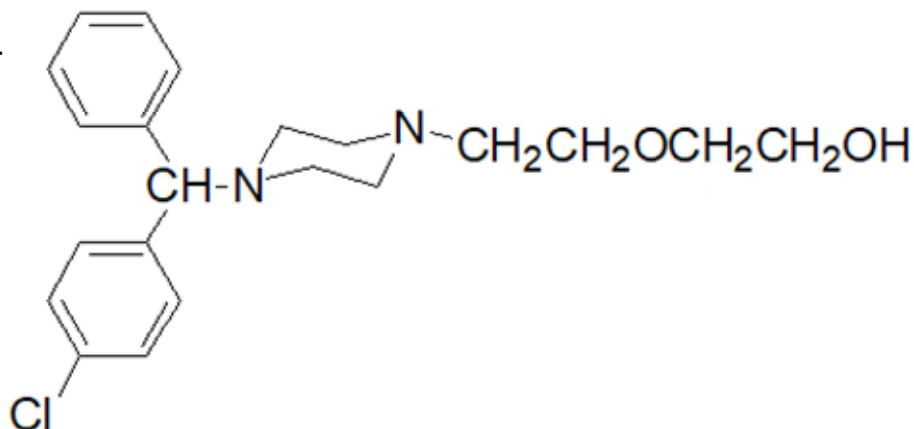
A.



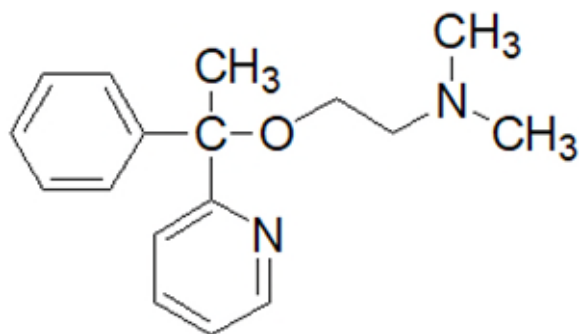
B.



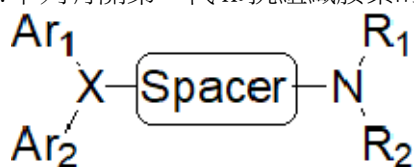
C.



D.



72. 下列有關第一代 H₁ 抗組織胺藥的 SAR，何者最不適當？



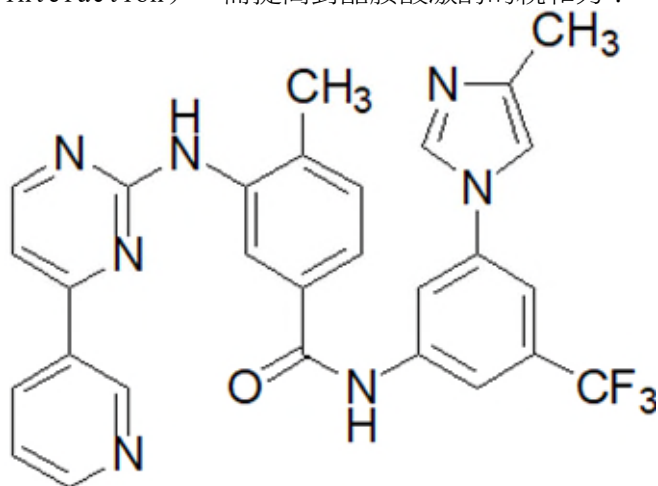
A. Ar₁ 或 Ar₂ 其中之一以 2-pyridyl 取代 phenyl group，可增加抗組織胺及抗膽鹼活性

B. X=CHO，具抗組織胺活性及止吐作用

C. X=CH，鎮靜作用小於 X=CHO 或 N，為常使用的第一代抗組織胺藥

D. R₁ 及 R₂ 以甲基取代，活性大於乙基，當氧化代謝成 2 級或 1 級胺時，抗組織胺活性會降低

73. 抗癌藥 nilotinib（結構如下圖），下列何種基團除了增加親水性，同時產生疏水相互作用（hydrophobic interaction），而提高對酪胺酸激酶的親和力？



