

109年第二次專技高考醫師第一階段考試、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、職能治療師、呼吸治療師、獸醫師考試、109年專技高考助產師考試

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：_____

※本科目測驗試題為單一選擇題，請就各選項中選出一個正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分!

※注意：本試題禁止使用電子計算器

1. 下列給藥方式，何者最可能產生first-pass effect？

- A. 口服 (oral) 給藥
- B. 經皮 (transdermal) 給藥
- C. 舌下 (sublingual) 給藥
- D. 靜脈注射給藥

2. 下列抗癌藥物何者會進入細胞內，抑制EGFR tyrosine kinase的活性？

- A. trastuzumab
- B. erlotinib
- C. dasatinib
- D. imatinib

3. 下列何種藥物可誘導cytochrome P450 enzyme加速其substrate代謝？

- A. cimetidine
- B. rifampin
- C. ketoconazole
- D. erythromycin

4. 有關B型肝炎治療用藥，下列何者正確？

- A. tenofovir disoproxil對lamivudine及entecavir已經有抗性的病毒仍然保有其效用
- B. 使用interferon alfa-2b的副作用少於adefovir dipivoxil
- C. pegylated interferon alfa-2a 雖然半衰期較長但不適用於治療C型肝炎
- D. 核苷／核苷酸類似物，例如entecavir，主要是將病毒清除乾淨而達到治療目的

5. 下列藥物何者口服吸收效果差？

- A. nafcillin
- B. dicloxacillin
- C. ampicillin
- D. amoxicillin

6. 關於tamoxifen治療早期的乳癌，下列敘述何者錯誤？

- A. 縱使癌細胞有明顯表現雌激素 (estrogen) 受體，對於停經後的患者無效用
- B. 必須長期使用較有療效
- C. 不適用於懷孕及哺乳中的患者

- D.可以抑制腫瘤細胞的生長，但是並不會直接殺死腫瘤細胞
- 7.下列何種化療藥物的作用原理（機制）與其它不同？
- A.paclitaxel
 - B.imatinib
 - C.vincristine
 - D.eribulin
- 8.下列藥物何者不是直接進入癌細胞內產生毒殺作用？
- A.atezolizumab
 - B.oxaliplatin
 - C.gemcitabine
 - D.cyclophosphamide
- 9.下列合併用藥之組合何者最適合用於治療*Plasmodium falciparum*瘧原蟲引起之惡性瘧疾（*falciparum malaria*）？
- A.artesunate – amodiaquine
 - B.isoniazid – rifampin
 - C.trimethoprim – sulfamethoxazole
 - D.piperacillin – tazobactam
- 10.免疫抑制劑sirolimus屬於生長訊息抑制劑（proliferation-signal inhibitors, PSIs），此藥物作用之標的（target）為何？
- A.calcineurin
 - B.molecular target of rapamycin（mTOR）
 - C.JAK enzyme
 - D.inosine monophosphate dehydrogenase
- 11.下列藥物何者屬於血栓溶解作用（fibrinolysis）之抑制劑？
- A.heparin
 - B.aminocaproic acid
 - C.anistreplase
 - D.antithrombin III
- 12.降血脂藥ezetimibe主要是減少小腸回收多種固醇類（phytosterols及cholesterol），且具有輔助statin藥物降低LDL療效。下列何者為其作用標的？
- A.microsomal triglyceride transfer protein（MTP）
 - B.HMG-CoA reductase
 - C.transport protein NPC1L1
 - D.peroxisome proliferator-activated receptor
- 13.下列關於glucocorticoids之敘述，何者錯誤？
- A.可抑制phospholipase A₂活性而減少花生四烯酸（arachidonic acid）生成
 - B.可抑制cyclooxygenase 2蛋白生成而減少前列腺素（prostaglandins）生成

