

114年第二次專技高考醫師中醫師第一階段考試、牙醫師藥師考試分
階段考試、醫事檢驗師、醫事放射師、物理治療師考試、114年專技
高考職能治療師、呼吸治療師、獸醫師、助產師考試

代 號：1306

類科名稱：藥師(二)

科目名稱：藥學(四)(包括調劑學與臨床藥學)

考試時間：1小時30分鐘

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.醫師處方ampicillin 1,500 mg in 100 mL D5W IV infusion for 30 min，若以20 drops/mL的IV set注射，則infusion rate約多少drops/min？

A.67

B.38

C.20

D.10

2.有關「藥品優良調劑作業準則」對藥品調製之規範，下列何者錯誤？

A.調製作業紀錄內容應包括處方醫師姓名

B.調製藥品之容器或包裝，應載明調製日期

C.交付調製藥品時，應告知交付對象或於藥品包裝標示該藥品為依醫師處方調製

D.社區藥局執行無菌調製，應申請中央衛生主管機關核准後，始得為之

3.下列何項不符合「藥品優良調劑作業準則」之定義？

A.「調劑」包含藥品交付及用藥指導之相關行為

B.「調配」包含計數藥品正確數量之行為

C.「調製」指依醫師開具處方箋，改變原劑型或配製新製品之行為

D.「藥事人員」包含依法執業之醫師、藥師及藥劑生

4.有關US clean room classifications對應其每立方公尺 $\geq 0.5 \mu m$ 粒子之最大數目，下列何者錯誤？

A.Class 1：352

B.Class 100：3,520

C.Class 10,000：352,000

D.Class 100,000：3,520,000

5.Biopharmaceutical products與其適應症之配對，下列何者錯誤？

A.alteplase—acute myocardial infarction

- B.insulin glargine—diabetes mellitus
- C.somatropin—growth hormone deficiency
- D.teduglutide—type 2 diabetes mellitus
- 6.有關眼用藥水pH值範圍之敘述，下列何者錯誤？
- A.應能提供調製和儲存之最佳穩定性
- B.pH值應介於7.2~7.4
- C.應能呈現最佳治療活性
- D.borate buffer pH 6.8~9.1，可做為緩衝劑
- 7.有關藥品primary containers之敘述，下列何者錯誤？
- A.須避免產品外漏
- B.不可與產品產生化學反應
- C.必須避光，以免造成成分降解
- D.不可吸附或吸收產品成分
- 8.下列何種玻璃因為其熱膨脹係數最小，不易遇熱而爆裂，適合製成ampoule或vial，以充填注射藥劑？
- A.type I glass
- B.type II glass
- C.type III glass
- D.type IV glass
- 9.依以下處方調劑，共須給與多少prednisolone (5 mg) tablets？
- Prednisolone 20 mg QD for 10 days and then reduce by 5 mg every 3 days until at 0 mg.
- A.55
- B.58
- C.61
- D.64
- 10.有關乳霜 (cream) 之敘述，下列何者正確？
- A.應貯藏在涼處 (cool place)
- B.不含水分因此不須加防腐劑
- C.可存放在冷凍庫保鮮
- D.自製之乳霜製劑，依通則其架儲期只能兩個月
- 11.固體藥品秤重後，調製成特定體積之溶液製劑，其濃度標示應為下列何者？

A.v/v

B.v/w

C.w/v

D.w/w

12.要配製400 mL 5% (w/v) solution 需要40% (w/v) solution多少mL?

A.50

B.100

C.125

D.250

13.下列何者可做為靜脈輸注液容器的材料?

A.high-density polyethylene

B.low-density polyethylene

C.polypropylene

D.polystyrene

14.標示為5 ppm的藥品濃度與下列何者相當?

A.0.00005%

B.0.0005%

C.0.005%

D.0.05%

15.服用下列何種藥品後，暴露於陽光下最易引發皮膚過敏反應?

A.diphenidol

B.simvastatin

C.metformin

D.tetracycline

16.下列何者含有propellant?

A.tropicalized packs

B.strip packs

C.glass ampoule

D.pressurized packs

17.有關藥品安定性之敘述，下列何者錯誤?

