

110年專門職業及技術人員高等考試建築師、
24類科技師(含第二次食品技師)、大地工程技師
考試分階段考試(第二階段考試)、公共衛生師
考試暨普通考試不動產經紀人、記帳士考試試題

等 別：高等考試
類 科：水產養殖技師
科 目：飼料與餌料學
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、寫出魚隻所需之十種必需胺基酸之名稱；並指出植物性原料的二種限制胺基酸 (limiting amino acid) 為何？另指出那一種必需胺基酸可衍生出維生素並寫出其維生素名稱。(必需胺基酸及維生素名稱請以英文作答) (25 分)
- 二、某一種飼料含 12%水分、5%粗脂肪、20%粗蛋白質、3%粗纖維、55% nitrogen free extract 及 5%灰分，試問每 100 克飼料能提供魚隻多少大卡的可消化能量 (水產飼料的消化能以 4-9-4 計算)？(10 分)
- 三、試說明在水產飼料中，添加油脂的目的及其作用。(10 分)
- 四、巴西有一研究單位想測試 Selco (商品名，一種營養劑) 對魚苗活存率的影響，他們用剛孵化後三天的豐年蝦浸泡 Selco 八小時，之後拿去餵食剛孵化後三天的石斑魚苗，不幸的是，實驗進行三週後其活存率低於 10%，你能否找出石斑魚苗餵食以 Selco 強化後的豐年蝦，其活存率如此低的原因。(30 分)
- 五、請說明下列問題：(25 分)
 - (一)輪蟲的培養方法有 two-day batch culture 和 five-day semi-continuous system，此二種方法如何操作？
 - (二)輪蟲的食物可以用微細藻，也可以用麵包酵母，試比較此二種食物培養的輪蟲之優缺點。