

元培科技大學

101 學年度研究所碩士班暨碩士在職專班入學考試

生理學 試題

共 3 頁

准考證號碼

注意事項 試題卷右上角填上准考證號碼，請依題號順序在「答案卷」作答，考完後請將「試題」及「答案卷」一併繳回。

I. 選擇題：(每題 2.5 分)

- 請問經過腎絲球在腎元 (Nephron) 的排列順序為何？①近端腎小管 (proximal convoluted tubules) ②遠端腎小管 (distal convoluted tubules) ③亨利氏環 (Henle's loop) ④集尿管 (collecting duct)
A.①②③④ B.①④②③ C.①④③② D.①③②④
- 下列何者不是腎臟之功能？
A.製造紅血球生成素(erythropoietin)控制白血球之生成 B.從胺基酸合成葡萄糖
C.維持體內無機離子之平衡 D.釋放出酵素，參與血壓與鈉離子之控制
- 下列器官中，每日分泌最多液體者為何？
A.淚腺 B.胃 C.膽囊 D.胰臟
- 正常神經細胞之靜止膜電位 (Resting membrane potential) 最接近下列何範圍？
A.-100—-70 mV B.-65—-45 mV C.-20—-5 mV D.0—+10 mV
- 正常腸胃道之靜止膜電位 (Resting membrane potential) 最接近下列何範圍？
A.-100—-70 mV B.-65—-45 mV C.-20—-5 mV D.0—+10 mV
- 下列何者不是Cholecystikin (CCK) 之生理功能？
A.促進膽囊收縮 B.促進胰液分泌 C.加強胰泌素(Secretin)之功能 D.促進胃酸分泌
- 下列何者讓男性較具積極性性格 (Aggressive behavior) 且維持第二性徵？
A.雌性素 (Estrogen) B.助孕酮 (Progesterone)
C.睪固酮 (Testosterone) D.抑制素 (Inhibin)
- 下列何者可讓男性避孕
A.雌性素 (Estrogen) B.助孕酮 (Progesterone) C.睪固酮 (Testosterone) D.抑制素 (Inhibin)
- 外在凝血路徑 (Extrinsic clotting pathway) 可直接從下列何者開始反應？
A.Factor XII B.Factor XI C.Factor X D.Factor XIII
- 啟動凝血機制時，受傷的內皮細胞會釋放
A. ADP B.釋放 von Willebrand因子(vWF)
C.合成抑制胞漿素原活化因子(plasminogen activator) D.釋放促凝血因子
- 下列何者不是細胞基底膜之主要成分？
A.第四型膠原 (type IV collagen) B.層狀素 (laminin)
C.糖蛋白 (proteoglycan) D.彈力素 (elastin)
- 血比容 (Hematocrit) 為40%所代表的意義為何？
A.紅血球占總血量的60% B.白血球占總血量的40%
C.紅血球占總血量的40% D.血漿和其他細胞物質占總血量的40%
- 第幾對顱神經的損傷會造成聽力喪失？
A.II B.III C.VIII D.IX
- 自主神經不支配下列何種功能？
A.腸道蠕動 B.瞳孔放大 C.肱三頭肌 (triceps brachii)收縮 D.心跳速率改變
- 下列何者不是由腎上腺皮質所分泌？
A.腎上腺素 (epinephrine) B.性激素 (sex hormone)
C.糖皮質固醇 (glucocorticoid) D.醛固酮 (aldosterone)

