

109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：4306

類科名稱：藥師(二)

科目名稱：調劑學與臨床藥學

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. 根據Stokes' equation，有關懸液劑 (suspension) 之沉降速率 (rate of sedimentation)，下列敘述何者錯誤？
 - A. 懸浮粒子愈大，沉降速率愈大
 - B. 溶質和溶劑之密度差愈大，沉降速率愈大
 - C. 降低溶劑黏稠度有助於減緩沉降速率
 - D. 減小懸浮粒子粒徑有助於減緩沉降速率
2. 有關USP Bacterial Endotoxins Test的敘述，下列何者錯誤？
 - A. 使用Limulus Amebocyte Lysate test進行熱原試驗
 - B. 有熱原存在時，試劑會反應形成凝膠狀
 - C. 可檢測革蘭氏陽性菌與革蘭氏陰性菌產生之熱原
 - D. 檢測sensitivity優於使用兔子的定性發熱反應試驗
3. 下列何者與theophylline併用時，須注意藥品之交互作用？
 - A. fluvoxamine
 - B. lamotrigine
 - C. gabapentin
 - D. levetiracetam
4. 有關全民健康保險醫療辦法，保險對象持有效期間內之慢性病連續處方箋，有下列何種情形，得出具切結文件，一次領取該處方箋之總用藥量？
 - A. 經藥師認定確有一次領取該處方箋總用藥量必要之特殊病人
 - B. 癌末病人
 - C. 重大傷病患者
 - D. 預定出國或返回離島地區
5. 藥品包裝之標籤，下列何者屬於standard labelling requirements？
 - A. 有效期限
 - B. 批號
 - C. 副作用
 - D. 藥品數量
6. 下列藥品調劑或調製後，必須於標籤上加註使用期限，何者除外？
 - A. 全靜脈營養液
 - B. 化療輸注液

- C.臨時製劑
- D.藥廠原裝的膠囊或錠劑
- 7.藥師將2%及0.5% hydrocortisone cream依比例混合，臨時調製成1% hydrocortisone cream，其使用期限為多少天？
- A.14
- B.30
- C.60
- D.90
- 8.有關各類藥品安定性之範疇，下列何者錯誤？
- A.物理安定性：均勻性（uniformity）
- B.化學安定性：可懸浮性（suspendability）
- C.微生物安定性：無菌（sterility）
- D.療效安定性：治療效果（therapeutic effect）
- 9.若amiodarone處方之給藥速率為1 mg/min for 6 hrs，以150 mg/3 mL/amp之amiodarone來調製，共需要幾瓶？
- A.1
- B.2
- C.3
- D.4
- 10.Azithromycin懸液劑濃度為600 mg/15 mL，醫師處方10 mg/kg QD PO，黃小弟體重24公斤，每次應服用多少mL？
- A.4
- B.6
- C.8
- D.12
- 11.下列何種藥品之eye drops使用phosphate buffer以維持適當pH值？
- A.neomycin
- B.chloramphenicol
- C.benzylpenicillin
- D.idoxuridine
- 12.有關非無菌調配製劑（nonsterile compounded drug preparation）的使用期限（beyond-use date），下列敘述何者錯誤？
- A.非水性配方（nonaqueous formulations）的使用期限為主成分（active pharmaceutical ingredients, API）的效期（expiration date）或是6個月，以最先到期的日期為主
- B.含水配方冷藏下的使用期限為不超過7天
- C.口服的含水配方冷藏下的使用期限為不超過14天
- D.局部或皮膚含水配方的使用期限為不超過30天
- 13.下列何者不是藥品使用玻璃材質包裝之優點？

- A.與大多數的藥品主成分不會產生物化反應
- B.可阻擋濕氣
- C.容易清潔與使用高熱滅菌
- D.較塑膠材質容器便宜

14.根據我國「藥品優良調劑作業準則」，下列何者不得以開架式陳列？

- A.piroxicam 20 mg capsule
- B.diclofenac 0.5% patch
- C.ketoprofen 2.5% gel
- D.indomethacin 0.75% cream

15.欲調製7.5%水楊酸軟膏30公克，須分別取10%及2.5%水楊酸軟膏各多少公克混合？

- A.10%軟膏20 g、2.5%軟膏10 g
- B.10%軟膏10 g、2.5%軟膏20 g
- C.10%軟膏22.5 g、2.5%軟膏7.5 g
- D.10%軟膏7.5 g、2.5%軟膏22.5 g

