

《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、蛋白質與脂肪皆為人體之重要成分，以一個健康、體型標準的成年人而言，蛋白質約占體組成的比例（%）為何？脂肪的比例（%）為何？若體內脂肪的比例過高，何種體組織比例相對減少？（10分）

二、鐵缺乏為常見的營養缺乏症，請說明體內鐵缺乏的三個發展階段及各階段的影響。（12分）

三、何謂Cori cycle？它在能量代謝途徑上之重要性為何？（12分）

四、解釋以下名詞：（16分）

（一）彈卡計（bomb calorimeter）

（二）化學價（chemical score）

（三）腸肝循環（enterohepatic circulation）

（四）胺基酸池（amino acid pool）

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。

(B) 1 下列何者不利於維護骨骼的健康？

(A) 維生素A、C、D的攝取

(B) 攝取高蛋白質含量的飲食

(C) 充足的鈣、磷攝取

(D) 負重式（weight-bearing）運動

(D) 2 Haber-Weiss reaction係催化何種Free radical之生成？

- (A)Superoxide anion
(B)Singlet oxygen
(C)Hydrogen peroxide
(D)Hydroxyl free radical
- (B) 3 超氧化物歧化酶 (superoxide dismutase) 參與體內酵素性抗氧化防禦系統，下列何種礦物質不參與其酵素反應？
(A)Cu
(B)Cr
(C)Mn
(D)Zn
- (C) 4 下列何者為嬰兒的必需胺基酸？
(A)Aspartic acid
(B)Cysteine
(C)Histidine
(D)Glutamic acid
- (A) 5 下列何者每日單位體重所需之熱量為「最高」？
(A)嬰兒
(B)學齡兒童
(C)青春期少年
(D)青年人
- (B) 6 下列何者與孕婦之便秘較無關係？
(A)胃腸道之肌肉彈性降低
(B)母體血量增加
(C)胎兒導致母體小腸之纏繞
(D)膳食纖維攝取量少
- (D) 7 下列那項不是懷孕期常見的症狀？
(A)Vomiting
(B)Heartburn
(C)Constipation
(D)Hypotension
- (B) 8 人體的鐵營養狀況開始耗損時，最早出現變化的血液指標為何？
(A)血紅素濃度降至10公克/100毫升以下
(B)血清鐵蛋白 (ferritin) 濃度下降、運鐵蛋白受體 (transferrin receptor) 濃度上升
(C)血比容 (hematocrit) 降至34%以下
(D)血液原紫質 (protoporphyrin) 濃度上升

- (C) 9 下列何者不屬於鋅的生理功能？
- (A)骨骼與性器官發育所需
 - (B)參與肝臟維生素A之利用
 - (C)合成甲狀腺素時所必需
 - (D)維持細胞膜之穩定性
- (D) 10 有關人體含鐵蛋白質功能之敘述，下列何者正確？
- (A)血紅素與肌紅素分別在血液與肌肉中儲存鐵
 - (B)運鐵蛋白將小腸吸收的鐵運送至肝臟、脾臟製造紅血球
 - (C)血鐵質（hemosiderin）負責在肝臟與骨髓儲存吸收進入體內的鐵
 - (D)鐵蛋白（ferritin）在小腸絨毛細胞內結合鐵，避免過量的鐵進入人體內
- (A) 11 銅缺乏時可能導致貧血，下列何者不是因缺銅而產生貧血之主要原因？
- (A)降低抗氧化酵素—觸酶（catalase）含量
 - (B)降低膠原蛋白之生成
 - (C)降低藍胞漿素含量
 - (D)使紅血球細胞膜易破裂
- (C) 12 當腎上腺皮質激素分泌不足時，不會有下列那種電解質代謝之異常發生？
- (A)鈉流失，致低血鈉
 - (B)血鉀升高
 - (C)血鉀降低
 - (D)氯流失，致低血氯
- (C) 13 下列何者可用以區分巨量礦物質與微量礦物質？
- (A)形成鹽類的能力
 - (B)在體內的重要性
 - (C)在體內的（儲存）量
 - (D)代謝後是否可以保持原形
- (C) 14 下列何者與人體水分的滲透壓與平衡無關？
- (A)下視丘
 - (B)肝臟
 - (C)胰臟
 - (D)腎臟
- (C) 15 當細胞外液中鉀含量過高且導致心律不整的情形稱為：
- (A)Hypernatremia
 - (B>Hypokalemia
 - (C)Hyperkalemia
 - (D)Hyponatremia

- (C) 16 有關維生素E營養生化功能的敘述，下列何者錯誤？
- (A)早產兒易因不足造成視網膜損傷
 - (B)嚴重缺乏時，出現溶血性貧血 (hemolytic anemia)
 - (C)是合成血基質的輔酶
 - (D)具抗氧化性，可保護細胞膜的完整性
- (D) 17 下列何種營養素，與減少氧化LDL、降低foam cell和動脈粥樣硬化斑塊的形成有關？
- (A)維生素A
 - (B)維生素K
 - (C)維生素D
 - (D)維生素E
- (C) 18 下列何種營養素主導上皮細胞的細胞分化？
- (A)維生素B₂
 - (B)維生素K
 - (C)維生素A
 - (D)維生素E
- (C) 19 下列何者不是Hypervitaminosis A之symptom？
- (A)Desquamation of skin
 - (B)Hyperirritability
 - (C)Angular stomatitis
 - (D)Bone & joint pain
- (B) 20 由β-胡蘿蔔素形成視網醇的反應中，需要下列何種維生素的催化反應？
- (A)維生素C
 - (B)菸鹼素
 - (C)葉酸
 - (D)維生素B₆
- (A) 21 維生素K參與下列何者的合成？
- (A)prothrombin
 - (B)tocopherol
 - (C)calcitriol
 - (D)rhodopsin
- (B) 22 下列有關水溶性維生素的敘述，何者錯誤？
- (A)主要的功能作為輔酶
 - (B)其結構均含有胺基
 - (C)攝取過多容易從尿液中排出
 - (D)攝取過量，也會有毒性

