

國立臺灣海洋大學九十九學年度研究所碩士班暨碩士在職專班入學考試試題

考試科目：食品科學

系所名稱：食品科學系碩士在職專班

1.答案以橫式由左至右書寫。2.請依題號順序作答。

一、複選(每題 2 分，共 10 分)

- (1)關於脂蛋白之敘述，下列何者正確？
- (A) 血中HDL-cholesterol之濃度愈高，動脈粥狀硬化之風險愈高
  - (B) Chylomicron為密度最高的脂蛋白
  - (C) VLDL係於脂肪組織中產生，將三酸甘油酯攜運至其他組織供代謝利用
  - (D) 各種脂蛋白之組成中，以LDL之膽固醇含量最高
- (2)Glucose在人體之代謝，下列敘述何者正確？
- (A) 葡萄糖在肝臟及肌肉中可代謝為肝醣
  - (B) 葡萄糖在紅血球中可經檸檬酸循環代謝為CO<sub>2</sub>
  - (C) 葡萄糖進入脂肪細胞須受胰島素之促進
  - (D) 葡萄糖經糖解作用可代謝為Acetyl CoA
- (3)下列何者不是鈣離子之功能？
- (A)骨骼的發育與維持
  - (B)促進造血作用
  - (C)鈣離子藉由Glucagon的作用而控制細胞的代謝
  - (D)神經衝動之傳導
- (4)下列有關維生素的敘述，何者錯誤？
- (A) 維生素B12 含有鈷 (cobalt)，若缺乏會引起貧血
  - (B) 缺乏維生素B2 會引起周邊神經炎 (peripheral neuropathy)
  - (C) 色胺酸 (tryptophan) 可防止因維生素B1 缺乏所引發的癩皮病 (pellagra)
  - (D) 維生素C 是抗氧化的維生素，如果缺乏會得壞血病 (scurvy)
- (5)下列有關insulin 的敘述，何者錯誤？
- (A)高血糖刺激胰臟之beta 細胞所分泌
  - (B)血中游離脂肪酸會促進insulin調節細胞攝入葡萄糖
  - (C)可促進細胞之糖解作用
  - (D)鉻(Cr)可抑制細胞攝入葡萄糖

## 二、單選(每題1分，共10分)

- (1) Alcohol代謝過程所生成的NADH和NADPH會促進何種物質在體內的合成？
- (A) Ketone bodies
  - (B) Acetyl CoA
  - (C) Stearic acid
  - (D) Glutamine
- (2) 下列何者含有較多反式脂肪酸 (Trans-fatty acids) ？
- (A) Margarine
  - (B) Olive Oil
  - (C) Sesame Oil
  - (D) Peanut Oil
- (3) 下列有關呆小症 (cretinism) 的敘述，何者正確？
- (A) 是因缺鋅導致的生長停頓
  - (B) 因缺乏必需胺基酸而導致的生長停頓
  - (C) 因嬰兒中樞神經系統發育時期嚴重缺碘所致
  - (D) 因缺乏鐵導致的腦部發育不足
- (4) 纖維素屬於膳食纖維的一種，它無法被人體吸收，主要是因人體不含下列何種醣類分解酵素？
- (A) sucrase
  - (B) lactase
  - (C)  $\alpha$ -amylase
  - (D) cellulose
- (5) 下列何者可透過腸肝循環 (enterohepatic circulation)，經小腸再吸收而重複利用？
- (A) 三酸甘油酯
  - (B) 維生素E
  - (C) 磷脂質
  - (D) 膽鹽
- (6) 下列何者為評估蛋白質營養狀態最敏感之血漿蛋白質指標？
- (A) Transferrin
  - (B) Retinol-binding protein
  - (C) Albumin
  - (D) Transthyretin
- (7) 魚油的特色是：
- (A) 含豐富的20 個碳及22 個碳的omega-6 脂肪酸
  - (B) 含豐富的18 個碳的omega-6 脂肪酸
  - (C) 含豐富的20 個碳及22 個碳omega-3 脂肪酸
  - (D) 含豐富的18 個碳omega-3 脂肪酸

- (8) 有關維生素D之活化過程，下列敘述何者正確？
- (A) 在肝組織中 Vit.D3 轉換成  $1,25(\text{OH})_2\text{Vit.D}_3$
  - (B) 在腎組織中  $25(\text{OH})\text{Vit.D}_3$  轉換成  $1,25(\text{OH})_2\text{Vit.D}_3$
  - (C) 在肝組織中  $25(\text{OH})\text{Vit.D}_3$  轉換成  $1(\text{OH})\text{Vit.D}_3$
  - (D) 在腎組織中 Vit.D3 轉換成  $25(\text{OH})\text{Vit.D}_3$
- (9) 澱粉被消化時所產生的產物依序為：
- (A) Starch → Galactose → Fructose
  - (B) Starch → Maltose → Glucose
  - (C) Starch → Sucrose → Glucose
  - (D) Starch → Lactose → Glucose
- (10) 膳食性纖維質中何者不屬於多醣類？
- (A) Cellulose
  - (B) Pectin
  - (C) Lignin
  - (D) Gum

### 三、問答題：

- 1、何謂 glycemic index 及 glycemic loading (5分)
- 2、Please define or explain the following terms: (10分)
  - (1) Yogurt (優格)
  - (2) Probiotics (益生菌) and prebiotics (益生物質)
  - (3) hurdle concept that related to anti-botulinum effects
  - (4) MAP and VP
  - (5) Milk pasteurization
- 3、請比較米酒與啤酒的生產過程中的同異處。(7分)
- 4、Please briefly state the pathogenesis of G (+) bacteria, properties of most of the virulence factors involved, and the bacteria mentioned which related to exotoxin such as enterotoxins, emetic toxins, and neurotoxin. (8分)
- 5、試說明日式魚板糕、貢丸與西式火腿在進行加工的異同點？。(5分)
- 6、燻製柴魚的產品是如何進行加工？(5分)
- 7、奶粉與麵粉在進行加工的方法上有何差異？並同時說明其理由。(5分)
- 8、味噌與醬油兩種產品在進行加工的方法上有何差異？並同時說明其理由。(5分)

9、沙拉油的產品是如何進行加工？(5分)

10、非酵素褐變反應的發生或其原理的應用，在食品產業上各有其好處與壞處，請說明之（12分）。

11、脂質的氧化反應，對於食品的品质全然是壞處，或全然是好處，抑或好壞處都有，請說明之（13分）。