

104年第二次專門職業及技術人員高等考試中醫師考試分階段考試、
營養師、心理師、護理師、社會工作師考試、104年專門職業及技術
人員高等考試法醫師、語言治療師、聽力師、牙體技術師考試試題

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)請以黑色鋼筆或原子筆在申論試卷上作答。

一、近來 3C 產品盛行，造成相當多視力提早退化的問題。請舉出與視力相關的主要維生素，說明該營養素的生理功能及飲食來源，在體內的消化吸收與其運送及儲存方式。並試述其維持與保護視力的機制。(25 分)

二、請描述在懷孕期間母體所會產生的生理變化？為因應懷孕期的生理變化，民國 100 年公布的國人膳食營養素參考攝取量 (Dietary Reference Intakes; DRIs) 建議懷孕期在熱量及營養素的攝取方面應該如何做調整？並請說明其原因。另請試述調控產後哺乳相關的主要激素，及該激素所會產生的生理作用。(25 分)

乙、測驗題部分：(50 分)

代號：2103

- (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。

- 下列有關代糖的敘述，何者錯誤？
(A)代糖常被應用在糖尿病或減肥食品上 (B)目前使用的代糖均無法代謝產生能量
(C) Aspartame 又名為 Equal® (D) Aspartame 是由苯丙胺酸和天門冬胺酸合成的產品
- 下列關於乳糖不耐症的敘述，何者最正確？
(A)患者仍可飲用優酪乳，因為其中大部分乳糖已轉變為乳酸
(B)患者不可接觸鮮乳
(C)因為腸胃道疾病引起的乳糖不耐症，稱為初級乳糖不耐症 (primary lactose intolerance)
(D)乳糖不耐症好發於嬰幼兒
- 飽食狀態且攝入大量的醣類，當超過身體儲存醣類的限度時，部分醣類會轉換成脂肪。在這種情況下，會刺激下列那些脂肪代謝酵素的活性？
(A) lipoprotein lipase、carnitine transferase I (B) acetyl-CoA carboxylase、fatty acid synthetase
(C) acetyl-CoA carboxylase、hormone sensitive lipase (D) carnitine transferase II、hormone sensitive lipase
- 下列何種膳食纖維抑制腸道吸收膽固醇的效果最好？
(A)纖維素 (B)半纖維素 (C)果膠 (D)木質素
- 下列有關限制胺基酸的敘述，何者錯誤？
(A)米的限制胺基酸為離胺酸 (lysine) (B)動物膠的限制胺基酸為色胺酸 (tryptophan)
(C)玉米的限制胺基酸為胱胺酸 (cysteine) (D)黃豆蛋白的限制胺基酸為甲硫胺酸 (methionine)

