

班級 \_\_\_\_\_ 學號 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_

**科目：營養學**

- ( ) 1. 下列那一個脂肪酸之化學簡寫命名法正確? (A)Palmitic acid C16:3 (B)Oleic acid C18:0 (C)Linolenic acid C18:2 (D)Arachidonic acid C20:4。
- ( ) 2. 纖維素屬於膳食纖維的一種，它無法被人體吸收，主要是因人體不含下列何種醣類分解酵素? (A)Sucrase (B)Lactase (C) $\alpha$ -Amylase (D)Cellulase。
- ( ) 3. 下列各組生理功能與其相關營養素的組合，何者錯誤? (A)預防小球型、低血色素型貧血：鐵、銅、維生素 B6、泛酸 (B)促進骨骼健康：鈣、磷、鎂、氟、維生素 D、維生素 K (C)具抗氧化之維生素：維生素 A、C、E、B1 (D)具抗氧化之微量元素：鋅、銅、錳、硒。
- ( ) 4. 下列那一項鐵的生化功能與「缺鐵者運動時容易疲勞」無關? (A)作為過氧化酶( peroxidases) 的輔因子，清除過氧化氫 (B)作為血紅素的成分，在血液循環中運送氧 (C)作為肌紅素的成分，提供氧氣給骨骼肌與心肌細胞 (D)作為粒線體中電子傳遞鏈細胞色素的成分，帶動能量代謝。
- ( ) 5. 下列敘述何者錯誤? (A)一個人的 BMR 會隨年齡之增加而降低 (B)攝取食物會增加熱能的需要量 (C)RMR(Rest metabolic rate)指正常生活中休息狀態下用以維持生命的能量代謝率 (D)人體的基礎代謝率應在飽食、靜臥休息狀態下測量。

**科目：生命期營養**

- ( ) 1. 以下有關母乳之敘述何者錯誤? (A)母乳是大多數嬰兒在出生到 6 個月大之間的營養來源 (B)初乳分泌少量淡黃色的液體，主要是含有較豐富的脂質 (C)初乳含免疫球蛋白、lactoferrin 與單核球細胞，可以提供新生兒對抗環境的抵抗力 (D)孕婦產後第十天後分泌的乳汁稱為成熟母乳。
- ( ) 2. 關於紅孩兒症與消瘦症之比較，下列何者正確? (A)紅孩兒症常發生於 1 歲以下之嬰兒 (B)消瘦症只是缺乏蛋白質，熱量攝取是足夠的 (C)紅孩兒症會有水腫及脂肪肝的現象 (D)消瘦症小孩尚有全身性皮膚炎之症狀。
- ( ) 3. 一位 3 歲男生，查表得知重高常數為 0.15，體重 16 公斤，身高 95 公分。根據重高指數的評估標準，此男孩的體重狀況為何? (A)過重 (B)正常 (C)肥胖 (D)瘦小。
- ( ) 4. 衛生福利部所公告之現行「國人膳食營養素參考攝取量」中，各項數值之關係為： (A)EAR > RDA > AI > UL (B) EAR < RDA < AI < UL (C)RDA > EAR > AI > UL (D)RDA < EAR < AI < UL。
- ( ) 5. 老年人因葉酸缺乏或葉酸代謝受到干擾所造成的影響，與下列何者較無關? (A)Anemia (B)Dementia (C)Diabetes mellitus (D)Medication methotrexate。

**科目：生理學與生物化學**

- ( ) 1. 膽鹽在腸道之再吸收的最主要部位是：(A)大腸 (B)十二指腸 (C)空腸 (D)迴腸。
- ( ) 2. 有關胰島素之敘述，下列何者正確? (A)促進胺基酸運出細胞外 (B)促進肝臟送出葡萄糖 (C)促進葡萄糖運送入細胞內 (D)促進脂肪細胞脂肪分解。
- ( ) 3. 當體內鐵含量因失血而下降時，人體對鐵的恆定機制為何? (A)小腸細胞內鐵蛋白合成下降 (B)進入血液內的游離鐵減少 (C)小腸細胞對鐵的吸收減少 (D)尿液排出鐵下降。
- ( ) 4. 人體將嘌呤(purines)代謝後的終產物為何? (A)Uric acid (B>Allantoin (C) $\beta$ -Alanine (D)NH<sub>3</sub>。
- ( ) 5. 一段含有 50 個鹼基對(base pairs)的雙股 DNA 與一段含 50 個胺基酸的蛋白質，何者分子量較大? (A)DNA (B)蛋白質 (C)等重 (D)無法比較。

