

107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、107年專門職業及技術人員高等考試藥師考試
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. 有一60公斤重之病人，其theophylline之廓清率為0.2 L/kg/hr，其分布體積（volume of distribution）為0.5 L/kg。若要馬上達到血中濃度為15 mg/L，則其loading dose應該是：

- A. 450 mg
- B. 300 mg
- C. 180 mg
- D. 150 mg

2. 下列給藥方式中，何者的生體可用率（bioavailability）最高？

- A. 口服
- B. 肌肉注射法
- C. 靜脈注射法
- D. 吸入法

3. 下列何種藥物會與其作用之標的（target）產生共價結合？

- A. Phenoxybenzamine
- B. Phenylephrine
- C. Physostigmine
- D. Pilocarpine

4. 下列藥物何者不適用於治療腎臟癌？

- A. Bevacizumab
- B. Imatinib
- C. Sorafenib
- D. Sunitinib

5. 下列何種藥物可抑制人類免疫缺乏病毒（Human immunodeficiency virus）之反轉錄酶（Reverse transcriptase），可作為愛滋病治療用藥？

- A. Acyclovir
- B. Amantadine
- C. Ganciclovir
- D. Zidovudine

6. 下列藥物何者不是治療慢性骨髓性白血病？

- A. Imatinib
- B. Dasatinib
- C. Gefitinib

D. Nilotinib

7. 下列何種藥物不屬於alkylating agents？

A. Cyclophosphamide

B. Carmustine

C. Thiotepa

D. Fluorouracil

8. Levamisole常被用於治療惡性腫瘤，主要係由於下列何種性質？

A. 副作用少

B. 吸收快

C. 不易引起抗藥性

D. 具免疫調節作用

9. 下列Azoles類抗黴菌藥物中，何者的吸收良好且主要由腎臟排泄？

A. Fluconazole

B. Ketoconazole

C. Itraconazole

D. Voriconazole

10. 下列何者為作用於factor Xa之口服抗凝血藥物？

A. Tirofiban

B. Rivaroxaban

C. Eptifibatide

D. Phenindione

11. 有關降血脂藥物之敘述，下列何者正確？

A. Ezetimibe：離子交換樹脂，與腸胃道內之膽酸結合降低其吸收

B. Fenofibrate：過氧化體增生活化受體- α （PPAR- α ）作用劑

C. Cholestyramine：降低肝臟分泌VLDL

D. Niacin：抑制HMG-CoA reductase

12. 重組之活化型凝血因子VIIa（rFVIIa）用於對抗下列何者的使用過量而引致之流血？

A. aspirin

B. heparin

C. ticlopidine

D. warfarin

13. Fulvestrant藥物其作用機轉為何？

A. 雌性素（estrogen）受體拮抗劑

B. 雄性素（androgen）受體拮抗劑

C. 抑制芳香化酶（aromatase）

D. 促性腺激素釋放激素（GnRH）致效劑

14. 下列藥物及其適應症配對，何者最不恰當？

A. Prednisone－器官移植

B. Dexamethasone－預防早產嬰兒呼吸窘迫症候群（respiratory distress syndrome）

C. Hydrocortisone—潰瘍性結腸炎（ulcerative colitis）

D. Aspirin—氣喘

15. 下列何種糖尿病治療用藥可以藉由關閉胰臟β細胞表面之ATP-sensitive potassium channels，進而促使insulin釋放？

A. Glipizide

B. Pramlintide

C. Metformin

D. Pioglitazone

16. 下列何者為Digoxin用於治療心房纖維顫動的最主要藥理作用機轉？

A. 減少心房的跳動速率

B. 減少副交感神經的活性

C. 增加心房的傳導時間

D. 增加房室結的不反應期

17. 下列何者為使用Quinidine常見的副作用？

A. 便秘

B. 金雞納中毒

C. 類紅斑性狼瘡

D. 甲狀腺機能亢進

18. Digoxin對於下列何種病因所造成的心臟衰竭具有最好的治療效果？

A. 貧血

B. 原發性高血壓

C. 甲狀腺機能亢進

D. 動脈瘤

