

Question

題庫練習

1. 菊糖(inulin)常被用以測量哪一種生理參數？ (A)腎絲球過濾率 (B)腎血漿流量 (C)腎小管分泌能力 (D)有效過濾壓 (94專普一)
2. 膀胱逼尿肌收縮而排尿，主要為透過何種神經之反射而完成？ (A)交感神經 (B)副交感神經 (C)肌梭神經 (D)高基氏肌腱器神經 (94專普一)
3. 葡萄糖的再吸收(reabsorption)主要是在腎臟的： (A)腎絲球 (B)近曲小管 (C)亨利氏環 (D)遠曲小管 (93二技；94專普二)
4. 在腎臟髓質，圍繞在亨利氏環附近的微血管為： (A)直血管(vasa recta) (B)弓狀靜脈(arcuate arteriole) (C)入球小動脈(afferent arteriole) (D)出球小動脈(efferent arteriole) (94專普二)
5. 下列何種物質通常不存在於正常人的尿液中？ (A)葡萄糖 (B)尿素 (C)鈉離子 (D)鉀離子 (94專普二)
6. 腎小管是負責水分及鹽分再吸收的部位，其目的是為了避免： (A)高血壓(hypertension) (B)高血鉀(hyperkalemia) (C)脫水(dehydration) (D)體液過多(volume overload) (94專高一)
7. 下列何者有關腎臟功能的敘述「不」正確？ (A)腎臟主要是調節體液、水分、電解質(如鈉、鉀)的平衡 (B)每分鐘心輸出量有20~25%流經腎臟 (C)腎臟能分泌腎素影響血壓的調控 (D)腎皮質(renal cortex)負責濃縮尿液 (94專高一)

解析 腎絲球位在腎皮質，故為負責過濾尿液。

解答： 1.A 2.B 3.B 4.A 5.A 6.C 7.D

8. 正常生理狀態下，供應腎臟血流之血管哪一段阻力最大？ (A) 小葉間動脈(interlobular artery) (B)入球小動脈 (C)出球小動脈 (D)直血管 (94專高一)

9. 有關腎小管之重吸收作用之敘述何者為最正確？ (A)物質重吸收之方向由周邊微血管運送至腎小管內 (B)重吸收只在近曲小管發生 (C)重吸收作用包括主動及被動性運輸 (D)所有物質在不同段之腎小管重吸收比例均相同 (94專高一)

解析 重(再)吸收作用包括主動及被動運輸，將腎小管中的物質回收到周邊微血管中。

10. 腎元中，負責再吸收水分及鈉鹽總量達三分之二的部位為： (A) 近端腎小管 (B)亨利氏管 (C)遠端腎小管 (D)集尿管 (94專高二)

11. 腎絲球的主要功能為何？ (A)過濾作用 (B)再吸收 (C)分泌 (D)排泄 (94專高二)

12. 糖尿病病人常出現尿糖現象，與下列哪種原因有關？ (A)腎臟功能破壞 (B)尿液過多 (C)血糖過高 (D)胰島素過多 (94專高二)

13. 臨床上常用來測定腎絲球過濾功能的物質為： (A)菊糖 (B)肌酸酐 (C)尿素 (D)葡萄糖 (91專普；94專普二；95專普一)

解析 肌酸酐為肌肉肌酸之代謝廢物，身體以一定的速率將其釋放到血液中，當腎絲球過濾率不正常降低時，血漿肌酸酐濃度就會升高。

14. 下列有關排尿的敘述何者錯誤？ (A)逼尿肌和外括約肌均為平滑肌 (B)排尿時外括約肌會舒張 (C)尿液積達200 mL時會造成膀胱壁感覺神經放電增加 (D)脊髓背角神經受損會導致失禁 (95專普二)

解答： 8.C 9.C 10.A 11.A 12.C 13.B 14.A

15. 腎絲球微血管血壓與一般微血管比較： (A)為高，有利過濾 (B)為高，有利分泌 (C)為低，有利再吸收 (D)為低，有利逆流交換 (95專普二)

16. 下列何種物質在正常情況下會被腎小管分泌？ (A)葡萄糖 (B)鉀離子 (C)鈉離子 (D)菊糖 (95專普二)

