

國立中興大學進修學士班 104 學年度招生考試試題

科目： 生 物 時間： 80 分鐘
共 頁

第一部分：選擇題（四十分）

注意：下列共有二十個選擇題，每題兩分。每題有四個備選答案，請各選出一個最適當的答案。答案請寫在試卷紙(即答案卷)上，否則不予計分。書寫之方式為每行五題，共寫四行。各題答案前需標明題號，格式如下：

1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____
6. _____ (依此類推至第 20 題)

- 植物體內進行的光合作用和呼吸作用，在新陳代謝中分別屬於
 - 都是同化代謝
 - 皆為異化代謝
 - 前者為同化代謝，後者為異化代謝
 - 前者為異化代謝，後者為同化代謝。
- 在細胞膜上與細胞辨識最相關之化學物質為
 - 磷脂
 - 醣類
 - 核酸
 - 固醇。
- 下列何者不是由膜組成之構造
 - 高基氏體
 - 粒腺體
 - 中心粒
 - 內質網。
- 池塘中有某種藻類會分泌毒素，可減緩池中蝌蚪之生長。若此毒素為蛋白質合成之抑制劑，下列哪一種細胞構造是其最可能的直接作用目標
 - 液泡
 - 粒腺體
 - 細胞膜
 - 核糖體。
- 生物在演化上，有性生殖在生存上具有優勢之主要原因為何？
 - 子代之個體數較多
 - 子代之個體較大
 - 繁殖之時間較短
 - 子代間之遺傳差異性較大。

6. 蛋白質是生物體的結構及發揮生理生化作用的重要分子，一般其分子大小約由多少數目的胺基酸所組成
- A. 1~100
 - B. 100~300
 - C. 300~3000
 - D. 5000~10000。
7. 花農在花卉採收後，會以何種植物激素來延長其保存期限
- A. 離層素
 - B. 吉貝素
 - C. 細胞分裂素
 - D. 乙烯。
8. 植物對光週期的變化，會產生反應而影響其開花。彰化田尾地區在菊花產業之生產上即利用此原理作產能上之調節。請問菊花是屬於
- A. 長日照植物
 - B. 短日照植物
 - C. 中性日照植物
 - D. 以上皆非。
9. 以下植物何者為可被食用之根部
- A. 薑
 - B. 洋蔥
 - C. 芋頭
 - D. 胡蘿蔔。
10. 絲瓜露為農民採收絲瓜後，將莖切斷導入瓶子得到之汁液，用在美顏保濕上頗受歡迎，請問絲瓜露流出是因為
- A. 根壓
 - B. 毛細作用
 - C. 蒸散作用
 - D. 以上皆非 的關係。
11. 雄性哺乳動物為使精子生成作用正常進行，其陰囊內之溫度較腹腔內為？
- A. 低
 - B. 高
 - C. 一樣
 - D. 以上皆非
12. 當動物發生大量失血時，為維持正常血壓，下列生理因素的變化，哪一項正確？
- A. 動脈血管收縮、心跳速率增加
 - B. 動脈血管舒張、心跳速率減少
 - C. 動脈血管舒張、心跳速率增加
 - D. 動脈血管舒張、心跳速率維持不變

13. 抗利尿激素是由下列何者所分泌？
- A. 腦垂腺
 - B. 下視丘
 - C. 胸腺
 - D. 甲狀腺
14. 基因經由下列何者合成 mRNA 分子？
- A. 複製(clone)
 - B. 轉譯作用(translation)
 - C. 重組作用(recombination)
 - D. 轉錄作用(transcription)
15. 當血液中胰島素不足，或體細胞無法對血液中的胰島素正常反應時，體細胞無法自血液中吸收葡萄糖，此即為何病之症狀？
- A. 高血壓
 - B. 高血脂症
 - C. 糖尿病
 - D. 低血糖
16. 生物體的許多內在生理作用與外在行為表現，都具有週期性的變化，此生理變化的週期性受到下列何者的影響？
- A. 光週期
 - B. 溫度
 - C. 濕度
 - D. 氣壓
17. 動物出生後雖僅有一次經驗，但對其行為有長遠影響的學習行為是下列何者？
- A. 條件反應
 - B. 習慣性適應
 - C. 印痕
 - D. 試誤學習
18. 人類的肝細胞、肌細胞和神經細胞明顯不同的主要原因為何？
- A. 存在於每一種細胞內的基因種類不同
 - B. 它們表現不同的基因
 - C. 它們使用不同的遺傳密碼
 - D. 它們所含有的基因數目各不相同

