中二科学练习卷

中二　科学　|　时限：60 分钟　|　总分：100 分　|　共 24 题

第 1 题　密度与浮沉

下列各题须列出公式及计算步骤。

1. 一块木块质量 240 g，体积 300 cm3。求木块的密度。

2. 该木块放入水中会浮起还是下沉？解释你的答案。

3. 一块金属质量 54 g、体积 20 cm3。求密度并判断它放入水中是浮是沉。

4. 一个体积 200 cm3 的物体完全浸入水中，求水对它的浮力（向上推力），取 g = 10 N/kg。

第 2 题　压强与液压唧

下列各题须写出公式，并注明单位。

5. 一个箱子重 300 N，与地面接触面积 0.5 m2。求它对地面产生的压强。

6. 若同一箱子侧放，接触面积只有 0.15 m2，求新的压强。

7. 水深 3 m 处的水压是多少？（水密度 1000 kg/m3，g = 10 N/kg）

8. 液压唧小活塞面积 5 cm2，施力 50 N；大活塞面积 200 cm2。求传递的压强及大活塞可举起的力。

第 3 题　串并联电路与欧姆定律

下列各题须列出公式，电流以 A、电压以 V 表示。

9. 12 Ω 电阻接在 6 V 电源上，求通过的电流。

10. 4 Ω 与 6 Ω 电阻串联接 12 V 电源。求总电阻、电流及 4 Ω 电阻两端的电压。

11. 6 Ω 与 12 Ω 电阻并联接 12 V 电源。求等效电阻、总电流及流经 12 Ω 的电流。

12. 该并联电路通电 5 分钟（300 s），求电功率及消耗的电能。

第 4 题　热量与比热容量

水的比热容量取 4200 J/(kg·°C)，铝取 900 J/(kg·°C)。

13. 把 2 kg 水由 20 °C 加热至 50 °C，需吸收多少热量？

14. 0.5 kg 铝块吸收 4500 J 热量，温度上升多少？

15. 200 g 80 °C 的水与 300 g 20 °C 的水混合，假设无热量散失，求最终温度。

16. 解释为何沿岸地区的日夜温差比内陆小。

第 5 题　光的放大率、折射与临界角

光速取 3 × 10^8 m/s，水与玻璃的折射率取 1.5。

17. 物高 6 mm，像高 24 mm，求放大率。

18. 月球与地球相距 384 000 km，光由月球到地球需时多少？

19. 光由空气以 45° 入射角射入折射率 1.5 的玻璃，求折射角（sin 45° = 0.707）。

20. 求光由玻璃（n = 1.5）射向空气的临界角。

第 6 题　生态系统的能量金字塔

假设每一营养级只有 10% 能量传到下一级。

21. 生产者固定的能量为 40 000 kJ，求初级消费者可得能量。

22. 继续推算次级消费者及三级消费者可得能量。

23. 求由生产者到初级消费者之间以热等形式散失的能量及其百分率。

24. 解释为何食物链通常不超过四至五个营养级。

TutorZone 中二科学练习卷｜题目与文章为原创，并非任何学校或出版社的教材。