解析 菊糖是藉由過濾作用進入腎小管。

17. 抗利尿激素(antidiuretic hormone)的主要作用是位於下列何處？ (A)近端腎小管(proximal tubule) (B)腎絲球(glomerulus) (C)集尿管(collecting duct) (D)亨利環(the loop of Henle) (95專高一)

18. 腎元(Nephron)中具有再吸收水分、 Na^+ 及分泌 H^+ 、 NH_3 、 K^+ 的部位為： (A)近側曲管 (B)亨利氏環 (C)遠側曲管 (D)集尿管 (95專高二)

19. 正常人之腎臟在酸鹼平衡反應時之作用方式為： (A)排泄 H^+ 及 NH_4^+ 而保留 HCO_3^- (B)排泄 H^+ 及 HCO_3^- 而保留 NH_4^+ (C)排泄 HCO_3^- 及 NH_4^+ 而保留 H^+ (D)排泄 HCO_3^- 而保留 H^+ 及 NH_4^+ (95專高二)

20. 膀胱壁的肌肉層由內而外三層，依序為何？ (A)縱肌 → 環肌 → 縱肌 (B)環肌 → 縱肌 → 縱肌 (C)環肌 → 縱肌 → 環肌 (D)縱肌 → 環肌 → 環肌 (95二技)

21. 有關腎元(nephron)的敘述，何者正確？ (A)腎絲球的血液直接流入動脈中 (B)腎絲球位於腎臟髓質 (C)集尿管具有緻密斑 (D)遠曲小管具有豐富的微絨毛 (95二技)

解析 腎血流由入球小動脈進入腎絲球(皮質)，再由出球小動脈離開。近曲小管為主要再吸收處，故富含微絨毛。緻密斑位於遠

曲小管與入球小動脈顆粒細胞接觸之處。

解答： 15.A 16.B 17.C 18.C 19.A 20.A 21.A

22. 下列何者的開口不是位於尿道？ (A)前列腺 (攝護腺) (B)射精管 (C)尿道球腺(bulbourethral gland) (D)輸尿管 (95二技)
23. 若腎絲球微血管內的靜水壓 = 60 mmHg，鮑氏囊腔內的靜水壓 = 8 mmHg，血漿的滲透壓 = 29 mmHg，則腎絲球淨過濾壓(net glomerular filtration pressure)為何？ (A) 8 mmHg (B) 23 mmHg (C) 39 mmHg (D) 52 mmHg (92專普一；95二技)
- 解析** $60 - (29 + 8) = 23$ mmHg，即過濾壓 = (腎絲球靜水壓 + 鮑氏囊膠體滲透壓) - (鮑氏囊靜水壓 + 血液滲透壓)。
24. 鈉與水皆能在近曲小管被再吸收，主要是靠下列何種運送來完成？ (A)前者與後者皆是被動的運送 (B)前者與後者皆是主動的運送 (C)前者為主動的運送，後者是被動的運送 (D)前者是被動的運送，後者為主動的運送 (95二技)
25. 腎素(renin)是由哪一類細胞分泌？ (A)腎臟的足細胞(podocytes) (B)輸入小動脈的近腎絲球細胞(juxtaglomerular cells) (C)上升枝的緻密斑(macula densa) (D)亨利氏環(Loop of Henle)的上皮細胞 (92專高二；93士檢一；95二技)
26. 男性尿道經過： (A)陰莖球與尿道海綿體 (B)陰莖腳與尿道海綿體 (C)陰莖球與陰莖海綿體 (D)陰莖腳與陰莖海綿體 (96專普一)
27. 有關腎小管的再吸收作用，下列何者錯誤？ (A)腎絲球濾過液有99%被再吸收，只有1%形成尿液排出體外 (B)腎小管對葡萄糖的重吸收有一定的限量，超過即無法再吸收 (C)約75%的腎絲球濾過液在近端腎小管被重吸收 (D)胺基酸與葡萄糖在亨利氏管完成再吸收作用 (96專普一)