19. 下列何者為競爭型endothelin抑制劑，用於治療肺高血壓（Pulmonary hypertension）？

A. bosentan

B. carperitide

C. dobutamine

D. levosimendan

20. 下列何者不是碳酸酐酶（carbonic anhydrase）抑制劑之臨床適應症？

A. 急性高山症（acute mountain sickness）

B. 青光眼（glaucoma）

C. 代謝性酸中毒（metabolic acidosis）

D. 尿液鹼化（urinary alkalization）

21. 下列有關Guanfacine藥理作用的敘述，何者錯誤？

A. 會活化Imidazoline receptor

B. 降壓作用受Imipramine抑制

C. 會使心跳減慢，減少心輸出量

D. 可減輕憂鬱症病人之病情

22. 那一種開啟鉀離子管道之藥物會引起多毛症之副作用？

- A.Nicorandil
- B.Diazoxide
- C.Hydralazine
- D.Minoxidil

23.下列何種抗心絞痛藥物最可能會使病人之心臟舒張期體積增加，並且使心臟血液射出之時間（ejection time）延長？

- A.Atenolol
- B.Nifedipine
- C.Nitroglycerin
- D.Amyl nitrite

24.腎組織之水孔（Aquaporin）有1、2、3、4型，Vasopressin作用劑Desmopressin主要是活化那一型水孔，使水分在腎臟吸收量增加而用於尿崩症？

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

25.若病人在手術期間突然有心跳過快之高血壓狀況出現時，下列那一種藥物是最佳選擇？

- A.Acebutolol
- B.Esmolol
- C.Penbutolol
- D.Pindolol

26.下列擬副交感神經藥物，何者最不適用於治療尿液滯留？

- A.Carbachol
- B.Bethanechol
- C.Methacholine
- D.Demecarium

27.有關副交感神經致效劑所產生之反應，下列何者錯誤？

- A.睫狀肌舒張作用
- B.逼尿肌收縮作用
- C.唾液腺分泌增加
- D.支氣管收縮作用

28.一位病人的腎上腺腫瘤被診斷為嗜鉻母細胞瘤（pheochromocytoma）且不能以開刀去除，下列何者是最適用的治療藥物？

- A.Phenylephrine
- B.Phenoxybenzamine
- C.Norepinephrine
- D.Epinephrine

29.下列消化性潰瘍治療藥物，何者會引起子宮收縮？

- A.Sucralfate

- B.Cimetidine
- C.Pantoprazole
- D.Misoprostol

30.下列何種藥物不適合作為偏頭痛（migraine）用藥？

- A.amitriptyline
- B.dexfenfluramine
- C.flunarizine
- D.propranolol

31.麥角鹼（ergot alkaloids）引起周邊血管痙攣時，可用下列何種藥物治療？

- A.Timolol
- B.Verapamil
- C.Nitroprusside
- D.Amlodipine

32.下列有關最小肺泡麻醉劑濃度（MAC）的敘述，何者正確？

- A.一氧化二氮（N₂O）可輕易達到1個 MAC
- B.體溫低的年老病人，其MAC值較低
- C.同時併用嗎啡類止痛藥，MAC值會增加
- D.長期使用中樞抑制劑，如酒精，MAC值會降低

33.下列那一種全身麻醉劑的誘導期間最短，且其恢復作用也最快？

- A.Halothane
- B.Methoxyflurane
- C.Sevoflurane
- D.Isoflurane

34.下列那一種局部麻醉劑的作用時間最短？

- A.Lidocaine
- B.Procaine
- C.Tetracaine
- D.Bupivacaine

35.下列那一種抗癲癇藥物與GABA的化學結構類似，對於局部性癲癇具有不錯的治療效果？

- A.Topiramate
- B.Gabapentin
- C.Felbamate
- D.Tiagabine

36.以下何種途徑投與Cocaine，會最快產生其藥理作用？

- A.經由鼻黏膜（nasal）塗抹給藥
- B.肌肉注射
- C.靜脈注射
- D.口服（oral）

37.關於嗎啡之藥理性質，那一項錯誤？

- A.有鎮咳作用
- B.具成癮性
- C.產生便秘
- D.促進呼吸作用

38.下列有關安非他命（Amphetamine）藥理作用的敘述，何者錯誤？

- A.會誘發類精神分裂症狀
- B.可以用來改善注意力不集中症候群（Attention deficit syndrome）
- C.濫用會對多巴胺神經造成傷害
- D.會促進食慾，進而引起暴食症