- ( ) 6. 在正常生理狀況下，當一個分子的 16 碳飽和脂肪酸進行完全  $\beta$ -氧化反應時，下列何者為其產物? (A)八個分子的 FADH<sub>2</sub> (B)八個分子的乙醯輔酶 A(acetyl CoA) (C)八個分子的 NADH (D)八個分子的乙醯乙酸(acetoacetic acid)。
- ( ) 7. 因絕食而導致身體過度使用儲存的脂肪作為能量來源時，下列何種症狀不會出現? (A)酮中毒症(ketosis) (B)酸中毒症(acidosis) (C)鹼中毒症(alkalosis) (D)酮尿症(ketonuria)。
- ( ) 8. 當脂肪組織富含高濃度的果糖(fructose)時，主要會以下列那一個中間產物進入糖解作用? (A)Fructose-1,6-bisphosphate (B)Fructose-6-phosphate (C)Dihydroxyacetone phosphate (D)Glyceraldehyde-3-phosphate。
- ( ) 9. 有些酵素除蛋白質分子外尚須結合一有機化合物始能形成具有活性之完全酵素，此有機化合物稱為：(A)脫輔基酶蛋白(apoenzyme) (B)金屬活化物(metal activator) (C)調節物(modulator) (D)輔成基或輔酶(prosthetic group or coenzyme)。

### 科目：膳食療養學(含營養評估)

- ( ) 1. 以連續式 100 mL/hr 供應 20% dextrose monohydrate, 4% amino acids 輸液，並另加一瓶 500 mL 10% 的 lipid emulsion，請問此病患由 TPN 所得的蛋白質佔總熱量多少百分比? (A)15% (B)12% (C)20% (D)10%。
- ( ) 2. 下列何者不是代謝症候群的危險因子? (A)Hypertension (B)Low serum HDL-C (C)High BUN (D) High serum triglyceride。
- ( ) 3. DASH 飲食不適合ESRD之高血壓病人，是因為下列何者的關係? (A)High fiber (B)High protein (C)High phosphate (D)High potassium。
- ( ) 4. 不會刺激胰島素分泌，但會抑制醣類吸收之降血糖藥物為：(A)Biguanides (B) $\alpha$ -Glucosidase inhibitor (C)Sulfonylureas (D)Thiazolidinediones。
- ( ) 5. 「張先生自述近來體重在一個月內增加 5 公斤」，在 SOAP 格式的病歷記錄上要寫在下列那一部分? (A)Subjective (B)Objective (C)Assessment (D)Plan。
- ( ) 6. 有關利用生物電阻(BIA)來測量身體組成的敘述，下列何者錯誤? (A)是一快速、安全、非侵入性的方法 (B)脂肪組織比肌肉組織具較高電子傳遞、較低的電阻 (C)不適用於孕婦 (D)是可信賴的身體組成測量法。
- ( ) 7. Mini Nutritional Assessment (MNA)常用在長照機構老人的營養篩選及營養狀況評估，其評估項目不包含下列何者? (A)體位改變 (B)進食及食物攝取狀況 (C)行動能力 (D)腸胃消化道症狀。
- ( ) 8. 下列評估維生素營養狀況的生化檢測法，何者配對錯誤? (A)Tryptophan loading test評估維生素B<sub>6</sub> (B)Schilling test評估維生素B<sub>12</sub> (C)Deoxyuridine suppression test評估葉酸 (D)Erythrocyte hemolysis test評估維生素K。

### 科目：膳食計畫

- ( ) 1. 有關一般 20 歲男性的營養需求，下列敘述何者正確? (A)高度活動工作者：熱量 2850 大卡、蛋白質 60 公克、鈣質 1200 毫克 (B)適度工作者：熱量 2550 大卡、蛋白質 70 公克、鈣質 1200 毫克 (C)較低活動工作者：熱量 1950 大卡、蛋白質 50 公克、鈣質 800 毫克 (D)低活動工作者：熱量 2250 大卡、蛋白質 60 公克、鈣質 1000 毫克。
- ( ) 2. 教育部為配合學校供應午餐，提出「學校午餐內容及營養素基準」，國小 4 年級到 6 年級需要熱量在 750 大卡，則油脂量建議在多少公克以下? (A)40 公克 (B)30 公克 (C)15 公克 (D)25 公克。
- ( ) 3. 一盤雞丁炒飯的材料有白米飯 150 克，雞胸肉 30 克，紅蘿蔔 15 克，高麗菜 25 克，木耳 15 克，玉米粒 30 克，青椒 15 克，大豆油 2 大匙根據食物代換表，此盤炒飯大約可提供多少的熱量? (A)400 kcal (B)470 kcal (C)590 kcal (D)750 kcal。

