

# 慈濟大學 111 學年度 碩博士班、博士學位學程暨碩士在職專班 招生考試命題紙

科目：生理學

共3頁

單選題(每題 4 分)

1. ( ) 下列對恆定(homeostasis)的描述何者正確
  - A) 內環境(internal environment)被維持在一個絕對不變的狀態
  - B) 利用負回饋(negative feedback)校正內環境的變化在一個正常的範圍
  - C) 恆定狀態是依賴正回饋(positive feedback)機制來維持
  - D) 以上皆是
2. ( ) 軸突上動作電位(action potential)去極化(depolarization)的現象是因為下列何者造成的
  - A) 鈉離子(sodium ion)擴散進入細胞
  - B) 主動運輸鉀離子(potassium ion)到細胞外
  - C) 鉀離子擴散到細胞外
  - D) 主動運輸鈉離子進入細胞
3. ( ) 下列何者主要釋放正腎上腺素(norepinephrine)做神經傳導物質(neurotransmitter)
  - A) 交感神經(sympathetic nerve)的節前神經(preganglionic fiber)
  - B) 副交感神經(parasympathetic nerve)的節前神經(preganglionic fiber)
  - C) 交感神經(sympathetic nerve)的節後神經(postganglionic fiber)
  - D) 副交感神經(parasympathetic nerve)的節後神經(postganglionic fiber)
4. ( ) 下列何者會造成近視
  - A) 眼角膜曲度不規則
  - B) 視網膜剝離
  - C) 眼球前後軸距變長
  - D) 頸椎向前突出
5. ( ) 有一個人容易冒汗，心跳速率快，很有食慾但身材偏瘦，他很有可能是下列何種疾病的症狀
  - A) 糖尿病(diabetes mellitus)
  - B) 庫氏症(Cushing's disease)
  - C) 透納氏症(Turner's syndrome)
  - D) 甲狀腺亢進(hyperthyroidism)
6. ( ) 下列何者可以幫助糖尿病患者降低血糖
  - A) 服用胰島素 (insulin)
  - B) 注射胰島素
  - C) 吃糖果刺激胰島素分泌
  - D) 以上皆可
7. ( ) 下列何者可以濃縮尿液
  - A) 血管加壓素(vasopressin)
  - B) 催產素(oxytocin)
  - C) 甲狀腺素(thyroid hormone)
  - D) 皮質醇(cortisol)
8. ( ) 下列何種神經傳導物質會引發骨骼肌(skeletal muscle)收縮
  - A) 腎上腺素(epinephrine)
  - B) 乙醯膽鹼(acetyl choline)
  - C) 前列腺素(prostaglandin)
  - D) 血管加壓素(vasopressin)

慈濟大學 111 學年度  
碩博士班、博士學位學程暨碩士在職專班  
招生考試命題紙

科目：生理學

共3頁

- 9.( )下列何者控制心臟正常的跳動速率  
A)房室節(atrioventricular node)      B)房室瓣(atrioventricular valve)  
C)竇房結(sinoatrial node)      D)心肌(myocardium)
- 10.( )下列何者是形成血管周邊總阻力最主要的來源  
A)小動脈(arteriole)      B)微血管(capillary)  
C)小靜脈(venule)      D)心臟(heart)
- 11.( )下列何種情況會導致組織水腫(edema)  
A)低血壓(hypotension)      B)血管內膠體滲透壓(oncotic pressure)增加  
C)組織內膠體滲透壓減少      D)血管內靜水壓(hydrostatic pressure)上升
- 12.( )強心劑可以促進心跳恢復，其成分主要是  
A)血管加壓素(vasopressin)      B)心房利鈉尿肽(atrial natriuretic peptide, ANP)  
C)腎上腺素(epinephrine)      D)鈉離子(sodium ion)
- 13.( )盡力吸氣後所呼出最大氣體體積稱為  
A)潮氣容積(tidal volume)      B)用力呼氣量(forced expiratory volume)  
C)肺活量(vital capacity)      D)最大呼氣速率(maximum expiratory flow rate)
- 14.( )一個健康的人過度換氣，會發生下列何種狀況  
A)動脈氧分壓上升      B)動脈氧分壓下降  
C)動脈二氧化碳分壓上升      D)血液 pH 值下降
- 15.( )正常情況下，下列何者不應該出現在尿液中  
A)尿素(urea)      B)氫離子(hydrogen ion)  
C)蛋白質(protein)      D)鈉離子(sodium ion)
- 16.( )抗利尿激素(antidiuretic hormone)是透過什麼機制保留水分在身體裡  
A)主動吸收水分子      B)主動吸收氯離子(chloride ion)  
C)主動吸收鈉離子(sodium ion)      D)提高腎小管對水的滲透度
- 17.( )下列何者是促進小腸吸收維生素 B12(vitamin B12)非常重要的物質  
A)內在因子(intrinsic factor)      B)脂肪(lipid)  
C)鈣離子(calcium ion)      D)維生素 K(vitamin K)
- 18.( )下列何者是最主要的消化與吸收器官  
A)胃臟(stomach)      B)小腸(small intestine)  
C)大腸(large intestine)      D)食道(esophagus)

# 慈濟大學 111 學年度 碩博士班、博士學位學程暨碩士在職專班 招生考試命題紙

科目：生理學

共3頁

- 19.( )驗孕主要是透過偵測尿液中哪種物質
- |                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| A)雌激素(estrogen) | B)黃體素(progesterone) |
| C)人類絨毛膜性激素(hCG) | D)雄激素(androgen)     |
- 20.( )下列何者會促進子宮收縮
- |                      |                  |
|----------------------|------------------|
| A)催產素(oxytocin)      | B)泌乳素(prolactin) |
| C)血管加壓素(vasopressin) | D)胰島素(insulin)   |

問答題

1. 何謂負回饋(negative feedback)?請簡述它是如何運作的?(10分)
2. 假設你剛跑完一場全馬，感到十分口渴。終點兩旁有礦泉水與運動飲料提供跑者飲用。請問你會選擇何種飲料來止渴，並說明理由。(10分)