- 6 肌酸酐及尿素可分別用來評估何種臟器的功能？
(A)腎、心 (B)肝、腎 (C)肝、肝 (D)腎、腎
- 7 因蛋白質缺乏而造成的免疫力降低，稱為：
(A) allergy (B) anergy (C) energy (D) edema
- 8 關於氮平衡的計算及敘述，下列何者錯誤？
(A)蛋白質中約含有 16%的氮 (B) $0.16 \times \text{氮量 (公克)} = \text{蛋白質}$
(C)蛋白質 (公克) = 氮量 $\times 6.25$ (D)氮量 (公克) = 蛋白質 $\times 16/100$
- 9 下列何種物質對於肝臟合成膽固醇之限制酵素 (rate limiting enzyme) HMG-CoA reductase 的活性，具有迴饋抑制之作用？
(A)乙醯輔酶 A (B)膽固醇 (C) squalene (D)三酸甘油酯
- 10 下列有關脂肪酸命名法的敘述，何者錯誤？
(A)根據碳原子的數目 (B)根據碳鏈中雙鍵的數目
(C)根據碳鏈中雙鍵的位置 (D)根據脂肪酸的食物來源
- 11 下列有關次亞麻油酸 (α -linolenic acid) 的敘述，何者錯誤？
(A)在體內會代謝成 eicosapentaenoic acid (EPA)
(B)麻油含豐富的次亞麻油酸
(C)由甲基端 (methyl end) 起算，第 1 個雙鍵起始於第 3 個碳原子
(D)有 3 個雙鍵
- 12 下列脂蛋白中何者脂質含量最少，體積最小？
(A)乳糜微粒 (chylomicrons) (B)低密度脂蛋白 (LDL)
(C)高密度脂蛋白 (HDL) (D)極低密度脂蛋白 (VLDL)
- 13 有關 Anorexia nervosa 與 Bulimia nervosa 患者的共同特徵，下列敘述何者錯誤？
(A)鉀離子不平衡 (B)唾液腺腫大 (C)缺鐵性貧血 (D)便秘
- 14 下列有關減重飲食的敘述，何者錯誤？
(A)低脂飲食會降低體內的水分 (B)低碳水化合物飲食易導致瘦體組織的流失
(C) Novelty diets 易造成營養不良 (D) Quack fad diets 不易降低體重
- 15 有關高脂、高蛋白、低醣飲食的減重方式，下列敘述何者錯誤？
(A)身體會產生酮體，並增加血液中尿酸濃度 (B)此飲食易缺乏葉酸、VitB₆、鎂等營養素
(C)纖維素不足 (D)此飲食剛開始體重下降迅速，主要減少的是體脂肪
- 16 當每天的熱量攝取低於熱量需求量 400 大卡時，3 個月約可減重多少公斤？
(A) 3 (B) 5 (C) 7 (D) 9
- 17 下列那些維生素缺乏會導致巨球性貧血？
(A)維生素 B₂ 與維生素 B₆ (B)葉酸與維生素 B₁₂
(C)維生素 B₆ 與維生素 B₁₂ (D)維生素 K 與葉酸

- 18 下列何者是最容易被人體吸收的葉酸型式？
- (A)來自補充劑與強化葉酸食物之合成葉酸氧化態單麩胺酸型式 (monoglutamate folic acid)
(B)來自未補強食物之天然四氫葉酸多麩胺酸型式 (tetrahydrofolate polyglutamate)
(C)來自動物性食物之還原態葉酸多麩胺酸型式 (reduced form of folate polyglutamate)
(D)來自植物性食物之氧化態葉酸多麩胺酸型式 (oxidized form of folate polyglutamate)
- 19 主要參與能量代謝的維生素，不包括下列何者？
- (A)硫胺 (B)核黃素 (C)維生素 B₆ (D)葉酸
- 20 脂肪酸氧化過程中，醯輔酶 A 去氫酶 (acyl CoA dehydrogenase) 將脂肪酸轉換成乙醯輔酶 A (acetyl CoA)，此過程需要下列何種營養素擔任輔酶？
- (A)維生素 B₁ (B)維生素 B₂ (C)維生素 B₃ (D)維生素 B₆
- 21 下列有關碳水化合物在腸道的消化吸收之敘述，何者正確？
- (A)葡萄糖的吸收是透過輔助型擴散作用 (facilitated diffusion)
(B)果糖的吸收是透過主動運輸
(C)吸收後的單醣經由肝門靜脈送入肝臟
(D)吸收後的半乳糖，多數在小腸細胞轉化為葡萄糖
- 22 維生素 E 於腸道消化吸收後，以下列何種方式運輸至肝臟？
- (A)結合於血清蛋白 (B)結合於運鐵蛋白 (C)結合於游離膽固醇 (D)結合於乳糜微粒
- 23 有關過量維生素 D 產生毒性的敘述，下列何者正確？
- (A)過度日照曝曬皮膚增加內生性維生素 D 合成，導致維生素 D 過量毒性
(B)過量攝取維生素 D 補充劑產生高血鈣症之毒性
(C)攝取富含維生素 D 之天然食物產生高血磷症之毒性
(D)過量攝取維生素 D 補充劑產生低血鈣症之毒性
- 24 下列何者是富含維生素 E 的食物群？
- (A)精製穀類 (refined grains) (B)紅黃色之水果
(C)天然植物油，如葵花籽油與紅花籽油 (D)動物性脂肪，如奶油與牛油
- 25 得舒飲食 (DASH Diet) 可用以預防下列何種疾病？
- (A)骨質疏鬆症 (osteoporosis) (B)低血壓 (hypotension)
(C)高血壓 (hypertension) (D)貧血 (anemia)
- 26 下列何種食物的鈣質生物利用率 (bioavailability) 最高？
- (A)花椰菜 (B)魚肉 (C)牛排 (D)牛奶
- 27 關於微量礦物質 (micro mineral) 的敘述，下列何者正確？
- (A)缺乏症在小孩身上比成年人更不易發現 (B)大部分缺乏時會發生 dermatitis
(C)於成人體內大約有 100 公克 (D)於食物中的含量，與其在土壤裡的含量有關

