

國立彰化師範大學 98 學年度碩士班招生考試試題

系所：科學教育研究所

組別：丁組

科目：普通生物

☆☆請在答案紙上作答☆☆

共 3 頁，第 1 頁

Part I. (50%)

1. 繪出一完全花各部位構造，並註明其名稱。(10%)
2. 繪出一甘蔗莖橫切面各部位構造，並註明其名稱。(10%)
3. 一根香蕉內有哪些大分子有機物質(本題限用英文作答)。(10%)
4. 寫出下列各子題英文名稱，不須說明。(20%)
 - a. 葉肉
 - b. 原生質絲(橋)
 - c. 菌絲體
 - d. 雜色體
 - e. 生長點

Part II. (50%)

1. 何謂「生物放大作用」？
 - A. 愈在食物鏈高層的生物，其生物量愈大
 - B. 愈在食物鏈高層的生物，所消耗的食物愈多
 - C. 愈在食物鏈下層的生物，其數量愈多
 - D. 愈在食物鏈高層的生物，污染物愈被稀釋
 - E. 愈在食物鏈高層的生物，污染物濃度愈高
2. 肝糖是一般儲藏於：(1)大腦(2)肝臟(3)肌肉(4)小腸。
 - A. (1)(2)
 - B. (2)(3)
 - C. (3)(4)
 - D. (1)(4)
3. 昆蟲的變態也是有賀爾蒙控制，昆蟲化蛹是因為體內賀爾蒙情況為何？
 - A. 只有青春激素(Juvenile hormone)的濃度很高
 - B. 只有青春激素濃度很低
 - C. 青春激素的濃度很低褪皮激素濃度很高
 - D. 青春激素的濃度很高褪皮激素濃度很低
 - E. 只有褪皮激素濃度很高
4. 何者非腦垂體前葉分泌
 - A. 甲狀腺素
 - B. 催產激素
 - C. 生長激素
 - D. 催乳激素
 - E. 促濾泡成長激素
5. 下列何者非中胚層發育而來
 - A. 骨骼
 - B. 肝臟
 - C. 肌肉
 - D. 心臟
 - E. 腎臟

國立彰化師範大學 98 學年度碩士班招生考試試題

系所：科學教育研究所

組別：丁組

科目：普通生物

☆☆請在答案紙上作答☆☆

共 3 頁，第 2 頁

- | | | | | | |
|-----|-------------------------------|-------------------------------------|------------------|---------------|---------|
| 6. | 下列哪一時期開始三胚層的分化 | A. 受精卵 | B. 二細胞時期 | C. 八細胞時期 | |
| | | D. 囊胚期 | E. 原腸胚期 | | |
| 7. | 昆蟲外骨骼的成分主要為 | A. 膠原蛋白 | B. 多太鏈 | C. 幾丁質 | |
| | | D. 纖維素 | E. 鈣質 | | |
| 8. | 什麼是貝氏擬態？ | A. 蛾的後翅上顯眼的色彩 | B. 箭毒蛙的鮮豔體色 | C. 小灰蝶類似觸角的尾突 | |
| | | D. 白梅花蛇的體節類似雨傘節 | E. 柑橘鳳蝶的一齡幼蟲很像鳥糞 | | |
| 9. | 在白蟻腸道內有許多菌類生存著，請問它們是屬於何種交互關係？ | A. 寄生 | B. 競爭 | C. 片利共生 | |
| | | D. 互利共生 | E. 無共生關係 | | |
| 10. | 到達生物圈的可見光有多少比例成為化學能？ | A. 1% | B. 5% | C. 10% | |
| | | D. 20% | E. 50% | | |
| 11. | 從能源金字塔中可見到能源大約以多少比例向上傳遞？ | A. 5% | B. 10% | C. 30% | |
| | | D. 50% | E. 80% | | |
| 12. | 五碳的糖，組成核酸的成份： | (1)核糖 (2)去氧核糖 (3)葡萄糖 (4)果糖 (5)去氧核糖。 | A. (1)(2) | B. (2)(3) | |
| | | | C. (3)(4) | D. (4)(5) | |
| 13. | 人體內含量最多的單糖為： | A. 核糖 | B. 果糖 | C. 葡萄糖 | D. 去氧核糖 |
| 14. | 細胞內供應能量和儲藏能量的主要物質： | A. 醣類 | B. 蛋白質 | C. 脂質 | D. 以上皆是 |
| 15. | 核酸的構成單位為： | A. 胺基酸 | B. 脂質 | C. 核甘酸 | D. 葡萄糖 |

國立彰化師範大學 98 學年度碩士班招生考試試題

系所：科學教育研究所

組別：丁組

科目：普通生物

☆☆請在答案紙上作答☆☆

共 3 頁，第 3 頁

16. 下列何種物質在細胞內具有酸鹼緩衝作用？
A. 核酸 B. 葡萄糖
C. ATP D. 胺基酸
17. 生物生活有一種基本的化學變化，或把小的分子合成大的分子，或把大的分子分解為小的分子，或是分子與分子之間的原子舉行交換，這樣在細胞原生質中各種物理化學反應變化的總和，稱為：
A. 代謝作用 B. 同化作用
C. 異化作用 D. 呼吸作用
18. 脊椎動物生殖與發生的過程中，何者有染色體套數的改變？
A. 胚胎桑椹期的發育 B. 細胞分裂
C. 第一次減數分裂 D. 第二次減數分裂
19. 兩個具對偶性狀而互相授粉的純品系豌豆植株稱為：
A. 親代 B. 子代
C. 子一代 D. 子二代
20. 人類的 ABO 式血型是一種：
A. 半顯性遺傳 B. 複對偶基因遺傳
C. 多基因遺傳 D. 等顯性遺傳
21. 果蠅具有幾對染色體
A. 1 對 B. 6 對 C. 3 對
D. 7 對 E. 4 對
22. 真核生物的基因上不能 encode 出蛋白質的片段為
A. protein B. exon C. promoter
D. operon E. intron
23. 反轉錄酵素主要以什麼當作模版？
A. RNA B. dDNA C. mRNA
D. sDNA E. tRNA
24. 原口動物演化後產生最大多樣性為
A. 節肢動物 B. 環節動物
C. 刺細胞動物門 D. 藻類
25. 馬氏管是何種動物的排泄器官
A. 蝗蟲 B. 人 C. 蝸牛
D. 水母 E. 蚯蚓