

# 5-4\_食品科學

## (一)食物中的營養成分：

### A、營養素：

- (1)能在體內進行氧化，供給人體活動所需的能量，如：醣類、脂質、蛋白質。
- (2)維持身體細胞組織，調節身體進行的化學變化，如：蛋白質、維生素、礦物質。

營養素	醣類	蛋白質	脂質
提供熱量(千卡/克)	4 千卡	4 千卡	9 千卡

### B、醣類：

- (1)含【碳】、【氫】、【氧】，其中 H 和 O 比例常為【2:1】，又稱為【碳水】化合物。
- (2)種類：
  - (A)單醣類：葡萄糖、果糖。
  - (B)雙醣類：蔗糖、麥芽糖。
  - (C)多醣類：澱粉、纖維素。
- (3)檢驗：
  - (A)葡萄糖的檢驗→【本氏液】。顏色由淡藍色漸轉至綠色→黃色→橙色→紅色。
  - (B)澱粉的檢驗→【碘液】。顏色由【黃褐色】轉變【深藍色】。

### C、蛋白質：

- (1)由多種【胺基酸】組成的天然聚合物，分子量在一萬到數千萬之間。
- (2)組成蛋白質的胺基酸共【20】種，其中有【11】可以由人體自製，其餘的【9】種需要由食物補充。
- (3)組成元素：【碳】、【氫】、【氧】、【氮】、【硫】。
- (4)種類：
  - (A)分為【植物性】蛋白質、【動物性】蛋白質。
  - (B)生物體內的酵素、荷爾蒙、抗體等也是蛋白質。
  - (C)動物的角、指甲、毛髮也是蛋白質的成分。
- (5)性質：
  - (A)新鮮的蛋白質是【無色透明】的【膠狀】物質，流動性大。
  - (B)天然的蛋白質易受光、酸、熱及化學藥品的作用而變質。
  - (C)卵白為水溶性的蛋白質，膠質為非水溶性的蛋白質。
  - (D)水溶性的蛋白質，其溶液加熱會【凝固】，此為【化學】變化。
  - (E)蛋白質遇硝酸混合會凝固成【白色固體】，再加熱變成【黃色】。
  - (F)容易受酸鹼影響，稱為蛋白質的【變性】反應。

### D、脂肪：

- (1)由【脂肪酸】和【醇類】生成的酯類。
- (2)脂肪是屬於【酯】類，不是聚合物。
- (3)組成元素：【碳】、【氫】、【氧】。
- (4)種類：
  - (A)植物油：花生油、麻油、橄欖油等，在室溫下常為【液態】。
  - (B)動物油：豬油、牛油、奶油等，在室溫下常為【固態】。
- (5)性質：
  - (A)脂肪不溶於水，加熱時有難聞的氣味。
  - (B)為混合物，沒有一定的熔點。
  - (C)存在體內，飲食不足或病弱時可補充利用。
  - (D)飲食中若攝取過量的油脂，容易導致【心血管】的疾病。

## (二)發酵食品

A、意義：藉助【**酵素**】的催化作用，使有機物質產生化學變化的過程，稱為【**發酵**】。

B、性質：

(1)發酵是一種【**氧化**】作用，為【**放熱**】反應。

(2)發酵最適合的溫度是【**15°C~35°C**】；若溫度太高，酵素便不能生存。

(3)澱粉必須先分解成【**單糖**】，再加入【**酵素**】後才能進行發酵作用。

C、用途：酒、醋、醬油、味精、泡菜、茶葉、乳酸菌飲料、抗生素……等，都是屬於發酵產品。

## (三)酒：

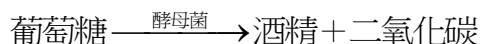
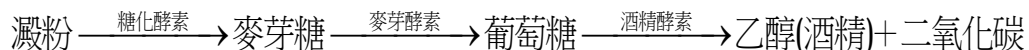
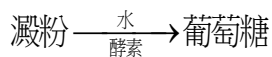
A、種類：