A.根據USP，physical stability指藥品在架儲期內仍維持原物理性質，包含外觀、味道、均一度、

溶解度等

B.cocoa butter為栓劑常用基劑，製作過程中須緩慢加熱，維持基劑在35℃以下，快速加熱易使其轉化成低熔點的晶型

C.調製靜脈營養輸液時，溶液的pH值、amino acid濃度與磷離子濃度都會影響鈣磷沉澱的產生

D.藥品溶液劑均須冷藏，以增加物化安定性，並降低微生物孳生的速度

18.有關靜脈注射給藥相較於其他給藥途徑的優勢，下列敘述何者錯誤？

A.是最能立即產生生理作用的途徑

B.其藥動學和藥理反應可以可靠地預測

C.在胃腸道中相對穩定的藥品可優先透過此途徑給與

D.失去意識或不能配合的病人，此途徑具有優勢

19.過去曾使用過patient-controlled analgesia (PCA)之病人，其後續morphine PCA的處方內容，不須包含以下那一項？

A.concentration

B.lockout interval

C.basal rate

D.PRN dose

20.有關cefuroxime injection之敘述，下列何者錯誤？

A.reconstituted solution可存放在2~8℃冰箱48小時

B.不可使用normal saline做為reconstitution之稀釋劑

C.可經由intravenous或intramuscular給藥

D.不可與aminoglycoside antibiotics於注射筒內混合

21.有關無菌製劑的調製，下列敘述何者錯誤？

A.眼用製劑之調製必須考慮無菌度及滲透壓

B.依據USP，調製完成之medium-risk無菌製劑在室溫下可存放48小時

C.使用5 mL的針筒抽取3 mL的溶液最適當

D.應以70% isopropyl alcohol擦拭無菌操作台面

22.在無菌藥品調製操作過程，以下何者是無菌技術(aseptic technique)的必要動作？

A.負壓抽藥

B.使用螺旋(luer lock)針頭

C.酒精棉擦拭ampoule瓶頸

D.排氣測量體積

23. 醫師希望開立biosimilar藥品給病人，請您向病人解釋，下列說明何者最適當？

- A. 是一個高度相似於原廠藥的學名藥
- B. 通常比原廠藥有較低的健保價
- C. 只是相似，所以與原廠藥的療效不相等
- D. 必須要進行第三期人體試驗才可以取得適應症

24. 有關靜脈營養（PN）之比較，下列敘述何者錯誤？

- A. 安定性：2-in-1 PN較3-in-1 PN差
- B. 電解質添加：2-in-1 PN較3-in-1 PN能加入更高濃度電解質
- C. 和其他藥品之相容性：2-in-1 PN較3-in-1 PN限制少
- D. 微生物安定性：單獨IV fat emulsion較3-in-1 PN易孳生細菌

25. 針對TPN製劑之敘述，下列何者最不適當？

- A. 調製完成檢查包裝完整及是否有沉澱物
- B. 調製完成冷藏於4°C 冰箱
- C. 施打前回溫至室溫
- D. 施打前劇烈搖晃混合

26. 下列何種乾熱滅菌法常用來做depyrogenation？

- A. 250°C 45分鐘
- B. 150°C 60分鐘
- C. 300°C 10分鐘
- D. 600°C 1分鐘

27. 有關調製cytotoxics所產生cytotoxic waste的處理，下列敘述何者最適當？

- A. 應放置在細胞毒性廢棄物垃圾袋中，密封並貼上細胞毒物警示標籤，準備進行焚化處理
- B. 應放置在細胞毒性廢棄物垃圾袋中，密封並貼上細胞毒物警示標籤，準備進行垃圾掩埋
- C. 應放置在細胞毒性廢棄物垃圾袋中，高壓滅菌後進行垃圾掩埋
- D. 尖銳物品，包括針頭、注射器、安瓿和小瓶，應放置在細胞毒性廢棄物垃圾袋中，準備進行焚化處理