- C.可抑制腦下垂體釋放促腎上腺皮質激素（adrenocorticotropin）
- D.可以使胎兒肺臟表面張力活性素（surfactant）生成減少
- 14.下列何者為pure estrogen receptor antagonist，臨床上主要用於治療乳癌？
- A.anastrozole
 - B.danazol
 - C.fulvestrant
 - D.tamoxifen
- 15.下列糖尿病治療藥物，何者可以活化胰臟之glucagon-like peptide-1受體，而增強用餐後之insulin釋放？
- A.canagliflozin
 - B.liraglutide
 - C.pramlintide
 - D.tolbutamide
- 16.使用dexamethasone作為診斷用途（diagnostic purposes），可用以診斷下列何種病症？
- A.糖尿病
 - B.骨質疏鬆症
 - C.庫欣氏症候群（Cushing's syndrome）
 - D.愛迪生氏症（Addison's disease）
- 17.利尿劑之作用機制依腎小管不同區域而有所差異，下列配對何者錯誤？
- A.acetazolamide—近曲小管（proximal convoluted tubule）
 - B.furosemide—降支小管（thin descending tubule）
 - C.thiazide—遠曲小管（distal convoluted tubule）
 - D.spironolactone—集尿小管（collecting tubule）
- 18.當心臟衰竭又相伴發生水腫，除了使用亨利氏環之利尿劑（loop diuretics），可併用下列何種藥物以增加療效？
- A.acetazolamide
 - B.hydrochlorothiazide
 - C.spironolactone
 - D.triamterene
- 19.Amiodarone能有效地治療嚴重心室心律不整或上心室心律不整，下列何者不是長期使用amiodarone會產生的副作用？
- A.thyroid dysfunction
 - B.osteoporosis
 - C.pulmonary fibrosis
 - D.gray-blue skin discoloration
- 20.下列藥物用於治療急性心臟衰竭，何者正確？
- A.短效強作用力之鈣離子通道抑制劑可減少後負荷（afterload），不會惡化心臟衰竭
 - B.所有 β blockers均可用以減慢心跳，不會惡化急性心臟衰竭

- C. ivabradine可減慢心跳，可能對心律快速之急性心臟衰竭病患有利
- D. hydralazine可減少後負荷（afterload），對治療有缺血性心臟病之急性心衰竭病患有利
21. Methyldopa可用於治療妊娠高血壓，其藥物作用機轉為何？
- A. 可直接活化 α_2 -adrenergic receptors產生降壓作用
- B. 代謝物 α -methylnorepinephrine可活化 α_2 -adrenergic receptors產生降壓作用
- C. 代謝物 α -methylnorepinephrine可抑制DOPA decarboxylase減少norepinephrine生成，產生降壓作用
- D. 可直接活化dopamine β -hydroxylase，減少norepinephrine生成，產生降壓作用
22. 服用過量抗凝劑導致出血時，下列抗凝劑與其解毒劑組合何者正確？
- A. warfarin—vitamin K₁
- B. dabigatran—ibritumomab
- C. clopidogrel—protamine sulfate
- D. abciximab—idarucizumab
23. 下列何種藥物與生理食鹽水併用，是治療嚴重血中鈣濃度過高之最佳選擇？
- A. spironolactone
- B. furosemide
- C. hydrochlorothiazide
- D. amiloride
24. 帕金森氏症患者主要病因為腦中basal ganglia-striatum系統多巴胺神經活性缺損所致，治療時除了處方多巴胺前驅物levodopa以外，併用下列那一類藥物，對於改善病患之震顫和僵硬成效尤佳？
- A. 尼古丁受體拮抗劑
- B. 毒蕈鹼受體拮抗劑
- C. 乙醯膽鹼酯酶抑制劑
- D. 丁酰膽鹼酯酶抑制劑
25. 一名男性精神病患服用醫師處方之抗精神病類藥物（antipsychotics）治療疾病，回診時卻抱怨使用該藥物導致其性功能障礙，尤其是產生了顯著射精障礙。該名病患最有可能使用下列那一項抗精神病類藥物？
- A. haloperidol
- B. chlorpromazine
- C. fluphenazine
- D. butyrophenone
26. 下列有關腎上腺素性受體之敘述，何者錯誤？
- A. 活化肝臟beta受體，可減少cAMP生成，導致glycogen phosphorylase活化
- B. 活化心臟beta受體，可增加cAMP生成，促使鈣離子流入心肌細胞內
- C. α_1 受體主要存在於突觸後細胞膜上
- D. α_2 受體主要存在於突觸前交感神經末梢細胞膜上
27. 神經性退化疾病阿茲海默症病因之一為腦中乙醯膽鹼濃度不足，下列可用於緩解輕／中度阿茲海默症患者症狀之乙醯膽鹼酯酶抑制劑中，何者具有明顯肝毒性？

