

國立中山大學 104 學年度碩士暨碩士專班招生考試試題

科目名稱：生理學【醫科所碩士班選考】

題號：428002

※本科目依簡章規定「不可以」使用計算機(混合題)

共 2 頁第 1 頁

一、問答題(請將答案卷中標示題號並依序作答)

1. 請詳敘胃液分泌的三個階段與其調節機制。(5%)
2. 請說明身體如何維持血鈣的恆定。(10%)
3. 請敘述腎臟如何濃縮尿液?(5%)
4. 小文因發生車禍，血壓忽然下降，請敘述他體內將發生哪些穩定血壓的機制?(請依照機制啟動的時間，由快至慢的順序列出)(10%)
5. 請說明何謂心輸出量(cardiac output)?並說明有哪些決定因子會影響心輸出量。(10%)

二、請將選擇題之最適答案作答於答案卡上(單選題，每題 2 分，共 30 題)

1. 下列有關腎上腺皮質產生的醅皮質固醇之敘述，何者是不正確的?(A)增加肝內胺基酸的代謝 (B)增加血液中淋巴球 (C)影響電解質的代謝 (D)影響水分的代謝
2. 肌細纖維在電子顯微鏡下面呈現明暗相間的橫行帶，其中明帶的部份稱為 (A)I 帶 (B)H 帶 (C)Z 帶 (D)A 帶
3. 肺臟的實質組織內有許多牽引接受器(stretch receptor)，這些接受器是藉由何種神經纖維與吸氣中樞的神經細胞相接處? (A)交感神經 (B)膈神經 (C)肋間神經 (D)迷走神經
4. 正常人肝臟內膽汁成分中，下列何者所佔百分比最多? (A)膽紅素 (B)膽固醇 (C) 卵磷脂 (D)膽鹽
5. 下列有關「A」型的血液的敘述，何者正確? (A)白血球的細胞膜上含有 A 凝集原，血漿內含有抗 B 凝集素 (B)紅血球的細胞膜上含有 A 凝集原，血漿內含有抗 B 凝集素 (C)白血球的細胞膜上含有 B 凝集原，血漿內含有抗 A 凝集素 (D)紅血球的細胞膜上含有 B 凝集原，血漿內含有抗 A 凝集素
6. 肌肉纖維的組合，其直徑大小依序為: (A)肌纖維>肌細纖維>肌絲>蛋白質分子 (B)蛋白質分子>肌細纖維>肌絲>肌纖維 (C)肌絲>肌細纖維>蛋白質分子>肌纖維 (D)肌細纖維>肌纖維>肌絲>蛋白質分子
7. 下列有關肌肉的化學成分之敘述何者是錯誤的? (A)肌肉蛋白質主要成分是肌凝蛋白和肌動蛋白 (B)肌漿中的肌色素能把血液中的氧輸送到肌肉裡 (C)肌肉裡所含的碳水化合物大都是乳糖 (D)Adenosine triphosphate 是肌肉收縮時最重要的的物質，是能量供應的樞紐。
8. 正常人心室收縮一次，從每一心室所排出的血量稱為下列何者? (A)心動週期 (B)心搏量 (C)心輸出量 (D)心傳導量
9. 有關脊髓休克期(period of spinal shock)之敘述，下列何者正確? (A)脊髓切斷後，從脊髓反射消失到反射再出現的這一段時間稱之 (B)肢體的隨意動作及感覺仍存在 (C)脊髓休克期後之反射中樞皆位於高及中樞，於脊髓則無 (D)血壓下降為休克期主要症狀，伸肌反射恢復較快。
10. Glucocorticoid 可以增加血液中下列何種血球之數目? (A)嗜酸性白血球 (B)淋巴球 (C)嗜中性白血球 (D)嗜鹼性白血球。
11. 下列有關自主神經系統的敘述，何者正確? (A)主要分布在內臟且多半不受意識支配 (B)不包括交感神經節後纖維及副交感神經節前纖維 (C)包括腦神經第二、五、九、十神經核 (D)副交感神經的節前纖維較交感神經的短。
12. 關於胃的敘述，下列何者錯誤? (A)胃內沒有食物的時候，其空間體積很小 (B)食物進入胃以後，先聚集再胃體 (C)胃的平滑肌可引起強而有力的蠕動 (D)進入幽門部位的食物會隨即進入十二指腸
13. 下列何者為合成黑色素和多巴胺的前驅胺基酸? (A)cysteine (B)tyrosine (C)methionine (D)tryptophan
14. 體內的酮體大量堆積會造成酮酸中毒，下列何者不屬於酮體? (A)acetone (B)acetoacetic acid (C)pyruvic acid (D) β -hydroxybutyric acid

