

108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、108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

- 下列給藥方式中，何者的bioavailability為100%？
 - 口服（oral）給藥
 - 直腸（rectal）給藥
 - 吸入（inhalation）給藥
 - 鞘內（intrathecal）給藥
- 在慢性腎衰竭的老年人，digoxin的腎清除率會明顯降低，但藥物半衰期卻改變不大，此情況的主要原因為何？
 - 藥物的Vd值變大所致
 - 病人的骨骼肌重量減少所致
 - 藥物在腎臟的結合量增加
 - 藥物與血中蛋白的結合量增加
- 下列何者與受體結合後的ligand-receptor complex，不是直接作用在特定基因的DNA序列？
 - vitamin D
 - insulin
 - corticosteroids
 - thyroid hormone
- 有關抗病毒藥物之敘述，下列何者錯誤？
 - 抗病毒藥物對人體的毒性有部分是來自同時抑制了宿主細胞DNA合成
 - 抗病毒藥物一般可作用在病毒的複製及潛伏期而達到效用
 - 抗流感的神經氨酸酶抑制劑（neuraminidase inhibitor）主要是抑制病毒從宿主細胞中釋放
 - 抗疱疹病毒的藥可預先投與進行器官移植的病人，當做單純疱疹病毒（HSV）或水痘帶狀疱疹病毒（VZV）感染風險的預防
- 排尿疼痛、發燒、尿液白血球脂酵素呈陽性，但無噁心嘔吐之病患就診，又過去一年曾經三次因尿道感染而使用trimethoprim-sulfamethoxazole得到及時改善，目前因骨質疏鬆而服用鈣片，依據此經驗如何使用抗生素治療較適當？
 - 以trimethoprim-sulfamethoxazole治療
 - 使用fluoroquinolone類藥物，無需考量抗藥性的可能性
 - 使用ciprofloxacin但與鈣片服用時間必須錯開二小時以上
 - 使用sulfacetamide比較適當
- 下列何種化療組合較不適當？