- A.tacrine
- B.donepezil
- C.rivastigmine
- D.galantamine

28.下列何者無法產生氣管平滑肌鬆弛作用？

- A.adenosine receptor agonist
- B.muscarinic antagonist
- C.beta adrenoceptor agonist
- D.phosphodiesterase inhibitor

29.有關proton pump inhibitors的作用，下列何者正確？

- A.半衰期短，但抑制胃酸分泌的有效時間長
- B.不具有first-pass effect
- C.由腎臟排泄，腎臟功能不佳的病人要小心使用
- D.停藥後胃酸分泌的作用很快恢復

30.使用下列那個止痛劑會造成Reye's syndrome？

- A.diclofenac
- B.aspirin
- C.acetaminophen
- D.prednisolone

31.有關infliximab之敘述，下列何者錯誤？

- A.為IgE單株抗體
- B.主要作用在TNF- α
- C.半衰期為9~12天
- D.類風濕性關節炎治療用藥

32.下列何者可以作用在phospholipase A₂，具有抗發炎及免疫抑制效用？

- A.prednisolone
- B.interferon
- C.tocilizumab
- D.aspirin

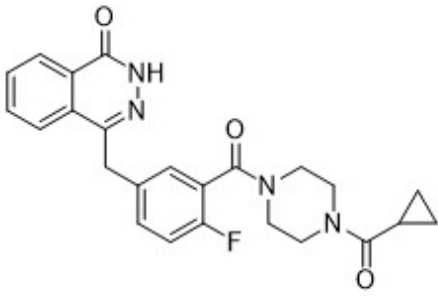
33.下列何種抗憂鬱藥物對抑制正腎上腺素轉運體的作用最小？

- A.sertraline
- B.desipramine
- C.protriptyline
- D.maprotiline

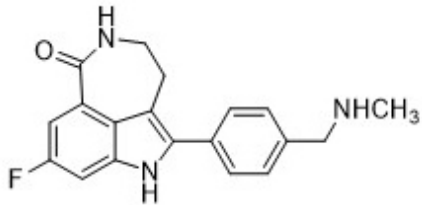
34.下列有關baclofen之藥理作用，何者正確？

- A.鎮靜安眠藥物，藥理作用標的是GABA_A受體
- B.鎮靜安眠藥物，藥理作用標的是GABA_B受體

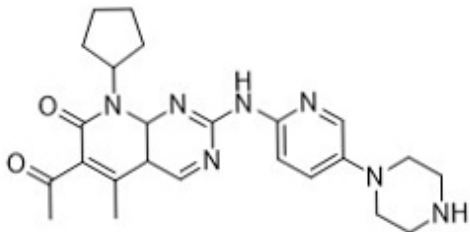
- C.肌肉鬆弛劑，藥理作用標的是GABA_A受體
- D.肌肉鬆弛劑，藥理作用標的是GABA_B受體
- 35.有關治療妥瑞氏症（Tourette syndrome）藥物及其作用機制，何者錯誤？
- A.pimozide – dopamine receptor antagonist
- B.haloperidol – dopamine receptor antagonist
- C.guanfacine – β_2 agonist
- D.botulinum toxin A – 神經肌肉阻斷
- 36.下列何者是缺乏aldehyde dehydrogenase 2（ALDH2）基因的人飲酒時會有的現象？
- A.其粒線體的ALDH活性較高
- B.有較低的aldehyde血中濃度
- C.有較高的acetate 血中濃度
- D.較易產生臉紅（facial flushing）
- 37.患有帕金森氏症（Parkinsonism）的病人服用levodopa，下列需要注意的事項，何者正確？
- A.需在空腹服用，以免levodopa和食物競爭R-amino acid transporter，減少進入中樞神經系統的藥量
- B.可以和entacapone併用，會抑制decarboxylase作用，以增加藥效
- C.levodopa可以和vitamin B₆及carbidopa併用
- D.可以和selegiline併用，經抑制catechol-O-methyl transferase（COMT），以增加藥效
- 38.下列何種抗癲癇藥物最適用於預防偏頭痛？
- A.topiramate
- B.phenobarbital
- C.tiagabine
- D.ethosuximide
- 39.下列藥物何者臨床上用於治療銅中毒？
- A.penicillamine
- B.dimercaprol
- C.pralidoxime
- D.succimer
- 40.Cyclosporine治療造血幹細胞移植後產生的移植體抗宿主反應（graft-versus-host reaction），其作用機轉為何？
- A.抑制抗原和T細胞的作用
- B.活化自然殺手細胞
- C.抑制interleukins（如IL-2）的基因轉錄
- D.活化酵素calcineurin
- 41.下列何者屬於cyclin-dependent kinase（CDK）抑制劑，可用於治療HR⁺/HER2⁺轉移性乳癌？
- A.



