

## Question

## 題庫練習

- 下列影響血壓的因素當中，何者是最重要的？ (A)血管長度 (B)血管半徑 (C)血液黏滯度(viscosity) (D)血球數目 (94專普一)
- 解析** 動脈血壓 $\propto$ 心輸出量 $\times$ 周邊阻力，而阻力 $\propto$ 血管長度 $\times$ 血液黏稠度 $\div$ (血管半徑)<sup>4</sup>，所以阻力與血管長度和血液黏稠度成正比（血球數目增加會增加血液黏稠度），阻力與血管半徑四次方成反比，故血管管徑相差一半，阻力卻差16倍。
- 下列心臟組織中，何者之傳導速度最快？ (A)竇房結 (B)房室結 (C)心室肌 (D)柏金氏纖維 (94專普一)
- 下列何者不是形成水腫的可能原因？ (A)血管內之白蛋白含量上升 (B)血管內之靜液壓上升 (C)血管通透性增加 (D)淋巴管堵塞 (94專普一)
- 心肌動作電位之高原期主要是因為下列何種因素所造成的？ (A)鈉離子流入細胞內 (B)鉀離子流出細胞外 (C)鈣離子流入細胞內 (D)氯離子流出細胞外 (94專普一)
- 下列哪一條血管中的血液含氧量最高？ (A)上腔靜脈 (B)下腔靜脈 (C)肺靜脈 (D)肺動脈 (94專普二)
- 下列何者不是幫助靜脈血液及淋巴液回流到心臟的因素？ (A)地心引力 (B)肢體運動 (C)瓣膜 (D)呼吸動作 (94專高一)
- 下列哪一個構造中的血液為充氧血？ (A)右心室 (B)肺動脈 (C)門靜脈 (D)冠狀動脈 (94專高二)
- 有關心臟節律點的敘述，下列何者是錯的？ (A)竇房結是心臟節律點 (B)可以產生動作電位 (C)可以改變心肌收縮力 (D)可以改變心跳速率 (94專高二)

解答： 1.B 2.D 3.A 4.C 5.C 6.A 7.D 8.C

9. 下列有關心電圖的敘述，何者正確？ (A) P波代表心室去極化  
(B) QRS波代表心室去極化 (C) T波代表心房去極化 (D) PR期間代表心房去極化  
( 94專高二 )
10. 若心縮壓與心舒壓為120/80 mmHg，則其平均血壓(mmHg)約為：  
(A) 40 (B) 80 (C) 93 (D) 100 ( 94專高一 )
- 解析** 平均血壓 = 心舒壓 + 1/3 ( 心縮壓 - 心舒壓 ) = 80 + 1/3(120 - 80) = 93 mmHg。
11. 一個人心臟收縮與舒張末期的容積分別為50與120 mL，則其心搏量 (stroke volume)為多少mL？ (A) 50 (B) 70 (C) 170 (D) 600  
( 95專普一 )
- 解析** 心搏量 = 舒張末期體積 - 收縮末期體積 = 120 - 50 = 70 mL
12. 心臟傳導系統中傳導速度最慢的部位是： (A) 浦金氏纖維 (Purkinje fiber) (B) 心房 (C) 心室 (D) 房室結  
( 92專高二；95專普一、專高一 )
13. 局部血流中下列何者會引起血管的擴張？ (A) 血中的二氧化碳上升 (B) 血中的氧含量上升 (C) 血中的一氧化氮(nitric oxide)下降 (D) 血中的乳酸下降  
( 95專普一、專高一 )
- 解析** 當血中廢物(CO<sub>2</sub>)增加時，血管會擴張。
14. 心室細胞的靜止膜電位(resting membrane potential)正常約為：  
(A)+50 mV (B) 0 mV (C) - 50 mV (D) - 80 mV  
( 95專普一、專高一 )
15. 心電圖中的P波與T波分別代表： (A) 心房去極化與心室再極化 (B) 心房再極化與心室再極化 (C) 心室去極化與心室再極化 (D) 心房再極化與心室去極化  
( 93專普一、專高二；94專普二；95專普一 )

解答： 9.B 10.C 11.B 12.D 13.A 14.D 15.A

16. 下列有關心臟傳導系統之敘述，何者正確？ (A)正常狀況下，竇房結(SA node)是節律點 (B)正常竇房結產生動作電位之頻率與房室結(AV node)相同 (C)由房室結可經普金奇氏纖維(Purkinje's fiber)將電訊號由心房傳至心室 (D)副交感神經興奮可刺激心跳速率 (95專普二)

17. 下列何者並非局部控制組織血流之機轉？ (A)血流自動調節(autoregulation) (B)受傷反應(injury response) (C)組織新陳代謝加速(active hyperemia) (D)寒冷引發皮膚血流之反射(reflex)調控

**解析** 寒冷所引發的皮膚血流反射是由交感神經所引發。(95專普二)

18. 中度運動時下列何項變化最可能發生？ (A)血壓增倍 (B)腎血流增倍 (C)總血管週邊阻力下降 (D)心輸出量下降 (95專普二)

19. 失血後，補償反應發生時可能引起下列哪一個作用？ (A)靜脈交感神經興奮造成周邊阻力上升 (B)小動脈交感神經興奮增加心搏出量 (C)感壓反射迅速刺激心跳速率 (D)微血管壓力上升引起細胞間液回流至血管內 (95專普二)

**解析** 心輸出量 = 心搏量 × 心跳速率，失血後為維持固定心輸出量，可以增加心臟的心搏量或心跳速率。

20. 下列有關胎兒循環之敘述何者正確？ (A)臍靜脈攜帶充氧血進入胎兒 (B)卵圓孔直接連接左、右心室 (C)胎兒血紅素與成人血紅素具相同之氧親和力 (D)臍動脈在胎兒出生後成為下腔靜脈之一部分 (94士檢一；95專普二；97專高二)

