

111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.下列敘述何者正確？

- A.注射劑的媒液 (vehicles) 須具有治療活性
- B.注射用水須無熱原 (pyrogens free)
- C.小體積的注射劑可以加入methylcellulose增加藥品溶解度
- D.水溶性不佳的steroid或hormone injection會添加glycerol助溶

2.有關親水親油平衡值 (hydrophilic-lipophilic balance, HLB) 之敘述，下列何者錯誤？

- A.用來代表乳化劑之親水親油性
- B.HLB越低，乳化劑之油溶性越佳
- C.HLB介於8~18之乳化劑會形成w/o (water-in-oil) 之乳劑
- D.sorbitan stearate之HLB低於sodium oleate之HLB

3.下列何者不是水性液劑常用的抗氧化劑？

- A.ascorbic acid
- B.butylated hydroxytoluene
- C.sodium bisulfite
- D.sodium thiosulfate

4.下列何者不是液體劑型常見的螯合劑 (chelating agent) 成分？

- A.citric acid monohydrate
- B.fumaric acid
- C.tartaric acid
- D.propionic acid

5.有關處方縮寫代表的意思，下列何者正確？

- A.qod – every day
- B.o.u. – left eye
- C.qs ad – a sufficient quantity up to
- D.o.s. – right eye

6.有關polypropylene (PP) 包裝材質之敘述，下列何者錯誤？

- A.可做為口服錠劑之容器
- B.最適合也最常做為含酒精口服液劑之容器
- C.可承受反覆彎曲，適用於閉合系統 (closure system)
- D.可做為藥品之primary packaging

7. 下列何種材質較常使用於IV bags ?
- A. polyvinyl chloride
 - B. polypropylene
 - C. polyvinyl pyrrolidone with PVC
 - D. polystyrene
8. 有關調劑完成後之藥品，其標籤必須載明之項目，下列何者錯誤？
- A. 藥品名稱、單位含量、劑型
 - B. 藥品用法、用量
 - C. 藥局名稱及地址
 - D. 病人年齡
9. 在給與藥品的過程，應用bar code無法達到下列何種目的？
- A. 給與病人正確的藥品
 - B. 確保病人完成服藥
 - C. 確保給藥時間的正確性
 - D. 提供藥品給正確的病人
10. 下列注射藥品，何者不建議冷藏？
- A. atropine sulfate
 - B. carboprost tromethamine
 - C. lorazepam
 - D. octreotide
11. 將50 mg的phenylephrine HCl加至500 mL normal saline中，如以0.2 mg/min的速率 IV infusion，多少分鐘會輸注完畢？
- A. 25
 - B. 250
 - C. 50
 - D. 500
12. 欲將350 mL 95% (w/v) ethanol 稀釋成濃度為70% (w/v) 溶液，應加水至多少mL？
- A. 625
 - B. 475
 - C. 500
 - D. 750
13. 若將60 mL的12% (w/v) chlorhexidine溶液用水稀釋至120 mL，最終濃度是多少% (w/v) ？
- A. 3
 - B. 6
 - C. 7.2
 - D. 10
14. 處方要求製備“10% urea in aquaphor base”，下列何種調製方法最適當？

