

中山醫學大學 100 學年度碩博士班甄試入學招生考試試題

營養學系碩士班

新聞稿

考試科目：營養學

時間：80 分鐘

※請注意本試題共(4)張，如發現頁數不足，應當場請求補齊，否則缺頁部份概以零分計算。第()頁

一、選擇題：(每題 3 分)(60%)

1. GI 值是飲食上選擇醣類飲食的一個重要考量，請問 GI 值的觀點主要是根據食物之以下何種特性？(A)化學特性 (B)物理學特性 (C)生理學特性 (D)生化學特性。
2. 1997 年世界衛生組織(WHO)及農糧組織(FAO)針對人類碳水化合物營養所舉行的專家學者會議中建議，可發酵的膳食纖維應考量其在大腸受到微生物發酵產生以下何種產物可被宿主利用，故須計算其熱量？(A)branched chain amino acids (B)short chain fatty acids (C) keto acids (D) lactic acid。
3. 承上題，專家學者建議可發酵的膳食纖維應以每公克多少大卡計算其供應之熱量？(A)2 (B)3 (C) 6 (D)7 。
4. 以下對於麩醯胺 (glutamine) 的陳述何者不正確？(A)是正常下人類血液循環中含量最高的胺基酸 (B) 是一種半必需胺基酸 (C) 人體主要內生性來源是肝臟 (D) 目前尚未發現補充麩醯胺之可能毒性。
5. 以下何者對於芳香族胺基酸所引起的肝性腦病不具有改善的作用？(A)leucine (B) isoleucine (C) lysine (D) valine。
6. 人體內產生的前列腺素 E2 (PGE2)，其營養上的前驅物是以下何者？(A)亞麻油酸 (linoleic acid) (B)次亞麻油酸 (linolenic acid) (C) 油酸 (oleic acid) (D) 硬脂酸 (stearic acid)。
7. 承上題，此類 PGE2 前趨物成分於以下何種食物中含量比例最高？(A)豬油 (B) 玉

中山醫學大學 100 學年度碩博士班甄試入學招生考試試題

營養學系碩士班

考試科目：營養學

時間：80 分鐘

新
聞
稿

※請注意本試題共(4)張，如發現頁數不足，應當場請求補齊，否則缺頁部份概以零分計算。第(2)頁

米油 (C) 花生油 (D) 魚油。

8. 以下何種碳水化合物最能增加飽足感 (satiety) ? (A) 某些 oligosaccharides (B) 某些 resistant starches (C) 某些 non-starch polysaccharides (D) 某些 polyols。
9. 培養細胞時，有時會使用二氧化碳培養箱，這是因為以下何種考量？ (A) 為延緩細胞代謝速率 (B) 正常細胞生長需要一些二氧化碳 (C) 為了維持培養液中的酸鹼值 (D) 為了模擬空氣中氣體的比例。
10. 以下何者不是血鈣下降時的正常生理調節作用？ (A) 副甲狀腺素上升 (B) 維生素 D 合成速率增加 (C) 骨礦物質分解並釋出鈣質 (D) 小腸鈣吸收增加。
11. 制酸劑對於以下何種營養素的吸收利用影響最小？ (A) Carbohydrate (B) Ca^{2+} (C) Fe^{2+} (D) Vitamin B12。
12. 以下關於礦物質鉻的陳述何者正確？ (A) 是人體所需的巨量礦物質 (B) 工業廢水排放造成泥土鉻汙染通常不會造成健康上的影響 (C) 人體所需要的鉻主要是六價鉻 (Cr^{6+}) (D) 目前所知鉻的主要生物學作用是促進醣類代謝。
13. 進行血液檢體的生化值檢測時有時需用血清或血漿樣品進行，關於這兩種樣品差異性之說明，以下何者正確？ (A) 血漿樣品製備時未添加抗凝血劑，血清則有 (B) 血漿樣品中含有血球，血清則否 (C) 血漿樣品中總蛋白質含量略高於血清樣品 (D) 兩種樣品無差別。

中山醫學大學 100 學年度碩博士班甄試入學招生考試試題

營養學系碩士班

考試科目：營養學

時間：80 分鐘

新聞稿

※請注意本試題共(4)張，如發現頁數不足，應當場請求補齊，否則缺頁部份概以零分計算。第(3)頁

14. 以下對於人體小腸細胞葡萄糖吸收作用之轉運蛋白相關陳述何者正確？(A)需與鉀離子結合方能進行葡萄糖吸收 (B) 與肌肉細胞上葡萄糖轉運蛋白屬同一蛋白質家族(C) 與肝臟細胞上葡萄糖轉運蛋白屬同一蛋白質家族(D) 與腎小管上皮細胞上葡萄糖轉運蛋白屬同一蛋白質家族。
15. 當小腸通透性增加時，會發生以下何種狀況？(A)會增加醣類吸收 (B)會增加蛋白質吸收 (C) 會增加脂質吸收 (D) 會降低障壁功能。
16. 近年來發現以下何種維生素透過receptor參與多種細胞功能之調節，具有hormone的作用？(A)vitamin D (B) folic acid (C) Biotin (D) niacin。
17. 以下何種維生素可提供抗氧化作用，直接保護細胞膜完整性，因而與預防溶血性貧血有關？(A)vitamin A (B)vitamin B complex (C) vitamin C (D) vitamin E。
18. 以下何種維生素與一碳單元 (one-carbon unit) 的代謝無關？(A)vitamin B1 (B)vitamin B6 (C) vitamin B12 (D) folic acid。
19. 以下何者是 vitamin C 促進傷口癒合最主要的原因？(A)具有 antioxidant 作用(B)可以促進上皮 epithelial cells 增生 (C)可以促進細胞間基質蛋白 collagen 之合成 (D) 可增加傷口 fibroblasts 數量。
20. 以下何者不是造成低血鉀的主要原因？(A)體內鹼中毒 (B)過度使用利尿劑 (C)水中毒 (D) 長期飢餓。

※請注意本試題共(4)張，如發現頁數不足，應當場請求補齊，否則缺頁部份概以零分計算。第(4)頁

二、問答題：

1. 請根據你的營養專業知識說明：(1)如何藉由調配日常飲食及營養素攝取，避免發生 diabetes mellitus?(2)你是否贊成使用市售宣稱具有保健功能的產品預防 diabetes mellitus 發生?為什麼? (10%)
2. 在符合美國 FDA 規範的包裝食品的營養標示 (Nutrition Facts)中，碳水化合物含量是以 Total carbohydrate 標示；請問一般有哪兩種方式測定食物中的 total carbohydrate 含量?其優缺點各為何? (10%)
3. 請將以下方格中的題目與摘要翻譯成中文，並以英文寫出五個你認為本文應使用之關鍵字(keywords)。 (20%)

Role of nutrients in the development of neonatal immune response

Abstract

Nutrients exert unique regulatory effects in the perinatal period that mold the developing immune system. The interactions of micronutrients and microbial and environmental antigens condition the post-birth maturation of the immune system, influencing reactions to allergens, fostering tolerance towards the emerging gastrointestinal flora and ingested antigens, and defining patterns of host defense against potential pathogens. The shared molecular structures that are present on microbes or certain plants, but not expressed by human cells, are recognized by neonatal innate immune receptors. Exposure to these activators in the environment through dietary intake in early life can modify the immune response to allergens and prime the adaptive immune response towards pathogens that express the corresponding molecular structures.