

# 中山醫學大學 100 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 ( / ) 頁

本試題共二大題，總分 100 分。

一、選擇題：(每題 3 分)(75%)

- 下列何種情況會使氧合解離曲線向右移動？  
(A)體溫降低時 (B)血中氧分壓增加時  
(C)2,3-diphosphoglycerate(2,3-DPG)增加時 (D)氫離子濃度降低時
- 請問下列何者非肝臟功能？  
(A)活化維生素 D (B)合成抗體 (C)合成凝血因子 (D)分泌內在因子
- 若一個人之總肺容量(Total lung capacity)為 6.0 公升，肺活量(Vital capacity)為 4.8 公升，吸氣儲備容積(Inspiratory reserve volume)為 3.3 公升，呼氣儲備容積(Expiratory reserve volume)為 1.0 公升，請問他在用力深吸氣，再盡力將氣體呼出後，肺內還剩餘多少公升的氣體？  
(A)1.7 公升 (B)1.2 公升 (C)1.5 公升 (D)0.5 公升
- 阿志原本是某銀行行員，外在儀容整潔，且服務態度良好，常獲主管及客戶讚許，自從車禍受傷後，變得不修邊幅，看人眼神兇惡、凌厲，常常口出穢言，導致鄰居、朋友多漸漸疏遠。請問阿志車禍受傷最可能傷及腦部：  
(A)伯克氏區(Broca's area) (B)衛爾尼克氏區(Wernicke's area)  
(C)頂葉(Parietal lobe) (D)枕葉(Occipital lobe)
- 請問 Erythropoietin 是由下列何者製造？  
(A)骨髓 (B)近腎絲球細胞(Juxtaglomerular cells)  
(C)腎臟 (D)緻密斑(macula densa)
- 下列有關 renin-angiotensin-aldosterone (RAA system)之敘述，何者錯誤？  
(A)當血壓增加時，Renin 分泌會增加 (B)Renin 刺激 Angiotensin I 產生  
(C)Angiotensin I 經轉化酵素(converting enzyme)成為 Angiotensin II  
(D)Angiotensin II 促使 Aldosterone 分泌增加
- 請問下列何者受意識控制？  
(A)膀胱逼尿肌 (B)膀胱內括約肌 (C)膀胱外括約肌  
(D)膀胱壁上副交感神經

# 中山醫學大學 100 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 ( 乙 ) 頁

8. 腎元(Nephron)中哪些部位可以將  $\text{Na}^+$ 、 $\text{K}^+$ 、 $\text{HCO}_3^-$ 、葡萄糖等進行再吸收？  
①近曲小管 ②遠曲小管 ③亨利氏環 ④集尿管 ⑤腎絲球 ⑥鮑氏囊  
(A)①③ (B)②④ (C)①⑤⑥ (D)②③④
9. 下列何者為啟動凝血的內在路徑(intrinsic pathway)及外在路徑(extrinsic pathway)所不可或缺的物質？  
(A)胞漿素原 (B)鈣質 (C)纖維蛋白 (D)維生素 D
10. 下列有關抗利尿激素(ADH)的敘述，何者正確？  
(A)血漿滲透壓增加時刺激 ADH 分泌  
(B)ADH 分泌缺乏時，會引起水滯留  
(C)ADH 分泌增加時，導致大量尿液排出  
(D)ADH 作用於腎臟的腎絲球及鮑氏囊，增加腎絲球的過濾率
11. 有關細胞性(Cellular)及體液性(Humoral)免疫反應之比較，何者錯誤？  
(A)體液性免疫反應由 B cell 負責  
(B)體液性免疫反應之產物為抗體及免疫球蛋白  
(C)組織移植的排斥反應是屬於一種細胞性的免疫反應  
(D)細胞性免疫的反應速度較體液性免疫快
12. 下列有關心房利鈉因子(Atrial natriuretic factor, ANF)的作用，何者錯誤？  
(A)抑制留鹽激素作用 (B)增加腎絲球過濾率  
(C)增加抗利尿激素分泌 (D)抑制腎小管對  $\text{Na}^+$  的再吸收作用
13. 影響心輸出量的因素，下列何者錯誤？  
(A)血管阻力 (B)體表面積 (C)左心室舒張末期容積 (D)心肌收縮力
14. 下列有關導致胃液分泌受到抑制的因素，何者正確？  
(A)交感神經興奮 (B)迷走神經興奮  
(C)胃泌素(gastrin)分泌 (D)組織胺釋放
15. 當個體受到細菌或病毒感染時，最先在體內測出之免疫球蛋白為：  
(A)IgG (B)IgM (C)IgA (D)IgE

中山醫學大學 100 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 ( → ) 頁

16. 很多癌細胞因無法進入細胞分裂的哪一期，以致於容易被化學治療控制？  
(A)G1 期 (B)S 期 (C)G2 期 (D)G0 期
17. 有關 B 型血型的人之敘述，下列何者正確？  
(A)紅血球表面上含有 B 凝集原 (B)在血漿中含有抗 B 凝集素  
(C)可接受 A 型血液 (D)可輸血予 A 型血型的人
18. 下列哪一條血管中的血液為充氧血？  
(A)Superior vena cava (B)Coronary artery (C)Pulmonary artery (D)Portal vein
19. 下列何者不具有擴張血管的功能？  
(A)NO (B)Bradykinin (C)Prostacyclins (D)Angio t II
20. 依據史達林定律(Starling law of the heart)，舒張末期心室的總血量越大，心搏出的血量越多。其作用機制為：  
(A)交感神經的作用 (B)後負荷之作用  
(C)進入肌細胞中的鈣增加 (D)心肌纖維長度隨著血量增加
21. 若某人心跳速率為每分鐘 70 次，心輸出量為每分鐘 4,900ml，心舒張末期容積為 120ml，請問此人心收縮末期容積為多少？  
(A)50ml (B)65ml (C)70ml (D)190ml
22. 下列何者非內生性鴉片類胜肽(endogenous opioid peptide)?  
(A) $\beta$ -endorphin (B)substance P (C)encephalin (D)dynorphin
23. 有關甲狀腺激素之負回饋調節機轉，下列敘述何者錯誤？  
(A)當血中 T3 和 T4 濃度很高時引發  
(B)會抑制下視丘釋放 thyrotropin releasing hormone (TRH)  
(C)會刺激腦下垂體前葉釋放 thyroid-stimulating hormone (TSH)  
(D)甲狀腺分泌 T3 及 T4 量減少

# 中山醫學大學 100 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

24. 有關 Norepinephrine 及 Epinephrine 之差異，下列敘述何者錯誤？

- (A) Norepinephrine 分泌可使人體於危險情境下出現“逃走或應戰(flight or fight)”的反應
- (B) Epinephrine 分泌可使支氣管擴張
- (C) Norepinephrine 分泌會使末梢血管阻力增加
- (D) Epinephrine 分泌會使人體警覺性增加

25. 下列有關腦神經及其主要負責功能敘述，何者錯誤？

- (A) 三叉神經：舌前 2/3 味覺
- (B) 動眼神經：瞳孔收縮
- (C) 顏面神經：露齒微笑
- (D) 舌下神經：舌頭之運動

二、問答題：

1. 請說明人體呼吸的化學性調控機制。(10%)
2. 請舉出人體中至少五種影響血糖的賀爾蒙，並簡要說明之。(15%)