

**國立高雄海洋科技大學 101 學年度海洋生物技術研究所
推甄試題**

◎選擇題(單選，每題 4 分)

- () 1. 以氯化鈣溶液處理過的大腸桿菌，可當作熱休克轉形作用 (heat shock transformation) 的勝任細胞 (competent cell)，鈣離子在此過程中所擔任的角色為何？
(A) 攜帶 DNA 進入細胞 (B) 中和細胞膜的負電荷
(C) 讓細胞在高溫時仍可存活 (D) 讓細胞膜產生孔洞以利 DNA 進入
- () 2. 下列何者不是由微生物生產具有醫療效果的蛋白質產品？
(A) Insulin (B) Erythropoietin (C) Penicillin (D) Interferon
- () 3. 許多微生物在無氧或缺氧條件下，可以進行厭氧醱酵產生酒精和乳酸，試問此酒精和乳酸的前驅物是下列哪一個代謝中間物？
(A) Citrate (B) Malate (C) Succinyl-CoA (D) Pyruvate
- () 4. 絕對厭氧細菌因為缺乏下列何種酵素而無法於有氧環境下存活？
(A) superoxide dismutase (B) amino acid oxidase (C) glycosidase
(D) restriction enzyme (E) nitrogenase
- () 5. 下列何者不屬於生質能源？
(A) 沼氣 (B) 氫氣 (C) 二氧化碳 (D) 生質柴油 (E) 乙醇
- () 6. 植物遺傳工程之應用常利用下列何種微生物的 Ti 質體？
(A) *Penicillium chrysogenum* (B) *Pseudomonas fluorescens*
(C) *Saccharomyces cerevisiae* (D) *Agrobacterium tumefaciens*
(E) *Bacillus thuringiensis*
- () 7. 下列何者不是單株抗體(Monoclonal antibody)生產技術所需的材料？
(A) Spleen cell (B) Myeloma cell (C) T cell (D) Antigen
- () 8. 下列何者為應用基因轉殖(Gene transfer)技術的成果？
(A) 無仔西瓜 (B) 螢光魚 (C) 無病毒蝦苗 (D) 以上皆非
- () 9. 桃莉羊的複製是透過以下何種方法？
(A) Nuclear transfer (B) Microinjection (C) Embryo splitting (D) Electroporation
- () 10. 今年諾貝爾醫學獎是頒給發現下列那一種細胞的人？
(A) B cells (B) dendritic cells (C) stem cells (D) T cells
- () 11. 下列對『telomere』的敘述，何者正確？
(A) 正常成人的體細胞中沒有 telomerase
(B) 在生殖細胞中 telomere 比較體細胞中的短
(C) 在體細胞中的 telomere 比生殖細胞中較短
(D) telomere 長短與體細胞分裂的次數無關
- () 12. 下列對那一個生技產品是最早被使用來治療人類的疾病？
(A) GMSF (B) EGF (C) insulin (D) FSH
- () 13. 生物實驗室依其操作危險性可分為幾個等級？
(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 級

- () 14. GMO 食品安全性檢測不包含？
 (A) 轉殖基因的來源 (B) 過去使用的記錄 (C) 物理成分分析 (D) 化學成分分析
- () 15. 第一個基因改造生物之專利：
 (A) 哈佛老鼠 (B) 桃莉羊 (C) 大腸桿菌 (D) 綠膿桿菌
- () 16. β -半乳糖苷酶是由下列哪個基因所編碼？
 (A) *lacI* (B) *lacZ* (C) *lacY* (D) *lacA*
- () 17. 環腺核苷單磷酸(cAMP)和下列哪一種蛋白質所形成的複合物，可以加速乳糖操縱組的轉錄速度？
 (A) LacZ (B) LacI (C) CAP (D) RNA 聚合酶
- () 18. 乳糖抑制蛋白不能和下列哪種分子結合？
 (A) 乳糖操作子 (B) IPTG (C) 乳糖 (D) 異乳糖.
- () 19. 何者會在以下離子交換樹脂條件下最後被沖提出來? Cation exchange column (例如 SP: sulfopropyl column)以 10 mM, pH 7.4 sodium phosphate buffer, 0.0-1.0 M NaCl 為沖提液時。
 (A) serum albumin, Mr = 68,500, pI=4.7 (B) immunoglobulin G, Mr = 145,000, pI=8.0
 (C) ribonuclease A, Mr = 13,700, pI=9.6 (D) RNA polymerase, Mr = 450,000, pI=5.8
- () 20. 下列何者分析蛋白質的方法，不是依據分子量的大小而定？
 (A) Gel filtration (B) SDS-PAGE (C) Ultrafiltration (D) Isoelectric focusing
- () 21. 以下何者對大腸桿菌表達重組蛋白時，造成包涵體(inclusion body)的敘述有誤？
 (A) 包涵體主要是因為不正確摺疊所造成 (B) 為不溶解態的聚集體
 (C) 不具有正常的生物活性 (D) 無法被大量表現生產
- () 22. 將兩種或兩種以上的物種(例如: 萵苣和鯉魚)養殖在一個控制的環境中，這種養殖方法稱為？
 (A) monoculture (B) polyculture (C) primary culture (D) secondary culture
- () 23. 下列何者為存在於甲殼類動物的色素，可以基因重組技術製造，或用來添加於飼料中使鮭魚肉色增紅？
 (A) melanin (B) chlorophyll (C) xanthophyll (D) astaxanthin
- () 24. 欲檢驗養殖魚貝類是否受到細菌或病毒的感染，以下列何種方法偵測病原之 DNA 最佳？
 (A) ELISA (B) Western blot (C) PCR (D) Northern blot
- () 25. 常作為報導基因的綠色螢光蛋白，源自下列何種海洋生物？
 (A) jellyfish (B) zebrafish (C) starfish (D) mussell