A.mechlorethamine, vincristine, procarbazine, prednisone

B.procarbazine, lomustine, vincristine

C.5-fluorouracil, leucovorin, oxaliplatin

D.vincristine, doxorubicin, eribulin

7.下列何種抗癌藥，可用來治療視網膜黃斑部病變（wet form of advanced age-related macular degeneration）？

A.bevacizumab

B.cetuximab

C.rituximab

D.trastuzumab

8.關於erlotinib敘述，下列何者正確？

A.適用於EGFR T790M變異之肺癌

B.主要作用機轉為同時抑制EGFR, HER2及HER4

C.可用於對crizotinib產生抗藥性之治療

D.與cetuximab相同都能抑制EGFR來達到治療效果

9.下列lactam-antibiotics中，何者對酸不穩定，因此不可口服？

A.oxacillin

B.ampicillin

C.amoxicillin

D.methicillin

10.下列抑制血液凝固藥物，何者不是藉由與antithrombin III結合，進而造成factor Xa去活化（inactivation）？

A.fondaparinux

B.dalteparin

C.tinzaparin

D.warfarin

11.造血生長因子interleukin（IL）-11及藥物romiplostim為調節何種血球生成為主？

A.紅血球RBC

B.網狀球reticulocyte

C.血小板platelet

D.單核球monocyte

12.下列有關降血脂藥物之敘述，何者錯誤？

A.niacin除了降低VLDL的分泌，也會影響膽酸（bile acid）產量

B.fenofibrate會降低VLDL含量，用於高三酸甘油酯血症（hypertriglyceridemia）

C.ezetimibe會降低體內LDL，用於植物固醇血症（phytosterolemia）病人

D.atorvastatin會增加肝臟細胞中LDL受體

13.下列關於desmopressin之敘述，何者錯誤？

A.具有升血壓作用

B.作用於vasopressin type 1（V₁）受體可以促進腎臟集尿管再吸收水分子

C.可以治療垂體性尿崩症（pituitary diabetes insipidus）

D.可以治療von Willebrand disease

14.長時間使用glucocorticoids製劑可能導致下列那些副作用？①胃潰瘍 ②肌肉病變 ③骨質疏鬆 ④血鈉過低 ⑤血糖過低

A.①②③

B.①③⑤

C.②③④

D.②④⑤

15.下列關於停經後荷爾蒙治療（postmenopausal hormonal therapy）之敘述，何者錯誤？

A.主要是回補黃體素製劑（progestins）而改善停經後所引起之症狀

B.不會明顯影響血漿中三酸甘油酯濃度

C.可預防停經後骨密度降低

D.可能增加發生子宮內膜癌（endometrial carcinoma）的風險

16.下列藥物何者較適合用於治療前列腺癌（prostatic carcinoma）？

A.oxandrolone

B.flutamide

C.fulvestrant

D.exemestane

17.使用利尿劑hydrochlorothiazide時可能導致之副作用，下列何者錯誤？

A.代謝性鹼中毒（metabolic alkalosis）

B.低血鈉症（hyponatremia）

C.低血脂症（hypolipidemia）

D.痛風（gout）

18.Alteplase用於治療栓塞症包括嚴重深層靜脈栓塞、急性心肌梗塞等，其藥理機制為何？

A.plasminogen activator

B.thrombin inhibitor

C.factor Xa inhibitor

D.glycoprotein IIb/IIIa inhibitor

19.Procainamide為會產生延長心臟動作電位期間之第一類抗心律不整藥物，其延長動作電位期間的作用機制為何？

A.代謝物N-acetoxylprocainamide能抑制鉀離子管道

B.procainamide能抑制鉀離子管道

C.代謝物N-acetylprocainamide能抑制鉀離子管道

D.procainamide能減慢鉀離子管道活化

20.併用下列何種藥物，能減少因使用大劑量organic nitrates治療穩定型心絞痛時反而產生刺激心臟惡化心絞痛的發生？

A.calcium channel blocker

B.muscarinic blocker

C.alpha blocker

D.beta blocker

21.下列那一種降壓藥在高血壓又有心絞痛病人使用時，會增加交感神經刺激，增加引發心肌梗塞的危險？

A.carvedilol

B.losartan

C.labetalol

D.hydralazine

22.Dabigatran etexilate mesylate能降低中風風險、以及治療非瓣膜性心房顫動（nonvalvular atrial fibrillation）可能產生的系統性栓塞症（systemic embolism），其藥物作用特性何者正確？

A.只能皮下或靜脈注射的thrombin inhibitor，不可口服

B.dabigatran及其代謝物均為direct thrombin inhibitors

C.非prodrug，代謝不受腎功能影響

D.可用於預防置換金屬瓣膜病患可能產生的血栓栓塞危險

23.Lomitapide可經由抑制三酸甘油酯和膽固醇轉化為極低密度脂蛋白（VLDL），抑制乳糜微粒合成，達到降低血漿中低密度膽固醇（LDL-C）的濃度，其藥理作用機制為何？

A.Apo B inhibitor

B.mitochondrial transition pore inhibitor

C.proprotein convertase subtilisin/kexin type 9 inhibitor

D.microsomal triglyceride transfer protein inhibitor

24.下列何者並非副交感神經系統的特點？

A.活化副交感神經系統可抑制心跳

B.抑制副交感神經系統會導致口乾

C.副交感神經系統以乙醯膽鹼作為神經傳遞物質

D.副交感神經系統之節後神經纖維比交感神經系統之節後神經纖維長

25.下列關於擬交感神經作用劑之敘述，何者錯誤？

A.dobutamine可以治療敗血性休克

B.midodrine可以治療姿態性低血壓

C.droxidopa可以治療姿態性低血壓

D.atomoxetine可以治療注意力缺陷過動障礙

26.下列何種臨床症狀，不宜使用膽鹼受體阻斷劑治療？

A.神經毒氣中毒

B.有機磷農藥中毒

C.野生毒蘑菇中毒

D.一氧化碳氣體中毒

27.下列何種藥物不屬於選擇性的 α_1 -adrenergic antagonist？

A.prazosin

- B. doxazosin
- C. phentolamine
- D. terazosin

28. 有關bismuth subsalicylate的敘述，下列何者錯誤？

- A. 口服後在胃中分解出bismuth及salicylate，而二者再被吸收
- B. bismuth具有保護胃壁的作用
- C. bismuth具有抗菌作用
- D. salicylate可以抑制prostaglandin的分泌