(1)含【**酒精**】的飲料都可以稱為酒，常用於烹調或飲用。

(2)以【**醣類**】為原料，經發酵作用而成。

(3)依製造方法可以分為【**釀造酒**】和【**蒸餾酒**】。

(4)過程：



B、釀造酒：直接由【**發酵**】作用後的生成物榨取而得。

(1)特性：釀造酒的酒精含量【**較低**】(一般在20%以下)。

(2)種類：依釀造原料分為：

甲、水果酒：葡萄酒、荔枝酒、楊桃酒、草莓酒...等。

乙、穀物酒：米酒、紹興酒、啤酒、黃酒、清酒...等。

C、蒸餾酒：經【**發酵**】作用，再經【**蒸餾**】製成。

(1)特性：具有獨特的強烈香氣，酒精含量較【**高**】(一般為20%~70%)。

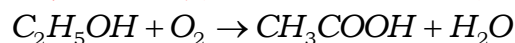
(2)種類：高粱酒、大麴酒、威士忌、白蘭地、琴酒、伏特加...等。

## (四)醋

A、醋是一種生活中常用的調味料，食用醋約含3%~5%的乙酸(醋酸)。

B、原理：利用【**醋酸菌**】的催化作用，使【**酒精**】發酵變成【**醋酸**】的過程。

C、反應：【**酒精**】 + 【**氧**】 → 【**醋酸**】 + 【**水**】。



D、種類：

(1)釀造醋：

甲、利用純【**酵母菌**】使含【**醣類**】類的穀物或果實發酵變成酒，再將酒發酵產生醋酸和水。

乙、釀造醋的濃度約為【**3~5**】%。

(2)化學醋：以冰醋酸為原料，直接加【**水**】稀釋，再加入其他香料和甘油或糖而製成。

## (五)醬油

A.醬油為黑褐色帶有鹹味的液體，為烹調中最常使用的調為料。

B.原料：以【**黃豆**】和【**小麥**】為主要原料，經【**發酵**】製成黑褐色帶有鹹味的液體。

C.過程：

(1)釀造法：

甲、傳統釀造醬油，先以黃豆、小麥等原料蒸熟、焙炒處理。

乙、利用【**麴菌**】將黃豆分解成含有【**胺基酸**】的液體。

- 丙、在液體中加入【醬醪】(大豆、小麥等發酵成據色香味的物質)，使其繼續發。
- 丁、經壓榨、殺菌、澄清等過程，即可得到醬油。
- 戊、製造過程時間長，成本高，但是香味濃厚。

(2)化學製造法：

- 甲、以【鹽酸】將黃豆分解成為含【胺基酸】的液體。
- 乙、再加入其他原料，使色澤氣味接近傳統釀造醬油。
- 丙、製造過程時間短，成本較低，香味不及傳統釀造醬油。

(3)薄鹽醬油：

- 甲、一般的醬油含鹽分濃度約【15】%~【18】%。
- 乙、薄鹽醬油的含鹽濃度約為【12】%，大多以鉀離子來取代鈉離子。
- 丙、過量對身體健康都是有害。

(六)乳酸菌飲料

- A. 乳酸菌飲料是以【牛奶】為主要原料，利用【乳酸菌】發酵所得含乳酸的乳製品。
- B. 優酪乳、優格、養樂多等皆為乳酸菌飲料製品。
- C. 乳酸是產生酸味的成分，能促進消化，以及幫助【鈣質】的吸收。
- D. 乳酸菌飲料分為：

(1)活性乳酸菌：

- 甲、含有活性乳酸菌，能幫助腸道的益菌維持，並且抑制害菌的生長。
- 乙、在儲存及銷售的過程，一般需保存在【4°C】左右的低溫。

(2)非活性乳酸菌：

- 甲、例如可爾必思等裝瓶密封的活性乳，經過加熱滅菌，成為非活性乳酸菌，可在室溫下儲存及銷售。

(七)茶葉：

- A、摘取茶樹的嫩葉製造而成，在製造過程中，茶葉本身會釋放【酵素】，依發酵的程度不同，茶葉的顏色由原來的碧綠逐漸變為紅色。
- B、發酵程度愈多，顏色愈紅，香氣也因為發酵過程，由茶香變為花香、熟果香、麥芽糖香等不同的風味。
- C、茶葉依發酵程度分為不發酵茶、半發酵茶、全發酵茶等三種。
  - (1)【不發酵茶】：不經發酵過程，如：【綠茶】；泡出的茶湯為碧綠色或綠中帶黃，有新鮮蔬菜的香氣。
  - (2)【半發酵茶】：如：【白毫烏龍】，泡出的湯汁呈橘紅色，由熟果的香氣。
  - (3)【全發酵茶】：如：【紅茶】；泡出的茶湯成朱紅色，具有麥芽糖的香氣。

