

國立高雄師範大學 101 學年度碩士班招生考試試題

系所別：生物科技系

科 目：生物科技

※注意：1. 作答時請將試題題號及答案依序寫在答案卷上，於本試題上作答者，不予計分。
2. 請以藍、黑色鋼筆或原子筆作答，以鉛筆或其他顏色作答之部份，該題不予計分。

1. 一株細菌正處於生長的對數期，第 6 個小時菌數是 5×10^3 ，第 8 小時的菌數是 1.5×10^4 ，請估算該細菌的繼代時間。(請寫出計算過程)(10%)
2. 化學農藥使用對環境和人類健康傷害很大，生物農藥研發取代化學農藥是一發展趨勢。請你寫出至少 5 項生物農藥須具備的特徵。(10%)
3. 請將下列現代生物技術發展的大事件和相關的科學家進行配對，配對的請將代號寫在一起。(10%)

A. 創立經典的遺傳學法則，被稱為遺傳學之父	I. Watson, Crick
B. 創立了微生物學，被尊為微生物學之父	II. Kary Mullis
C. 發現青黴素	III. Wilmut
D. 藉由肺炎雙球菌實驗證明了 DNA 是遺傳物質	IV. Mendel
E. 發現的雙螺旋結構，這一事件被稱為現代生物學的里程碑	V. Alexander Fleming
F. 首次完成 DNA 體外重組，被譽為重組 DNA 技術之父	VI. Cohen, Boyer
G. PCR 技術的發明	VII. Avery
H. 首例複製哺乳動物「桃莉」羊	VIII. Pasteur
4. 將下列操作步驟與其目的或使用技術連接起來，連接的請將代號寫在一起。(10%)

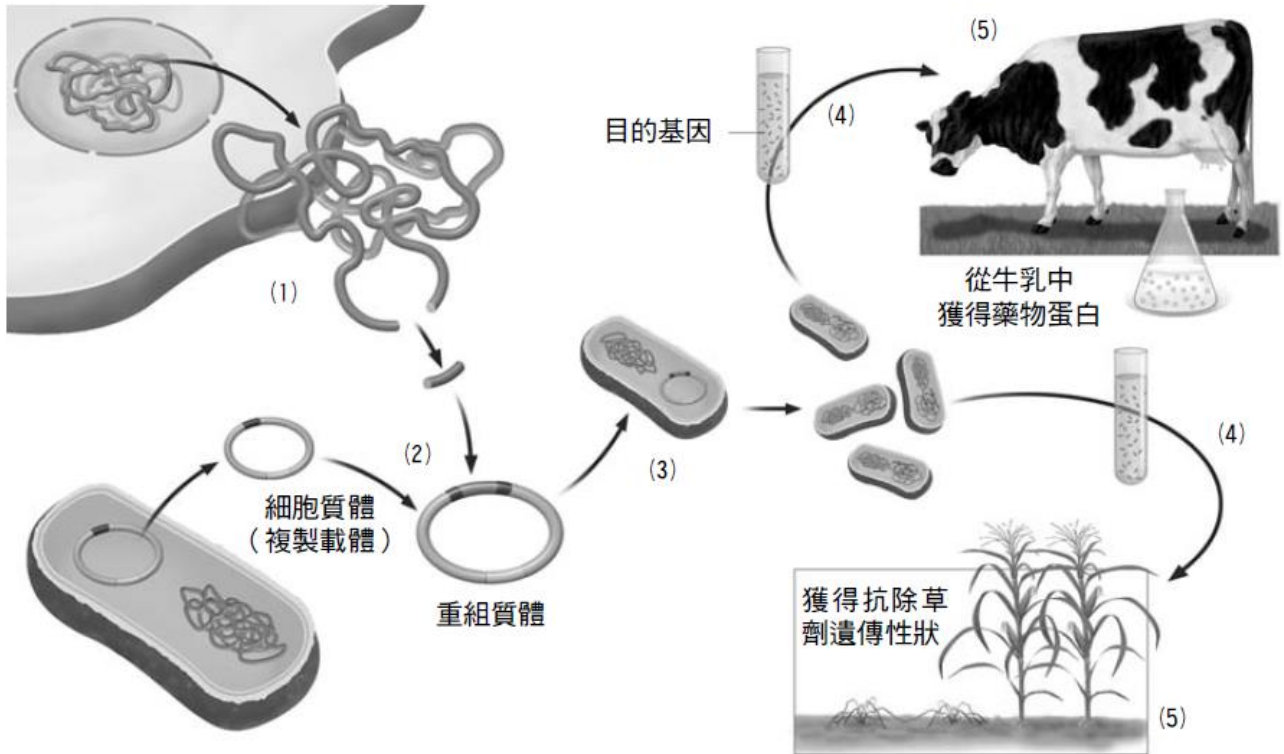
A. 基因載體的選擇與建構	I. 產生嵌合 DNA 分子
B. 外源基因與載體的拼接	II. 可能應用限制性核酸內切酶
C. 重組 DNA 分子導入受體細胞	III. 獲得 DNA 複製
D. 篩選並無性繁殖含重組分子的受體細胞	IV. 應用轉化、轉殖或感染技術
E. 表現目的基因編碼的蛋白質	V. 獲得轉殖基因產品

(背面有題)

系所別：生物科技系

科 目：生物科技

5. 根據下圖序號描述重組 DNA 操作是哪一種操作步驟。(10%)



6. Explain the following features : (20%)

- (1) Helicases
- (2) Topoisomerases
- (3) Telomerase
- (4) Spliceosome
- (5) Promotor

7. According to Central Dogma--from gene to protein, please describe the process of every stage in detail. (30%)