

銘傳大學 99 學年度研究所碩士班招生考試

生物科技學系碩士班

第二節

分子生物學試題

(第 | 頁共 | 頁) (限用答案本作答)

可使用計算機 不可使用計算機

說明:請於答案本上依序作答,題號請明確標識於答案前方,以免影響自身之得分權益。

1. 何謂 EST (expressed sequence tag)? 請舉例說明 EST 資料庫在生物科技上的應用?
2. 何謂 SNP (single nucleotide polymorphism)? 試說明 SNP 在生物科技研究上所試用的範疇?
3. 何謂 inverse PCR 技術? 試說明其原理,及其於生物科技上的應用
4. 何謂 yeast two hybrid 技術? 試說明其原理,及其於生物科技上的應用
5. 在分子生物學研究中,何謂 library? 試說明建構 genomic DNA library 與 cDNA library 在方法上的差異及生物科技應用目的上的不同?
6. 何謂轉譯醫學(translational medicine)? 請說明轉譯醫學在生技醫療上的前景。
7. 何謂 quantitative PCR 技術? 試說明 quantitative PCR machine 與傳統 PCR machine 上的差異? 何謂 melting curve? 試說明 melting curve 的運作機轉? 及利用 SYBR green 染劑進行定量 PCR 反應後還需訂定 melting curve 的理由?。
8. 何謂 ChIP (chromosome immuno-precipitation)技術? 試說明其原理,及其在生物科技研究上所適用的範疇?
9. 細胞或組織中 total RNA 的萃取是分子生物學中常用的技術,請說明(1)如何判斷所萃取之 RNA 的品質(quality)? (2)如何以分光光度計(photo-spectrometer)對樣本中之 RNA 進行定量(波長設定與濃度的計算方法)? (3)試說明現今由 total RNA 中提取 mRNA 的方法?
10. 試說明真核細胞染色體之端粒(telomere)的結構? 端粒酶(telomerase)的作用機轉? 及說明這項研究在科學上的重要性,使致可獲的 2009 年諾貝爾獎的殊榮?

元題