解析 胺基酸與葡萄糖的再吸收是在近曲小管進行。

解答： 22.D 23.B 24.C 25.B 26.A 27.D

28. 有關尿液的形成，下列敘述何者錯誤？ (A)腎絲球具過濾作用
(B)醛固酮具促進鉀離子再吸收之作用 (C)腎小管具分泌作用
(D)腎小管具再吸收作用 (96專普一)

解析 醛固酮的作用為增加腎小管對鈉離子及水的再吸收，以及鉀離子和氫離子的排除。

29. 有關輸尿管的敘述，下列何者錯誤？ (A)與腎盂在腎門處連通
(B)負責將尿液導流至膀胱 (C)延伸於腹腔與骨盆腔 (D)有括約肌以調控尿液的流動 (96專普一)

解析 輸尿管藉由蠕動收縮壓迫尿液下行。

30. 下列何者位於腎錐體內？ (A)近曲小管 (B)遠曲小管 (C)集尿管
(D)腎小體 (96專高一)

解析 腎錐體主要由集尿管組成；此外，近髓質腎元的亨利氏環可深入腎髓質。

31. 正常成年人之腎絲球過濾率(GFR)約為多少 mL/min？ (A) 425
(B) 325 (C) 225 (D) 125 (96專普二)

32. 下列哪一項不是腎絲球微血管壁之結構？ (A)血管內皮細胞
(endothelium) (B)近腎絲球細胞(juxtaglomerular cell) (C)基底膜(basement membrane) (D)足細胞(podocyte)足部
(96專高一；96專普二)

解析 近腎絲球細胞為入球小動脈壁上特化的平滑肌細胞。

33. 腎絲球是一種： (A)小動脈叢 (B)微血管叢 (C)小靜脈叢 (D)
小神經叢 (96專普二)

解答： 28.B 29.D 30.C 31.D 32.B 33.B

34. 有關醛固酮(aldosterone)的調節之敘述，下列何者正確？ (A)血管緊縮素II (angiotensin II)抑制醛固酮分泌 (B)增加血漿體積會抑制醛固酮分泌 (C)流汗過多抑制醛固酮分泌 (D)鉀離子攝取過多可抑制醛固酮分泌 (96專高二)

解析 醛固酮的作用為增加腎小管對鈉離子及水的再吸收，以及鉀離子、氫離子的排除。當血中鈉離子缺乏或血量減少(血壓下降)時，會啟動RAA系統，產生血管收縮素II，刺激腎上腺皮質分泌醛固酮。相反地，血壓上升、鈉離子濃度增加，或鉀離子及氫離子濃度降低時，則會抑制醛固酮的分泌。

35. 尿液濃縮機制中，稱為對流交換器(countercurrent exchanger)的是： (A)近端腎小管 (B)遠端腎小管 (C)直行血管(vasa recta) (D)集尿管 (96二技；96專高二)

36. 葡萄糖在血漿的濃度是110 mg/100 mL，腎絲球過濾率是120 mL/min，則葡萄糖每分鐘的過濾量有多少mg/min？ (A) 125 (B) 132 (C) 140 (D) 160 (95、96專高二)

解析 每分鐘過濾量 = $120 \text{ (mL/min)} \times 110/100 \text{ (mg/mL)} = 132 \text{ mg/min}$ 。

37. 依尿液形成方向，下列管道的排序為何？ (1)亨利氏環(Henle's loop) (2)集尿管 (3)腎小盞 (4)腎盂 (A)(1)(2)(3)(4) (B)(1)(3)(2)(4) (C)(2)(1)(4)(3) (D)(2)(4)(1)(3) (96專高二)

38. 正常的腎臟血管中，哪一部位的壓力最低？ (A)腎絲球(glomerulus) (B)輸入小動脈(afferent arteriole) (C)輸出小動脈

(efferent arteriole) (D)腎小管周圍微血管(peritubular capillary)

解析 血液由壓力高處流向壓力低處，此題選項中的腎臟血管流向依序為(B)(A)(C)(D)，因此(D)的血壓最低。(96四技)