28. 沈女士，術後經評估須使用total parenteral nutrition（TPN），經計算她每天需要10 g nitrogen，下列何者錯誤？

- A. 相當於每天需要800 mL的10% amino acid solution
- B. 須每週監測albumin
- C. 市售的amino acid solution的pH值在5~7.4之間

D.1 mL 10% amino acid solution可以提供0.4 kcal熱量

29.腎衰竭病人，應選用那種amino acid含量較高的TPN配方？

A.nonessential amino acids

B.essential amino acids

C.aromatic amino acids

D.branched-chain amino acids

30.有關全靜脈營養（TPN）製劑之組成，下列何者為等張溶液？①amino acid solution ②dextrose solution ③fat emulsion

A.①③

B.僅②

C.僅③

D.①②

31.下列何者與sodium bicarbonate混合最不會產生沉澱或分解的問題？

A.dobutamine

B.epinephrine

C.fentanyl

D.labetalol

32.腎功能不全之病人術後若欲使用patient-controlled analgesia，下列何者最適合？

A.meperidine

B.morphine

C.fentanyl

D.oxycodone

33.承上題，上述各選項所屬管制藥品之分級，下列敘述何者正確？

A.四種藥品均屬於第一級管制藥品

B.四種藥品均屬於第二級管制藥品

C.morphine與meperidine屬於第一級管制藥品，oxycodone與fentanyl屬於第二級管制藥品

D.morphine屬於第一級管制藥品，其餘三種屬於第二級管制藥品

34.有關automated dispensing cabinets之敘述，下列何者錯誤？

A.需要人力進行補藥工作

B.藥師不需要覆核處方，護理人員即可拿藥

C.置於藥局以外仍可安全儲存藥品

D.可減少自開方至護理人員取得藥品時間

35.下列暈車藥中，何者有貼片劑型？

A.scopolamine

B.dimenhydrinate

C.meclizine

D.promethazine

36.當門診病人領藥後，產生賸餘藥品時，下列一般藥品處理方式何者錯誤？

A.集中收集後可送交原領藥醫院或社區藥局回收處理

B.為避免不當流用，所有藥品都應儘量去除包裝後，經馬桶沖掉

C.將藥品去除包裝後，混合咖啡渣、木屑等雜物後，以密閉塑膠袋或容器裝妥，以一般垃圾丟棄

D.外用貼片應該去除包裝，不宜剪碎，以黏著面對折黏妥後丟棄

37.下列風險管理工具中，何者提供一個反映實際或潛在錯誤的架構，並依照事件發生順序進行回溯分析？

A.失效模式（failure modes and effects analysis, FMEA）

B.人為疏失模式（human error models）

C.根本原因分析（root cause analysis, RCA）

D.瑞士奶酪理論（Swiss cheese model）

38.下列何者為制定標準化作業流程（standard operating procedures）最重要的目的？

A.增強藥效

B.減少病人客訴

C.減少病人看診的次數

D.降低風險及減少病人受到傷害

39.下列何者不是藥師提供centralized intravenous additive service（CIVAS）的目的？

A.促進病人用藥安全

B.改善醫院資源的利用

C.加強藥品管理

D.減少醫療支出

40.下列何者是社區藥局可以提供服務的項目？①smoking cessation ②居家訪視 ③慢箋調劑

④HIV rapid self-testing kits

A.①②③④

B.僅①②③

C. 僅③

D. 僅①②

41. 藥師不須先評估下列那位顧客是否有酒癮問題？

A. 經常購買驗孕棒的35歲陳小姐

B. 經常購買外傷敷料的48歲李先生

C. 經常購買隱形眼鏡清潔劑的32歲楊先生

D. 經常購買制酸劑的53歲葉先生

42. 下列促進用藥安全的策略中，何者不屬於system-based error reduction strategies？

A. clinical decision support system

B. automated dispensing cabinets

C. smart infusion pumps

D. continuing education

43. 有關藥品上市前之臨床試驗，下列敘述何者錯誤？

A. phase I 通常以健康成人為試驗對象

B. phase III 容易偵測到type B ADRs

C. phase I 的主要目的為評估藥品的耐受性及毒性

D. phase II 主要目的為評估藥品的療效以及其劑量範圍

44. 社區藥局應於獨立空間進行諮詢服務，主要原因為何？

A. 藥局裏太安靜，容易讓諮詢溝通分心

B. 開放空間可能無法保護病人隱私

C. 藥師隔著領藥櫃檯提供諮詢，會受到干擾而聽不清楚

D. 藥師線上調劑工作忙碌，怕被干擾

45. 依據美國Institute for Safe Medication Practices的定義，下列何者不屬於急性照護機構之high alert medications？

