

類 科：動物技術  
科 目：動物營養學  
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、反芻動物之消化代謝因其消化道構造特性而與單胃動物有很大差異。請根據消化道特性、微生物特徵及代謝產物這三個方面，說明反芻動物在碳水化合物利用上的特徵。(20分)
- 二、請說明動物飼料之近似分析 (Proximate analysis) 測定項目中，各項分析項目中所包含的主要成分與其他可能包含的營養相關成分有那些？而近似分析測定項目中最容易出現誤差的是那一項？請述明其原因。(15分)
- 三、單胃動物飼糧中胺基酸組成是配方建立時之重要考量點。
  - (一)請說明那些胺基酸容易發生「胺基酸拮抗 (Antagonism)」之狀況，並說明其原因。(8分)
  - (二)請說明「胺基酸不平衡 (Imbalance)」常見的發生原因及其在飼糧調整上的解決方法。(7分)
- 四、維生素 D (Vitamin D) 來源具有不同之存在型態，也與動物體內的鈣利用有關。(每小題 10 分，共 20 分)
  - (一)請說明維生素 D<sub>3</sub> 與維生素 D<sub>2</sub> 來源與其在動物之利用性差異，並說明維生素 D 對飼糧中的鈣利用之影響機制。
  - (二)請說明維生素 D 在動物體內之最有效作用型態，並敘述動物體合成或攝入之維生素 D 需經過那些器官進行代謝處理才能完成此過程。
- 五、請說明加熱處理對於動物飼料中營養分的影響，並說明加熱處理過度對於飼料中蛋白質成分利用的影響。(15分)
- 六、請說明乳牛十二指腸部位的蛋白質之主要來源有那些？為何乳牛飼糧之蛋白質品質與豬或雞之飼糧相比下，對動物的生產表現影響較小？(15分)