- A.將urea溶於水，再研合入aquaphor base
B.將urea溶於ethanol，再研合入aquaphor base
C.將urea研細，再研合入aquaphor base
D.將aquaphor base熱溶後再加入urea
- 15.配製2% furosemide 5 mL，應使用多少furosemide原料藥？
A.10 g
B.1 g
C.100 mg
D.10 mg
- 16.有關overfeeding之敘述，下列何者錯誤？
A.mechanically ventilated的病人須避免overfeeding
B.患有COPD的病人須避免overfeeding
C.overfeeding可能會改變酸鹼平衡
D.dextrose infusion若 $>4\sim5$ mg/kg/min ($20\sim25$ kcal/kg/day)，可能因overfeeding導致腎臟衰竭
- 17.外傷的病人接受之TPN配方，須提高下列amino acids含量，但何者除外？
A.leucine
B.isoleucine
C.valine
D.tyrosine
- 18.有關fat emulsion之敘述，下列何者正確？
A.TPN一定須包括fat emulsion
B.fat emulsion和dextrose injection同屬於能量來源之一
C.fat emulsion的油脂主要來源是魚油
D.fat emulsion組成均為長鏈的triglycerides
- 19.在缺乏實驗數據時，USP允許之無菌製劑調製beyond-use date (BUD) 為何？
A.低度風險者（冷藏）—30天
B.中度風險者（冷藏）—9天
C.高度風險者（冷藏）—5天
D.低度風險者（冷凍）—60天
- 20.TPN輸液中calcium與phosphate易產生沉澱，下列何者無助於改善此問題？
A.提高輸液溫度
B.輸液pH <6
C.輸液之最終胺基酸濃度 $>2.5\%$
D.使用calcium gluconate
- 21.下列何者與5% dextrose不相容？
A.cisplatin
B.carboplatin