29. Domperidone不具有下列何種作用？

- A. 促進催乳素分泌
- B. 引起噁心嘔吐
- C. 促進胃排空
- D. 改善慢性消化不良

30. 下列有關使用aspirin的敘述，何者正確？

- A. 經由可逆性（reversible）反應抑制cyclooxygenase
- B. 主要由大腸吸收
- C. 為propionic acid之衍生物
- D. 具有抑制thromboxane及prostaglandin生成之效用

31. 下列類風濕關節炎（rheumatoid arthritis）治療藥物，何者作用與TNF無關？

- A. golimumab
- B. infliximab
- C. adalimumab
- D. omalizumab

32. 下列類固醇藥物，何者抗發炎效果最差？

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

33. 下列抗憂鬱藥物何者不具有抑制血清素轉運體（serotonin transporter）效果？

- A. clomipramine
- B. fluoxetine
- C. sertraline
- D. phenelzine

34. 下列有關benzocaine藥物性質之敘述，何者正確？

- A. 在正常生理環境下，此藥大多是離子狀態
- B. 在酸性環境下，此藥大多是離子狀態
- C. 在鹼性環境下，此藥大多是非離子狀態

D.只適用於表皮局部麻醉

35.下列比較benzodiazepines和zolpidem之敘述，何者錯誤？

- A.benzodiazepines比zolpidem有較強的抗癲癇作用
- B.benzodiazepines和zolpidem都作用在GABA_A受體
- C.benzodiazepines比zolpidem有較強的肌肉鬆弛作用
- D.benzodiazepines不會增加肝臟代謝酵素，zolpidem會增加肝臟代謝酵素

36.下列有關局部麻醉劑（local anesthetics）的藥理作用機制，何者正確？

- A.抑制神經傳導時所需的voltage-dependent K⁺通道
- B.抑制神經傳導時所需的voltage-dependent Na⁺通道
- C.抑制神經傳導時所需的ligand-dependent K⁺通道
- D.抑制神經傳導時所需的ligand-dependent Na⁺通道

37.有關抗癲癇藥物副作用之敘述，下列何者錯誤？

- A.phenytoin可能造成牙齦增生（gingival hyperplasia）
- B.valproate可能造成體重減輕
- C.topiramate可能造成感覺異常
- D.carbamazepine可能造成白血球降低（leukopenia）

38.抗精神病藥物副作用：遲發性運動困難之成因為何？

- A.藥物阻斷多巴胺D₂受體，造成多巴胺mesolimbic pathway活性過低
- B.藥物阻斷多巴胺D₂受體，造成多巴胺nigrostriatal pathway活性過低
- C.caudate putamen中之多巴胺受體被致敏化
- D.caudate putamen中之多巴胺受體被去敏化

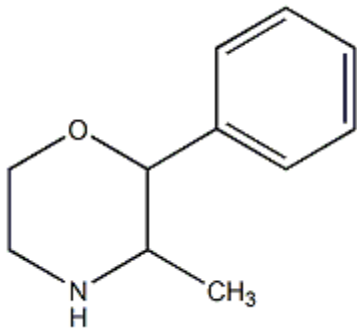
39.下列何者可作為theophylline及caffeine中毒之解毒劑？

- A.fomepizole
- B.flumazenil
- C.esmolol
- D.bicarbonate

40.下列基因轉殖方式，何者效率最高？

- A.retrovirus
- B.liposome-DNA
- C.calcium phosphate
- D.electroporation

41.Phenmetrazine結構（如下圖）可經由何種反應代謝生成lactam？



- A.methylation
 - B.glucuronidation
 - C.hydrolysis
 - D.oxidation
42. 鹼性藥物phenylpropanolamine ($pK_a = 9.4$) 在pH=7.4溶液中之解離度大約為多少？
- A.10%以下
 - B.30~50%
 - C.60~80%
 - D.90%以上
43. 下列何者不屬於gonadotropin-releasing hormone (GnRH) 類的藥物？
- A.goserelin acetate
 - B.leuprolide acetate
 - C.somatropin
 - D.triptorelin pamoate
44. 下列有關(-)-ephedrine與(+)-pseudoephedrine相互關係的敘述，何者最正確？
- A.enantiomers
 - B.isosteric isomers
 - C.conformational isomers
 - D.diastereomers
45. CYP代謝酵素分子內含下列何種金屬離子參與氧化反應？
- A.copper
 - B.iron
 - C.magnesium
 - D.zinc
46. Prontosil於活體內轉化成4-aminobenzenesulfonamide，其代謝反應係屬於：
- A.氧化
 - B.還原
 - C.水解
 - D.共軛
47. 下列何種支氣管擴張劑之藥效期最長？
- A.albuterol