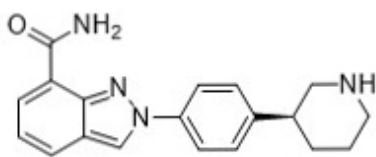
B.



C.



D.



42. 將前驅藥轉換為原型藥的方式中，下列何者最不常見？

- A. 氧化
- B. 還原
- C. 水解
- D. 自由基反應

43. 在藥物結構修飾中，加入一個phenyl基團對於藥物分子脂溶性的影響為何？

- A. 約增加100倍
- B. 約增加10倍
- C. 約增加1倍
- D. 不改變

44. 下列藥物分子與受體的結合中，何者通常較能延長藥物作用時間？

- A. 氫鍵
- B. 共價鍵
- C. 離子鍵
- D. 凡得瓦爾力

45. Cosyntropin與human ACTH結構中那一段胺基酸序列相同？

- A.5~27
- B.1~24
- C.25~39
- D.16~33

46.下列何者是tetracaine麻醉活性比procaine強的主因？

- A. π - π interaction
- B.N-正丁基之electron donation
- C.van der Waals force
- D.半衰期延長

47.下列有關降血壓藥aliskiren的結構與活性描述，何者錯誤？

- A.作用標的為腎素（renin）
- B.結構模擬serine protease活性作用位置
- C.口服吸收差
- D.與高脂食物併服會降低吸收

48.下列何種利尿劑不具sulfonamide結構？

- A.indapamide
- B.metolazone
- C.ethacrynic acid
- D.torsemide

49.下列何種全身麻醉劑是NMDA受體拮抗劑？

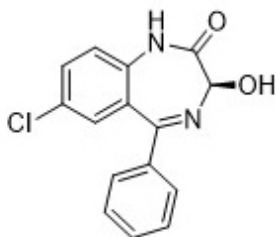
- A.propofol
- B.etomidate
- C.ketamine
- D.thiopental

50.下列可用於治療多發性硬化症（multiple sclerosis）的藥物中，何者為前驅藥？

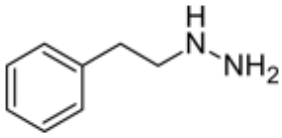
- A.glatiramer
- B.ocrelizumab
- C.dalfampridine
- D.fingolimod

51.下列何種抗精神疾症藥物，應避免使用於高血壓病人？

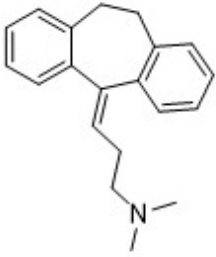
A.



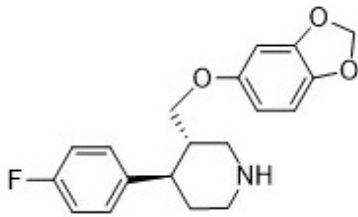
B.



C.



D.

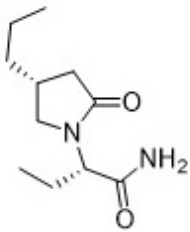


52. Clorazepate 經下列何種反應，可得到活性代謝物 *N*-desmethyldiazepam？

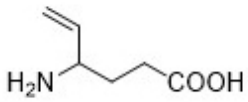
- A. esterification
- B. decarboxylation
- C. hydrolysis
- D. hydroxylation

53. 下列何種抗癲癇藥，可與 GABA 轉胺酶形成共價鍵結？

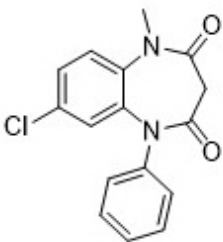
A.



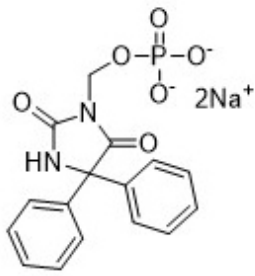
B.



