

110 年第二次專門職業及技術人員高等考試營養師考試試題

等 別：高等考試

類 科：營養師

科 目：膳食療養學

甲、申論題部分：(50 分)

一、李奶奶 80 歲，身高 155 公分，6 個月前體重 50 公斤，目前體重 46 公斤，有輕微肌肉耗損情況。經診斷患有帕金森氏症、大小便失禁、下肢無力、吞嚥困難，沒有消化吸收障礙的問題，目前住進長照機構，使用鼻胃管灌食給予食物，但是有腹脹和吸入性肺炎的情形。經由主觀整體營養評估 (Subjective Global Assessment, SGA) 等級為 B。請建議李奶奶一天的熱量及三大營養素分別需要多少公克 (請列出完整計算式)？並試述 SGA 內容及特性，以及試述李奶奶鼻胃管灌食發生腹脹和吸入性肺炎的原因及處理方法為何？(20 分)

【擬答】(膳療課本 A0TH02 P3、P135)

(一) 熱量需求可以 Harris Benedict 公式進行評估：

$$BEE=655+(9.6 \times 46)+(1.8 \times 155)-(4.7 \times 80)=1141$$

$$\text{熱量需求為 } 1141 \times 1.2 (\text{完全臥床}) \times 1 = 1370 \text{ kcal}$$

$$\text{蛋白質占總熱量 } 10\% \sim 15\% , \text{ 每日需要 } 1370 \times 15\% \div 4 = 50 \text{ g}$$

$$\text{醣類占總熱量 } 50\% \sim 60\% , \text{ 每日需要 } 1370 \times 60\% \div 4 = 206 \text{ g}$$

$$\text{脂肪占總熱量 } 20\% \sim 30\% , \text{ 每日需要 } 1370 \times 25\% \div 9 = 38 \text{ g}$$

(二) SGA 評估內容包括病史紀錄及體位紀錄兩大項目，其中病史紀錄細項包含體重改變、攝食狀態、腸胃道狀態、活動機能、疾病及對營養需求的關聯性；體位紀錄細項包含肌肉損失、皮下脂肪損失、腳踝、薦骨、腹腔是否積水等。

SGA 特性為此評估方式並無總積分，而是必須由專業營養師進行主觀性認定病人的營養狀態，並將其分級。

(三) 鼻胃管發生腹脹處置方式：

1. 改採連續式灌食方式
2. 給予室溫的灌食配方
3. 給予促蠕動藥物

鼻胃管發生吸入性肺炎處置方式：

1. 降低灌食速度
2. 採連續式或批式灌食
3. 灌食時，抬高患者頭部
4. 調整配方濃度
5. 回抽胃殘留量，當大於 250ml 時則暫停灌食

二、黃小姐 48 歲，在銀行做會計工作，身高 158 公分，體重 80 公斤，平常沒有運動的習慣。因為走路時膝蓋疼痛，經醫師診斷為骨關節炎 (Osteoarthritis)，並給予 NSAIDs 藥物治療，但是黃小姐希望藉由抗炎飲食 (Antiinflammatory diet) 來改善，因此轉介營養師給予飲食指導以及建議減重 10% 體重為目標，經實際熱量評估黃小姐每日熱量攝取 2400 大卡。請試述如何設計減重 10% 體重，需要多久時間達成，並計算熱量需求，以及如何分配三大營養素所占總熱量的比例 (請列出完整計算式)？若營養診斷 (PES) 中 P 為體重過重/肥胖，請試述 E 和 S 為何？並請針對黃小姐病情提供適當飲食建議，及試述抗炎飲食的一般原則。(15 分)

公職王歷屆試題 (110 專技高考)

【擬答】：(膳療課本 A0TH02 P40、P41)

(一)以每週減去 0.5~1 公斤為原則，估計黃小姐減去 10%體重約需 2~3 個月

(二)熱量及營養需求估算如下：

1. 熱量：下列式子擇一計算皆可

理想體重 $BMI 22 \times (1.58)^2 = 55 \text{ kg}$

調整體重 $55 + [(80-55) \times 0.25] = 61 \text{ kg}$

熱量需求如下：

每日熱量需求：1600 Kcal

算法 1：55 kg $\times 30 = 1650 \text{ Kcal}$

算法 2：61 kg $\times 25 = 1525 \text{ Kcal}$

算法 3：80 kg $\times 20 = 1600 \text{ Kcal}$

算法 4：80 kg $\times 30 - 1000 \text{ Kcal} = 1400 \text{ Kcal}$

算法 5： $655 + 9.6(80) + 1.8(158) - 4.7(48) = 1481 \text{ Kcal}$, $1481 - 500 \text{ Kcal} = 981 \text{ Kcal}$