16.有關靜脈營養成分的熱量，下列何者正確？

- A.fat emulsion 20% 2 kcal/mL
- B.dextrose 4 kcal/g
- C.amino acids 3.4 kcal/g
- D.fat emulsion 10% 9 kcal/mL

17.為避免產生hepatic encephalopathy，慢性肝衰竭病人最適合的TPN配方為何？

- A.標準配方
- B.增加nonessential amino acids比例的配方
- C.增加branched-chain amino acids比例的配方
- D.增加aromatic amino acids比例的配方

18.病人使用TPN期間，用於評估營養狀態改善，且對熱量與蛋白質攝取改變最敏感的檢驗值為：

- A.prealbumin (transthyretin)
- B.albumin
- C.transferrin
- D.retinol-binding protein

19.有關TPN之安定性，下列敘述何者錯誤？

- A.calcium與phosphate易產生沉澱
- B.vitamin安定性極低
- C.加入脂肪可促進安定性
- D.成分混合順序會影響安定性

20.下列何者是EVA (ethylvinyl acetate) 可以當TPN容器的主要原因？

- A.不含塑化劑 (plasticizers)
- B.可以使氧氣穿透

C.售價較便宜

D.較容易攜帶

21.有關抗癌藥品之敘述，下列何者正確？

A.doxorubicin與bleomycin均因為心臟毒性的關係，都須注意累積劑量

B.albumin-bound paclitaxel與paclitaxel相比，較不易產生過敏反應，可以等劑量直接替換

C.bortezomib可靜脈注射或皮下注射給藥，而靜脈注射可大幅減少周邊神經毒性的發生

D.bevacizumab可能造成proteinuria，嚴重可能造成腎病徵候群

22.調製無菌抗癌危害性藥品後，清理生物安全櫃檯面的次序，下列何者正確？①消毒（disinfection） ②去污染（decontamination） ③清潔（cleaning） ④去活性（deactivation）

