

112年第二次專技高考醫師中醫師考試第一階段考試、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、112年專技高考職能治療師、呼吸治療師、獸醫師、助產師、心理師考試
代 號：1305

類科名稱：藥師(一)

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

※本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當答案。

1. 下列藥物中，何者最可能會抑制代謝該藥物本身的肝臟酵素，長期服用需注意調整劑量？

A. carbamazepine

B. clopidogrel

C. phenytoin

D. rifampin

2. 下列關於prodrug之敘述，何者最適當？

A. 因有first-pass effect，口服吸收效果差

B. 在血中與白蛋白（albumin）結合度高

C. 在體內之代謝產物具有生物活性

D. 代謝物易由腎臟排出，半衰期短

3. 下列penicillin抗生素中，何者用於治療產生beta-lactamases之葡萄球菌感染（staphylococcal infection）時，不須併用beta-lactamase inhibitor？

A. amoxicillin

B. nafcillin

C. piperacillin

D. penicillin G

4. 下列抗生素中，何者不是經由抑制細菌細胞壁合成，來達到其抗菌效果？

A. dalbavancin

B. ceftriaxone

C. meropenem

D. linezolid

5. 下列抗生素中，何者無法用於治療methicillin-resistant staphylococcus aureus（MRSA）之感染？

A. vancomycin

B. dalbavancin

C. ceftaroline

D. aztreonam

6. 下列抗生素中，何者脂溶性最大且最容易通過中樞血腦屏障（blood brain barrier），可用於治療meningitis？

A. tetracycline

B. amikacin

C. azithromycin

D. cefepime

7. 下列抗生素中，何者抗菌機轉不是抑制細菌之蛋白質合成，以達到bacteriostatic或bactericidal effects？

A. quinupristin-dalfopristin

B. tedizolid

C. tigecycline

D. fosfomycin

8. 下列抗黴菌藥物中，何者可抑制黴菌之細胞壁合成？

A. amphotericin B

B. fluconazole

C. micafungin

D. flucytosine

9. 有關降血脂藥物niacin之作用機制與副作用，下列敘述何者錯誤？

A. 能降低三酸甘油酯（triglycerides）、LDL及Lp(a)

B. 能促進HDL分解代謝

C. 能抑制肝臟分泌VLDL，進而減少LDL產生

D. 可能會增加血中尿酸濃度

10. 下列何者為pentostatin用以預防同種異體移植排斥（allograft rejection）的藥理機制？

A. 抑制dihydroorotate dehydrogenase

B. 抑制adenosine deaminase

C. 抑制JAK enzymes

D. 抑制sphingosine-1-phosphate (S1P) receptor

11. 下列藥物中，何者與warfarin併用會增加抗凝血作用？

A. amiodarone

B. cholestyramine

C.primidone

D.rifampin

12. 下列藥物中，何者最適宜用於治療甲狀腺功能不足 (hypothyroidism) ?

A.propranolol

B.levothyroxine

C.somatropin

D.methimazole

13. 下列何者不是dexamethasone的藥理作用？

A.抑制免疫反應 (immunosuppression)

B.增加糖質新生 (gluconeogenesis)

C.降低肝醣合成 (glycogen synthesis)

D.增加鈉離子再吸收 (Na^+ reabsorption)