**解析** 卵圓孔位於房間隔上，連接左右心房。胎兒血紅素比成人血紅素有較強之氧親和力。臍動脈在胎兒出生後，變成外側臍韌帶。

解答： 16.A 17.D 18.C 19.C 20.A

21. 下列何者並非血管緊縮素II (angiotensin II)之作用？ (A)血管收縮 (B)抑制醛固酮(aldosterone)釋出 (C)刺激抗利尿素(ADH)釋出 (D)引起渴慾而要喝水 (94士檢一；95專普二)
22. 有關動脈感壓反射(baroreceptor reflex)之敘述，何者不正確？ (A)主要受器位在主動脈弓與頸動脈竇 (B)血壓下降會引發此受器上行訊息增加 (C)血壓下降會經此反射而興奮交感神經 (D)作用迅速但長期會發生適應現象 (95專普二)
23. 乙君心跳70次/分鐘，心室舒張期結束時之體積為130 mL，而心室收縮期結束時之體積為70 mL；則心輸出量為： (A) 2500 mL (B) 4200 mL (C) 4900 mL (D) 9100 mL
- 解析** 心輸出量 = 心搏量 (毫升/次) × 心跳速率 (次/分)，心搏量 = 舒張終體積 - 收縮終體積，心輸出量 =  $(130 - 70) \times 70 = 4200$  毫升/分。 (95專普二、專高一、專高二)
24. 下列何者會使心臟竇房結細胞(sinoatrial node cells)的放電頻率增快？ (A)乙醯膽鹼(acetylcholine) (B)腎上腺素(epinephrine) (C)腺苷酸(adenosine) (D)前列腺素(prostaglandin) (95專高一)
25. 心電圖中QRS complex 產生的主要原因為何？ (A)心房去極化 (B)心室去極化 (C)心室再極化 (D)心房再極化 (92專普二；95專高一)
26. 正常肺動脈的收縮壓與舒張壓分別為若干mmHg？ (A) 120/80 mmHg (B) 120/10 mmHg (C) 80/25 mmHg (D) 25/10 mmHg (95專高一)

解答： 21.B 22.B 23.B 24.B 25.B 26.D

27. 史達林(Starling Law of the Heart)所定義的心臟幫浦的內在調節，即舒張末期心室的總血量(End Diastolic Volume)愈大，其心臟的收縮愈大。其機制是： (A)進入肌細胞中的鈣增加 (B)肌漿內質網釋放出的鈣離子增加 (C)交感神經的作用 (D)心肌纖維的長度因血量增加而增加 (95專高二)
28. 下列各種血管中何者之血流速度最慢： (A)微血管 (B)小靜脈 (C)小動脈 (D)大靜脈 (95專高二)
- 解析** 動脈為壓力的儲存器；靜脈為血液的儲存器。
29. 右心房內血壓上升引起的反射作用稱為： (A)主動脈反射(Aortic Reflex) (B)頸動脈反射(Carotic Reflex) (C)班布吉反射(Bainbridge Reflex) (D)赫鮑二氏反射(Hering-Breuer Reflex) (95專高二)
30. 下列哪一種情況可造成水腫(edema)? (A)降低動脈壓 (B)降低靜脈壓 (C)降低血漿蛋白質濃度 (D)降低組織間液(interstitial fluid) (95專高二)
- 解析** 降低血漿蛋白質濃度引起組織相對的滲透壓增加而造成水分堆積在組織。
31. 何種情況能刺激腎活素(Renin)之分泌? (A)血壓上升 (B)腎動脈壓上升 (C)細胞外液量增加 (D)腎交感神經之興奮性增加 (95專高二)
32. 下列何者是人體循環系統中含血液總量最多的部位? (A)動脈

(B)靜脈 (C)心臟 (D)微血管 (93專普二)

**解析** 動脈佔10-12%，靜脈佔60-70%，心臟佔8-11%，微血管佔5%。

---

解答： 27.D 28.A 29.C 30.C 31.D 32.B

33. 位於後心室間溝的血管為何？ (A)心大靜脈(great cardiac v.)  
(B)心中靜脈(middle cardiac v.) (C)左冠狀動脈(left coronary a.)  
(D)冠狀竇(coronary sinus) (95二技)

34. 何者為頭臂動脈(brachiocephalic artery)的分支？ (A)右鎖骨下動脈  
(B)左鎖骨下動脈 (C)右冠狀動脈 (D)左頸總動脈

**解析** 右冠狀動脈為升主動脈的分支，左鎖骨下動脈和左頸總動脈皆為主動脈弓的分支。 (95二技)

35. 位於左心室與動脈間的瓣膜為何？ (A)二尖瓣 (B)三尖瓣 (C)僧帽瓣 (D)半月瓣 (95二技)

36. 有關靜脈循環路徑的敘述，何者不正確？ (A)大隱靜脈(great saphenous v.)匯入股靜脈(femoral v.) (B)脾靜脈(splenic v.)匯入肝靜脈(hepatic v.) (C)腎靜脈(renal v.)匯入下腔靜脈(inferior vena cava) (D)貴要靜脈(basilic v.)匯入腋靜脈(axillary v.)

**解析** 脾靜脈匯入肝門靜脈。 (95二技)

37. 下列哪一種心電圖的紀錄可以表示一完整心跳週期？ (A) P-R間期 (B) Q-T間期 (C) T-P間期 (D) R-R間期 (95二技)

38. 有關一氧化氮(nitric oxide)的敘述，下列何者正確？ (A)正常情形下，主要由血管內皮細胞分泌 (B)可造成血管收縮 (C)可作用於 $\alpha$ 型受體引起主動充血 (D)可促進凝血反應 (96專普一)

**解析** (B)一氧化氮可使血管平滑肌放鬆，造成血管擴張。(C)一氧化

氮是經由擴散的方式通過平滑肌細胞，使平滑肌舒張及血管擴張。(D)未受損的血管內皮細胞可分泌一氧化氮，可抑制血小板凝集，使血小板不會黏附至血管壁上或互相黏著。

39. 下列何者最不可能是造成心雜音出現的直接原因？ (A)瓣膜閉鎖不全 (B)血液逆流 (C)心臟中隔缺損 (D)高血壓 (96專普一)

