中六科技與生活練習卷

中六　科技與生活　｜　時限：75 分鐘　｜　總分：100 分　｜　共 24 題

第 1 題　膳食能量與營養素比例（18 分）

一名中六學生一天攝入蛋白質 75 g、脂肪 70 g、碳水化合物 280 g。能量換算系數：蛋白質 4 kcal/g、脂肪 9 kcal/g、碳水化合物 4 kcal/g。其每日總能量需求（TDEE）為 2,050 kcal，建議脂肪佔總能量 15%–30%。

1. (a) 計算三種營養素各提供多少能量，並求總攝入能量。

2. (b) 求各營養素佔總能量的百分比（1 位小數），並判斷脂肪比例是否符合建議範圍。

3. (c) 若她每天實際額外攝入 410 kcal，以 7,700 kcal 相當於 1 kg 脂肪計算，一星期（7 日）後理論上增加多少 kg 脂肪？

4. (d) 一包 250 g 食品的膳食纖維標示為每 100 g 含 6.4 g。求整包纖維量及佔每日建議 25 g 的百分比；若只吃 150 g，纖維量及百分比又是多少？

第 2 題　食物成本與毛利率（18 分）

學校膳食供應商採購蔬菜 12.5 kg，每公斤 $86。去除損耗後可用率為 88%，每份用 220 g。每份售價 $52，目標毛利率 65%。

5. (a) 求可用重量、可製份數（整數）及每份原料成本。

6. (b) 求每份毛利及毛利率（1 位小數）。

7. (c) 若要把毛利率提升至 65%，最低售價是多少（取至 $0.1）？

8. (d) 某日需求 80 份，需採購多少 kg？總採購成本多少？

第 3 題　食品保存與微生物生長（17 分）

某即食食品初始含菌量為 10^2 CFU/g。大腸桿菌群在 4 °C 的世代時間為 18 小時，在 30 °C 為 1.5 小時。安全上限為 10^5 CFU/g。細菌每繁殖一代數目加倍。

9. (a) 由 10^2 增至 10^6 需要多少代？在 4 °C 及 30 °C 各需時多少？

10. (b) 在 30 °C 放置 12 小時後含菌量是多少？是否超出安全上限？

11. (c) 在 4 °C 冷藏 48 小時後含菌量是多少（取整）？

12. (d) 在 30 °C 下由 10^2 起，最少要多少小時才首次超標？

第 4 題　紡織縮水與用料成本（17 分）

工廠用布幅 1.5 m 的棉布裁製 60 件上衣，每件裁片淨面積 0.84 m²（60 cm × 140 cm），排版利用率 82%。布料每米 $38。洗滌後經向縮水 4%、緯向縮水 3%。

13. (a) 求裁片總面積、需用布面積及所需布長。

14. (b) 成品尺寸為 140 cm（經向）× 60 cm（緯向）。求洗後尺寸；若要洗後仍達標，裁剪尺寸應為多少？

15. (c) 求布料總成本及每件布成本（取至 $0.1 / $0.01）。

16. (d) 改用預縮布（縮水 1%），每米 $46，用布面積需增加 2%。求所需布長及總成本，並比較兩種布料哪個較便宜。

第 5 題　家庭儲蓄與應急基金（15 分）

家庭月收入 $32,000，固定支出 $18,400，變動支出 $7,600，餘額作儲蓄。應急基金目標為 6 個月必要支出，現有儲蓄 $78,000。通脹率 3.2%。

17. (a) 求每月儲蓄額及儲蓄率（1 位小數）。

18. (b) 求應急基金目標金額及現時達成率。

19. (c) 若通脹每年 3.2%，3 年後同樣生活水平每月需多少（取整元）？

20. (d) 若把儲蓄率提高至 25%，每月儲多少？距目標還需多少個月（不計利息）？

第 6 題　分期信貸與實際年利率（15 分）

某人借款 $60,000，分 24 期，月平息 0.55%，免手續費。實際年利率可用近似公式 APR ≈ 24 × 總利息 ÷〔本金 ×（期數 + 1）〕。

21. (a) 求每月利息、每月還款額、總還款額及總利息。

22. (b) 用近似公式求實際年利率（1 位小數百分點）。

23. (c) 另一方案為 36 期、月平息 0.6%。求月供、總利息及 APR。

24. (d) 24 期方案在繳付 12 期後一次清還餘下本金 $30,000，手續費為餘額 1.5%。比較兩個情況的總利息及費用支出，可節省多少？

TutorZone 中六科技與生活練習卷｜題目與文章為原創，並非任何學校或出版社的教材。