

淡江大學 99 學年度碩士班招生考試試題

33

系別：化學學系(生科組)

科目：細胞分子生物學

本試題共 / 頁, 2 大題

壹、選擇題(請選出問題選項中最適當的答案;每題各5分)共50分

一、諸如細菌之類的低等生物,每個基因都僅有一份,稱之為:

- (1) haploid (2) tetraploid (3) triploid (4) diploid (5) 以上皆非

二、生物體的基因可以存有不同的版本,例如開白花或紅花,我們將之稱為:

- (1) epistasis (2) gametes (3) transformation (4) alleles (5) 以上皆非

三、胞嘧啶、胸腺嘧啶、腺嘌呤、鳥糞嘌呤的簡稱依序為:

1. (1) A、T、G、C (2) C、T、A、G (3) T、A、C、G (4) T、C、G、A (5) 以上皆非

四、在細胞核中,基因係與蛋白質結合在一起,稱此整個可見之結構為:

- (1) nucleus (2) ribosome (3) chromatin (4) enzyme (5) 以上皆非

五、若想要將超螺旋的兩股 DNA 分開,依序須由下列那兩種酵素來進行:

- (1) DNA gyrase, DNA helicase (2) DNA helicase, DNA gyrase (3) DNA gyrase, DNA polymerase (4) DNA gyrase, DNA polymerase (5) 以上皆非

六、於真核細胞的細胞週期當中,若染色體移動到細胞中線然後成對排列,稱此階段為:

- (1) prophase (2) metaphase (3) anaphase (4) telophase (5) 以上皆非

七、RNA 聚合酶係由數個功能不同之蛋白次單元所組成,其中有一個特別的次單元,會辨識 DNA 密碼股上面兩段特殊鹼基序列,稱 RNA 聚合酶的此一次單元為:

- (1) downstream region (2) upstream region (3) beta subunit (4) sigma subunit (5) 以上皆非

八、下列那種屬名的細菌,因具腫瘤引發質體(Ti-plasmid),而常被用來進行植物基因轉移:

- (1) *Bacillus* (2) *Escherichia* (3) *Agrobacterium* (4) *Clostridium* (5) 以上皆非

九、已知有些 DNA 序列能在染色體上到處移動,這些 DNA 序列稱為:

- (1) gene cassette (2) reading frame (3) translation (4) transposon (5) 以上皆非

十、為了容易發現是否有任何的 DNA 進入目標細胞,所插入易於追縱的基因,稱之為:

- (1) reporter gene (2) polymerase gene (3) kinase gene (4) ligase gene (5) 以上皆非

貳、簡答題(各小題5分)共50分

一、請解釋以下與基因的辨識及轉錄有關之名詞:

- (1) consensus sequence、(2) core enzyme、(3) gene activator protein

二、請解釋以下與癌症有關之名詞:

- (1) carcinogen、(2) proto-oncogene、(3) cyclin

三、請解釋以下專有名詞

- (1) shuttle vector、(2) housekeeping gene、(3) pseudogene、(4) silent mutation