中三綜合科學練習卷：力與運動、酸鹼、細胞遺傳、電路與能量

中三　科學　｜　時限：60 分鐘　｜　總分：100 分　｜　共 24 題

甲部 力與運動（18 分）

全部作答，須列出計算步驟與單位。

1. 一輛車在 5 秒內由靜止加速至 20 m/s，求平均加速度。

2. 同一輛車在上述 5 秒內行走了多少距離？

3. 質量 2 kg 的物體受 12 N 淨力作用，求加速度。

4. 某學生的重量為 45 N，取 g = 10 N/kg，求其質量。

乙部 酸鹼與中和（16 分）

第 1 至 2 題為強酸，溫度取 25 °C。

5. 某溶液的氫離子濃度為 1×10^{-3} mol/dm³，求其 pH。

6. 把該溶液稀釋 10 倍，pH 變為多少？

7. 25 cm³ 0.1 M 氫氧化鈉溶液，需多少體積的 0.2 M 鹽酸才完全中和？

8. 甲基橙在酸性溶液與中性溶液中分別呈甚麼顏色？

丙部 細胞與遺傳（16 分）

第 4 題須列出遺傳圖解。

9. 人類體細胞有多少條染色體？配子有多少條？

10. 一個體細胞經有絲分裂後，產生多少個子細胞？每個有多少條染色體？

11. 一個精原細胞經減數分裂，最終產生多少個精子？

12. 基因型 Aa 與 Aa 的個體交配，子代顯性與隱性性狀的比例是多少？

丁部 簡單電路（18 分）

假設電池與導線的電阻可忽略。

13. 6 V 電池接上 3 Ω 電阻，電流是多少？

14. 兩個 3 Ω 電阻串聯，總電阻是多少？

15. 兩個 3 Ω 電阻並聯，總電阻是多少？

16. 在上述 6 V 電池與 2 A 電流的電路中，功率是多少？

戊部 混合物分離（16 分）

每題簡答一至兩句，須寫出方法名稱。

17. 用甚麼方法可把溶解在水中的鹽取出？簡述原理。

18. 水中的沙粒應使用哪種方法分離？

19. 蒸餾法與分餾法的主要分別是甚麼？

20. 要分離不同色素的混合物，可用哪種方法？

己部 能量與能量傳遞（16 分）

第 1 題取水的比熱容量為 4200 J/(kg·°C)。

21. 200 g 水由 20 °C 加熱至 60 °C，需多少能量？

22. 某食物鏈中生產者含能量 10000 kJ，能量傳遞效率約為 10%，次級消費者可得多少能量？

23. 光合作用把哪一種形式的能量轉為化學能？

24. 舉出一項化石燃料與一項可再生能源，並說明該可再生能源的一項優點。

TutorZone 中三科學練習卷｜題目與文章為原創，並非任何學校或出版社的教材。