C.oxaliplatin

D.cyclophosphamide

22.處理無菌抗癌危害性藥品時，有關呼吸道的保護，下列何者正確？

A.在生物安全櫃中調製無菌抗癌危害性藥品時，可戴外科手術口罩

B.在生物安全櫃中調製無菌抗癌危害性藥品時，必須戴具有過濾功能的口罩外加外科手術口罩

C.清理大量潑灑時，可以只戴外科手術口罩

D.清理大量潑灑時，可以戴外科手術口罩加防噴濺面罩

23.血液透析液通常不包括下列何者？

A.鈉離子

B.鉀離子

C.氯離子

D.磷酸根離子

24.有關prefilled syringes之敘述，下列何者錯誤？

A.為無菌製劑

B.所填充之針筒亦為無菌

C.使用前皆須以注射用水配製後，才能施打

D.不需要添加抗菌劑

25.有關病人自控式止痛（PCA）的lockout interval，下列敘述何者正確？

A.無須於處方中開立

B.意指病人可以自行按壓的次數

C.目的是為了讓病人得到足夠的止痛劑量

D.意指病人可自行按壓，兩次有效劑量間的時間

26.下列何項注射藥品與2 in 1 TPN由Y-site一起輸注時，最不會發生配伍禁忌？

A.famotidine

B.aminophylline

C.phenobarbital sodium

D.phenytoin sodium

27.根據USP <797>，調製無菌製劑時，有關個人防護裝備之穿戴順序，下列何者最適當？①髮帽 ②外科口罩 ③隔離衣 ④無菌手套 ⑤鞋套

A.①②③④⑤

B.⑤④③②①

C.①②⑤③④

D.⑤①②③④

28.下列那種化療藥品投與時須使用filter？

A.liposomal doxorubicin

B.paclitaxel

C.docetaxel

D.5-fluorouracil

- 29.吳先生每天使用2 L TPN（含25% dextrose及4% amino acid）及20% fat emulsion 250 mL IV。此病人每日的non-protein calories約為多少kcal？
- A.500~1,000
 - B.1,000~1,500
 - C.2,000~2,500
 - D.3,000~3,500
- 30.李先生因癌症相關疼痛入院，先前已使用長效口服morphine，但最近吞服藥錠有困難。現決定使用PCA，並在出院前轉換為fentanyl貼片。出院時IV morphine使用量約85 mg/day。下列何者正確？（口服morphine 60 mg/day=穿皮fentanyl 25 µg/hr一片）
- A.此病人的PCA不需要basal rate
 - B.可轉為fentanyl貼片25 µg/hr 1.5片
 - C.可轉為fentanyl貼片50 µg/hr 2片
 - D.出院時morphine使用量相當於口服morphine 180 mg
- 31.承上題，開始fentanyl transdermal patch與停用PCA的時機，下列何者正確？
- A.停用PCA後，先等3小時再貼上貼片
 - B.貼上貼片後可立刻停用PCA
 - C.貼上貼片6小時後停用PCA
 - D.貼上貼片12小時後停用PCA
- 32.下列何者為社區藥局提供慢性病連續處方箋調劑服務，交付藥品時所須提供的藥事照護？①執行藥品安全性評估，如adherence與是否產生ADR ②提供用藥指導 ③確認投保單位 ④縮短等候領藥時間
- A.①②
 - B.①④
 - C.②③
 - D.③④
- 33.有關藥事委員會（pharmacy and therapeutics committee, P&T committee）之敘述，下列何者正確？
- A.成員大部分為藥師，負責規劃藥事服務
 - B.成員繁多，故通常視提案內容不定期召開會議
 - C.功能為監督藥品的管理與使用，包括決定該醫院之處方集包含那些藥品
 - D.必須審查所有臨床研究案，以保護該醫院之受試者
- 34.下列那個自動化設備可縮短護理師取得藥品的時間，達到衛星藥局的功能？
- A.機械調劑手臂（robotics）
 - B.智慧藥櫃（automatic dispensing cabinet）
 - C.藥錠分包機
 - D.自動化倉儲系統
- 35.有關醫院computerized prescriber order entry（CPOE）與調劑作業自動化（automation of dispensing）的敘述，下列何者正確？

- A. CPOE由電腦開立處方，無法降低醫藥疏失
 - B. 醫師通常一開始即對CPOE的接受度非常高
 - C. 調劑作業自動化造成大量藥師失去工作
 - D. 調劑作業自動化可集中在藥局內或分散在病房
36. 某醫院發生護理師將A病人的藥給了B病人服用，下列何種措施最可能避免此種錯誤？
- A. 電子化處方輸入
 - B. 藥師覆核處方合理性
 - C. 掃條碼給藥
 - D. 設置智慧藥櫃
37. 下列何者不是醫藥疏失風險管理的措施？
- A. 建置醫藥疏失電腦通報系統
 - B. 醫囑輸入電子化
 - C. 調劑作業防誤系統
 - D. 落實由相同藥師完成調劑至發藥步驟
38. 下列何者最可能導致血鉀升高？
- A. amphotericin B
 - B. furosemide
 - C. spironolactone
 - D. thiazide diuretics
39. 下列藥品與其不良反應之配對，何者屬於type B藥品不良反應？
- A. albuterol – tachycardia
 - B. haloperidol – malignant hyperthermia
 - C. glipizide – hypoglycemia
 - D. antibiotics – diarrhea
40. 下列何種藥物經濟學分析方法可得知：新藥B較舊藥A，有較高的存活率但費用較高？
- A. cost-benefit analysis
 - B. cost-effectiveness analysis
 - C. cost-utility analysis
 - D. cost-minimization analysis
41. 有關非處方藥品成分與適用症狀之配對，下列何者正確？
- A. meclizine – 動暈
 - B. dextromethorphan – 皮膚過敏
 - C. phenylephrine – 發燒
 - D. orlistat – 戒菸
42. 病人使用captopril，若發生持續咳嗽，應如何處理？
- A. 改用其他angiotensin-converting enzyme inhibitor (ACEI)
 - B. 改用angiotensin II-receptor blocker (ARB)

C.降低captopril劑量，待病人可以耐受，再調回原劑量

D.併用止咳藥

43.當評估不良反應與某藥品的相關性時，“rechallenge”是指：

A.將該藥品停用

B.將該藥品劑量減低

C.重新給與該藥品

D.給與利尿劑以加速排除

44.下列何者為嬰兒（infant）之定義？

A.0~6個月

B.0~12個月

C.1~6個月

D.1~12個月

45.下列何者較適合用來治療老年人之過敏性鼻炎？

A.cetirizine

B.clemastine

C.chlorpheniramine

D.diphenhydramine

46.下列何者不屬於藥師與病人溝通之環境障礙因素？

A.a busy pharmacy

B.lack of privacy

C.noise

D.illiteracy

47.有關病人用藥指導，下列何者正確？

A.mefenamic acid：須使用超過1週，確保藥品效果

B.methotrexate：治療期間儘量避免出入公共場所及預防感冒

C.metformin：此藥品為需要時使用，若疾病控制好，則不建議繼續使用

D.memantine：使用後可能影響血糖，須注意低血糖的發生

48.李女士，因乾癱性關節炎而使用methotrexate。有關methotrexate的用藥指導，下列選項何者錯誤？①同時補充維他命B₆，可減少副作用的發生 ②常見副作用為肝功能異常、黏膜炎等 ③與NSAIDs有藥品交互作用，不可自行併用 ④使用劑量為25 mg QD PO

