

# 中山醫學大學 103 學年度碩士班入學招生考試試題

## 護理學系碩士班

考試科目：生理學

時間：80 分鐘

※請注意本試題共( 4 )張，如發現頁數不足，應當場請求補齊，否則缺頁部份概以零分計算。第( 1 )頁

本試題共 一大題，總分 100 分。

一、選擇題：(每題 2 分)(100%)

1. 當一個細胞之膜電位等於鉀離子之平衡電位時，代表的意義為何?(A)細胞膜鉀離子通道關閉，鉀離子無法經離子通道流通 (B)鈉鉀幫浦停止運作 (C)鉀離子經離子通道流出與流入系的量相等 (D)此時為動作電位之絕對不反應期。
2. 以下對於成人 Barbinski sign 的描述何者為是?(A) Barbinski sign 出現於成人之可能原因為 lateral corticospinal tract 損傷 (B)做足底反射檢查時，Barbinski sign(+)的結果是呈現腳趾會往足底方向屈縮 (C) Barbinski sign 出現於成人之可能原因為 basal ganglion 損傷 (D) Barbinski sign 出現於成人之可能原因為 lower motor neuron 損傷。
3. 骨骼肌收縮過程中，Myosin head 藉由下列何種作用轉化為高能狀態?(A)與 Actin 結合 (B)ATP 水解(C)與 Titin 結合 (D) 與 Actin 分離。
4. 神經學檢查中有關的神經反射，何者屬於單突觸反射(monosynaptic reflex)?(A)瞳孔反射 (B)回縮反射 (C)膝腱反射 (D)交叉伸肌反射。
5. 病患的深肌腱反射(DTR)評估結果為 2+，表示其深肌腱反射狀況為何?(A)微弱 (B)上運動神經元病變(C)過度反應 (D)正常。
6. 有關顱內壓升高後出現庫欣氏三病徵(Cushing's triad)之敘述，下列何者為非?(A)心跳變快 (B)血壓上升 (C)脈搏壓變寬 (D)呼吸緩慢。
7. 下列何者是副交感神經興奮的正確反應?(A)瞳孔收縮 (B)睫狀肌放鬆 (C)血管收縮 (D)呼吸次數上升。
8. 下列有關 Cardiac output(CO) and cardiac index(CI) 之相關敘述何者為是?(A) $CO=EDV(\text{end-diastolic volume}) * SV(\text{stroke volume})$  (B) $CI=CO/\text{body surface area}$  (C)當 preload 增加時，心肌纖維可無限制的伸展以增加其 Cardiac output(CO) (D) cardiac index(CI)的正常值為  $4.0-7.0L/\text{min}/m^2$ 。
9. 一般心電圖測量所記錄心肌電位變化的相關描述，何者為非?(A)QRS 波代表心室去極化 (B)ST 間段為心室去極化完成及心室再極化開始 (C)PR interval 正常期間(duration)約 0.12-0.20 秒 (D)P 波正常持續時間 $>0.20$  秒。
10. 以下何種情況可能會發生收縮期的心雜音 1.Mitral Regurgitation 2.Aortic Stenosis 3.Aortic Regurgitation 4.Pulmonic Stenosis ? (A)1.2.3. (B)2.3.4. (C)1.2.4. (D)1.3.4.
11. 血管系統中維持血流恆定的主要部分是?(A)動脈內的血管內皮層(B)靜脈系統內的彈性纖維層 (C)動脈血管壁的平滑肌 (D)微血管。
12. 對心室上心搏過速(supraventricular tachycardia)之病患，腹部用力憋氣做解大便狀，有助於緩解心搏過速的情況，是因為(A)此動作能抑制 Bainbridge 反射(B)此動作能活化(Baroreflex) (C) 此動作能活化化學反射(chemoreflex) (D) 此動作能刺激迷走神經(vegal stimulation)。

