

等 別：四等考試
類 科：畜牧技術
科 目：飼料與營養學概要
考試時間：1 小時 30 分

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、畜產動物的 NRC (National Research Council) 飼養規範書中有那些章節介紹？豬隻 (swine, NRC) 書中將豬隻區分為那六個生長階段以訂定營養標準？反芻動物 (ruminant, NRC) 書中將反芻動物飼料原料區分為那八大類？(10 分)
- 二、玉米 (corn) 及大豆粕 (soybean meal) 是飼料製造之主要原料，其進廠時應分別施行那些品管及分析項目以確保產品品質？粒狀飼料相較於粉狀飼料在單胃動物之飼養上有何優點？(10 分)
- 三、請回答下列飼料原料相關問題：(每小題 5 分，共 20 分)
 - (一)如何偵測高單寧 (tannin) 高粱？
 - (二)玉米筋粉 (CGM) 營養性如何？在動物飼養上有何使用特性？
 - (三)魚粉中的糜爛素 (Gizzarosin) 是如何形成的？對家禽有何影響？
 - (四)粉頭 (wheat middlings) 營養性如何？在飼料製造上有何使用特性？
- 四、什麼是理想的蛋白質 (ideal protein)？傳統的豬飼料配方 (corn+ SBM) 中容易缺乏的必需胺基酸 (essential amino acids) 有那四個？在理想的蛋白質狀況之下，假設離胺酸為 100 時，其他三個胺基酸跟離胺酸的比例關係可能為多少 (0-100 之間)？(10 分)
- 五、請畫出從總能 (gross energy) 到淨能 (net energy) 之能量代謝分配圖 (energy partitioning chart) 並請詳細解釋熱增值 (heat increment) 及維持淨能 (NEm)。(15 分)
- 六、請詳述脂質，特別是三酸甘油酯 (triglyceride)，磷脂質 (phospholipid) 及中鏈脂肪 (medium chain triglyceride, MCT) 在腸道之消化、吸收及運輸過程。(15 分)
- 七、請試述下列名詞之意涵：(每小題 5 分，共 20 分)
 - (一)胺基酸之異化作用 (amino acid catabolism)
 - (二)飼料添加劑 (feed additive)
 - (三)酮症 (ketosis)
 - (四)尿素循環 (urea cycle)