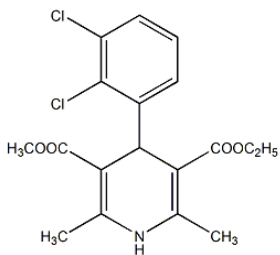
39.下列那一種抗精神病藥物，其產生鎮靜的副作用最強？

- A.Ziprasidone
- B.Chlorpromazine
- C.Haloperidol
- D.Risperidone

40.下列何種藥物最適用於治療紅斑性狼瘡（systemic lupus erythematosus）所引起的腎臟疾病？

- A.adalimumab
- B.etanercept
- C.mycophenolate mofetil
- D.sulfasalazine

41.Felodipine（如下圖）之aromatization代謝反應屬於下列何者？

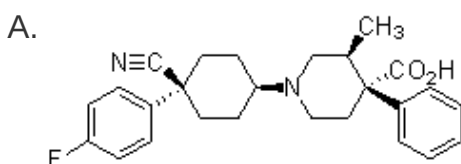


- A.reduction
- B.hydrolysis
- C.oxidation
- D.conjugation

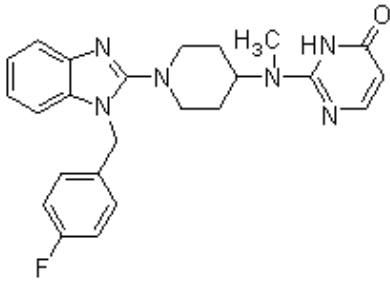
42.下列何者在體內會進行Hofmann elimination而失去活性？

- A.atracurium
- B.doxacurium
- C.mivacurium
- D.rocuronium

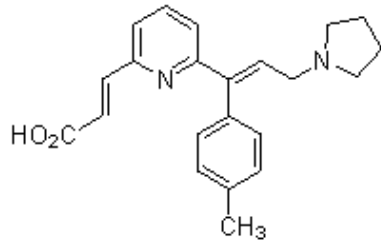
43.下列何者是眼用抗組織胺藥？



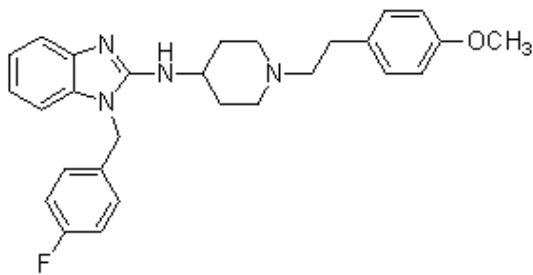
B.



C.



D.



44. 以下有關cyclophosphamide的敘述，何者錯誤？

- A. 屬於抗代謝藥
- B. 藉由CYP2B6進行最初的代謝步驟
- C. 經代謝水解後產生具腎毒性之acrolein
- D. 活性代謝物具aziridine結構

