

# 國立體育大學102學年度研究所碩士班入學考試試題

所別：運動科學研究所 組別：運動營養組

科目：營養學

(本試題共2頁)

※注意：1 答案一律寫在答案卷上，否則不予計分

2 請核對試卷、准考證號碼與座位號碼三者是否相符。

3 試卷「彌封處」不得污損、破壞。

4 行動電話或呼叫器等通訊器材不得隨身攜帶，並且關機。

(總計100分)

一、問答題：(標示「以英文答題」必須以英文作答，其餘則是中、英文答題均可)

1. 支鏈胺基酸(BCAA)為目前市售相當普遍的運動營養補充劑之一，請就以下問題作答。

(1) 請以英文寫出 BCAA 的英文全文 (以英文答題) (4分)

(2) 請問 BCAA 泛指哪些胺基酸? (6分)

(3) 臨床上新生兒若無法進行 BCAA 代謝作用，稱之為何種疾病? (3分)

上述此疾病的成因為何種酵素功能發生異常所導致? (3分)

2. 有關代謝症候群(Metabolic syndrome)，請針對下列問題作答

(1) 形成的主因以及目前我國臨床診斷標準作敘述? (10分)

(2) 下列何者會導致增加胰島素阻抗(Insulin resistance)? (4分)

瘦體素(Leptin)、腫瘤壞死因子  $\alpha$  (TNF  $\alpha$ )、阻抗素(resistin)以及脂締素(Adiponectin)

3. 試述當人體處於饑餓狀態下蛋白質如何轉換成為葡萄糖和脂肪酸? (10分)

4. 請簡述 Cori cycle? (5分)

5. 人體運動過程中需要有能量供應才得以進行，而體內能量供應則是與營養代謝相關，請簡述

三項能量供應系統的名稱與其作用? (15分)

6. 在教科書或操作性課程中，請您任意列出五種在實驗操作過程中或是數據分析處理上，您曾經使用過的分析儀器或各式分析軟體(各 1 分，5 分)；並簡述您本身使用這些工具的目的為何(各 2 分，10 分)。(本題共 15 分)
7. 舉例五種常見的食物因子或植化物(如：白藜蘆醇 Resveratrol，白藜蘆醇不得再出現作答)(各 1 分，5 分)

二、計算題：(本題共 10 分)

How many grams of glucose would be dissolved to make 1 liter of a 50 mM glucose solution?

[\*The formula weight (FW) of glucose is 180 g/mole]

三、翻譯題：(以中文作答，每題 5 分，本題共 10 分)

1. Pumpkin is a popular and nutritious vegetable consumed worldwide.
2. The purpose of this study was to evaluate the effects of pumpkin fruit extract on anti-fatigue following physiological challenges.