

99 年第二次專門職業及技術人員高等暨普通考試醫事人員（不含牙醫師、助產師、職能治療師）、中醫師、心理師、營養師考試暨醫師考試分試考試、99 年專門職業及技術人員高等考試法醫師考試試題

等別：高等考試

類科：營養師

科目：團體膳食設計與管理

甲、申論題部份

- 一、(一)試說明教育部對「學校營養午餐」提供營養素的基準項目為何？(10 分)  
(二)試以國小 1~3 年級生為例，說明食物份數的分配法。(5 分)

【擬答】

(一)依據教育部 94.8.22 台體(二)字第 0940114828 號函學校午餐營養素提供營養素的基準項目包含：

1. 熱量。
2. 蛋白質。
3. 脂肪。
4. 鈣。

其內容敘述如下：

	國小		國中	高中	
	1~3 年級	4~6 年級		男生	女生
熱量(卡)	650	750	850	950	750
熱量的基準：以男女 DRI 平均值 1/3~2/5 中間值					
蛋白質(克)	20~23	23~26	25~30	28~33	23~26
蛋白質的基準：佔總熱量 12~14%					
脂肪(克)	22	26	28	32	25
脂肪的基準：佔總熱量 ≤ 30%					
鈣(毫克)	280	350	420	420	420
鈣的基準：以男女 DRI 平均值之 1/3~2/5 中間值					

(二)

食物種類	國小 1~3 年級
主食類	每日 3 1/2 份
(米麵食及其他五穀根莖類)	(主食類替代品，每週不得超過 3 份)
米、麵食	每日至少 2 1/2 份
	(米食每日必須超過供應份數 1/2)
其他五穀根莖類 (不包括米、麵食)	每日最多 1 份
奶類	每週 2 份

蛋豆魚肉類	每日 2 份
	(魚肉替代品每日不能超過 1/2 份)
蔬菜類	每日 1 份
	(深色蔬菜每日必須超過 2/3 份)
水果	每日 1 份
油脂類	每日 2 1/2 份

\*階段性

食物種類	國小 1~3 年級
奶類	每週 1 份
蛋豆魚肉類	每週 2 份
	(魚肉類代替品每日不能超過 1/2 份)

二、當您為健康成年人設計菜單前，需先計算其一日所需熱量，請列出 3 種計算熱量的方式？(10 分)

【擬答】

(一)依據每日工作活動量熱量需求計算：

體型 活動量	體重不足或過重時	正常體重
輕度工作	【30 大卡×目前體重】 + (500~1000 大卡)	30 大卡×目前體重
中度工作	【35 大卡×目前體重】 + (500~1000 大卡)	35 大卡×目前體重
重度工作	【40 大卡×目前體重】 + (500~1000 大卡)	40 大卡×目前體重

(二)依據「國人膳食營養素參考攝取量」(Dietary Reference Intakes, DRIs)，所建議熱量計算。

(三)依據行政院衛生署建議國人健康飲食原則 600Kcal、700 Kcal、800 Kcal、900 Kcal 計算。

三、若您發現某團體機構無標準驗收的流程，您要如何校正其過程？(列出您的建議)(10 分)

【擬答】

(一)先確定檢查方式：

1. 全數檢查：用於單價高者。
2. 抽樣檢查：用於物料成本低者。

(二)當貨物送達時採取措施如下：

1. 數量檢查：先很快確定與發貨單及採購單所載之重量數量等是否符合。
2. 品質檢查：然後檢查品質是否符合。尤其是冷凍項目、大宗裝箱（箱底較不易查看）或設備器材等，需特別留意。
3. 然後要檢查單價、總價、稅等是否符合採購時之議價。有時為節省時間，總價部分由會計部門付款時查核
4. 若發現有任何不符合要求者，也必須儘速通知採購。

(三)貨物拒收時：

1. 要求供應商開出之扣除貨款單。
2. 有時由於送達貨品的數量、價格與訂貨時差別很大，驗收人員必須退回部分甚至全部的貨品，這時要準備『要求扣除貨款單』內需說明為何拒收，發貨單或收據號碼，退貨總款項，以便從對該廠商的應付帳款中扣除等額。

(四)退貨時：當供應商收到退貨貨品及收據後，經檢查核對並認為遭退回原因合理後，會發一張「扣除貨款單」給顧客以資憑證，可從我方對該廠商的應付款中扣除。

(五)收下貨品時：當驗收無誤時，送貨人通常會讓驗收人簽認發貨單或送貨單。然後驗收人員負責將貨品送到指定倉庫或直接送到使用單位。

四、(一)試說明團膳機構之廢棄物的種類及其管理原則。(10分)

(二)何謂「自動消防滅火系統」。(5分)

