

2022—2023 学年第一学期九年级物理

质 量 检 测 一 参 考 答 案

一. 选择题 (共 6 小题)

1. B; 2. D; 3. A; 4. B; 5. A; 6. C;

二. 填空题 (共 9 小题)

7. 扩散; 引力; 8. 增大; 液化; 9. 降低; 煤油; 煤油比热容小; 10. 不为;
大; 不变; 内; 机械; 11. 压缩; 4500; 12. 导电; 摩擦; 13. 正电
荷; 失去; 14. 10^{-7} ; 不是; ③; 60; 0.85×10^3 ; 分子间有空隙, 导致混
合后的总体积小于水和酒精体积之和;

三. 实验探究题 (共 2 小题)

15. C; 相同; 不同; 里; 乙; \leq ; 乙;

16. 质量; 温度计上升的示数; b; 5; 2;

四. 解答题 (共 1 小题)

17. 答: (1) 返回舱进入大气层后, 会与大气层发生剧烈摩擦, 一部分机械能转化为内能。所
以返回舱的机械能会减小。

(2) 喷气式发动机工作时, 它的燃料在燃烧室内燃烧后产生高温、高压的气体, 这种气体从尾
部以极高的速度喷出, 同时产生很大的反作用力 (即推力)。若推力与机身运动方向相同, 则推
动机身运动; 若推力与机身运动方向相反, 则阻碍机身运动。热机是指利用内能做功的机械, 所
以喷气式发动机属于热机。由于反推发动机属于喷气式发动机, 所以它也属于热机。

五. 计算题 (共 2 小题)

18. 解: (1) 天然气完全燃烧放出的热量:

$$Q_{\text{放}} = Vq = 0.06\text{m}^3 \times 2.8 \times 10^7\text{J/m}^3 = 1.68 \times 10^6\text{J};$$

(2) 由题意可知水的体积 $V_{\text{水}} = 4\text{L} = 4 \times 10^{-3}\text{m}^3$,

根据 $\rho = \frac{m}{V}$ 可得, 容器中水的质量: $m_{\text{水}} = \rho_{\text{水}} V_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3\text{kg/m}^3 \times 4 \times 10^{-3}\text{m}^3 = 4\text{kg}$;

水吸收的热量:

$$Q_{\text{吸}} = cm_{\text{水}}(t - t_0) = 4.2 \times 10^3\text{J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)} \times 4\text{kg} \times (60^\circ\text{C} - 10^\circ\text{C}) = 8.4 \times 10^5\text{J};$$

(3) 该热水器的实际效率:

$$\eta = \frac{Q_{\text{吸}}}{Q_{\text{放}}} \times 100\% = \frac{8.4 \times 10^5\text{J}}{1.68 \times 10^7\text{J}} \times 100\% = 50\%。$$

答: (1) 0.06m^3 的天然气完全燃烧释放的热量是 $1.68 \times 10^7\text{J}$;

(2) 这次加热过程中, 水吸收的热量是 $8.4 \times 10^6\text{J}$;

(3) 该热水器的实际效率是 50%。

19.

(1) 搅拌车的速度 $v = 72\text{km/h} = 20\text{m/s}$, 牵引力 $F = \frac{P}{v} = \frac{200 \times 10^3\text{W}}{20\text{m/s}} = 10^4\text{N}$,

由于搅拌车在平直公路上匀速行驶, 货车受到的阻力与货车的牵引力是一对平衡力, 所以货车
的阻力为 $f = F = 10^4\text{N}$;

(2) 搅拌车行驶的路程为: $s = 10\text{km} = 10^4\text{m}$;

$$\text{行驶的时间 } t = \frac{s}{v} = \frac{10^4\text{m}}{20\text{m/s}} = 500\text{s},$$

搅拌车牵引力做的功: $W = Pt = 200 \times 10^3\text{W} \times 500\text{s} = 1 \times 10^8\text{J}$;

搅拌车消耗的燃油的质量: $m_{\text{燃油}} = 6.25\text{kg}$, 燃油完全燃烧放出的热量: $Q_{\text{放}} = m_{\text{燃油}} q = 6.25\text{kg}$
 $\times 4 \times 10^7\text{J/kg} = 2.5 \times 10^8\text{J}$,

$$\text{搅拌车发动机的效率 } \eta = \frac{W}{Q} \times 100\% = \frac{10^8\text{J}}{2.5 \times 10^8\text{J}} = 40\%;$$

答: (1) 搅拌车受到的阻力为 10^4N ;

(2) 搅拌车发动机的效率是 40%。