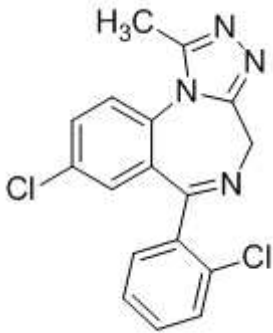
- B. bitolterol
- C. pirbuterol
- D. salmeterol

48. 下列有關ondansetron之敘述，何者正確？

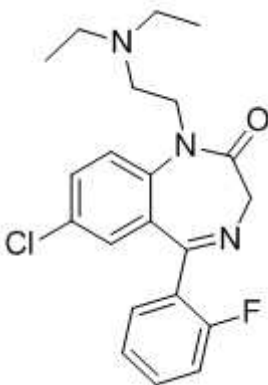
- A. 屬於5-HT₃ agonist
- B. 具有carbazolone之結構
- C. 主要用於治療懷孕時的噁心、嘔吐
- D. 半衰期比palonosetron長

49. 下列何者為triazolam的結構？

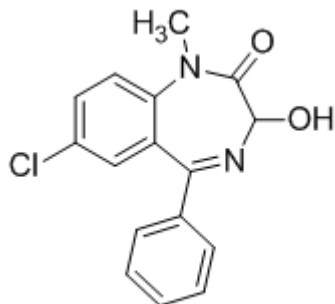
A.



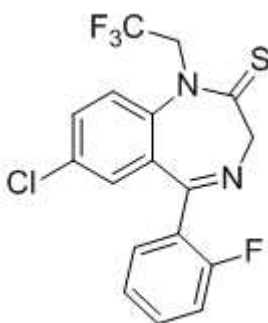
B.



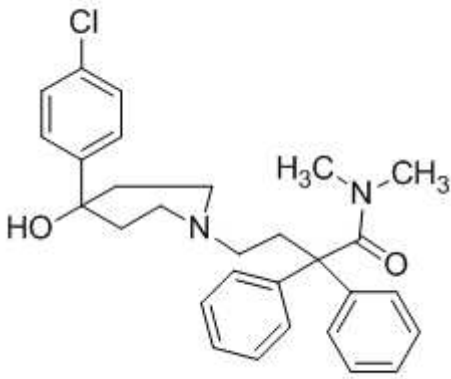
C.



D.



