

108年第一次專門職業及技術人員高等考試醫師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

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

- 下列何者是直接作用在serine/threonine kinase receptor？
 - ANP
 - EGF
 - PDGF
 - TGF-beta
- Clonidine容易產生withdrawal hypertensive crisis，此作用的主要原因為何？
 - 降低 α_2 -adrenoceptor表現量
 - 增加 α_1 -adrenoceptor表現量
 - 降低 α_2 -adrenoceptor的intrinsic activity
 - 增加 α_1 -adrenoceptor的intrinsic activity
- 為篩檢人體內代謝酵素CYP3A4之活性，選用下列何種藥物當作指標最適當？
 - caffeine
 - dextromethorphan
 - erythromycin
 - tolbutamide
- 在肝炎治療藥物中，下列何者是經由抑制NS5B RNA聚合酶，並且為核苷 / 核苷酸類似物？
 - dasabuvir
 - daclatasvir
 - sofosbuvir
 - simeprevir
- 下列敘述何者正確？
 - cefoxitin比起ceftazidime對格蘭氏陰性菌更廣效
 - ceftazidime可有效治療綠膿桿菌
 - ceftazidime不會受到 β -lactamase水解
 - ceftriaxone與ceftazidime在腎功能不佳的病人都需調整劑量使用
- 下列何種藥物不是因為直接造成細胞DNA損傷而毒殺癌細胞？
 - methotrexate
 - doxorubicin
 - bleomycin

D.cisplatin

7.有關抗腫瘤藥物cetuximab的敘述，下列何者錯誤？

A.是一種對抗EGFR的單株抗體用藥

B.適用於腫瘤基因RAS產生突變之病人

C.可與irinotecan併用於治療轉移性大腸直腸癌

D.可與放射線療法合併使用於治療局部性頭頸癌，但有極低比率（1%）可能造成病患猝死

8.有關免疫檢查點抑制劑（immune checkpoint inhibitor），下列何者錯誤？

A.有針對腫瘤或免疫T細胞上受體作用之抑制劑

B.avelumab與pembrolizumab皆可阻斷PD-1與PD-L1的結合

C.比起傳統化療藥物例如alkylating agents副作用小

D.belimumab可有效的阻斷T細胞上CD28的活化

9.下列何者可和黴菌細胞膜之麥角固醇（ergosterol）結合，造成細胞膜穿孔而達到殺菌作用？

A.amphotericin B

B.caspofungin

C.fluconazole

D.terbinafine

10.免疫抑制劑cyclosporin A運用於器官移植，以防止排斥作用。下列敘述何者錯誤？

A.在T細胞內與cyclophilin結合成複合體，以抑制calcineurin作用

B.降低NF- κ B轉錄因子之活性

C.增加IFN- γ 之產生

D.可運用於自體免疫疾病（autoimmune disorders）

11.下列藥物何者可結合抗凝血藥物rivaroxaban，以緩解其過度抗凝血反應，減低出血之副作用？

A.andexanet alfa

B.protamine sulfate

C.aminocaproic acid

D.cilostazol

12.使用下列何種降血脂藥物最有可能使血中HDL顯著增加？

A.niacin

B.cholestyramine

C.rosuvastatin

D.ezetimibe

13.陳先生腦下垂體長腺瘤（adenoma），且發現血中含大量之生長激素（growth hormone），經進行手術切除

腺瘤後，仍發現血中生長激素濃度過高，此時給與下列何種藥物應可降低生長激素過度分泌的問題？

A.atosiban

B.conivaptan

C.leuprolide

D.octreotide

14. Methimazole可抑制下列何種機制，而達到抗甲狀腺功能亢進之作用？

- A. 5'-deiodinase
- B. thyroid peroxidase
- C. Na^+/I^- symporter
- D. 5α -reductase

15. 下列選擇性雌性素受體調節劑 (selective estrogen receptor modulator) 與其主要臨床用途之配對，何者正確？

- A. bazedoxifene - 治療乳癌
- B. clomiphene - 改善停經後症狀，例如：熱潮紅，失眠
- C. raloxifene - 預防停經後婦女骨質疏鬆
- D. tamoxifen - 促進卵巢排卵