解答： 33.B 34.A 35.D 36.B 37.D 38.A 39.D

40. 顏面動脈來自： (A)內頸動脈(internal carotid artery) (B)外頸動脈(external carotid artery) (C)鎖骨下動脈(subclavian artery) (D)基底動脈(basilar artery) (96專普一)

41. 下列哪一條靜脈，直接注入右心房？ (A)心前靜脈(anterior cardiac vein) (B)心大靜脈(great cardiac vein) (C)心中靜脈(middle cardiac vein) (D)心小靜脈(small cardiac vein) (96專普一)

42. 有關血液循環之敘述，下列何者正確？ (A)各器官的微血管擴張程度決定進入該器官之血液量 (B)心室射出血液後所產生之最大動脈壓力稱為心縮壓(systolic pressure) (C)喝咖啡會降低心跳速率 (D)主動充血(active hyperemia)受內分泌系統調節 (96專高一)

**解析** (A)器官的血液量主要取決於其小動脈的收縮或舒張程度。(C)喝咖啡可增加心肌細胞的cAMP濃度，使心跳速率加快。(D)當代謝活動增加，器官和組織通常會出現血流增加的現象，稱為主動充血，是由局部組織代謝產物刺激小動脈擴張所造成。

43. 下列何者不是上肢的淺層靜脈？ (A)貴要靜脈(basilic vein) (B)頭靜脈(cephalic vein) (C)尺靜脈(ulnar vein) (D)前臂正中靜脈(median antebrachial vein) (96專高一)

44. 降結腸的血液主要來自下列何者的分枝？ (A)腸繫膜上動脈 (B)腸繫膜下動脈 (C)腹腔幹 (D)髂內動脈

( 93士檢二 ; 96專高一 )

45. 右心室所打出的血液進入： (A)主動脈 (B)冠狀動脈 (C)肺動脈 (D)肺靜脈 ( 93專普二 ; 96專高一 )

---

解答： 40.B 41.A 42.B 43.C 44.B 45.C

46. 正常血管的內皮細胞可分泌下列何種物質，以抑制凝血反應？  
(A)環前列腺素(prostacyclin) (B)血管升壓素(angiotensin) (C)凝血蛋白酶(thrombin) (D)纖維蛋白原(fibrinogen) ( 96專高一 )

**解析** 血管內皮細胞可分泌環前列腺素及一氧化氮，可抑制血小板凝集，使血小板不會黏附至血管壁上或互相黏著。

47. 王小姐的心跳為60次/分鐘，心舒張及心收縮末期容積分別是120毫升及50毫升，則王小姐的心輸出量(cardiac output)為多少升/分鐘？ (A) 4.2 (B) 4.6 (C) 5.0 (D) 5.4 ( 96專高二 )

48. 有關微血管的敘述，下列何者錯誤？ (A)由多層內皮細胞組成 (B)管壁不具平滑肌 (C)不分布在軟骨中 (D)可進行物質交換 ( 96專高二 )

49. 負責供應男性睪丸血液的睪丸動脈或供應女性卵巢的卵巢動脈，是從下列何者直接分支出來？ (A)腹主動脈 (B)髂內動脈 (C)髂外動脈 (D)陰部內動脈 ( 96專高二 )

**解析** 髂內動脈供應骨盆內臟器 ( 包括膀胱、前列腺、輸精管、子宮、陰道、直腸 ) 及臀部。

50. 下列何種器官，不是由髂內動脈(internal iliac artery)的分支供應血液？ (A)睪丸 (B)前列腺 (C)儲精囊 (D)膀胱



( 92二技 ; 96專高二 )

**解析** 睪丸動脈是腹主動脈的分支。髂內動脈供應骨盆內臟器 ( 包括膀胱、前列腺、輸精管、子宮、陰道、直腸 ) 及臀部。

51. 正常的血管內皮細胞會分泌內皮衍化放鬆因子 (endothelium-derived relaxing factor) , 此因子是 : (A)  $\text{CO}_2$  (B) NO (C)  $\text{NO}_2$  (D) NaCl ( 96專普二 )

解答 : 46.A 47.A 48.A 49.A 50.A 51.B

52. 打開右心室無法觀察到下列何者 ? (A)梳狀肌 (B)心肉柱 (C)乳頭肌 (D)腱索 ( 96專普二 )

**解析** 梳狀肌位於右心房。

53. 大隱靜脈匯集腿部靜脈血液後注入 : (A)股靜脈 (B)膕靜脈 (C)脛後靜脈 (D)脛前靜脈 ( 96專普二 )

54. 下列何者的主要血液供應不是源自腹腔動脈幹 ? (A)肝臟 (B)胰臟 (C)空腸 (D)胃 ( 96專普二 )

**解析** 空腸的血液供應是源自腸繫膜上動脈。

55. 若血管兩端的壓力相等 , 則血液的速度為何 ? (A)視流入的血流量多少而改變 (B)血流量視血管的直徑大小而異 (C)為零 (D)視管壁阻力大小而不同 ( 96專普二 )

**解析** 依Poiseuille's law , 血流速率 = 壓力差 ÷ 周邊總阻力 ; 因此當壓力差為零時 , 血流速率為零。

56. 動脈中的血液通常都為充氧血 , 但下列何種動脈中的血液為缺氧 (oxygen-poor) 血 ? (A)主動脈(aorta) (B)冠狀動脈(coronary arteries) (C)小動脈(arteriole) (D)肺動脈(pulmonary artery)

( 92、96專普二 )

57. 臨床上測量脈搏最常用的為下列何者？ (A)肱動脈 (B)股動脈  
(C)尺動脈 (D)橈動脈 ( 96專普二 )
58. 下列何者不是血管擴張物質 (vasodilator)？ (A)緩激肽  
(bradykinin) (B)一氧化氮 (nitric oxide) (C)血管升壓素 II  
(angiotensin II) (D)環前列腺素 (prostacyclins) ( 97專高一 )