國立中山大學 104 學年度碩士暨碩士專班招生考試試題

科目名稱：生理學【醫科所碩士班選考】

題號：428002

※本科目依簡章規定「不可以」使用計算機(混合題)

共 2 頁第 2 頁

15. 食物進入胃後可產生 Gastroileal reflex，是由於下列哪種原因所致？(A)膽囊收縮素分泌之故 (B)腸抑胃激素分泌所致 (C)自主神經之副交感神經興奮所致 (D)胃泌素分泌之故
16. 鐵的吸收部分主要在何處？(A)十二指腸 (B)迴腸 (C)結腸 (D)空腸
17. 蠶豆症是屬於哪一種溶血症？(A)球狀紅血球症 (B)鎌刀狀紅血球症 (C)地中海型貧血 (D)G-6-DP 缺乏症
18. ADH 及 Aldosterone 之最主要生理功能是：(A)使周邊血管阻力上升 (B)使周邊血管阻力下降 (C)使尿流量增加 (D)使循環血量增加
19. 腎上腺素作用在肝細胞引起肝醣分解的過程中，下列何者不是中間的訊息傳遞者？(A)GTP binding protein (B) β -adrenergic receptor (C)Postagalandin (D)Cyclic AMP
20. Cushing's syndrome 的成因是由於：(A)葡萄糖皮質類固醇過量 (B)生長激素不足 (C)礦物質皮質激素過量 (D)以上皆非
21. 心電圖(ECG)的 T 波是下列何者所構成？(A)心房 Repolarization (B)心室 Repolarization (C)心房 Depolarization (D)心室 Depolarization
22. 當血液中 pH 值下降、 HCO_3^- 下降、 PCO_2 下降時，為：(A)代謝性酸中毒 (B)呼吸性酸中毒 (C)代謝性鹼中毒 (D)呼吸性鹼中毒
23. 肺泡表面具有什麼物質，可以防止肺泡塌陷？(A)表面張力劑 (B)黏液 (C)膽固醇 (D)脂肪
24. 控制膀胱逼尿肌收縮的神經為：(A)脊神經 (B)交感神經 (C)會陰神經 (D)副交感神經
25. Goodpasture's syndrome 的臨床特徵中，除了腎小球腎炎的症狀外，尚有哪種特徵？(A)通常可以自癒 (B)好發於年輕女性 (C)肺出血與咳血症狀 (D)以上皆是
26. 阿茲海默症和腦神經細胞缺乏哪種物質有關？(A)PABP (B)GABA (C)Dopamine (D)Acetylcholine
27. 鈣離子與下列何者結合後，可引發骨骼肌的收縮？(A)Troponin I (B)Troponmyosin (C)Troponin T (D)Troponin C
28. 靜止膜電位主要是由哪一種離子所造成？(A) Cl^- (B) K^+ (C) Na^+ (D) Ca^{2+}
29. 巴金森氏症是因何種物質所分泌減少所致？(A)乙醯膽鹼 (B)多巴胺 (C)新腎上腺素 (D)血清胺
30. 沉睡時不易被喚醒的腦波為？(A) θ 波 (B) α 波 (C) δ 波 (D) β 波