

《營養學》

甲、申論題部分：（50 分）

（一）不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在申論試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

（二）請以藍、黑色鋼筆或原子筆在申論試卷上作答。

一、比較並說明攝取含相同脂質與碳水化合物重量的高糖飲食與高全穀雜糧類飲食，其單位時間內健康個體對此兩類飲食中醣類的消化吸收、升糖負荷（Glycemic Load: GL）與胰島素反應性、肝臟與脂肪組織脂質的代謝影響差異性。（15分）

二、當健康人體流失1-2%體重之水分時，那些指標反應體內缺水狀態？此時如何維持體內水分平衡性？（10分）

三、說明維生素K之化學形式、來源與主要生理生化功能性。初生嬰兒為維生素K容易缺乏之敏感族群（susceptible population），列舉易缺乏原因與改善之道。（10分）

四、列舉四個營養素缺乏將直接或間接導致小球性貧血（microcytic anemia），並分別說明所參與造血之生理生化功能性與其因果機制。（15分）

乙、測驗題部分：（50 分）

（一）本測驗試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分。

（二）共40 題，每題1.25 分，須用2B 鉛筆在試卡上依題號清楚劃記，於本試題或申論試卷上作答者，不予計分。

（C）1 有關茄紅素（lycopene）的敘述，下列何者錯誤？

- (A)主要存在於番茄、西瓜、木瓜等蔬果中
- (B)屬於類胡蘿蔔素（carotenoids）之一
- (C)在自然界中大多以順式（cis）結構存在
- (D)在血液中其順、反式（trans）含量約各占一半

（C）2 我國DRIs建議60歲者，每日應攝取鈣質1000毫克，每日磷的建議量為多少毫克？

- (A)400
- (B)600

- (C)800
(D)1000
- (B) 3 幼兒期的肥胖，其脂肪組織會產生何種變化？
(A)脂肪細胞體積肥大，數目減少型肥胖
(B)脂肪細胞體積維持，數目增多型肥胖
(C)脂肪細胞體積肥大，數目增多型肥胖
(D)脂肪細胞體積肥大，數目維持型肥胖
- (C) 4 青少年運動員蛋白質的需求量建議為多少公克/公斤體重，以應付運動訓練及生長所需？
(A)1.0
(B)1.2
(C)1.5
(D)2.0
- (C) 5 餵母乳的嬰兒較餵配方奶粉的嬰兒，較少有呼吸道或腸道感染的問題，其中一個原因是母乳富含下列何者？
(A)膽固醇
(B)乳糖
(C)免疫球蛋白A (IgA)
(D)維生素C
- (C) 6 下列那些營養素於懷孕期間因應孕婦的需求，使得吸收率會大幅增加？
(A)鈉與糖
(B)脂質與蛋白質
(C)鈣與鐵
(D)維生素B₁與維生素C
- (A) 7 楓糖漿尿症 (maple syrup urine disease) 是因幼兒對何種營養素先天性代謝異常所導致？
(A)Valine
(B)Galactose
(C)Phenylalanine
(D)Homocysteine
- (D) 8 下列那一組營養素的缺乏會造成低血色素、小球型貧血？
(A)蛋白質、鋅
(B)葉酸、維生素B₁₂
(C)鐵、葉酸
(D)鐵、維生素B₆
- (C) 9 下列何者會提升飲食中鐵的吸收率？
(A)植物性食物的植酸、草酸、多酚類

- (B)動物性食物中的鋅、鈣
(C)人體鐵儲存量低
(D)血液血紅素濃度 > 13.5公克/100毫升
- (B) 10 有關人體微量元素 (microelement) 的敘述，下列何者正確？
(A)為微量礦物質與維生素
(B)在人體內含量低於人體礦物質總量的1%
(C)人體的每日膳食需要量低於100微克
(D)大量補充對人體不會造成負擔
- (D) 11 銅為下列何種酵素結構之必要成分及其生化功能？
(A)穀胱甘肽過氧化酶 (glutathione peroxidase)；還原過氧化氫
(B)酪胺酸氧化酶 (tyrosine oxidase)；昇血糖素之合成
(C)細胞色素C (cytochrome C)；能量代謝
(D)離胺醯氧化酶 (lysyl oxidase)；膠原蛋白與彈力蛋白交聯 (cross-links) 之形成
- (B) 12 下列何者有助於增加鈣質的吸收？
(A)Phytic acid
(B)Lactose
(C)Tannin
(D)Oxalic acid
- (A) 13 下列何者為氯 (chloride) 在身體內所扮演的角色？
(A)維持胃於強酸性的狀況
(B)協助神經的傳導
(C)協助荷爾蒙的反應
(D)幫助肌肉的收縮
- (C) 14 下列何者不含Sulfur？
(A)Cysteine
(B)Methionine
(C)Leucine
(D)Thiamin
- (B) 15 失去體重的多少百分比之水分時，肌肉會失去強度及耐力？
(A)1-2
(B)4
(C)10-12
(D)20
- (A) 16 夜盲症是缺乏下列何種營養素？
(A)維生素A