14. 下列藥物中，何者為治療Paget disease的第一線用藥？

A.tiludronate

B.cinacalcet

C.raloxifene

D.ibuprofen

15. 下列何者是黏液水腫昏迷 (myxedema coma) 病人最適合之治療用藥？

A.amiodarone

B.insulin

C.levothyroxine

D.methimazole

16. 下列何者不是長期使用amiodarone可能產生之副作用？

A.心搏過速

B.甲狀腺功能低下

C.肺部纖維化

D.肝功能異常

17. 下列抗心律不整藥物中，何者可直接作用在SA node之離子通道，而抑制心跳速率？

A.ranolazine, 抑制 I_{Na}

B.ivabradine, 抑制funny current I_f

C.vernakalant，抑制 I_{Ca}

D.adenosine，抑制 I_K

18. β -blockers用於治療心律不整之機制，下列何者正確？

A.延長AV conduction time及有效不反應期

B.降低鈉離子通道活化閾值，增加同步興奮性

C.活化鉀離子通道，增加AV node再極化程度

D.抑制交感興奮，縮短動作電位有效不反應期

19. 鈣離子通道阻斷劑、 β -blockers或nitrates用於治療心絞痛時，對心臟產生的作用，何者錯誤？

A.nitrates可能會引起反射性心搏過速（reflex tachycardia）

B.鈣離子通道阻斷劑會增加心室舒張末期容積（ventricular end-diastolic volume）

C. β -blockers會延長心室射血時間（ventricular ejection time）

D.nitrates會減少後負荷（afterload），增加心室射血時間（ventricular ejection time）

20. 有關保鉀型利尿劑amiloride於腎小管中之作用機制，下列敘述何者正確？

A.抑制遠曲小管（distal convoluted tubule）中 Na^+/Cl^- cotransporter

B.抑制近曲小管（proximal convoluted tubule）中aldosterone receptor

C.抑制集尿管（collecting duct）中 Na^+ channel

D.抑制亨利氏環（loop of Henle）中 $Na^+/K^+/2Cl^-$ cotransporter

21. 關於hydralazine應用於治療嚴重高血壓及妊娠高血壓之敘述，下列何者正確？

A.對缺血性心臟病高血壓病人，不會產生心絞痛或心律不整

B.不需經由肝臟代謝成有效成分，無首渡效應，高生物可用率

C.經由減少cGMP及cAMP代謝，產生血管舒張作用

D.主要對小動脈（arterioles）而非對靜脈，產生血管舒張作用

22. 服用digoxin之心衰竭患者，若需使用利尿劑以改善水腫，則下列何者最不會增加digoxin之毒性？

A.bumetanide

B.dichlorphenamide

C.metolazone

D.spironolactone

23. 下列藥物中，何者可抑制副交感神經元進行胞吐作用（exocytosis），減少乙醯膽鹼（acetylcholine）之釋出？

A.cocaine

B.botulinum toxin

C.reserpine

D.vesamicol

24.下列何者不是毒蕈鹼受體拮抗劑（muscarinic antagonist）之治療用途？

A.阿茲海默症（Alzheimer disease）

B.帕金森氏症（Parkinson disease）

C.動暈症（motion sickness）

D.慢性阻塞性肺病（chronic obstructive pulmonary disease）

25.下列毒蕈鹼受體拮抗劑（muscarinic antagonists）中，何者對於眼睛產生散瞳作用（mydriasis）最長久？

A.tropicamide

B.scopolamine

C.homatropine

D.cyclopentolate

26.關於氫離子幫浦抑制劑（proton pump inhibitors）的敘述，下列何者錯誤？

A.氫離子幫浦抑制劑常為前驅藥（prodrug）

B.氫離子幫浦抑制劑半衰期很長（ $t_{1/2}$ 超過8小時）

C.食物會降低氫離子幫浦抑制劑的生物可用率（bioavailability）

D.餐前60分鐘服用最適合

27.關於sucralfate的敘述，下列何者正確？

A.主要作用機制是抑制胃酸分泌

B.腹瀉是常見的副作用

C.與氫離子幫浦抑制劑（proton pump inhibitors）合用可增強其作用

D.應該在空腹時使用

28.關於選擇性第二型環氧酶（cyclooxygenase-2）抑制劑之敘述，下列何者錯誤？

A.不易產生胃潰瘍

B.仍具有腎毒性的副作用

C.celecoxib受CYP2C9代謝

D.不易引起血管栓塞的風險

29.下列治療類風濕關節炎藥物中，何者為直接抑制T淋巴細胞活化之蛋白藥物？

A.abatacept

B.tocilizumab

C.adalimumab

D.etanercept

30.下列中樞神經性疾病和治療藥物之配對，何者錯誤？

A.benzotropine因拮抗muscarinic受體，可以治療帕金森氏症（Parkinson disease）

B.tetrabenazine因減少dopamine濃度，可以治療亨汀頓氏舞蹈症（Huntington disease）