(八)食品保存：

A、烹煮食物和溫度壓力的關係：

- (1)壓力鍋：利用加熱使鍋內的水【沸騰】，以【壓力鍋】內的氣體壓力，因而使水的沸點提高，達到快速烹煮食物的效果。
- (2)悶燒鍋：將食物放入鍋中，加熱沸騰 2~15 分鐘後，再移至悶燒外鍋中蓋緊，不需再藉助電源或瓦斯加熱，由於悶燒鍋有良好的【隔熱】效果，可將食物達到煮熟的目的。

B、食物的加工與保存：

- (1)新鮮的木耳或香菇，如果沒有盡快烹調，很快地就會腐敗，但是【脫水】的木耳、香菇製品卻可以存放較久。
- (2)臘肉比新鮮的肉【容易長久】保存。
- (3)食物的腐敗，主要是因為細菌的作用造成，細菌在一般環境下增殖非常快速，購買新鮮食品後最好能盡快烹調，趁新鮮食用，如果無法即時食用，通常須將食物放置在陰涼【乾燥】的地方儲存。
- (4)目前電冰箱是最普遍保存食物的地方，但是電冰箱只能降低細菌【生長】的速度，食物仍然會腐敗。

(5)人們常會利用許多加工的方法，如乾燥、低溫冷凍、高溫殺菌、低溫殺菌等方法，來延長食物的保存期限。

甲、利用乾燥的方法：

(a)【脫水法】：將食物脫水，讓細菌無法活動，如木耳、香菇或奶粉、茶葉等。

(b)【醃漬法】：加鹽、糖或醋來醃製食物，讓食物在吸收鹽或糖的過程中，釋放本身的水分，使寄生的細菌因缺乏【水分】，而不利於生存，以延長食物的保存期限，如臘肉、蜜餞等。

乙、【低溫冷凍法】：將食物冰凍成凍結狀態，以減緩食物變質，並抑制【細菌】繁殖，再將食物予以妥善地包裝保存，同時需貯存於【 $-18^{\circ}\text{C}$ 】以下的低溫，以保持新鮮，如冷凍水餃、湯圓等冷凍調理食品。

丙、【高溫殺菌法】：以  $100^{\circ}\text{C}$  或  $100^{\circ}\text{C}$  以上的溫度，殺死微生物、破壞酵素，使食品為【無菌】狀態，如罐頭、保久乳、高溫殺菌袋調理包等。

丁、【低溫殺菌法】：將食品加熱，在  $100^{\circ}\text{C}$  以下的溫度殺死病原菌和破壞酵素，因為不能完全滅菌，必須貯放在【 $4^{\circ}\text{C}$ 】以下的空間，如冷藏果汁。

- ( ) 1. 使用壓力鍋燉豬腳，可減短燉煮的時間，其原因為何？  
(A)壓力升高使沸點降低 (B)壓力升高使沸點升高 (C)壓力降低使沸點升高 (D)壓力降低使沸點降低
- ( ) 2. 下列何者不屬於醃製食品？  
(A)臘肉 (B)蜜餞 (C)茶葉 (D)泡菜
- ( ) 3. 下列何者是屬於蒸餾酒？  
(A)葡萄酒 (B)啤酒 (C)高粱酒 (D)米酒
- ( ) 4. 下列哪一種酒不是釀造酒？  
(A)葡萄酒 (B)米酒 (C)啤酒 (D)高粱酒
- ( ) 5. 下列廚房中的調味料，何者曝露於空氣中，在醋酸菌的作用下會產生醋酸？  
(A)醬油 (B)沙拉油 (C)料理米酒 (D)果糖
- ( ) 6. 用壓力鍋煮飯，當鍋內的水沸騰時，此時鍋內的水溫如何？  
(A)約為  $0^{\circ}\text{C}$  (B)比  $100^{\circ}\text{C}$  低一些 (C)恰等於  $100^{\circ}\text{C}$  (D)高於  $100^{\circ}\text{C}$
- ( ) 7. 冷飲店賣的紅茶、綠茶、青茶、麥茶，何者是完全發酵的飲料？  
(A)紅茶 (B)綠茶 (C)青茶 (D)麥茶
- ( ) 8. 下列何者不是經過發酵而製成的產品？  
(A)醋 (B)醬油 (C)鮮奶 (D)優酪乳
- ( ) 9. 鮪魚罐頭未開封前，可置於常溫下保存而不需放入冰箱中，這是因為鮪魚罐頭是採用何種方法增加保存期限？  
(A)乾燥 (B)醃製 (C)低溫殺菌 (D)高溫殺菌
- ( ) 10. 阿里山的高山茶葉，常以何種方法增加保存期限？  
(A)乾燥 (B)醃製 (C)低溫冷凍 (D)高溫殺菌
- ( ) 11. 保久乳可置於常溫下保存而不需放入冰箱中，這是因為保久乳是採用何種方法增加保存期限？  
(A)乾燥 (B)醃製 (C)低溫殺菌 (D)高溫殺菌
- ( ) 12. 食物腐敗，主要是因為  
(A)蟑螂吃掉 (B)老鼠偷吃 (C)病毒感染 (D)細菌作用

