

 南台科技大學 100 學年度研究所考試入學招生考試

系組：生技系

准考證號碼：□□□□□□□□

科目：分子生物學

(請考生自行填寫)

注意事項	一、請先檢查准考證號碼、報考系(組)別、考試科目名稱，確定無誤後再作答。 二、所有答案應寫於答案紙上，否則不予計分。 三、作答時應依試題題號，依序由上而下書寫，作答及未作答之題號均應抄寫。
------	--

第一部分，問答題(50分)：

1. 真核生物的基因轉錄的調控中 RNA polymerase I, II 與 III 與 rRNA, mRNA 及 tRNA 之配對關係為何? (10 scores)
2. 有關細菌繁殖與基因轉移(如基因重組的方法)，其基因交換在細菌間的傳遞有哪三種模式? (10 scores)
3. 請敘述所有類別的核糖核酸 (RNA)在產生後，需要被修飾的方式主要分成哪三種形式?(10 scores)
4. 請描述真核細胞的如何透過 DNA 甲基化與組蛋白的乙醯化來調控基因的表現? (10 scores)
5. 請解釋下列有關分子生物學上之專有名詞：
siRNA; Prion protein; Hfr-strain; Competent cell; Ti-plasmid (10 scores)

第二部分，問答題(50分)：

1. DNA is a cell associate with proteins to form chromatin. What is a nucleosome? What role do histones play in nucleosomes? How are nucleosomes arranged in condensed 30-nm fiber? (10%)
2. Describe how DNA replication origin, a centromere, and telomere. (10%)
3. Describe the structural features of transcriptional activator and repressor proteins. (10%)
4. Explain the following terms(20%)
 - a.Promoter-proximal element
 - b.Receptor tyrosine kinase
 - c.DNA microarray
 - d. Intron
 - e. Proteome
 - f. Topoisomerase
 - g. Alternative splicing
 - h. histone acetylase
 - i. Polyribosome
 - j. Poly A-binding protein