**解析** 血管收縮素 II 可引起血管收縮作用，使血壓升高。

---

解答： 52.A 53.A 54.C 55.C 56.D 57.D 58.C

59. 左鎖骨下動脈 (Left subclavian artery) 源自： (A)頭臂幹  
(brachiocephalic trunk) (B)主動脈弓 (aortic arch) (C)升主動脈  
(ascending aorta) (D)左頸總動脈 (left common carotid artery)  
( 97專高一 )

60. 嬰兒在出生後，有一些構造逐漸轉變，而和胎兒時期不同，下列  
哪一項轉變前與轉變後的配對是正確的？ (A)臍靜脈 - 肝鎌韌  
帶 (B)臍動脈 - 外側臍韌帶 (C)靜脈導管 - 肝圓韌帶 (D)動  
脈導管 - 動脈韌帶 ( 95四技；97專高一 )

**解析** 臍靜脈 - 肝圓韌帶；臍動脈 - 外側臍韌帶；動脈導管 - 動脈韌  
帶；靜脈導管 - 靜脈韌帶。故答案DB皆可。

61. 下列哪一種胚胎期的構造在胎兒出生後，會閉鎖並退化成肝圓韌  
帶？ (A)臍動脈 (B)臍靜脈 (C)動脈導管 (D)靜脈導管  
( 95四技；97專高一 )

62. 下列何者不是腹主動脈的成對分枝？ (A)生殖腺動脈 (gonadal  
artery) (B)骶中動脈 (median sacral artery) (C)橫膈下動脈

(inferior phrenic artery) (D)腰動脈(lumbar artery) (97專高二)

63. 下列何者的靜脈血不匯入肝門靜脈？ (A)胃幽門部 (B)胰臟的頭部 (C)食道的上段 (D)乙狀結腸 (97專高二)

**解析** 肝門靜脈收集消化道(胰、胃、脾、腸及膽囊)的靜脈血，輸送至肝臟。

64. 下列有關循環的敘述，何者正確？ (A)肺循環是一個低壓高阻力的血流系統 (B)體循環和肺循環的總血流量不相同 (C)肝門靜脈含大量養分和氧氣 (D)胎兒的臍靜脈血是充氧血

(93、97專高二)

---

解答： 59.B 60.D 61.B 62.B 63.C 64.D

65. 供給心肌細胞養分的特殊循環為： (A)內臟循環 (B)冠狀循環 (C)腦脊髓液 (D)皮膚循環 (97專普一)

66. 比較主動脈與肺動脈壓力的大小，下列何者正確？ (A)肺動脈壓大於主動脈壓 (B)肺動脈壓小於主動脈壓 (C)兩者相同 (D)不一定，要看是收縮期或舒張期 (97專普一)

67. 有關心臟節律點的名稱及位置，下列何者正確？ (A)竇房結，位於左心房壁 (B)竇房結，位於右心房壁 (C)房室結，位於心房間隔下方 (D)房室結，位於上腔靜脈壁 (97專普一)

**解析** 竇房結位於右心房壁，接近上腔靜脈開口處；房室結位於心房間隔下部。

68. 下列何者供應直腸的血液？ (A)腹腔幹 (B)腸繫膜下動脈 (C)腸繫膜上動脈 (D)髂外動脈 (97專普一)

69. 竇房結位於何處？ (A)左心室壁 (B)左心房壁 (C)右心室壁 (D)右心房壁 (92、97專普一)

70. 於有動脈硬化病變的血管內聽到血管內的嘈雜音，主要原因為何？ (A)動脈狹窄造成的亂流血流的聲音 (B)動脈狹窄造成的層流血流的聲音 (C)半月瓣關閉的聲音 (D)血中脂肪量太高

**解析** 正常的血液在血管中流動時，血液流動方式為層流(laminar flow)，血流異常則會有擾流(turbulent flow)的現象，因而出現雜音。 (97專普二)

71. 胎兒之靜脈導管連接下列哪兩條血管？ (A)臍靜脈與下腔靜脈 (B)肺靜脈與下腔靜脈 (C)主動脈與下腔靜脈 (D)臍靜脈與臍動脈 (97專普二)
72. 子宮的血液主要由下列何者供應？ (A)腸繫膜下動脈 (B)髂內動脈 (C)髂外動脈 (D)卵巢動脈 (97專普二)

---

解答： 65.B 66.B 67.B 68.B 69.D 70.A 71.A 72.B

73. 與第二心音相比，則第一心音： (A)音調較低；時間較長 (B)音調較低；時間較短 (C)音調較高；時間較長 (D)音調較高；時間較短 (93、97專普二)
74. 下列何者不是主動脈弓的分支？ (A)右頸總動脈 (B)左頸總動脈 (C)左鎖骨下動脈 (D)頭臂動脈 (96二技)
75. 關於物質從降結腸吸收後，回流至下腔靜脈的流向順序，下列何者正確？ (A)腸繫膜下靜脈 → 脾靜脈 → 肝門靜脈 → 肝靜脈 (B)脾靜脈 → 腸繫膜上靜脈 → 肝靜脈 → 肝門靜脈 (C)腸繫膜上靜脈 → 胰靜脈 → 肝靜脈 → 肝門靜脈 (D)腸繫膜下靜脈 → 腸繫膜上靜脈 → 肝門靜脈 → 肝靜脈 (96二技)
76. 下列何者是腹主動脈直接分出的分支？ (A)肋下動脈 (B)左生殖動脈 (C)脾動脈 (D)右胃動脈 (96二技)
77. 當一個健康成年人從平躺的姿勢突然起立站起時，其血壓及心跳

- 立即性的變化為何？ (A)血壓上升，心跳減慢 → 血壓及心跳恢復正常 (B)血壓下降，心跳加快 → 血壓及心跳恢復正常 (C)血壓下降，心跳減慢 → 血壓及心跳恢復正常 (D)血壓上升，心跳加快 → 血壓及心跳恢復正常 (96二技)
78. 下列有關心房、心室的功能敘述，何者正確？ (A)右心室將缺氧血送往肺臟 (B)左心室將缺氧血送往肺臟 (C)缺氧血回流至左心房 (D)充氧血回流至右心房 (96二技)
79. 血壓的高低與下列何者之關係性最小？ (A)心跳速率 (B)心搏量 (C)血管直徑 (D)血漿蛋白含量 (96二技)

