115年第二次專技高等考試營養師、護理師、社會工作師考試、115年專門職業及技術人員高等考試心理師、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

代　　號：4101
類科名稱：營養師
科目名稱：營養學
考試時間：1小時　　座號：_____

※注意：本試題禁止使用電子計算器
※本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當答案。

1.根據最新版「國人膳食營養素參考攝取量」，19～50歲男性建議每日膳食纖維的攝取量，下列何者最適當？

A.18公克

B.38公克

C.58公克

D.78公克

2.長期每日攝取超過200毫克的維生素B_6，可能會發生下列何種問題？

A.腕隧道症候群（carpal tunnel syndrome）

B.高同半胱胺酸血症（hyperhomocysteinemia）

C.末梢神經病變（peripheral neuropathy）

D.小球性貧血（microcytic anemia）

3.維生素A主要儲存在人體的何種器官或組織？

A.肝臟

B.脂肪組織

C.腎臟

D.骨髓

4.下列何種病人較容易發生維生素D的缺乏症？

A.高血壓

B.心臟病

C.癌症

D.慢性腎臟病

5.有關血鐵質沉著症（hemochormatosis）的敘述，下列何者正確？

A.病人的腸黏膜阻斷能力過強，以致鐵大量沉積於腸道

B.鐵大量沉積於肝臟、心臟及其他器官，導致組織傷害

C.容易發生在成型不全貧血症（aplastic anemia）病人，因長期缺鐵，導致代償作用，吸收率增加

D.又稱為含鐵血黃素沉著症（hemosiderosis）

6.克山症（Keshan disease）與缺乏下列何種礦物質有關？

A.錳

B.鎂

C.硒

D.鋅

7.乙醇氧化生成乙酸後，通常在細胞內轉化為：

A.乳酸

B.丙酮酸

C.乙醯輔酶A

D.半乳糖

8.下列何種纖維質（fiber）最容易被大腸細菌消化？

A.全穀類的麩皮

B.芹菜外皮的纖維素

C.燕麥中的半纖維素

D.草莓中的果膠

9.有關胺基酸的敘述，下列何者正確？

A.cysteine為非極性且帶有硫的必需胺基酸

B.phenylalanine為具有芳香環的非必需胺基酸

C.histidine為鹼性必需胺基酸

D.aspartate為帶有兩個胺基的必需胺基酸

10.Sphingolipids存在於所有細胞膜中，其化學結構具有下列那一項共同成分？

A.脂肪酸

B.磷脂質

C.甘油

D.膽固醇

11.下列那一組食物與其主要脂質型態的配對正確？

A.花生－飽和脂肪酸

B.魚油－多元不飽和脂肪酸

C.奶油－單元不飽和脂肪酸

D.椰子－反式脂肪酸

12.下列何者不是生物素以輔酶形式參與人體的代謝作用？

A.糖質新生作用

B.脂肪酸合成

C.白胺酸（leucine）代謝

D.乙醇代謝

13.葉酸的組成結構包含那三部分？

A.pteridine, para-aminobenzoic acid, lysine

B.pteridine, aminobenzoic acid, glutathione

C.pteridine, para-aminobenzoic acid, glutamate

D.pteridine, aminobenzoic acid, glycine

14.兒童齲齒率高的原因，可能與何種營養素的缺乏有關？

A.iron

B.fluoride

C.copper

D.zinc

15.有關prebiotics的敘述，下列何者錯誤？

A.與postbiotics共同稱為synbiotics

B.可增加腸道內短鏈脂肪酸的生成

C.主要包含一些無法被人體消化的食物組成分

D.具有促進腸道健康的作用

16.當一位心血管疾病患者，平日飲食以少鹽少糖、全穀、豆類、蔬菜為主，但飯後常發生脹氣，其原因為何？

A.澱粉無法消化

B.多醣類α鍵無法打斷

C.果膠無法溶於水

D.寡糖無法分解

17.下列物質在可提供相同甜度時，何者用量最少且不產生熱量？

