

國立嘉義大學九十四學年度

動物科學系碩士班招生考試試題

科目：動物科學(二)

一、為什麼可以利用動物細胞內的去氧核糖核酸 (deoxyribonucleic acid) 來進行親緣關係的鑑定？(5%) 去氧核糖核酸與一般所稱的基因 (gene) 有何關係？(5%) 遺傳基因對簡單遺傳性狀與計量性狀 (quantitative trait) 的影響程度有那些差異？(15%)

二、試說明聚合酶連鎖反應 (polymerase chain reaction, PCR) 之原理及如何應用於動物遺傳研究上。(10%)

三、試說明動物基因轉殖之方法有那幾種。(15%)

四、試詳述影響動物對飼料消化率的因子。(10%)

五、解釋名詞：(每小題 3%，共 15%)

(1) Essential fatty acid

(2) Nitrogen-free extractive

(3) Comparative slaughter method

(4) Basal metabolism rate

(5) Mucosal block theory

六、問答與計算(5%)

某一飼料原料含 15% water, 6% crude fat, 20% crude protein, 3% crude fiber, 5% ash, 消化率為 85%, 試問此飼料原料每公斤能提供豬隻多少 Kcal ME? 為何 ME 還要經過氮(N)修正成 MEn 才準確?

註： $ME = DE \times [96\% - (0.202 \times \% \text{ of CP})]$

七、填充題：(每格 2%，共 20%)

雞隻之 arginine 比哺乳動物之需求高很多,乃因其(1)。另為何 glycine 為雞隻必需之 amino acid (哺乳動物為非必需 AA)(2)。脂肪細胞表面之(3)酵素可將血液中 TG-rich lipoprotein(VLDL)中之 TG 分解, Apo(4)是此酵素之致活因子。而 FA 即可被攝入細胞內與 glucose 合成之(5)結合成 TG; 而細胞內之 TG 也可被(6)酵素分解, 而因脂肪細胞內缺(7)故不能再利用 TG 分解後之甘油。雞隻較難利用 vitamin D₂, 乃因(8)。缺乏會引起下痢 (diarrhea)、皮膚炎 (dermatitis) 及白癩 (dementia) 之 vitamin 是(9)。何種元素是 metallothionein 之成分, 其與肝臟之去毒作用有關(10)。