---

解答： 73.A 74.A 75.A 76.B 77.B 78.A 79.D

80. 何者不是腹主動脈(abdominal aorta)的直接分支？ (A)腎動脈(renal artery) (B)髂總動脈(common iliac artery) (C)上腸繫膜動脈(superior mesenteric artery) (D)肝總動脈(common hepatic artery) (96四技)

**解析** 肝總動脈是由腹腔動脈幹分出。

81. 心臟的傳導系統中，心房至心室之間的電訊傳導為何？ (A)由房室結傳至竇房結 (B)由房室結傳至希氏束(bundle of His) (C)由竇房結傳至房室結 (D)由希氏束傳至浦金埃氏纖維(Purkinje fiber) (96四技)

**解析** 由竇房結發出的神經衝動傳遍心房細胞後，到達右心房底部的房室結，再經由希氏束沿著心室中隔向下延伸並分為左右枝，最後由浦金埃氏纖維傳至整個心室的心肌細胞。

82. 下列何者會引起血壓上升？ (A)貧血 (B)出血 (C)攝取多量的

鹽類 (D)降低心跳速率 (96四技)

83. 心臟的靜脈系統，除了心最小靜脈和心前靜脈外，其他的靜脈均回流至： (A)橫竇 (B)斜竇 (C)冠狀竇 (D)蝶竇 (96四技)

**解析** 心前靜脈直接注入右心房，心最小靜脈直接通往心臟每一個腔室，其他心大靜脈、心中靜脈、心斜靜脈及心小靜脈皆匯流至冠狀竇。

84. 基底動脈(basilar artery)是由下列何種血管的左右枝匯合而成？  
(A)頸外動脈(external carotid artery) (B)椎動脈(vertebral artery)  
(C)大腦前動脈(anterior cerebral artery) (D)大腦中動脈(middle cerebral artery) (97二技)

**解析** 左右椎動脈於橋腦腹面匯合成基底動脈，然後再分成兩條大腦後動脈。

---

解答： 80.D 81.B 82.C 83.C 84.B

85. 下列何者直接與頭臂靜脈(brachiocephalic vein)匯流至上腔靜脈(superior vena cava)？ (A)奇靜脈(azygos vein) (B)半奇靜脈(hemiazygos vein) (C)肝靜脈(hepatic vein) (D)肺靜脈(pulmonary vein) (97二技)

**解析** (B)半奇靜脈注入奇靜脈；(C)肝靜脈注入下腔靜脈，(D)肺靜脈注入左心房。

86. 正常情況下，有關心臟傳導系統的敘述，下列何者正確？ (A)節律點為房室結(AV node) (B)傳導速度最慢的為竇房結(SA node) (C)傳導速度最快的為浦金氏纖維(Purkinje fiber) (D)傳導順序為房室結 → 竇房結 → 浦金氏纖維 (97二技)

**解析** (A)節律點為竇房結；(B)傳導速度最慢的為房室結；(D)傳導順序為竇房結 → 房室結 → (房室束 → ) 浦金氏纖維。

87. 人體休息時的血液大部分分佈於下列何處？ (A)體循環微血管  
(B)冠狀動脈 (C)體循環靜脈 (D)垂體門靜脈 (97二技)
88. 下列何種血管的血液為富含營養物的缺氧血？ (A)肝靜脈 (B)  
肝門靜脈 (C)臍靜脈 (D)下腔靜脈 (97二技)
- 解析** 肝門靜脈運送來自消化道之缺氧血及由小腸所吸收之營養物至  
肝臟。
89. 哪一類血管的總截面積最大？ (A)小動脈 (B)大動脈 (C)微血  
管 (D)靜脈 (98專普一)
90. 臨床最常用來抽血的靜脈是： (A)肱靜脈 (B)尺靜脈 (C)股靜  
脈 (D)肘正中靜脈 (98專普一)

---

解答： 85.A 86.C 87.C 88.B 89.C 90.D

91. 有關水分攝取的調節，下列敘述何者錯誤？ (A)脫水增加血液  
的滲透壓，刺激下視丘造成口渴 (B)水分的攝入量不受口渴的  
調節 (C)脫水會使唾液分泌減少 (D)口渴時，抗利尿激素增加  
(98專普一)
92. 前室間動脈源自於下列何者？ (A)左冠狀動脈 (B)右冠狀動脈  
(C)迴旋動脈 (D)邊緣動脈 (98專普一)
93. 下列何者不是上肢的深層靜脈？ (A)肘正中靜脈 (B)尺靜脈  
(C)腋靜脈 (D)橈靜脈 (98專普一)
94. 下列何者不匯入肝門靜脈？ (A)右腎靜脈 (B)脾靜脈 (C)胃左  
靜脈 (D)腸繫膜下靜脈 (98專普一)

95. 胎兒的血紅素與氧之親和力，與成人的相比較，其結果為何？  
(A)兩者差不多 (B)前者高 (C)後者高 (D)無法比較  
(98專高一)
96. 每分鐘由左心室射出至主動脈的血液總量稱為：  
(A)心搏量 (B)心輸出量 (C)靜脈回流量 (D)心跳速率  
(98專高一)
- 解析** 心輸出量 = 心搏量 × 心跳速率，而心輸出量的單位是每分鐘左心室所送出來的血液量（毫升/分鐘），心搏量則是心室每次收縮所送出的血液量。
97. 眼球的血管是下列何者的分枝？ (A)顏面動脈 (B)頸內動脈  
(C)鎖骨下動脈 (D)椎動脈  
(98專高一)
98. 打開右心房無法觀察到下列哪一個構造？ (A)梳狀肌(pectinate muscle)  
(B)乳頭肌(papillary muscle) (C)卵圓窩(fossa ovalis)  
(D)心房間隔  
(98專高一)

