

大葉大學 產業碩士專班 102 年度秋季班 招生考試 試題紙

學系(類別)	年級	考試科目 (中文名稱)	考試日期	節次	備註 <small>共二頁</small>
食品生技產業碩士專班	1	生物學	5月25日	1	P2-1

註：考生可否攜帶其他資料作答，請在備註欄註明（如未註明，一律不准攜帶）。

10:30~12:00

單一選擇題（五十題，每一題兩分，答錯時不倒扣，共一百分，請依題號於答案卡上畫記作答）

- 你的神經細胞、肌肉細胞以及皮膚細胞看起來並不相同，這主要是因為：(A)每一種細胞都含有不同種類的基因 (B)這些細胞存在於不同的器官 (C)每一種細胞表現著不同種類的基因 (D)每一種細胞有著不同的突變
- 真核生物的基因表現的調節比原核生物更複雜，這是因為：(A)真核細胞比原核細胞小 (B)真核生物中不同的細胞特化去執行不同的功能 (C)原核生物只分布在穩定的環境中 (D)真核生物有較少的基因，因此每個基因要執行數種功能
- 有個真核基因被插入到細菌的DNA中，然後細菌將此基因經轉錄和轉譯製造出mRNA及蛋白質。這個製造出的蛋白質是無法使用的，因它含有很多真核細胞沒有的胺基酸。這是為什麼？
(A)此 mRNA 並未像在真核細胞中的被剪接 (B)真核與原核生物使用不同的遺傳密碼 (C)細菌的抑制蛋白干擾轉錄及轉譯作用 (D)細菌核糖體無法正確的結合此 mRNA
- 一位遺傳學家發現了一個特別的突變，對一特定基因所編碼的多肽鏈沒有影響，這個突變很可能涉及了：(A)刪除了一個核苷酸 (B)起始密碼子的改變 (C)插入了一個核苷酸 (D)置換了一個核苷酸
- 科學家製造出一個帶有噬菌體 A 的蛋白質外套卻含有噬菌體 B 的 DNA 之重組噬菌體。假如讓此重組噬菌體去感染細菌，則產生的子代噬菌體會含有：(A)噬菌體 A 的蛋白質及噬菌體 B 的 DNA (B)噬菌體 B 的蛋白質和噬菌體 A 的 DNA (C)噬菌體 A 的蛋白質和 DNA (D)噬菌體 B 的蛋白質和 DNA
- 下列哪一個技術是可用來研究大量基因表現差異？ (A)基因突變 (B)DNA 微陣列 (C)二維蛋白質電泳 (D)細胞培養
- 下列哪一個並沒有直接參與轉譯作用？ (A)DNA (B)mRNA (C)tRNA (D)核糖體
- 下列何者不是 DNA 和 RNA 的不同處？ (A)DNA 多是雙股；RNA 多是單股 (B)DNA 是去氧核糖；RNA 為核糖 (C)DNA 有胸腺嘧啶；RNA 為尿嘧啶 (D)同樣核苷酸數目的 DNA 比 RNA 長
- 第一隻被複製的動物是什麼？ (A)豬 (B)牛 (C)羊 (D)鼠
- 在台灣地區的最近幾年，哪一種癌症的發生率成長最快？(A)肺癌 (B)大腸癌 (C)肝癌 (D)乳癌
- 請問甲狀腺腫大是因為缺乏下列哪一物質？ (A)鈣 (B)鐵 (C)鈉 (D)碘
- 下列哪項是細菌可抵抗被白血球細胞吞噬的構造？ (A)細胞壁 (B)細胞膜 (C)莢膜 (D)纖毛
- 下列哪個選項不是「反式脂肪」常被用來添加在食物的原因？ (A)增加質地 (B)增加上架時間 (C)味道較好 (D)價格較便宜
- 下列哪個鹼基不屬於去氧核糖核酸的鹼基？ (A)腺嘌呤 (B)尿嘧啶 (C)胸腺嘧啶 (D)鳥糞嘌呤
- 下列何者是構成人體的最主要(含量最多)的元素？ (A)碳 (B)氫 (C)氧 (D)氮
- 下列何者不為水的主要特性？ (A)常見溶劑 (B)有很大密度 (C)良好熱穩定性 (D)結冰密度變小
- 人類和一些動物無法消化木頭是因為什麼？ (A)不能消化多醣類 (B)咀嚼不夠久 (C)缺乏分解纖維素的酵素 (D)木頭沒有養分
- 下列含氮鹼基的配對何者正確？ (A)腺嘌呤和胸腺嘧啶 (B)腺嘌呤和鳥糞嘌呤 (C)胸腺嘧啶和鳥糞嘌呤 (D)腺嘌呤和胞嘧啶
- 下列何者不是真核細胞內膜系統的成員？ (A)粒線體 (B)內質網 (C)高基氏體 (D)溶小體
- The Origin of Species* 此書的作者是誰？ (A)達文西 (B)達瑞斯 (C)達爾文 (D)達拉斯
- 粗糙內質網上附著而平滑內質網沒有的是什麼？ (A)核糖體 (B)染色體 (C)高基氏體 (D)溶小體
- 人體的必需胺基酸有幾種？ (A)15 種 (B)8 或 9 種 (C)4 或 5 種 (D)20 種
- 請問電子顯微鏡一般可細分為幾種？ (A)2 種 (B)3 種 (C)4 種 (D)只有 1 種
- 下列有關鈉鉀離子泵(Na⁺-K⁺ pump)相關的敘述何者正確？ (A)細胞內鈉離子濃度 > 細胞外鈉離子濃度 (B)細胞內鉀離子濃度 < 細胞外鉀離子濃度 (C)會有 2 個鉀離子進入細胞，3 個鈉離子送出細胞 (D)會有 2 個鉀離子送出細胞，3 個鈉離子進入細胞