A.①②

B.①④

C.②③

D.③④

49.有關Fosamax[®]（alendronate 70 mg/tab）之用藥指導，下列何者錯誤？

A.一週一次使用

B.服用藥品時，應喝一大杯水（約200 mL）

- C.服藥時及之後半小時，上半身須保持直立
D.若吞服藥品有困難，可磨碎後使用
- 50.有關懷孕引起之藥動學變化，下列何者錯誤？
A.gastric emptying time延長
B.CYP3A4 activity上升
C.glomerular filtration rate下降
D.total body water上升
- 51.下列何者為治療孕婦深部靜脈栓塞（DVT）之最佳選擇？
A.enoxaparin
B.warfarin
C.dabigatran
D.rivaroxaban
- 52.有關Spiolto[®] Respimat[®]（tiotropium+olodaterol）之用藥指導內容，下列何者正確？
A.使用前須將膠囊放入吸入器中，使用後須移除膠囊
B.因本藥品不含推進劑，使用前不須振搖
C.此藥品須使用0.9% NaCl稀釋後，透過霧化器使用
D.使用此藥品時須保持水平，且使用後須漱口
- 53.下列何者是soft mist inhaler（SMI）劑型？
A.Ultibro[®] Breezhaler[®]（glycopyrrolate+indacaterol）
B.Anoro[®] Ellipta[®]（umeclidinium+vilanterol）
C.Spiriva[®] Respimat[®]（tiotropium）
D.Bevespi[®] Aerosphere[®]（glycopyrrolate+formoterol）
- 54.為減少嬰幼兒在停止使用fentanyl後發生戒斷症候群，下列何種處置不適當？
A.於停藥前，每6小時調降10%劑量
B.經減少劑量停藥後，可改口服麻醉性藥品
C.若發生戒斷症候群時，須持續調降劑量，以減少不適症狀
D.clonidine可做為防止戒斷症候群的輔助藥品
- 55.使用topical corticosteroids時，下列那一族群產生全身性副作用之風險較低？
A.幼童
B.老年人
C.肝功能不佳的病人
D.腎功能不佳的病人
- 56.有關28歲懷孕婦女補充鐵、鈣及葉酸的建議劑量，下列何者最正確？
A.鐵10~18 mg/day、鈣 600 mg/day、葉酸 0.1~0.4 mg/day
B.鐵10~18 mg/day、鈣1,200 mg/day、葉酸 0.8~1.2 mg/day
C.鐵18~21 mg/day、鈣1,000 mg/day、葉酸 0.4~0.8 mg/day
D.鐵21~30 mg/day、鈣1,000 mg/day、葉酸 0.4~0.8 mg/day

57.有關兒童用藥指導之敘述，下列何者最適當？

- A.可以教導小學一年級的孩童，漂亮的藥品顏色不代表比較有效
- B.因孩童無法理解藥品知識，應針對家長衛教
- C.應該由小學一年級開始宣導藥物成癮相關教育
- D.12歲兒童的劑量，通常為成人劑量的三分之一