---

解答： 91.B 92.A 93.A 94.A 95.B 96.B 97.B 98.B

99. 有關心電圖的敘述，下列何者正確？ (A) QT間隔約0.8秒 (B) T波(T wave)代表心房的去極化 (C) QRS複合波(QRS complex)代表心室的去極化 (D) T波為向下的小波形  
(98專普二)
100. 有關平滑肌內離子對血管的影響之敘述，下列何者正確？ (A) 鈣離子濃度上升，會促使血管收縮 (B) 氫離子濃度上升，會促使血管收縮 (C) 鈉離子濃度上升，會促使血管收縮 (D) 鎂離子濃度上升，會促使血管收縮  
(98專普二)
101. 下列何者不是腹主動脈的分枝？ (A)橫膈上動脈 (B)腰動脈  
(C)睪丸動脈 (D)腎上腺動脈  
(98專普二)



102. 胎兒出生後，臍靜脈會閉鎖並退化成為： (A)肝圓韌帶 (B)肝  
鐮韌帶 (C)靜脈韌帶 (D)外側臍韌帶 (98專普二)
103. 威利氏環(circle of Willis)主要供應下列何者的血液？ (A)心臟  
(B)腦膜 (C)腦 (D)肺臟 (98專普二)
104. 腎動脈直接源自： (A)腹主動脈 (B)腹腔動脈幹 (C)髂總動  
脈 (D)髂外動脈 (98專普二)
105. 血液在血管中之流速，依快慢排序下列何者正確？(1)主動脈 (2)  
微血管 (3)小靜脈 (4)腔靜脈 (A)(1)(2)(3)(4) (B)(1)(3)(4)(2)  
(C)(1)(2)(4)(3) (D)(1)(4)(3)(2) (98專高二)
106. 正常心音中的第二個心音是在心周期中什麼時間產生？ (A)房  
室瓣的開始開啟 (B)房室瓣的開始關閉 (C)主動脈瓣的開始開  
啟 (D)主動脈瓣的開始關閉 (98專高二)
107. 臍動脈是下列何者的分枝？ (A)髂內動脈 (B)髂外動脈 (C)  
腹腔幹 (D)腸繫膜下動脈 (98專高二)

---

解答： 99.C 100.A 101.A 102.A 103.C 104.A 105.D 106.D 107.A

108. 走在頸椎橫突孔內的動脈是下列何者的分枝？ (A)基底動脈  
(B)頸內動脈 (C)頸外動脈 (D)鎖骨下動脈 (98專高二)
109. 打開心臟的哪一個腔室後，可以清楚觀察到卵圓窩(fossa  
ovalis)？ (A)左心房 (B)右心房 (C)左心室 (D)右心室  
(98專高二)
110. 上甲狀腺動脈(superior thyroid artery)是哪一條血管的直接分  
支？ (A)頭臂動脈(brachiocephalic trunk) (B)頸總動脈  
(common carotid artery) (C)頸內動脈(internal carotid artery)  
(D)頸外動脈(external carotid artery) (98二技)

111. 能同時將充氧血送到左心房壁及左心室壁後半部的主要血管為何？ (A)邊緣動脈(marginal artery) (B)迴旋動脈(circumflex artery) (C)前室間動脈(anterior interventricular artery) (D)後室間動脈(posterior interventricular artery) (98二技)
112. 有關第一心音的敘述，下列何者正確？ (A)半月瓣(semilunar valve)關閉所產生 (B)發生於心室射血期(ventricular ejection) (C)房室瓣(atrioventricular valve)打開所產生 (D)發生於等容心室收縮期(isovolumetric ventricular contraction) (98二技)
113. 造成動脈壓升高的原因，下列何者不正確？ (A)迷走神經(vagus nerve)活性增加 (B)血比容(hematocrit)增加 (C)抗利尿激素(ADH)分泌增加 (D)腎素(renin)分泌增加 (98二技)
114. 鎖骨下動脈在通過第一肋骨後稱為： (A)椎動脈 (B)腋動脈 (C)頸總動脈 (D)胸主動脈 (99專高一)

---

解答： 108.D 109.B 110.D 111.B 112.D 113.A 114.B

115. 有關心臟的敘述，下列何者錯誤？ (A)心尖由左心室形成 (B)心臟的胸肋面(sternocostal surface)主要由左心房與左心室形成 (C)冠狀溝是心房與心室的界溝 (D)基底(base)指的是心臟的上方，是大血管進出的地方 (99專高一)

**解析** 心臟的胸肋面(sternocostal surface)主要由右心房與右心室形成。

116. 起自足背靜脈弓外側，沿小腿後側上行，並注入臍靜脈的淺層血管是： (A)大隱靜脈 (B)小隱靜脈 (C)脛前靜脈 (D)脛後靜脈 (99專高一)

**解析** (A)大隱靜脈起自足背靜脈弓內側，沿小腿與大腿內側上行，注入股靜脈；(C)(D)脛前靜脈與脛後靜脈是深層靜脈，與動脈並行。

117. 血液的儲存庫(blood reservoir)是指： (A)動脈 (B)微血管前括約肌段 (C)微血管 (D)靜脈 (99專高一)

118. 下列何者是腹腔動脈幹的分枝？ (A)腸繫膜上動脈 (B)中結腸動脈 (C)脾動脈 (D)左結腸動脈 (99專高一)

**解析** (A)腸繫膜上動脈是腹主動脈的分枝；(B)中結腸動脈是腸繫膜上動脈的分枝；(D)左結腸動脈是腸繫膜下動脈的分枝。

119. 有關心臟傳導系統的敘述，下列何者錯誤？ (A)竇房結能自發性產生動作電位 (B)竇房結的衝動經由神經纖維傳到房室結 (C)房室結為心房最後去極化的部分 (D)由心肌組織特化而成

**解析** 竇房結的衝動經由心肌細胞傳到房室結。 (99專高二)

---

解答： 115.B 116.B 117.D 118.C 119.B

120. 動脈韌帶(ligamentum arteriosum)位於： (A)臍靜脈與臍動脈之間 (B)臍動脈與主動脈之間 (C)肺動脈與主動脈之間 (D)肺動脈與肺靜脈之間 (99專高二)

