中四家政練習卷：營養素與能量計算、膳食計劃與餐單成本、食物安全與微生物生長、食物保存與加工、紡織纖維與布料護理、家庭資源與消費預算

中四　家政　｜　時限：75 分鐘　｜　總分：100 分　｜　共 24 題

第一部分 營養素與能量計算（17 分）

細閱資料，列出算式並回答下列各題。

1. 一隻 50 g 雞蛋含蛋白質 6.3 g、脂肪 5.0 g、碳水化合物 0.4 g。用 Atwater 係數（蛋白質 17 kJ/g、脂肪 37 kJ/g、碳水化合物 17 kJ/g）計算這隻雞蛋的總能量，並換算為 kcal（1 kcal = 4.184 kJ，答案取一位小數）。

2. 某人每日攝入 8400 kJ，其中蛋白質佔 15%、脂肪佔 30%、碳水化合物佔 55%。分別計算三種營養素提供的能量（kJ）及所需克數（一位小數）。

3. 一名 60 kg 中四女生的基礎代謝率為 4.2 kJ/kg/小時，身體活動水平（PAL）為 1.6。求每日總能量消耗（TDEE）。若她每日攝入 10500 kJ，求每日及每週能量盈餘；又以每 32 000 kJ 增加 1 kg 脂肪計算，一星期約增重多少 kg（兩位小數）？

4. 膳食纖維：燕麥每 100 g 含纖維 10 g，蘋果每 100 g 含纖維 2.4 g。某人吃了 60 g 燕麥及一個 150 g 蘋果。求纖維總量，並計算佔每日建議攝入量 25 g 的百分比（一位小數）。

第二部分 膳食計劃與餐單成本（17 分）

下列各題與學校午膳餐單設計有關。

5. 一份餐單的總能量為 8800 kJ，分配為早餐 25%、午餐 35%、晚餐 30%、小食 10%。求各餐能量（kJ），並核對總和。

6. 蛋白質品質：餐單甲含白飯蛋白質 8 g（生物價 70）及豆腐蛋白質 12 g（生物價 65）；餐單乙含魚肉蛋白質 20 g（生物價 80）。以「蛋白質 × 生物價 ÷ 100」計算可利用蛋白質，並比較兩款餐單的利用百分比。哪款較佳？

7. 為 12 人設計午餐：每人白米 120 g（$12/kg）、全批雞胸 1.2 kg（$68/kg）、全批蔬菜 900 g（$16/kg）。求三項材料成本、總成本及每人成本（兩位小數）。

8. 食物金字塔建議每日進食 3 至 4 碗穀物類，一碗相等於 150 g 熟飯。某學生午餐吃了 450 g 熟飯，折合多少碗？以每日 3 碗的最低建議而言，這一餐是否達標？還要進食多少碗才達到全日最低建議？

第三部分 食物安全與微生物生長（17 分）

危險溫度範圍為 4 °C 至 60 °C。

9. 一盤熟雞放在 25 °C 室溫，溫度由 88 °C 線性下降至 30 °C，全程 180 分鐘。求食物停留在危險溫度範圍（4 °C 至 60 °C）的時間（取整數分鐘），並說明為何室溫解凍或放涼有風險。

10. 某食物初始含菌 10^2 CFU/g，在 25 °C 下每 30 分鐘倍增。求 4 小時後的含菌量；又若 10^6 CFU/g 才足以致病，需時多少小時才超標？

11. 家用漂白水含次氯酸鈉 5.25%。以 1:99 稀釋後，有效氯濃度為多少 ppm？寫出計算步驟，並說明為何消毒廚房表面要用此濃度而非原液。

12. 生雞汁含菌 10^5 CFU。抹布擦拭後把 0.1%% 的細菌轉移到 500 g 已煮熟的肉上。求轉移到肉上的細菌數目，以及每克肉的含菌量，並指出這是哪一種污染。

第四部分 食物保存與加工（17 分）

下列各題涉及冷藏、脫水、罐藏及醃製。

13. 把 1.5 kg 肉由 20 °C 冷凍至 −18 °C。鮮肉比熱 3.3 kJ/kg/K、凍結潛熱 250 kJ/kg、凍結後比熱 1.7 kJ/kg/K。求需移除的總熱量（kJ）。

14. 1 kg 蔬菜含水 90%%（濕基）。脫水至含水 10%%（濕基）後，產品質量多少 g？過程中移除多少 g 水？（答案取一位小數）

15. 罐藏的 pH 界限為 4.6。番茄 pH 4.3、青豆 pH 5.8、檸檬汁 pH 2.2。哪些可用沸水浴（100 °C）處理？哪些必須用高壓滅菌？並解釋肉毒桿菌的關係。

16. 以鹽水醃製，要求鹽佔溶液總質量 20%（w/w）。現有 1000 g 水，需加多少 g 鹽？（答案取整數）

第五部分 紡織纖維與布料護理（16 分）

下列各題涉及纖維性質、縮水、洗滌能耗與裁布。

17. 棉的回潮率為 8.5%，聚酯為 0.4%。一件 250 g 棉質 T 恤與一件 250 g 聚酯 T 恤在潮濕空氣中分別吸有多少 g 水？並說明這對穿着舒適度的影響。

18. 一條棉褲洗前長 120 cm，洗後長 114 cm。求縮水率（%）。若要洗後仍長 114 cm，裁片應預留多長？（答案取一位小數）

19. 一次洗衣用 30 L 水。水由 20 °C 加熱至 60 °C 與加熱至 30 °C，耗能相差多少 kJ 及 kWh？（水比熱 4.18 kJ/kg/K，1 kWh = 3 600 kJ）

20. 一塊布闊 150 cm，要裁 40 件，每件 60 cm × 80 cm。以每行排兩個、沿布長方向順序裁剪，求所需布長（m）、用布面積、實際用料面積及利用率（%）。

第六部分 家庭資源與消費預算（16 分）

下列各題涉及家庭預算、單位價格、能源費用與折舊。

21. 家庭月入 $28000，分配為住屋 35%、食物 25%、交通 8%、教育 12%、儲蓄 15%、其他 5%。求各項金額，並核對總和等於月入。

22. 洗衣粉甲：2.5 kg 售 $42.5；洗衣粉乙：1.8 kg 售 $32.4。分別求每 100 g 價格，並指出哪款較便宜、每 100 g 便宜多少。

23. 一個 150 W 雪櫃每日實際運轉 8 小時，電費 $1.2/kWh。求每日耗電（kWh）、30 日耗電及 30 日電費（兩位小數）。

24. 洗衣機原價 $4800，預計使用 8 年，以直線折舊計算。求每年折舊額、3 年後帳面值，以及 3 年後已折舊佔原價的百分比。

TutorZone 中四家政練習卷｜題目與文章為原創，並非任何學校或出版社的教材。