# 中山醫學大學 103 學年度碩士班入學招生考試試題

## 護理學系碩士班

考試科目：生理學

時間：80 分鐘

※請注意本試題共( 4 )張，如發現頁數不足，應當場請求補齊，否則缺頁部份概以零分計算。第( 2 )頁

13. 血液循環中阻力最大的地方是?(A)心臟 (B)小動脈 (C)主動脈 (D)微血管。
14. 以下對於第一心音與第二心音的相關描述何者為是？(A)第一心音為二尖瓣與三尖瓣開啟所合成的聲音(B)第一心音為動脈瓣開啟所合成的聲音 (C)第一心音為二尖瓣與三尖瓣關閉所合成的聲音(D)第二心音為二尖瓣與三尖瓣開啟所合成的聲音。
15. 以下對於心音聽診位置的相關敘述何者為是？(A)主動脈瓣區以左側第二肋間聽診最明顯 (B)肺動脈瓣區以右側第二肋間最明顯 (C)三尖瓣區以胸骨旁第五肋間最清楚 (D)二尖瓣區以胸骨旁第三肋間最清楚。
16. 下列的檢查項目中何項是評估下肢靜脈瓣功能？(A)Allen's test (B)灌注測定法 (C)手壓測定法(Manual Compression test) (D)Homan's sign。
17. 呼吸控制的相關敘述何者為是?(A)呼吸控制中是在大腦皮質區 (B)呼吸的長吸中樞位於延腦 (C)高濃度的 CO<sub>2</sub> 是呼吸抑制劑 (D)延腦與橋腦是呼吸控制中樞。
18. 對於氧氣-血紅素解離曲線右移的相關敘述何者為非?(A)曲線右移代表缺氧或需要更多的氧 (B)血液 pH 值下降，會引起曲線右移 (C)鹼中毒會引起曲線右移 (D)體溫上升會引起曲線右移。
19. 連枷胸的呼吸模式為:(A)凹陷式呼吸 (B)奇異呼吸 (C)不規則呼吸 (D)狹窄式呼吸。
20. 血中二氧化碳過低時會產生何種變化?(A)腦血流量減少 (B)增加組織可用之氧(C)降低神經細胞的激發性 (D)增加呼吸驅動力。
21. 判定病人肺泡換氣量(alveolar ventilation)足夠與否之最佳指標是?(A)動脈血氧分壓 (PaO<sub>2</sub>)(B)血氧飽和度(SaO<sub>2</sub>) (C)動脈血二氧化碳分壓 PaCO<sub>2</sub> (D)動脈血 pH 值。
22. 對於聽診胸部呼吸音的相關描述以下何者為非? (A)肺泡音吸氣期較呼氣期為長 (B)氣管音主要出現於頸部氣管 (C)支氣管音之呼氣期較吸氣期短且大聲 (D)肺泡音音調低，振幅小。
23. 當肋膜腔有單側的肋膜積水，評估胸部最可能會有何種現象？(A)叩診胸部可能出現濁音 (B)病人的兩側肺部對稱性擴張 (C)橫膈膜離軌度為兩側同高 (D)聽診會出現喘鳴音。
24. 胃內迷走神經傳入纖維(vagal afferent fibers)阻斷時，下列敘述何者正確? (A)增加因組織胺所刺激的胃酸分泌 (B)降低體抑素的分泌 (C)降低因胃壁擴張所引起的胃酸分泌 (D)降低因胃內蛋白質食物刺激所引起的胃泌素分泌。
25. 以下對於胰泌素生理作用的說明，何者為非?(A)抑制肝細胞分泌膽汁 (B)抑制胃酸分泌 (C)刺激小腸液分泌 (D)促進幽門括約肌收縮。
26. 下列何種荷爾蒙與肝硬化病患的腹水有關?(A)aldosterone (B)estrogen (C)prolactin (D)testosterone.
27. 急性胰臟炎發作 24 小時內，下列何種血中酵素值會顯著升高?(A)胰蛋白酶(trypsin)

