

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.procaïne

C.benzocaine

D.chloroprocaine

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

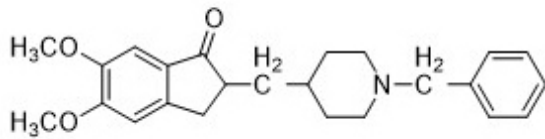
B.ocrelizumab

C.dalfampridine

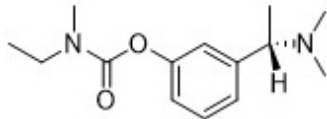
D.fingolimod

50.下列那一個失智症用藥，不屬於cholinesterase抑制劑？

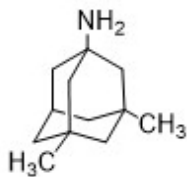
A.



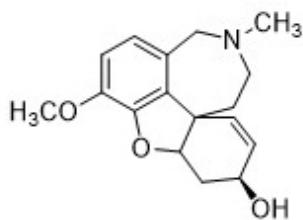
B.



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類抗精神疾病藥之結構的敘述，何者錯誤？

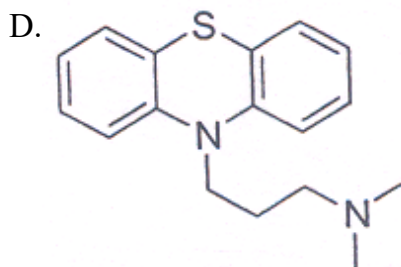
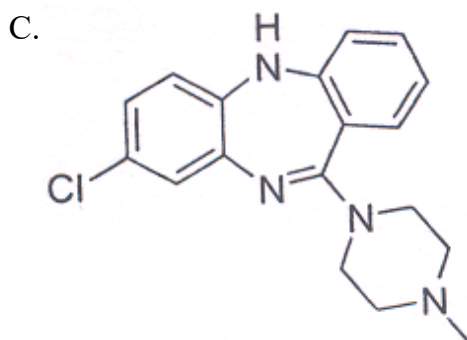
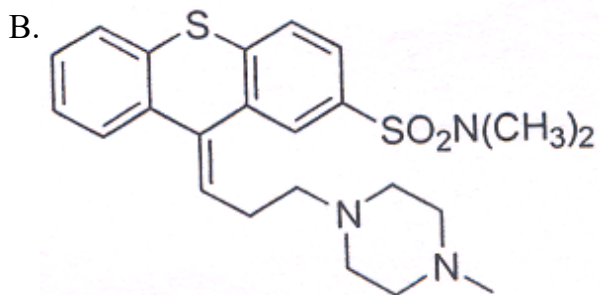
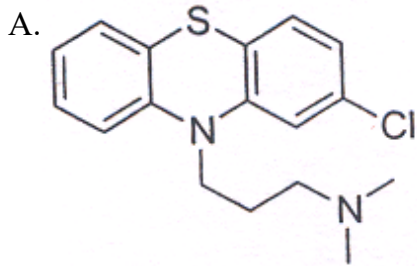
A.clozapine屬於本類藥物