A. ampicillin injection

B. 50% dextrose injection

C. 15% potassium chloride injection

D. insulin injection IV

46. 下列何者不是PCA導致呼吸抑制的風險因子？

A. Age 80 y/o

B. sleep apnea病史

C. BMI 45 kg/m²

D. eGFR 70 mL/min/1.73m²

47. 下列何項不屬於藥師與病人面談必須取得之資訊？

A. 藥物過敏史

B. X光的結果判讀

C. 藥物不良反應史

D. 非處方藥的使用情形

48. 由PubMed中搜尋到的COVID-19相關一級文獻，那一種研究設計的實證等級是最低的？

A. expert opinion

B. cohort study

C. retrospective case-control study

D. randomized controlled trial

49. 85歲李先生因病住院，其CL_{cr} < 15 mL/min，應避免使用下列那一個藥品？

A. clindamycin

B. dabigatran

C. heparin

D. moxifloxacin

50. 下列非處方藥之綜合感冒藥成分中，何者最容易使老年人意識紊亂、口乾舌燥？

A. acetaminophen

B. chlorpheniramine

C. dextromethorphan

D. pseudoephedrine

51. 78歲王先生，有Parkinson's disease，疑有憂鬱或失智症狀。下列何者最容易造成睡眠障礙、焦躁情緒甚至精神混亂？

A. cetirizine

B. clopidogrel

C. fluoxetine

D. valdecoxib

52. 在溝通過程中，為了解病人的情況，藥師可以依據PQRST分析來進行提問。有關PQRST之敘述與提問方式，下列何者錯誤？

A. P: precipitating，詢問病人做什麼事情的時候症狀會出現？

- B.Q: quality, 詢問病人症狀為何?
- C.R: region, 詢問病人症狀發生部位為何?
- D.S: sensitivity, 詢問病人的過敏紀錄?
53. 承上題, PQRST分析會用在Calgary-Cambridge model那個階段?
- A. initiating the session
- B. gathering information
- C. explanation and planning
- D. closing the session
54. Azithromycin oral suspension之劑型為懸液用粉劑, 泡製後含有azithromycin 40 mg/mL, 15 mL/bottle。仿單之兒童建議劑量為每天10 mg/kg, 連續服用三天。本品必須以每天單一次的劑量服用。目前有一位5歲18公斤的兒童, 醫生欲處方此azithromycin suspension, 下列敘述何者錯誤?
- A. 依照建議應開方4.5 mL QD
- B. 使用藥品時將此懸液用粉劑從瓶子裡精確地倒4.5 mL的粉末出來後再泡成懸浮液使用
- C. 將此懸液用粉劑先泡製成懸浮液後, 再用量具取4.5 mL後出來使用
- D. 三天療程發藥一瓶即足夠使用
55. 江小姐32歲, 懷孕8週, 詢問有關改善失眠問題。下列處置何者錯誤?
- A. 告知孕婦服用benzodiazepine類藥品風險大於治療效益, 最好避免使用
- B. 了解失眠可能的原因, 包括最近的用藥與飲食
- C. 告知zolpidem藥效短, 較適合孕婦服用
- D. 建議由醫師評估是否須用藥, 並主動告知懷孕訊息
56. 李小姐已服用一般combined oral contraceptives二週, 剛想起已經連續2天忘了服藥。有關補服該藥品之建議, 下列何者正確?
- A. 當天照正常時間服藥即可, 不須使用雙倍劑量, 且不須併用其他避孕方法
- B. 當天服用2顆, 明天開始正常服藥, 1天1顆, 且不須併用其他避孕方法
- C. 當天和明天各服用2顆, 後天開始正常服藥, 1天1顆, 且必須併用其他避孕方法
- D. 丟棄原來週期的藥品, 立即開始新的服藥週期, 且必須併用其他避孕方法
57. 下列何者屬於randomized controlled trial之試驗設計?
- A. 經隨機分配實驗組服用某藥品, 對照組服用安慰劑, 比較兩組治療某種疾病的效果
- B. 比較某地區有服用某藥品及沒有服用的個案, N年後罹患某種疾病的機率
- C. 比較N個有罹患某種疾病及N個沒有罹患某種疾病的個案, 他們服用某藥品的比率