- ( ) 13. 悶燒鍋可用於悶煮稀飯，其原理與下列何者相同？  
 (A)電熱水瓶 (B)壓力鍋 (C)真空保溫瓶 (D)電子鍋
- ( ) 14. 媽媽用悶燒鍋製作綠豆湯，試問悶燒鍋的敘述何者正確？  
 (A)使用時需插電加熱 (B)使用時需以瓦斯加熱 (C)悶燒鍋隔熱原理與保溫瓶類似 (D)悶燒鍋壓力大，沸點高
- ( ) 15. 廚房中的調味料，下列何者曝露於空氣中，在醋酸菌的作用下會產生醋酸？  
 (A)醬油 (B)沙拉油 (C)米酒 (D)果糖
- ( ) 16. 鮮奶、布丁需存放在 5°C 以下冰箱中，否則容易變質，這是因鮮奶、布丁在出廠前，是採用何種保存食物的加工方法？  
 (A)乾燥 (B)醃製 (C)低溫殺菌 (D)高溫殺菌
- ( ) 17. 媽媽使用壓力鍋燉豬腳，可減短燉煮時間，原因為何？  
 (A)壓力升高使沸點降低 (B)壓力升高使沸點升高 (C)壓力降低使沸點升高 (D)壓力降低使沸點降低
- ( ) 18. 酒類放置在空氣中自然會變酸，此因什麼緣故？  
 (A)酒中的乙醇與空氣中氧作用生成乙酸 (B)酒類是酸性 (C)酯化的結果 (D)酒類與 CO<sub>2</sub> 作用
- ( ) 19. 阿琴使用快鍋燉花生豬腳，可以減短燉煮的時間，其原因為何？  
 (A)快鍋內的水蒸氣增加，壓力變大，使沸點降低 (B)快鍋內的水蒸氣增加，壓力變大，使沸點上升 (C)快鍋內的水蒸氣增加，壓力變小，使沸點降低 (D)快鍋內的水蒸氣增加，壓力變小，使沸點上升。
- ( ) 20. 冷藏果汁儲存於 5°C 以下低溫，以保持新鮮，是利用哪一種延長食物保存的方式？  
 (A)乾燥 (B)低溫冷凍 (C)高溫殺菌 (D)低溫殺菌
- ( ) 21. 冷凍水餃需儲存於 -18°C 以下低溫，以保持新鮮，是利用哪一種延長食物保存的方式？  
 (A)乾燥 (B)低溫冷凍 (C)高溫殺菌 (D)低溫殺菌
- ( ) 22. 加鹽、加糖或醋，用以醃製食物，是利用哪一種延長食物保存的方式？  
 (A)乾燥 (B)低溫冷凍 (C)高溫殺菌 (D)低溫殺菌
- ( ) 23. 下列食品：食醋、醬油、鮮奶、米酒、優酪乳、紅茶，共有幾項是經過發酵而製成的？  
 (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6
- ( ) 24. 下列何者不屬於發酵的食物？  
 (A)醬油 (B)優酪乳 (C)汽水 (D)醋
- ( ) 25. 下列五種方式中有幾種是延長食物保存的方式？  
 (甲)乾燥； (乙)低溫冷凍； (丙)高溫殺菌； (丁)低溫殺菌； (戊)抽成真空。  
 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 種
- ( ) 26. 關於醣類的敘述何者錯誤？  
 (A)醣類是由碳、氫、氧構成 (B)由植物行光合作用產生 (C)包含葡萄糖、肝糖、澱粉和維生素 (D)是人類攝取熱量的主要來源。
- ( ) 27. 傳統釀造醬油的方法，是將黃豆、小麥蒸煮焙炒後，加入鹽水和下列哪一菌種發酵，再經過壓榨、殺菌、澄清等過程之後，製作完成？  
 (A)酵母菌 (B)麴菌 (C)乳酸菌 (D)肉毒桿菌。
- ( ) 28. 有關酒類的敘述，下列何者是錯誤的？  
 (A)可以利用酯類發酵後得到乙醇 (B)酒越陳越香，這乃是酒類之中產生酯類的緣故 (C)酒可以分成釀造酒與蒸餾酒 (D)酒是乙醇的水溶液。