19. 下列何者在醫療上可作為抗免疫排斥的用途？

- A. 抗生素
- B. 胰島素
- C. 環孢素
- D. 維生素

20. 地中海型貧血症屬於何種常見遺傳疾病？

- A. 體染色體顯性遺傳
- B. 體染色體隱性遺傳
- C. X 染色體顯性遺傳
- D. X 染色體隱性遺傳

第二部分：填空題 (六十分)

注意：下列共有三十個填空題，每題有一個空格，共有三十個空格，每題兩分。答案請寫在試卷紙(即答案卷)上，否則不予計分。書寫之方式為每行五題，共寫六行。各題答案前需標明題號，格式如下：

1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____
6. _____ (依此類推至第 30 題)

1. 德國科學家許旺及許來登共同提出 _____ 之理論，為生命之共同性作出重要註解。
2. 葉綠體中之 _____ 構造含有固定 CO₂ 的相關酵素，是暗反應進行的部位。
3. 植物行光合作用，將光能轉換為化學能，過程中會有氧氣的釋出，請問氧氣的產生是從 _____ 而來。
4. 維生素是生物體必需之微量有機物質，屬於水溶性的維生素，除了維生素 C 之外，還有 _____。
5. 構成真菌細胞壁的主要組成是 _____ 和纖維素。
6. 被子植物種子是由花之構造 _____ 所發育而形成的。
7. 植物部分細胞壁木栓化後可形成不透水之卡氏帶，可管制水分及無機鹽之進出，請問它是位在根部之 _____。
8. 含羞草之葉片日夜閉合的現象是一種 _____ 運動，為內生之韻律，受生理時鐘所調控。
9. 植物遇缺水逆境時，葉片之 _____ 濃度會增加，透過改變保衛細胞的細胞膜通透性，使其失水導致膨壓下降，進而關閉氣孔。
10. 乙烯是植物生長發育過程中重要激素之一，它所引起之三相反應，是讓植物莖部呈現粗短、肥大和 _____ 的現象。
11. 有些植物須經低溫刺激，才能促進其開花的現象，此過程稱為 _____。
12. 光敏素(phytochrome)是參與植物許多生理生化反應的重要光接受體，通常其活化之型態為 _____。
13. 花粉粒在柱頭上萌發出花粉管，內含 1 個 _____ 和 2 個精細胞。
14. 植物之葉肉細胞依形狀及排列，分為柵狀組織與 _____。

15. 黃金米為基因改造作物，是將細菌及水仙的基因轉殖至水稻中，使水稻胚乳中含有_____的成分，可提升其營養價值，目前國內的試驗單位亦有以傳統誘變育種的方式來生產。
16. 動物的感覺接受器可分為接受光學、機械(物理)、化學和_____等不同類型。
17. _____是一種能夠持續自我增殖的未分化細胞，在適當條件下會分化成一種或多種特定類型的細胞。
18. 哺乳動物的腎臟由腎元組成，腎元由_____、鮑氏囊和腎小管組成。
19. 牛有 60 條染色體，則配子的染色體組合有_____種。
20. 腎上腺皮質可分泌葡萄糖皮質素、礦物性皮質素及少量的_____。
21. 哺乳類血小板呈不規則狀，可在傷口處引發_____反應，形成血塊，防止傷口繼續出血。
22. 哺乳動物小腸的絨毛外圈由單層上皮細胞構成，每一根絨毛內都含有_____及網狀的微血管。
23. _____可以分泌膽汁協助脂質的消化。
24. 心臟每次搏動包括心肌的收縮與舒張，稱為_____。
25. 單位空間內同一族群的個體數稱為_____。
26. 維持人體血糖的恆定，主要與_____及胰島素有關。
27. _____是呼吸及心搏等反射中樞，與生命機能的維持密切相關。
28. 專一性防禦作用是指 T 細胞與 B 細胞所引發的防禦作用，可分為細胞媒介免疫和_____免疫兩種。
29. 卵巢中的濾泡受腦垂腺前葉分泌的_____刺激而成長。
30. 肌肉組織中的細胞根據其構造及功能可分為骨骼肌、平滑肌及_____三種。