

國立臺灣師範大學 104 學年度碩士班招生考試試題

科目：營養學相關科目

適用系所：人類發展與家庭學系

注意：1.本試題共 1 頁，請依序在答案卷上作答，並標明題號，不必抄題。2.答案必須寫在指定作答區內，否則依規定扣分。

1. 何謂「Fenton reaction」？就健康考量，飲食建議為何較為妥當？請條列式敘述。(10 分)
2. 當肌肉收縮鬆弛時，細胞內鈣離子濃度是如何調控的？請條列式敘述。(12 分)
3. 就健康立場而言，請列表（或列點）比較黃豆油(soybean oil)與橄欖油(olive oil)之優缺點。(18 分)
4. 請閱讀以下摘要後，回答問題（共 14 分）

Early-life interventions in the intestinal environment have previously been shown to influence diabetes incidence. We therefore hypothesized that a gluten-free (GF) diet, known to decrease the incidence of type 1 diabetes, would protect against the development of diabetes when fed only during the pregnancy and lactation period. Pregnant nonobese diabetic (NOD) mice were fed a GF or standard diet until all pups were weaned to a standard diet. The early-life GF environment dramatically decreased the incidence of diabetes. Gut microbiota analysis by 16S rRNA gene sequencing revealed a pronounced difference between both mothers and their offspring on different diets. Intestinal gene expression of proinflammatory cytokines was reduced. (摘錄自 Diabetes. 2014 Aug;63:2821-32)

- (1) 請以中文簡述以上研究新發現與可能機轉。(5 分)
- (2) 何謂 gluten-free diet? 那些疾病或狀況需用此飲食?(5 分)
- (3) 此篇 gene sequencing 與 gene expression 各是在檢測甚麼?(4 分)
5. Aspirin 與 warfarin 都可抑制血栓形成，但作用機制不同，請分別敘述之，飲食 n3 不飽和脂肪酸對凝血有何影響？是經何機制？當歸、人參呢？(8 分)
6. 請敘述 Medium chain triglyceride (MCT) 的臨床的應用與生理生化機轉。(8 分)
7. 翻譯及解釋名詞(每題 2 分，共 10 分)
 - (1) Transtheoretical model for nutrition counseling
 - (2) Stratified random sampling
 - (3) Ecological fallacy
 - (4) Analytical epidemiology
 - (5) Evidence-based medicine
8. 請設計有關老年人糖尿病與飲食之 KAB 問卷，其中包含知識(knowledge)、態度(attitude)、行為(behavior)問題各 2 題 (5 分)。
9. 請說明水在人體內的分佈 (4 分) 及生理功能 (6 分)，並解釋為何人體將食物進行氧化代謝反應生成的水 (metabolic water)，每 100 g 以脂肪產生的水最多，醣類其次，蛋白質最少 (5 分)。