45. 下列何種抗黴菌藥含有imidazole結構？

- A. fluconazole
- B. itraconazole
- C. ketoconazole
- D. voriconazole

46. 以下何者為deoxyribose nucleoside之抗病毒劑？

- A. 5-fluorouracil
- B. idoxuridine
- C. acyclovir
- D. vidarabine

47. Quinolone藥物中何者不含氟（F）？

- A. nalidixic acid
- B. norfloxacin
- C. ciprofloxacin
- D. gatifloxacin

48. 下列何者為pyrazinamide在體內之主要代謝反應？

- A. N-oxidation

- B.hydrolysis
- C.sulfation
- D.deacetylation

49.Pyrazinamide在何種pH值時，其抗肺結核活性最佳？

- A.5.5
- B.6.5
- C.7.5
- D.8.5

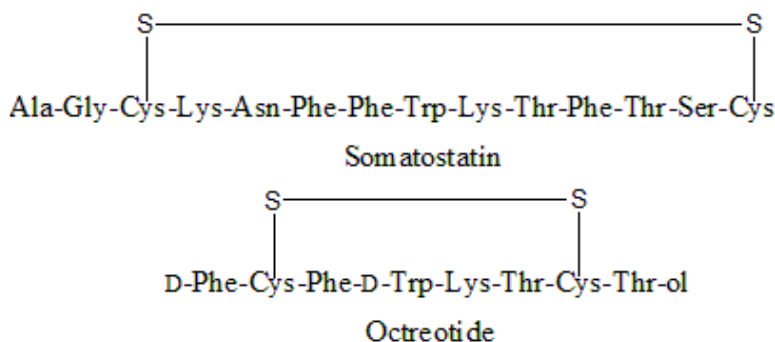
50.下列有關bevacizumab（Avastin）的敘述，何者錯誤？

- A.是一種recombinant humanized monoclonal antibody
- B.可活化與腫瘤血管新生相關的VEGF-A
- C.可抑制腫瘤血管新生，為一種angiogenesis inhibitor
- D.與fluorouracil類藥物併用，可治療轉移性大腸直腸癌

51.下列那個胺基酸能當成peroxide scavenger，降低protein aggregation？

- A.alanine
- B.leucine
- C.methionine
- D.proline

52.比較圖中somatostatin與octreotide結構，推斷somatostatin的essential fragment為何？



- A.Cys-S-S-Cys
- B.Phe-Trp-Lys-Thr
- C.Cys-Lys-Asn-Phe
- D.Lys-Thr-Cys-Thr

53.Flavin monooxygenase不會產生下列何種代謝反應？

- A.N-oxidation
- B.epoxidation
- C.benzylic hydroxylation
- D.S-oxidation

54.下列有關藥物Phase II代謝中的酵素與基質提供者的對應，何者錯誤？

- A.methyl transferase—S-adenosylmethionine
- B.glutathione S-transferase—glutathione
- C.sulfotransferase—3-phosphoadenosine-5'-phosphate
- D.acyl synthetase—glycine

55. Clonidine之 pK_a 為8.3，於正常生理之pH值下，其解離度約為多少？

- A. 20%
- B. 40%
- C. 60%
- D. 80%

56. 下列何者為phenoxybenzamine與 α -adrenoceptors間主要之作用力？

- A. 離子鍵
- B. 共價鍵
- C. 氫鍵
- D. 凡得瓦爾力

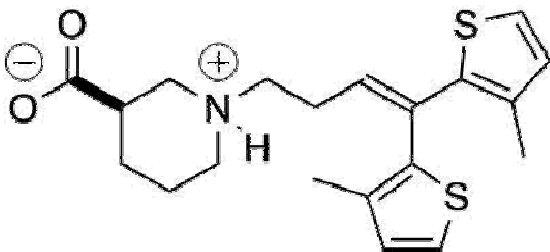
57. 下列有關chlorprocaine之敘述，何者錯誤？

- A. 屬於酯類結構
- B. 不可與磺胺藥併用
- C. 結構中的氯取代基位於苯環上羰基（carbonyl）之間位（meta）
- D. 易受血漿中cholinesterase代謝

58. 下列中樞神經作用藥物，何者最難溶於強鹼溶液？

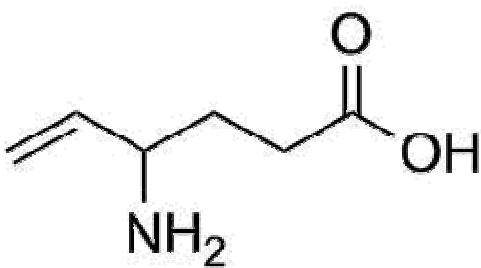
- A. tiagabine
- B. phenytoin
- C. codeine
- D. morphine