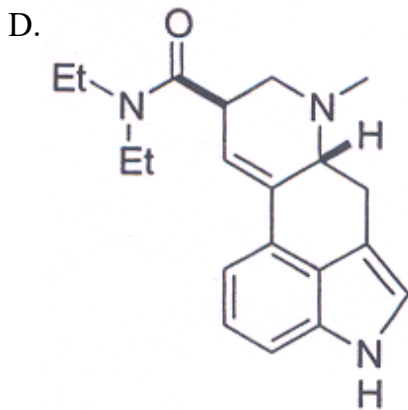
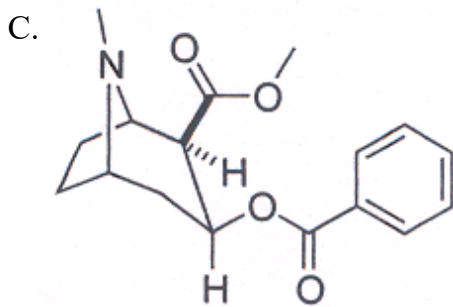
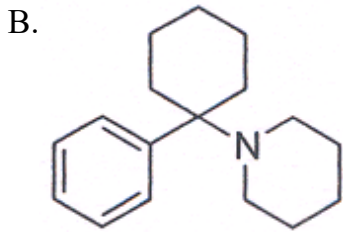
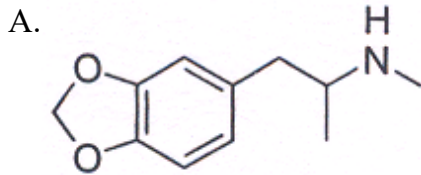
C.



D.



54. 下列何者俗稱天使塵 (angel dust) ?

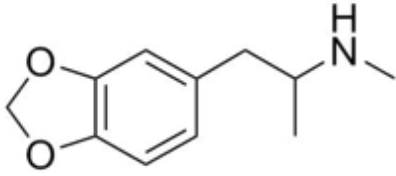


55. Phenobarbital 在下列何種 pH 值之水溶解度最大 ?

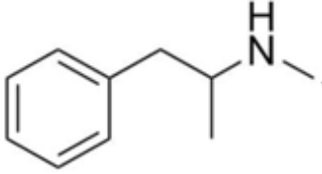
- A. 4.0
- B. 5.7
- C. 7.4
- D. 9.1

56. 下列何者濫用藥物，其主要作用標的與 monoamine transporter 無關 ?

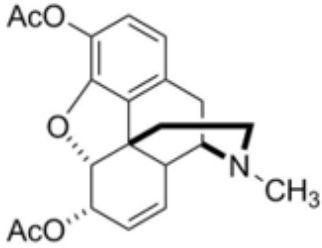
- A.



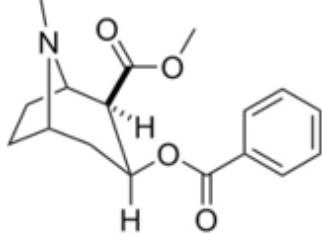
B.



C.



D.



57. 下列有關methoxamine之敘述，何者錯誤？

- A. 作用於 α_1 受體
- B. 結構中含4',5'-dimethoxyphenyl 基團
- C. 代謝為5'-phenolic活性代謝物
- D. 高劑量具有 β -blocking活性