- 28 缺乏下列何種礦物質時，會造成孩童的生長及性功能發育的遲緩？
(A)碘 (iodine) (B)鐵 (iron) (C)鋅 (zinc) (D)鉻 (chromium)
- 29 DEXA (Dual-energy X-ray absorptiometry) scan 主要是用來偵測下列何者？
(A)腎小樑數目 (B)腎小樑強度 (C)骨密度 (D)軟骨含鈣量
- 30 小芬今年 10 歲，BMI 位於 93.5 百分位，則她的體型屬於下列何者？
(A)肥胖 (B)過重 (C)正常 (D)過輕
- 31 為評估青少年（青春期）熱量攝取是否適當，最好監測下列何種項目？
(A)體重及身體質量指數 (BMI) (B)生長曲線圖
(C)體脂肪 (D)頭圍
- 32 下列何種荷爾蒙參與 $25(\text{OH})\text{D}_3$ 轉換成 $1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$ ？
(A)胰島素 (B)腎上腺素 (C)副甲狀腺素 (D)睪固酮
- 33 長期蛋白質攝取超過總熱量的 35%，容易造成下列那些問題？①脫水 ②心血管疾病 ③腎功能降低
④骨質疏鬆 ⑤胺基酸不平衡
(A)僅①②③ (B)僅③④⑤ (C)①③④⑤ (D)①②③④
- 34 1 歲以下的嬰兒不建議食用蜂蜜或玉米糖漿的原因為何？
(A)屬於高糖的食物，容易造成嬰兒齲齒
(B)可能含有不易被嬰兒消化的蛋白質，造成嬰兒吸收不良
(C)可能含有肉毒桿菌孢子，對嬰兒有致命傷害
(D)過於黏稠，容易造成嬰兒吞嚥困難
- 35 紅麴 Monacolin-K 的調節血脂作用機制是來自：
(A)抑制膽汁乳化作用 (B)吸附膽汁排出體外
(C)妨礙脂肪酶的水解作用 (D)抑制 HMG-CoA 還原酵素作用
- 36 下列何種蛋白質或胜肽具有促進鈣吸收的保健功效？
(A)大豆球蛋白 (B)膠原蛋白 (C)血紅素 (D)酪蛋白磷胜肽
- 37 體內肝醣儲存的量會受到許多因素的影響，下列何者的影響最小？
(A)補充劑使用的型態與種類 (B)運動的類型
(C)運動時的持續時間與強度 (D)飲食中碳水化合物的含量
- 38 下列何種因素最不可能干擾維生素 B_{12} 的吸收作用？
(A)胃切除手術 (B)內在因子蛋白質功能性變異
(C)迴腸切除手術 (D)補充葉酸
- 39 下列何者屬於類胡蘿蔔素？
(A)花青素 (B)類黃酮 (C)葉黃素 (D)甜菜色素
- 40 下列何種食物比較不適合於運動前的飲食？
(A)義大利麵 (B)吐司麵包 (C)乾豆類 (D)馬鈴薯