

111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、護理師、社會工作師考試、111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、公共衛生師考試、高等暨普通考試驗光人員考試試題

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)請以藍、黑色鋼筆或原子筆在申論試卷上作答。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、請依照我國每日飲食指南建議，試述身高 160 公分，體重 60 公斤，活動量適度的上班族女性，應如何攝食以達到均衡飲食？另試述各類食物攝取時應注意那些事項？（25 分）

二、請試述與骨骼健康有關的礦物質有那些？並說明這些礦物質在骨骼健康中所扮演的角色。（25 分）

乙、測驗題部分：（50分）

代號：2103

(一)本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當的答案。

(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 纖維素（cellulose）的單醣間是以何種型式鏈結？

- (A) α -鍵結 (B) β -鍵結 (C) γ -鍵結 (D) δ -鍵結

2 一位肝功能正常，體重約 70 公斤的成年男性，其代謝酒精的速度約為？

- (A) 每小時 0.5 至 0.7 克 (B) 每小時 5 至 7 克 (C) 每小時 25 至 35 克 (D) 每小時 50 至 70 克

3 碳水化合物的每日建議攝取量應提供一天總熱量的多少百分比？

- (A) 10~20 (B) 20~30 (C) 30~45 (D) 45~65

4 下列何種寡醣類（oligosaccharide）是由三個單醣鏈結組成？

- (A) galactose (B) raffinose (C) stachyose (D) verbascose

5 有關食物中膳食纖維或多醣之敘述，下列何者錯誤？

- (A) 茛菪是一種膳食纖維 (B) 肝醣是一種動物性多醣
(C) 甲殼素是一種動物性膳食纖維 (D) 寒天是一種膠原蛋白

6 對於胃酸分泌不足的人，下列何者的吸收最受影響？

- (A) 蛋白質 (B) 醣類 (C) 脂質 (D) 核酸

7 過多蛋白質攝取最可能造成下列何種狀況？

- (A) 鐵缺乏 (B) 糖尿病 (C) 高膽固醇血症 (D) 鈣流失

- 8 色胺酸 (tryptophan) 是何種神經傳導物質的前驅物？
(A) dopamine (B) serotonin (C) γ -aminobutyric acid (D) epinephrine
- 9 下列主食類中，何者之蛋白質生物價最低？
(A)糙米 (B)玉米 (C)麵粉 (D)馬鈴薯
- 10 下列食物何者含的 α -linolenic acid 最少？
(A) Walnuts (B) Chia seed (C) Soybean oil (D) Safflow oil
- 11 下列何種胺基酸會轉變成菸鹼素？
(A) histidine (B) tryptophan (C) threonine (D) isoleucine
- 12 下列有關 apolipoprotein 敘述，何者正確？
(A) Apo A-1 與 HDL 的膽固醇逆向運輸 (reverse cholesterol transport) 功能有關
(B)高空腹 Apo B-48 濃度增加罹患 ASCVD 危險
(C) Apo C-1 與 lipoprotein lipase 的活化有關
(D) Apo D 幫助 chylomicron remnants 被肝臟吸收
- 13 有關脂肪的消化作用，下列敘述何者錯誤？
(A)少於 5%的脂肪會通過大腸而排出
(B)口腔會分泌脂肪酶，並會有極少脂肪在口腔被消化
(C)脂肪抵達小腸時，膽囊會釋出膽囊收縮素來分解脂肪
(D)胃會分泌胃脂肪酶，並可將三酸甘油酯分解為單酸甘油酯
- 14 有關必需脂肪酸的敘述，下列何者正確？
(A)能讓細胞膜保持流動而有彈性
(B)只有 ω -3 脂肪酸可以組成類二十碳
(C)胎兒和嬰兒視網膜的發育需要 ω -6 脂肪酸
(D) ω -6 組合而成的 α -次亞麻油酸屬於必需脂肪酸
- 15 在酒精代謝過程，下列那些酵素或代謝系統可將酒精 (ethanol) 代謝成 acetaldehyde？①alcohol dehydrogenase ②pyruvate dehydrogenase ③peroxisomal fatty acid oxidation system ④microsomal ethanol oxidizing system
(A)①③ (B)②③ (C)①④ (D)②④
- 16 在每日能量平衡的狀態下，若每日多喝一罐 700 mL 含 300 Kcal 熱量的汽水，大約持續多少天，就會增加體內 1 公斤脂肪組織的堆積？
(A) 10 天 (B) 25 天 (C) 50 天 (D) 75 天
- 17 下列何種疾病可能因攝食行為的異常，而對能量代謝與體重造成影響？
(A) Attention-deficit/hyperactivity disorder (B) Autism
(C) Prader-Willi syndrome (D) Wilson's disease