16. 含氨基之雙磷酸鹽類藥物 (amino bisphosphonates)，例如alendronate，可以藉由抑制下列何種機制而降低噬骨細胞 (osteoclast) 的活性？

- A. farnesyl pyrophosphate synthase
- B. HMG-CoA reductase
- C. Ca^{2+} -sensing receptor
- D. ATP-dependent potassium channels

17. 針對抗利尿激素ADH受體拮抗藥物tolvaptan具有利尿作用，其主要作用在collecting tubule以干擾下列何種管道 (channel) ？

- A. aquaporin
- B. Na^+
- C. K^+
- D. Cl^-

18. Liddle's syndrome為一種顯性遺傳疾病，促進腎臟對鈉離子回收及鉀離子釋出，下列何種利尿劑最適合緩解此病症？

- A. amiloride
- B. spironolactone
- C. furosemide
- D. acetazolamide

19. Eplerenone能降低心肌梗塞後輕中度心衰竭病人的死亡率，其作用機制為何？

- A. selective plasminogen inhibitor
- B. selective glycoprotein IIb/IIIa receptor blocker
- C. selective androgen receptor blocker
- D. selective mineralocorticoid receptor inhibitor

20. 有關強心配醣體毛地黃之治療使用，下列何者正確？

- A. 可用於治療心衰竭或合併有Wolff-Parkinson-White syndrome和atrial fibrillation之病人
- B. 毛地黃中毒時可先以flecainide抑制心律不整，再給digoxin immune fab

C.可用於治療心衰竭或心房顫動 (atrial fibrillation)

