

國立中興大學進修學士班 105 學年度招生考試試題

科目： 生 物 時間： 80 分鐘
共 6 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)

1. 在植物光合作用中，下列何者不參與光反應
A. 水
B. CO_2
C. 光
D. 葉綠體
2. 細胞膜可使細胞的物質與外界作區隔，其構造主要是
A. 磷脂與固醇類
B. 蛋白質與醣類
C. 氨基酸與核酸
D. 脂肪與有機酸
3. 下列何者為細胞能量之轉換工廠
A. 高基氏體
B. 粒腺體
C. 溶體
D. 內質網。
4. 細胞在合成蛋白質的主要場所為
A. 液泡
B. 粒腺體
C. 核糖體
D. 細胞膜
5. 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？
A. 子代之個體數較多
B. 子代之個體較大
C. 繁殖之時間較短
D. 子代間之遺傳差異性較大。

6. 植物光合作用光反應進行之部位是
- A. 基質
 - B. 粒腺體
 - C. 類囊體
 - D. 高基氏體。
7. 下列那一種植物激素可以取代低溫刺激（春化作用）促進開花
- A. 離層素
 - B. 吉貝素
 - C. 生長素
 - 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. 以下植物何者主要食用之部位為莖部
- A. 甘藷
 - B. 馬鈴薯
 - C. 玉米
 - D. 白蘿蔔
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. 毛細作用
 - B. 根壓
 - 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. 高
 - B. 低
 - C. 一樣
 - D. 以上皆非

12. 由於環境的改變導致族群的大小變小，將來可能造成遺傳漂變的現象，這是指？
- A. 創始者效應
 - B. 瓶頸效應
 - C. 孟德爾效應
 - D. 摩根效應
13. 升糖素是由下列何者所分泌？
- A. 腦垂腺
 - B. 胰島
 - C. 胸腺
 - D. 甲狀腺
14. 基因經由下列何者合成胜肽分子？
- 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. 糖尿病
 - B. 高血壓
 - C. 高血脂症
 - D. 低血糖
16. 下列何者可視為脊椎動物的生物時鐘的一個傳輸中心，若此處受損，該生物體 24 小時的週期變化，也將隨之消失，也無法與光週期同步？
- A. 視上交叉核
 - B. 下視丘
 - C. 延腦
 - D. 橋腦
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. 它們使用不同的遺傳密碼
 - C. 它們所含有的基因數目各不相同
 - D. 它們表現不同的基因
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. 環孢素
 - C. 胰島素
 - D. 維生素
20. 蠶豆症屬於何種遺傳疾病？
- 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：填充題 (六十分)

注意：下列共有三十個填充題，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. 細胞學說是由德國科學家許旺及_____共同所提出之理論，為生命之共同性作出重要註解。
2. 酵素是由_____所組成，其活性常受溫度、酸鹼度及輔助因子之影響，具專一性可催化特定之化學反應。
3. 植物組織培養為現今成熟之種原保存及大量繁殖的生物技術，其原理是利用植物細胞之_____來進行培養。
4. 構成真菌細胞壁的主要組成是_____和幾丁質。
5. 植物有性生殖中，受精作用後胚珠會發育為種子，_____則發育為果實。
6. 植物根部皮層中之內皮細胞其細胞壁木栓化後可形成不透水之_____，可以管制水分及無機鹽之進出。
7. 刺激含羞草產生之葉片閉合現象是一種_____運動，與膨壓改變有關。
8. 植物遇缺水逆境時，葉片之離層酸濃度會增加，可透過改變_____的細胞膜通透性，使其失水導致膨壓下降，進而關閉氣孔。
9. 被子植物種子是由胚、_____及種皮共同構成。
10. 豆科植物根部可形成根瘤，經由根瘤菌可固定土壤中游离之_____。
11. 光敏素(phytochrome)是參與植物許多生理生化反應的重要光接受體，通常其不活化之型態為_____。
12. 花粉粒在柱頭上萌發出花粉管，內含1個管核和2個_____。
13. 植物之葉肉細胞依形狀及排列，分為_____與海綿組織。
14. 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，並已技術轉移開始進行量產。
15. 植物激素中的_____，由分生組織產生，可延緩組織老化，可運用在花卉及蔬果採收後之保鮮，利於運送販賣。
16. 哺乳動物的腎臟由腎元組成，腎元由絲球體、_____和腎小管組成。
17. 豬有38條染色體，則配子的染色體組合有_____種。
18. 動物的感覺接受器可分為接受_____、機械(物理)、化學和溫度等不同類型。

19. _____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。
20. _____疾病僅須遺傳到一個致病性等位基因就會發生。
21. 血液運輸的路徑包括體循環及_____。
22. 哺乳動物小腸的絨毛外圍由單層上皮細胞構成，每一根絨毛內都含有乳糜管及網狀的_____。
23. 肝臟可以分泌膽汁協助_____的消化。
24. 甲狀腺所分泌的激素有二，一是甲狀腺素，另一是_____。
25. 單位空間內同一族群的個體數稱為_____。
26. 所有活細胞其細胞膜內外兩側，各種正負離子及帶電分子之分布與濃度都是有差異的，這種濃度差異的總和所產生的電位差稱為_____。
27. 延腦是呼吸及_____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_____和體液免疫兩種。
29. 卵巢除產生卵以外，會分泌雌性激素，包括動情素及_____。
30. 肌肉組織中的細胞根據其構造及功能可分為骨骼肌、_____及心肌三種。