解答： 34.B 35.C 36.B 37.A 38.D

39. 尿道外括約肌(external urethral sphincter)分布在下列何處？ (A)膀胱的尿道開口(urethral orifice of urinary bladder) (B)球海綿體肌(bulbospongiosus muscle) (C)泌尿生殖膈(urogenital diaphragm) (D)會陰深橫肌(deep transverse perineal muscle) (96二技)

解析 尿道外括約肌與會陰深橫肌構成泌尿生殖膈。

40. 下列何者是在高血鉀的病人最可能觀察到的生理反應？ (A)近曲小管(proximal convoluted tubule)對鉀的再吸收減弱 (B)醛固酮(aldosterone)的分泌減少 (C)血液中副甲狀腺素(PTH)的分泌增加 (D)集尿管(collecting duct)對鈉的再吸收增強 (96二技)

解析 高血鉀濃度會刺激腎臟分泌醛固酮，使遠曲小管及皮質集尿管對鈉的再吸收增加，以交換鉀的分泌。

41. 有關近腎絲球器的敘述，下列何者錯誤？ (A)近腎絲球器由近腎絲球細胞、網質細胞及緻密斑組成 (B)緻密斑可分泌腎素 (C)近腎絲球細胞位於入球小動脈壁上 (D)緻密斑負責偵測腎小管內容質濃度 (97專普一)

解析 腎素(renin)是由入球小動脈的近腎絲球細胞(juxtaglomerular cells)所分泌。

42. 下列何者不是腎元的一部分？ (A)腎小體 (B)集尿管 (C)近曲小管 (D)亨利氏環 (97專普一)

43. 正常生理狀況下，腎絲球過濾作用的主要動力來自下列何種力量？

- (A)腎絲球毛細血管內的膠體滲透壓(oncotic pressure) (B)腎絲球毛細血管內的靜水壓(hydrostatic pressure) (C)包氏囊(Bowman's capsule)內的靜水壓 (D)包氏囊內的膠體滲透壓 (97專高一)

解答： 39.C 40.D 41.B 42.B 43.B

44. 腎小球入球小動脈(afferent arteriole)為下列何者的分支？ (A)葉間動脈 (B)弓狀動脈 (C)小葉間動脈 (D)出球小動脈

解析 腎臟血流供應：腎動脈 → 葉間動脈 → 弓狀動脈 → 小葉間動脈 → 入球小動脈 → 腎絲球 → 出球小動脈 → 腎小管周圍的微血管/直血管 → 小葉間靜脈 → 弓狀靜脈 → 葉間靜脈 → 腎靜脈。(97專高一)

45. 下列何者屬於尿液的不正常成分？ (A)尿素 (B)紅血球 (C)肌酸酐 (D)尿酸 (97專普二)

解析 正常情況下，血球及蛋白質等大分子無法通過腎絲球微血管壁。

46. 有關腎臟生理功能的敘述，下列何者錯誤？ (A)製造尿液，排泄廢物 (B)維持水分及電解質的平衡 (C)與血液的酸鹼平衡無關 (D)具有內分泌的功能 (97專普二)

解析 血液中主要的緩衝劑是 HCO_3^- ，腎臟藉由 H^+ 的分泌及 HCO_3^- 的再吸收，可調節血液的pH值。

47. 下列何者不是血管收縮素II的作用？ (A)使小動脈收縮，血壓上升 (B)使腎上腺皮質釋出醛固酮(aldosterone)，使 Na^+ 留住，使水分排出減少 (C)刺激下視丘分泌血管加壓素(vasopressin)，使尿液流量減少，體液增加 (D)刺激組織胺的分泌，使血管收縮，血壓上升 (97專高二)

48. 下列何種物質，為主要調控遠端腎小管及集尿管對水分的再吸收？ (A)醛固酮(aldosterone) (B)心房利鈉素(ANP) (C)抗利尿激素(antidiuretic hormone) (D)腎上腺素(epinephrine) (97專高二)

解答： 44.C 45.B 46.C 47.D 48.C

49. 有關腎元(nephron)的敘述，下列何者錯誤？ (A)由腎小球(renal corpuscle)和腎小管所組成 (B)每顆腎臟約有百萬個腎元 (C)構成腎臟基本生理功能之基本單位 (D)大部分的腎元為近髓質腎元(juxtamedullary nephron) (97專高二)