大葉大學 產業碩士專班 102 年度秋季班 招生考試 試題紙

學系(類別)	年級	考試科目 (中文名稱)	考試日期	節次	備註 共=頁
食品生技產業碩士專班	1	生物學	5月25日	1	P2-2

註：考生可否攜帶其他資料作答，請在備註欄註明（如未註明，一律不准攜帶）。

(0=30 ~ 12=00)

25. 下列何種溶液會使培養的動物細胞萎縮？(A)等張溶液 (B)高張溶液 (C)低張溶液 (D)以上皆非
26. 下列何者在植物細胞內主要的功能為調節水分？(A)核糖體 (B)葉綠體 (C)液泡 (D)內質網
27. 植物種子中主要的碳水化合物成分為何？(A)肝糖 (B)蔗糖 (C)澱粉 (D)纖維素
28. 化學反應中加入酵素會如何？(A)增加反應物產量 (B)增加生成物產量 (C)增加活化能 (D)增加反應時間
29. 有關酸鹼的敘述，下列何者錯誤？(A)酸是指溶於水會增加氫離子濃度 (B)鹼是指溶於水會減少氫氧離子濃度 (C)緩衝劑是指溶於水可減少改變氫離子濃度 (D)pH 值是測量酸鹼度用的
30. 水的內聚力形成的原因是因為水分子間的什麼作用？(A)共價鍵 (B)氫鍵 (C)離子鍵 (D)極性
31. 在精細胞減數分裂 II 分離的染色體為何？(A)同型染色體 (B)異型染色體 (C)姊妹染色體 (D)同源染色體
32. 等位基因是顯性或隱性，取決於什麼？(A)當兩者同時存在時何者決定外表型 (B)遺傳自父親或母親 (C)等位基因何者較長 (D)是否有和其他基因連鎖
33. 癌細胞和正常細胞相比較，是在什麼方面出問題？(A)細胞呼吸 (B)有絲分裂 (C)細胞週期 (D)減數分裂
34. 當天氣乾熱時，植物會關閉其葉下表皮上的什麼，以防止水分的喪失，但也阻止了二氧化碳的進入？(A)閘門 (B)開口 (C)氣孔 (D)通風口
35. 瑪麗亞的血型為 O 型，她的姊姊是 AB 型。請問瑪麗亞父、母親的血型分別為何？(A)A 與 B 型 (B)AB 與 O 型 (C)AB 與 A 型 (D)AB 或 B 型
36. 提姆與珍都有雀斑(顯性基因型)，他們的小孩麥克卻沒有。如果他們再生兩個小孩，都沒有雀斑的機率為何？(A) 1/16 (B) 3/16 (C) 3/4 (D) 9/16
37. 28 歲的彼得其父親死於亨丁頓舞導症，此疾病為好發於 30~50 歲的顯性遺傳疾病，彼得 60 歲母親和 44 歲大姊皆無此疾病，則彼得罹患此疾病的機率為何？(A) 1/4 (B) 1/2 (C) 3/4 (D) 1
38. 如果三個基因在染色體上的排列為 B-A-C，請問哪兩個基因間有最高的重組機率？(A) A-B (B) B-C (C) A-C (D) 都一樣
39. 下列何者不是人類有絲分裂的功能？(A)修補傷口 (B)生長 (C)產生配子 (D)以上皆是
40. 果蠅的體細胞含有 7 對染色體，這意味著它的配子中染色體的排列組合有幾種？(A) 128 (B) 64 (C) 14 (D) 7
41. 唐氏症患者是因為多了一條什麼染色體？(A) X (B) Y (C) 21 號 (D) 22 號
42. 何種顏色的光對驅動光合作用最無效？(A)藍色 (B)綠色 (C)黃色 (D)紅色
43. 當光照到葉綠素分子時，激發葉綠素分子內的電子而失去電子，此電子最後由何者分解提供？(A)水 (B)氧氣 (C)二氧化碳 (D)葡萄糖
44. 下列何者為細胞呼吸和光合作用所共通的代謝過程？(A)將光能轉化為化學能 (B)分解 H₂O 分子且釋放 O₂ (C)藉著 H⁺ 的跨膜運輸而儲存能量 (D)將 CO₂ 轉化為葡萄糖
45. 在細胞呼吸的哪個階段產生最多的 ATP？(A)糖解作用 (B)檸檬酸循環 (C)電子傳遞鏈 (D)一樣多
46. 在奧林匹克訓練中心的生理學家，要偵測運動員在哪個階段開始肌肉進行無氧呼吸，可以利用偵測運動員產生的哪一種產物？(A)ADP (B)乳酸 (C)二氧化碳 (D)酒精
47. 在發酵反應中，每個分子的葡萄糖分解可淨產生幾個分子的 ATP？(A)一 (B)兩 (C)三 (D)四
48. C₃ 植物與 C₄ 植物的差別主要是在哪裡？(A)能量產生的效率 (B)獲得二氧化碳的方式 (C)產生 ATP 的數目 (D)對溫度的感受性
49. 若一種遺傳疾病的基因位於 X 染色體上且呈現隱性，則此遺傳疾病有何特徵？(A)女性較容易罹患 (B)容易隔代遺傳 (C)媽媽罹患會傳給女兒得病 (D)爸爸罹患會傳給兒子
50. 下列何者不是利用微生物發酵所產生的產物？(A)肥皂 (B)啤酒 (C)葡萄酒 (D)麵包