

南華大學九十八學年度 碩士班 招生考試試題卷

所別：自然醫學研究所	科目編號：D52-2
目：生理學	試題紙第 <u>1</u> 頁共 <u>2</u> 頁

- 一. 選擇題：(3% x 30 = 90%)
- _____與神經傳導速度無關的是：(A)神經纖維之類型 (B)神經纖維直徑之大小 (C)神經纖維之長度 (D)有無髓鞘。
 - _____低血鈣導致手足抽搐的機轉是：(A)運動神經元的興奮性增加 (B)由細胞外液進入骨骼肌的 Ca^{2+} 減少 (C)運動神經元的 Ach 合成增加 (D)骨骼肌肌漿網中的 Ca^{2+} 無法送回肌漿網。
 - _____可分泌白間素-2(Interleukin-2)的細胞是：(A)巨噬細胞 (B)B 淋巴球 (C)T4 淋巴球 (D)T8 淋巴球。
 - _____正常人，通過血腦障壁最快的物質是：(A) CO_2 (B) H^+ (C)glucose (D)norepinephrine。
 - _____胰島素與其受體結合後，如何促使葡萄糖進入細胞？(A)增加細胞膜表面鈣離子通道的活性 (B)增加細胞膜表面鉀離子通道的活性 (C)增加細胞膜表面葡萄糖通道的滲透度 (D)增加細胞膜表面葡萄糖運輸器(Glucose transporter)的數目。
 - _____抑制性神經化學傳遞物可藉下列何者作用達成抑制神經之興奮性？(A)增加鈉離子的通透性 (B)增加鉀離子的通透性 (C)增加鈣離子的通透性 (D)抑制氯離子的通透性。
 - _____抑制性突觸後電位(inhibitory postsynaptic potential, IPSP)，是因為何種離子管道被開放所造成的？(A)鈉、鉀離子 (B)鉀、鈣離子 (C)鉀、氯離子 (D)鈉、氯離子。
 - _____分泌黏液能力很強的細胞，都具有很發達之那些胞器？(A)高氏體及中心體 (B)粒線體及高氏體 (C)顆粒性內質網及高氏體 (D)粒線體及非顆粒性內質網。
 - _____中樞神經纖維之髓鞘是由何種細胞包被形成的：(A)許旺氏細胞 (B)星狀膠細胞 (C)寡突膠細胞 (D)微小膠細胞。
 - _____神經元細胞極化時，其電位狀況：(A)外正內負 (B)外負內正 (C)外負內負 (D)外正內正。
 - _____下列何種離子濃度在突觸球(synaptic knobs)內增加，可促使神經傳導物(Neurotransmitter)自突觸小泡(synaptic vesicles)釋出？(A)鈉離子 (B)鉀離子 (C)鈣離子 (D)氯離子。
 - _____在腦組織發炎時執行吞噬作用的是：(A)星狀膠細胞 (B)寡突膠細胞 (C)微小膠細胞 (D)許旺氏細胞。
 - _____下列何者對鈣離子血中濃度之調控與其它三項因子相反？(A)副甲狀腺素(parathyroid hormone) (B)抑鈣素(calcitonin) (C)維生素 D_3 (D)鎂離子
 - _____葡萄糖在小腸粘膜的吸收方式是：(A)胞飲作用 (B)初級主動運輸作用 (C)次級主動運輸作用 (D)協助性擴散作用。
 - _____作腦電波圖(EEG)記錄時，此人是在清醒、警覺同時注意力集中且眼睛睜開時，會出現：(A) α 波 (B) β 波 (C) θ 波 (D) δ 波。
 - _____下列構造何者無副交感纖維的分佈：(A)虹膜 (B)支氣管 (C)汗腺 (D)膀胱。
 - _____重症肌無力症(myasthenia gravis)係因何種神經傳導物之受體(receptor)被破壞而導致：(A)多巴胺(dopamine) (B)腎上腺素(epinephrine) (C)血清張力素(serotonin) (D)乙醯膽鹼(acetylcholine)。

南華大學九十八學年度 碩士班 招生考試試題卷

所別：自然醫學研究所

科目編號：D52-2

目：生理學

試題紙第 2 頁共 2 頁

18. _____自主神經系統的突觸，其主要神經傳遞物質：(A)乙醯膽鹼與組織胺 (B)組織胺與多巴胺 (C)甘胺酸與正腎上腺素 (D)乙醯膽鹼與正腎上腺素
19. _____副甲狀腺素之主要生理作用(1)加速鈣的吸收(2)增加代謝速率(3)加速磷酸根之排泄(4)維持血鈣之恆定：(A)(1)(2)(3) (B)(2)(3)(4) (C)(1)(3)(4) (D)(2)(4)。
20. _____尿中所含的尿酸 (uric acid) 主要來自何物的代謝？ (A)脂肪 (B)葡萄糖 (C)肝醣 (D)核酸。
21. _____關於粒線體的敘述何者為非？(A)當細胞能量需求增加時，其個數會減少 (B)具磷脂雙層膜 (C)與細胞內的氧化作用有關，對缺氧敏感 (D)粒線體內含DNA。
22. _____與帕金森氏症(Parkinsonism)病灶最有關係之解剖位置為：(A)大腦皮質 (B)脊髓 (C)小腦 (D)基底神經節。
23. _____病人無法將頭部偏向一邊時，是那一條神經受損：(A)顏面 (B)頸椎 (C)迷走 (D)副神經。
24. _____交感神經系統起源於脊髓的：(A) T1~T12 (B) T6~T12 (C) T1~L2 (D) S2~S4。
25. _____下列何者非為鈣離子之功能：(A)與骨質沉積有關 (B)使腎小管對水份再吸收增加 (C)使心臟收縮力增強 (D)參與凝血作用。
26. _____心肌收縮不會有疲勞現象其原因為：(A)心肌收縮時，養分消耗較少 (B)收縮產生的代謝廢物很少被血液運走 (C)收縮期很短，舒張期很長 (D)不反應期特別長。
27. _____一般言之，動作電位發生期間(action potential duration)的長短於骨骼肌、平滑肌及心肌之比較如何？(A)骨骼肌<平滑肌<心肌 (B)心肌<平滑肌<骨骼肌 (C)平滑肌<心肌<骨骼肌(D)平滑肌<骨骼肌<心肌。
28. _____Vitamin C 有助於骨折的癒合，理由是：(A)促進骨細胞增生 (B)抑制骨吸收，以免骨質軟化 (C)促進鈣沈積，以硬化骨質 (D)促進膠原蛋白分泌，填充骨質。
29. _____如果你將手臂用力頂住牆壁，可以感覺到手臂肌肉的張力，但不產生運動，此時你手臂肌肉作了何種收縮？ (A)等長收縮(isometric contraction) (B)等張收縮(isotonic contraction) (C)牽扯收縮(twitch contraction) (D)強直收縮(tetanic contraction)。
30. _____維持正常體溫的產熱機轉是：(A)血管擴張 (B)骨骼肌收縮 (C)副交感神經興奮 (D)促進小腸吸收脂肪。

二.問答題：(10%)

試說明激素依其化學組成可如何分類？有何共同特性？ (10%)