D.治療心衰竭的安全有效治療劑量範圍很寬

21.Ranolazine用於心絞痛治療的藥理機制為何？

A.block late component of calcium channel

B.block late component of sodium current

C.block funny current

D.block ryanodine calcium release channel

22.長期服用 β -blockers治療高血壓，病人若突然停藥，常見的戒斷症狀為何？

A.decreased intensity of angina

B.bradycardia

C.tachycardia

D.sexual dysfunction

23.Fibrates可經由活化PPAR- α 途徑增加三酸甘油酯等的脂質分解，常用來治療高三酸甘油酯血症

(hypertriglyceridemia)，其副作用不包括下列何者？

A.myopathy

B.arrhythmias

C.hypoprothrombinemia

D.high blood levels of aminotransferases or alkaline phosphatase

24.下列何種藥物可抑制正腎上腺素轉運體 (norepinephrine transporter, NET)，導致突觸間隙正腎上腺素濃度

顯著上升，進而提升自主神經系統反應？

A.cocaine

B.cannabinoid

C.reserpine

D.nicotine

25.下列抗毒蕈鹼藥物 (antimuscarinic drugs)，何者具備顯著中樞神經系統毒蕈鹼拮抗劑反應？

A.benzotropine

B.glycopyrrolate

C.propantheline

D.tiotropium

26.下列有關腎上腺受體拮抗劑之敘述，何者錯誤？

A.propranolol可減少偏頭痛的頻率與程度

B.carvedilol可以緩解慢性心衰竭病患致死率

C.metoprolol可延長心肌梗塞病患存活率

D.isoproterenol可以緩解青光眼

27.下列關於自主神經之敘述，何者錯誤？

A.活化眼睛虹膜輻射狀肌 α 受體，產生散瞳

B.活化眼睛虹膜環狀肌毒蕈鹼受體，產生縮瞳

C.活化眼睛睫狀上皮細胞beta受體，減少眼房液產生，減少眼內壓

D.活化眼睛alpha₂受體，減少眼房液生成，減少眼內壓

28.下列何者是terbutaline治療氣喘時的主要副作用？

A.嗜睡

B.便秘

C.心跳加快

D.肌肉顫抖

29.下列何種藥物，用於治療大腸激躁症？

A.alosetron

B.domperidone

C.diphenoxylate

D.octreotide

30.下列消化性潰瘍治療藥物，何者是結合到腸胃道潰瘍部位的蛋白質來保護受損黏膜？

A.omeprazole

B.antacids

C.cimetidine

D.sucralfate

31.下列那一個止痛藥物是屬於fenamates類型？

A.meclofenamic acid

B.sulindac

C.ibuprofen

D.piroxicam

32.有關methotrexate的敘述，下列何者正確？

A.對於癌症並無治療效用

B.半衰期為6~9天

C.主要作用在COX-2上

D.可用於類風濕性關節炎治療

33.下列何種藥物最適用於預防非類固醇鎮痛抗發炎藥（NSAIDs）引起之消化性潰瘍？

A.alprostadi

B.bimatoprost

C.mifepristone

D.misoprostol

34.鴉片類藥物產生的作用主要是因為活化mu, delta或kappa受體所致，下列那一項作用並不是因為活化mu受體所導致？

A.止痛

B.鎮靜

C.呼吸抑制

D.心搏過速

35.阿寬和同學慶祝生日喝酒到不省人事，產生所謂的“blackouts”，此時高濃度酒精的主要作用機制為何？

A.抑制GABA_A受體

B.活化5-HT受體

C.抑制NMDA受體

D.活化NMDA受體

36.下列關於melatonin之敘述，何者為正確？

A.ramelteon的作用機制只影響melatonin的MT₁受體（receptor）

B.melatonin是由腦下垂體（pituitary gland）分泌

C.ramelteon常和fluvoxamine合用，用於治療憂鬱症

D.ramelteon的副作用為疲勞、頭暈和影響內分泌

37.下列何者不是抗焦慮症常用之藥物？

A.diazepam

B.buspirone

C.chlordiazepoxide

D.flumazenil

38.下列有關影響麻醉誘導速率因素的敘述，何者錯誤？

A.增加心輸出量時，誘導速率會加速

B.麻醉劑溶解度高時，誘導速率慢

C.肺泡換氣速率增加時，誘導速率會加速

D.提高氣體混合中吸入性麻醉劑比例時，誘導速率會加速

39.下列關於服用nortriptyline所產生之副作用，何者錯誤？

A.視覺模糊（blurred vision）

B.便秘

C.血壓升高

D.心律不整

40.下列有關penicillamine的敘述，何者錯誤？

A.為水溶性penicillin derivative

B.治療鐵中毒

C.治療類風溼性關節炎

D.D-Penicillamine比L-Penicillamine毒性小

41.下列何種藥物主要以acetylation的方式代謝？

A.indomethacin

B.lidocaine

C.acetaminophen

D.procainamide

42.若消旋體（racemates）之其中一個鏡像異構物呈現最主要的藥理活性，該成分可稱為：

A.leader

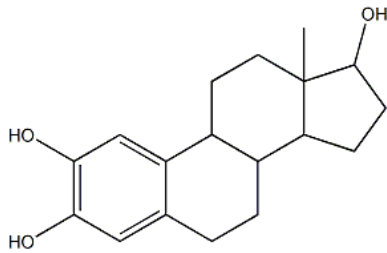
B.eutomer

C.pharmacophore

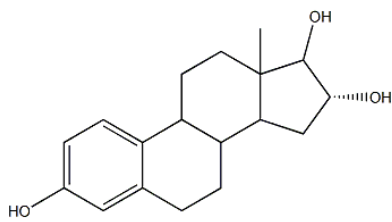
D.ligand

43.下列何者不是estradiol之氧化代謝物？

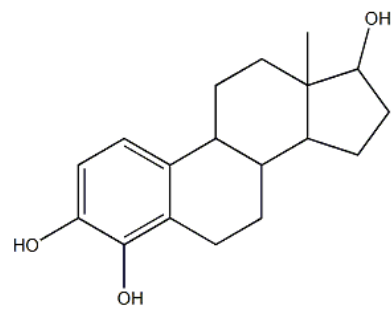
A.



