# 義守大學 107 學年度 學士後中醫學系 入學招生考試試題

| 考試科目 | 生物學 (含生理學) | 考試日期 | 107/6/10 | 頁碼/總頁數 | 1/6 |
|---|---|---|---|---|---|

說明：一、請檢查本試題之頁碼/總頁數，如有缺頁應立即舉手，請監試人員補發。
二、選擇題答案使用 2B 鉛筆在答案卡上作答，寫在本試題紙上不予計分。修正時應以橡皮擦擦拭，不得使用修正液（帶），未遵照正確作答方法而致電腦無法判讀者，考生自行負責。
三、本試題必須隨同答案卡一併繳回，不得攜出試場。

**選擇題（單選題，共 50 題，每題 2 分，共 100 分。答錯 1 題倒扣 0.5 分，倒扣至本大題零分為止，未作答時，不給分亦不扣分）**

1. 有關質子幫浦(proton pump)的敘述，下列何者錯誤？
   (A) 該幫浦存在於胃的壁細胞(parietal cell)上。
   (B) 該幫浦的作用是需要消耗 ATP。
   (C) 該幫浦受抑制時，會刺激胃酸的分泌。
   (D) 該幫浦的作用是電中性的。

2. 交感神經(sympathetic nerve)受興奮時，
   (A) 心跳會加速。 (B) 瞳孔會縮小。
   (C) 胃腸蠕動會變快。 (D) 心臟的心博量會變少。

3. 最容易產生血栓(thrombus)的位置是：
   (A) 心室 (B) 下肢靜脈 (C) 大腦動脈 (D) 小動脈

4. 下列何處是製造膽鹽(bile salt)的地方？
   (A) 胰臟 (B) 膽囊 (C) 十二指腸 (D) 肝臟

5. 眼球的最內層，同時為形成影像的部份為：
   (A) 鞏膜(sclera) (B) 脈絡膜(choroid)
   (C) 視網膜(retina) (D) 水晶體(lens)

6. 下列何種激素不是由腦下垂體前葉所分泌？
   (A) 生長激素(growth hormone) (B) 泌乳素(prolactin)
   (C) 促性腺激素(gonadotropin) (D) 甲狀腺素(thyroid hormone)

7. 有關致癌基因(oncogene)的敘述，下列何者錯誤？
   (A) 它們不是細胞遺傳物質的一部分。
   (B) 它們會參與細胞從正常生長狀態到腫瘤的過程。
   (C) 它們可以通過誘導或突變而被激活。
   (D) RAS 是一種致癌基因，突變時會促使人類腫瘤形成及生長的重要基因。

8. 有關去氧核糖核酸(deoxyribonucleic acid, DNA)的敘述，下列何者錯誤？
   (A) 主要功能是資訊儲存，可比喻為「藍圖」。
   (B) 是一種生物性大分子，可組成遺傳指令。
   (C) 在細胞內，DNA 能組織成染色體結構，整組染色體則統稱為基因組。
   (D) 對真核生物，如動物、植物及真菌而言，染色體主要是存放於細胞質內。

9. 細胞內主要負責合成及儲存分泌物的重要胞器為：
   (A) 高基氏體 (B) 細胞核 (C) 粒線體 (D) 核糖體

10. 心臟調節中樞、呼吸節律中樞與血管運動中樞的主要位置在於：
   (A) 橋腦(pons) (B) 延腦(medulla oblongata)
   (C) 脊髓(spinal cord) (D) 中腦(midbrain)

背面還有試題

義守大學 招生委員會

# 義守大學 107 學年度 學士後中醫學系 入學招生考試試題

| 考試科目 | 生物學 (含生理學) | 考試日期 | 107/6/10 | 頁碼/總頁數 | 2/6 |
|---|---|---|---|---|---|

說明：一、請檢查本試題之頁碼/總頁數，如有缺頁應立即舉手，請監試人員補發。
二、選擇題答案使用 2B 鉛筆在答案卡上作答，寫在本試題紙上不予計分。修正時應以橡皮擦擦拭，不得使用修正液（帶），未遵照正確作答方法而致電腦無法判讀者，考生自行負責。
三、本試題必須隨同答案卡一併繳回，不得攜出試場。

11. 有關酮體(ketone body)的敘述，下列何者錯誤？
(A) 在飢餓狀態下，體內會產生過多的酮體(ketone body)。
(B) 體內酮體過多，會有代謝性鹼中毒(metabolic alkalosis)的危險。
(C) 體內酮體過多時，呼吸會急促，且有丙酮的味道出現。
(D) 過度攝取生酮飲食，對身體可能產生不良影響。

12. 最可能使肌肉張力發生僵硬(rigidity)的腦部病變位置，主要是在位於：
(A) 大腦額葉(frontal lobe)
(B) 大腦枕葉(occipital lobe)
(C) 小腦(cerebellum)
(D) 基底核(basal ganglia)