59. 下列有關下圖化合物的敘述，何者正確？



- A. 口服吸收差、不通過BBB
- B. 口服吸收差、可通過BBB
- C. 口服吸收佳、不通過BBB
- D. 口服吸收佳、可通過BBB

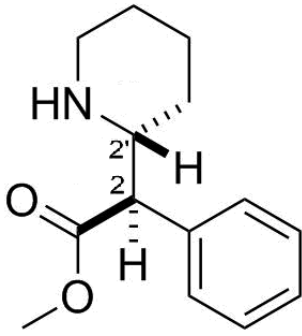
60. 下列有關下圖化合物的敘述，何者正確？



- A. 只有S(+)-異構物有藥理活性，臨床上使用消旋混合物
- B. 只有R(-)-異構物有藥理活性，臨床上使用消旋混合物
- C. S(+)-與R(-)-異構物都有藥理活性，臨床上使用消旋混合物

D.只有R(-)-異構物有藥理活性，臨床上使用R(-)-異構物

61.下列何者為下圖化合物的立體組態？



B.2*S*,2'*S*

C.2*R*,2'*S*

D.2*S*,2'*R*

62.下列何種酵素可將codeine代謝成morphine？

A.CYP3A4

B.CYP2C19

C.CYP2D6

D.CYP2C9

63.嗎啡結構中，那個官能基和過敏反應有關？

A.C6-OH

B.*N*-CH₃

C.C7,8-olefin

D.C4,5-ether

64.下列何者具有μ-receptor agonism及norepinephrine reuptake inhibition雙效作用？

A.tapentadol

B.diphenoxylate

C.buprenorphine

D.levorphanol

65.下列何者為5-HT_{1A} agonist，可治療Parkinson disease？

A.buspirone

B.sarizotan

C.gepirone

D.ipsapirone

66.下列何者是minoxidil開啟鉀離子通道的活性代謝物？

A.minoxidil *N*-oxide

B.minoxidil *N*-O-sulfate

C.minoxidil *N*-O-glucuronide

D.minoxidil *N*-O-phosphate

67.下列何者是quinidine之不純物，具有顯著毒性？

A.dihydroquinidine

- B. oxydihydroquinidine
- C. O-demethylquinidine
- D. quinoline

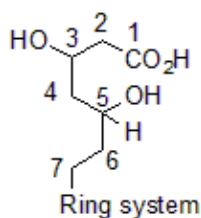
68. 下列何者是digoxin的結構？

- A. glucose-3-acetyldigitoxose-digitoxose-digitoxose-digoxigenin
- B. 3-acetyldigitoxose-digitoxose-digitoxose-digoxigenin
- C. digitoxose-digitoxose-digitoxose-digoxigenin
- D. glucose-digitoxose-digitoxose-digoxigenin

69. Calcium channel blocker降血壓藥clevidipine含有何種結構，所以為超短效藥物？

- A. double-ester
- B. dichloro
- C. dimethyl
- D. dihydropyridine

70. 如圖HMG-CoA reductase抑制劑之掌性中心（chiral center）的立體化學為何？



- A. 3R,5R
- B. 3R,5S
- C. 3S,5R
- D. 3S,5S

71. 下列利尿劑中，何者酸度最強？

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

72. 下列有關saxagliptin之敘述，何者錯誤？

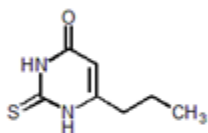
- A. 作用於dipeptidyl peptidase-4 (DPP4)
- B. 為 α -aminoacylpyrrolidines之衍生物
- C. 結構中pyrrolidine環上有nitro基團
- D. 為不可逆抑制劑

73. 有關insulin glargine之敘述，下列何者錯誤？

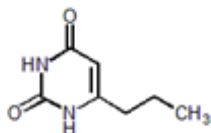
- A. 將insulin的A21Asn修飾成Gly
- B. 於insulin加入B31Arg與B32Arg
- C. 此藥之等電點（isoelectric point）接近7
- D. 可製成澄清製劑並以靜脈注射給藥

74. 下列何者為propylthiouracil之結構？

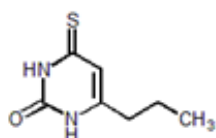
- A.



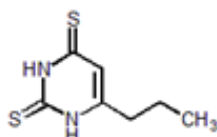
B.



C.

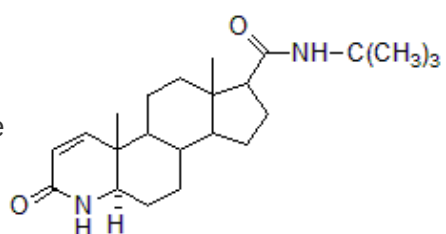


D.