【擬答】

(一)團膳機構之廢棄物可分為液相、固相及氣相三種。

	液相	固相	氣相
種類及來源	洗滌汗水、清潔劑、廢油。	廚餘及洗滌後之固相廢棄物。	油煙。 主要於食物煎、炒、炸及燒烤等過程所產生。
管理原則	廢水需先經處理過後方可排放。	須先經有效措施處理過後，再以適當方式處理。	減少油炸食物。 油煙需經處理過後方可排放。
處理措施	加裝載油槽：廚房廢水經由水溝流入前處理槽經初步除渣、截油後其油脂利用幫浦抽送至油脂	廚餘磨碎機（鐵胃）（團膳機構位於具下水道汗水系統之區域方可用）。 回收再利用：製成優	加裝前置氣罩油煙收集設施。 加裝過濾網前處理大顆粒油煙。加裝衝擊板前處理大顆粒油

	收集槽其污水再流 油脂截留器；經二次 除渣、整流、截油、 濃縮、括油處理，經 截油後之污水再排 放至污水處理廠。	質有機肥，供民眾綠 化種菜之用，廚餘垃 圾變黃金。 養豬：交由養豬業者 回收。 交由環保機關回收處 理。	煙。 加裝靜電集塵器防制 設備。 加裝水洗防制設備。並 至屋頂排放。
--	---	--	--

(二)團膳機構自動消防滅火系統其偵測系統由三部分組成：

1. 偵測器。
2. 傳遞線路。
3. 警報器。

偵測器的種類可分為三種：1. 感熱式。2. 煙塵式。3. 感光式。

當火災發生時藉由偵測系統感應產生警告措施，並啟動消防系統之一系列措施謂「自動消防滅火系統」。其滅火方式如下：

1. 自動撒水系統：係於防火對象物之上部或天花板表面裝設撒水頭，由此撒水以達成滅火目的之固定式滅火設備，自動撒水設備的種類，可根據防護對象物，按裝場所之不同，而分為密閉式及開放式兩大類。
2. 水噴霧滅火系統：本設備將水噴射為粒狀而利用所產生之冷卻作用，以水蒸氣之窒息作用，對油之乳化作用，以及稀釋作用等，而產生滅火，制壓火勢，防止延燒，防止起火等效果。此種滅火系統被認為是對付油槽火災最有效且經濟的消防系統。
3. 泡沫滅火系統：對付可燃性液體引起之火災時，使用水或滅水劑之效果不佳，且有擴大火災範圍之虞，可以採用泡沫滅火系統，其設備係利用二氧化碳(CO<sub>2</sub>)及空氣為中核，再加上比油更輕之微細氣泡集合體所產生之窒息作用，及由包含於氣泡中而被分散之水的冷卻作用而達到滅火之目的。
4. 乾粉滅火系統：儲存於藥劑槽之滅火乾粉，以氮氣或二氧化碳之壓力，經過固定管路，由裝配於該管路末端之噴射頭(噴嘴)或軟管放射，由於動力源為所儲存之瓦斯壓力而不需要另行供應電力或內燃機等之動力。
5. 蒸發性液體(鹵化烷，Halon)滅火系統：蒸發性液體滅火系統所使用的藥劑為鹵素(Halon)化合物，以上之化合物均係甲烷(CH<sub>4</sub>)或乙烷(C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>)之鹵素(Halogen)置換體，為容易蒸發之。
6. 鹵化烷，海龍(Halon)系統滅火藥劑：無色透明液體，其中如 CH<sub>3</sub>Br 或 CBrF<sub>3</sub>，於常溫之下亦有呈氣體者，因此包含以上各化合物而總稱為「鹵素化合物滅火藥劑」或「鹵化烷，海龍(Halon)系統滅火藥劑」。近年來環境意識抬頭，為保護地球臭氧層不致被破壞，海龍(Halon)滅火劑亦在禁用行列。