B.其七員環結構中，除氮原子外，也含氧或硫原子

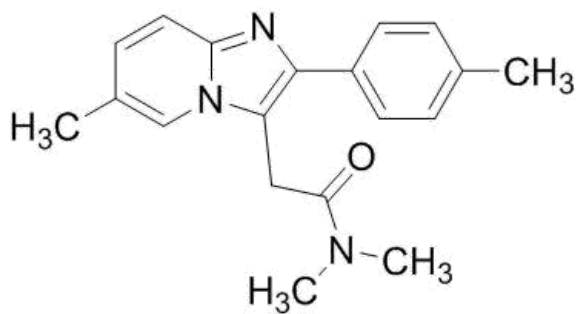
C.對5-HT_{2A}受體，具高親和力

D.quetiapine具有融合四環結構

53.下列何者抗精神疾病的活性最低？



54.下列何者為下圖化合物的最主要代謝反應？



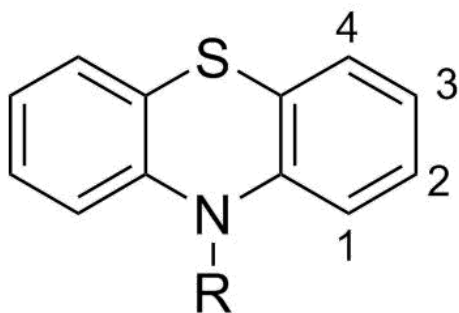
A.hydroxylation

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？



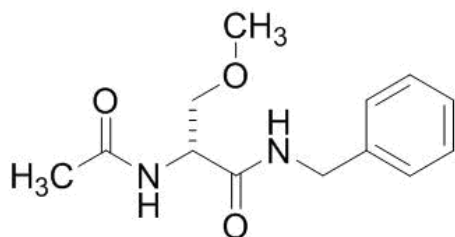
A.1

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

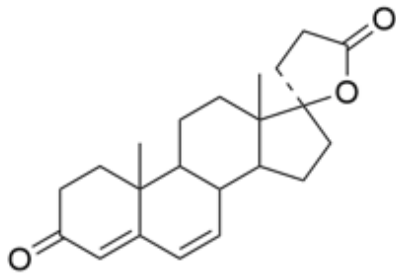
B.先decarboxylation再 β -hydroxylation

C. 先 α -hydroxylation再decarboxylation

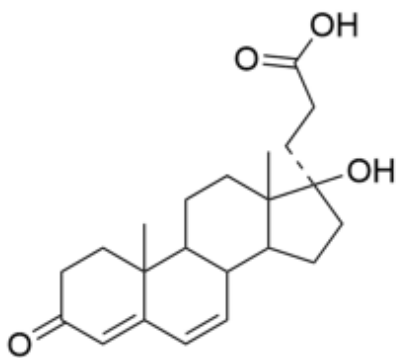
D. 先 β -hydroxylation再decarboxylation

58. 下列何者為spironolactone的主要活性代謝產物？

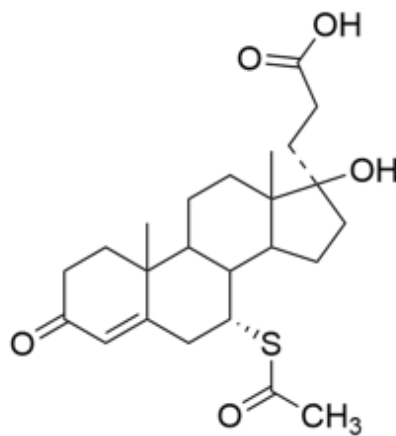
A.



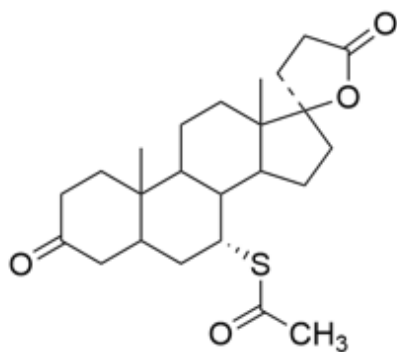
B.



C.



D.



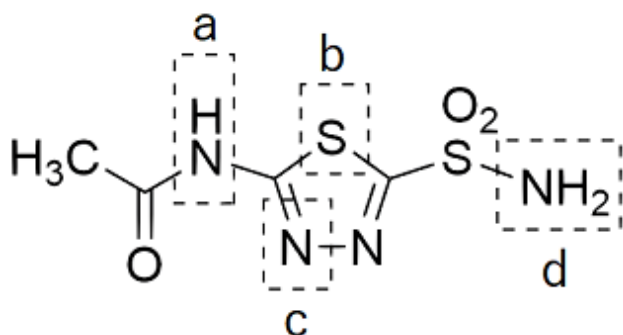
59. 下列有關gemfibrozil之敘述，何者錯誤？

- 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？

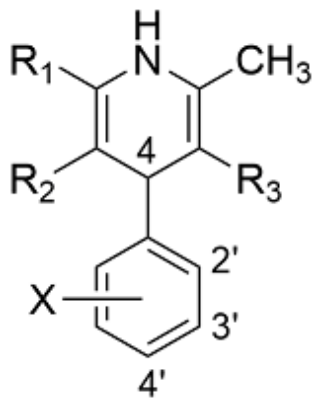
- A. 含azetidinone結構
- B. 作用標的為HMG-CoA還原酶
- C. 與statin類藥物併用時，會增加橫紋肌溶解症之風險
- D. 可與制酸劑一起服用

