

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。

一、試述下列發酵食品之主要菌種及其發酵機制。

(一)食醋發酵。(7分)

(二)酒精發酵。(6分)

(三)乳酸發酵。(7分)

二、將一份絞肉(牛肉)置於冷藏(7°C)中長期儲存將逐漸產生異味，進而腐敗，請說明下列問題：

(一)何謂萃取出釋體積(extract release volume, ERV)，其儲存過程變化如何？(5分)

(二)樣品中好氧菌類、pH值、黏度的變化如何？(6分)

(三)異味的產生，是由微生物代謝蛋白質而來，請說明其過程及主要三種異味成分。(9分)

三、請解釋下列食品微生物檢測方法之原理，並舉例說明其應用性。

(一)核酸探針(DNA probe or nucleic acid probe)。(6分)

(二)多型性DNA之任意擴增(Random Amplified Polymorphism Detection, RAPD)。(7分)

(三)限制酶剪切後之脈衝式膠體電泳(Pulsed Field Gel Electrophoresis, PFGE)。(7分)

四、市面上，食品的保存常使用化學性藥品，主要係為了抑制微生物的生長，請列舉四種公認為安全的食品保存劑，說明其應用之食品種類及其中的主要微生物(菌種)。(20分)

五、請回答下列問題：

(一)主要引起食物中毒之沙門菌(*Salmonella*)血清型三種。(6分)

(二)八種已知的金黃色葡萄球菌腸毒素(enterotoxin)。(8分)

(三)肉毒桿菌(*Clostridium botulinum*)之毒素及類型。(6分)