C.metoprolol是 β_1 adrenergic antagonist，可以治療顫抖（tremor）

D.donepezil抑制cholinesterase，可以治療阿茲海默症（Alzheimer disease）

31.阿珍已經懷孕四個月，但是她卻患了廣泛性焦慮症，根據美國FDA懷孕用藥指示，下列何種鎮靜安眠藥物最安全？

A.buspirone

B.diazepam

C.pentobarbital

D.triazolam

32.有關carbidopa的敘述，下列何者正確？

A.會通透血腦障壁（blood-brain barrier）

B.會抑制單胺氧化酶B（MAO-B）的活性，進而減少dopamine的代謝作用

C.會減少levodopa在周邊系統的代謝作用

D.經常單獨使用來治療帕金森氏症的患者

33.下列那一種抗癲癇藥物，為治療癲癇重積症（status epilepticus）的第一線用藥？

A.diazepam

B.ethosuximide

C.carbamazepine

D.valproic acid

34.下列那一種吸入性全身麻醉劑的溶解度（血液/氣體分配係數）最低？

A.halothane

B.enflurane

C.isoflurane

D.desflurane

35.下列何者是抗思覺失調症藥物（antipsychotics）產生錐體外毒性（extrapyramidal toxicity）之機制？

A.阻斷毒蕈鹼受體（muscarinic receptor）活性

B.阻斷多巴胺受體（dopaminergic receptor）活性

- C.阻斷組織胺受體 (histamine receptor) 活性
- D.阻斷甲型腎上腺受體 (α -adrenergic receptor) 活性
- 36.下列有關神經傳遞物質之敘述，何者錯誤？
- A.dopamine之代謝酵素為monoamine oxidase-B
- B.acetylcholine之代謝酵素為choline acetyltransferase
- C.norepinephrine之代謝酵素為catechol-*O*-methyltransferase
- D.serotonin之代謝酵素為monoamine oxidase-A
- 37.服用抗憂鬱藥物 (anti-depressants) 的病人應避免併用下列何種中草藥，以防止serotonin syndrome的發生？
- A.St. John's wort
- B.milk thistle
- C.saw palmetto
- D.olive leaf
- 38.下列中草藥中，何者具有促進prolactin產生之藥理活性，因此傳統上可促進哺乳婦女乳汁分泌？
- A.milk thistle
- B.ginseng
- C.St. John's wort
- D.ginkgo
- 39.關於汞中毒的敘述，下列何者錯誤？
- A.可用unithiol, dimercaprol或succimer治療
- B.慢性汞中毒常引起中樞神經的毒性
- C.急性汞中毒常因甲基汞methylmercury引起
- D.急性汞中毒可能引起肺炎
- 40.使用succimer作為重金屬解毒劑時，下列敘述何者錯誤？
- A.可治療砷中毒
- B.可治療鉛中毒
- C.為高脂溶性藥物
- D.可以口服給藥
- 41.下列官能基團中，何者可能產生的氫鍵數最少？
- A.alcohol
- B.amine

C.ketone

D.benzene

42.下列何者不是在新藥開發進入臨床試驗前的必備項目？

A.證明藥效的藥理實驗數據

B.獲得足量符合品質的原料藥

C.證明安全性的毒理實驗數據

D.預測藥物作用的電腦模擬數據

43.下列藥品何者的pKa值最大？

A.ibuprofen

B.montelukast

C.temazepam

D.valsartan

44.下列藥品在健康人的血液中，何者解離態與未解離態的比例最接近於1？

A.ethanol

B.phenytoin

C.sildenafil

D.aspirin

45.下列何種人類CYP酵素可代謝的藥物種類最多？

A.1A2

B.2C9

C.2D6

D.3A4

46.下列何種藥具有5-HT_{2A}拮抗作用，代謝後可產生活性代謝物*m*-chlorophenylpiperazine？

A.vilazodone

B.vortioxetine

C.tropisetron

D.trazodone

47.下列何種藥不產生*p*-aminobenzoic acid代謝物，因此不易造成過敏現象？

A.lidocaine

B.procaine

C. benzocaine

D. chlorprocaine

48. 下列有關tizanidine之敘述，何者錯誤？

A. 具2-aminoimidazoline之結構

B. 為中樞性之 α_2 受體致效劑

C. 其pKa約為7.4，於正常生理pH值下，其解離度約為50%

D. 臨床上用於治療高血壓

49. 下列何者可透過阻斷鉀離子通道，而用於多發性硬化症（multiple sclerosis）的治療？

A. glatiramer

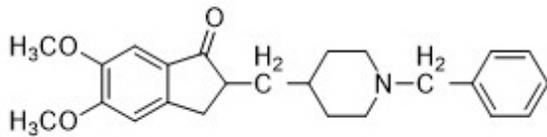
B. ocrelizumab

C. dalfampridine

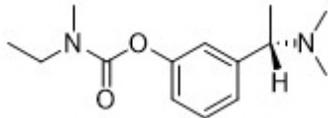
D. fingolimod

50. 下列那一個失智症用藥，不屬於cholinesterase抑制劑？

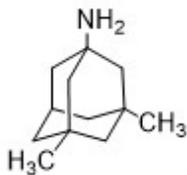
A.