A.蔗糖素

B.阿斯巴甜

C.甜菊

D.木醣醇

18.下列何者不是可溶性纖維改善血糖調控的主要機制？

A.減少營養素擴散與消化速度

B.抑制小腸內容物在刷狀緣的對流

C.直接刺激胰島β細胞分泌胰島素

D.增加未對流水層厚度以延緩葡萄糖吸收

19.下列評估蛋白質品質的方法中，何者以增加的體重作為評估依據？

A.biological value

B.protein digestibility corrected amino acid score

C.protein efficiency ratio

D.net protein utilization

20.下列何者所提供的蛋白質為「不完全蛋白質」？

A.藜麥

B.豆腐

C.豬皮

D.牛奶

21.低收入父母負擔不起嬰兒配方，若將奶粉稀釋餵食給斷奶嬰兒，易造成嬰兒何種病症？

A.Kwashiorkor

B.Kyphosis

C.Marasmus

D.Measles

22.蛋白質長期攝取不足會造成水腫，主要是因為體內蛋白質具有何種功能？

A.酸鹼平衡

B.體液平衡

C.生成荷爾蒙

D.運送營養素

23.有關蛋白質攝取與健康的關係，下列何者最不適宜？

A.蛋白質攝取量為總能量的10～20%，但前提是總能量攝取要足夠

B.腎功能正常的成人過量攝取動物性蛋白，會造成腎臟的病變

C.足量的蛋白質攝取有益於骨骼健康與維持骨量

D.過量攝取動物性蛋白易增加心血管疾病的風險

24.下列何者不是良好的植物性蛋白質來源？

A.玉米捲餅包鷹嘴豆泥

B.生菜沙拉添加葵瓜子

C.吐司麵包塗果醬

D.涼拌毛豆當點心

25.當細胞內低密度脂蛋白（LDL）累積過多時，細胞膜上的LDL受體表現量將有何變化？

A.LDL受體的基因轉錄作用（transcription）增加

B.LDL受體的基因轉錄作用（transcription）降低

C.LDL受體受到HMG-CoA reductase的調控作用而減少

D.LDL受體受到HMG-CoA reductase的調控作用而增加

26.關於微脂粒（micelles）在脂質消化與吸收過程中所扮演的角色，下列敘述何者正確？

A.微脂粒是膳食脂肪經膽鹽乳化所形成，可協助脂溶性物質於腸道中的吸收

B.形成微脂粒的目的是為了延緩脂肪在小腸的吸收

C.微脂粒中的成分包括脂肪酸、甘油與膽固醇酯

D.血液中的微脂粒可將脂肪運送至細胞中儲存

27.下列何種方式無法抑制食物中多元不飽和脂肪酸被氧化所造成的酸敗現象？

A.添加維生素E

B.以真空或充氧方式包裝

C.將油脂進行氫化作用

D.將儲存溫度降至4℃以下

28.人體可由膳食攝取的硬脂酸（stearic acid, C18：0）轉化為油酸（oleic acid, C18：1），其主要機制為何？

A.體內具有Δ3去飽和酶，可在硬脂酸的第9個碳引入一個雙鍵

B.體內具有Δ6去飽和酶，可在硬脂酸的第3個碳引入一個雙鍵

C.體內具有Δ12去飽和酶，可在硬脂酸的第6個碳引入一個雙鍵

D.體內具有Δ9去飽和酶，可在硬脂酸的第9個碳引入一個雙鍵

29.有關resting metabolic rate（RMR）之敘述，下列何者錯誤？

A.一般於禁食3～4小時後，偵測清醒放鬆狀況之氧氣消耗量而得

B.涵蓋中樞神經系統及維持體溫所需要的熱量

C.相同身高及體重的男性及女性，有相同的RMR

D.咖啡因及酒精的攝取會增加RMR

30.下列何者無法應用於計算每日熱量攝取建議量？

A.respiratory quotient

B.Mifflin-St. Jeor equations

C.Hamwi formula

D.direct calorimetry

31.有關基礎代謝率的敘述，下列何者錯誤？

A.處在炎熱環境會降低基礎代謝率

B.處在寒冷環境會增加基礎代謝率

C.飢餓會降低基礎代謝率

D.運動會增加基礎代謝率

32.40歲健康女性攝取360毫克的色胺酸以及10毫克的維生素B_3，相當於攝取多少菸鹼素當量（niacin equivalent）？此攝取量是否符合最新版「國人膳食營養素參考攝取量」該年齡層膳食維生素B_3的建議攝取量？

