

大葉大學 九十三年 學年度 研究所碩士班 招生考試試題紙

系所別	組別	考試科目 (中文名稱)	考試日期	節次	備註
分子生物科技學系	甲	生物科技概論	3月28日	第一節	共二頁

註：考生可否攜帶計算機或其他資料作答，請在備註欄註明（如未註明，一律不准攜帶） 08:30~10:00

一、解釋名詞：(40%)

1. Protoplast
2. Electrophoresis
3. Reverse-transcriptase polymerase chain reaction (RT-PCR)
4. Functional genomics
5. Bioreactor
6. Artificial seed
7. Monoclonal antibody
8. Exon and intron
9. Gene knock-out
10. genetically modified organism (GMO)

二、問答題 (60%)

1. 請比較南方吸漬法 (Southern blot)、北方吸漬法 (northern blot)及西方吸漬法 (western blot)之差異。(12%)
2. 生物技術領域中「分子農場技術」被視為台灣發展高附加價值的農業科技，請說明何謂「分子農場技術」？為何適合台灣農業發展？請加以論述。(10%)
3. 請問欲將外來的 DNA 送入生物體中(如細菌、動物或植物)有哪些方法?請敘述。(12%)
4. K(分子量=150) 為不知名的物質，某研究生要探討這物質對植物再生的影響，請問如何將這種物質配成 100 ml 濃度為 500 ppm stock solutions? 要分別取多少量的溶液個別加入 200 ml 培養基中才可使 K 濃度分別為 1 ppm? 這相當於多少 μM ? (10%)
5. 何謂 medium? 其原意為何? 一般培養細菌使用何種培養基? 培養真菌使用何種培養基? (8%)
6. 某甲研究生從某生物中選殖出一段 RNA，經解讀其序列如下：
 ugaucagcucgagaagacauuguugcu，因為三個 coden 可對應一個氨基酸，且甲生的這段序列可能為一反譯股，甲生並不清楚那一端為 5' 端或 3' 端，但已知這段序列包括有轉譯起始點，請你幫甲生找出其可能對應出的氨基酸。(8%)

	U	C	A	G
U	UUU <u>Phe</u> UUC <u>Phe</u> UUA <u>Leu</u> UUG <u>Leu</u>	UCU <u>Ser</u> UCC <u>Ser</u> UCA <u>Ser</u> UCG <u>Ser</u>	UAU <u>Tyr</u> UAC <u>Tyr</u> UAA <u>Stop</u> UAG <u>Stop</u>	UGU <u>Cys</u> UGC <u>Cys</u> UGA <u>Stop</u> UGG <u>Try</u>
C	CUU <u>Leu</u> CUC <u>Leu</u> CUA <u>Leu</u> CUG <u>Leu</u>	CCU <u>Pro</u> CCC <u>Pro</u> CCA <u>Pro</u> CCG <u>Pro</u>	CAU <u>His</u> CAC <u>His</u> CAA <u>Gln</u> CAG <u>Gln</u>	CGU <u>Arg</u> CGC <u>Arg</u> CGA <u>Arg</u> CGG <u>Arg</u>
A	AUU <u>Ile</u> AUC <u>Ile</u> AUA <u>Ile</u> AUG <u>Met</u> ¹	ACU <u>Thr</u> ACC <u>Thr</u> ACA <u>Thr</u> ACG <u>Thr</u>	AAU <u>Asn</u> AAC <u>Asn</u> AAA <u>Lys</u> AAG <u>Lys</u>	AGU <u>Ser</u> AGC <u>Ser</u> AGA <u>Arg</u> AGG <u>Arg</u>
G	GUU <u>Val</u> GUC <u>Val</u> GUA <u>Val</u> GUG <u>Val</u>	GCU <u>Ala</u> GCC <u>Ala</u> GCA <u>Ala</u> GCG <u>Ala</u>	GAU <u>Asp</u> GAC <u>Asp</u> GAA <u>Glu</u> GAG <u>Glu</u>	GGU <u>Gly</u> GGC <u>Gly</u> GGA <u>Gly</u> GGG <u>Gly</u>