中山醫學大學 102 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**

本試題共二大題，總分 100 分。

一、選擇題：(每題 3 分) (75%)

1. 在心臟跳動週期(cardiac cycle)中，左心室內壓升高速率最快的時期是在：
   (A)心房收縮期(atrial contraction)
   (B)等容積心室收縮期(isovolumetric ventricular contraction)
   (C)心室射血期(ventricular ejection)
   (D)等容積心室舒張期(isovolumetric ventricular relaxation)
2. Thrombin 的主要作用是：
   (A)將胞漿素原(plasminogen)活化成胞漿素(plasmin)
   (B)活化第 X II 凝血因子
   (C)啟動凝血的外在路徑(extrinsic pathway)
   (D)使纖維蛋白原(fibrinogen)轉變為纖維蛋白(fibrin)
3. 下列何者『非』影響腎絲球過濾率的因素?
   (A)腎絲球過濾膜的通透性
   (B)腎絲球過濾壓
   (C)腎血流量
   (D)血液酸鹼值
4. 某一患者之潮氣容積(tidal volume)為 500ml，當呼吸速率為 12 次/分時，其肺泡換氣量為 4200 ml/min，請問此患者之解剖無效腔(anatomic dead space)容積為多少？
   (A)50ml (B)70ml (C)100ml (D)150ml
5. 消化期胃液的分泌受到下列因素調節，何者為『非』？
   (A) secretin (B)acetylcholine (Ach) (C)gastrin (D)histamine
6. 運動神經釋放之神經傳遞物質，可作用於運動終板之何種受體，進而促使骨骼肌收縮？
   (A)腎上腺素 α 型受體
   (B)腎上腺素 β 型受體
   (C)乙醯膽鹼蕈毒型（muscarinic）受體
   (D)乙醯膽鹼尼古丁型（nicotinic）受體
7. 膽汁中與脂肪消化和吸收有關的成分是：
   (A)膽固醇(cholesterol) (B)卵磷脂(lectithin)
   (C)膽紅素(bilirubin) (D)膽鹽(bile salts)
8. 下列哪些因素會影響氧氣與血紅素的結合力? ①P_{CO2} ②Cl^-濃度 ③H^+濃度 ④ 2,3-二磷酸甘油脂 ⑤血漿含量 ⑥溫度
   (A)①②④⑤ (B)①②⑤⑥ (C)①③④⑥ (D)①③⑤⑥

中山醫學大學 102 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**

9. 心室肌細胞動作電位的再極化期與下列哪一機制有關？
   (A)Ca^{2+}內流與 K^+外流
   (B)Ca^{2+}內流與 Na^+內流
   (C)Na^+內流與 K^+外流
   (D)Cl^-外流與 K^+內流
10. 人體血漿中的凝血因子大多數是由何處所合成？
   (A)脾臟 (B)腎臟 (C)肝臟 (D)肺泡內巨噬細胞
11. 一正常成年男性之 total body fluid 為 40 公升、intracellular fluid 為 25 公升、plasma 為 4 公升，請問其 interstitial fluid 為多少？
   (A) 21 公升 (B)19 公升 (C)15 公升 (D)11 公升
12. 腎小管除了何處之外，其餘部位均能對鈉離子重吸收（reabsorption）？
   (A)近曲小管 (B)亨利氏環的下降枝 (C)亨利氏環的上升枝 (D)遠曲小管
13. 下列何種情況可增加肺的順應性(compliance)?
   (A)肺表面張力素增加
   (B)肺彈性阻力增加
   (C)氣道阻力增加
   (D)氣道阻力減少
14. 下列激素之敘述，何者錯誤？
   (A)甲狀腺的濾泡旁細胞所分泌的激素可使血鈣上升
   (B)抗利尿激素(ADH)主要作用於腎小管
   (C)泌乳激素(prolactin)由腦下垂體前葉所分泌
   (D)紅血球生成素(erythropoietin)主要作用於骨髓
15. 腎上腺所分泌的激素中，具有對抗壓力及抑制炎症反應的是：
   (A)aldosterone (B)epinephrine (C)glucocorticoid (D)androgen
16. 下列何者『非』影響氣體穿過肺泡膜速率的因素?
   (A)肺泡膜的表面積
   (B)擴散係數
   (C)肺表面張力素
   (D)O2 及 CO2 的分壓差
17. 在正常情況下，調節呼吸的中樞化學接受器(central chemoreceptors)對下列何者變化敏感？
   (A)動脈血中 P_{O2}
   (B)動脈血中 P_{CO2}
   (C)動脈血中之 PH 值
   (D)動脈血中之 H^+濃度

中山醫學大學102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**

18.下列何者為影響周邊血流阻力最主要的因素？
(A)血管長度 (B)紅血球數目 (C)血管口徑 (D)血液溫度

19. 下列何種賀爾蒙與血糖的調控無關？
(A)growth hormone (B)epinephrine (C)cortisol (D)aldosterone

20. 心房利鈉因子(Atrial natriuretic factor，ANF)可以：
(A)抑制腎絲球的過濾率
(B)增加抗利尿激素(ADH)分泌
(C)抑制腎素(renin)的分泌
(D)刺激腎小管對鈉離子的再吸收

21. 下列何者『非』胃液的主要成分？
(A)鹽酸 (B)體抑素(somatostatin)
(C)內在因子 (D)胃蛋白酶原(pepsinogen)

22. 十二指腸的酸性食糜會刺激下列哪一激素分泌，進而使胰臟分泌大量的鹼性胰液?
(A)cholecystokinin (B)secretin (C)somatostatin (D)gastrin

23. 下列生理過程中，何者屬於正回饋？
(A)體溫調節 (B)血糖葡萄糖濃度調節 (C)排尿反射 (D)動脈血壓調節

24. 下列哪一部位受損會導致短期記憶無法形成新的長期記憶，但不影響過去的長期記憶？
(A)橋腦 (B)頂葉 (C)枕葉 (D)海馬迴

25. 下列有關交感神經的作用，何者錯誤？
(A)支氣管平滑肌收縮
(B)瞳孔擴張
(C)腸胃道運動性降低
(D)刺激升糖素分泌

二、問答題：(25%)

1. 請簡述影響心輸出量的因素。(5%)
2. 請說明為何長期大量使用 glucocorticoid 患者停藥時需逐漸減量?(10%)
3. 請說明當人體循環血量減少時，renin-angiotensin-aldosterone (RAA)系統之調控機制。(10%)