A. amide

B.methylimidazole

C.2-aminopyrimidine

D.pyridine

74.下列何種 fluoroquinolone 抗生素，其結構 C-7 具有未取代的 piperazinyl 基，會與中樞 GABA 受體結合產生中樞副作用？

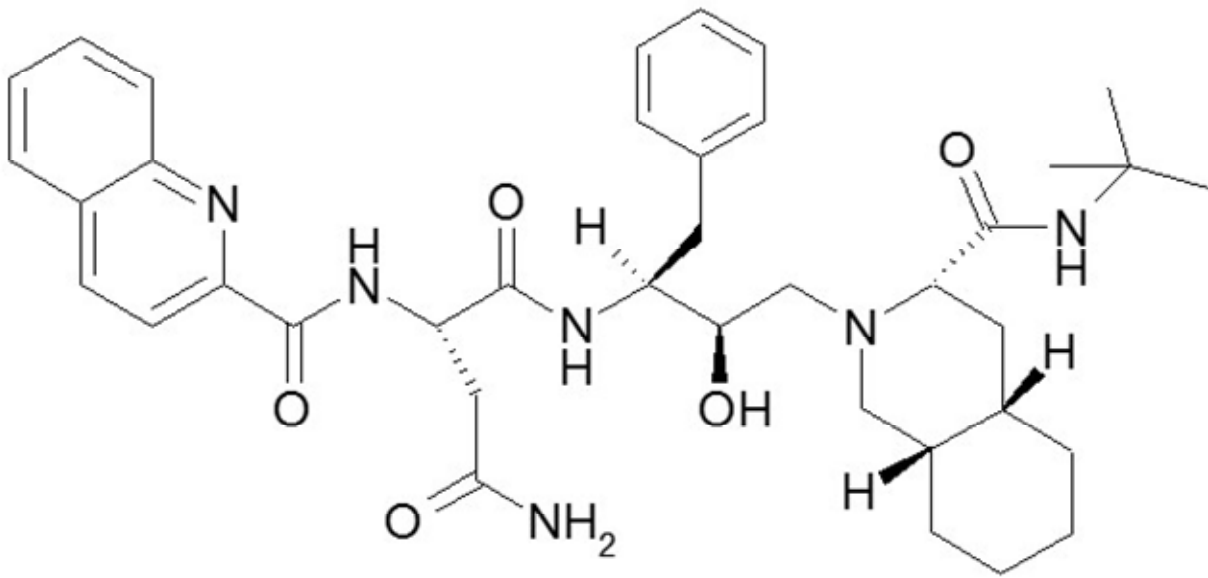
A.besifloxacin

B.ciprofloxacin

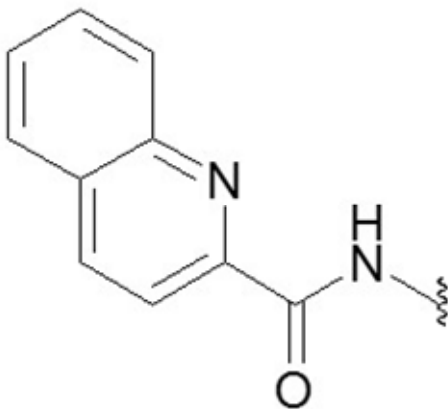
C.levofloxacin

D.moxifloxacin

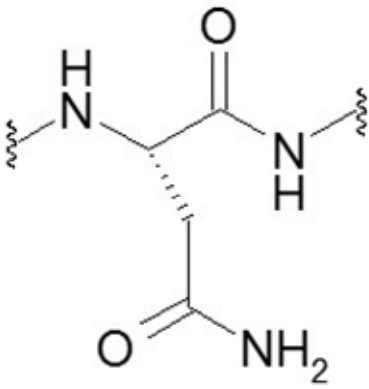
75.HIV protease 抑制劑 saquinavir（如下圖），結構中之 transition-state mimic core 為：



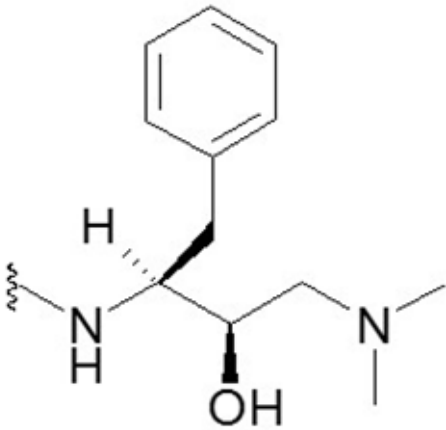
A.



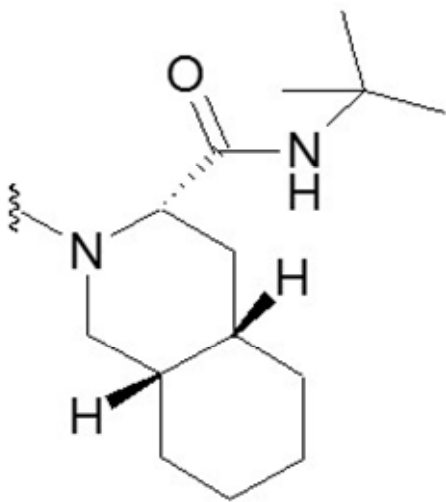
B.



C.



D.



76. Letrozole 以何種基團與 heme moiety of aromatase 結合而抑制其活性？

A. 1,2,4-triazole

B. benzonitrile

C. propanenitrile

D. cyclopentanone

77. Methotrexate 會影響 purine 的生合成，主要是抑制下列何種酵素？

A. dihydrofolate reductase

B. dihydropteroate synthase

C. ribonucleotide reductase

D.thymidylate synthase

78.下列有關 atovaquone 之敘述，何者錯誤？

A.可治療弓形蟲病（toxoplasmosis）

B.與 proguanil 併用治療瘧疾

C.脂溶性高，腸胃道吸收好

D.不易進入腦內

79.mTOR 抑制劑 temsirolimus 是下列何種抗生素之類似物？

A.amphotericin B

B.bleomycin

C.rapamycin

D.vancomycin

80.下列何種抗癌藥具有 DNA intercalation 之作用？

A.paclitaxel

B.dacarbazine

C.idarubicin

D.methotrexate