

《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、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）

（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。

（D）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

（B）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

(B) 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

(A) 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

(A) 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

(C) 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

(B) 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

(D) 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

(B) 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)
- (B) 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
- (A) 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)
- (B) 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
- (A) 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
- (D) 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
- (C) 15 下列何者為構成Coenzyme A 所需？
(A) folate
(B) biotin
(C) pantothenic acid
(D) thiamin
- (B) 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
- (C) 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
- (B) 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
- (C) 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
- (B) 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
- (C) 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
- (B) 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

- (C) 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
- (B) 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
- (C) 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
- (A) 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
- (D) 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
- (D) 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
- (B) 29 DASH 飲食中的「H」係指下列何者？
(A) hypotension
(B) hypertension
(C) hypoglycemia

- (D) hyperglycemia
- (B) 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)
- (D) 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
- (A) 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)
- (D) 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
- (B) 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
- (C) 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
- (C) 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

(B) 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

(B) 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

(D) 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

(D) 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