## 乙、測驗題部分

- (B) 1. 設計菜單時，須避免下列那些情形？①食材同色系出現 ②同一道菜內食材形狀一致 ③利用盤飾增加菜餚之吸引力 ④同一餐的菜餚中使用相同的烹調方式  
(A)①② (B)①④ (C)②③ (D)③④
- (B) 2. 教育部為配合學校提供午餐，提出「學校午餐內容及營養素基準」，其中國小4年級到6年級需要熱量在750大卡，則油脂量建議在多少公克以下？  
(A)15公克 (B)25公克 (C)30公克 (D)40公克
- (D) 3. 餐盒設計要點之一是顏色的搭配，下列何者蔬菜的顏色搭配是適合的？  
(A)竹筍、草菇 (B)大白菜、草菇 (C)高麗菜、韭黃 (D)菠菜、香菇
- (D) 4. 下列何者是食物成本控制不當的原因？  
(A)物價波動時應儘速更換或修改菜單 (B)使用標準食譜及循環菜單  
(C)每週或每月計算成本 (D)供應時分配量控管不佳
- (B) 5. 下列何者不是標準食譜（standard recipe）之特點？  
(A)建立成品質與量均一之特色  
(B)執行後易引起員工的不滿與危機感  
(C)易於計算菜單之成本與擬定合理之售價  
(D)餐飲經營較不受人事變動所影響
- (C) 6. 使用標準食譜的優點，下列敘述何者錯誤？  
(A)增加品質的一致性 (B)控制食物成本  
(C)提升營養價值 (D)依賴高技巧員工的程度減少
- (D) 7. 當庫房管理人員發現乾料庫房庫存之五穀米長蟲，則下列那些是適切的處理？①通知廠商五穀米品質不良要求退貨補貨 ②丟棄五穀米並製作庫存損失紀錄 ③檢查調整乾料庫房之溫度及濕度 ④清潔環境、排貨整理  
(A)①②③ (B)①②④ (C)①③④ (D)②③④
- (B) 8. 選購及貯存雞蛋時應注意原則，下列何者正確？①蛋殼表面粗糙無光澤 ②振搖時無聲音 ③光線照射不會透光 ④低溫冷藏  
(A)①②③ (B)①②④ (C)①③④ (D)②③④
- (C) 9. 下列何者是驗收新鮮中型蝦的標準之一？  
(A)每隻重量15~30克 (B)氣味應帶有氨味  
(C)不得含有硼砂 (D)顏色透明
- (D) 10. 冷凍調理食品的解凍方法為：  
(A)冷藏室解凍 (B)泡水中解凍 (C)室溫解凍 (D)不必解凍直接烹煮
- (D) 11. 下列有關「標準採購規格」的敘述，何者錯誤？  
(A)依標準採購規格，主管可事先決定每項產品的正確規格

- (B)可減少菜單設計者、採購者與廠商之間的誤會  
(C)可作為驗收時點收食品的依據  
(D)不能作為比價、競價的依據
- (B) 12. 下列有關採購生鮮食材的敘述，何者正確？  
(A)馬鈴薯必須不發芽、體積渾圓、越大越好者為上品  
(B)花椰菜以蕾球小珠粒狀、表面完整無污黃、花梗淡青色較佳  
(C)茼蒿菜以無開花抽苔、葉片光滑細薄者為佳  
(D)山藥的薯塊應偏大、表面粗乾、鬚根越多越好
- (C) 13. 下列有關台灣常見食品認證標章之敘述，何者正確？  
(A)CNS是中國農業標準  
(B)GMP是良好衛生作業規範  
(C)CAS是優良產品證明標章  
(D)商品符合CAS標準，政府可以頒與「正字標誌」
- (D) 14. 招標採購之程序有四大步驟，下列何者為第一步驟？  
(A)合約                      (B)開標                      (C)決標                      (D)發標
- (C) 15. 大豆含有何種糖類，導致食後會產生脹氣？  
(A)starch                      (B)glucose                      (C)stachyose                      (D)lignin
- (D) 16. 製作較低熱量飲食時，選用之魚肉應以下列何者為宜？  
(A)紅色肉質魚的腹部                      (B)紅色肉質魚的尾部  
(C)白色肉質魚的腹部                      (D)白色肉質魚的尾部
- (B) 17. 炒洋蔥時應以下列何種火候炒最能品嚐到洋蔥的甜味？  
(A)小火短時間                      (B)小火長時間                      (C)大火短時間                      (D)大火長時間
- (C) 18. 為了增加肉質嫩度，可用下列何種處理方式？  
(A)泡水後再加熱                      (B)順著肉紋切割                      (C)機械拍打後再切割                      (D)將肉切大塊一點
- (C) 19. 打蛋白時最適宜的溫度？  
(A)60°C                      (B)43°C                      (C)21°C                      (D)0°C
- (D) 20. 室溫下的空氣、光線、熱能及金屬引起脂肪的氧化，產生耗油味稱為：  
(A)氫化作用                      (B)皂化作用                      (C)聚合作用                      (D)酸敗反應
- (D) 21. 下列敘述何者錯誤？  
(A)國內現行標準正常水質之pH值為6.0~8.5或9  
(B)國內現行標準正常水質之自由有效餘氯為0.2~1.0或1.5 (mg/L)  
(C)洗菜、洗肉水槽之水龍頭若接有橡皮管，則橡皮管應避免浸沒於水中  
(D)室外之蓄水池須距離化糞池、污水管3公尺以上
- (D) 22. 有關團膳之用水，下列敘述何者錯誤？

