

新沪物理教程 A 级参考答案

第七章 热

3.1 分子动理论和内能

一、选择题

1-5: DBCDB; 6-10: BDDBA; 11-13: BCA。

二、填空题

14、 1°C 、25、不能; 15、增加、热辐射; 16、滑动、做功、惯性;

17、减小、增加、做功; 18、电、内、减少。

3.2 热量和比热容

一、选择题

1-5: BDDBA; 6-10: ABBCA。

二、填空题

11、 $<$; 12、升高、增加、做功;

13、温度计初始示数相同、相同时间内吸收相同的热量、质量、加热时间、两种物质末温。

3.3 热机

一、选择题

1-6: DBCBBC。

二、填空题

7、化学能、内能、机械能; 8、压缩。

第四节 本章测试

一、选择题

1-5: CACDB; 6-10: CBDCA。

二、填空题

11、物体冷热程度、℃、摄氏度、标准大气压下、标准大气压下、100、100℃、0℃;

12、热胀冷缩、水银、酒精; 13、107、36.7、-37、零下 37 摄氏度;

14、无规则运动、比热容大、 4.2×10^4 、做功; 15、增加、热传递、做功;

16、燃烧起来、升高、做功、机械、内; 17、B; 18、内、机械、(c); 19、增加、升高、减小、降低;

20、(1)酒精灯加热时间和材料质量; (2)相同时间内吸收相同热量; (3)建筑材料吸收热量温度升高;

(4)质量相等的不同建筑材料, 吸收相同的热量, 升高的温度不同; (5)甲。

三、计算题

21、 $Q_{\text{吸}} = cm\Delta t = 0.39 \times 10^3 \times 1 \times 10 \text{J} = 3.9 \times 10^3 \text{J}$ 。

22、 $Q_{\text{吸}} = cm\Delta t = 4.2 \times 10^3 \times 100 \times 20 \text{J} = 8.4 \times 10^6 \text{J}$ 。

23、 $Q_{\text{吸}} = cm\Delta t$, $\Delta t = Q_{\text{吸}} / cm = 8.4 \times 10^3 / (2.1 \times 10^3 \times 0.8) = 5^\circ\text{C}$, $t = -9^\circ\text{C}$ 。

24、(1) $Q_{\text{吸}} = c_{\text{铝}} m\Delta t$, $c_{\text{铝}} = Q_{\text{吸}} / (m\Delta t) = 8.1 \times 10^4 / (2.5 \times 36) = 0.9 \times 10^3 \text{J} / (\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$;

(2) $Q_{\text{吸}} = Q_{\text{放}} = c_{\text{铝}} m\Delta t = 0.9 \times 10^3 \times 2.5 \times 24 \text{J} = 5.4 \times 10^4 \text{J}$ 。