

國 立 宜 蘭 大 學

1 0 1 學 年 度 研 究 所 碩 士 班 考 試 入 學

微生物學試題

(食品科學系碩士班)

准考證號碼：

《作答注意事項》

1. 請先檢查准考證號碼、座位號碼及答案卷號碼是否相符。
2. 考試時間：100 分鐘。
3. 本試卷共有八題，共計 100 分。
4. 請將答案寫在答案卷上。
5. 考試中禁止使用大哥大或其他通信設備。
6. 考試後，請將試題卷及答案卷一併繳交。
7. 應試時不得使用電子計算機。

- 1、請說明下列微生物與食品的重要關係，或者在食品衛生安全上的重要性。(30%)
 - (A). *Aspergillus oryzae*
 - (B). *Penicillium citrinum*
 - (C). *Bifdobacterium* spp.
 - (D). *Listeria monocytogenes*
 - (E). *Enterobacter sakazakii*
 - (F). Norovirus
- 2、請舉出二種為細胞內絕對寄生的細菌，並解釋為何它們無法獨立自由營生的原因？(8%)
- 3、在以熱作為物理性微生物控管時，請寫出濕熱(autoclave)與乾熱(oven)的條件、作用機轉與殺菌效果。(10%)
- 4、細菌的代謝可分為有氧呼吸、無氧呼吸與發酵作用三種，請寫出它們的相同代謝路徑；並寫出此三種代謝的最終電子接受者；以及每分子葡萄糖在這三種代謝中分別產生多少個 ATP 分子。(9%)
- 5、請對下列名詞下定義：(8%)
 - (A).virus
 - (B).viroids
 - (C).satellite viruses
 - (D).prion
- 6、*E. coli* 為食品安全重要的微生物指標菌，試舉一種檢測 *E. coli* 的方法，並簡要說明其流程及原理。(10%)
- 7、水果酒及穀類酒（包括啤酒）釀造過程中常使用的酵素種類有哪些，試分別敘述其功能。(10%)
- 8、抗生素 (antibiotics)可用來殺菌或抑制細菌的生長，試簡述其可能的抗菌機制，並分別說明細菌對各機制產生抗藥性的策略？(15%)