2. 營養素需求：

蛋白質建議量：18%總熱量， $1600 \text{ Kcal} \times 18\% / 4 = 72 \text{ g}$

脂肪建議量：27%總熱量， $1600 \text{ Kcal} \times 27\% / 9 = 48 \text{ g}$

醣類建議量：55%總熱量， $1600 \text{ Kcal} \times 55\% / 4 = 220 \text{ g}$

(三)營養問題 P: 中度肥胖

病因/問題 E: 熱量過多

症狀 S: BMI 32

(四)

1. 適當的飲食及運動，維持健康體重

2. 增加蔬果攝取

3. 增加全穀類及纖維攝取

4. 增加 omega-3 脂肪酸攝取，例如每週食用兩次富含魚油的魚

5. 飽和脂肪酸攝取量 $< 7\%$ 、反式脂肪酸 $< 1\%$ 、膽固醇 $< 300 \text{ mg}$

6. 避免精緻醣類

7. 低鹽飲食

8. 適度飲酒

9. 增加富含植化素食物的攝取

三、請試述糖尿病患者和非糖尿病患者造成低血糖反應之原因、症狀，以及飲食治療（或預防）原則有那些？（15 分）

【擬答】：(膳療課本 A0TH02 P50)

(一)糖尿病人低血糖原因、症狀、治療原則：

常見於第一型糖尿病患，典型症狀為血糖濃度 $< 70 \text{ mg/dL}$ 。

起因於胰島素用量或口服降血糖用藥過多(包含合併使用多種降血糖藥)、攝食不足、運動過度、疾病產生噁心、嘔吐、過度腹瀉等。

發生低血糖急症處理方式為立即補充糖份，例如方糖(救命方糖)、果汁等。

(二)非糖尿病人低血糖原因、症狀、治療原則：

常見於過度禁食、運動過量等，但較少出現血糖濃度 $< 70 \text{ mg/dL}$

症狀包括噁心、冒冷汗、虛弱、疲倦等

飲食治療原則為立即補充可吸收的單醣或直接以靜脈注射方式提供葡萄糖

公職王歷屆試題 (110 專技高考)

乙、測驗題部分：(50 分)

- (C) 1. 下列何種病歷紀錄格式最不适合臨床營養照顧使用？
(A) Subjective, Objective, Assessment, Plan (SOAP)
(B) Problem-Oriented Medical Records (POMR)
(C) Hazard Analysis Critical Control Points (HACCP)
(D) Assessment, Diagnosis, Intervention, Monitoring, Evaluation (ADIME)
- (C) 2. 篩檢病人營養不良 Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) 量表的項目，不包括下列何者？
(A) 急性疾病影響攝食的狀態
(B) 身體質量指數
(C) 小腿圍
(D) 非計畫性體重喪失
- (A) 3. 陳先生 73 歲，教育程度為高中畢業，因肺炎合併急性呼吸衰竭住院。病人雖可以進食但食量少，為了解其正確的進食量，應該使用何種飲食評估方法較理想？
(A) 飲食記錄
(B) 飲食頻率
(C) 24 小時回憶法
(D) 飲食史
- (A) 4. 鼻胃管灌食的重症病人，下列何者不是降低 aspiration 風險的最佳處置？
(A) 檢查胃殘餘量
(B) 抬高頭部
(C) 持續會厭下抽痰 (continuous subglottic suctioning)
(D) 口腔清潔 (oral decontamination)
- (A) 5. 有關再餵食症候群 (refeeding syndrome) 的敘述，下列何者正確？
(A) 原先營養狀態正常的嚴重外傷病人因病情及手術導致過去兩週幾無營養攝入，在開始灌食時也屬高風險族群
(B) 特別容易出現在接受高脂肪高熱量飲食的病人
(C) 典型的表現為「三低一高」，包括低血磷、低血鉀、低血糖及高血鎂
(D) 若發生再餵食症候群時，建議加快腸道或靜脈營養的給予速度，以矯正營養素的缺乏
- (B) 6. 三高個案如伴隨有肥胖問題，建議最少要減輕原始體重的多少，以改善血糖、血壓及血脂？
(A) 2-3%
(B) 5-10%
(C) 12-14%
(D) 15% 以上
- (A) 7. 下列灌食配方中蛋白質所占的熱量比例，何者之氮：非蛋白質熱量 (nitrogen: non-protein calorie) 之比值為 1：150？
(A) 14.3%
(B) 16.7%
(C) 20.0%
(D) 25.0%
- (C) 8. 下列那一種減重飲食，其巨量營養素占熱量比率最接近醣類約 40%，脂肪及蛋白質各占 30%？
(A) Atkins Diet
(B) Ketogenic diet
(C) The South Beach Diet
(D) Mediterranean Diet
- (D) 9. 有關神經性厭食症 (anorexia nervosa) 個案的維生素及礦物質缺乏的敘述，下列何者正確？
(A) 再餵食階段 (refeeding stage)，低體重的患者因為醣類的攝取增加可能會惡化維生素 B₁₂ 的缺乏
(B) 在異化代謝階段 (catabolic stage)，患者的鐵質需求量是增加的，因此在治療初期應立即補充鐵劑
(C) 患者的高胡蘿蔔素血症 (hypercarotenemia) 最主要原因是攝取過多富含類胡蘿蔔素的動物
(D) 患者鋅的缺乏可能是因為熱量攝取不足及素食 (vegetarian diet) 的關係

