

Question

題庫練習

- 下列何者為自主神經之節前神經元所分泌的主要傳遞物質？ (A) 前列腺素 (B) 腎上腺素 (C) 乙醯膽鹼 (D) 多巴胺 (94專普一)
 - 下列有關副交感神經對消化系統的作用機制何者正確？ (A) 促進腸胃蠕動 (B) 抑制消化液分泌 (C) 促進幽門括約肌收縮 (D) 促進脂肪分解 (94專高一)
 - 下列何種功能屬於交感神經受到刺激之後所造成？ (A) 腸子蠕動加速 (B) 心跳減慢 (C) 腺體分泌增加 (D) 血壓上升 (94專高二)
 - 交感神經節前神經元細胞體的位置在： (A) T1~L2之灰質側角 (B) 第3、7、9、10對腦神經 (C) 內臟裡面 (D) 交感神經節 (94、95專普一；95專高一)
 - 下列何者物質會使心臟竇房結細胞的放電頻率增快？ (A) 乙醯膽鹼 (acetylcholine) (B) 腎上腺素 (epinephrine) (C) 腺苷酸 (adenosine) (D) 前列腺素 (prostaglandin) (95專普一)
 - 交感節前神經纖維直接支配： (A) 腎上腺髓質 (B) 舌下腺 (C) 唾腺 (D) 甲狀腺 (95專普二)
- 解析** 腎上腺髓質可視為修改過的交感神經節，故也是受交感節前神經支配。
- 下列有關「戰或逃反應」(fight or flight response)之敘述何者錯誤？ (A) 血糖濃度增加 (B) 肝臟醣解作用減少 (C) 心跳加速 (D) 到活動中肌肉之血流增加 (95專普二)

解答： 1.C 2.A 3.D 4.A 5.B 6.A 7.B

8. 迷走神經(vagus nerve)興奮時，心臟會出現什麼反應？ (A)房室節傳導速率會變快 (B)心跳速率會變慢 (C)心室收縮功能會變快 (D)輸出量變大 (95專高一)

9. 當身體的 β -adrenergic receptors受刺激時，則會產生何種變化？ (A)心臟收縮的功能會下降 (B)支氣管會發生擴張的現象 (C)冠狀動脈會收縮 (D)胃腸的蠕動(peristalsis)會增加 (95專高一)

解析 β -adrenergic receptors位在交感神經的作用器上，故受刺激如同交感神經興奮所產生的反應。

10. 某人服用可以阻斷 β (beta)型腎上腺素受體的藥物，此藥對於心臟功能會有什麼影響？ (A)心臟節律及收縮力皆會增加 (B)心臟節律及收縮力皆會減少 (C)心臟節律增加而收縮力減少 (D)心臟節律減少而收縮力增加 (95專高二)

解析 交感神經腎上腺系統可增加心臟的心縮力量與心跳速率，而心臟的腎上腺素性受體主要是 β_1 受體，故阻斷 β_1 受體會降低心跳與心收縮力。

11. 腎上腺髓質節前神經元所分泌的神經傳遞物質為何？ (A)乙醯膽鹼 (B)腎上腺素 (C)多巴胺 (D)血清素

解析 由於腎上腺髓質與交感神經節後神經元在胚胎發生學上關係密切，同時受交感神經節前神經元支配，而交感神經節前神經元則分泌乙醯膽鹼。 (95專高二)

解答： 8.B 9.B 10.B 11.A

12. 將一實驗動物體內通往腎上腺髓質的交感節前神經切除後，對該動物在靜止狀態下與遭受壓力時，血中腎上腺素的濃度有什麼影響？ (A)完全沒有影響 (B)血中腎上腺素皆處於高濃度 (C)靜止狀態會降得非常低，在遭受壓力時也無法增加 (D)靜止狀態時處於正常濃度，在遭受壓力時會增加更多 (95專高二)

解析 腎上腺髓質的分泌受交感節前神經所調控，故當交感節前神經被切除後，即無法調控腎上腺素分泌，使血中腎上腺素濃度低於正常值。

13. 乙醯膽鹼(acetylcholine)不會由下列何種神經釋放？ (A)支配心臟的交感神經 (B)支配氣管平滑肌的副交感神經 (C)支配骨骼肌的運動神經 (D)支配汗腺的交感神經 (95二技)

解析 支配心臟的交感神經釋出正腎上腺素。

14. 自主神經系統中心位於下列何處？ (A)視丘 (B)下視丘 (C)基底核 (D)中腦 (96專高一)

15. 迷走神經是屬於： (A)交感神經 (B)脊神經 (C)中樞神經 (D)副交感神經 (96專普一)

16. 下列何種物質競爭性的結合於骨骼肌終板之乙醯膽鹼受器，導致骨骼肌無法接受運動神經的刺激，而使骨骼肌麻痺？ (A)南美箭毒(curare) (B)河豚毒素(tetrodotoxin) (C)肉毒桿菌素(botulismotoxin) (D)阿托品(atropine) (96專高一)

解析 (B)河豚毒素：阻斷鈉離子通道。(C)肉毒桿菌素：抑制神經末梢釋放乙醯膽鹼，造成鬆弛性麻痺。(D)阿托品(atropine)可與蕁毒性的乙醯膽鹼受器(位於平滑肌上)結合，抑制副交感神經的傳導。

