中二綜合科學練習卷｜科學探究與實驗技能、物質與粒子、細胞與生命、力與運動、能量與熱、地球與環境

中二　綜合科學　｜　時限：60 分鐘　｜　總分：100 分　｜　共 24 題

科學探究與實驗技能

細閱以下實驗情境，回答各小題。

1. 某同學用同一個量筒重複四次量度同一份水的體積，讀數依次為 24.6 cm³、24.4 cm³、24.8 cm³ 及 24.2 cm³。求四次的平均值。

2. 已知該份水的真實體積為 25.0 cm³，以平均值計算百分誤差，答案取一位小數。

3. 某同學研究水的溫度對蒸發快慢的影響：把四杯水量相同的水分別放在 20 °C、30 °C、40 °C 及 50 °C 的環境，兩小時後量度每杯減少的質量。寫出自變量與因變量。

4. 加熱試管內的液體時，寫出兩項必須遵守的安全守則。

物質與粒子

以下各題關於物質的分類與粒子模型。

5. 把氧氣（O2）、二氧化碳（CO2）及鹽水分類為元素、化合物或混合物，並各寫一句理由。

6. 把一滴紅墨水放入一杯清水，靜置數分鐘後整杯水變成淡紅色。用粒子模型解釋這個現象。

7. 一塊金屬的質量為 54 g，體積為 20 cm³。求它的密度。

8. 寫出下列狀態變化的名稱：固態變為液態；液態變為氣態。

細胞與生命

以下各題關於細胞構造與光合作用。

9. 寫出細胞壁、葉綠體及細胞核各一項主要功能，並指出植物細胞與動物細胞在細胞壁上的分別。

10. 寫出光合作用的文字方程式，並指出能量來源。

11. 某顯微鏡的目鏡放大率為 10 倍，物鏡放大率為 40 倍。求總放大率。

12. 在上述放大率下，某細胞在視野中的影像長度為 20 mm。求該細胞的實際長度，並以微米（μm）表示。

力與運動

以下各題關於速度、重力與摩擦力。

13. 一名學生以均勻速度跑完 120 m，用時 15 s。求他的平均速度，並說明速度均勻時加速度是多少。

14. 一個質量為 2.5 kg 的箱子放在地球表面，重力加速度取 10 N/kg。求箱子所受的重力。

15. 有人用 30 N 的水平力推一個靜止的箱子，箱子仍不動，地面對箱子的摩擦力為 30 N。求箱子所受的淨力，並解釋箱子為何不動。

16. 寫出兩項影響滑動摩擦力大小的因素，並各舉一個生活例子。

能量與熱

以下各題關於能量轉換、比熱容與功率。

17. 一個球從高處落下。寫出能量在下降過程中如何轉換，並解釋落地後球的溫度略為上升的原因。

18. 把 0.5 kg 的水加熱，溫度由 20 °C 升至 40 °C。水的比熱容為 4200 J/(kg·°C)，求水吸收的能量，以 kJ 表示。

19. 若上述加熱過程用了 60 s，求加熱器的平均功率。

20. 寫出熱傳遞的三種方式。

地球與環境

以下各題關於水循環、岩石與空氣。

21. 寫出水循環中蒸發、凝結及降水三個過程，並指出太陽能在水循環中的角色。

22. 寫出形成岩石的三個主要類別，並各舉一種例子。

23. 寫出兩種可再生能源，並各說明一項在香港應用的限制。

24. 寫出乾空氣中含量最多的兩種氣體及大約體積百分比，並指出燃燒需要其中哪一種。

TutorZone 中二綜合科學練習卷｜題目與文章為原創，並非任何學校或出版社的教材。