公職王歷屆試題 (110 專技高考)

- (D) 10. 下列那個維生素是骨鈣蛋白 (osteocalcin) 成熟所必需的？
(A)維生素 A (B)維生素 D (C)維生素 E (D)維生素 K
- (C) 11. 邀請朋友聚餐時，其中有一位為麩質腸病的個案，可以為他準備下列那些食物？①三明治 ②壽司 ③芋圓 ④披薩
(A)①② (B)①④ (C)②③ (D)③④
- (C) 12. 下列那一種腸胃道疾病患者在餐後 1-3 小時可能出現消化性低血糖？
(A)胃食道逆流疾病 (GERD) (B)克隆氏症 (Crohn's disease)
(C)胃癌接受全胃切除手術 (D)消化性潰瘍
- (B) 13. 治療胃食道逆流疾病 (GERD) 使用的 Ranitidine 是一種組織胺 H₂ 接受器阻斷劑，它的主要作用機轉為何？
(A)提供黏膜保護 (B)降低胃酸的產生
(C)增加下食道括約肌 (LES) 壓力 (D)加速胃排空
- (D) 14. 迴腸大量切除病人出現脂肪瀉 (steatorrhea) 時，往往導致礦物質的吸收降低，下列何者較不受影響？
(A)鈣 (B)鎂 (C)鋅 (D)鈉
- (A) 15. 下列有關肝硬化病人之代謝變化，何者錯誤？
(A)肝醣儲存量增加 (B)有葡萄糖不耐的情形產生
(C)優先使用脂肪或蛋白質作為能量來源 (D)容易出現低血鈉
- (B) 16. 關於引發胃食道逆流的原因，下列敘述何者錯誤？
(A)下食道括約肌壓力降低 (B)胃腸道蠕動增加
(C)腹內壓增加 (D)唾液分泌減少
- (D) 17. 有一登山隊員誤食毒菇，出現黃疸且陷入昏迷而緊急送醫，肝功能相關生化檢驗值為：白蛋白 2.2 g/dL、天門冬胺酸轉氨酶 12,800 U/L、丙胺酸轉氨酶 16,800 U/L、膽紅素總量 4.3 mg/dL。醫師初步診斷為中毒引起之猛爆性肝炎，最宜優先給予下列何種營養處置？
(A)立即補充動物性蛋白，以維持正氮平衡
(B)立即給予大量生理食鹽水，以預防脫水
(C)立即提供高蛋白飲食，以協助其改善意識不清的現象
(D)立即給予 10% 葡萄糖輸液，以預防低血糖及蛋白質異化作用
- (D) 18. 第 1 型糖尿病主要的病因為何？
(A)飲食不當與久坐 (B)胰島素分泌上升 (C)胰島素抗性 (D)自體抗體攻擊胰島細胞
- (D) 19. 王先生，45 歲，新診斷出為第 2 型的糖尿病。除了應定期追蹤血糖值外，下列何者通常也建議定期監測？
(A)肝、腎功能 (B)精神狀態 (C)肌肉量及肌力 (D)血脂肪、血壓
- (C) 20. 下列針對糖尿病個案的營養照護紀錄，何者屬於「ADIME」中的「D」？
(A)個案 45 歲，經商，每週至少一次至「吃到飽」的餐廳用餐；身高 170 公分，目前體重 88 公斤
(B)個案的祖父及父親都為糖尿病人，個案前不久體檢，也發現血糖 140 mg/dL，血壓 145/90 mmHg
(C)個案醣類攝取過多，是因其對食物類別的觀念不正確，每餐都喝 500 c.c.的果汁
(D)營養師依據個案的飲食習慣為其設計了一份「飲食計畫」，教導個案認識 6 大類食物，並特別說明「醣類計算」