解答： 12.C 13.A 14.B 15.D 16.A

17. 下列何者歸屬為交感神經系統的結構？ (A)迷走神經(vagus nerve) (B)耳神經節(otic ganglion) (C)骨盆內臟神經(pelvic splanchnic nerve) (D)脊柱前神經節(prevertebral ganglion)
(96二技)
18. 自主神經系統對食物消化分解功能的調控為何？ (A)交感神經為抑制性，副交感神經為促進性 (B)交感神經為促進性，副交感神經為抑制性 (C)交感及副交感神經均為促進性 (D)交感及副交感神經均為抑制性
(96二技)
19. 臨床降血壓常用的腎上腺素受器阻斷劑，其主要作用機制為何？ (A)抑制交感神經作用 (B)強化交感神經作用 (C)抑制副交感神經作用 (D)強化副交感神經作用
(97專普一)
- 解析** 阻斷腎上腺素受器，可抑制交感神經作用，降低心跳速率及降低血壓。
20. 下列何者是交感神經節？ (A)腹腔神經節 (B)翼腭神經節 (C)睫狀神經節 (D)背根神經節
(97專普二)
21. 肉毒桿菌素(Botulinum toxin)的作用機轉為何？ (A)抑制乙醯膽鹼(acetylcholine)的釋放 (B)抑制運動神經動作電位之產生 (C)競爭骨骼肌終板上之乙醯膽鹼接受器 (D)抑制骨骼肌之鈣離子通道
(97專高二)
22. 下列何者所含之副交感神經纖維與腮腺之分泌有關？ (A)三叉神經 (B)顏面神經 (C)舌咽神經 (D)迷走神經
(97專高二)
23. 有關交感神經作用的敘述，下列何者錯誤？ (A)支氣管平滑肌

舒張 (B)皮膚小動脈舒張 (C)腸胃道運動力減少 (D)睫狀肌放鬆
(97二技)

解答： 17.D 18.A 19.A 20.A 21.A 22.C 23.B

24. 副交感神經的節後纖維末梢，主要釋放的神經傳遞物為何？
(A)正腎上腺素(norepinephrine) (B)腎上腺素(epinephrine) (C)
乙醯膽鹼(acetylcholine) (D)多巴胺(dopamine) (97二技)
25. 動眼神經的節後副交感神經纖維支配： (A)下斜肌 (B)內直肌
(C)瞳孔舒張肌 (D)睫狀肌 (98專普一)
26. 內臟的活動大多是： (A)意識控制 (B)脊髓控制 (C)自主反射
(D)小腦控制 (98專普二)
27. 腎上腺髓質細胞分泌的激素，與下列何者分泌的物質相同？ (A)
心臟交感神經的節前神經細胞 (B)心臟交感神經的節後神經細胞
(C)心臟副交感神經的節前神經細胞 (D)心臟副交感神經的
節後神經細胞 (98專高二)
- 解析** 腎上腺髓質細胞可分泌腎上腺素與正腎上腺素，而交感神經的
節後神經細胞亦分泌相同的正腎上腺素，其餘的交感神經的節
前細胞，與副交感的節前與節後神經細胞皆分泌乙醯膽鹼。
28. 下列何者屬於交感神經之反應？ (A)豎毛肌收縮 (B)胃酸分泌
增加 (C)支氣管收縮 (D)心臟收縮力降低 (99專高一)
- 解析** 交感神經反應會使豎毛肌收縮、胃酸分泌減少、支氣管擴張、
心跳速率與強度增加。
29. 下列何者是椎旁神經節(paravertebral ganglion)？ (A)上腸繫膜神
經節 (B)下腸繫膜神經節 (C)腹腔神經節 (D)交感神經節
(99專高二)
30. 下列何者屬於副交感神經之反應？ (A)瞳孔放大 (B)血管收縮

(C)胃腸蠕動降低 (D)心跳速率下降 (100專高一)

解析 交感神經興奮時，影響 β 接受器，使心跳速率增加、血管收縮、胃蠕動減緩、虹膜輻射肌肉收縮而瞳孔放大；副交感神經興奮時，影響 β 接受器，使心跳速率下降。

解答： 24.C 25.D 26.C 27.B 28.A 29.D 30.D

31. 腮腺的副交感神經支配來自： (A)耳神經節 (B)翼腭神經節
(C)下頷神經節 (D)膝狀神經節 (100專普一)

解析 翼 神經節支配淚腺；下頷神經節支配唾液腺等其他腺體。

32. 使用過量南美箭毒(curare)引起動物或人死亡，其主要原因是什麼？ (A)心跳停止 (B)腦部神經元死亡 (C)減少乙醯膽鹼受器蛋白質之數量 (D)阻斷神經與橫膈肌細胞間的傳遞作用

(100專高二)

33. 交感神經節前神經纖維末梢所釋放的神經傳遞物質是什麼？ (A)正腎上腺素 (B)麩胺酸 (C)乙醯膽鹼 (D)神經胜肽 (100專高二)

解析 交感神經節後神經纖維末梢釋放正腎上腺素。

34. 下列何者發出「節前交感神經纖維」？ (A)整個脊髓的灰質 (B) C1-T12脊髓 (C) T1-L2脊髓 (D) T1-L5脊髓 (100專普二)

解析 交感神經源自T1-L2脊髓。

35. 下列何者為副交感神經興奮時產生之作用？ (A)增加心跳率 (B)降低心跳率 (C)增加傳導速率 (D)增加收縮強度 (100專普二)

解析 副交感神經對人體為抑制性，讓人體處於較鬆弛狀態，其心跳率降低。



解答： 31.A 32.D 33.C 34.C 35.B