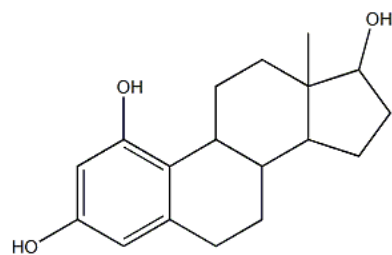
B.



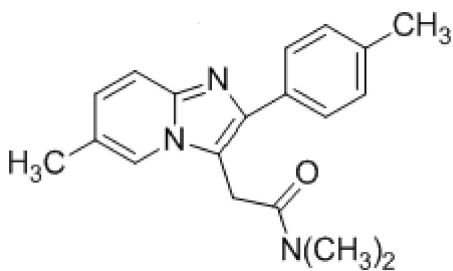
C.



D.



44. 下列何者為參與下圖化合物代謝的最主要酵素？



A.CYP3A4

B.CYP2D6

C.CYP2C9

D.CYP1A2

45. 下列那一個藥物的結構中含有lysine residue ?

A.lisinopril

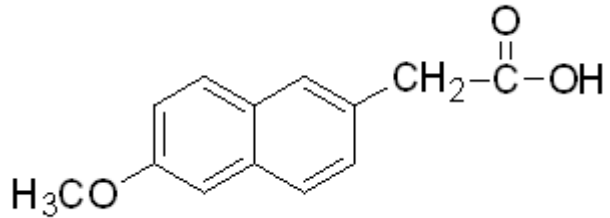
B.moexipril

C.perindopril

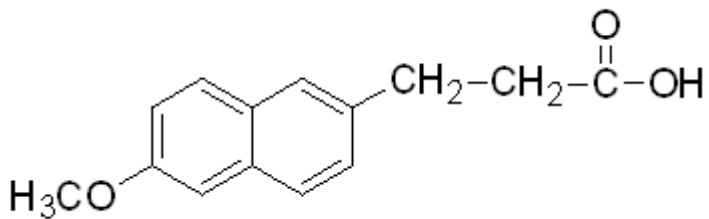
D.spirapril

46. 下列何者為nabumetone的活性代謝物 ?

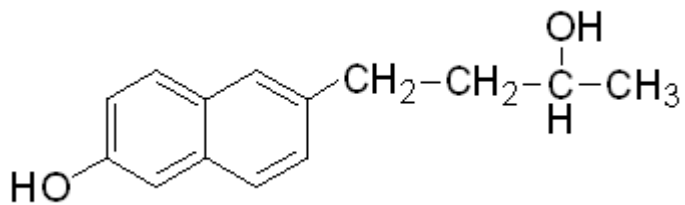
A.



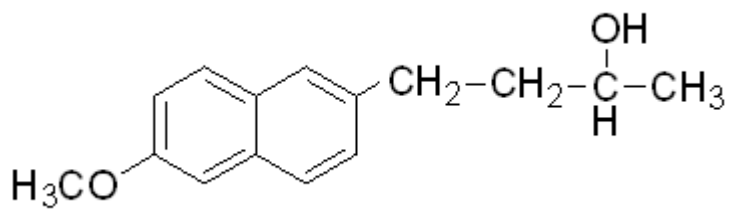
B.



C.



D.



47. Silver sulfadiazine的結構含有下列那一種雜環 ?

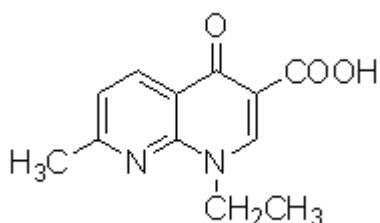
A.isoxazole

B.pyridine

C.pyrimidine

D.pyridazine

48. 下圖藥物抑菌作用的標的為 :



- A.transamidase
- B.dihydropteroate synthase
- C.topoisomerase II
- D.DNA gyrase

