

等 別：高等考試

類 科：營養師

科 目：營養學

考試時間：2小時

座號：_____

※注意：禁止使用電子計算器。

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、血漿白蛋白過低為何會造成水腫？(10分)

二、列舉我國的食物分類，並說明營養素參考基準值(Daily Value)為何及其在應用上的重要性。(10分)

三、請分別畫出 oleic acid, linoleic acid, eicosapentaenoic acid 的結構式，並說明這三種脂肪酸的生理功能。(15分)

四、解釋下列名詞：(每小題5分，共15分)

(一)Synbiotics

(二)Respiratory quotient

(三)負氮平衡

乙、測驗題部分：(50分)

代號：2106

(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。

1 當食物來源不足，導致血糖過低時，人體會將貯存於體內之多醣類分解成葡萄糖，以維持正常血糖值，此作用稱為：

- (A)糖解作用 (B)發酵作用 (C)肝醣合成 (D)肝醣分解

2 下列何者是不溶性膳食纖維最佳食物來源？

- (A)肌纖維 (B)全穀類 (C)西瓜 (D)洋菜

3 影響人體代謝酒精速率的主要因子為何？

- (A)氧化酶的酵素活性 (B)酒精去氫酶的酵素活性

- (C)酒精轉化酶的酵素活性 (D)酒精還原酶的酵素活性

4 食用下列何種食物，有助於延緩葡萄糖吸收及血糖的控制？

- (A)燕麥 (B)白土司 (C)米粥 (D)米飯

- 5 各種食物蛋白質生物價（biological value）高低順序的排列，下列何者正確？
(A)雞蛋 > 黃豆 > 玉米 > 明膠 (B)黃豆 > 雞蛋 > 魚 > 花生
(C)雞蛋 > 牛肉 > 明膠 > 麵粉 (D)魚 > 雞蛋 > 黃豆 > 花生
- 6 下列有關瓜希奧科兒症（kwashiorkor）與消瘦症（marasmus）之敘述，何者正確？
(A)二者都僅發生於 1 歲以內的嬰幼兒
(B)瓜希奧科兒症因長期蛋白質缺乏造成腦部發育受損
(C)醫院外傷或燒傷病患因蛋白質需求高，若蛋白質攝取不足時，容易引起瓜希奧科兒症
(D)消瘦症因長期極度缺乏蛋白質，以致缺乏脂蛋白導致肝臟脂質堆積
- 7 若與尿液尿素、非尿素以及糞便、脫落皮屑與毛髮之總氮量相比較，下列何者正確？
(A)健康孕婦飲食的氮含量應與題目所述之總氮量相同
(B)健康青少年飲食的氮含量應高於題目所述之總氮量
(C)健康中年人飲食的氮含量應高於題目所述之總氮量
(D)由疾病恢復之患者飲食的氮含量應該低於題目所述之總氮量
- 8 利用生物價、蛋白質效率、化學積分法評估蛋白質品質時，下列何者為共同的評估依據？
(A)蛋白質中胺基酸的總量 (B)蛋白質中必需胺基酸與非必需胺基酸的比例
(C)蛋白質的消化率 (D)人體對九種必需胺基酸的需求量
- 9 下列何種脂肪酸為合成前列腺素（prostaglandins）的前驅物質？
(A)油酸（oleic acid） (B)花生四烯酸（arachidonic acid）
(C)硬脂酸（stearic acid） (D)棕櫚酸（palmitic acid）
- 10 下列何者是微血管的內皮細胞上所附著之酵素，能將三酸甘油酯分解成脂肪酸及甘油？
(A) colipase (B) lipoprotein lipase (C) lactase (D) α -amylase
- 11 下列何種脂蛋白中的蛋白質比例最高？
(A)高密度脂蛋白（high density lipoprotein）
(B)低密度脂蛋白（low density lipoprotein）
(C)極低密度脂蛋白（very low density lipoprotein）
(D)乳糜微粒（chylomicron）
- 12 脂肪以何種形式貯存於體內？
(A)脂肪酸 (B)三酸甘油酯 (C)膽固醇 (D)磷脂質
- 13 下列有關估計平均需要量（estimated average requirement, EAR）的敘述，何者正確？
(A)滿足某一年齡層或性別的健康人群中之 50% 人口的營養素攝取量
(B)可滿足 97~98% 的健康人
(C)適用於評估個人的營養素足夠與否
(D)是沒有足夠的科學證據來計算建議攝取量時的營養素估計值
- 14 當攝取過多熱量時，不管是來自醣類、蛋白質、或脂質，最後都會轉變成下列何者貯存於體內？
(A)葡萄糖 (B)果糖 (C)蛋白質 (D)脂肪
- 15 下列何者為構成 Coenzyme A 所需？
(A)folate (B) biotin (C) pantothenic acid (D) thiamin