A.①②③④

B.①④②③

C.④②③①

D.④①③②

23.有關化療藥品注射劑之敘述，下列何者錯誤？

A.相較於口服劑型，使用較不方便，且效果較差

B.給藥時要注意感染、外滲、靜脈栓塞等問題

C.不慎曝露時可能產生頭痛、皮疹、噁心、頭暈等急性反應

D.調製人員皆應經過適當的無菌技術訓練與考核

24.下列何種方法可破壞無菌製劑之熱原（pyrogen）？

A.高壓蒸氣滅菌法（steam sterilization）120°C持續15分鐘

B.紫外線消毒法（ultraviolet germicidal irradiation），照射強度 $>70 \text{ mw/cm}^2$

C.濕熱法（moist heat）180°F持續60分鐘

D.乾熱法（dry heat）250°C持續45分鐘

25.有關single-dose ampoules之敘述，下列何者錯誤？

A.glass ampoules須添加抗菌劑

B.glass ampoules為薄壁type I borosilicate glass所製成

C.必須在clean room condition製造

D.必須是無菌製劑

26.有關注射劑pH值之敘述，下列何者錯誤？

A.若pH >9 ，可能造成組織壞死

B.理想之pH值為7.4

C.常用於調整pH值之buffer包括acetate、citrate和phosphate buffer

D.pH值與包裝材質無關

27.決定要使用PCA或經由護理人員給與止痛藥品的關鍵，在於病人的：

A.腎臟功能

B.肝臟功能

C.心臟功能

D.意識狀態

28.有關phenytoin sodium injection之敘述，下列何者正確？

A.建議以D5W稀釋

B.建議肌肉注射

C.控制不佳時，可與valproate sodium一起輸注

D.phenytoin sodium IV injection速度過快時會造成心律不整

29.下列何種藥品是以fat emulsion形式輸注？

A.liposomal irinotecan

B.albumin-bound paclitaxel

C.amphotericin B deoxycholate

D.propofol

30.下列何者為使用周邊血管輸注靜脈營養（PPN）的適應症？

A.糖尿病病人

B.不可快速給與營養補充者

C.易有血管炎者

D.需要短期補充少量能量及蛋白質者

31.社區藥局不可販售那些產品？

A.鎮靜安眠藥

B.第一等級醫療器材

C.保健品

D.中藥相關保健食品

32.有關藥師進行medication therapy review之敘述，下列何者錯誤？

A.不須評估照護者

B.須評估健康狀態

C.須了解是否有溝通障礙

D.須包含用藥指導

33.依據USP〈797〉的規定，TPN製劑若儲存在-20°C下，beyond-use date為多久？

A.24小時

B.48小時

C.2週

D.45天

34.有關藥局自動化設備之敘述，下列何者錯誤？

A.可減少調劑錯誤率

B.可利用條碼系統，監測與記錄調劑過程

C.可自動產生調劑及給藥紀錄

D.智慧藥櫃增加藥品可近性，所有護理師隨時可快速拿到所需藥品

35.下列何者可以減少用藥疏失（medication error）？①電子化處方輸入 ②藥品雙人覆核 ③藥品外觀一致化

④條碼給藥

A. ①②③

B. ①②④

C. ①③④

D. ②③④

36. 有關醫藥疏失風險管理常用之「根本原因分析法 (root cause analysis)」，下列敘述何者正確？

A. 針對可能發生的疏失進行風險優先指數計算，並進行處理排序

B. 可透過魚骨圖 (fishbone diagram) 進行因果分析

C. 又稱為失效模式和效應分析 (failure modes and effects analysis)

D. 可由臨床藥學組組長獨立完成

37. 下列何者之「藥物-基因多型性-不良反應」配對正確？

A. allopurinol - HLA-B*57:01 - anaphylaxis

B. isoniazid - NAT2 slow acetylator - 肝毒性

C. voriconazole - VKORC1 - 幻覺

D. warfarin - CYP2C19 slow metabolizer - 出血

38. 國際間統計分析藥品的分類與耗用常用ATC/DDD，其中DDD所指為何？由那個組織制定？

A. domain driven design，由英國國家健康與照顧卓越研究院 (NICE) 制定

B. domain driven design，由美國食品藥物管理局 (FDA) 制定

C. defined daily dose，由各國衛生主管機關制定

D. defined daily dose，由世界衛生組織 (WHO) 制定

39. 醫師處方Reminyl[®] (galantamine cap) 給一位80歲失智病人，藥師調劑時卻誤將Amaryl[®] (glimepiride tab) 交付病人。此調劑疏失最可能導致病人的何種傷害？

A. hypertensive crisis

B. hypotension

C. hyperglycemia

D. hypoglycemia

40. 當癌症病人血中bilirubin或transaminases檢驗值高於正常值上限之1.5倍時，應避免使用下列何項藥品？

A. docetaxel

B. fluorouracil

C. methotrexate

D. vincristine

41. 藥品不良反應 (ADRs) 通報時無須評估下列那一項？

A. 嚴重度 (severity)

B. 相關性 (causality)

C. 預防性 (preventability)

D. 可近性 (accessibility)

42. 下列何者最不會引起Parkinsonian symptoms？

- A.metoclopramide
- B.fluphenazine
- C.haloperidol
- D.domperidone

43.下列何者不是醫院藥局常用來預防小兒用藥疏失的方法？

- A.以Young's rule計算infant之給藥劑量
- B.導入條碼系統調劑
- C.提供小兒用藥相關之教育訓練
- D.確認照護者能給與幼兒正確藥品劑量

44.下列何種口服藥，在新生兒之吸收率高於成人？

- A.erythromycin
- B.phenobarbital
- C.phenytoin
- D.vitamin E

45.下列何者為嬰兒（infant）的年齡定義？

- A.0~3個月
- B.0~6個月
- C.1~12個月
- D.6~12個月

46.下列那項生理功能在老年人會增強？

- A.cytochrome P450 enzyme system
- B.blood-brain barrier
- C.monoamine-oxidase (MAO)
- D.gastrointestinal motility

47.李小姐確診胃幽門桿菌感染，醫師處方三合一療法。藥師的用藥指導，下列何者最不適當？

- A.須遵照醫囑服用抗生素，以降低治療失敗及抗藥性的發生
- B.PPI的服用時間建議在午餐飯後30~60分鐘及睡前，每天2次
- C.三合一療法常見的輕微副作用為噁心、腹痛及腹瀉
- D.可能會發生鵝口瘡或是陰道念珠菌感染