- (B)維生素B₂
(C)菸鹼素
(D)維生素D
- (D) 17 下列何者為Vitamin D的缺乏症？
(A)Beriberi
(B)Hemolytic anemia
(C)Xerophthalmia
(D)Rickets
- (D) 18 維生素D₃的活化主要在那二個器官中？
(A)皮膚、小腸
(B)皮膚、肝臟
(C)脾臟、肝臟
(D)肝臟、腎臟
- (B) 19 下列何者存在於皮膚，被稱為provitamin D？
(A)Testosterone
(B)7-Dehydrocholesterol
(C)7-Oxycholesterol
(D)Ergosterol
- (C) 20 下列何種原因最易造成維生素K缺乏？
(A)食物中含草酸
(B)胃酸缺乏症
(C)服用抗生素
(D)高膳纖維飲食
- (D) 21 水溶性維生素中B群共有8種，但唯一含有胺基（amine）是指：
(A)維生素B₂
(B)維生素B₆
(C)維生素B₁₂
(D)維生素B₁
- (C) 22 參與單碳反應的重要維生素為下列何者？
(A)維生素C
(B)泛酸
(C)葉酸
(D)維生素A
- (C) 23 缺乏下列何種維生素時，會造成腳氣病（beriberi）？
(A)Ascorbic acid

(B)Pyridoxine

(C)Thiamin

(D)Tocopherol

(D) 24 維生素B₁₂是在消化道那段被吸收？

(A)胃

(B)十二指腸

(C)空腸

(D)迴腸

(B) 25 有關肥胖症的敘述，下列何者錯誤？

(A)容易造成高血壓

(B)容易造成腳氣病

(C)葡萄糖耐受性容易失常

(D)增加心血管疾病的罹患率

(D) 26 相同重量下，以彈卡儀（bomb calorimetry）所測得的食物燃燒熱，其熱量的排列順序，下列何者正確？

(A)酒精＞脂肪＞醣類＞蛋白質

(B)酒精＞脂肪＞蛋白質＞醣類

(C)脂肪＞酒精＞醣類＞蛋白質

(D)脂肪＞酒精＞蛋白質＞醣類

(C) 27 下列何者不是酮體（Ketone bodies）？

(A)Acetone

(B)Acetoacetate

(C)Acetaldehyde

(D) β -Hydroxybutyrate

(C) 28 若一個人的BMR為1200 kcal，今日因發燒使體溫升高3℃，則其BMR將會提升為多少 kcal？

(A)1350

(B)1550

(C)1640

(D)1740

(D) 29 脂肪酸中DHA（Docosahexaenoic acid）其碳數及雙鍵數有：

(A)20：5

(B)20：6

(C)22：5

(D)22：6

- (B) 30 Lipoproteins是屬於下列何種類型脂質？
(A) Simple lipids
(B) Compound lipids
(C) Derived lipids
(D) Waxes
- (A) 31 油脂取代物「Olestra」，是由下列何者酯化而成？
(A) 脂肪酸與蔗糖
(B) 脂肪酸與甘油
(C) 脂肪酸與長鏈糖醇
(D) 脂肪酸與對羥甲苯
- (A) 32 攝食過多的反式脂肪酸可能造成下列何種情形，而不利於心血管健康？
(A) 提高低密度脂蛋白（LDL），降低高密度脂蛋白（HDL）
(B) 降低低密度脂蛋白（LDL），降低高密度脂蛋白（HDL）
(C) 降低低密度脂蛋白（LDL），提高高密度脂蛋白（HDL）
(D) 提高低密度脂蛋白（LDL），提高高密度脂蛋白（HDL）
- (C) 33 以生長中動物之體重增加量與實驗期間蛋白質攝取量之比值來評估蛋白質品質的方法為：
(A) BV（biological value）
(B) Amino acid score
(C) PER（protein efficiency ratio）
(D) NPU（net protein utilization）
- (C) 34 轉胺作用（transamination）需要下列何種維生素？
(A) Retinol
(B) Thiamin
(C) Pyridoxine
(D) Tocopherol
- (B) 35 純素食者極易造成何種胺基酸之不足？
(A) 酪胺酸（tyrosine）
(B) 離胺酸（lysine）
(C) 白胺酸（leucine）
(D) 絲胺酸（serine）
- (D) 36 下列何者屬於僅能生酮（ketogenic）的必需胺基酸？
(A) 酪胺酸（tyrosine）
(B) 丁胺酸（threonine）
(C) 色胺酸（tryptophan）
(D) 白胺酸（leucine）

- (B) 37 食物中添加的糖不要超過每日總攝取能量的百分之幾？
(A)5
(B)10
(C)15
(D)20
- (B) 38 下列針對第2型糖尿病患的治療，何者錯誤？
(A)飲食
(B)劇烈運動
(C)胰島素
(D)口服藥劑例如metformin等
- (C) 39 下列有關升糖負荷（Glycemic load）的敘述，何者錯誤？
(A)食物的碳水化合物含量乘以它的升糖指數即為升糖負荷
(B)能反映食物對血糖的影響
(C)食物的碳水化合物含量乘以它的升糖負荷即為升糖指數
(D)如果香草餅乾（含15公克的碳水化合物）的升糖指數為77，則升糖負荷為12
- (C) 40 下列膳食性纖維質中，何者不屬於多醣類？
(A)Cellulose
(B)Pectin
(C)Lignin
(D)Gum