D.收集同一臨床特色之病人，回顧文獻報告加以比較

58.用藥諮詢時，下列何者不是開放式問題？

A.請告訴我您現在的症狀

B.這個症狀持續發生多久了呢

C.頭痛時您都如何處理呢

D.您之前有發生過相同的症狀嗎

59.有關戒菸藥品之敘述，下列何者正確？

A.有嚴重liver cirrhosis的病人應避免使用nicotine replacement therapy

B.菸癮較大的人建議第一線使用clonidine patch

C.nicotine oral inhaler最適合用於有asthma的病人

D.戒必適（Champix[®]）的主成分為varenicline，起始劑量為0.5 mg QD

60.孕婦服用下列何種藥品時，應補充folic acid，以降低對胎兒neural tube的傷害？

A.warfarin

B.valproic acid

C.metronidazole

D.methimazole

61.下列immune checkpoint inhibitors抗癌藥品，其次分類何者正確？

A.atezolizumab：PD-L1 inhibitor

B.ipilimumab：PD-1 inhibitor

C.nivolumab：CTLA-4 inhibitor

D.pembrolizumab：PD-L1 inhibitor

62.有關methotrexate與leucovorin的使用，下列敘述何者正確？

A.methotrexate完成給藥後第24小時，開始給與leucovorin

B.leucovorin的目的是為了提升methotrexate的治療效果

C.leucovorin口服可以用於每次劑量小於40 mg者

D.leucovorin可以用folic acid來取代

63.下列何者與CYP3A4 inhibitors和P-glycoprotein substrate之交互作用最弱？

A.alogliptin

B.sitagliptin

C.saxagliptin

D.linagliptin

64. 68歲病人，BH 153 cm，BW 60 kg，接受肝臟移植手術不到1個月，tacrolimus目標濃度為5 ng/mL左右，因腹腔感染欲給與voriconazole empirical therapy。下列何者正確？

- A. voriconazole loading dose 400 mg Q12H兩劑後，因與tacrolimus具有交互作用，維持劑量應給與200 mg QD
- B. voriconazole應在血中穩定濃度後進行療劑監測，約為開始治療後4~7天，抽取給藥後2小時血中濃度
- C. tacrolimus在開始給與voriconazole時之劑量為 4 mg Q12H， C_{trough} 為4.0 ng/mL，應調整劑量至5 mg Q12H
- D. voriconazole給藥3天後，tacrolimus C_{trough} 為12 ng/mL，原劑量4 mg Q12H應調整為2 mg Q12H

65. 有關valproic acid的交互作用，下列敘述何者正確？

- A. valproic acid會增加clonazepam clearance，降低clonazepam serum concentration
- B. valproic acid會增加amitriptyline clearance，降低amitriptyline serum concentration
- C. lamotrigine會減少valproic acid clearance，降低valproic acid serum concentration
- D. warfarin併用valproic acid時，會改變valproic acid albumin binding

66. 王先生有氣喘病史，近日診斷出open-angle glaucoma，下列何種眼藥水最不適合？

- A. 0.005% latanoprost
- B. 0.5% timolol
- C. 0.15% brimonidine
- D. 1% brinzolamide

67. Digoxin QD治療heart failure，下列建議之therapeutic range及抽血時間點之配對，何者最適當？

- A. 2~4 ng/mL，用藥後30分鐘
- B. 0.5~0.8 μ g/mL，用藥後12小時
- C. 0.5~0.8 ng/mL，下次給藥前
- D. 2~4 ng/mL，用藥後8小時