48.下列何者不屬於開放式問題（open questions）？

- A.妳如何餵妳的嬰兒
- B.請告訴我，你都如何使用此藥品
- C.吃藥後產生皮膚搔癢時，你會怎麼處理
- D.藥袋上的說明，你是否看得懂

49.有關warfarin的用藥指導，何者正確？①須監測INR以追蹤療效及副作用 ②有許多藥品交互作用，看不同門診時應告知有使用warfarin ③常見副作用為便秘，多吃深綠色蔬菜可以改善 ④使用期間不須避孕

- A.①②

B. ①④

C. ②③

D. ③④

50. 哺乳的母親服用aspirin，對嬰兒可能的影響包括那些？①代謝性酸中毒 ②出血風險增加 ③雷氏症候群 (Reye's syndrome) ④體溫過低

A. ①②③

B. ①②④

C. ①③④

D. ②③④

51. 王女士因vulvovaginal candidiasis，醫師開立miconazole 100 mg/supp 1# HS x 7 days。下列用藥指導，何者最不適當？

A. 生理期間暫停使用

B. 保持良好衛生習慣，穿著棉質非緊身內褲為原則

C. 即使症狀消除，也要完成整個療程

D. 睡前，手洗淨，側躺將栓劑塞入3~5公分深，雙腿夾緊5分鐘

52. 有關吸入劑之敘述，下列何者錯誤？

A. metered dose inhaler使用時，須長而緩慢的吸入

B. Turbuhaler[®]每次使用完畢後，須以清水清洗

C. dry powder inhaler使用時，須用力吸入

D. Diskhaler[®]和Accuhaler[®]均屬於dry powder inhaler

53. 具有anticholinergic特性之藥品，易使老年人意識混亂，下列何者較不具有此特性？

A. clonidine

B. disopyramide

C. imipramine

D. hydroxyzine

54. Repaglinide最適當的用藥時間為何？

A. 餐前1小時

B. 隨餐

C. 餐後2小時

D. 不受進食時間影響

55. 妊娠糖尿病婦女，須使用口服降血糖藥品時，下列何者最適當？

A. pioglitazone

B. glyburide

C. glipizide

D. glimepiride

56. Carbamazepine最可能會對胎兒造成何種傷害？

A. fetal kidney anuria

B.genitourinary defects

C.hearing loss

D.neural tube defects

57.下列何者不屬於一級藥品資訊來源（primary drug information sources）？

A.Pharmacoeconomics

B.American Journal of Pharmaceutical Education

C.Annals of Pharmacotherapy

D.Adverse Drug Reactions Bulletin

58.Vytorin[®] tab是由下列那兩個藥品所組成之複方產品？

A.ezetimibe + simvastatin

B.amlodipine + atorvastatin

C.valsartan + hydrochlorothiazide

D.felodipine + enalapril

59.下列那一項口服藥品最不適合經鼻胃管給藥？

A.ciprofloxacin（Ciproxin[®] 膜衣錠）

B.atorvastatin（Lipitor[®] 膜衣錠）

C.esomeprazole（Nexium[®] 腸衣錠）

D.bisacodyl（Dulcolax[®] 腸溶錠）

60.病人告知藥師ibuprofen 400 mg PO TID是醫師新開立用來緩解最近發生的肌肉疼痛。原有用藥包括simvastatin 40 mg PO HS與gemfibrozil 600 mg PO BID。藥師應如何處理？

A.確認處方完整性、立即調劑、衛教病人服藥方式與應留意的副作用

B.調劑前先與醫師討論simvastatin與gemfibrozil併用造成肌肉病變的可能性

C.判定處方不適當，指示病人換藥

D.確認處方完整性，立即調劑、並留存紀錄在電腦系統中

61.下列何者不具有cardio-selectivity？

A.carvedilol

B.atenolol

C.bisoprolol

D.metoprolol

62.下列暈車用藥何者不屬於antihistamine？

A.dimenhydrinate

B.meclizine

C.promethazine

D.dextroamphetamine

63.下列何者之藥品總血中濃度須依據血中albumin濃度校正數值？①phenytoin ②carbamazepine ③lithium

④vancomycin

A.僅①

- B. 僅②
- C. ①③
- D. ②③④

64. 病人 *Pseudomonas aeruginosa* 感染 (MIC 2 $\mu\text{g/mL}$)， CL_{Cr} 90 mL/min，若使用 gentamicin extended-interval dosing 治療，gentamicin 建議血中濃度，下列何者最適當？

