

弘光科技大學

109 學年度第 2 學期大學部暨二年制專科部轉學生招生考試試題

准考證號碼：□□□□□□□□□□

(請考生自行填寫)

年制：四技三年級

系別：物理治療系

考試科目 (一)：解剖、生理學

【注意事項】

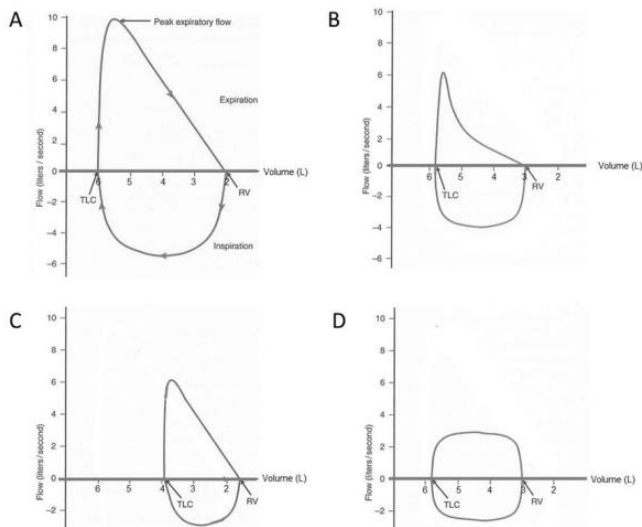
1. 請先核對考試科目是否相符。
2. 本試題共 40 題，每題 2.5 分，共 100 分，請依題號順序作答。
3. 本試題均為單選題，每題都有 (A)、(B)、(C)、(D) 四個選項，請選出一個最適當的答案，然後在答案卡上同一題號相對位置方格內，用 2B 鉛筆全部塗黑，答錯不倒扣。
4. 請在試題首頁准考證號碼之方格內，填上自己的准考證號碼，考完後將「答案卡」及「試題」一併繳回。

張先生收縮壓 140 mmHg，脈搏壓 75 mmHg，心跳 70 次/分鐘，心收縮末期容積(end systolic volume) 80 ml，心室射血比率(ejection fraction) 60%，回答下列 1-5 題:

1. 平均動脈壓(mean arterial pressure): mmHg
 - (A) 70
 - (B) 80
 - (C) 90
 - (D) 110
2. 心舒張末期容積 (end diastolic volume): ml
 - (A) 100
 - (B) 120
 - (C) 150
 - (D) 200
3. 心輸出量 (cardiac output): L
 - (A) 5.6
 - (B) 8.4
 - (C) 14
 - (D) 4.2
4. 血管周邊阻力(total peripheral resistance):
 - (A) 5.5
 - (B) 8.2
 - (C) 10.7
 - (D) 15
5. 心肌耗氧量指數:
 - (A) 9800
 - (B) 6300
 - (C) 5250
 - (D) 4550
6. 聽診心臟第一心音(S1)最佳位置為:
 - (A) 心尖處
 - (B) 胸骨劍突右緣
 - (C) 胸骨右緣第二肋間處
 - (D) 胸骨左緣第二肋間處
7. 承上題，此時位於何心動週期?
 - (A) 心室射血期
 - (B) 心室充血期
 - (C) 心室等容積收縮期
 - (D) 心室等容積舒張期