58.為達最佳療效或避免胃腸不適，下列何者於使用時不宜整粒吞服？①nicotine lozenge ②nitroglycerin tablet

③olanzapine tablet ④lansoprazole OD tablet

- A.①②④
- B.①③④
- C.②③④
- D.①②③

59.陳女士73歲，158公分，58公斤，有type 2 DM，且有心衰竭病史，目前用藥：glyburide 2.5 mg PO BID、furosemide 40 mg PO QD、valsartan 40 mg PO QD、digoxin 0.25 mg PO QD、carvedilol 6.25 mg PO BID。最近檢測值：HbA_{1C} 9.5%、serum creatinine 1.7 mg/dL、digoxin serum concentration 1.5 ng/mL。陳女士坦承沒有按時服用「一天兩次的藥」，主因是服藥後會感到心悸、頭暈而且手似乎會抖。應如何處置最適當？

- A.為避免DM併發症的發生，HbA_{1C}應嚴格控制在7%以下；應明確教育病人血糖控制的重要性，強調按時服藥
- B.服藥後有低血糖症狀，應降低glyburide劑量但增加頻次以穩定血糖波動
- C.服藥後有低血糖症狀，glyburide可改為pioglitazone，並向病人強調低血糖的症狀以及處置
- D.服藥後有低血糖症狀，glyburide可改為glipizide或glimepiride並從低劑量開始

60.承上題，有關陳女士的藥品評估，下列何者最適當？

- A.頭暈也有可能是valsartan, carvedilol以及furosemide造成低血壓所導致，因此應監測血壓，必要時調整藥品
- B.atenolol是較單純的β₁-blocker，比起carvedilol更適合陳女士，可改用atenolol 100 mg
- C.digoxin血中濃度在合理的範圍內
- D.valsartan可以換成captopril比較容易調整

61.下列併用藥品組合，何者不合理？

- A.dobutamine 2 µg/kg/min IV infusion with titration – dopamine 5 µg/kg/min IV infusion with titration
- B.amlodipine 10 mg PO QD – nifedipine 30 mg PO QD
- C.pertuzumab 420 mg IV infusion – trastuzumab 6 mg/kg IV infusion
- D.fentanyl transdermal 50 µg/hr 1 patch Q3D – fentanyl buccal film 200 µg 1 piece PRN

62.病人無痛風病史，初次急性發作時，下列處置何者最不適當？

- A.發作初期可使用NSAIDs、colchicine及降尿酸藥品進行治療
- B.急性發作時，colchicine先投與1.0 mg，必要時，1小時後再投與0.5 mg
- C.病人若無法耐受NSAIDs，可使用corticosteroids 來替代
- D.需要非藥物治療，如限制酒精及高purine食物的攝取

63.醫生建議病人在家高燒不退時，使用一粒12.5 mg diclofenac栓劑退燒，處方箋應如何書寫？

- A.diclofenac susp 12.5 mg PO PRN for fever
- B.diclofenac susp 12.5 mg PR PCN for fever

C. diclofenac supp 12.5 mg PR PRN for fever

D. diclofenac supp 12.5 mg PO PCN for fever

64. 有關藥品血中濃度監測之敘述，下列何者正確？

A. digoxin用於heart failure，血中濃度須維持1.2~1.5 ng/mL，以達到較好的inotropic作用

B. phenytoin血中濃度須依照serum albumin校正

C. 血液透析病人施打vancomycin，應在透析後立即監測血中濃度

D. 腎移植多年且控制良好的病人，tacrolimus血中濃度未達5 ng/mL時，須增加劑量以維持抗排斥效果

65. 下列敘述何者正確？

A. steady-state vancomycin trough concentration建議維持在 $<10 \mu\text{g/mL}$ ，避免毒性發生

B. vancomycin屬於concentration-dependent抗生素

C. 建議在給與第二次vancomycin劑量前進行steady-state trough concentration監測

D. vancomycin使用時，須定期監測病人的WBC、體溫及serum creatinine

66. 下列何者不是cyclosporine的典型副作用？

A. 低血壓

B. 腎毒性

C. 高脂血症

D. 多毛症 (hirsutism)

67. 使用gentamicin 5~7 mg/kg QD治療成人G(-) bacteria感染時，最適當的血中谷濃度為多少 $\mu\text{g/mL}$ ？

