中五體育練習卷：健康體適能測試與身體指標、能量系統與訓練強度、運動生物力學、運動營養與水分補充、技能學習與運動心理、運動創傷急救與體育倫理（100 分）

年級：中五　｜　科目：體育　｜　時限：75 分鐘　｜　總分：100 分　｜　題數：24　｜　題目版

第一部分　健康體適能測試與身體指標（BMI、體脂百分比、腰臀比）（16 分）

全部題目須列出公式、代入數字及計算步驟。

#	題目	分數
1	一名中五男生身高 1.70 米、體重 65 公斤。計算其 BMI（取一位小數），並按亞洲成人標準判斷所屬級別。	4
2	一名女生體重 60 公斤，以皮褶厚度估算脂肪重 13.5 公斤。計算體脂百分比（取一位小數），並寫出女性健康範圍。	4
3	一名男士腰圍 84 厘米、臀圍 96 厘米。計算腰臀比（取兩位小數），並判斷是否屬中央肥胖高風險（男性界線 0.90）。	4
4	一名女士身高 1.62 米、體重 72 公斤。計算現時 BMI（一位小數），並求 BMI 降至 22.0 的目標體重及需減去的公斤（各一位小數）。	4

第二部分　能量系統與訓練強度（Karvonen、最大心率百分比、攝氧量、MET）（16 分）

心率與能量答案須寫出所用公式及單位。

#	題目	分數
5	一名 30 歲運動員靜息心率 60 次 / 分，最大心率以 220 – 年齡估算。用 Karvonen 公式求 70% 強度的目標心率（整數）。	4
6	同一運動員用最大心率百分比法求 80% 強度的目標心率（整數），並解釋兩種方法數值不同的原因。	4
7	一名運動員相對最大攝氧量 45 毫升 / 公斤 / 分鐘，體重 60 公斤。求絕對最大攝氧量（升 / 分鐘，一位小數）。	4
8	體重 60 公斤者以 8 METs 跑步 30 分鐘。用 kcal = MET × 3.5 × 體重(公斤) ÷ 200 × 分鐘 計算總消耗（整數）。	4

第三部分　運動生物力學（力矩、機械優勢、拋體運動、牛頓第二定律）（17 分）

力矩、機械優勢及拋體題目須標明單位及方向。

#	題目	分數
9	一名運動員以 200 牛頓的力作用於距關節軸 0.35 米的力臂上。求力矩（牛頓米），並指出一種可增大同一施力下力矩的方法。	5

10	小腿三頭肌經跟腱拉動跟骨，施力臂 0.05 米、阻力臂 0.15 米。求機械優勢（兩位小數），並說明屬哪一類槓桿及其取捨。	4
11	足球以初速 12 米／秒、仰角 45° 踢出（不計空氣阻力，g = 9.81 米／秒²）。求水平及垂直分量、飛行時間及射程（時間與射程取一位小數）。	4
12	體重 70 公斤的運動員起跳時雙腿向地面施力 2,100 牛頓。求體重、淨力及起跳加速度（淨力與加速度取一位小數，g = 9.81 米／秒²）。	4

第四部分　運動營養與水分補充（能量需求、蛋白質、補水量、電解質）（17 分）

能量與分量計算須寫出換算率（碳水及蛋白質 4 千卡／克）。

#	題目	分數
13	一名運動員基礎代謝率 1,600 千卡，身體活動係數 1.7。求每日總能量消耗；若碳水佔總能量 60%，求每日碳水克數。	5
14	體重 65 公斤的耐力運動員按每公斤體重 1.6 克蛋白質攝取。求每日蛋白質克數及其提供的能量（千卡）。	4
15	運動前後體重相差 1.2 公斤。按每失去 1 公斤體重補 1.5 升液體計算，求建議補充量（升，一位小數）及分次補充的做法。	4
16	運動員 2 小時練習共流失汗液 1.2 升，汗鈉濃度 800 毫克／升。求鈉流失總量（毫克），並建議一種補充方法。	4

第五部分　技能學習與運動心理（反應時間、練習安排、目標設定）（17 分）

須寫出計算過程；反應時間題用 $RT = a + b \times \log_2(n)$。

#	題目	分數
17	一名球員簡單反應時間 200 毫秒，每增加一個選擇需加 150 毫秒（Hick 定律）。在 4 個可能反應中，求選擇反應時間（毫秒）。	5
18	教練把 60 分鐘技術練習平均分成 4 節，每節之間休息 5 分鐘。求每節時長及整節訓練總時長（分鐘），並指出這屬哪種練習分佈。	4
19	一名運動員目前每組完成 76 次，目標設定為 100 次。求需增加次數及增幅百分比（百分比取一位小數），並指出此目標屬哪類目標設定。	4
20	一名學生三週內 30 秒跳繩成績由 40 次升至 52 次。求進步次數及進步百分比（百分比取一位小數），並指出一種可能原因。	4

第六部分　運動創傷急救與體育倫理（RICE、心肺復甦、腦震盪、興奮劑）（17 分）

急救劑量與時間須寫明數值及單位。

#	題目	分數

21	一名球員踝關節扭傷，採用 RICE 處理。若每 2 小時冰敷一次、每次 20 分鐘，求 24 小時內最多可冰敷次數，並寫出 RICE 四個字母代表的做法。	5
22	為成人施行心肺復甦，按 30:2 比例、每分鐘 110 次壓胸。求 2 分鐘內完成的完整循環數（一位小數）及實際可完成的壓胸總次數。	4
23	一名球員頭部受撞後出現頭痛及記憶模糊。寫出腦震盪即時處理的三項原則，並解釋為何不可即時重返比賽。	4
24	一名運動員使用 EPO，血細胞比容由 44% 升至 52%。求升幅（百分點），並說明為何這既違反公平競技亦危害健康。	4