- 18 Leptin 主要是由下列何者所分泌？
(A)腎臟 (B)肺臟 (C)肌肉組織 (D)脂肪組織
- 19 丙酮酸經氧化去羧化作用 (oxidative decarboxylation) 轉換為乙醯輔酶 A 的代謝過程中，需要那些維生素以何種形式參與作用？①維生素 B₁，硫胺單磷酸 (TMP) ②維生素 B₁，硫胺雙磷酸 (TDP) ③維生素 B₂，核黃素單核苷酸 (FMN) ④維生素 B₃，菸鹼醯胺腺嘌呤雙核苷酸 (NAD) ⑤維生素 B₆，磷酸吡哆醛 (PLP) ⑥維生素 B₉，甲基四氫葉酸 (MTHF)
(A)①③ (B)②④ (C)③⑤ (D)④⑥
- 20 有關人體生物素缺乏的風險因子，下列何者錯誤？
(A)缺乏生物胞素酶 (biocytinase)
(B)長期服用抗痙攣藥劑 (anticonvulsant medicine)
(C)嚴重腸道吸收不良疾病
(D)長期食用水煮蛋
- 21 葡萄糖代謝成乙醯輔酶 A (acetyl CoA) 進入檸檬酸循環過程中，下列那一個步驟不需要菸鹼醯胺腺嘌呤雙核苷酸 (NAD) 的參與？
(A)丙酮酸 (pyruvate) 經氧化去羧化作用形成乙醯輔酶 A
(B) alpha-酮戊二酸 (alpha-ketoglutarate) 經去羧化作用形成琥珀醯基輔酶 A (succinyl-CoA)
(C)琥珀酸 (succinate) 移除電子後形成反丁烯二酸 (fumarate)
(D)蘋果酸 (malate) 氧化形成草醯乙酸 (oxaloacetate)
- 22 下列何種維生素可改善妊娠嘔吐的症狀？
(A)維生素 E (B)維生素 B₁₂ (C)維生素 C (D)維生素 B₆
- 23 下列何種水溶性維生素無法由腸道細菌合成？
(A) Ascorbic acid (B) Pyridoxine (C) Cobalamin (D) Pantothenic acid
- 24 為了營養強化，下列何種維生素最常被添加在牛奶中？
(A) Biotin (B) Vitamin D (C) Folic acid (D) Vitamin K
- 25 魚油補充劑中常添加下列何種維生素以避免油脂變質？
(A)維生素 C (B)維生素 D (C)維生素 E (D)葉酸
- 26 長期服用阿斯匹靈 (aspirin) 或抗凝血藥物之人，應注意避免過量攝取下列何者？
(A)胡蘿蔔素 (B)維生素 D (C)維生素 E (D)茄紅素
- 27 下列何種礦物質為抗氧化劑穀胱甘肽還原酶 (glutathione reductase) 的成分？
(A)鈣 (B)碘 (C)鎂 (D)硫
- 28 有關體內水分調節體溫的敘述，下列何者正確？
(A)水的比熱低，故可保存體溫
(B)水分子彼此間接合較緊密，較可抵抗溫度改變
(C)水分子彼此以氫鍵相連接，故上升攝氏 1 度所需之熱能較低
(D)體溫增加時，腎臟可以將熱能轉換成尿液，以降低體溫
- 29 每日鈉攝取量超過 2 克時，會增加尿液中何種礦物質的排泄量，進而增加腎結石的機率？
(A)鉀 (B)鈣 (C)鎂 (D)鋅

- 30 有關甲狀腺腫大的敘述，下列何者正確？
(A)甲狀腺腫原（goitrogen）抑制甲狀腺刺激素（thyroid-stimulating hormone）的生成進而干擾碘的代謝
(B)甲狀腺腫素（goitrin）干擾硒的代謝，進而影響甲狀腺的功能
(C)溴離子屬於致甲狀腺腫的物質（goitrogenic compounds），因其與碘競爭進入甲狀腺細胞
(D)十字花科蔬菜中的亞麻苷（linamarin）與甲狀腺腫大（goiter）的發生有關
- 31 有關鐵營養狀況之評估，下列敘述何者錯誤？
(A)血清鐵常被用來診斷小球型貧血，但變化很大，並非很好的指標
(B)當飲食攝取不足，造成鐵缺乏時，運鐵蛋白濃度及運鐵飽和度均會降低
(C)血清中鐵蛋白濃度可用來評估鐵的儲存狀況
(D)當鋅原紫質／血基質比值（Zinc protoporphyrin heme ratio, ZPPH）增加時，表示體內儲存量耗盡
- 32 有關鈣的吸收，下列敘述何者正確？
(A)鈣的吸收主要在小腸的末端
(B)植酸和草酸會促進鈣的吸收
(C)嬰兒期或懷孕期時，鈣的吸收率可以高達 90%
(D) 1, 25-(OH)₂ 維生素 D 的合成減少，會使鈣的吸收率下降
- 33 兒童在成長過程中，血液的鈣和磷不足時，會導致下列何種症狀發生？
(A)佝僂症（Rickets）
(B)呆小症（Cretinism）
(C)軟骨症（Osteomalacia）
(D)瓜西奧科兒症（Kwashiorkor）
- 34 有關氟的敘述，下列何者正確？
(A)氟屬於必需微量礦物質（essential trace mineral）
(B)咖啡因含量較高的茶，含有較高量的氟
(C)氟斑牙（dental fluorosis）是急性氟中毒的表徵之一
(D)海鮮類是主要氟的食物來源之一
- 35 1 歲以下的嬰兒不宜餵食蜂蜜的主要原因為何？
(A)易有肉毒桿菌孢子造成傷害
(B)太甜造成蛀牙
(C)過於黏稠不好消化
(D)高糖導致肥胖
- 36 下列何種營養素缺乏易造成兒童食慾不振和味覺敏銳度下降？
(A) Calcium (B) Zinc (C) Iron (D) Cadmium
- 37 小莉 15 歲，患有缺鐵性貧血，用餐時建議飲用何種附餐飲料以幫助鐵的吸收？
(A)牛奶 (B)花草茶 (C)綠茶 (D)柳丁汁
- 38 有關預防骨質疏鬆的方法，下列何者錯誤？
(A)補充維生素 B 群 (B)負重式運動 (C)多曬太陽 (D)避免抽菸
- 39 孕婦於懷孕初期攝取何種營養素不足時會增加胎兒罹患神經管缺陷（neural tube defect）的風險？
(A)維生素 B₂ (B)維生素 B₆ (C)維生素 B₉ (D)維生素 B₁₂
- 40 下列何者由脂肪細胞所分泌，並有助於降低體脂肪之累積及體重之控制？
(A) Ghrelin (B) Neuropeptide Y (C) Cholecystokinin (D) Leptin