50. 下列何者是下圖化合物不具有CNS活性的主因？



- A. 半衰期太短
- B. 脂溶性太低
- C. 為P-glycoprotein的受質
- D. 對於opioid受體的親和力太弱

51. 下列全身麻醉劑中，何者對肝腎的毒性最低？

- A. halothane
- B. enflurane
- C. methoxyflurane
- D. isoflurane

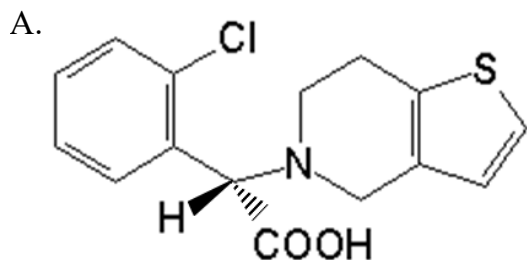
52. 下列何者具有N-allyl基團，可作為morphine中毒之解毒劑？

- A. butorphanol
- B. naltrexone
- C. naloxone
- D. nalmeferne

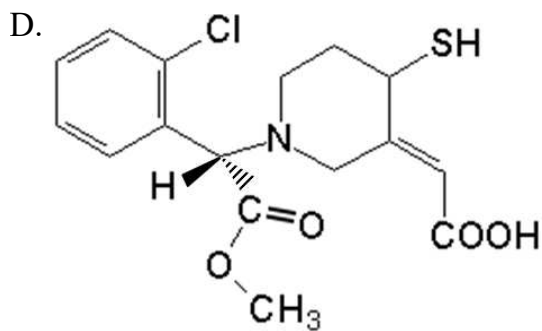
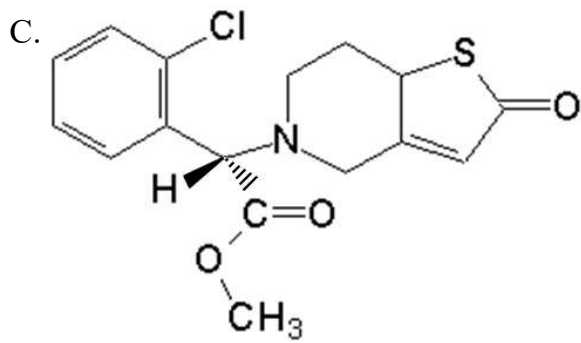
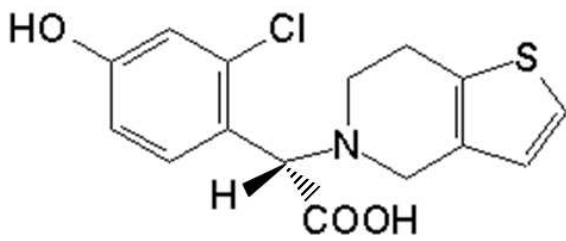
53. 下列何種藥物在血液中的protein binding程度最低？

- A. clonazepam
- B. tiagabine
- C. topiramate
- D. valproic acid

54. 下列何者為clopidogrel的主要活性代謝物？



B.



55. 下列何種藥物結構具有oxazolidinone？

- A. linezolid
- B. mupirocin
- C. novobiocin
- D. teicoplanin

56. 下列何種抗生素結構含有*N*-methylpyrrolidine？

- A. amikacin
- B. bacitracin
- C. chloramphenicol
- D. lincomycin

57. 下列何種藥物結構具有endoperoxide？

- A. artemisinin
- B. eflornithine
- C. melarsoprol
- D. permethrin

58. 抗病毒藥foscarnet sodium結構中有幾個鈉離子？

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

59.下列何種抗癌藥對DNA合成具有抑制作用？

- A.mitomycin
- B.dacarbazine
- C.idarubicin
- D.methotrexate

60.下列何者之抗癌作用與金屬螯合（chelation）有關？

- A.doxorubicin
- B.dactinomycin
- C.mitomycin
- D.mitoxantrone

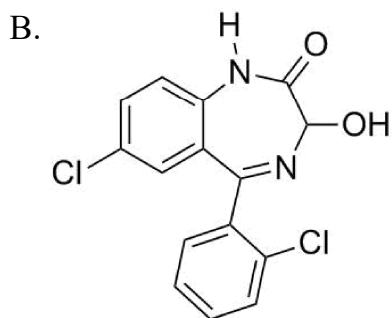
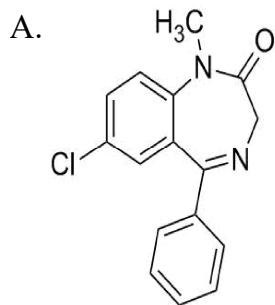
61.下列何者不是前列腺肥大（BPH）之第一線用藥？

- A.alfuzosin
- B.silodosin
- C.tamsulosin
- D.terazosin

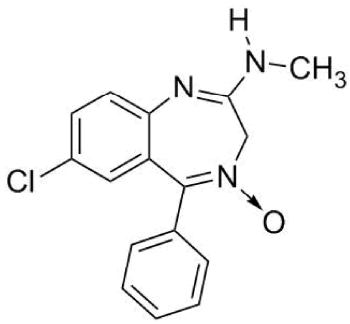
62.下列何者是化學療法或放射療法引起之噁心及嘔吐的首選治療藥物？

- A.ondansetron
- B.bemesetron
- C.quipazine
- D.rizatriptan

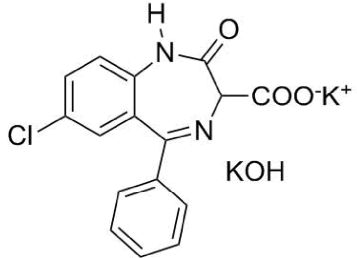
63.下列何者為最適合老年人或肝功能不佳患者使用的抗焦慮藥？



C.



D.