49.下列何種抗生素可抑制細菌細胞壁的生合成？

- A.spectinomycin
- B.erythromycin
- C.vancomycin
- D.chloramphenicol

50.下列何種酵素可催化purine nucleotides生合成？

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

51.下列何者是zidovudine結構中的鹼基？

- A.adenine
- B.cytosine
- C.guanine
- D.thymine

52.蛋白質生物製劑不具有下列何種特性？

- A.chemical instability
- B.genetic instability
- C.photoinstability
- D.physical instability

53.O-Demethylation屬於下列何種代謝反應？

- A.還原
- B.醯化
- C.水解
- D.氧化

54.反義 (antisense) 藥物fomivirsen是屬於何種oligodeoxynucleotide？

- A.phosphodiester
- B.phosphorothioate
- C.methylphosphonate
- D.phosphoramidate

55.下列有關EMLA (Eutectic Mixture of a Local Anesthetic) 軟膏之敘述，何者錯誤？

- A.含2.5% lidocaine及2.5% prilocaine
- B.適用於表皮

C.適用於黏膜

D.可能產生變性血紅蛋白血症 (methemoglobinemia) 之毒性

56.下列有關bupivacaine之敘述，何者錯誤？

A.屬於消旋體 (racemic mixture)

B.其S-(-)之異構物稱為levobupivacaine

C.levobupivacaine之心臟毒性大於bupivacaine

D.以注射方式投藥

57.下列有關atropine與scopolamine之敘述，何者錯誤？

A.二者皆屬於tropane類生物鹼

B.tropane為piperidine與pyrrolidine形成之雙環結構

C.atropine即是(±)-hyoscyamine

D.scopolamine即是(±)-hyoscine

58.下列血清胺 (serotonin) 受體中，何者屬於離子通道 (ion channel) 型？

A.5-HT₁

B.5-HT₂

C.5-HT₃

D.5-HT₄

59.下列有關melatonin的敘述，何者正確？

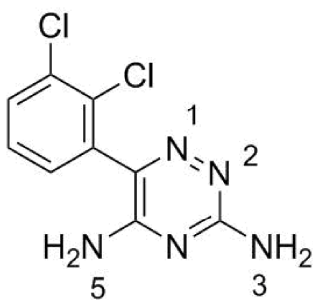
A.具有一個chiral center，以L-tryptophan為生合成起始物

B.不具有chiral center，以L-tryptophan為生合成起始物

C.具有一個chiral center，以D-tryptophan為生合成起始物

D.不具有chiral center，以D-tryptophan為生合成起始物

60.下列何者為下圖化合物進行glucuronidation代謝的最主要位置？



A.1

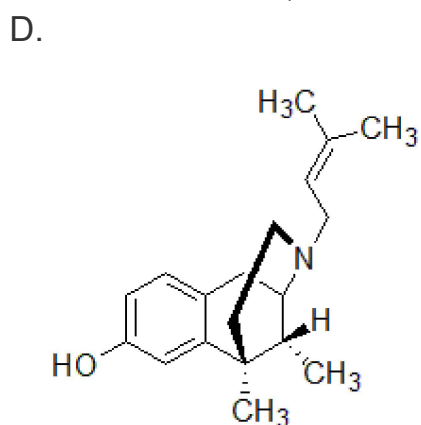
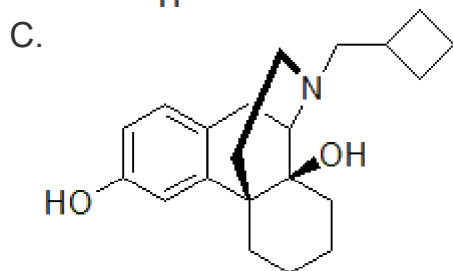
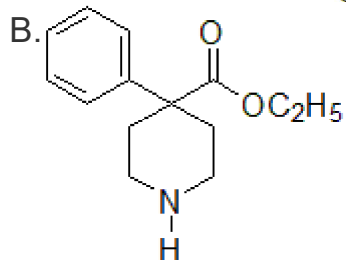
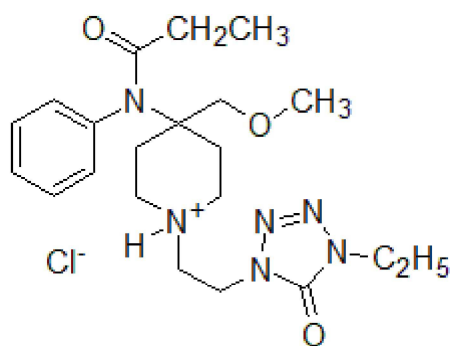
B.2