13. 與前庭系統(vestibular system)相聯接的是第幾對顱神經(cranial nerve)?
(A) 第三對
(B) 第五對
(C) 第七對
(D) 第八對

14. 有關轉譯(translation)的敘述，下列何者錯誤？
(A) 轉譯的過程大致可分作三個階段：起始、延長、終止。
(B) 在原核生物的蛋白質合成中，通常可以使用某些抗生素，來抑制或阻斷轉譯的進行。
(C) 轉譯的過程主要是在核糖體進行的。
(D) 轉譯的過程中，一段基因會被讀取、複製為信息 RNA(mRNA)。

15. 在正常情況下，血液中之血比容(hematocrit)約為：
(A) 5%
(B) 45%
(C) 80%
(D) 100%

16. 下列何種離子的濃度與肌肉細胞的收縮作用有最重要關係？
(A) 氯離子
(B) 碳酸氫根離子
(C) 鉀離子
(D) 鈣離子

17. 腎臟可以產生何種激素？
(A) 昇糖素(glucagon)
(B) 紅血球生成素(erythropoietin)
(C) 維生素 C(vitamin C)
(D) 降鈣素(calcitonin)

18. 直徑最大的脂蛋白是：
(A) 乳糜微粒(chylomicron)
(B) 極低密度脂蛋白(VLDL)
(C) 低密度脂蛋白(LDL)
(D) 高密度脂蛋白(HDL)

19. 腎上腺皮質會釋放皮質醇(cortisol)，而皮質醇會：
(A) 減低血糖
(B) 增加蛋白質合成
(C) 減低脂肪溶解
(D) 有抗發炎的作用

20. 生理上，即使沒有流汗，皮膚也會流失水份，此稱之為「沒有知覺性水流失(insensible water loss)」，此等流失在正常人每天約為：
(A) 60 ml
(B) 900 ml
(C) 1500 ml
(D) 5000 ml

21. 血液中紅血球主要製造的地方為：
(A) 腎臟
(B) 骨髓
(C) 脾臟
(D) 淋巴結

# 義守大學 107 學年度 學士後中醫學系 入學招生考試試題

| 考試科目 | 生物學 (含生理學) | 考試日期 | 107/6/10 | 頁碼/總頁數 | 3/6 |
|---|---|---|---|---|---|

說明：一、請檢查本試題之頁碼/總頁數，如有缺頁應立即舉手，請監試人員補發。
二、選擇題答案使用 2B 鉛筆在答案卡上作答，寫在本試題紙上不予計分。修正時應以橡皮擦擦拭，不得使用修正液（帶），未遵照正確作答方法而致電腦無法判讀者，考生自行負責。
三、本試題必須隨同答案卡一併繳回，不得攜出試場。

22. 化石燃料(fossil fuel)的大量使用不會造成下列何種現象？
(A) 海洋酸化
(B) 海洋中的碳酸根離子(carbonate ion)增加
(C) 酸雨產生
(D) 珊瑚體內碳酸鈣含量下降

23. 下列何種疾病與細胞內蛋白質摺疊錯誤較無關？
(A) 阿茲海默症(Alzheimer's disease)
(B) 巴金森氏症(Parkinson's disease)
(C) 狂牛症(Mad cow disease)
(D) 壞血病(scurvy)

24. 細胞外基質(extracellular matrix)能透過 _____ 傳遞胞外訊號影響胞內基因的表現。
(A) 膠原蛋白(collagen)
(B) 原生質絲(plasmodesmata)
(C) 整合素(integrin)
(D) 間隙連結(gap junction)

25. 一懷孕婦女懷疑胎兒可能有戴薩克斯症(Tay-Sachs disease)，可用下列何種檢測方法在懷孕早期最快得知？
(A) 羊水穿刺採樣(amniocentesis)作生化分析
(B) 超音波檢查(ultrasound imaging)
(C) 絨毛膜採樣(chorionic villus sampling)作生化分析
(D) 羊水穿刺採樣作胎兒核型分析(karyotyping)

26. 動物細胞如果在細胞膜外側缺乏寡醣(oligosaccharide)，則細胞最可能有下列何種缺失？
(A) 磷脂質流動無法維持
(B) 細胞間辨認異常
(C) 無法與細胞骨架連結
(D) 離子通道異常

27. 在酵素反應過程增加受質濃度可以克服下列何種因素？
(A) 異位抑制(allosteric inhibition)
(B) 競爭型抑制(competitive inhibition)
(C) 輔因子(cofactor)不足
(D) 酵素變性(denaturization of the enzyme)

