

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。

(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、試回答下列問題：(每小題 4 分，共 20 分)

(一)哺乳豬一期料 (3~5 kg 小豬飼料) 中使用了那些適合小豬消化道生理 (消化及吸收) 或可以增強免疫力之飼料原料，試寫出三種並說明其使用特性。

(二)飼料預拌劑 (feed pre-mix) 與飼料添加劑 (feed additives) 之區別，並請舉例說明。

(三)如何鑑定下列飼料 (或原料) 之摻偽：(1)食鹽、(2)澱粉、(3)尿素、(4)石灰石粉。

(四)大豆粕之尿素酶活潑度測試 (urease activity test) 在單胃動物飼料品管上有何重要性？

(五)尿素循環 (urea cycle) 中有那兩個胺基酸 (amino acids) 參與其中，各扮演何種角色？

二、請說明下列配對項目可能之相關性 (或比例)：(每小題 4 分，共 20 分)

(一)血中尿素氮 (BUN) vs. 蛋白質品質 (protein quality)

(二)胺基酸之同化作用 (anabolism) vs. 異化作用 (catabolism)

(三)豬及產蛋雞之飼料中的鈣 vs. 總磷 (鈣磷比, Ca:P)

(四)檸檬酸循環 (TCA cycle) vs. 非必需胺基酸 (NEAA)

(五)亞麻油酸 (linoleic acid) vs. 前列腺素 (prostaglandin)

三、何謂電腦飼料配方最低價格計算 (least cost feed formulation)？其程式中有那三項限制性 (constrains) 之設定？限制性設定之符號有那三種？請用 Pearson square solution 計算出 20%粗蛋白飼料中所需玉米 (CP=8%) 及大豆粕 (CP=44%) 之使用量。(10 分)

四、試回答下列有關營養分需要量 (requirement) 之問題：(每小題 10 分，共 20 分)

(一)何謂必需脂肪酸 (essential fatty acid, EFA)？其在動物營養上有何功能？如何獲得？動物飼養規範 (NRC) 在雞及豬隻之飼養上有何關於此 EFA 濃度之規定？

(二)何謂必需胺基酸 (essential amino acids, EAA)？請列出所有 EAA 之中文 (或英文) 名稱。在傳統的豬隻飼糧中，那四個 EAA 是所謂的限制性胺基酸 (limiting amino acids)？請依其限制性排列。

五、試寫出下列元素或化合物之功能及缺乏症狀：(每小題 3 分，共 15 分)

(一)硒 (selenium)

(二)水 (water)

(三)維生素 K (menadione)

(四)膽固醇 (cholesterol)

(五)色胺酸 (tryptophan)

(請接背面)

106年公務人員普通考試試題

代號：45650

全一張
(背面)

類 科：畜牧技術
科 目：飼料與營養學概要

六、請試述下列名詞之意涵：(每小題3分，共15分)

- (一)熱增值 (heat increment)
- (二)基底代謝速率 (basal metabolic rate, BMR)
- (三) Beta 型氧化 (beta oxidation)
- (四)蛋白質轉換 (protein turn over)
- (五)螯合礦物質 (chelated mineral)