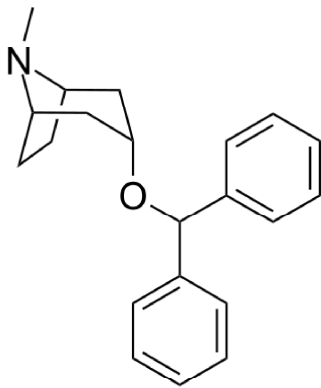


64. 下列何者最不可能為chlorpromazine的代謝方式？

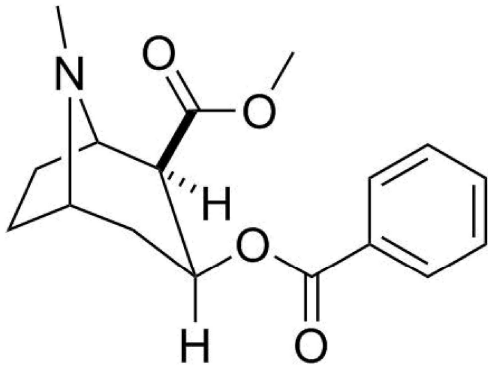
- A. *N*-demethylation
- B. aromatic hydroxylation
- C. sulfoxidation
- D. hydrolysis

65. 下列何者的主要作用標的不是dopamine transporter？

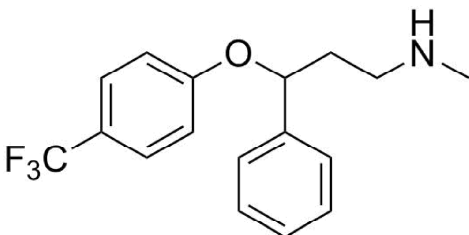
A.



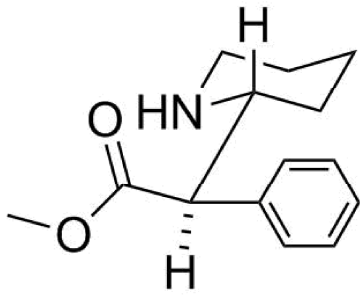
B.



C.



D.



66. 下列何者是ARB類藥物之重要基團，用以模擬angiotensin II *N*-terminal Asp之COOH，可提高脂溶性與生體可用率？

- A. imidazole
- B. phosphate
- C. sulfhydryl
- D. tetrazole

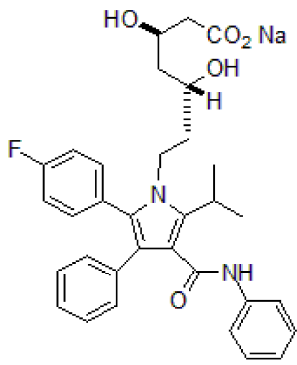
67. 下列何者是organic nitrates類抗心絞痛藥物在體內的活性代謝物？

- A. nitric oxide
- B. sulfhydryl
- C. nitrite
- D. nitrate

68. (*S*)-Warfarin抗凝血的效價為(*R*)-warfarin的四倍以上，下列何者為(*S*)-warfarin？

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

69. 下圖化合物降血脂作用，主要是由何而來？



- A. 促進lipase生合成
- B. 抑制HMG-CoA reductase
- C. 促進膽酸（bile acid）之排泄
- D. 促進PPAR γ 活性

70. 利尿劑bumetanide的*N*-butyl修飾成pyrrolidinyl取代基時，即成為下列何種藥物？

- A. azosemide
- B. piretanide
- C. tripamide
- D. torsemide

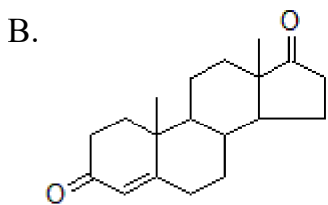
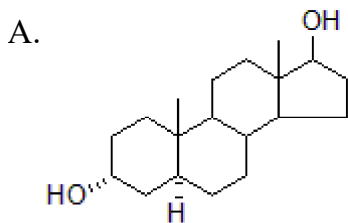
71. 下列有關pertechnetate ($^{99m}\text{TcO}_4^-$) 之敘述，何者錯誤？

- A. 由molybdenum-99製備而來
- B. 主要用於甲狀腺之診斷
- C. 半衰期為6小時
- D. 主要經由肝臟代謝

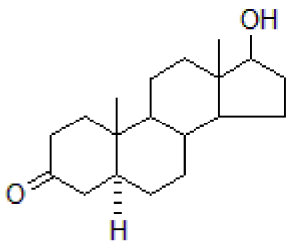
72. Paricalcitol是維生素D活化物，其結構中具有幾個不飽和鍵？

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

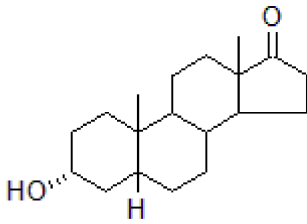
73. Testosterone的代謝物中，何者androgenic activity最強？



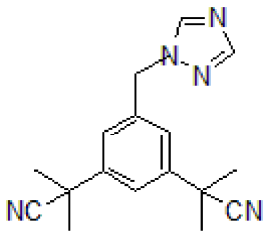
C.