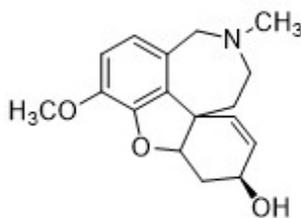
B.



C.



D.



51. 下列何者為鹵烷類吸入性麻醉劑的作用標靶？

A. GABA_A受體

B. nicotinic乙醯膽鹼受體

C.MAO_B受體

D.5-HT₃受體

52.下列有關diarylazepine類抗精神疾症藥之結構的敘述，何者錯誤？

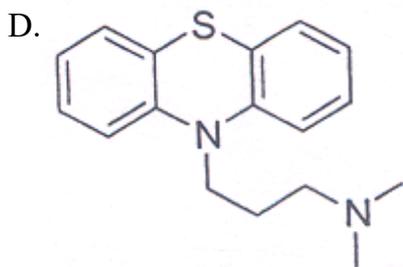
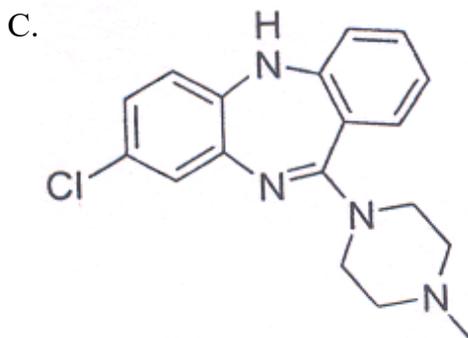
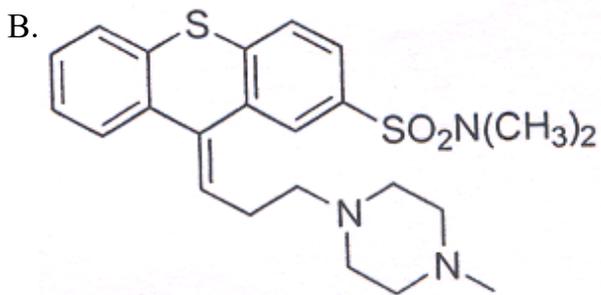
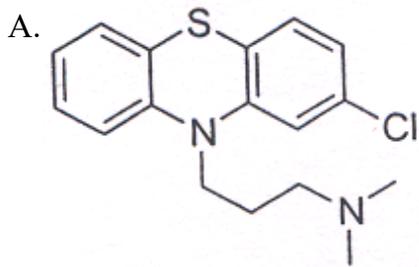
A.clozapine屬於本類藥物

B.其七員環結構中，除氮原子外，也含氧或硫原子

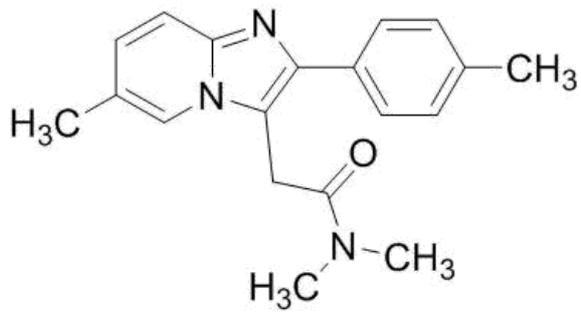
C.對5-HT_{2A}受體，具高親和力

D.quetiapine具有融合四環結構

53.下列何者抗精神疾症的活性最低？

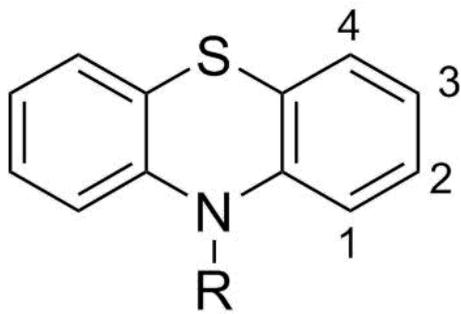


54.下列何者為下圖化合物的最主要代謝反應？



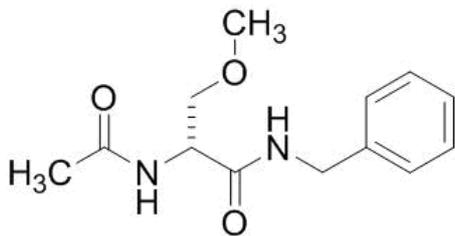
- A. hydroxylation
- B. hydrolysis
- C. demethylation
- D. reduction