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？

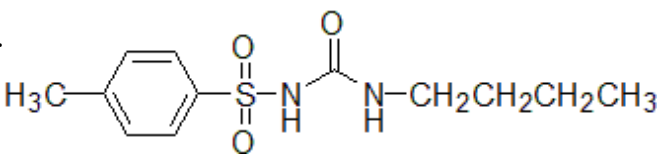
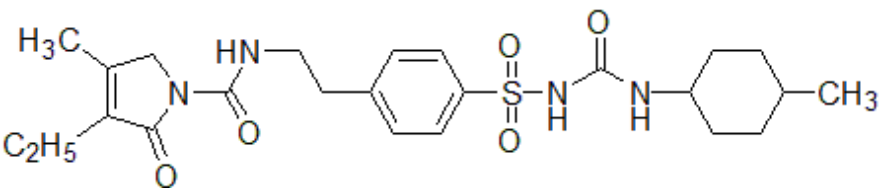
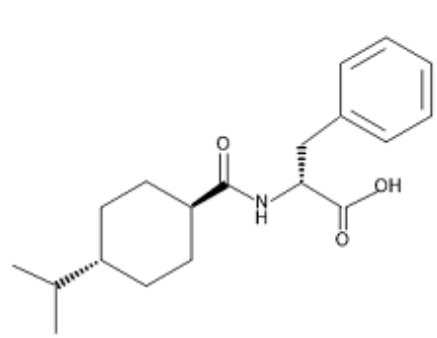
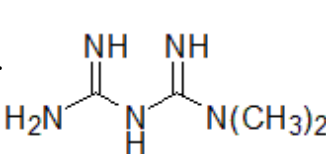


- A. C4位的苯環與1,4-DHP環互成垂直為佳
- B. 1,4-DHP在體內代謝成pyridine結構後，才具鈣離子阻斷活性
- C. X取代基通常位在苯環的C4'位置
- D. R₂與R₃須為相同的烷基
63. 下列藥物分子量大小的比較，何者正確？
- A. heparin > fondaparinux > dalteparin
- B. fondaparinux > heparin > dalteparin
- C. heparin > dalteparin > fondaparinux
- D. dalteparin > heparin > fondaparinux
64. Glimepiride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