**解析** 在胎兒時期，連接肺動脈和降主動脈的管道是動脈導管，出生後因肺部膨脹，肺動脈壓力與主動脈壓力持平時，動脈導管會有功能上的閉合，形成動脈韌帶。

121. 肋間後靜脈的血液主要經由下列何者回收注入上腔靜脈？ (A)鎖骨下靜脈 (B)頸內靜脈 (C)椎靜脈 (D)奇靜脈 (99專高二)

**解析** 奇靜脈(azygos vein)是右腰升靜脈的延伸，匯流右半邊的肋間靜脈、右腰升靜脈、右支氣管靜脈，注入上腔靜脈。

122. 會引起補償性心輸出量增加的情況是： (A)大出血 (B)動脈阻塞 (C)心肌梗塞 (D)心瓣膜閉鎖不全 (99專高二)

123. 胎兒心房間的卵圓孔在出生後會變成： (A)靜脈韌帶 (B)肝圓韌帶 (C)臍帶韌帶 (D)卵圓窩 (99專普一)

**解析** (A)靜脈導管變成靜脈韌帶；(B)臍靜脈變成肝圓韌帶；(C)臍動脈變成外側臍帶韌帶。

124. 竇房結(SA node)的解剖位置是在哪二者間？ (A)上腔靜脈與右心房 (B)右心房與右心室 (C)左心室與左心房 (D)右心房與肺動脈 (99專普一)

**解析** 位於右心房與右心室的是房室結。

125. 冠狀動脈的血液直接源自於： (A)左心室 (B)主動脈弓 (C)升主動脈 (D)降主動脈 (99專普一)

126. 頭靜脈匯集上肢靜脈血液後注入： (A)腋靜脈 (B)橈靜脈 (C)貴要靜脈 (D)尺靜脈 (99專普一)

---

解答： 120.C 121.D 122.A 123.D 124.A 125.C 126.A

127. 椎動脈是下列何者的分枝？ (A)頸內動脈 (B)鎖骨下動脈 (C)頸外動脈 (D)淺顳動脈 (99專普一)

128. 基底動脈由下列何者匯集而成？ (A)左右椎動脈 (B)左右頸內動脈 (C)左右頸外動脈 (D)左右大腦後動脈 (99專普二)

**解析** (B)(C)左(右)頸內動脈與左(右)頸外動脈匯集成左(右)頸總動脈；(D)左右大腦後動脈由基底動脈分出。

129. 左心房與左心室間的瓣膜是： (A)僧帽瓣 (B)三尖瓣 (C)肺

動脈半月瓣 (D)主動脈半月瓣 (99專普二)

**解析** (B)三尖瓣是右心房、右心室間的瓣膜；(C)肺動脈半月瓣是右心室、肺動脈幹間的瓣膜；(D)主動脈半月瓣是左心室、主動脈幹間的瓣膜。

130. 血液與組織之間氣體及物質的交換，主要在哪一部位進行？  
(A)主動脈 (B)肺動脈 (C)微血管 (D)肺靜脈 (99專普二)

**解析** 微血管管壁僅一個細胞的厚度，可供氣體與電解質、葡萄糖、胺基酸（蛋白質則不行）等物質通過。

131. 有關利用血壓計測量到的心收縮壓之敘述，下列何者正確？  
(A)血流受到壓迫後，第一次通過氣袖(cuff)所產生的輕拍聲時的壓力  
(B)最後一次聽到輕拍聲時的壓力 (C)當血流呈現平靜時的壓力  
(D)心房收縮時的壓力 (99專普二)

**解析** 最後一次聽到輕拍聲時的壓力為舒張壓。

132. 下列何者的血液不由腸繫膜下動脈供應？ (A)十二指腸 (B)乙狀結腸  
(C)直腸 (D)橫結腸 (99專普二)

**解析** 十二指腸的血液由腹腔動脈幹、腸繫膜上動脈供應。

---

解答： 127.B 128.A 129.A 130.C 131.A 132.A

133. 小隱靜脈收集小腿淺層靜脈血液並注入： (A)股靜脈 (B)膕靜脈  
(C)脛前靜脈 (D)脛後靜脈 (100專高一)

**解析** 大隱靜脈注入股靜脈。

134. 有關心臟收縮時的變化，下列敘述何者正確？ (A)右心室收縮時二尖瓣開啟  
(B)左心室收縮時三尖瓣開啟 (C)右心室收縮時半月瓣開啟  
(D)左心室收縮時房室瓣開啟 (100專高一)

135. 有關血管疾病之敘述，下列何者正確？ (A)冠狀動脈疾病 (coronary artery disease)的發生與飲食中蛋白質含量有密切關係 (B)糖尿病會惡化冠狀動脈硬化的病變 (C)高血壓不會惡化冠狀動脈疾病 (D)肥胖的人一定會有冠狀動脈硬化的病變

( 100專高一 )

**解析** (A)冠狀動脈疾病的發生與飲食中膽固醇含量有關；(C)高血壓會致血管壁變厚，促進動脈硬化；(D)肥胖者心臟壓縮血液的負擔增加，為冠狀動脈疾病的高危險群。

136. 心肌細胞受到刺激時所引發快速去極化的原因為何？ (A)細胞膜對 $\text{Na}^+$ 通透性增加 (B)細胞膜對 $\text{Ca}^{2+}$ 通透性增加 (C)細胞膜對 $\text{K}^+$ 通透性增加 (D)細胞膜對 $\text{Mg}^{2+}$ 通透性增加 ( 100專高一 )

**解析** 細胞膜對 $\text{Na}^+$ 通透性增加， $\text{K}^+$ 移出細胞， $\text{Na}^+$ 迅速進入細胞而引發快速去極化。

137. 臍動脈連接到下列哪一條血管？ (A)腹腔幹 (B)髂外動脈 (C)髂內動脈 (D)腸繫膜下動脈 ( 100專普一 )

138. 下列何者不直接由主動脈弓發出？ (A)頭臂幹 (B)左頸總動脈 (C)左鎖骨下動脈 (D)右鎖骨下動脈 ( 100專普一 )