55. 下圖之化合物結構通式中，置入氯取代基於下列那個位置，可明顯增加抗精神疾症活性？



- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

56. 下列何者為下圖結構藥物之主要作用標的？



- A. sodium channel
- B. potassium channel
- C. calcium channel
- D. chloride channel

57. α -Methyldopa可經下列何種反應，而產生活性代謝物？

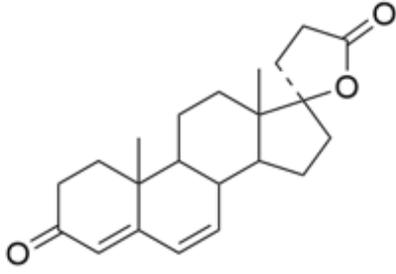
- A. 先decarboxylation再 α -hydroxylation
- B. 先decarboxylation再 β -hydroxylation

C.先 α -hydroxylation再decarboxylation

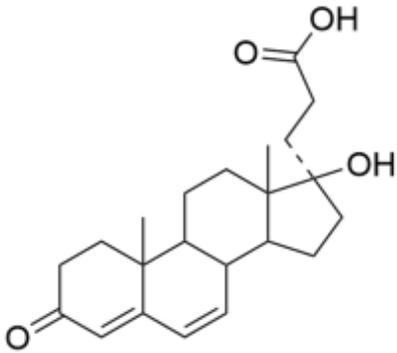
D.先 β -hydroxylation再decarboxylation

58. 下列何者為spironolactone的主要活性代謝產物？

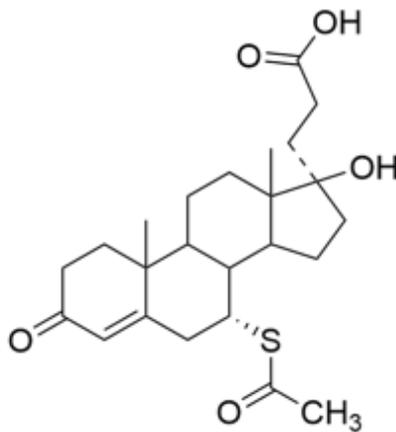
A.



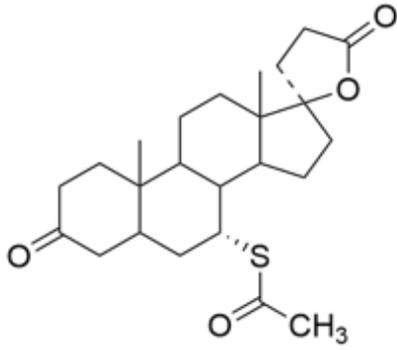
B.



C.



D.



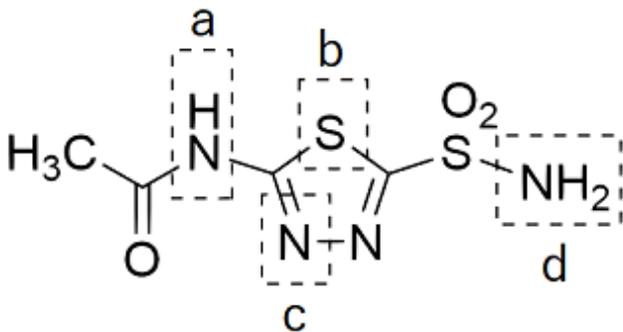
59. 下列有關gemfibrozil之敘述，何者錯誤？

- A. 含有羧酸基團，具極佳水溶性
- B. 作用於PPAR α
- C. 主要經CYP3A4代謝
- D. 與statin類藥物併用時，易產生橫紋肌溶解症

60. 下列關於ezetimibe的敘述，何者正確？

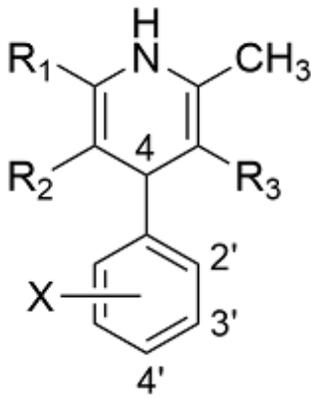
- A. 含azetidinone結構
- B. 作用標的為HMG-CoA還原酶
- C. 與statin類藥物併用時，會增加橫紋肌溶解症之風險
- D. 可與制酸劑一起服用

