

食品微生物 試題
UNREGISTERED

Created by Unregistered Version

I. 名詞解釋（每題 2 分；中文翻譯占 0.5 分，簡要敘述占 1.5 分）：請以中文翻譯

下列專有名詞，並簡要敘述其特性。

1. binary fission
2. mesophiles
3. chemotaxis
4. malolactic fermentation
5. catalase positive strains
6. emerging foodborne pathogens
7. prebiotics
8. phage-resistant
9. hurdle effects
10. symbiosis

UNREGISTERED

Created by Unregistered Version

II. 簡答題（每題 4 分）：請針對「」中之問題重點簡要說明，建議以條列方式回答。

1. 請列出至少 4 項微生物在食品中生長必要的「內在因子」。
2. 請列出至少 4 種主要食品媒介病原菌的「來源」。
3. 請列出乳酸菌的碳水化合物的同型乳酸發酵所有「最終代謝產物」。
4. 請列出至少 4 種以微生物為來源且應用在食品工業的「酵素名稱」。
5. 請列舉出至少 2 種殼蛋上天然存在的「微生物抑制物」。
6. 請問 *Escherichia coli* O157:H7 是屬於哪一「類型」之病原性大腸桿菌？
7. 請列舉出至少 4 項在選擇腸道性食物媒介病原體指標菌應被考慮的「基準」。
8. 請敘述東方釀造米酒與西方釀造啤酒過程中，糖化澱粉「方式」的差異。
9. 請解釋 EDTA 抗微生物作用之「機制」。
10. 請問食品發酵製程當中，所使用之『白殼』與『紅殼』分別扮演著什麼「功能」？

UNREGISTERED

Created by Unregistered Version

食品微生物 試題
UNREGISTERED

III. 計算與申論題 (每題 10 分)：答題時，務必標明題號，申論題應含科學性申論。

1. 假設早上 8 時整，某位研究生開始準備 *Staphylococcus aureus* (1,500 cells/ml) 培養液於 35°C 培養箱中培養，當日早上 10 時 30 分時，該微生物培養液開始進入對數生長期，當時微生物濃度為 3,120 cells/ml，到了對數生長期尾聲時，微生物濃度變為 3,250,000 cells/ml，這時候的時間是當日傍晚 8 時 15 分。請問該對數生長期間總共經歷多少世代？其世代時間為何？請務必寫明所有的計算過程。
2. 何謂乳糖不耐症 (lactose intolerance)，症狀發生的理由為何？藉由攝取某些發酵乳製品或腸內益菌活細胞可幫助克服此問題，請說明其機制為何？
3. 美國舊金山酸酵麵包 (San Francisco sourdough bread) 的特殊風味是源自於它老麵 (the mother sponge) 中的野生微生物，請列舉此老麵中主要貢獻於酸酵麵包製作的可能微生物，並分別說明其功能與特色。
4. 最近市面上的嬰兒奶粉盛傳遭阪崎氏腸桿菌 (*Enterobacter sakazakii*) 污染的疑慮，嬰兒感染此菌後，致死率高達 40~80%，對食品安全形成一大威脅。請依照您的食品微生物學知識，針對此菌之型態、構造與特性做一判斷，並對此菌可能之污染來源與檢測方法做一說明。

UNREGISTERED

Created by Unregistered Version