

《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、類胡蘿蔔素廣泛存在各種食物中，以 β 胡蘿蔔素(β -carotene)之攝取為例，請說明從腸道消化、吸收至代謝的路徑為何？(20分)並且說明進入細胞後之影響。(5分)
- 二、何謂苯丙酮尿症(phenylketouria; PKU)，症狀為何？(5分)請說明苯丙胺酸(phenylalanine)與苯丙酮尿症之關係。(5分)如何以飲食控制？(5分)
- 三、維生素C很容易發生氧化，請繪出結構式並詳細說明維生素C之氧化過程。(10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。
- (B) 1 澱粉酶主要是由那些器官分泌？①唾液腺 ②胃 ③胰臟 ④小腸
- (A)①②
(B)①③
(C)②③
(D)③④
- (D) 2 下列何者常作為口香糖等產品的甜味劑，因其不易造成蛀牙？
- (A)maltose
(B)fructose
(C)mannose
(D)xylitol
- (B) 3 果糖之吸收主要是利用何種方式進入小腸細胞黏膜？
- (A)Simple diffusion
(B)Facilitated diffusion

(C)Active transport

(D)Pinocytosis

- (A) 4 高纖維飲品不會影響下列那些營養素之吸收？
- (A)蛋白質
 - (B)醣類
 - (C)脂質
 - (D)礦物質
- (C) 5 食品蛋白質品質的主要評估方法中，下列何者完全未涉及“氮平衡”的概念？
- (A)生物價 (biological value)
 - (B)淨蛋白質利用率 (net protein utilization)
 - (C)化學價 (chemical score)
 - (D)淨蛋白質熱量百分率 (net dietary protein calorie percent)
- (D) 6 下列何者屬於高品質蛋白質的食物或飲食？
- (A)植物性蛋白質所製成之食物或飲食
 - (B)含有高量胺基酸者
 - (C)同時含有必需胺基酸與非必需胺基酸者
 - (D)能提供充足的9種必需胺基酸者
- (B) 7 有關基礎代謝率 (basal metabolic rate, BMR) 的敘述，下列何者錯誤？
- (A)睡眠中BMR約比清醒時低10%左右
 - (B)甲狀腺機能亢進者，BMR較低
 - (C)體溫超過37°C時，每上升1°C BMR約增加13%
 - (D)妊娠的最後三個月中，BMR提高15-25%
- (A) 8 下列有關氮平衡的敘述，何者正確？
- (A)由疾病恢復的階段為正氮平衡
 - (B)胰島素分泌增加時為負氮平衡
 - (C)甲狀腺素分泌增加時為正氮平衡
 - (D)發燒、感染時為正氮平衡
- (A) 9 下列何者為維生素B₆的功能之一？
- (A)以PLP形式，參與胺基酸之轉胺作用
 - (B)以NADPH形式，參與胺基酸之轉胺作用
 - (C)以FAD形式，參與脂肪酸之氧化作用
 - (D)以PLP形式，參與胺基酸之氫氧化作用
- (D) 10 下列何者的脂蛋白含膽固醇最多？
- (A)極低密度脂蛋白 (VLDL)
 - (B)高密度脂蛋白 (HDL)

- (C)乳糜微粒 (Chylomicron)
(D)低密度脂蛋白 (LDL)
- (B) 11 下列何種食物不含膽固醇？
(A)豬油
(B)花生油
(C)奶油
(D)豬腦
- (C) 12 下列何者為EPA (eicosapentaenoic acid) ？
(A)C20 : 3
(B)C20 : 4
(C)C20 : 5
(D)C22 : 6
- (D) 13 下列何者屬多元不飽和脂肪酸？
(A)油酸
(B)棕櫚酸
(C)硬脂酸
(D)次亞麻油酸
- (D) 14 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
- (A) 15 下列何者為vitamin E的缺乏症？
(A)Hemolytic anemia
(B)Scurvy
(C)Osteomalacia
(D)Xerophthalmia
- (C) 16 喝一瓶 (600公克) 酒精含量為4.5%的黑啤酒，可獲得多少Kcal熱量？
(A)135
(B)162
(C)189
(D)243
- (B) 17 奶類可為下列何種維生素之最主要來源？
(A)維生素C
(B)維生素B₂