解析 腎元依位置分為近髓質腎元及皮質腎元，其中皮質腎元的數目較多。

50. 下列何者之組織可區分為皮質與髓質？ (A)肝臟 (B)胰臟 (C)腎臟 (D)肺臟 (97專高二)

51. 有關腎臟的構造，下列敘述何者正確？ (A)腎絲球(glomerulus)的微血管網匯合成一條出絲球小靜脈 (B)足細胞(podocytes)位於鮑氏囊(Bowman's capsule)的壁層 (C)近腎絲球細胞(juxtaglomerular cells)是遠曲小管之管壁細胞特化而成 (D)腎元可分為皮質腎元(cortical nephron)及近髓質腎元(juxtamedullary nephron)

解析 (A)腎絲球微血管匯成出球小動脈，(B)足細胞位於鮑氏囊的臟層；(C)近腎絲球細胞是衍生自入球小動脈。 (97二技)

52. 在尿液形成的過程中，腎小管的功能為何？ (A)過濾與再吸收 (B)再吸收與分泌 (C)分泌與過濾 (D)過濾、再吸收與分泌

解析 過濾發生於腎絲球。 (97二技)

53. 有關尿液濃縮的敘述，下列何者正確？ (A)抗利尿激素(ADH)主要作用於亨利氏環 (B)抗利尿激素促進水的再吸收而濃縮尿液 (C)亨利氏環可作為逆流交換裝置(countercurrent exchanger) (D)直血管可作為逆流增強裝置(countercurrent multiplier)

(91專高；97二技)

解析 (A) ADH主要作用於髓質集尿管。(C)(D)逆流作用是靠亨利氏環作為逆流放大器，直血管為逆流交換器共同作用。

解答： 49.D 50.C 51.D 52.B 53.B

54. 正常情況下，腎小管管腔內的氫離子可與下列何種物質結合而排泄到尿液中？ (A)磷酸氫根離子(HPO_4^{2-}) (B)碳酸(H_2CO_3) (C)蛋白質(protein) (D)銨離子(NH_4^+) (97二技)

解析 腎小管管腔內的氫離子會與 HPO_4^{2-} 結合成 H_2PO_4^- ，或與麩胺酸(glutamine)分解而來的 NH_3 結合成 NH_4^+ ，然後排至尿液中。

55. 菊糖(inulin)被用於何種生理參數的測量？ (A)腎小管的再吸收能力 (B)腎小管的分泌能力 (C)腎絲球過濾率 (D)腎血漿流量 (98專普一)

56. 經由腎絲球濾出至鮑氏囊腔的液體，緊接著會流至： (A)入球小動脈 (B)出球小動脈 (C)近曲小管 (D)遠曲小管 (98專普一)

57. 有關男性尿道與女性尿道的敘述，下列何者錯誤？ (A)皆含尿道嵴 (B)皆從骨盆腔延伸至會陰部 (C)皆貫穿泌尿生殖橫膈 (D)皆含骨骼肌構成的括約肌 (98專普一)

58. 集尿管對水分的再吸收作用受到血管加壓素(vasopressin)所調控，其作用機制為何？ (A)增加集尿管腔內膜上的 Na^+/K^+ -ATPase幫浦數量 (B)減少集尿管腔內膜上的 Na^+/K^+ -ATPase幫浦數量 (C)減少集尿管腔內膜上的水通道(aquaporin)數量 (D)增

加集尿管腔內膜上的水通道數量 (98專高一)

解析 血管加壓素又稱抗利尿激素(ADH)，目的在增加集尿管腔內膜上水通道的數量，使集尿管對水的通透性增加，以直接加速水的再吸收。另外，醛固酮則是藉由增加 $\text{Na}^+\text{-K}^+$ pump的數量來加速 Na^+ 的再吸收，使細胞內因 Na^+ 濃度增加導致滲透壓上升，而間接再吸收水。

