DSE 科技與生活練習卷：食物科學與營養、服裝與紡織

中六（S6）　科技與生活　｜　時限：75 分鐘　｜　總分：100 分　｜　共 12 題

甲部：食物科學與營養基礎

全部題目均須作答，須列出計算步驟並註明單位。

1. 一名學生的午餐含蛋白質 30 g、碳水化合物 55 g 及脂肪 18 g。已知蛋白質、碳水化合物及脂肪的能量值分別為每克 17 kJ、17 kJ 及 37 kJ。(a) 計算該餐的總能量（以 kJ 表示）。(b) 把答案換算為 kcal（1 kcal = 4.184 kJ，取整數）。

2. 一名 60 kg 的運動員每日蛋白質建議攝取量為每公斤體重 1.1 g。他當日從膳食攝入蛋白質 45 g，並打算以每隻含蛋白質 6.5 g 的雞蛋補足。(a) 計算每日蛋白質建議攝取量。(b) 求他尚欠的蛋白質份量。(c) 最少須吃多少隻雞蛋才達標？

3. 某飲品標籤顯示每 100 g 含糖 12.5 g，一包裝為 40 g。世界衞生組織建議每日游離糖攝入量應低於 50 g，最好低於 25 g。(a) 計算一包飲品的含糖量。(b) 以 50 g 及 25 g 為上限，分別計算一包飲品佔每日上限的百分比。

4. 食物安全中心指出，攝氏 4 至 60 度為細菌容易迅速繁殖的溫度範圍，熟食在室溫放置超過 2 小時便不宜食用；翻熱剩菜時食物中心溫度須達 75 度以上。(a) 室溫 25 度是否落在危險溫度範圍內？(b) 翻熱溫度須比危險範圍上限高多少度？(c) 寫出一項在家庭廚房中降低細菌生長速度的具體做法。

乙部：食品科技與營養應用

全部題目均須作答，須說明背後的科學原理。

5. 升糖指數（GI）低於 55 為低，56 至 69 為中等，70 或以上為高。白飯的 GI 為 83，每份含碳水化合物 45 g；全麥意粉的 GI 為 45，每份含碳水化合物 40 g。升糖負荷（GL）= GI 乘以碳水化合物克數再除以 100。(a) 分別計算兩者的 GL（取一位小數）。(b) 指出哪一款食物對血糖影響較大，並說明理由。

6. 製作油醋汁時常用油與醋的體積比為 3 比 1，油與醋經攪拌後形成乳化液。(a) 若要使用 30 mL 醋，須用油多少 mL？(b) 成品的總體積為多少 mL？(c) 說明乳化液靜置一段時間後會分層的原因。

7. 某熟食在室溫下受細菌污染，初始細菌數目為每克 100 個，該菌在 25 度下的世代時間為 20 分鐘。(a) 3 小時內細菌共繁殖多少代？(b) 計算 3 小時後每克食物的細菌數目。(c) 說明為何雪櫃冷藏能延緩食物腐敗。

8. 灼菜與蒸菜對維生素 C 的保留率不同。某蔬菜每 100 g 含維生素 C 45 mg；以水灼 5 分鐘會流失 55%，蒸 5 分鐘則流失 25%。(a) 分別計算兩種煮法後每 100 g 保留的維生素 C。(b) 求兩者的相差。(c) 就水溶性維生素的保存，提出一項烹調建議並說明原因。

丙部：服裝、紡織與設計

全部題目均須作答，紡織及縫紉術語須準確。

9. 回潮率指紡織纖維在標準大氣下吸收水分的百分比。棉的回潮率約為 8.5%，聚酯纖維約為 0.4%。(a) 求兩者回潮率之差。(b) 計算棉的回潮率是聚酯纖維的多少倍（取一位小數）。(c) 就夏天貼身衣物而言，說明選擇棉質的原因。

10. 縫製一條連身裙需布 1.6 m。布價為每米 48 元，另須預留 10% 損耗。(a) 縫製 10 條裙須布多少米（不計損耗）？(b) 計入損耗後須布多少米？(c) 計算 10 條裙的布料成本。

11. 一塊棉布經洗滌後由 100 cm 縮至 96 cm。(a) 計算縮水率。(b) 若要成品在洗滌後仍有 120 cm 長，裁布時須預留多少 cm？(c) 說明為何針織棉布縮水較平織棉布明顯。

12. 縫紉試樣顯示每 3 cm 有 12 個針步，縫線長度為 1.5 m。(a) 求每 cm 的針步數目。(b) 計算整條縫線的針步總數。(c) 若把針距由 2.5 mm 改為 3.5 mm，說明對縫合強度與外觀的影響。

TutorZone 中六（S6）科技與生活練習卷｜題目與文章為原創，並非任何學校或出版社的教材。