# 中山醫學大學 103 學年度碩士班入學招生考試試題

## 護理學系碩士班

考試科目：生理學

時間：80 分鐘

※請注意本試題共( 4 )張，如發現頁數不足，應當場請求補齊，否則缺頁部份概以零分計算。第( 3 )頁

- (B)脂解酶(lipase) (C)天冬氨酸轉氨酶 (AST) (D)胃蛋白酶(pepsin)。
28. 下列何者在進食後分泌受到抑制?(A)膽囊收縮素(cholecystokinin) (B)胃泌素(gastrin) (C)運動素(motilin) (D)胰泌素(secretin)
29. 維生素 D3 的主要生理作用為何?(A)促進近側腎小管的鈣離子吸收 (B)促進亨利氏彎管粗上行枝的鈣離子吸收 (C)促進腸胃道的鈣離子吸收 (D)促進皮質收集管的鈣離子吸收。
30. 下列對腎臟功能的描述何者為非?(A)製造尿液 (B)形成血管加壓素(angiotensinogen) (C)排泄代謝產生的廢物 (D)平衡血液 pH 值。
31. 當病人處於急性腎臟損傷(AKI)的利尿期，病人的血液電解質會出現何種異常?(A)Hyperkalemia and hyponatremia (B)Hyperkalemia and hypernatremia (C)Hypokalemia and hyponatremia (D)Hypokalemia and hypernatremia.
32. 病人因為慢性腎病住院，其疾病的表現下列何者為是?(A)腎臟會發生漸進且不可逆性的損害 (B)尿液量會快速減少合併 BUN 上升 (C)尿量減少，creatinine clearance 增加 (D)病人會衰竭昏迷且即將死亡。
33. 張先生經診斷為慢性腎衰竭，其抽血檢驗結果，可能為下列何者?①血清肌酸酐上升 ②血中尿素氮下降 ③血紅素下降 ④血鉀上升 ⑤血磷上升: (A) ①②③④ (B) ①③④⑤ (C)①②④⑤ (D)②③④⑤。
34. 以下對於膀胱的生理功能相關描述，何者為非?(A)正常未解尿時，逼尿肌放鬆，內括約肌收縮 (B)膀胱容量超過 350 c.c.可刺激膀胱壁的伸張感受器 (C)通常尿量達 175-250 c.c.會有尿意感 (D)外括約肌為平滑肌，由 S5-S7 的陰部神經所支配。
35. 張先生的血液鈉離子濃度為 154mEq/L(152 mmol/L)，此時身體對此情況會產生的正常內分泌調節反應為(A)釋放 ADH (Antidiuretic Hormone) (B)釋放 renin 腎素(C)分泌 aldosterone (D)分泌 corticotropin-releasing hormone。
36. 因糖尿病而引起多渴與多尿症狀的原因是:(A)因為脂肪的代謝而產生酮體釋放所致 (B)因為高血糖而引起的滲透壓改變，導致尿液滲透壓上升所致 (C)因為血糖過高導致腎臟功能損害的結果 (D)因為過多的葡萄糖結合到血紅素所引起。
37. 下列何項是星狀膠細胞 Astrocytes 的功能?(A)產生動作電為 (B)幫助維持細胞外液中適當的鉀離子濃度 (C)排列形成腦室壁之內襯細胞 (D)纏繞神經細胞形成髓鞘。
38. 有關格雷氏症(Grave's disease)的臨床表徵，下列何者錯誤?(A)眼球突出 (B)腸胃蠕動變快 (C)心跳過速 (D)對熱耐受力差，皮膚乾燥冰涼。
39. 人體內含 CD4+抗原最多的細胞，下列何者正確?(A)T4 淋巴球 (B)B4 淋巴球 (C)巨噬細胞 (D)單核球。
40. 一般而言，哺乳可抑制排卵，主要是因何種激素的影響?(A)雌激素(estrogen) (B)助孕素(progesterone) (C)泌乳素(prolactin) (D)性釋放素(GnRH)。
41. 以下對皮膚構造的描述何者為非? (A)真皮含有充分的血液供應以及結締組織，皮

# 中山醫學大學 103 學年度碩士班入學招生考試試題

## 護理學系碩士班

考試科目：生理學

時間：80 分鐘

※請注意本試題共( 4 )張，如發現頁數不足，應當場請求補齊，否則缺頁部份概以零分計算。 第( 4 )頁

脂腺(B)表皮的外角層是由死亡細胞所構成(C)表皮的內細胞層可合成黑色素與角質(D)全身的皮膚表層均含有皮脂腺。

42. 以下對皮膚功能的敘述何者為非?(A)皮脂腺分泌的油脂是鹼性的可以抑制細菌的生長(B)真皮中有知覺感受體，將訊息傳送到腦部(C)皮膚中的黑色素可以保護皮膚受到紫外線的侵害(D)皮膚可藉由血管的擴張與汗腺的活動調節體溫。
43. 以下對於營養狀況評估的實驗室檢驗的相關描述何者為非?(A)淋巴球總數可代表體內蛋白質的重要指標 (B)一般成年人正常的血清白蛋白濃度在 3.5-5.5 g/dl (C)膽固醇的正常值介於 230-240 mg/dl (D)水分狀態的改變和肝功能變差會影響血清白蛋白濃度。
44. 一位 50 歲女性病患因為工地意外大量出血，有關此時生理現象的描述，下列何者錯誤?(A)會刺激交感神經系統導致心跳加速 (B)心輸出量會下降 (C)四肢會冰冷同時冒冷汗 (D)回到右心房之體靜脈血量會上升。
45. 心包膜腔液正常為多少?(A)<5c.c. (B)5-30c.c. (C)30-70 c.c. (D)70-120 c.c.。
46. 正常情況下，體循環的動脈血氧分壓為 60mmHg 時，血紅素氧飽和度(Hemoglobin saturation)約為?(A)90% (B)80% (C)70% (D)60%。
47. 急性腎功能衰竭時，要注意下列何者併發症?(A)急性肺水腫 (B)血鉀過低 (C)嚴重的代謝性鹼中毒 (D)以上皆是。
48. 有關顱內壓升高(IICP)的描述下列何者為非?(A)常有噁心，頭痛、躁動等現象 (B)水腦，顱內腫瘤，顱內水腫等皆會引起 IICP (C)正常腦壓為 50-70mmHg (D)腦壓太高或太低都會引起頭痛。
49. 三種營養素的代謝，何者產生的二氧化碳最多，使肺的負擔加大?(A)醣 (B)脂肪 (C)蛋白質。
50. 構成生物的基本單位，亦是生命的最小單位是下列哪一個?(A)細胞 (B)細胞膜 (C)細胞核 (D)粒線體。