28. 關於植物細胞及動物細胞的有絲分裂(mitosis)及胞質分裂(cytokinesis)，下列何者正確？
(A) 秋水仙素(colchicine)只會影響植物細胞，而不會影響動物細胞。
(B) 紫杉醇(taxol)會影響兩者細胞之胞質分裂進行。
(C) 植物細胞進行胞質分裂時，來自高基氏體的運送小泡(Golgi-derived vesicle)數目會減少。
(D) 動物完成有絲分裂，但未進行胞質分裂時，細胞會有雙核。

29. 關於後代之變異性，可能因為下列何種因素所致？
(1) 姐妹分體(sister chromatid)交換
(2) 精子與卵子之隨機授精
(3) 染色體獨立分離(independent assortment of chromosome)
(4) 同源染色體(homologous chromosome)之缺失
(5) 非同源染色體 (nonhomologous chromosome)之易位
(A) (1)(2)(3)
(B) (1)(2)(3)(4)
(C) (1)(2)(3)(4)(5)
(D) (2)(3)(4)(5)

30. 各基因組之重組頻率(recombination frequency)分別為 cn-b: 20%; a-b: 12%; a-cn: 9%，請問各基因的排列順序為何？
(A) a-cn-b
(B) cn-a-b
(C) a-b-cn
(D) cn-b-a

背面還有試題

# 義守大學 107 學年度 學士後中醫學系 入學招生考試試題

| 考試科目 | 生物學 (含生理學) | 考試日期 | 107/6/10 | 頁碼/總頁數 | 4/6 |
|---|---|---|---|---|---|

說明：一、請檢查本試題之頁碼/總頁數，如有缺頁應立即舉手，請監試人員補發。
二、選擇題答案使用 2B 鉛筆在答案卡上作答，寫在本試題紙上不予計分。修正時應以橡皮擦擦拭，不得使用修正液（帶），未遵照正確作答方法而致電腦無法判讀者，考生自行負責。
三、本試題必須隨同答案卡一併繳回，不得攜出試場。

31. 關於操控子(operon)之敘述，下列何者正確？
(A) 一般出現於真核細胞
(B) 其為一個 promoter 控制一個基因的組合
(C) 對細菌的生理代謝很重要
(D) 在細菌中只有一種 operon

32. 將螢火蟲的發光基因送至小鼠的細胞，此基因隨機插入小鼠細胞基因組的下列何種位置時，此轉殖基因可能會表現？
(A) 基因組的異染色質(heterochromatic)區域
(B) 基因組的真染色質(euchromatic)區域
(C) 基因組的組蛋白未乙醯化(histone unacetylation)區域
(D) 基因組的 DNA 甲基化(methylation)區域

33. 病毒感染宿主的範圍主要決定於：
(A) 病毒為 DNA 或 RNA 病毒
(B) 宿主細胞表面的蛋白受器
(C) 病毒感染細胞前產生的酵素
(D) 宿主細胞質內的蛋白

34. 關於誘導型多功能幹細胞(induced pluripotent stem cell, iPS)之描述，下列何者正確？
(A) 其產生係利用反轉錄病毒將四個幹細胞時期作用的轉錄因子送至個體未分化完全的細胞。
(B) 其產生是由個體自體細胞轉化而來，可用來取代個體自己無功能的組織，而不會產生排斥現象。
(C) 其產生係利用自體細胞與胚胎幹細胞融合而得。
(D) iPS 與胚胎幹細胞所有的特性都相同。

35. 具有適中長度翅膀的鳥比同一族群中長翅膀及短翅膀的鳥，更能在暴風雨的侵襲後存活，這說明：
(A) 奠基者效應(the founder effect)
(B) 人工選擇(artificial selection)
(C) 穩定型選擇(stabilizing selection)
(D) 分裂性淘汰(disruptive selection)

36. 如果古菌(archaea)在演化過程中較接近真核細胞，而與細菌較遠，下列何者為較合理的推論：
(A) Archaean DNA 應該沒有 intron
(B) Archaean 染色體應該沒有蛋白質與其結合
(C) Archaean DNA 應該為單股
(D) Archaean 核糖體應該比細菌的核糖體大

37. 有關木本植物莖之描述，下列何者錯誤？
(A) 樹皮(bark)結構只包含木栓形成層(cork cambium)及木栓層。
(B) 形成層細胞(cambium cell)具有分生能力，可產生新的木質部(xylem)及韌皮部(phloem)。
(C) 次級韌皮部會分化成木栓形成層。
(D) 木栓為死的組織可以保護樹木免於傷害。

38. 關於植物營養物質之描述，下列何者錯誤？
(A) 植物的有機養分大部分來自 $CO_2$。
(B) 植物所需的微量營養素之所以微量主要是因為它們對植物有害。
(C) 對於食肉植物，其土壤中含氮量可以降低。
(D) 礦物質本身如果是易移動性的較易影響老葉。

