

南華大學 102 學年度 碩士班 招生考試試題卷

系所組別：自然醫學研究所

科目編號：E-2

科目：生理學

試題紙第 / 頁共 2 頁

一 選擇題：每題 3 分 (60%)

- () 1. 下列何者可以刺激胰島素的分泌？ a. 昇糖素分泌的下降 b. 血液中甲狀腺素的增加
c. 血液中葡萄糖濃度的增加 d. 血液中葡萄糖濃度的下降
- () 2. 下列何者不是造成白血球缺乏症 (leukopenia) 的原因？ a. 苯基 (benzene) 化學物質的暴露
b. 伽瑪放射線照射 c. 藥物，如 thiouracil d. 細菌感染
- () 3. 下列哪些疾病或異常會導致肺總容量 (Total lung capacity) 以及肺餘容積 (RV) 都下降？
a. 肺纖維化 b. 駝背 c. 纖維性肺膜炎 (Fibrotic pleurisy) d. 以上皆是
- () 4. 不費力呼氣主要由下列何種選項產生？ a. 內助間肌的收縮 b. 外助間肌的收縮
c. 橫膈的收縮 d. 肌肉放鬆和胸肺的彈力回縮
- () 5. 下列何種細胞含有血紅素及攜氧能力？ a. 血小板 b. 白血球細胞 c. 紅血球細胞
d. 巨核細胞
- () 6. 過度換氣者具有 a. 高動脈二氧化碳分壓 P_{CO_2} b. 低動脈二氧化碳分壓 P_{CO_2}
c. 高動脈氧分壓 P_{O_2} d. 低動脈氧分壓 P_{O_2}
- () 7. 在運動期間 a. 運動肌肉在代謝性的血管舒張 b. 交感神經軸突造成內臟和皮膚的血管收縮
c. 心輸出量和總血流增加 d. 以上皆是。
- () 8. 抗體可蓋住抗原表面表現毒性的位置，減少對人體的傷害，此稱之為： a. 調理作用 (Opsonization)
b. 中和作用 (Neutralization) c. 凝集反應 (Agglutination) d. 沉澱反應 (Precipitation)
- () 9. 關於興奮性突觸後膜電位 (EPSP) 的描述，何者錯誤？ a. 是一種膜電位的變化現象
b. 可藉由提高細胞膜對鈉離子的通透性而產生 c. 可有時間性加成 (temporal summation)
d. 以上皆是
- () 10. 血中葡萄糖可作用於中樞神經系統的那一區來抑制攝食？ a. 基底神經核 (basal ganglia)
b. 視丘 (thalamus) c. 下視丘 (hypothalamus)
- () 11. 下列有關呼吸功能的化學調控，何者正確？ a. 血中過量的二氧化碳可以興奮呼吸中樞
和周邊化學感受器 b. 周邊化學感受器位於頸靜脈體及主動脈體 c. 血中氧氣濃度不足可以直接刺激呼吸中樞興奮，也可以間接刺激周邊化學感受器
- () 12. 若因中風而使布洛卡氏區域 (Broca's area) 受損，會造成： a. 患者無法發聲
b. 運動性失語症 (motor aphasia) c. 患者無思考能力 d. 患者語言能力不會受影響

南華大學 102 學年度 碩士班 招生考試試題卷

系所組別：自然醫學研究所

科目編號：E-2

科目：生理學

試題紙第 2 頁共 2 頁

- () 13.若人體無法得到足夠的維生素D，則 a.血鈣濃度會增加 b.破骨細胞活性會被抑制 c.小腸無法吸收鈣及磷酸鹽 d.降低副甲狀腺素的分泌
- () 14.關於排汗，下列敘述何者錯誤？a.汗液中含氯化鈉 b.汗液分泌量越大，流速越快，其內含氯化鈉濃度越高 c.流汗過多，因鹽分流失，體液滲透壓會變低 d.汗內的含氯化鈉量也受醛固酮調控
- () 15.肺臟需要表面作用劑 (Surfactant) 以穩定肺泡，而這些表面作用劑是由什麼細胞所分泌？ a.第一型肺泡上皮細胞 (Type I Alveolar Epithelial Cells) b.第二型肺泡上皮細胞 (Type II Alveolar Epithelial Cells) c.軟骨細胞 d.杯狀細胞
- () 16.生理正回饋 (positive feedback) 現象會在下列那一例子中觀察到？ a.生產時子宮收縮 b.神經細胞產生動作電位時鈉離子通道打開 c.動情素 (estrogen) 與黃體生成激素分泌高峰 (LH surge) d.以上皆是
- () 17.當自體耐受性 (self-tolerance) 異常時，就會產生自體免疫疾病，下列敘述何者錯誤？ a.風濕熱(rheumatic fever)是人體受到葡萄球菌毒素刺激而產生 b.腎小球腎炎 (glomerulonephritis)是人體對腎小球基底膜產生免疫作用 c.重症肌無力(myasthenia gravis)是神經肌肉交界(N-M junction)的乙醯膽鹼受器蛋白質產生免疫作用 d.紅斑性狼瘡(lupus erythematosus)是個體同時對不同組織產生免疫作用
- () 18.甲狀腺激素的受器位於細胞何處？ a.細胞膜 b.細胞質 c.粒腺體 d.細胞核
- () 19.負責運送膽固醇至組織細胞的脂蛋白中，由肝臟所合成的是：a.低密度脂蛋白 (Low Density Lipoprotein) b.中密度脂蛋白 (Intermediate Density Lipoprotein) c.極低密度脂蛋白 (Very Low Density Lipoprotein) d.高密度脂蛋白 (High Density Lipoprotein)
- () 20.交感與副交感神經對心血管系統的影響，下列敘述何者錯誤？a.刺激副交感，明顯降低心臟肌肉收縮力 (contractility) b.刺激副交感，明顯降低心輸出量 c.刺激交感，明顯增高心臟肌肉收縮力 d.刺激交感，明顯增高總周邊血管阻力

二 問答題：40%

1. 請說明自律神經系統對於維持人體內在恆定的重要性，就你所知，有哪些非藥物之輔助方式可以促進自律神經系統的平衡狀態，請舉例。