- ( ) 4. X牌低脂牛奶一瓶 960 毫升，共含有 460 毫克的鈉；試問此瓶牛奶共提供多少熱量？  
(A)464 kcal (B)576 kcal (C)116 kcal (D)654 kcal。
- ( ) 5. 下列有關食物代換表之敘述，何者錯誤？(A)是指將一些相似營養價值的定量食物歸於一類，用於飲食計畫中互相取代 (B)靈活應用食物代換表可使飲食富於變化 (C)食物代換表中吃乳酪一片相當於喝 2 杯牛奶 (D)飲食中 1 碗 200 克的白飯其營養成分相當於 100 克白土司。

### 科目：大量食物製備(含食物學原理)

- ( ) 1. 所謂的標準食譜之內容不包括以下何項？(A)菜單類別 (B)每項材料AP重量 (C)調味料(鹽、醬油)使用量 (D)製作工時。
- ( ) 2. 欲供應500人份之「培根高麗菜」，每份供應量為100公克，高麗菜可食部分占95%，收縮率為90%，約需購買多少公斤的高麗菜？(A)43公斤 (B)47公斤 (C)53公斤 (D)59公斤。
- ( ) 3. 由米加水煮成飯，是屬於下列何種澱粉的變化？(A)由 $\gamma$ 澱粉轉變為 $\alpha$ 澱粉 (B)由 $\alpha$ 澱粉轉變為 $\beta$ 澱粉 (C)由 $\beta$ 澱粉轉變為 $\alpha$ 澱粉 (D)由 $\beta$ 澱粉轉變為 $\gamma$ 澱粉。
- ( ) 4. 下列何者是錯誤之庫房管理？(A)庫房物品應分類存放，排列整齊，重的物品放在靠門處之地面以便拿取 (B)物品以先進先出為原則 (C)解凍的冷凍食品，可於烹調前一天拿至冷藏庫解凍 (D)每天檢查庫房溫度，確保食物安全，以免造成重大損失。
- ( ) 5. 亞大簡餐的4月用餐人次為3000人次，平均每人消費250元。該餐廳的固定成本為250,000元，4月的變動成本為487,500元，請計算出該餐廳4月的損益平衡點的顧客人數約為何？  
(A)2,500人 (B)2,858人 (C)2,910人 (D)3,000人。
- ( ) 6. 下列有關含不同色素蔬菜在烹調時變化的敘述，何者錯誤？(A)白色大白菜含二氧噻基(anthoxanthins)，加酸烹調較能維持白色光澤 (B)紅色高麗菜含花青素(anthocyanins)，加酸烹調可保持色澤 (C)黃色南瓜含較多的類胡蘿蔔素(carotenoids)，不易受到酸鹼影響 (D)蘇打粉可維持綠色花椰菜之葉綠素(chlorophyll)在水中呈現翠綠、鮮脆之特性。
- ( ) 7. 有關食品盤存分類與方法，下列敘述何者錯誤？(A)「全部盤存」之優點可以了解全部貨品之正確存貨，缺點是耗費人力 (B)盤存卡為一品一卡，印發一次可以連續記錄多次，盤點人員依此卡進行盤點 (C)「貨物標籤方法」是採用一物一票方式，庫房檢查人員將現有庫存量依食材項目填入票內，交給盤點人員作核對庫存量之依據 (D)「區劃盤點」為以區塊或品項分區進行盤存，是循環盤存的一種方法。
- ( ) 8. 下列那些為驗收退貨的條件：①品質不符合 ②價格不符合 ③發票未送達 ④送貨時間不對？  
(A)①②③ (B)①②④ (C)①③④ (D)②③④。