- ( ) 29. 日常生活中常可吃到加工食品，食品加工方式有很多，下列哪一種食品並非使用醃漬的方法達到食品保存的目的？  
 (A)易開罐可樂 (B)草莓果醬 (C)臘肉 (D)蜜餞。
- ( ) 30. 食用醋主要是將含有\_\_\_\_的穀類或果實作原料，再將這些原料發酵成酒，利用醋酸菌使酒中的\_\_\_\_和氧反應生成醋酸。此兩處應填入哪兩種物質？  
 (A)醣類；酒精 (B)澱粉；水 (C)蛋白質；乙醇 (D)碳；水。
- ( ) 31. 皮膚碰到稀硝酸會變成黃色是因為皮膚中有什麼成分？  
 (A)纖維素 (B)蛋白質 (C)脂肪 (D)維生素。
- ( ) 32. 日常生活最常接觸的兩種調味料：醋與醬油。有關這兩種調味料，下列何者錯誤？  
 (A)醋嘗起來酸酸的；醬油嘗起來鹹鹹的 (B)兩者一定得經過酵素發酵才能製造 (C)釀造醋的原料是穀類及果實；傳統釀造醬油的原料是黃豆與小麥 (D)合成醋是冰醋酸加水稀釋所製成的；化學製造的醬油是鹽酸分解黃豆所製成的。
- ( ) 33. 有關一般醬油的敘述，何者正確？  
 (A)不含鹽分，適合高血壓患者 (B)傳統的釀造醬油製程較花時間 (C)醬油乃是利用綠豆與小麥蒸煮、焙炒後製成 (D)化學醬油的原料中不含植物成分。
- ( ) 34. 自然界許多作用都需用到氧氣。下列何者進行過程中不需消耗氧氣？  
 (A)葡萄糖發酵生成乙醇 (B)酒腐敗後變成醋酸 (C)醣類被人體消化產生熱量 (D)鐵欄杆生鏽。
- ( ) 35. 在溼熱的環境中，食物容易腐敗、變質，因此為了防止食物腐敗、變質，人們常會對食物做一些保存措施。請問下列方法中，哪一種不會得到良好的效果？  
 (A)脫水乾燥 (B)密封包裝 (C)低溫冷藏 (D)隔絕二氧化碳。
- ( ) 36. 醬油是不可或缺的調味品，一些醃製的醬瓜都需要用到醬油，試問下列哪一種方式是傳統的釀造方法？  
 (A)穀類或水果在密閉環境中，藉由酵素作用而成 (B)黃豆葉苗經發酵再烘焙而成 (C)利用乳酸菌將牛奶發酵而成 (D)黃豆、小麥蒸煮焙炒後，加入鹽水和麴菌發酵，經過壓榨、殺菌、澄清等過程製作而成。
- ( ) 37. 有關蛋白質的敘述，下列何者錯誤？  
 (A)是構成細胞的必要物質 (B)是可被人體直接吸收的小分子 (C)一般的蛋白質易受光、熱的作用而變質 (D)組成元素為C、H、O、N、S。
- ( ) 38. 關於冷藏與冷凍的敘述，下列何者正確？  
 (A)通常家用冰箱的上層為冷藏庫，下層為冷凍庫 (B)冷藏或冷凍，都是利用低溫來抑制食物內微生物的繁殖及酵素的作用，使得食物可以保存較久 (C)一般來說冷藏庫的溫度都維持在18°C左右 (D)當冷凍庫的溫度低到-4°C以下時，食物可長期保鮮。
- ( ) 39. 有關醣類的敘述，下列何者錯誤？  
 (A)是由綠色植物經由光合作用製造的 (B)由碳、氫、氧三元素所構成 (C)又稱為碳水化合物 (D)葡萄糖、澱粉屬於醣類，纖維素則不屬於醣類。
- ( ) 40. 「有助於腸道益菌的維持，並抑制害菌生長；同時能促進消化並幫助鈣質吸收」從這廣告詞中，你覺得這有可能是下列哪一種飲料的廣告詞？  
 (A)乳酸菌飲料 (B)可樂、汽水 (C)咖啡 (D)茶。
- ( ) 41. 葳婕到超商，在室溫的貨架上買了一瓶乳酸菌飲料，關於這瓶飲料的敘述何者正確？  
 (A)老闆不應放在沒有冷藏設備的普通貨架上 (B)應該是屬於活性乳 (C)應該是屬於非活性乳 (D)買回家後，要立刻放入冰箱裡才不會壞掉。

