

國立高雄海洋科技大學 98 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. 若要將反義 RNA 技術應用於防止蕃茄後熟，下列敘述何者正確？
(A)將後熟相關基因以反方向方式接至 Ti plasmid 上
(B)將後熟相關基因以正方向方式接至 pUC 18 plasmid 上
(C)將後熟相關基因以反方向方式接至 PET vector 上
(D)將後熟相關基因以正方向方式接至 Retrovirus vector 上
- () 2. 依 DNA 限制酶的 recognition sequence 特徵，請判斷下列 DNA 序列何者不會被限制酶水解？
(A)5'-GTCAAGCTTTGC-3' (B)5'-TCAGAATTCCGT-3'
(C)5'-GGGCTACTTACTT-3' (D)5'-TAGGATCCCAT-3'
- () 3. 關於將兩段 DNA 片段以 DNA ligase 進行 ligation 反應時，下列敘述何者錯誤？
(A)兩段 DNA 片段需要具備互補的 cohesive end
(B)ligation 反應需要 ATP
(C)DNA 片段 3' 一端需要具備磷酸才能粘接
(D)DNA ligase 無法粘接单股 DNA
- () 4. A 君申請發明專利案，申請日為 95 年 1 月 1 日，公告日為 98 年 1 月 1 日，請問：A 君專利權什麼時候終止？
(A)118 年 1 月 2 日 (B)110 年 1 月 2 日 (C)115 年 1 月 2 日
(D)113 年 1 月 2 日 (E)116 年 1 月 2 日
- () 5. B 君申請發明專利案，申請日為 94 年 2 月 2 日，公告日為 98 年 2 月 2 日，請問何時可看到 B 君申請專利內容？
(A)98 年 2 月 2 日 (B)94 年 2 月 2 日 (C)95 年 8 月 3 日
(D)99 年 8 月 3 日 (E)95 年 2 月 2 日
- () 6. 下列何者非適格法定標的？
(A)已知 DNA 片段 (B)未知特定用途蛋白質 (C)醫藥組合物
(D)新種微生物 (E)醫療方法
- () 7. IPTG (isopropyl-β-D-1-thio-galactopyranoside)與下列哪一種蛋白質的緊密結合特性，在生物技術領域被廣泛使用？
(A)AraC 蛋白 (B)CAP 蛋白 (C)CI 蛋白 (D)Cro 蛋白 (E)LacI 蛋白
- () 8. 下列的雙股 DNA 序列，哪一個不會被 restrict enzymes 辨識？
(A) AGATCT, (B) GGATCC, (C) CCCGGG, (D) TCGGCA, (E) GAATTC
TCTAGA CCTAGG GGGCCC AGCCGT CTTAAG
- () 9. 某條 mRNA 的編碼部份序列顯示在括號中 (5'-AGCACCAUGCCCCGAACCUCAAAGUGAAACAAAAA-3')，請問此序列至少可編碼多少個胺基酸？
(A)7 (B)8 (C)9 (D)10 (E)11 個