- (C)維生素E
(D)維生素K
- (A) 18 有關氧化型維生素E的再生反應 (Regeneration)，下列何種物質沒有參與反應？
(A)Iron
(B)Vit C
(C)Glutathione
(D)NADPH
- (BD) 19 下列何種維生素以主動運輸之機轉被吸收？
(A)菸鹼素
(B)維生素C
(C)核黃素
(D)生物素
- (A) 20 下列何種組織是維生素E主要儲存的場所？
(A)脂肪組織
(B)心臟
(C)肺臟
(D)腦
- (B) 21 下列那些維生素與能量代謝無關？
(A)維生素B₁與維生素B₂
(B)維生素A與維生素E
(C)泛酸與菸鹼素
(D)菸鹼素與維生素B₂
- (D) 22 有關維生素D₃的敘述，下列何者錯誤？
(A)具生理活性的型式為1,25(OH)₂D₃ (1,25-dihydroxy-D₃)
(B)腎臟細胞可活化成1,25(OH)₂D₃
(C)由皮膚上的膽固醇經紫外線照射形成
(D)由皮膚上的麥角固醇經紫外線照射形成
- (B) 23 下列何者是長期素食者易缺乏的營養素？
(A)葉酸
(B)維生素B₁₂
(C)維生素C
(D)維生素A
- (B) 24 下列何者為維生素K最豐富的食物來源？
(A)肉類
(B)葉菜類

(C)蕃薯

(D)芋頭

(A) 25 孕婦攝取過多易導致畸形胎者為何？

(A)維生素A

(B)維生素D

(C)維生素E

(D)維生素K

(B) 26 下列何者不利於骨骼健康的維持？

(A)攝取充足的鈣、磷

(B)攝取高蛋白質含量的飲食

(C)攝取足夠的維生素C、D

(D)進行負重式 (weight-bearing) 的運動

(A) 27 下列何種礦物質出現在細胞外液，以離子狀態參與人體酸鹼平衡，也在藥物解毒過程中擔任重要角色？

(A)Sulfur

(B)Calcium

(C)Chloride

(D)Phosphorus

(B) 28 下列何者不是水分排泄路徑？

(A)Skin

(B)Liver

(C)Lung

(D)Urine

(C) 29 一般情況下，下列何者最不容易出現缺乏的情形？

(A)Calcium

(B)Magnesium

(C)Phosphorus

(D)Potassium

(B) 30 完全素食者應攝取那些食物，以避免鋅缺乏的發生？

(A)深綠葉蔬菜

(B)豆類、堅果、全穀

(C)精製穀類

(D)根莖類主食

(D) 31 下列有關硒之吸收與代謝的敘述，何者正確？

(A)攝取量高時，多餘的硒由糞便中排除

- (B)攝取無機型態的亞硒酸鹽 (selenite)，吸收率低於10%
- (C)硒營養狀況理想者，小腸之吸收率很低
- (D)吸收率可達50%~100%，過量攝取會中毒
- (B) 32 下列何種礦物質為超氧歧化酶 (Superoxide dismutase, SOD) 之組成分？
- (A)Magnesium
- (B)Copper
- (C)Calcium
- (D)Potassium
- (D) 33 氟有助於預防兒童與成人齲齒的原因為何？
- (A)加速牙齒珐瑯質的骨質置換，避免受損
- (B)殺滅口腔細菌，降低牙齒受侵蝕的機會
- (C)促進骨骼釋放氟轉移至牙齒，增強牙齒之硬度
- (D)形成具氟磷灰石 (fluorapatite) 的珐瑯質，避免牙齒受酸之侵蝕
- (B) 34 理想體重婦女懷孕期間，適合的孕期體重增加多少公斤？
- (A)7-11
- (B)12-16
- (C)17-18
- (D)19-22
- (C) 35 下列何者生理機能或體組成隨著老化逐漸下降？
- (A)體脂肪
- (B)自體免疫反應
- (C)味覺和嗅覺
- (D)血壓
- (D) 36 一般而言，人的一生中對Ca、Fe及維生素D的需要量最多的階段是：
- (A)嬰兒期
- (B)幼兒期
- (C)學齡期
- (D)青春期
- (B) 37 一歲以下嬰兒不可餵予全脂牛奶，主要是因全脂牛奶中何種成分不適合？
- (A)含有太多的鐵
- (B)蛋白質和礦物質太高
- (C)鈣的含量太低
- (D)磷含量太少
- (B) 38 某人若一日之正熱量平衡為200 Kcal，則經50日，理論上其體脂肪組織會增加多少公斤？
- (A)1.1

(B)1.3

(C)1.5

(D)1.7

- (C) 39 依據行政院衛生署DRIs，屬於71歲以上低活動量銀髮族國人，其男女營養素的建議量，下列何者錯誤？
- (A)蛋白質，男58、女50公克
 - (B)維生素A，男600、女500視網醇當量
 - (C)維生素B₁，男11、女10毫克
 - (D)鐵，男女各為10毫克
- (ABCD) 40 「諾美婷」可以減肥的原理在於：
- (A)抑制脂肪的吸收量
 - (B)促進甲狀腺分泌，提升體內氧化代謝率
 - (C)抑制胰澱粉酶活性，降低澱粉的消化吸收量
 - (D)具吸水、膨潤性，使胃腸具飽食感