- 16 下列有關瘦體素 (leptin) 的敘述，何者正確？
(A) 大部分肥胖者體內無法製造瘦體素
(B) 瘦體素主要由脂肪組織所分泌
(C) 將瘦體素注入瘦體素缺乏的小鼠身上時，會刺激飢餓感
(D) 瘦體素與肥胖並無關係
- 17 唯一含金屬的維生素及其所含的金屬分別為何？
(A) B₂，鈷 (B) B₁₂，鐵 (C) B₁₂，鈷 (D) B₂，銅
- 18 下列有關維生素 C 的敘述，何者錯誤？
(A) 進行維生素 C 研究，常以天竺鼠為動物模式
(B) 人類因為缺乏 glucose-6-phosphate dehydrogenase 所以無法合成維生素 C
(C) 維生素 C 參與膠原蛋白合成中 proline hydroxylation
(D) 維生素 C 可促進 Fe³⁺ 還原為 Fe²⁺，因而有助於鐵質吸收
- 19 下列那組維生素與熱量利用最有關？
(A) 維生素 A、D、E (B) 維生素 C、B₁₂、B₆
(C) 維生素 B₁、B₂、菸鹼素 (D) 維生素 K、葉酸、生物素
- 20 Methotrexate (Amethopterin) 為治療白血病或癌症的藥物，主要是何種營養素的拮抗物質 (antagonists)，因而可以減緩癌細胞生長？
(A) pyridoxine (B) folic acid (C) tryptophan (D) calcium
- 21 下列有關於脂溶性維生素的敘述，何者錯誤？
(A) 經由淋巴系統吸收 (B) 可貯存於體內組織
(C) 攝取過多易由尿液中排出體外 (D) 通常含有多個具生物活性的形式
- 22 下列何種維生素的主要功能是維持鈣的恆定？
(A) 維生素 A (B) 維生素 D (C) 維生素 E (D) 維生素 K
- 23 患有膽道閉鎖症及胰臟功能不足時，會影響下列那一種維生素之吸收？
(A) 維生素 B₂ (B) 維生素 C (C) 維生素 E (D) 維生素 B₆
- 24 下列何種情況之成人易出現維生素 K 缺乏？
(A) 草酸攝取過多 (B) 長期抗生素治療 (C) 高纖飲食 (D) 胃酸分泌太少
- 25 下列何種維生素與促進細胞分化、減少細胞增生有關，因而可作為治療一些皮膚疾病，例如牛皮癬之用？
(A) 維生素 D (B) 維生素 K (C) 維生素 A (D) 維生素 E
- 26 下列何者與骨質疏鬆症 (osteoporosis) 的形成無關？
(A) 尿液中排鈣量減少 (B) 停經期雌激素 (estrogen) 的分泌量減少
(C) 長期攝入鈣量不足 (D) 血中維生素 D 濃度降低
- 27 分別參與肌肉收縮及鬆弛的礦物質為：
(A) 鋅、鈣 (B) 鈉、鎂 (C) 錳、鈣 (D) 鈣、鎂
- 28 體內鈣質的平衡會受到下列那些因素之影響？
(A) 維生素 K、醛固酮、腎素 (B) 維生素 K、副甲狀腺素、腎素
(C) 維生素 D、降血鈣素、醛固酮 (D) 維生素 D、降血鈣素、副甲狀腺素

- 29 DASH 飲食中的「H」係指下列何者？
(A)hypotension (B)hypertension (C)hypoglycemia (D)hyperglycemia
- 30 硒在硒蛋白質（selenoproteins）中的型式為何？
(A)甲硒胺酸（selenomethionine） (B)硒半胱胺酸（selenocysteine）
(C)硒酸鹽（selenate） (D)亞硒酸鹽（selenite）
- 31 銅的吸收會受下列何種物質所妨礙？
(A) phosphoric acid (B) citric acid (C) gluconic acid (D) ascorbic acid
- 32 下列何種礦物質過剩時，會形成威爾遜氏症（Wilson's disease）？
(A)銅（copper） (B)鐵（iron） (C)錳（manganese） (D)鉬（molybdenum）
- 33 有關酸性灰份和鹼性灰份食物，下列何者錯誤？
(A)牛乳為鹼性灰份食物 (B)肉、魚、蛋為酸性灰份食物
(C)柑橘和檸檬為鹼性灰份食物 (D)梅子和李子為鹼性灰份食物
- 34 懷孕期最明顯的生理變化是增加血液體積量，下列敘述何者正確？
(A)多血症（hypervolemia）開始於懷孕前一個月 (B)在第 2~3 個月時快速增加
(C)在懷孕第 38 週時停止增加 (D)懷孕期約增加 20~30%的血液體積量
- 35 懷孕期間需要額外的熱量以供母體及胎兒的需要，下列有關熱量增加的敘述，何者正確？
(A)懷孕第一期胚胎快速分裂，需要最高量的熱量補充
(B)懷孕第二期主要是母親本身的需求量，熱量不用增加
(C)懷孕第三期的熱量要增加，主要提供胎兒的成長
(D)懷孕期間需要額外的熱量，是平均分配於懷孕全三期間
- 36 林太太因信仰的關係採素食飲食，如果她想親自哺乳，她的嬰兒最可能缺乏何種營養素？
(A) biotin (B) calciferol (C) cobalamin (D) retinol
- 37 懷孕時服用大量之下列何種營養素可能導致胎兒畸形？
(A)folic acid (B) retinol (C) pyridoxine (D) riboflavin
- 38 下列有關運動時水分攝取之敘述，何者正確？
(A)對長程運動而言，於運動過程中建議每隔 30~60 分鐘需補充適量水分
(B)於運動前二小時先攝取 250~500 mL 的飲料，以避免運動中過度缺水
(C)不論運動強度或是時間，均建議補充運動配方飲料
(D)補充的水分不論「冰」「涼」「溫」「熱」均可
- 39 一般而言，從事 25% VO_2max 低強度的運動時，主要的能量來源是：
(A)血漿葡萄糖 (B)肌肉中的蛋白質 (C)肌肉中的肝醣 (D)血液中的游離脂肪酸
- 40 體組成的脂肪百分比在生命期中，增加最多的是那一階段？
(A)嬰兒期 (B)青春期 (C)中年期 (D)老年期