解答： 54.A 55.C 56.C 57.A 58.D

59. 有關男性與女性尿道的敘述，下列何者錯誤？ (A)男性尿道較女性長 (B)男性尿道兼具生殖道的功能，女性則否 (C)男性尿道貫穿泌尿生殖橫膈，女性則否 (D)男性尿道開口於龜頭，女性則開口於陰道前庭 (98專高一)
60. 當鹼中毒發生時，腎臟會減少何種離子的再吸收？ (A) HCO_3^- (B) Na^+ (C) K^+ (D) Cl^- (98專普二)
61. 有關腎小管的分泌作用之敘述，下列何者錯誤？ (A)分泌作用能將腎小管周圍血液內的物質移入腎小管 (B)遠曲小管分泌鉀離子及氫離子不受醛固酮之作用 (C)亨利氏管沒有分泌物質 (D)被分泌的物質有鉀離子、氫離子、氨、肌酸酐等物質 (98專普二)
62. 尿液最初在何處形成？ (A)腎絲球 (B)集尿管 (C)腎盂 (D)膀胱 (98專高二)
63. 下列何者為尿液的正常成分？ (A)白蛋白 (B)尿素 (C)白血球 (D)紅血球 (98專高二)

64. 有關腎絲球與鮑氏囊的敘述，下列何者錯誤？ (A)位於皮質 (B)二者合稱腎元 (C)腎絲球是由微血管所構成 (D)鮑氏囊包圍在腎絲球的外圍 (98專高二)
65. 迫尿肌位於： (A)輸尿管壁 (B)膀胱壁 (C)泌尿生殖橫膈 (D)尿道壁 (98專高二)
66. 腎小管的刷狀緣(brush border)主要位於何處？ (A)集尿管(collecting duct) (B)遠曲小管(distal convoluted tubule) (C)亨利氏環(loop of Henle) (D)近曲小管(proximal convoluted tubule) (98二技)

解答： 59.C 60.A 61.B 62.A 63.B 64.B 65.B 66.D

67. 正常情況下，何種物質會出現在腎小球過濾液，但不會出現於排出的尿液中？ (A)白蛋白 (B)葡萄糖 (C)紅血球 (D)鈉離子
- 解析** 白蛋白與紅血球不會被腎絲球過濾出來。鈉離子會被腎絲球過濾出來，在腎小管也會再吸收，但鈉有腎閾值，超過閾值的鈉會排出進入尿液中。葡萄糖雖會在腎絲球過濾出來，但在腎小管又100%再吸收，所以在正常情況之下，不會出現在尿液中。(98二技)
68. 腎小球過濾率(GFR)下降時，血漿中何種物質的濃度會顯著上升？ (A)碳酸氫根離子(HCO_3^-) (B)葡萄糖(glucose) (C)肌酸酐(creatinine) (D)胺基酸(amino acid) (98二技)
69. 若視上核(supraoptic nuclei)與旁室核(paraventricular nuclei)受損，對尿液的體積與滲透度的影響為何？ (A)體積增加，滲透度降低 (B)體積增加，滲透度上升 (C)體積減少，滲透度降低 (D)體積減少，滲透度上升 (98二技)
70. 近腎絲球細胞(juxtaglomerular cell)是由下列何者特化而成？ (A)入球小動脈的平滑肌細胞 (B)出球小動脈的平滑肌細胞 (C)遠

- 曲小管的上皮細胞 (D)近曲小管的上皮細胞 (99專高一)
71. 腎小體過濾物質至鮑氏囊腔時，須通過三層構造，依濾液流動方向，其順序為何？(1)足細胞的過濾縫隙 (2)基底膜 (3)內皮細胞的孔洞：(A)(1)(2)(3) (B)(2)(1)(3) (C)(1)(3)(2) (D)(3)(2)(1)
(99專高二)
72. 有關心房利鈉素(atrial natriuretic peptide)分泌增加之敘述，下列何者錯誤？(A)會促進腎素(renin)的分泌 (B)會抑制醛固酮(aldoosterone)的分泌 (C)會使腎絲球過濾率增加 (D)會抑制鹽分及水分的再吸收
(99專高二)