C.3

D.5

61.下列何者是meperidine造成癲癇發作的代謝物？

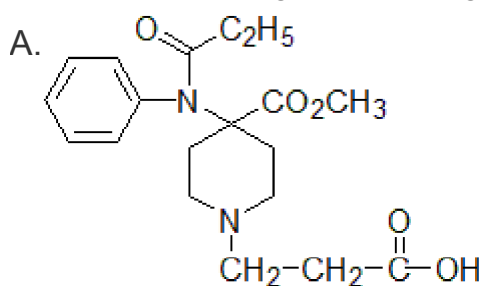
A.



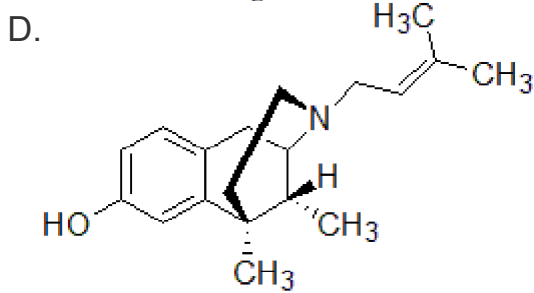
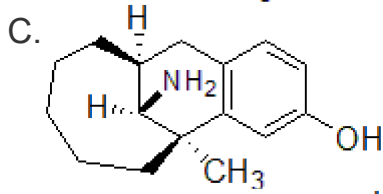
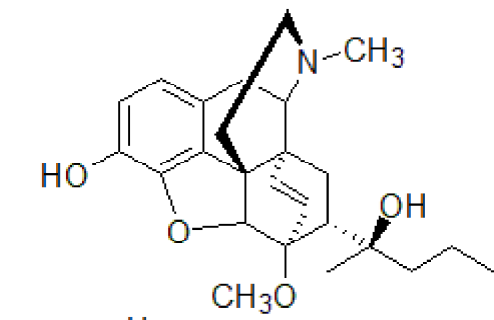
62. 下列何者常用於鴉片成癮治療？

- A. nalbuphine
- B. buprenorphine
- C. oxymorphone
- D. levorphanol

63. 下列何者同時為 κ agonist 及 μ antagonist？



B.