A.70毫克、符合

B.70毫克、不符合

C.16毫克、符合

D.16毫克、不符合

33.有關維生素B_{12}的敘述，下列何者錯誤？

A.分子結構中含有四個吡咯環以及鈷

B.需與intrinsic factor結合才能被吸收

C.主要在空腸被主動吸收

D.可用Schilling test診斷是否缺乏

34.維生素B_6在肝臟代謝形成磷酸吡哆醛的過程中，需要何種維生素以輔酶型式參與？

A.維生素B_1、硫胺單磷酸（TMP）

B.維生素B_2、核黃素單核苷酸（FMN）

C.維生素B_3、菸鹼醯胺腺嘌呤雙核苷酸（NAD）

D.維生素B_9、四氫葉酸（THF）

35.夜盲症（nyctalopia）形成的直接原因為何？

A.retinol-binding protein合成不足

B.rhodopsin中11-cis retinal生成受阻

C.β-carotene吸收過多

D.retinoic acid過度活化核受體

36.人體肝臟會選擇性地把何種vitamer崁入新生的VLDLs中？

A.RRR α-tocopherol

B.γ-tocopherol

C.δ-tocotrienol

D.β-tocopherol

37.關於細胞內外體液平衡的敘述，下列何者錯誤？

A.在體內，水會從溶質濃度較低的區域移動到較高的區域

B.細胞內液中，鉀離子是主要的陽離子

C.細胞內液與外液主要透過細胞膜上的sodium-potassium ATPase pumps保持電荷平衡

D.細胞內液中，碳酸氫根是主要的陰離子

38.有關礦物質在人體的生理功能，下列何者錯誤？

A.鈣可穩定ATP結構，參與凝血反應

B.鈣與磷是骨骼中的主要礦物質，使骨骼強壯

C.鎂可以協助骨骼的建構與礦化

D.硫可以穩定蛋白質結構與調控酸鹼平衡

39.下列何者不是低血鉀（hypokalemia）時會出現的狀況？

A.肌肉無力

B.心律不整

C.抽筋

D.發燒

40.腎臟病人有限磷飲食需求時，下列何者是最佳的食物選項？

A.乳製品

B.高麗菜

C.西點麵包

D.堅果饅頭

41.成人飲水過量時會造成下列何種狀況？

A.細胞外液滲透壓上升

B.可能導致低血鈉症

C.使細胞內液水分降低

D.血漿hydrostatic pressure下降

42.肝臟的銅離子經血液運送至各組織器官時，主要由何種蛋白質攜帶？

A.transferrin

B.ceruloplasmin

C.albumin

D.macroglobulin

43.有關Wilson's disease的敘述，下列何者錯誤？

A.病人血清ceruloplasmin濃度降低

B.可用含鋅製劑治療

C.眼睛常有Kayser-Fleischer rings

D.是一種基因發生突變造成的鋅代謝異常疾病

44.下列何者是體內鐵缺乏時可能會出現的情況？

A.ferritin下降

B.transferrin receptors下降

C.hepcidin合成增加

D.macrocytic anemia

45.有關藥物與營養素的交互作用，下列何者錯誤？

A.制酸劑會影響鈣及鐵的吸收

B.利尿劑會增加鈉、鎂及鉀從尿液流失

C.isoniazid會抑制vitamin B_6的活性

D.服用warfarin時，要增加vitamin K之攝取量

46.Atrophic gastritis是導致那一種營養素缺乏的重要原因？

A.vitamin B_2

B.vitamin B_6

C.vitamin B_9

D.vitamin B_{12}

47.根據最新版「國人膳食營養素參考攝取量」，16～18歲青春期之維生素建議量何者最多？

A.vitamin D

B.biotin

C.vitamin K

D.folate

48.有關產後哺乳的敘述，下列何者最適當？

A.全母乳哺餵期間，飲食需額外增加500大卡攝取以維持乳汁分泌

B.哺乳期間應減少食用魚類，以避免汞攝取過量

C.美國兒科學會（American Academy of Pediatrics）建議，全母乳哺餵應持續12個月

D.飲食arachidonic acid和docosahexaenoic acid的攝取量會影響乳汁中的含量

49.有關嬰兒副食品的添加，下列何項建議最不適當？

A.一歲以下的嬰幼兒，不可餵食含蜂蜜的食物與飲料

B.每次僅添加一種新的副食品，並間隔2～7天再更換新的副食品

C.6個月左右的嬰幼兒出現口腔咀嚼動作時，可以開始添加副食品

D.給予蔬果時先提供水果，可提高嬰幼兒對蔬菜的接受度

50.以飲食控制配合運動減重時，運動對能量利用的敘述，下列何者正確？

A.短時間高強度的運動，人體都是利用肌肉中的磷酸肌酸（creatine phosphate）來供應能量

B.長時間中等強度的運動，人體主要利用脂肪無氧代謝產能的方式來供應能量

C.運動強度50～60%最大攝氧量且長時間運動，最有利於脂肪分解產能

D.經過3個月的運動訓練，能夠使身體習慣利用脂肪作為唯一能量來源