8. 此期心房內壓 (A)、心室內壓(V)及動脈壓 (A) 之關係為何?
- (A) $A > V < a$
 - (B) $A < V > a$
 - (C) $A > V > a$
 - (D) $A < V < a$
9. 構成心臟的下緣最主要的是下列何者
- (A) 右心房
 - (B) 右心室
 - (C) 左心房
 - (D) 左心室
10. 心臟壁大部分的缺氧血，會先收集到冠狀竇，再注入右心房，但何靜脈例外？
- (A) 心大靜脈
 - (B) 心中靜脈
 - (C) 心小靜脈
 - (D) 心前靜脈
11. 喉部何種軟骨可以調節聲帶的緊張度？
- (A) 環狀軟骨
 - (B) 楔狀軟骨
 - (C) 杓狀軟骨
 - (D) 小角狀軟骨
12. 下列那一個部分是最接近肺泡囊的構造？
- (A) 肺葉支氣管
 - (B) 呼吸性細支氣管
 - (C) 肺節支氣管
 - (D) 終末細支氣管
13. 關於氣管 (trachea) 的敘述，下列何者為非？
- (A) 上皮是具有纖毛的偽複層柱狀上皮
 - (B) 軟骨組織是外型呈 C 型的透明軟骨
 - (C) 氣管軟骨的後方有屬於骨骼肌的氣管肌連結
 - (D) 氣管的血液供應部分來自支氣管動脈
14. 下列何種疾病之肺順應性 (compliance) 最可能較正常人高？
- (A) 肺纖維化 (pulmonary fibrosis)
 - (B) 肺水腫 (pulmonary edema)
 - (C) 肺炎 (pneumonia)
 - (D) 肺氣腫 (pulmonary emphysema)

15. 承上題，下列何者最有可能是此種疾病病人的流速—肺容積圖（flow-volume loop）？



16. 張先生到醫院進行各項肺容積之測量，測量結果顯示總肺容量（total lung capacity）為 5000 毫升，肺餘容積（residual volume）為 300 毫升，兩者之間的差值稱之為何？

- (A) 肺活量(VC)
- (B) 吸氣儲備容積(IRV)
- (C) 呼氣儲備容積(ERV)
- (D) 功能性肺餘容量(FRC)

17. 患有胸廓畸形患者，當期進行呼吸功能測試時最不可能出現下列何結果？

- (A) F-V loop 呈現等比例縮小
- (B) 肺彈性及胸廓順應性↓
- (C) FVC/FEV1 ↓↓
- (D) RV 可能正常

18. 有關 Hering-Breuer reflex 敘述，何者為非？

- (A) 過度吸氣可誘發此反射
- (B) 反射結果是導致吸氣時間縮短
- (C) 此反射之受體位於氣道平滑肌
- (D) 是一種具髓鞘神經纖維產生的 RA (rapidly adapting) 反射

19. 將直立的肺由上向下分為肺尖(apex)、肺中及肺底(base)三部分，下列有關各區的換氣與灌注比值(V/Q ratio)之敘述，何者錯誤？

- (A) apex 的 V/Q ratio 最高
- (B) 肺中的 V/Q ratio 最接近 1
- (C) base 的灌注量最多
- (D) 肺底的 V/Q ratio 大於 1

20. 某人登高山發生高山症並有代償機制發生，請問其動脈血氧分析數值可能為：
- (A) pH: 7.2, HCO₃: 16 mEq/L, PCO₂: 30 mmHg
 - (B) pH: 7.2, HCO₃: 30 mEq/L, PCO₂: 50 mmHg
 - (C) pH: 7.5, HCO₃: 16 mEq/L, PCO₂: 30 mmHg
 - (D) pH: 7.5, HCO₃: 30 mEq/L, PCO₂: 50 mmHg
21. 翼點(pterion)是由頭顱骨 相交處所形成的「H」形骨縫，下列何股頭不參與形成翼點？
- (A) 額骨
 - (B) 蝶骨
 - (C) 顳骨
 - (D) 枕骨
22. 承上題，下列何血管之前枝通過此處？
- (A) 中腦膜動脈 (middle meningeal artery)
 - (B) 顳淺動脈(superficial temporal artery)
 - (C) 椎動脈(vertebral artery)
 - (D) 內頸動脈(internal carotid artery)
23. 承上題，此血管穿過頭顱骨之何孔洞？
- (A) 圓孔 (foramen rotundum)
 - (B) 卵圓孔 (foramen ovale)
 - (C) 棘孔 (foramen spinosum)
 - (D) 頸靜脈孔 (jugular foramen)
24. 下列何者構成股三角的下邊界？
- (A) 縫匠肌
 - (B) 內收長肌
 - (C) 股內側肌
 - (D) 腹股溝韌帶
25. 下列何現象與乙醯膽鹼 (acetylcholine) 無關？
- (A) 重症肌無力
 - (B) 阿茲海默症
 - (C) 多發性硬化症
 - (D) 胃酸分泌
26. 河豚毒素 (tetrodotoxin) 會阻斷何種電位控制的通道，令神經中的動作電位無法產生，進而造成肌肉鬆弛？
- (A) 鈣
 - (B) 鉀
 - (C) 氯
 - (D) 鈉