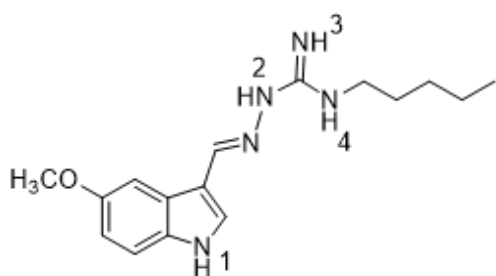
67.胰臟中每一胰島素六聚體（hexamer），通常與幾個鋅離子形成配位？

- 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？

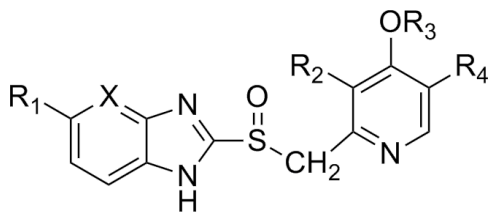
A.apremilast

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

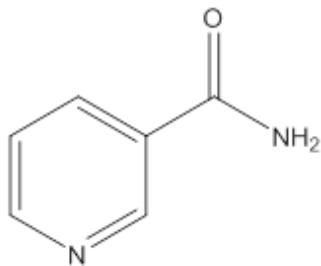
B.pyran copolymer

C.double-stranded RNA

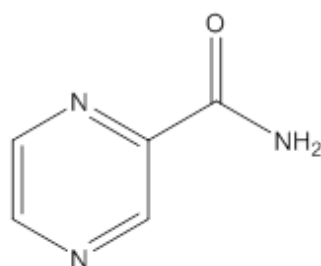
D.poly-L-lysine

74.下列何者是pyrazinamide的活性代謝物？

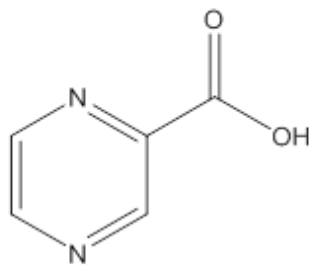
A.



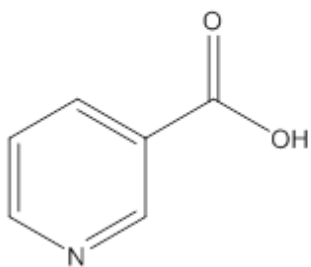
B.



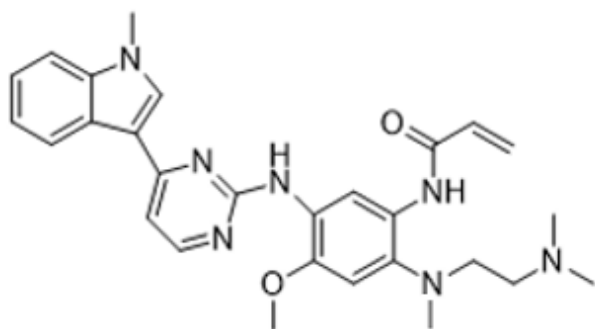
C.



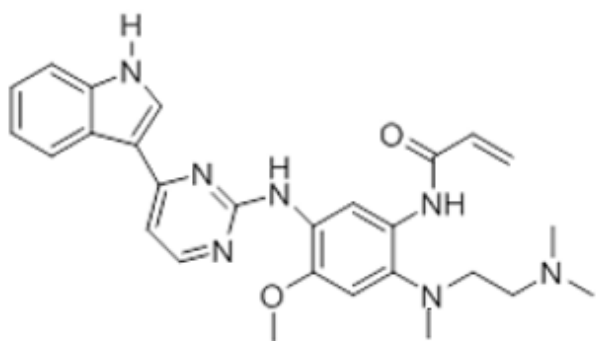
D.



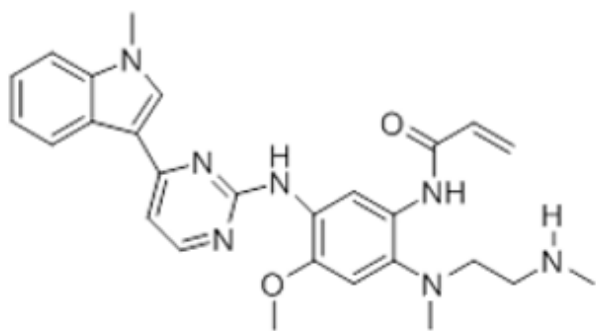
75.下列何者是osimertinib（結構如下圖）最有效的活性代謝物？



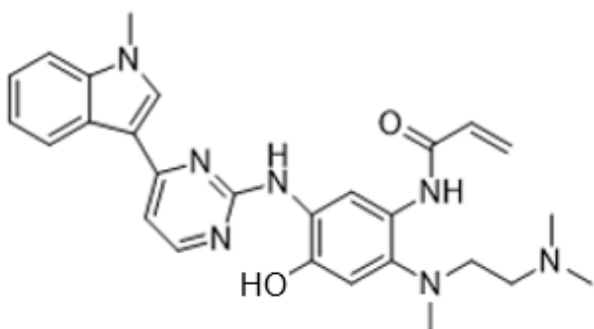
A.



