

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：畜牧技師
科 目：家畜營養學
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、飼料中添加鈣、維生素 D 和磷時，需注意那些要點，方能滿足動物的需求？請說明維生素 D 在動物體內的代謝及活化型，及其活化型與甲狀旁腺素（parathyroid hormone, PTH）、降鈣素（calcitonin）如何調節體內鈣的利用及恆定？（25 分）
- 二、請說明下列營養問題發生之原因，在飼養上可如何因應？（15 分）
 - (一)仔豬貧血
 - (二)夏季蛋殼品質變差
- 三、請說明飼料能量經採食後，在動物體內的分配情況，及 NE_m (net energy) 和 NE_p 有何差別？豬、雞和牛之能量需要量分別以何種能量系統來表示，並說明原因？（20 分）
- 四、玉米常以何種分析法進行營養成分分析，其測定項目包含那幾項？如何計算玉米的代謝能含量，並說明其能量主要來自於何種測定項目，及存在於玉米粒的那一部分？（20 分）
- 五、下述名詞參與牛隻蛋白質之消化、吸收及利用，請說明其相互關係及飼料中如何補充含氮物質，以滿足牛隻蛋白質需要量？（20 分）
 - (一)microbial crude protein (MCP)
 - (二)metabolizable protein (MP)
 - (三)rumen-degradable protein (RDP)
 - (四)non-protein nitrogen (NPN)
 - (五)ruminally undegraded protein (RUP)
 - (六)endogenous protein (EP)