**解析** 右鎖骨下動脈由頭臂動脈發出。

---

解答： 133.B 134.C 135.B 136.A 137.C 138.D

139. 心臟傳導的節律點在： (A)竇房結(SA node) (B)房室結(AV node) (C)希氏束(Bundle of His) (D)浦金埃氏纖維(Purkinje fiber) ( 100專普一 )

**解析** 竇房結(SA node)為特化的心肌組織，可自發、節律性的發生去極化，引發動作電位。

140. 有關正常心跳速率的敘述，下列何者正確？ (A)每分鐘約跳動100次 (B)不受神經系統控制 (C)腎上腺素作用於竇房結(SA node)上 $\alpha$ 型受體以增加心跳 (D)副交感神經作用時會使心跳變慢 (100專普一)

**解析** (A)每分鐘約跳動60~100次；(B)雖然心肌有特殊電化學活化之節律點，不需神經直接刺激即可舒張與收縮，但心臟受自主神經支配，延腦可控制心跳反射；(C)腎上腺素作用於竇房結(SA node)上 $B_1$ 型受體以增加心跳。

141. 血管半徑與血流阻力之間的關係為何？ (A)兩者無關 (B)阻力與半徑平方成反比 (C)阻力與半徑三次方成反比 (D)阻力與半徑四次方成反比 (100專普一)

142. 下列何者直接提供威氏環(circle of Willis)的動脈血？ (A)頸內動脈 (B)頸外動脈 (C)椎動脈 (D)大腦前動脈 (100專高二)

**解析** 威氏環即大腦動脈環，前交通枝動脈、頸內動脈等提供威氏環動脈血。

143. 構成心臟的橫膈面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 (100專高二)

**解析** 橫膈面主要由左心室構成，右心室與右心房構成胸肋面。

---

解答： 139.A 140.D 141.D 142.A 143.D

144. 根據法蘭克 - 史達林機制(Frank-Starling mechanism)： (A)心搏量與心室舒張末期容積成正向相關 (B)心搏量與心室舒張末期容積成反向相關 (C)心搏量與心室收縮末期容積成正向相關 (D)心搏量與心室收縮末期容積成反向相關 (100專高二)

**解析** Frank-Starling mechanism：心肌伸張會有較大收縮反應，即心室收縮力因心室伸展的增加而增加；心舒期注入血量越多，心搏量越大。

145. 心臟電位衝動傳導組織中，下列何者傳導速度最慢？ (A)竇房結(SA node) (B)房室結(AV node) (C)希氏束(bundle of His) (D)浦金森纖維(Purkinje fibers) (100專高二)

**解析** 傳導速度最快的是浦金森纖維。

146. 循環系統中，何種血管的血流阻力最大？ (A)主動脈 (B)小動脈 (C)大靜脈 (D)小靜脈 (100專高二)

147. 甲狀腺上動脈是下列何者的分枝？ (A)內頸動脈 (B)外頸動脈 (C)鎖骨下動脈 (D)腋動脈 (100專普二)

**解析** (A)頸內動脈進入顱腔後分成大腦前動脈、大腦中動脈；(C)鎖骨下動脈的分枝有椎動脈、甲狀頸幹動脈；(D)腋動脈的分枝有上胸動脈、肩胛下動脈等。

148. 在心臟腔室中，心肌層最厚的是： (A)左心房 (B)右心房 (C)左心室 (D)右心室 (100專普二)

**解析** 左心室負責將血液打入全身血管中，需強大的力量，故需較厚的心肌層。

149. 下列何者不是腸繫膜上動脈的分枝？ (A)左結腸動脈 (B)中結腸動脈 (C)右結腸動脈 (D)迴腸結腸動脈 (100專普二)

**解析** 左結腸動脈是腸繫膜下動脈的分枝。

---

解答： 144.A 145.B 146.B 147.B 148.C 149.A

150. 下列何種類型的血管在人體內分布的總截面積最大？ (A)大動脈 (B)大靜脈 (C)微血管 (D)小靜脈 (100專普二)

**解析** 微血管總截面積最大，動脈總截面積最小。



151. 下列何者不直接由腹腔動脈幹供應血液？ (A)膽囊 (B)胰臟  
(C)脾臟 (D)空腸 (101專高一)
152. 下列何者不直接注入冠狀竇？ (A)心大靜脈 (B)心中靜脈 (C)  
心小靜脈 (D)心前靜脈 (101專高一)
153. 下列何者血液中的含氧量最低？ (A)肺靜脈 (B)大動脈 (C)  
右心室 (D)左心房 (101專高一)
154. 下列何者的管壁無平滑肌？ (A)主動脈 (B)冠狀動脈 (C)上  
腔靜脈 (D)微血管 (101專普一)
155. 血液在肺臟內釋出二氧化碳並換攜氧氣，再由何者流回左心  
房？ (A)肺動脈 (B)肺靜脈 (C)主動脈 (D)冠狀竇  
(101專普一)
156. 右心室與其相接的大動脈之間的瓣膜是： (A)二尖瓣 (B)三尖  
瓣 (C)肺動脈半月瓣 (D)主動脈半月瓣 (101專普一)
157. 乙狀結腸的動脈血液主要來自： (A)腹腔動脈幹 (B)腸繫膜上  
動脈 (C)腸繫膜下動脈 (D)髂內動脈 (101專普一)
158. 下列內皮細胞衍生的因子中，何者不會使血管舒張？ (A)一氧  
化氮(NO) (B)緩激肽(bradykinin) (C)前列腺環素(prostacyclin)  
(D)內皮因子-1 (endothelin-1) (101專普一)

---

解答： 150.C 151.D 152.D 153.C 154.D 155.B 156.C 157.C 158.D

159. 利用心縮壓與心舒壓數值，可計算平均動脈壓的近似值為何？  
(A)心舒壓 + 2/3 (心縮壓 - 心舒壓) (B)心縮壓 + 2/3 (心縮壓  
- 心舒壓) (C)心舒壓 + 1/3 (心縮壓 - 心舒壓) (D)心縮壓



解剖生理學3-26

+ 1/3 ( 心縮壓 - 心舒壓 )

( 101專普一 )

---

解答： 159.C