- ( ) 42. 醋是日常生活中常用的調味料，下列關於醋的敘述，何者錯誤？  
 (A)醋可分為釀造醋和合成醋 (B)食醋中除了醋酸以外，主要成分是3%~5%的水 (C)釀造醋是以富含醣類的穀類或果實為原料發酵而成 (D)合成醋是以冰醋酸加水稀釋而成。
- ( ) 43. 下列關於澱粉與纖維素的敘述，何者錯誤？  
 (A)兩者都是由碳、氫、氧三元素所組成的 (B)纖維素是植物細胞壁的主要成分 (C)澱粉是天然的，纖維素是人造的 (D)兩者皆為天然聚合物。
- ( ) 44. 下列哪一項不是發酵產品？  
 (A)酒 (B)醋 (C)果汁 (D)醬油。

## 二、填充題：

1. 試回答下列日常生活中食物的保存，以避免食物腐敗的原因與方式：

- ( ) 1. 下列五種方式中有幾種是延長食物保存的方式？  
 (甲)乾燥；(乙)低溫冷凍；(丙)高溫殺菌；(丁)低溫殺菌；(戊)抽成真空。  
 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 種。
- ( ) 2. 加鹽、加糖或醋，用以醃製食物，是利用哪一種延長食物保存的方式？  
 (A)乾燥 (B)低溫冷凍 (C)高溫殺菌 (D)低溫殺菌。
- ( ) 3. 冷凍水餃需貯存於 $-18^{\circ}\text{C}$ 以下低溫，以保持新鮮，是利用何種延長食物保存方式？  
 (A)乾燥 (B)低溫冷凍 (C)高溫殺菌 (D)低溫殺菌。
- ( ) 4. 冷藏果汁貯存於 $5^{\circ}\text{C}$ 以下低溫，以保持新鮮，是利用哪一種延長食物保存的方式？  
 (A)乾燥 (B)低溫冷凍 (C)高溫殺菌 (D)低溫殺菌。
2. 優酪乳自古以來就是遊牧民族絕佳的營養補充品。在二十世紀初，生理學家法基尼克夫認為優酪乳中的乳酸菌，就是讓保加利亞一帶住民長壽的原因，使乳酸菌聲名大噪，也使更多專家投注心力去研究。  
 越來越多與乳酸菌相關的科學理論及臨床研究被發表。在在證實了乳酸菌對人體的幫助。一般認為，乳酸菌有助於增加食物的營養價值，建立腸胃正常的細菌生態，抑制有害菌類的孳生，增加免疫力，並有助於預防癌症等成人慢性病。優酪乳中富含鈣、蛋白質、維生素  $\text{B}_2$  等，而且乳糖已被分解，適合對乳糖過敏，即喝牛奶肚子會感到不適的人。根據上述回答下列問題：
- ( ) 1. 乳酸菌在牛奶發酵過程中，會消耗下列哪一種成分？  
 (A)蛋白質 (B)脂質 (C)乳糖 (D)牛奶糖。
- ( ) 2. 優酪乳中的乳酸菌，由於被認為是成為保加利亞一帶住民長壽的原因而聲名大噪，請問下列何者不是乳酸菌對人體的好處？  
 (A)增加人體對養分吸收 (B)抑制有害菌類孳生 (C)使消化變慢 (D)增加免疫力。
- ( ) 3. 醫學上已證實乳酸菌對人體有益，於是市面上便漸漸的充斥各式各樣的乳酸飲料。請問，列何者並非乳酸飲料？  
 (A)養樂多 (B)優酪乳 (C)優格 (D)調味乳。
3. 自人類文明開始，老祖先們已經懂得以穀類、水果等為原料，並利用微生物所產生的酵素進行發酵作用，而獲得酒類、醬油、茶葉等發酵食品，不但豐富了人類的飲食，同時也開了現代「生物技術」應用之先河。試回答下列問題：
- ( ) 1. 下列有關各種發酵食品的敘述，何者錯誤？  
 (A)酒類的製造過程，主要是藉由酵素將醣類分解為葡萄糖，再進行酒精發酵，最後產生酒精與二氧化碳 (B)日常生活中所食用的食醋，其組成成分中，80% 為乙酸 (C)一般所喝的優酪乳會帶有酸味，主要是製造過程中產生的乳酸所造成 (D)醋可分為釀造醋與合成醋。