61. Acetazolamide那個位置導入甲基，可容易滲透到眼液中？



- A. a
- B. b
- C. c
- D. d

62. 下列有關1,4-dihydropyridine (1,4-DHP) 鈣離子通道阻斷劑 (結構通式如下圖) 的SAR之敘述，何者正確？

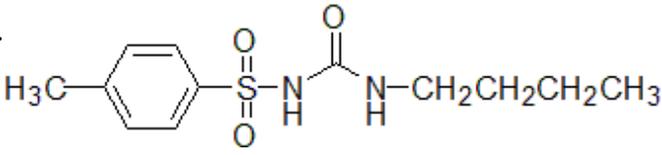
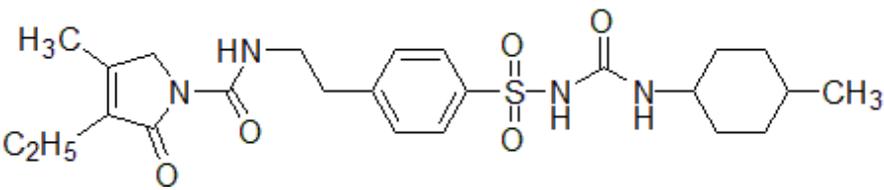
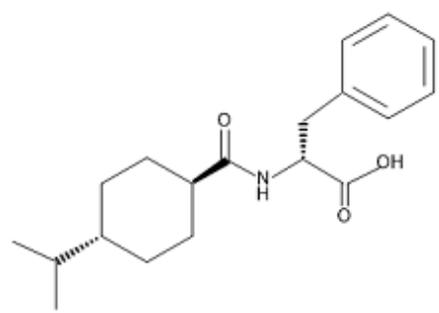
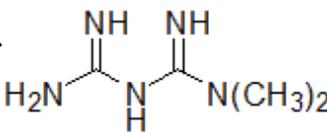


- A. C4位的苯環與1,4-DHP環互成垂直為佳
- B. 1,4-DHP在體內代謝成pyridine結構後，才具鈣離子阻斷活性
- C. X取代基通常位在苯環的C4'位置
- D. R₂與R₃須為相同的烷基
63. 下列藥物分子量大小的比較，何者正確？
- A. heparin > fondaparinux > dalteparin
- B. fondaparinux > heparin > dalteparin
- C. heparin > dalteparin > fondaparinux
- D. dalteparin > heparin > fondaparinux
64. Glimepiride主要經由何種酵素代謝，產生具有活性的代謝物？
- A. CYP3A4
- B. CYP2C9
- C. CYP2D6
- D. CYP2C19
65. 下列黃體素（progestins）之結構中，何者不具17 α -ethynyl基團？
- A. norethindrone
- B. norethynodrel
- C. desogestrel
- D. dienogest
66. 下列何種DPP-IV抑制劑具有xanthine結構？
- A. saxagliptin
- B. vildagliptin
- C. alogliptin
- D. linagliptin

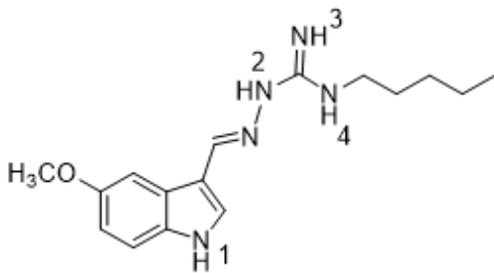
67. 胰臟中每一胰島素六聚體 (hexamer)，通常與幾個鋅離子形成配位？

- A. 1
- B. 2
- C. 4
- D. 6

68. 下列何者為降血糖第一線用藥？

- A. 
- B. 
- C. 
- D. 