解答： 67.B 68.C 69.A 70.A 71.D 72.A

73. 有關腎臟顯微構造的敘述，下列何者錯誤？(A)腎臟製造尿液的功能單位稱為腎元(nephron) (B)每一顆腎臟約含五百萬個腎元 (C)腎元由腎小體(renal corpuscle)及腎小管組成 (D)腎小體由鮑氏囊(Bowman's capsule)及腎絲球組成
(99專普一)
解析 每一顆腎臟約含一百萬個腎元。
74. 腎臟內部的血管中，入球小動脈直接源自：(A)弓狀動脈 (B)直血管 (C)葉間動脈 (D)小葉間動脈
(99專普二)
解析 弓狀動脈源自葉間動脈，而弓狀動脈分枝為小葉間動脈，小葉間動脈再分枝為入球小動脈。
75. 下列何項因素會增加腎元的有效過濾壓？(A)鮑氏囊膠體滲透壓下降 (B)腎絲球膠體滲透壓上升 (C)鮑氏囊的靜水壓上升 (D)腎絲球血液靜水壓上升
(99專普二)
76. 有關醛固酮(aldoosterone)的敘述，下列何者錯誤？(A)可促進遠端腎小管對鉀的再吸收 (B)由腎上腺皮質所分泌 (C)大量失血

時，醛固酮分泌增加 (D) 醛固酮分泌過多，可能會造成高血壓

解析 醛固酮的功用是留鈉排鉀。 (99專普二)

77. 將血管升壓素I (angiotensin I) 轉變為血管升壓素II (angiotensin II)，主要由下列何處製造的酶來協助進行？ (A) 肺 (B) 心 (C) 腎 (D) 肝 (100專普一)

解析 肺臟產生的轉換酶ACE (angiotensin converting enzyme) 可將angiotensin I 轉變成angiotensin II。

解答： 73.B 74.D 75.D 76.A 77.A

78. 腎上腺哪一個部分分泌的激素，會促進腎小管對鈉離子的再吸收？ (A) 絲球帶 (B) 束狀帶 (C) 網狀帶 (D) 嗜鉻細胞

解析 (A) 絲球帶分泌類礦物皮質素，如醛固酮 (留鹽激素)；(B) 束狀帶分泌類糖皮質素，如皮質醇(cortisol)；(C) 網狀帶分泌類性腺皮質素，如雄性激素(androgen)；(D) 嗜鉻細胞分泌腎上腺素與正腎上腺素。 (100專高一)

79. 下列各段腎小管中，何者是水分及鈉鹽再吸收的主要部位？ (A) 近端腎小管 (B) 亨利氏管 (C) 遠端腎小管 (D) 集尿管

(100專高一)

解析 由立方上皮細胞組成的近端腎小管，內部管腔表面上是微絨毛構成，增加再吸收的功能，是水分及鈉鹽再吸收的主要部位。

80. 正常生理狀態下，下列何種物質之腎臟清除率(renal clearance)最高？ (A) 尿素 (B) 葡萄糖 (C) 鈉離子 (D) 肌酸酐(creatinine)

(100專高一)

解析 因為肌酸酐不再被腎小管再吸收，故腎臟清除率最高。

81. 正常生理狀況下，下列何種物質不會被腎小管所分泌？ (A)盤尼西林 (B)氨 (C)鉀離子 (D)葡萄糖 (100專高一)

解析 腎小管為控制血液酸鹼值或排出藥物，而分泌盤尼西林、氨、鉀離子等物質。

82. 依尿液流動方向，下列管道的排序為何？ (1)腎小盞 (2)腎大盞 (3)腎盂 (4)集尿管 (A)(1)(2)(3)(4) (B)(2)(1)(3)(4) (C)(1)(2)(4)(3) (D)(4)(1)(2)(3) (100專普一)

解答： 78.A 79.A 80.D 81.D 82.D

83. 有關尿液濃縮機制之敘述，下列何者錯誤？ (A)當體液太濃時，腎臟可排除多餘的水分 (B)抗利尿激素可調控後段腎小管對水分的再吸收 (C)亨利氏管為對流放大器 (D)直行血管為對流交換器 (100專普一)