### 科目：食品衛生安全

- ( ) 1. 清洗後餐具之檢驗，何者錯誤？(A)先進行感官檢查 (B)以蘇丹試劑檢測脂肪殘留 (C)ABS 檢測蛋白質殘留 (D)以碘液檢測澱粉殘留。
- ( ) 2. 下列那些方式是管理油炸油的良好方法：①每天確實填寫「油品紀錄表」 ②油炸時撈除油渣 ③以濾紙濾掉油裡殘渣 ④油炸時適度添加新油 ⑤定時清洗油炸設備 ⑥油炸過 2 小時後(180°C)即需更換炸油？(A)①②③④⑤ (B)②③④⑤⑥ (C)①②④⑤⑥ (D)①②③⑤⑥。
- ( ) 3. 關於重複使用的塑膠盤、碗、碟標示，下列敘述何者錯誤？(A)產品材質標示可以中文化學名稱或以通用符號標示(如 PE) (B)以三氯氰胺—甲醛樹脂為原料的可以「美耐皿」稱之 (C)耐熱溫度 80~100°C 者，其耐熱性試驗測試溫度以 100°C 進行試驗 (D)主要本體材質名稱及耐熱溫度不可以貼標、吊牌方式標示。
- ( ) 4. 為防食物中毒，關於衛生主管機關建議食品業者作業中注意的五要原則，下列敘述何者正確？  
(A)要先進先出、要洗手、生熟食要分開、要徹底加熱、要消毒 (B)生熟食要分開、要徹底加熱、要先進先出、要標示、要洗手 (C)要標示、要消毒、要注意保存溫度、要新鮮、要洗手 (D)要注意保存溫度、要新鮮、要洗手、生熟食要分開、要徹底加熱。

- ( ) 5. 關於廚房內防止病媒侵入之敘述，下列何者錯誤？ (A)於門加裝空氣簾，風向應向下朝內 (B) 冷凍庫出入口加裝塑膠簾，長度須與地面隙縫越小越好 (C)水封式水溝做成 U 型管道，出口處安裝金屬網 (D)抽風機出入口應裝設紗網。

## 科目：英文摘要閱讀

### Pathophysiology and Mechanisms of Diabetes (*Chem Rev 2004, 104, 1255*)

Diabetes mellitus is a chronic metabolic disease resulting from insulin deficiency. There are roughly 35 million diabetics in the seven major world markets with only about half being diagnosed, and these numbers are expected to double by 2030. There are two forms of diabetes mellitus: type 1, or juvenile diabetes or insulin-dependent diabetes mellitus (IDDM), and type 2, or adult-onset diabetes or non-insulin-dependent diabetes mellitus (NIDDM). Type 1 diabetes patients have an absolute insulin insufficiency due to the immunological destruction of pancreatic  $\beta$  cells that synthesize and secrete insulin. Of the estimated 16 million diabetics in the United States, <10% have type 1 diabetes. Type 2 diabetes is more complex in etiology and is characterized by a relative insulin deficiency, reduced insulin action, and insulin resistance of glucose transport in skeletal muscle and adipose tissue.

Type 2 diabetes is typically a polygenic disease that results from a complex interplay between genetic predisposition and environmental factors such as diet, degree of physical activity, and age. The manifestation of frank type 2 diabetes is typically a continuum of insulin resistance culminating in the failure of augmented insulin secretion to compensate for insulin resistance. Initially, in type 2 diabetes, insulin-stimulated glucose transport in skeletal muscle is impaired. As compensation, pancreatic  $\beta$  cells display augmented secretion of insulin, resulting in hyperinsulinemia. Peripheral insulin resistance, in combination with impairment in the early phase of insulin secretion, results in hyperglycemia. In endstage type 2 diabetes, changes in insulin signaling, such as insulin's inability to inhibit hepatic gluconeogenesis, are accompanied by a deterioration of pancreatic  $\beta$  cell function and  $\beta$  cell "exhaustion". In essence, the progression to full-blown type 2 diabetes ensues when the  $\beta$  cell hypersecretion of insulin fails to compensate for insulin resistance. These patients require one to several daily insulin injections for proper glycemic control.

- ( ) 1. How many people may have diabetes in the world?  
(A)3,500,000 (B)17,500,000 (C)35,000,000 (D)70,000,000
- ( ) 2. What is the cause of type 1 diabetes?  
(A)Destruction of  $\beta$  cells by immune response (B)Insulin resistance (C)Exhaustion of insulin secreting  $\beta$  cells (D)All of the above
- ( ) 3. What is the occurrence rate of type 2 diabetes among all cases of diabetes mellitus?  
(A)10% (B)25% (C)50% (D)90% or more
- ( ) 4. What physiological status will it be during the early stage of non-insulin dependent diabetes?  
(A)Hypoinsulinemia and hypoglycemia (B)Hyperinsulinemia and hyperglycemia  
(C)Hyperinsulinemia but hypoglycemia (D)Hypoinsulinemia but hyperglycemia
- ( ) 5. What physiological status will it be during the late stage of adult-onset diabetes?  
(A)Hypoinsulinemia and hypoglycemia (B)Hyperinsulinemia and hyperglycemia  
(C)Hyperinsulinemia but hypoglycemia (D)Hypoinsulinemia but hyperglycemia