64. 下列MAO-B抑制劑，何者具有propargylamine結構，用於治療Parkinson disease？

- A. rasagiline
- B. phenelzine
- C. tranylcypromine
- D. safinamide

65. 下列肌肉鬆弛劑中，何者屬於glycerol monoether衍生物？

- A. meprobamate
- B. cyclobenzaprine
- C. orphenadrine
- D. mephenesin

66. 下列中樞降血壓劑中，何者可選擇性結合 I_1 受體，對 α_2 受體結合能力低，不會產生鎮靜作用？

- A. agmatine
- B. clonidine
- C. guanfacine
- D. moxonidine

67. Sodium nitroprusside須避光保存，有活性的溶液應為下列何種顏色？

- A. 紅棕色
- B. 黃色
- C. 綠色
- D. 藍色

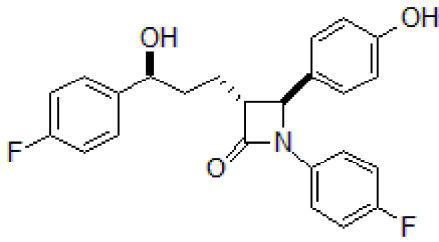
68. 有關digoxin和digitoxin的比較，下列何者錯誤？

- A. digoxin比digitoxin多了C12-OH，所以極性較大
- B. digoxin與血清蛋白的結合能力比digitoxin低

C. digoxin不被肝臟代謝，而digitoxin經肝臟代謝

D. digoxin的口服劑量是digitoxin的二倍

69. 下圖化合物降血脂作用，主要是由何而來？



A. 減少膽固醇在腸道之吸收

B. 使LDL不易被氧化

C. 抑制HMG-CoA reductase

D. 促進膽酸 (bile acid) 之排泄

70. 下列有關利尿劑triamterene與amiloride的敘述，何者錯誤？

A. triamterene具有pteridine環

B. amiloride具有aminopyrazine環

C. triamterene代謝物4'-hydroxytriamterene仍具利尿活性

D. triamterene的鹼性比amiloride強

71. 下列有關pioglitazone之敘述，何者錯誤？

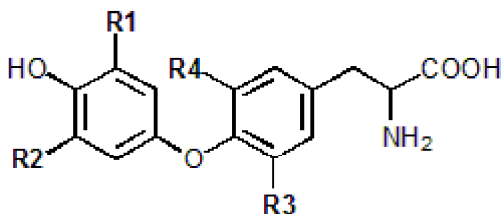
A. 結構屬於thiazolidinediones

B. 屬於PPAR γ agonists

C. 其作用為增加細胞對insulin的敏感度

D. 主要以原型態排出體外

72. 下圖為甲狀腺素共同結構式，何者為L-thyroxine？



A. $R1 = R2 = R3 = R4 = I$

B. $R1 = R2 = R3 = I$; $R4 = H$

C. $R1 = H$; $R2 = R3 = R4 = I$

D. $R1 = R3 = I$; $R2 = R4 = H$

73. Prednisolone的抗發炎活性約為hydrocortisone之四倍，而其主要由於prednisolone：

A. 在C-1和C-2間導入C=C雙鍵

B. 在C-6和C-7間導入C=C雙鍵

C. 在C-11位置以ketone取代hydrocortisone的hydroxy group

D. 在6 α 導入methyl取代基

74. 下列有關類固醇型雄性激素 (steroidal androgen) 的結構與活性關係之敘述，何者錯誤？

A. 第3位置ketone取代為非必要結構

- B.修飾成5 β -H後，仍具有雄性激素活性
- C.修飾成3 α -OH後，可增加雄性激素活性
- D.修飾成17 α -OH後，會失去雄性激素活性

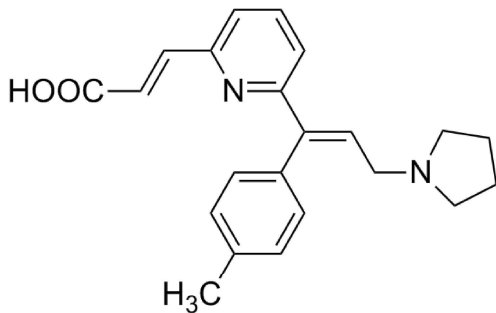
75.Sulindac經代謝後活化之結構，具有何種官能基？

- A.sulfone
- B.sulfoxide
- C.sulfide
- D.sulfate

76.下列何種非類固醇抗發炎藥物的結構，不屬於aryl- or heteroaryl- propionic acid類？

- A.diclofenac
- B.ibuprofen
- C.naproxen
- D.oxaprozin

77.下圖結構是那個抗組織胺藥？



- A.acrivastine
- B.cetirizine
- C.fexofenadine
- D.mizolastine

78.下列有關retapamulin的敘述，何者錯誤？

- A.為半合成的二萜衍生物
- B.C-14之ulfamylacetate moiety為重要的藥效基團
- C.抑制蛋白質50S ribosomal subunit
- D.外用投藥時，仍有明顯的吸收

79.下列有關boceprevir的敘述，何者錯誤？

- A.可治療HCV感染
- B.結構中有urea moiety
- C.結構中有pyrazine ring
- D.可與pegylated interferon α -2b及ribavirin併用

80.下列有關raltegravir的敘述，何者錯誤？

- A.為HIV整合酶抑制劑 (integrase inhibitor)
- B.結構中含有furan ring
- C.口服易吸收

D.食物不會影響吸收速率