中二科學練習卷：細胞與生殖、物質與混合物分離、力與運動、光與聲音、電與磁、地球與太空

中二　科學　｜　時限：60 分鐘　｜　總分：100 分　｜　共 24 題

第一部分：細胞與生殖（17 分）

答案須用完整句子，專有名詞須正確書寫。

1. 寫出細胞核、細胞膜及葉綠體三種構造各自的主要功能。

2. 列出植物細胞與動物細胞三項主要差異。

3. 比較有性生殖與無性生殖，各舉一例。

4. 能捲舌（T）為顯性，不能捲舌（t）為隱性。若父母基因型均為 Tt，求子代能捲舌與不能捲舌的比例。

第二部分：物質與混合物分離（17 分）

分類題只須寫出類別名稱；計算題須列出算式。

5. 把空氣、水及氧分類為元素、化合物或混合物。

6. 為下列混合物選擇合適的分離方法：沙與水、鹽與水、不同顏色的染料、酒精與水。

7. 在 20 °C 時，100 g 水最多可溶解 36 g 食鹽。若把 50 g 食鹽加入 100 g 水中，求未溶解食鹽的質量，並說明溶液的狀態。

8. 用粒子模型解釋：為何加熱金屬棒時它的長度會輕微增加。

第三部分：力與運動（17 分）

計算題須寫出公式、代入數值及單位。

9. 解釋為何巴士突然煞停時，站立的乘客會向前傾。

10. 質量 2 kg 的物體受 10 N 的淨力作用，求加速度；並求該物體在地球表面的重量（取 g = 10 N/kg）。

11. 寫出摩擦力的一項好處及兩種減低摩擦力的方法。

12. 用動滑輪把 300 N 的負載提升。若不計摩擦，求所需的施力；若實際施力為 200 N，求機械效率。

第四部分：光與聲音（17 分）

作圖題須用間尺；數值答案須寫單位。

13. 用光的直線傳播解釋影的形成。

14. 寫出反射定律，並列出平面鏡成像的三項特性。

15. 光由空氣斜射入水中，光線會向法線還是遠離法線折射？解釋原因。

16. 看到閃電後 3 秒才聽到雷聲。若聲音在空氣中的速度為 340 m/s，估算閃電距離（並說明為何忽略光的傳播時間）。

第五部分：電與磁（17 分）

電路計算須寫出公式；電路圖須用標準符號。

17. 比較串聯與並聯電路中電流及電壓的特點。

18. 一個 3 Ω 電阻接於 6 V 電池兩端，求電流。若再串聯一個 6 Ω 電阻，求新電流（電池內阻不計）。

19. 寫出電功率與電壓、電流的關係式，並說明保險絲的作用。

20. 列出三種增強電磁鐵磁力的方法，並舉出電磁鐵的一項應用。

第六部分：地球與太空（15 分）

簡答題每點一分，答案須與題目相關。

21. 寫出地球三個主要圈層的名稱。

22. 板塊運動會引致哪些自然現象？舉出兩種並簡述成因。

23. 按距離太陽由近至遠寫出八大行星中首四顆，並舉出地球適合生命存在的兩項條件。

24. 各舉一種可再生能源與一種不可再生能源，並寫出一項減少空氣污染的方法。

TutorZone 中二科學練習卷｜題目與文章為原創，並非任何學校或出版社的教材。