69. Tegaserod 結構那個位置，不會經 Phase II 代謝生成 *N*-glucuronide 代謝物？



- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

70. Leflunomide 的何種基團，能形成具 α -cyanoenol 之活性代謝物？

- A. oxazole
- B. isoxazole

C.oxazoline

D.isoxazoline

71.下列免疫抑制劑結構中，何者具硼原子可促進皮膚穿透？

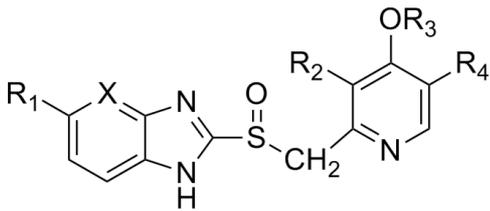
A.apremilast

B.crisaborole

C.leflunomide

D.sulfasalazine

72. H^+/K^+ -ATPase質子泵抑制劑（基本結構如下圖），何者之 R_4 為 CH_3 ？



A.lansoprazole

B.omeprazole

C.pantoprazole

D.rabeprazole

73.干擾素（interferon）誘導物statolon，具有下列何種結構？

A.polysaccharide

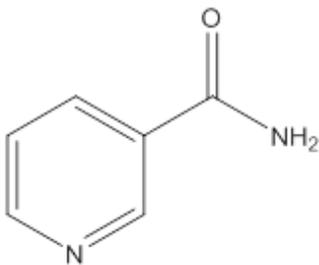
B.pyran copolymer

C.double-stranded RNA

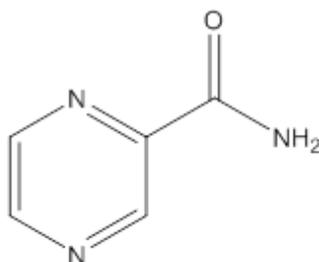
D.poly-L-lysine

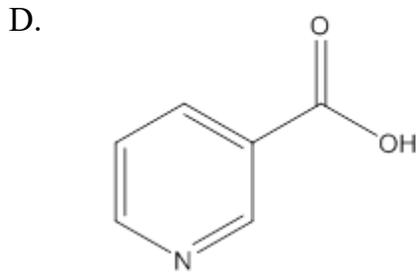
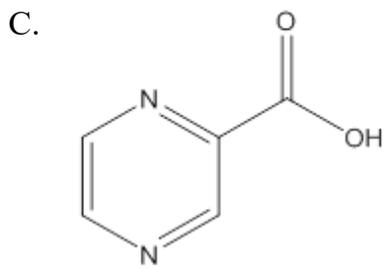
74.下列何者是pyrazinamide的活性代謝物？

A.

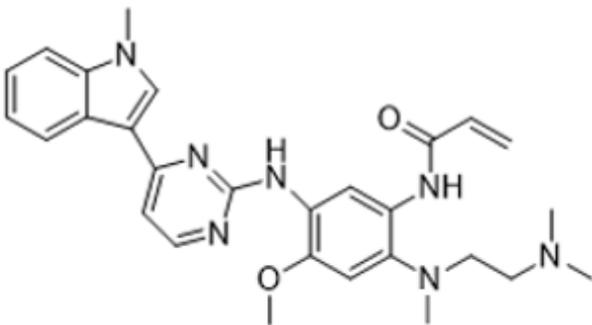


B.

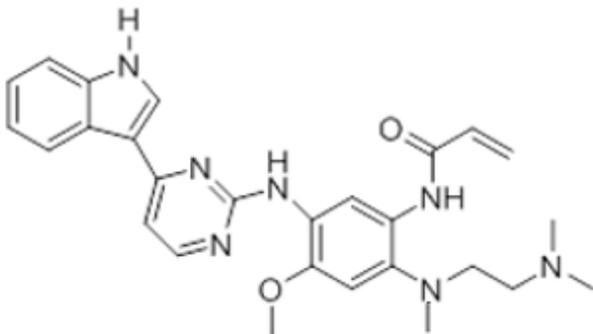




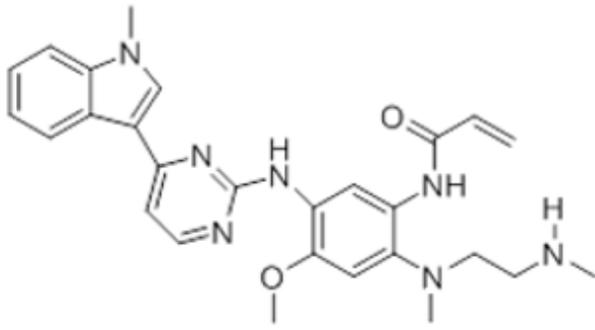
75. 下列何者是osimertinib (結構如下圖) 最有效的活性代謝物?



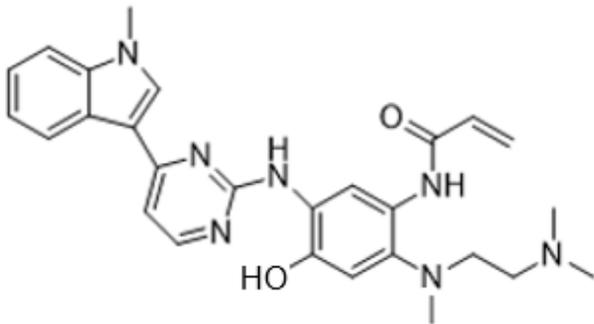
A.