公職王歷屆試題 (110 專技高考)

- (A) 21. 有關胰島素的功能，下列敘述何者正確？
(A)抑制脂肪組織的脂肪分解 (B)增加肝臟葡萄糖生成量
(C)增加肝臟酮體生成 (D)抑制肌肉組織蛋白質合成
- (A) 22. 體內九成以上的鉀離子需從腎臟排除，當急性腎損傷發生導致病人高血鉀時，下列何者不是常用的臨床治療方式？
(A)腹膜透析
(B)血液透析
(C)靜脈注射葡萄糖、胰島素和重碳酸鹽
(D)使用離子交換樹脂 (sodium polystyrene sulfonate)
- (D) 23. 林先生 52 歲，身高 170 公分、體重 62 公斤，因 acute kidney injury 入院，其臨床生化值如下 (括弧內數值為正常值範圍)：BUN 66 (5-20) mg/dL、creatinine 3.0 (0.7-1.5) mg/dL、potassium 6.0 (3.5-5.5) mEq/L、phosphorus 6.5 (2.3-5.1) mg/dL，每日尿量 150c.c.，如果林先生將使用 continuous venovenous hemofiltration (CVVH) 治療，其飲食處方中蛋白質的建議量為何？
(A) 0.6 g/kg (B) 0.8-1.0 g/kg (C) 1.0-1.2 g/kg (D) 1.5-2.5 g/kg
- (A) 24. 下列何項飲食建議不適用於所有的腹膜透析病人？
(A)應限制鉀離子攝取 (B)飲食中應避免高飽和油脂食物
(C)飲食中應避免高糖飲食 (D)應限制磷的攝取
- (D) 25. 有關 60 歲以上年長者高血壓的營養治療原則，下列何者處置較不適當？
(A) JNC8 建議血壓超過 150/90 mmHg 時開始用藥
(B)建議治療性生活型態改變
(C)過重或肥胖者須進行體重管理
(D)建議嚴格限制鈉的攝取 < 1200 mg/day
- (C) 26. 腎臟移植病人於手術後 4 至 6 週的飲食，下列何者正確：
(A)每日熱量攝取量為每公斤理想體重 40 大卡
(B)蛋白質攝取量應維持為每公斤理想體重 0.8 公克
(C)鼓勵每日喝水達 2 公升，但須依尿量適度調整
(D)須嚴格限鈉至 1 公克以下
- (D) 27. 下列何者不屬於心臟移植手術後病人長期的 comorbid conditions？
(A)高血壓 (B)高脂血症 (C)骨質疏鬆 (D)體重減輕
- (D) 28. 關於粥狀動脈硬化疾病之營養管理建議，包括那些組合？①體重管理 ②地中海飲食型態 ③每日增加膳食纖維質攝取至 15-20 公克 ④增加含 ω -3 脂肪的食物 ⑤每日限鹽 3 公克 ⑥DASH 飲食型態
(A)①②③④ (B)①③⑤⑥ (C)③④⑤⑥ (D)①②④⑥
- (B) 29. 針對燒傷病人的營養支持過程中，下列觀念何者錯誤？
(A)常發生低血鈣與低血磷的狀況，應考量是否需額外補充
(B)伴隨發燒與敗血症導致熱量需求增加為 REE (Resting Energy Expenditure) 的 2 倍以上
(C)維生素 A、C、D 的缺乏會影響皮膚組織的復原速度
(D)氮平衡的評估應估算皮膚傷口所流失的氮含量
- (C) 30. 下列何者不是全身炎症反應綜合徵 (SIRS) 的診斷標準？
(A)體溫 > 38°C 或 < 36°C
(B)心跳 > 90 次/分鐘

