

命題注意：

請以電腦打字命題（12 號字大小），並請勿超出文字範圍。

中國醫藥大學九十五學年度研究所碩士班入學招生考試試題

所別：環境醫學研究所

科目：遺傳學（總分 100 分）

考試時間：80 分鐘

考生注意：答案必須寫在答案卷上，否則不予計分。

問答題

1. 如何區分下列名詞：(25 分)

- a. an autosome and a sex chromosome
- b. genotype and phenotype
- c. DNA and RNA
- d. recessive and dominant trait
- e. pedigrees and karyotypes

2. 請解釋下列專有名詞的意義：(15 分)

- a. 誤意突變(missense mutation)
- b. 無意義突變(nonsense mutation)
- c. 寂靜突變(silent mutation)

3. 請解釋為什麼太頻繁(too frequent)或太不頻繁(too infrequent)的有絲分裂(mitosis)及細胞凋亡(apoptosis)都能危害健康？(10 分)

4. 人類隱性突變發生在體染色體與發生在性染色體上，何者表現的機會較大？(10 分)

5. 曬太陽為何容易致癌？生物體會使用何種機制進行修補？(10 分)

6. 何謂基因體烙印(genomic imprinting)？並列舉由於基因體烙印而引起的疾病？(10 分)

7. 一個人具有缺失或異常的连接酶(ligase)有可能會增加罹患癌症的風險和染色體斷裂無法癒合。但人類要存活為什麼不能缺少 DNA polymerase？(10 分)

8. DNA 複製時，為何要先合成一段 RNA 當引子(primer)，然後將其切掉，再換成一段 DNA？(10 分)