解析 體液太濃，使腎絲球血液靜水壓下降，無產生過濾作用，使尿液減少。

84. 有關泌尿器官的敘述，下列何者錯誤？ (A)人體輸尿管連接腎盂與膀胱 (B)輸尿管藉由管壁肌肉的蠕動，將尿液由腎盂送至膀胱 (C)膀胱主要收縮尿液的是逼尿肌 (D)大腦控制了膀胱內括約肌，所以排尿動作可隨意被引發或停止 (100專普一)

解析 大腦皮質控制意識由陰部神經控制內括約肌。

85. 正常人尿液檢測時，最可能會出現下列何種物質？ (A) 氯離子 (B) 紅血球 (C) 葡萄糖 (D) 白蛋白 (100專普一)

解析 (B) 有紅血球需懷疑有腎病、前列腺肥大、結石等問題；(C) 有葡萄糖需懷疑有糖尿病；(D) 有白蛋白需懷疑有腎病、運動過烈、子癇前症、多發性骨髓瘤等問題。

86. 下列有關膀胱的敘述，何者錯誤？ (A) 屬腹膜後器官 (B) 黏膜層表皮為單層柱狀上皮 (C) 逼尿肌為三層平滑肌所構成 (D) 具有三個開孔與其他泌尿器官相通 (100專高二)

解析 黏膜層表皮為變形上皮。

87. 當尿液離開大腎盞，會進入下列何處？ (A) 腎竇 (B) 腎盂 (C) 小腎盞 (D) 集尿管 (100專普二)

解析 腎元產生尿液→集尿管→腎乳頭→小腎盞→大腎盞→腎盂。

解答： 83.A 84.D 85.A 86.B 87.B

88. 下列何者為近腎絲球器(Juxta-glomerular apparatus)偵測體液中鈉離子濃度變化的構造？ (A) 緻密斑(Macula densa) (B) 松果體(Pineal body) (C) 脈絡叢(Choroid plexus) (D) 逆流放大器(Counter-current amplifier) (100專普二)

解析 緻密斑偵測到體液中鈉離子濃度降低，會使入球小動脈擴張，或分泌前列腺素刺激腎絲球細胞分泌腎素，使出球小動脈收縮，來增加腎絲球濾過率。

89. 腎臟的近曲小管有豐富的何種胞器，以進行主動運輸？ (A) 粒線體 (B) 溶酶體 (C) 中心體 (D) 過氧化體 (100專普二)

解析 近曲小管管壁由單層皮膜細胞組成，皮膜細胞有豐富的粒線

體，可促進物質以主動運輸進行再吸收。

90. 下列何者不構成腎小球過濾膜的一部分？ (A)基底膜 (B)過濾間隙 (C)近腎絲球細胞 (D)微血管內皮細胞 (101專高一)
91. 在腎臟葡萄糖的次級主動運輸(secondary active transport)作用中，下列何者常伴隨著葡萄糖被再吸收？ (A)鈉離子 (B)鉀離子 (C)鈣離子 (D)氫離子 (101專高一)
92. 下列腎元(nephron)諸段構造中，何者的水分再吸收量最高？ (A)鮑氏囊(Bowman's capsule) (B)近曲小管(proximal convoluted tubule) (C)亨利氏環(loop of Henle) (D)遠曲小管(distal convoluted tubule) (101專高一)
93. 抗利尿激素(anti-diuretic hormone)在腎臟的主要作用位置為： (A)腎絲球(glomerulus) (B)鮑氏囊(Bowman's capsule) (C)近曲小管(proximal convoluted tubule) (D)集尿管(collecting duct) (101專普一)

解答： 88.A 89.A 90.C 91.A 92.B 93.D

94. 腎動脈的血流和血壓降低時，會刺激腎臟的近腎絲球器(juxtaglomerular apparatus)分泌： (A)血管收縮素(angiotensin) (B)醛固酮(aldosterone) (C)心房鈉尿勝肽(atrial natriuretic peptide) (D)腎素(renin) (101專普一)
95. 葡萄糖之再吸收作用，發生於腎小管哪一部位？ (A)近曲小管 (B)亨利氏環 (C)遠曲小管 (D)集尿管 (101專普一)



解剖生理學 6-18

解答： 94.D 95.A