- () 10. 可以添加於加工食品、牙膏及化妝品的多醣物質卡拉膠(carageenan)，是由下列何種海洋生物萃取而來？
(A) red seaweed (B) brown seaweed (C) jellyfish (D) sponge
- () 11. 利用多倍體技術所產生的生長快速及較大體型的海洋生物，其染色體多為下列何者？
(A) haploid (B) diploid (C) triploid (D) tetraploid
- () 12. 在冷水域中養殖的基因轉殖鮭魚，體內合成大量的生長激素，可以快速生長。下列何種轉殖基因片段最有機會達到此目的？
(A) CMV promoter + GH gene
(B) actin promoter + GFP gene
(C) antifreeze protein promoter + GH gene
(D) T7 promoter + GFP gene
(E) SP6 promoter + antimicrobial peptide gene。
- () 13. 下列那一項技術是指利用質體經由細菌細胞間的直接接觸而將質體 DNA 導入細菌細胞內？
(A) bacterial mutation
(B) bacterial transformation
(C) bacterial conjugation
(D) bacterial transduction
(E) bacterial transposition
- () 14. 因為何種生物技術的進步而得以創造具有利用價值的”人工型酵素”？
(A) 基因工程技術 (B) 蛋白質工程技術 (C) 醱酵工程技術
(D) 細胞工程技術 (E) 代謝工程技術
- () 15. 下列那一種微生物是生產細菌殺蟲劑的重要菌種？
(A) *Streptococcus faecalis* (B) *Lactobacillus bulgaricus*
(C) *Saccharomyces cerevisiae* (D) *Penicillium chrysogenum*
(E) *Bacillus thuringiensis*
- () 16. 下列對『幹細胞 (stem cells)』的敘述，何者有誤？
(A) 可以從胚胎中分離出來 (B) 可以從成體中分離出來
(C) 可具有 pluripotent (D) 臍帶血是一種幹細胞
(E) 利用它來做器官移植可以完全避免排斥現象
- () 17. 下列哪一種單株抗體用來治療人類疾病，有效果最好？
(A) Murine mAb (B) Chimeric mAb (C) Humanized mAb
(D) Human mAb (E) Primatized mAb
- () 18. 下列對於用來做為基因治療 (gene therapy) 載體的敘述，何者有誤？
(A) 為避免產生抗藥性，故載體內不能含抗藥性的基因
(B) 為要大量製備此載體，故需要有大腸桿菌的 Ori
(C) 為使此載體能再人體表現，故需要能在人體表現的啟動子
(D) 此載體含有 poly-A tail
(E) 此載體所含的基因沒有 intron

- () 19. 下列哪一個化合物可能不是環境的化學污染物？
 (A) benzene (B) dioxin
 (C) polysaccharide (D) polychlorinated biphenyls (PCBs)
- () 20. 生物技術廣泛應用在生物與醫學，所牽涉到有關社會輿論的對錯問題的討論正熱烈進行著，這討論的議題統稱為：
 (A) bioethics (B) biotechnology (C) biomedicine (D) biodiversity
- () 21. 假使有一土地遭到大規模石油污染，清除的方式為於污染位址，將特定微生物植入污染土地並加入適當氮原，以利微生物現址生長並分解污染石油，此種生物整治法方式稱為：
 (A) *in vivo* (B) *ex situ* (C) *in situ* (D) *in vitro*。
- () 22. 下列何者可應用為動物的基因轉殖技術？
 (A) Retrovirus (B) Microinjection (C) Embryonic stem cell
 (D) Sperm (E) 以上皆是
- () 23. 下列何者可做為基因轉殖後，篩選轉殖細胞是否表現重組蛋白質的方法？
 (A) RT-PCR (B) Southern blot (C) Western blot
 (D) PCR (E) 以上皆是
- () 24. 下列何種分子為進行親子鑑定時所需的分析樣品？
 (A) DNA (B) RNA (C) Protein (D) cDNA (E) 以上皆是
- () 25. 早期轉殖玉米的外源基因會以花粉的方式外洩出去，甚至造成生態的毒害。以下何者方法可改善此類的問題？
 (A) 將外源基因送入玉米的染色體
 (B) 將外源基因送入玉米的葉綠體
 (C) 將外源基因送入玉米的粒腺體
 (D) 以上均可
- () 26. 以下何者是測量小分子量蛋白質三級結構的方法？
 (A) MS (質譜儀)
 (B) CD (圓二色光譜儀)
 (C) NMR (核磁共振光譜儀)
 (D) SPR (表面電漿共振系統)
 (E) 以上均可
- () 27. 下列對 posttranslational modification (PTM) 之敘述何者有誤？
 (A) PTMs involving addition of functional groups
 (B) PTMs involving addition of other proteins or peptides
 (C) PTMs involving changing the chemical nature of amino acids
 (D) PTMs involving structural changes
 (E) 以上敘述均無誤