68. 有關tacrolimus之敘述，下列何者錯誤？

- A. low plasma protein binding
- B. 和cyclosporine一樣，監測trough concentration
- C. target concentration range為3~15 ng/mL
- D. 和fluconazole併用會有增加毒性的風險

69. 病人epilepsy控制良好，serum phenytoin濃度 $20\ \mu\text{g/mL}$ ，但有肝損傷及心律不整，下列處理何者最為適當？
- A. 為使血中濃度減少25%，減少25%劑量，再監測藥品血中濃度、療效及毒性反應
 - B. 因血中濃度位於目標濃度內，且疾病控制良好，所以無須進行調整
 - C. 因出現毒性反應，故應立即停藥，待狀況好轉後再重新用藥
 - D. 確認有無藥物交互作用及serum albumin，再進行藥品或劑量調整
70. 下列何者與warfarin併用時，會取代warfarin之protein binding且抑制warfarin的代謝，增加出血風險？
- A. sulfamethoxazole
 - B. acetazolamide
 - C. diazepam
 - D. furosemide
71. 下列併用藥品組合與交互作用機轉配對，何者錯誤？
- A. cotrimoxazole tab-warfarin tab: distribution
 - B. itraconazole cap-PPIs inj: absorption
 - C. furosemide inj-midazolam inj: metabolism
 - D. fluoroquinolones inj-theophylline tab: metabolism
72. 下列何者會影響藥品之療效？①hydration status ②body temperature ③blood pressure ④comorbidity
- A. 僅①②③
 - B. 僅③④
 - C. 僅①②④
 - D. ①②③④
73. 下列藥品併用時，何者之交互作用以pharmacokinetic interaction為主？
- A. warfarin-aspirin
 - B. sertraline-phenelzine
 - C. diazepam-oxycodone
 - D. allopurinol-azathioprine
74. 醫師處方cefazolin為心臟手術前預防性抗生素，但病人曾因penicillin發生anaphylactic shock，藥師應如何處理？
- A. 覆核通過使用cefazolin

- B.建議醫師將cefazolin換成cephalexin
- C.建議醫師將cefazolin換成vancomycin
- D.建議醫師停用所有預防性抗生素，避免再度發生過敏

75.承上題，如此處理的原因為何？

- A.penicillin與cephalosporin為兩種不同抗生素，cross-reactivity 一般 $<1\%$
- B.cephalexin與penicillin發生cross-reactivity的機會遠小於cefazolin
- C.一般而言penicillin與cephalosporin之cross-reactivity高達70%，任何過敏反應均應避免使用預防性抗生素
- D.penicillin與cephalosporin間cross-reactivity一般雖只有10%，但此病人的過敏反應極嚴重，應改用其他類抗生素

76.Metoclopramide與digoxin交互作用之機轉為何？

- A.metoclopramide造成digoxin吸收降低
- B.metoclopramide造成digoxin吸收增加
- C.digoxin造成metoclopramide吸收降低
- D.digoxin造成metoclopramide吸收增加

77.藥名與適應症之配對，下列何組錯誤？

- A.trazodone－憂鬱症；triazolam－失眠
- B.selegiline－巴金森氏症；sertraline－憂鬱症
- C.Prozac[®]－憂鬱症；Plavix[®]－高血脂
- D.Viagra[®]－性功能障礙；Allegra[®]－過敏性鼻炎

78.下列藥品與warfarin併用時，對INR之影響，何者正確？

- A.與vitamin K併用，INR增加
- B.與cimetidine併用，INR減少
- C.與lovastatin併用，INR增加
- D.與amiodarone併用，INR減少

79.下列何者最可能降低codeine的療效？

- A.acetaminophen
- B.lidocaine
- C.paroxetine
- D.trazodone

80.有關esomeprazole與ketoconazole交互作用之機轉，下列敘述何者正確？

- A.螯合反應，減少ketoconazole之吸收
- B.胃中pH上升，降低ketoconazole之溶離與吸收
- C.促進ketoconazole分解，減少ketoconazole之生體可用率
- D.ketoconazole抑制CYP3A5，增強esomeprazole的效果