- A. peak : 40~50 mg/L
- B. trough : 2 $\mu\text{g/mL}$
- C. peak : 10~15 mg/L
- D. trough : < 1 mg/L

65. 使用 vancomycin 治療下列何種感染症時，通常 trough concentration 建議維持在 10~15 $\mu\text{g/mL}$ ？

- A. 呼吸器相關肺部感染
- B. 皮膚及軟組織感染
- C. 腦膜炎
- D. 骨髓炎

66. 下列何者會因肥胖而改變清除率，雖不影響分布體積，但會改變其半衰期？

- A. gentamicin
- B. methylprednisolone
- C. carbamazepine
- D. trazodone

67. 食物最可能會增加下列那種 non-nucleoside reverse transcriptase inhibitor (NNRTI) 的胃腸吸收？

- A. abacavir
- B. nevirapine
- C. raltegravir
- D. rilpivirine

68. Ketoconazole 與 lansoprazole 之藥品交互作用，主要是影響藥品之：

- A. 吸收
- B. 分布
- C. 代謝
- D. 排泄

69. 吸菸最可能影響下列何者之代謝？

- A. amiodarone
- B. nifedipine
- C. paroxetine
- D. theophylline

70. Rifampin 對下列那一型 cytochrome P-450 enzyme 較沒有誘導作用？

- A. CYP1A2
- B. CYP2C9

C.CYP2D6

D.CYP3A4

71.下列何者與dabigatran之交互作用機轉與其他選項不同？

A.ketoconazole

B.clarithromycin

C.amiodarone

D.rifampin

72.下列那種藥品特性，不是造成藥品交互作用的風險因素？

A.narrow therapeutic index

B.highly protein bound

C.large volume of distribution

D.CYP450 substrate

73.有關ciprofloxacin之敘述，下列何者正確？

A.可以和含鋁或鎂的antacid同時服用

B.併用theophylline時，不會增加theophylline藥效

C.會抑制CYP1A2活性

D.會抑制CYP2C9活性

74.Flouxetine與下列何者併用時，最不易產生serotonin syndrome？

A.dextromethorphan

B.estazolam

C.meperidine

D.tramadol

75.尹先生患有心臟衰竭，其肝、腎功能正常。目前服用digoxin 0.125 mg QD、spironolactone 25 mg QD、ramipril

5 mg QD；測得serum digoxin 0.8 ng/mL、serum K⁺ 3.7 mEq/L，下列敘述何者最適當？

A.digoxin劑量不足

B.spironolactone不應與ramipril併用

C.ramipril劑量過高

D.尹先生之用藥無明顯問題

76.有關免疫抑制劑血中濃度監測之敘述，下列何者最正確？

A.mycophenolate的trough concentration與療效呈現正相關，應定期追蹤trough concentration

B.cyclosporine的peak concentration與腎毒性呈現正相關，應定期追蹤peak concentration

C.tacrolimus的trough concentration與療效呈現正相關，應定期追蹤trough concentration

D.sirolimus的peak concentration與抗排斥的效果呈現正相關，應定期追蹤peak concentration

77.下列那組藥品交互作用，不是經由藥效學機轉？

A.tramadol – sertraline

B.digoxin – furosemide

C.ibuprofen – captopril

D.theophylline – erythromycin

78.下列藥品之therapeutic range何者錯誤？

A.digoxin 0.8~2.0 mg/L

B.carbamazepine 0.4~1.2 mg/dL

C.theophylline 0.5~1.5 mg/dL

D.lithium 0.6~1.2 mmol/L

79.陳先生55歲，有type 2 DM（使用oral hypoglycemics）、睡眠呼吸中止症病史。未曾使用opioid analgesics。

eGFR 50 mL/min/1.73 m²。腹部手術後醫師開給PCA，hydromorphone每次0.2 mg，lockout 10分鐘，下列敘述何者正確？

A.應該有around-the-clock的止痛，因此應加上持續的basal rate infusion

B.腎功能不全與睡眠呼吸中止症病史都是發生opioid呼吸抑制的危險因子

C.morphine比起hydromorphone更適合腎功能不全者

D.若效果不佳可加上fentanyl transdermal patch

80.承上題，若發生呼吸抑制，應如何處置？

A.buprenorphine 0.4 mg SL

B.naloxone 0.4 mg IV

C.naloxone 2 mg IV

D.flumazenil 0.1 mg IV