公職王歷屆試題 (110 專技高考)

- (C)血小板計數 $<80,000/\text{mm}^3$ 或降低 50%以上
(D)白血球計數 $>12,000$ 個/ mm^3 或 $<4,000$ 個/ mm^3 或未成熟的嗜中性球 $>10\%$
- (B) 31. 丁先生，58 歲，BH165 公分，BW105 公斤，BMI=38.6 kg/m^2 ，IBW=59.9 kg，因感染性休克而入 住加護病房，目前血液動力學已穩定，無嚴重的肝、腎功能異常並開始灌食，請問採用下列何種營養支持對於個案的代謝較為有益？
(A) 1200 大卡熱量，70 克蛋白質 (B) 1400 大卡熱量，125 克蛋白質
(C) 1800 大卡熱量，90 克蛋白質 (D) 2000 大卡熱量，60 克蛋白質
- (D) 32. 對於加護中心的重症病人，在給予腸道營養支持的配方和灌食路徑選擇上，下列何者正確？
(A)配方中添加非水溶性纖維可促進腸道蠕動以預防便秘
(B)可常規給予敗血症病人免疫調節配方，以改善發炎反應
(C)管灌食的病人，當 gastric residuals 大於 100 mL 時，即應停止灌食，以預防吸入性肺炎
(D)燒燙傷病人可使用免疫調節配方，有助病人預後
- (C) 33. 關於嚴重燒燙傷患者受傷開始 24 小時內之醫療處置，下列何者較不重要？
(A)給予足夠的水分 (B)維持電解質平衡
(C)給予足夠的熱量與蛋白質 (D)清瘡與覆蓋傷口
- (A) 34. 有關兒童氣喘的營養照護，下列敘述何者錯誤？
(A)兒童時期補充 omega-6 多元不飽和脂肪酸 (-6 PUFA)，喘鳴 (wheezing) 的發生率會下降
(B)血液中類胡蘿蔔素濃度較低和氣喘的發生有顯著相關性
(C)兒童時期較高的 BMI 與增加氣喘發生率有顯著相關性
(D)補充維生素 C 和鋅可能可以改善氣喘的症狀和肺功能
- (C) 35. 末期慢性阻塞性肺部疾病 (COPD) 所產生的症狀或併發症，下列何者錯誤？
(A)肺因性惡病質 (pulmonary cachexia) (B)厭食 (anorexia)
(C)腹水 (ascites) (D)骨質疏鬆 (osteoporosis)
- (B) 36. 肺結核 (tuberculosis, TB) 的飲食原則為何？
(A)每日熱量攝取：25 to 30 kcal/kg (IBW)
(B)每日蛋白質攝取：1.2 to 1.5 g/kg (IBW)
(C)增加多元不飽和脂肪酸的攝取
(D)增加鈉的攝取
- (B) 37. American Cancer Society 提出關於黃豆攝取與癌症關聯性，下列敘述何者錯誤？
(A)青少年時期飲食中含有適量黃豆製品有助於成年後乳癌的預防
(B)黃豆製品攝取會提升停經後婦女罹患乳癌風險
(C)乳癌存活性者，避免使用黃豆蛋白萃取物或錠劑補充產品
(D)攝取黃豆製品有助於降低前列腺癌發生風險
- (C) 38. 嬰兒出生體重低於多少時，即可定義為 extremely low birthweight infant？
(A) 2500 克 (B) 1500 克 (C) 1000 克 (D) 800 克
- (D) 39. 有關老人褥瘡 (pressure ulcer) 的營養照護，下列敘述何者錯誤？
(A)蛋白質建議：1.2-1.5 g/kg/day
(B)蛋白質補充若超過 1.5 g/kg/day，可能會導致脫水且不會增加蛋白質合成
(C)熱量建議為：30-35 kcal/kg/day
(D)需額外補充治療劑量的維生素 C (1000 mg) 和鋅 (30 mg) 幫助傷口癒合

(D) 40. PKU 嬰兒應補充下列何種胺基酸？

(A) cysteine

(B) methionine

(C) phenylalanine

(D) tyrosine

公
職
王