元培科技大學

101 學年度研究所碩士班暨碩士在職專班入學考試

生理學 試題

共 3 頁

准考證號碼

注意事項 試題卷右上角填上准考證號碼，請依題號順序在「答案卷」作答，考完後請將「試題」及「答案卷」一併繳回。

16. 巨噬細胞 (macrophage) 是由何種細胞衍變而來?
A. 嗜酸性球 (acidophils) B. 嗜鹼性球 (basophils)
C. 單核球 (monocytes) D. T 淋巴細胞 (T lymphocytes)
17. 血液中下列何者的數量最多?
A. 嗜中性球 (neutrophils) B. 嗜酸性球 (acidophils)
C. 嗜鹼性球 (basophils) D. 淋巴球 (lymphocytes)
18. 骨骼肌細胞 (skeletal muscle cells) 之靜止膜電位 (resting membrane potential) 主要受下列何種離子孔道 (ion channels) 之啓閉狀態 (gating status) 所影響?
A. 鈉 B. 鉀 C. 鈣 D. 氯
19. 糖皮質激素有何作用?
A. 刺激蛋白質合成 B. 增加細胞利用葡萄糖 C. 維持血糖濃度 D. 增加免疫系統的作用
20. 下列關於催乳激素 (prolactin) 之敘述，何者錯誤?
A. 由腦下腺前葉分泌 B. 與 FSH/LH 作用促進排卵
C. 產後引發乳汁分泌 D. 來自腦垂體的催乳細胞 (mammotropic cells)
21. 下列何者與血鈣濃度無關?
A. 降鈣素 (calcitonin) B. 副甲狀腺素 (parathormone) C. 維生素 D D. 胰島素
22. 下列何者不是由蘭氏小島所分泌?
A. 胰島素 (insulin) B. 升糖激素 (glucagon) C. 降鈣激素 (calcitonin) D. 體制素 (somatostatin)
23. 在發炎反應中會快速吞噬細菌，扮演第一線防禦功能的細胞為：
A. 嗜中性球 (neutrophils) B. 嗜酸性球 (acidophils)
C. 嗜鹼性球 (basophils) D. T 淋巴細胞 (T lymphocytes)
24. 胃腺中會分泌胃蛋白酶元 (pepsinogen) 的細胞是：
A. 黏液頸細胞 (mucous neck cells) B. 壁細胞 (parietal cells)
C. 主細胞 (chief cells) D. 腸內分泌細胞 (enteroendocrine cells)
25. 下列何種細胞負責吞噬作用?
A. 寡突膠細胞 (Oligodendrocyte) B. 星狀細胞 (Astrocyte)
C. 室管膜細胞 (Ependyma) D. 微膠細胞 (Microglia)
26. 下列結構中，何者不負責平衡覺?
A. 半規管 (Semicircular canal) B. 球狀囊 (Saccule) C. 耳蝸 (Cochlea) D. 橢圓囊 (Utricle)
27. 下列有關腎上腺髓質 (Adrenal medulla) 細胞的敘述，何者正確?
A. 屬於交感神經的節前神經元 (Preganglionic neuron) B. 具有軸突 (Axon)
C. 主要分泌乙醯膽鹼 (Acetylcholine) D. 具有乙醯膽鹼受器 (Acetylcholine receptor)
28. 在神經細胞動作電位的尖型電位上升期，下列何種離子的通透性會劇烈增加?
A. 鈉離子 B. 鉀離子 C. 氯離子 D. 鈣離子
29. 在心肌細胞的節律點電位 (pacemaker potential) 是由下列何種離子的通透性會劇烈增加?
A. 鈉離子 B. 鉀離子 C. 氯離子 D. 鈣離子
30. 神經細胞在未受刺激的狀況下，細胞膜呈現何種電位?
A. Resting membrane potential B. Action potential C. Threshold potential D. Receptor potential
31. 骨骼肌纖維中快肌與慢肌分類是依據：
A. 肌動蛋白 (Actin) 的量 B. 肌凝蛋白 (Myosin) 的量
C. 肌凝蛋白水解 ATP 的速率 D. 肌纖維數目

元培科技大學

101 學年度研究所碩士班暨碩士在職專班入學考試

生理學 試題

共 3 頁

准考證號碼

注意事項 試題卷右上角填上准考證號碼，請依題號順序在「答案卷」作答，考完後請將「試題」及「答案卷」一併繳回。

32. 下列何者於中度運動時增加量最少？
A. 收縮壓 B. 舒張壓 C. 脈壓 D. 平均血壓
33. 當某位患者之肋膜內壓等於零時，不會出現下列何種狀況？
A. 發生氣胸
B. 肺順應性 (Lung compliance) 下降
C. 平靜呼吸時，有較小的潮氣容積 (Tidal volume)
D. 平靜呼氣後，有較高的功能性肺餘容量 (Functional residual capacity)
34. 下列何者不會影響氧分子與血紅素結合？
A. 體溫 B. 血液中氫離子的濃度 C. 血液中二氧化碳的分壓 D. 血液中白蛋白的濃度
35. 呼氣過程中，下列各項容積與壓力的變化，依序為何？ ①肺泡容積縮小 ②胸腔往內移 ③肺泡內壓 (Alveolar pressure) 增加 ④肋膜內壓 (Intrapleural pressure) 恢復至吸氣前
A. ①→③→④→② B. ①→②→③→④ C. ②→④→③→① D. ②→④→①→③
36. Spike potential 可造成肌肉收縮，其 Repolarization potential 是如何造成的？
A. 鈣離子進入細胞 B. 鉀離子進入細胞 C. 鉀離子排出細胞 D. 鈣離子排出細胞
37. Nicotinic receptors 主要分布位置不包括下列何者？
A. 副交感神經所支配的器官 B. 骨骼肌的終板
C. 交感神經節之節後神經細胞 D. 副交感神經節之節後神經細胞
38. 有關 Long-term potentiation 的敘述，何者錯誤？
A. 會導致 action potential 的 amplitude 增大 B. 是一種與學習及記憶有關的機制
C. 其機轉可能與 NMDA receptor 有關 D. 會強化 synaptic transmission
39. 「動作單位 (motor unit) 」指的是：
A. 一組拮抗肌群
B. 單一運動神經元加上它支配的所有肌肉纖維
C. 一條肌肉纖維加上所有支配它的動作神經元
D. 供應單一肌肉的所有動作神經元
40. 若微循環動脈端之靜水壓為 35 mmHg，微血管膠體滲透壓為 22 mmHg，組織間隙靜水壓為 1 mmHg，組織間隙膠體滲透壓為 0 mmHg，則其淨過濾壓 (net filtration pressure) 為多少 mmHg？
A. 8 B. 10 C. 14 D. 12