- (A)自來水為好的水來源  
(B)簡易之供水系統應有「曝氣、沉澱、過濾、消毒」之過程，以增加用水衛生安全  
(C)加氯消毒的水仍可能發現寄生蟲孢子  
(D)為徹底殺菌，煮沸後再煮1~2分鐘
- (A) 23. 一般理想廚房面積與供膳場所面積最佳比例為：  
(A)1：3                      (B)1：5                      (C)2：5                      (D)2：7
- (C) 24. 下列何種設施對防止蚊蠅侵入效果最差？  
(A)空氣門                      (B)黃色塑膠簾                      (C)旋轉門                      (D)紗門
- (B) 25. 大型餐飲機構為有效清洗髒亂的餐具，希望能將餐盤直接置入洗碗籃中，由輸送帶送進洗碗槽，經清潔液、熱水、消毒液沖洗後，烘乾再送出，此為：  
(A)雙槽洗碗機                      (B)三槽洗碗機                      (C)單槽洗碗機                      (D)理想化洗碗機
- (B) 26. 有關廚房空間規劃，所指「工作三角形」的描述，下列敘述何者錯誤？  
(A)是指冰箱、水槽、爐台三種設備                      (B)是指冰箱、水槽、吧台三種設備  
(C)三邊長度的總和越長，越浪費時間                      (D)活動路線增長，減低工作效率
- (A) 27. 依據勞動基準法第16條的規定，雇主依規定終止勞動契約者，有關其預告期間之敘述，何者錯誤？  
(A)繼續工作3個月未滿者，於5日前預告之  
(B)繼續工作3個月以上1年未滿者，於10日前預告之  
(C)繼續工作1年以上3年未滿者，於20日前預告之  
(D)繼續工作3年以上者，於30日前預告之
- (B) 28. 桶裝瓦斯或自來水龍頭開關的控制方向為何？  
(A)以順時針旋轉為開                      (B)逆時針旋轉為開  
(C)無一定規則，視裝置者喜好                      (D)無一定規則，視設備而定
- (C) 29. 食品庫房於2月28日盤存，庫房存貨價值125,500元；3月期間進貨價值3,055,400元，3月31日盤存存貨價值102,600元。則3月份使用之食材費用為：  
(A)2,827,300元                      (B)3,032,500元                      (C)3,078,300元                      (D)3,283,500元
- (D) 30. 宮保雞丁每100人份食材成本800元，辛香調味料成本為200元，總食物成本需占售價的40%，則一份的售價應為多少元？  
(A)10                      (B)15                      (C)20                      (D)25
- (B) 31. 4月30日沙拉油庫存15桶（18公升／桶），每桶單價590元，5月9日及24日各進貨30桶，單價分別為670元、750元，5月30日盤存剩16桶，庫存價值採先進先出(FIFO)方法計值，則5月份使用沙拉油的費用為何？  
(A)38,850元                      (B)39,450元                      (C)39,530元                      (D)41,930元

- (C) 32. 因菜單設計不當而導致食物成本增高時，則下列敘述何者錯誤？  
(A)菜單行銷時沒有儘量促銷低成本的菜品  
(B)忽略選用當季食材  
(C)調整售價僅思考業主權益  
(D)烹調人力與設備分配不完善
- (C) 33. 餐飲從業人員患有下列何種疾病不可參與製備膳食工作？  
(A)高血壓            (B)重聽            (C)A型肝炎            (D)愛滋病毒感染者
- (C) 34. 下列何者於驗收時最常做全數檢查？  
(A)牛肉            (B)雞蛋            (C)鮑魚            (D)草蝦
- (C) 35. 「餐飲安全措施」明確的3E步驟不包括下列那一項？  
(A)建築及設備（Engineering）            (B)員工教育安全（Education）  
(C)突發事件（Emergency）            (D)確實執行意外事件之防範（Enforcement）
- (D) 36. 若無法接用自來水時，則淨水過程最重要且必要的步驟就是使用漂白水或氯液，其目的是：  
(A)沉澱懸浮固體    (B)氧化雜質            (C)去除異味            (D)消毒
- (A) 37. 使用天然氣為燃料的裝置，瓦斯漏氣偵測裝置應設在何處？  
(A)天花板  
(B)接近地面的牆邊  
(C)地面  
(D)沒有一定的地方，只要不影響工作動線即可
- (A) 38. 下列那種毒素最易引起肝炎、肝硬化、肝癌等症狀？  
(A)黃麴毒素            (B)外毒素            (C)蓖麻毒素            (D)河豚毒素
- (C) 39. 為避免產生肉質色深緊實的乾肉（Dark, Firm and Dry），動物在屠宰前應如何處理？  
(A)受餓且運動過度            (B)受餓但充分安靜休息  
(C)吃飽且充分安靜休息            (D)吃飽但運動過度
- (A) 40. 餐具、毛巾、抹布等，若採氯液殺菌法應浸泡多久？  
(A)2分鐘以上            (B)1分鐘            (C)30秒            (D)10秒