A. <1

B. 5~8

C. 10~15

D. >20

68. 若valproic acid穩定谷濃度為 $159 \mu\text{g/mL}$ ，疾病控制良好，但病人有嗜睡、顫抖、血小板低下等症狀，下列何種處置最適當？

A. 持續使用valproic acid，更密切監測血中濃度、療效與毒性

B. 立即停止使用valproic acid，換用其他藥品

C. 調降valproic acid劑量，密切監測血中濃度、療效與毒性

D. 將valproic acid與其他藥品錯開服用，以減少藥品交互作用

69. 併用那兩類藥品最可能導致serotonin syndrome？①monoamine oxidase inhibitors (MAOI) ②selective serotonin reuptake inhibitors (SSRI) ③anticholinergics ④dopamine antagonists

A. ①②

B. ①③

C. ②③

D. ②④

70. 下列敘述何者正確？

A. tetracycline與 CaCO_3 併用，會影響tetracycline的生體可用率

B. ranitidine會影響ketoconazole之腎臟排泄

C.phenytoin與valproic acid會競爭抑制CYP450 enzyme

D.digoxin與verapamil因改變腸道菌落產生交互作用

71.下列何種組合不屬於藥效學的交互作用？

A.benzodiazepines – flumazenil

B.glucocorticoids – glipizide

C.thiopental – midazolam

D.thiazide – lithium

72.有關levodopa之藥品交互作用，下列敘述何者正確？

A.與ferrous sulfate併用會增加levodopa的治療效果

B.與metoclopramide併用會增加levodopa的治療效果

C.與pyridoxine併用會減少levodopa的治療效果

D.與selegiline併用會減少levodopa的治療效果

73.Floxetine與下列何者為禁忌，不得併用？

A.moclobemide

B.risperidone

C.clozapine

D.trazodone

74.有關carbamazepine之藥品交互作用，下列何者正確？

A.與voriconazole併用，voriconazole血中濃度上升

B.與daclatasvir併用，daclatasvir血中濃度下降

C.與clarithromycin併用，carbamazepine血中濃度下降

D.與erythromycin併用，carbamazepine血中濃度下降

75.下列敘述何者正確？

A.綠色蔬菜富含vit. K，會改變服用warfarin病人的INR，故該類病人應避免食用綠色蔬菜

B.ethanol會增加estazolam的sedation效果，所以應建議病人以酒精飲料服用estazolam

C.吸菸會加快theophylline代謝，故評估theophylline劑量時務必權衡吸菸的影響

D.ciprofloxacin可搭配牛奶服用，以增加吸收率，提升抗菌效果

76.下列何者不是hepatic enzyme inducer？

A.rifampin

B.carbamazepine

C.phenobarbital

D.ketoconazole

77.下列何者最可能增加digoxin中毒的危險？

A.erythromycin

B.neomycin

C.aztreonam

D.nafcillin

- 78.張先生初患結核病，醫師處方isoniazid (INH)、rifampin (RIF)、ethambutol (EMB)及pyrazinamide (PZA)。4週後肝功能指數為正常值上限的5倍，醫師立即停用INH、RIF及PZA。下列後續處置，何項錯誤？
- A.加入streptomycin
 - B.加入ciprofloxacin
 - C.肝功能若恢復可再重新處方INH
 - D.肝功能恢復後不可再使用RIF
- 79.王先生67歲，75公斤，無藥物過敏史，口服藥慢性處方箋如下：metformin 500 mg BID；omeprazole 20 mg QD；atorvastatin 20 mg QD；amlodipine 5 mg QD。新增處方ledipasvir 90 mg/sofosbuvir 400 mg (Harvoni[®]) QD PO。下列敘述何者正確？
- A.此處方無疑義，可進行調劑
 - B.此處方有重複用藥問題
 - C.omeprazole與Harvoni[®]有交互作用
 - D.amlodipine劑量過高
- 80.承上題，王先生此次檢測腎功能creatinine clearance為25 mL/min，下列何者須停藥？
- A.metformin
 - B.omeprazole
 - C.atorvastatin
 - D.amlodipine