D.



74. 下圖結構為：



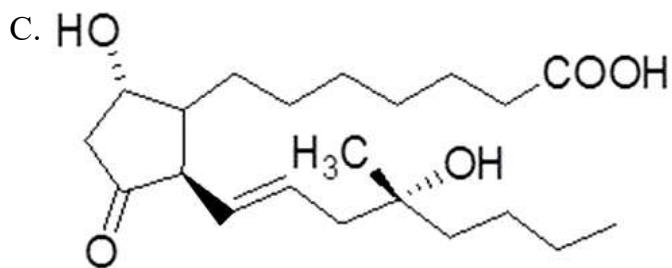
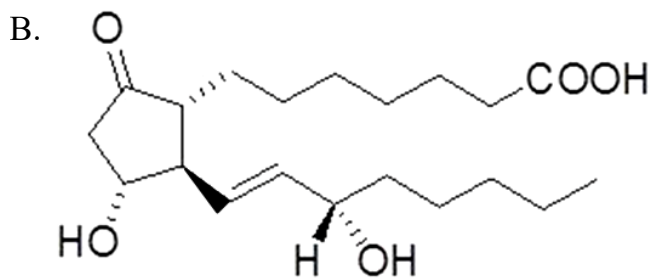
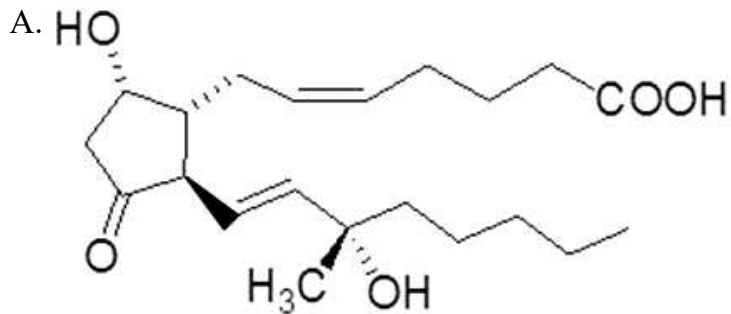
A. 5α -reductase 之 mechanism-based 抑制劑

B. aromatase 之 mechanism-based 抑制劑

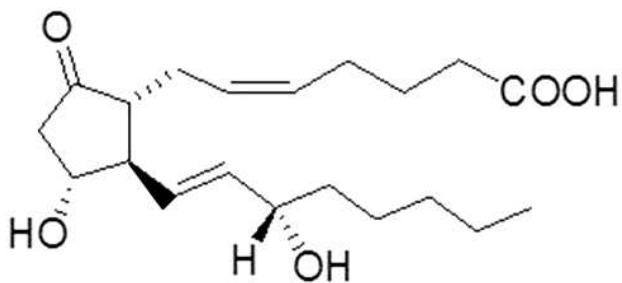
C. 5α -reductase 之 競爭性抑制劑

D. aromatase 之 競爭性抑制劑

75. 下列何種 prostaglandin 可用作墮胎劑？



D.



76. 下列何者為parecoxib和valdecoxib所共有的雜環？

- A.furanone
- B.isoxazole
- C.pyridine
- D.pyrazole

77. 下列何種痛風治療藥之作用機制為增加尿酸降解？

- A.allopurinol
- B.probenecid
- C.febuxostat
- D.pegloticase

78. 下列何者為抗組織胺藥carbinoxamine、clemastine及setastine的共同結構？

- A.ethylenediamine
- B.ethanolamine ether
- C.phenothiazine
- D.piperazine

79. 下列何者可治療蟠尾絲蟲病（onchocerciasis）？

- A.ivermectin
- B.niclosamide
- C.permethrin
- D.pyrantel pamoate

80. Ixabepilone不具有下列何種結構？

- A.lactone
- B.thiazole
- C.lactam
- D.epoxide