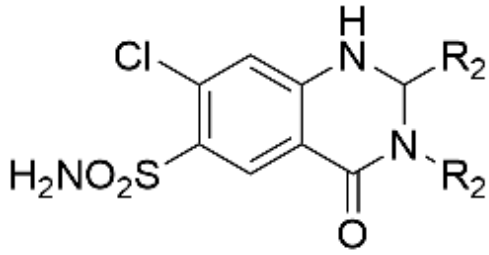
58. 下列藥物，何者屬擬肽（peptidomimetic）物？

- A. apixaban
- B. argatroban
- C. dabigatran
- D. tirofiban

59. 下列藥物中，何者同時具有quinuclidine與quinoline之結構？

- A. quinupristin
- B. quinapril
- C. quinidine
- D. quinacrine

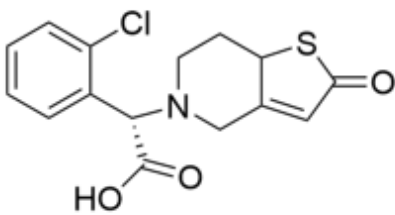
60. 具有下列結構的分子，其最主要的活性作用為何？



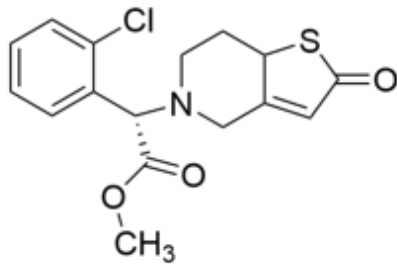
- A. 安眠
- B. 抗炎
- C. 利尿
- D. 制酸

61. 下列何者為clopidogrel的活性代謝物？

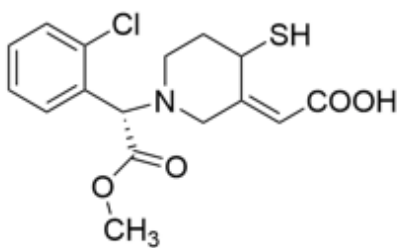
A.



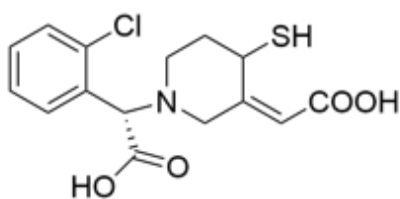
B.



C.



D.



62. 下列何者為prazosin之主要作用機制？

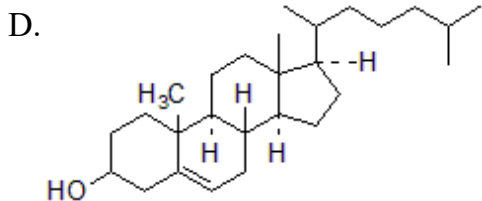
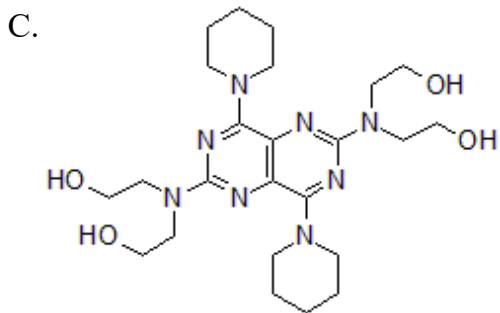
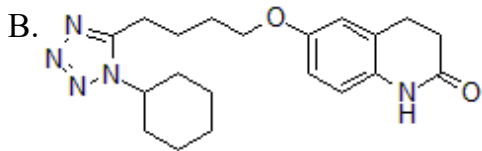
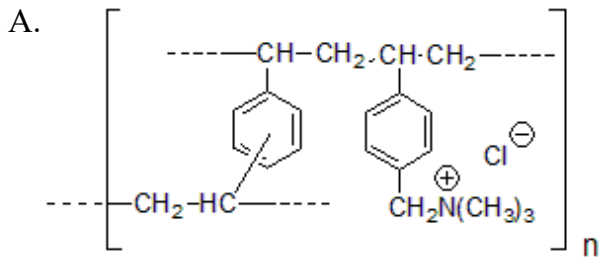
- A. androgen antagonism
- B.