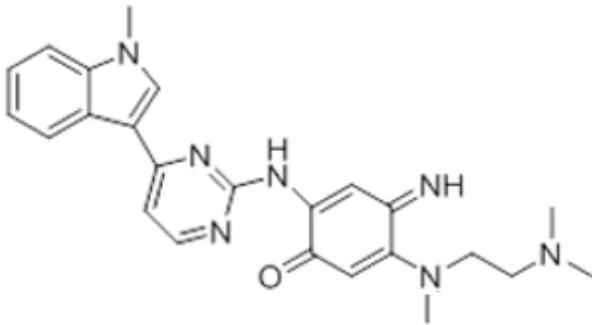
B.



C.

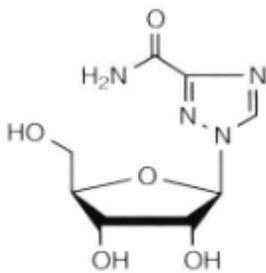


D.

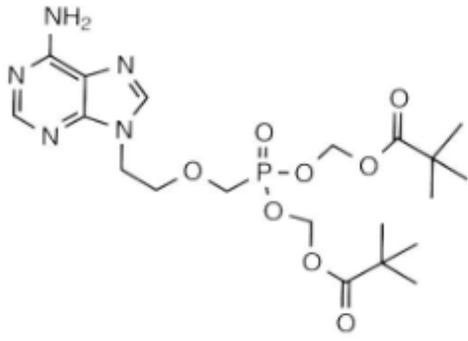


76. 下列何者是廣效型抗病毒藥，對DNA與RNA病毒均有效？

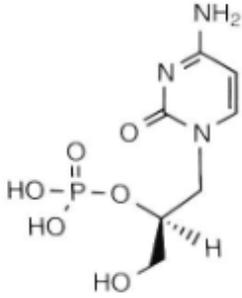
A.



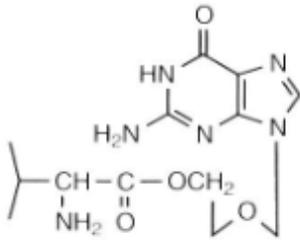
B.



C.

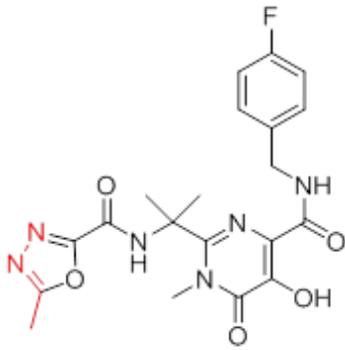


D.

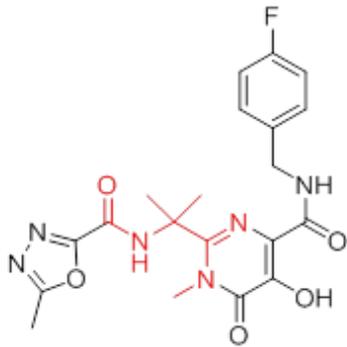


77. Raltegravir 結構中，標示紅色的基團，何者可與鎂離子螯合而抑制 integrase ？

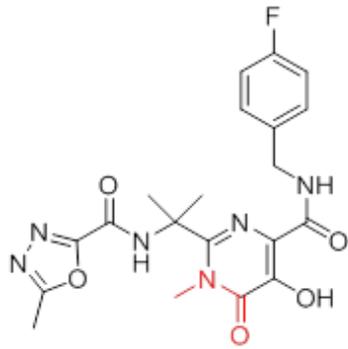
A.



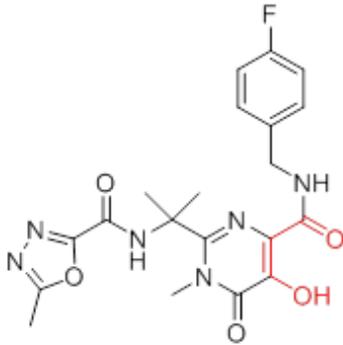
B.



C.



D.



78. 下列有關抗結核藥ethambutol的敘述，何者正確？

- A. 含兩個三級胺結構
- B. 屬脂溶性藥
- C. 具光學活性
- D. 具明顯聽神經毒性

79. 下列何種抗癌藥作用機制，為造成有絲分裂停止（mitotic arrest）？

- A. vinblastine
- B. doxorubicin
- C. mitoxantrone
- D. cytarabine

80. 下列何種酵素具有活化6-MP之作用？

- A. hypoxanthine guanine phosphoribosyl transferase (HGPRT)
- B. phosphoribosylamine synthase
- C. thymidylate synthase
- D. xanthine oxidase