- (C) 23 下列何種營養素最易受烹調及貯藏破壞？
- (A)脂肪
 - (B)蛋白質
 - (C)水溶性維生素
 - (D)油溶性維生素
- (D) 24 純素者最容易缺乏那一種維生素？
- (A)Ascorbic acid
 - (B)Folic acid
 - (C)Pantothenic acid
 - (D)Cobalamin
- (B) 25 成年人減肥時，會造成：
- (A)脂肪細胞數目減少
 - (B)脂肪細胞體積變小
 - (C)脂肪細胞不再增生
 - (D)脂肪細胞不再分裂
- (B) 26 某食物含120公克醣類，40公克脂質，25公克蛋白質及200公克水，其中脂質提供的熱量占多少%？
- (A)44
 - (B)38
 - (C)34
 - (D)29
- (B) 27 下列有關熱量代謝之敘述，何者錯誤？
- (A)蛋白質有最高的攝食產熱效應（DIT）
 - (B)影響基礎代謝率的因素包括年齡、性別、體重、體表面積
 - (C)測量基礎代謝率應在室溫、靜臥、清醒、禁食12小時等條件下進行
 - (D)發燒、懷孕、壓力時會提高基礎代謝率
- (B) 28 下列有關膽固醇功能的敘述，何者錯誤？
- (A)可轉變成膽酸
 - (B)是很強的乳化劑
 - (C)可合成為性激素
 - (D)為細胞膜的成分之一
- (A) 29 在減重過程中，採低熱量減肥飲食降低體重後，在短時間內體重又回升，每次要再減重需要花更長的時間，而體重卻在更短的時間恢復甚至更重，此作用稱為：
- (A)Yo-Yo effect
 - (B)TE effect

- (C)X syndrome
(D)Y syndrome
- (B) 30 從膳食中得到的脂質形式 (lipid form) , 以下列何者為多?
(A)固醇類 (sterols)
(B)三酸甘油酯 (triglycerides)
(C)磷脂質 (phospholipids)
(D)單甘油酯 (monoglycerides)
- (B) 31 高脂肪飲食與下列何種疾病有正相關性?
(A)流行性感冒
(B)心血管疾病
(C)B型肝炎
(D)低血壓
- (A) 32 下列有關脂肪酸的敘述, 何者錯誤?
(A)人體之脂肪酸大多為支鏈且含偶數個碳
(B)人體內的脂肪酸大多含有16~22個碳
(C)人體內之脂肪主要是以順式存在
(D)動物性脂肪通常被歸類為飽和脂肪
- (C) 33 有關蛋白質在胃中的消化, 下列敘述何者正確?
(A)胃黏膜層的杯狀細胞 (goblet cells) 分泌胃酸
(B)胃黏膜層的壁細胞 (parietal cells) 分泌胃蛋白酶
(C)胃泌素 (gastrin) 刺激胃蛋白酶的釋放與胃酸的分泌
(D)胃泌素抑制胃的蠕動與排空
- (B) 34 身體在何種狀況下, 會有正氮平衡?
(A)腎臟病
(B)成長的孩童
(C)受傷
(D)熱量攝取不足
- (B) 35 下列何者不屬於良好的蛋白質互補搭配?
(A)紅豆加米飯
(B)玉米加米飯
(C)豬血糕
(D)綠豆加堅果
- (C) 36 下列有關紅孩兒症 (Kwashiorkor disease) 之敘述, 何者錯誤?
(A)生長遲緩
(B)肌肉萎縮

- (C)不會形成脂肪肝
(D)水腫
- (C) 37 子癩前症 (preeclampsia) 通常發生於何時？
(A)受孕之前
(B)懷孕初期
(C)懷孕後半期
(D)分娩後第1個月
- (A) 38 下列有關碳水化合物之分類，何者正確？
(A)單醣類：甘露糖
(B)雙醣類：半乳糖
(C)寡醣類：三碳糖
(D)多醣類：水蘇四糖
- (C) 39 進餐後，血糖濃度上升，會造成：
(A)升糖激素 (glucagon) 分泌增加
(B)胰島素 (insulin) 分泌下降
(C)骨骼肌的胺基酸利用率上升
(D)肝臟儲存的肝醣分解
- (C) 40 下列有關三大營養素之敘述，何者正確？
(A)蛋白質在人體內可代謝為酵素，可調節激素之分泌
(B)醣類對蛋白質具節省作用，可取代飲食中部分蛋白
(C)必需脂肪酸為構成細胞膜的主要成分
(D)脂肪為提供人體最多亦最直接、最經濟之熱量來源