

類 科：食品衛生檢驗  
科 目：食品微生物學  
考試時間：2小時

座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、鮮乳的衛生標準為腸桿菌科每毫升少於 10 CFU；乾酪 (cheese) 的衛生標準為大腸桿菌每克小於 100 MPN。請回答以下問題：
  - (一)兩種產品的衛生標準分別使用 CFU 或 MPN，使用不同單位的意義及其考量為何？(15 分)
  - (二)請列出鮮乳及乾酪中不得檢出的微生物及毒素。(10 分)
  
- 二、分析人體腸道或糞便菌相，可使用傳統微生物選擇性培養基培養法、次世代定序(next generation sequencing, NGS)法進行 16S 核糖體 RNA (16S rRNA) 定序。
  - (一)請說明二種方法之原理。(10 分)
  - (二)請比較二種方法之優缺點。(15 分)
  
- 三、請列出罐頭食品腐敗的 5 項特徵，並用以判斷其為罐頭製作時殺菌不完全或捲封不良所致？(25 分)
  
- 四、請就啤酒釀造回答以下問題：
  - (一)請描述啤酒製程。(5 分)
  - (二)如欲改良啤酒製程中之菌株，請設定三種改良的目標及列出兩種菌株改良方法。(20 分)