- ( ) 2. 下列何種食物不屬於發酵食品？  
 (A)可樂 (B)優酪乳 (C)醬油 (D)豆腐乳。
- ( ) 3. 下列關於酒類的敘述，何者錯誤？  
 (A)穀類和水果因含有豐富的醣類，因此是很好的釀酒原料 (B)米酒屬於酒精含量較高的蒸餾酒 (C)酒精可由葡萄糖經發酵作用而產生 (D)酒類依製造過程可分為釀造酒與蒸餾酒。
4. 阿雅在家中的廚房發現了下列幾罐東西：高粱酒、啤酒、米酒、葡萄酒、壽司醋、醬油。試由你所學過的食物科學知識來回答下列問題：
- ( ) 1. 阿雅的媽媽今天晚上準備了一道「糖醋排骨」，她先將米酒倒入排骨中烹煮後，再加入醋，結果就有一陣陣特殊的香味溢出，這是因為產生了什麼？  
 (A)丙醇 (B)酯類 (C)有機酸 (D)葡萄糖。
- ( ) 2. 有關醬油的敘述，下列何者錯誤？  
 (A)是黑色有鹹味的液體 (B)傳統釀造法是將紅豆、糖和麴菌一起發酵 (C)化學製法是以鹽酸將黃豆分解，再加入其他原料製成 (D)醬油常用於烹飪上。
- ( ) 3. 餐後，媽媽拿出阿雅最愛的優酪乳，下列有關乳酸菌飲料的敘述，何者錯誤？  
 (A)乳酸菌飲料可分為活性乳與非活性乳 (B)可促進腸道蠕動 (C)具微酸性 (D)所有的乳酸菌飲料在未開封前均需貯存在冰箱中。
5. 「酒」需要醣類在微生物的作用下方能製成。請回答下列問題：
- ( ) 1. 醣類需要在密閉系統中，才能發酵成酒精，這是為了隔絕空氣中何種氣體的影響？  
 (A)氧 (B)氮 (C)氫 (D)氫。
- ( ) 2. 承上題若未隔絕此種氣體，最後將會得到的何種產物？  
 (A)甲醇 (B)醋 (C)米酒 (D)醬油。
6. 食物保存的方式有下列幾種：甲.密封包裝；乙.冷藏；丙.醃漬；丁.加抗氧化劑；戊.冷凍；己.脫水乾燥；庚.加防腐劑。
- ( ) 1. 何者是填充氮氣以降低氧的濃度的食物保存法？  
 (A)甲 (B)丙 (C)丁 (D)己。
- ( ) 2. 為保持魚蝦的新鮮，可用的方法為何？  
 (A)甲己 (B)甲丙 (C)丁庚 (D)乙戊。
7. 新鮮的食物若是放在空氣中，經一段時間後食物就會發酸或腐敗，因此人類開發出許多不同的加工食品，不但可達到長期保存食物的目的，也因不同處理方式而有不同的食物風味。試回答下列問題：
- ( ) 1. 有關食物保存的方式，下列何者不能達到抑制微生物生長的目的？  
 (A)置於陰暗或溼熱處 (B)脫水 (C)醃漬 (D)冷藏。
- ( ) 2. 家用電冰箱的冷藏庫，其溫度應維持在多少°C 左右，才適於短期的食物保存？  
 (A) -18°C (B) 4°C (C) 10°C (D) 20°C。
- ( ) 3. 下列關於食品保存方法的敘述，何者錯誤？  
 (A)食品的保存期限取決於食品的種類與保存方式 (B)抗氧化劑主要的作用是防止氧氣與食品作用 (C)食品包裝內的乾燥劑主要成分為氧化鈣和矽膠 (D)食品包裝內的脫氧劑成分為石灰粉。