# 義守大學 107 學年度 學士後中醫學系 入學招生考試試題

| 考試科目 | 生物學 (含生理學) | 考試日期 | 107/6/10 | 頁碼/總頁數 | 5/6 |
|---|---|---|---|---|---|

說明：一、請檢查本試題之頁碼/總頁數，如有缺頁應立即舉手，請監試人員補發。
二、選擇題答案使用 2B 鉛筆在答案卡上作答，寫在本試題紙上不予計分。修正時應以橡皮擦擦拭，不得使用修正液（帶），未遵照正確作答方法而致電腦無法判讀者，考生自行負責。
三、本試題必須隨同答案卡一併繳回，不得攜出試場。

39. 下列何種情況可能容易引發消化道潰瘍：
(1) 胃泌素(gastrin)持續分泌
(2) 壁細胞的 $Cl^-/K^+$幫浦異常活躍
(3) 胃上皮細胞增生速度變慢
(4) 胰泌素(secretin)分泌不足
(A) (1)(2)(3)(4) (B) (1)(2)(3) (C) (1)(3)(4) (D) (1)(3)

40. 腦幹呼吸中樞對下列何種刺激反應最為敏感？
(A) $O_2$ 減少 (B) $H^+$減少 (C) $CO_2$ 增加 (D) $O_2$ 增加

41. 抗原決定位(epitope)之描述，下列何者正確？
(A) 它會與抗體輕鏈的變異區結合。
(B) 一個蛋白質抗原可能包含不只一個抗原決定位。
(C) 它會與抗體重鏈的變異區結合。
(D) 以一個具感染力病毒顆粒而言，大部分的抗原決定位分布於顆粒的內部而非表面。

42. 關於含氮廢物之敘述，下列何者錯誤？
(A) 尿素－毒性較氨弱
(B) 尿酸－可以沉澱物的方式累積在動物體內
(C) 氨－易溶於水
(D) 尿酸－其排泄會造成水分的大量流失

43. 關於不同胚層發育之配對，下列何者錯誤？
(A) 循環系統－外胚層(ectoderm)
(B) 骨骼系統－中胚層(mesoderm)
(C) 肝臟－內胚層(endoderm)
(D) 神經系統－外胚層

44. 關於動作電位(action potential)之描述，下列何者正確？
(1) 其為全有全無反應
(2) 在去極化的過程中 $K^+$ channel 最先打開
(3) 在再極化的過程中 $Na^+$ channel 關閉
(4) 過極化是因為 $Na^+$ channel 關閉較慢所致
(A) (1)(2)(3)(4) (B) (1)(2)(3) (C) (1)(3) (D) (2)(3)

45. 精子獲得活動力而成熟的地方為：
(A) 睪丸(testis)
(B) 曲細精管(seminiferous tubule)
(C) 附睪(epididymis)
(D) 儲精囊(seminal vesicle)

46. 食鹽中加碘主要是為了維持_____功能正常。
(A) 副甲狀腺(parathyroid gland)
(B) 腎上腺(adrenal gland)
(C) 甲狀腺(thyroid gland)
(D) 胰臟(pancreas)

47. 阿斯匹靈(aspirin)及普羅芬(ibuprofen)兩者都可直接：
(A) 抑制前列腺素的合成
(B) 抑制 NO 的釋放
(C) 刺激腎臟血管收縮
(D) 刺激催產素釋放

背面還有試題

# 義守大學 107 學年度 學士後中醫學系 入學招生考試試題

| 考試科目 | 生物學 (含生理學) | 考試日期 | 107/6/10 | 頁碼/總頁數 | 6/6 |
|---|---|---|---|---|---|

說明：一、請檢查本試題之頁碼/總頁數，如有缺頁應立即舉手，請監試人員補發。
二、選擇題答案使用 2B 鉛筆在答案卡上作答，寫在本試題紙上不予計分。修正時應以橡皮擦擦拭，不得使用修正液（帶），未遵照正確作答方法而致電腦無法判讀者，考生自行負責。
三、本試題必須隨同答案卡一併繳回，不得攜出試場。

48. 人類基因體中負責編碼蛋白質或其他功能 RNA 的 DNA 約占____。
(A) 44% (B) 32% (C) 13% (D) 1.5%

49. 有關粒線體(mitochondria)的敘述，下列何者錯誤？
(A) 通常一個細胞會只有一個粒線體。
(B) 是一種存在於大多數真核細胞中，由兩層膜包被的胞器。
(C) 這種胞器擁有自身的遺傳物質和遺傳體系。
(D) 這種胞器和細胞內 ATP 的製造有關。

50. 下列選項改變自後面句子”THECATATETHERAT”，則以下何種變化與”frameshift mutation”相似？
(A) THETACATETHERAT (B) THERATATETHECAT
(C) THECATTETHERAT (D) THECATATTTHERAT

公告用試題