75.

Finasteride



為：

A. 5α-reductase 之可逆抑制劑

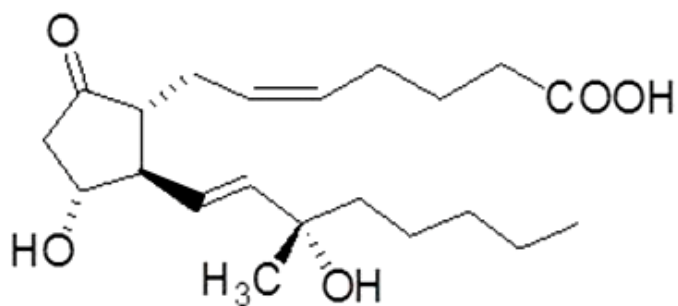
B. 5α-reductase 之 mechanism-based 抑制劑

C. aromatase 之可逆抑制劑

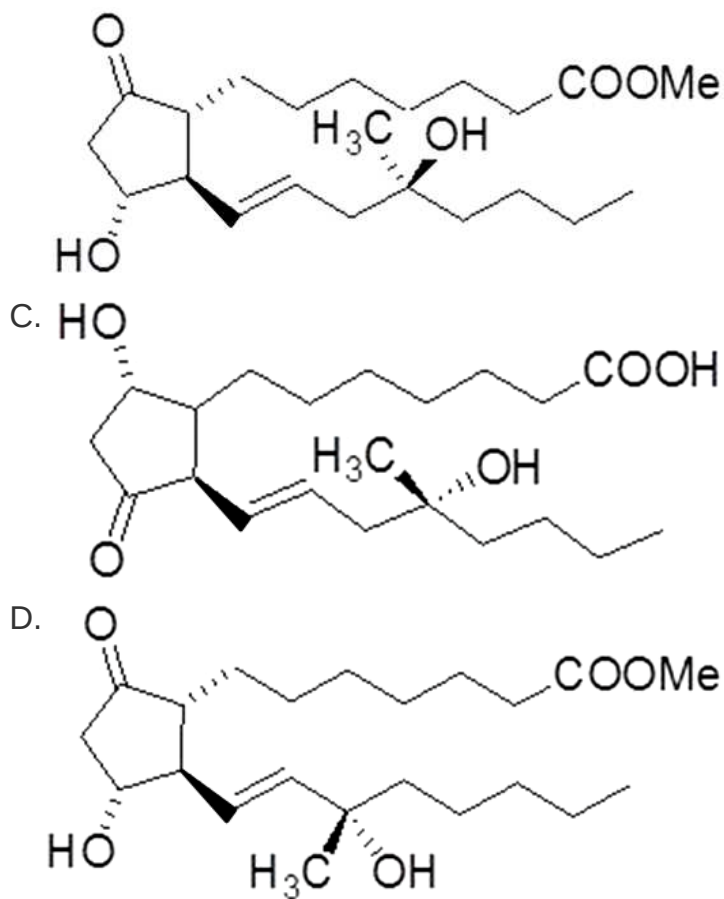
D. aromatase 之 mechanism-based 抑制劑

76. 下列何種 prostaglandin 可用於避免非固醇抗炎藥 (NSAID) 造成之胃潰瘍？

A.



B.



77. 下列何者不作為含金（gold）化合物中毒的解毒藥物？

- A. dimercaprol
- B. penicillamine
- C. corticoids
- D. *N*-acetylcysteine

78. 下列治療類風濕關節炎的藥物中，何者為prodrug？

- A. hydroxychloroquine
- B. methotrexate
- C. leflunomide
- D. auranofin

79. 下列第三代cephalosporin中，何者結構無C-3側鏈？

- A. cefdinir
- B. cefixime
- C. ceftibuten
- D. ceftriaxone

80. 下列有關peramivir的敘述，何者錯誤？

- A. 結構中有cyclopentane ring
- B. 結構中有glycerol side chain
- C. 結構中有carboxylic acid group
- D. 為神經胺酶抑制劑（neuraminidase inhibitor）