27. 有關平滑肌的敘述，以下何者為非？
- (A) Calmodulin-Ca²⁺ complex 參予肌纖維的活化過程
 - (B) 氣管屬於多單位平滑肌
 - (C) 單一單位平滑肌有許多間隙接合 (gap junction)
 - (D) 多單位平滑肌具有自發性的節律現象
28. 下列何事件發生與鈣離子(calcium)無關？
- (A) 突觸囊泡釋放神經傳遞物質
 - (B) 骨骼肌收縮
 - (C) actin-myosin 分開
 - (D) 強直收縮(tetanus)
29. 有關骨骼肌中， tropomyosin 之敘述何者正確？
- (A) 收縮時可在 actin 上滑動，使肌節變短
 - (B) 可與鈣離子結合，引發肌肉收縮
 - (C) 舒張時遮覆在 actin 上，抑制粗、細肌絲之結合
 - (D) 可合成 ATP 供肌肉收縮之能量所需
30. 平滑肌細胞收縮主要是由於下列何者被磷酸化(phosphorylation)所引起？
- (A) troponin
 - (B) tropomyosin
 - (C) myosin light chain
 - (D) calmodulin
31. γ -運動神經元支配：
- (A) 心臟肌肉(cardiac muscle)
 - (B) 小腸平滑肌(smooth muscle)
 - (C) 血管上之平滑肌
 - (D) 肌梭(muscle spindle)內之梭內肌纖維
32. 伸張反射(stretch reflex)之肌肉收縮過程與何種運動神經元活化有關？
- (A) A α
 - (B) A γ
 - (C) A α & A γ
 - (D) A β
33. dorsal column 傳遞的感覺為：
- (A) 同側精細觸、壓覺
 - (B) 對側粗略的觸覺
 - (C) 同側痛覺與溫度覺
 - (D) 對側下意識本體感覺

34. 下列何感覺神經路徑沒有交叉？
- (A) 外側脊髓丘腦徑 (lateral spinothalamic tract)
 - (B) 背柱 (dorsal column)
 - (C) 前側脊髓丘腦徑 (anterior spinothalamic tract)
 - (D) 後側脊髓小腦徑 (posterior spinocerebellar tract)
35. 下列何事件與副交感神經興奮無關？
- (A) 腎上腺素促進肝糖水解
 - (B) 瞳孔括約肌收縮→縮瞳
 - (C) 膀胱逼尿肌收縮
 - (D) 支氣管平滑肌收縮
36. 若 glossopharyngeal N (CN IX)受損，請問何種味覺會受影響？
- (A) 苦味
 - (B) 甜味
 - (C) 酸味
 - (D) 鹹味
37. 由翼腭神經節(pterygopalatine ganglion)所發出的節後神經纖維不支配下列何者？
- (A) 瞳孔括約肌
 - (B) 淚腺
 - (C) 鼻腔黏液腺
 - (D) 軟顎之顎腺
38. 交感神經之節前神經纖維有何種神經傳遞物質？
- (A) 新腎上腺素 (norepinephrine)
 - (B) 乙醯膽鹼 (acetylcholine)
 - (C) 多巴胺 (dopamine)
 - (D) 血清素 (serotonin)
39. 有關體神經(somatic nervous system, SNS)敘述，何者為非？
- (A) 其高級控制中樞為運動皮質
 - (B) SNS 控制隨意的動作
 - (C) SNS 利用乙醯膽鹼作為其神經傳遞物質
 - (D) SNS 之神經纖維為 B fiber
40. 乙醯膽鹼 (acetylcholine) 作用於心肌細胞時會增加何離子通道之通透性，進而使心跳速率減慢？
- (A) 鉀
 - (B) 鈉
 - (C) 鈣
 - (D) 氯