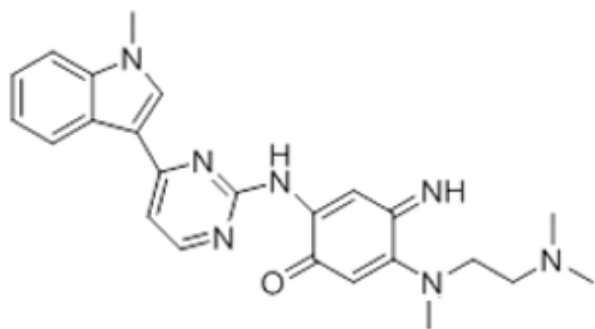
B.



C.

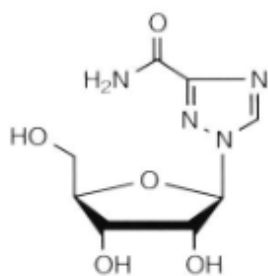


D.

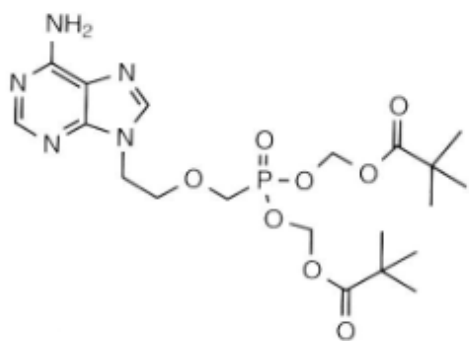


76. 下列何者是廣效型抗病毒藥，對DNA與RNA病毒均有效？

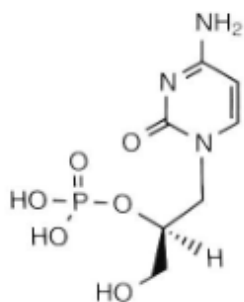
A.



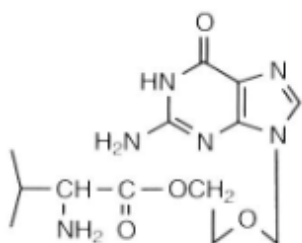
B.



C.

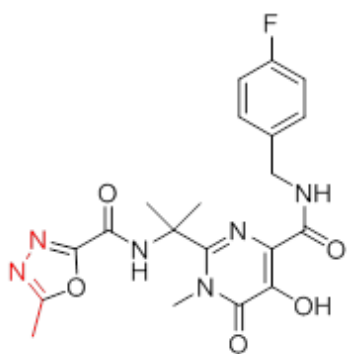


D.

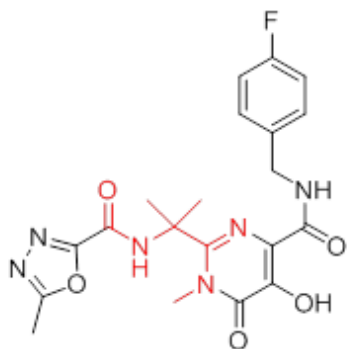


77. Raltegravir 結構中，標示紅色的基團，何者可與鎂離子螯合而抑制 integrase？

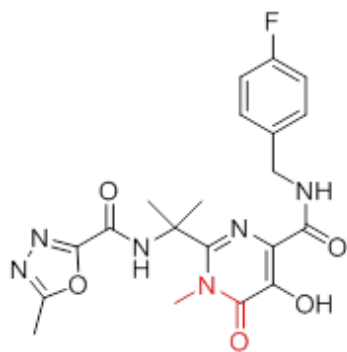
A.



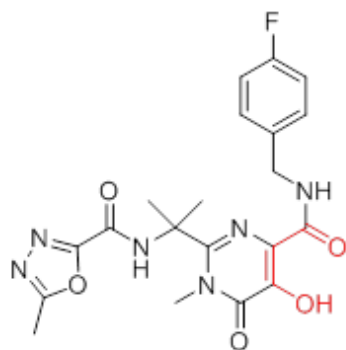
B.



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