α_1 -antagonism

C. aromatase inhibition

D. 5α -reductase inhibition

63. 下列何者為膽酸結合劑？



64. 下列有關ciclesonide的敘述，何者錯誤？

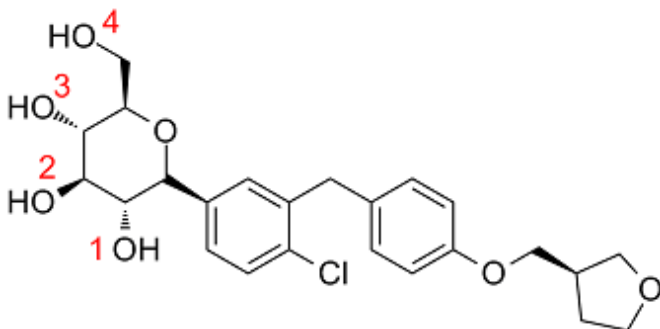
A. 是一個前驅藥

B. *R*-異構物活性大於*S*-異構物

C. 其代謝物為desisopropylciclesonide

D. 用於治療氣喘與鼻炎

65. 下圖化合物結構之-OH位置，何者不易進行glucuronidation代謝？



A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

66. 下列選擇性雌激素受體調節劑 (SERMs)，何者不具有triphenylethylene之結構？

- A. tamoxifen
- B. clomiphene
- C. toremifene
- D. raloxifene

67. 下列常用口服adrenocorticoids藥，何者脂溶性最大？

- A. dexamethasone
- B. prednisolone
- C. hydrocortisone
- D. triamcinolone

68. 下列皮質類固醇藥中，何者具9 α -Cl基？

- A. triamcinolone
- B. mometasone
- C. alclometasone
- D. halcinonide

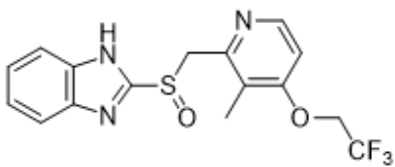
69. 下列有關naproxen構效關係的敘述，何者錯誤？

- A. 核心結構為naphthylpropionic acid
- B. 主要以R-(-)-異構物在臨床使用
- C. 將methoxy group置換成methylsulfide仍具抗炎活性
- D. 將methoxy group置換成大分子基團會降低抗炎活性

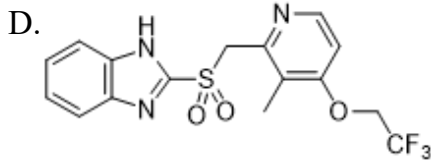
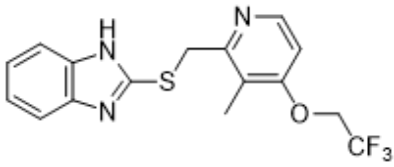
70. 下列何者不屬於cysteinyl leukotrienes？

- A. LTB₄
- B. LTC₄
- C. LTD₄
- D. LTE₄

71. 下列何者為lansoprazole (結構如下圖) 的最主要代謝物？



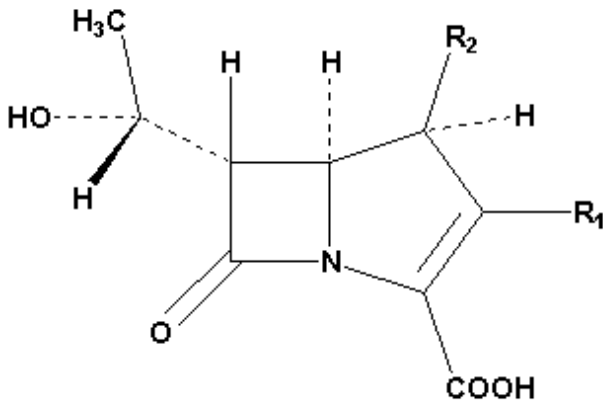
- A.
- B.
- C.



72. Misoprostol 為下列何者之半合成衍生物？

- A. PGE₁
- B. PGE₂
- C. PGJ₂
- D. PGD₂

73. Carbapenems 類抗生素結構通式如下圖，何者之 R₂ 位置不具甲基，而易被腎臟 dehydropeptidase-1 (DHP-1) 水解？



- A. imipenem
- B. meropenem
- C. ertapenem
- D. doripenem

74. 下列有關 fidaxomicin 的敘述，何者錯誤？

- A. 屬於巨內酯 (macrolides) 抗生素
- B. 結構中含有糖基
- C. 口服吸收良好
- D. 用於治療困難梭狀芽孢桿菌 (*C. difficile*) 感染

75. MAPK/ERK (MEK) 抑制劑 cobimetinib 主要結合於激酶的何部位？

- A. ATP binding site
- B. allosteric site
- C. GTP binding site
- D. hydrophilic pocket

76. 下列有關抗寄生蟲藥 tafenoquine 的敘述，何者錯誤？

- A. 屬4-aminoquinoline結構
- B. 作用於肝臟休眠期寄生蟲
- C. 為前驅藥物
- D. 可經CYP2D6代謝

77. 下列有關抗真菌藥ketoconazole的描述，何者錯誤？

- A. 胃酸pH值越低，吸收越差
- B. 易被CYP3A4代謝
- C. 可抑制CYP3A4
- D. 可口服投予

78. 下列何者為抗病毒藥 ganciclovir之主要副作用？

- A. 心毒性
- B. 神經毒性
- C. 血液毒性
- D. 腎毒性

79. 下列penicillins中，何者與蛋白質結合率最高？

- A. oxacillin
- B. amoxicillin
- C. methicillin
- D. carbenicillin

80. 下列藥物中，何者具phenylalaninyl基團？

- A. mechlorethamine
- B. carmustine
- C. melphalan
- D. chlorambucil