

物理实验笔试试卷样卷 (B 卷)

参考答案

一. 填空题 (共 38 空, 每空 1.0 分 共计 38 分)

1. 直接, 位移量, 间接, 加速度 2. 系统, 偶然, 系统, 系统, (未定)系统
3. 仪器, 最小分度, 最小分度的一半, 算术平均, 标准
4. ± 0.1 , ± 0.2 或 0.22 (方均根的结果)
5. $\bar{N} - \Delta\bar{N}$, $\bar{N} + \Delta\bar{N}$; $\bar{N} - \sigma$, $\bar{N} + \sigma$; $\bar{N} - 3\sigma$, $\bar{N} + 3\sigma$
6. 米尺、50 分度卡尺、千分尺
7. 越多(少), 越高(低); 不计, 计入; 位数
8. 系统, 偶然, 系统, 两类误差 9. 被测量量的客观值, 理论真值, 公认值, 计量学约定真值, (或标准器相对真值)

二. 选择题 (共 17 个正确答案, 共计 17 分)

1. B 2. A,D 3. B,C 4. C 5. A,C 6. A,B,C,D
7. A 8. D 9. B 10. B,C

三、改错题 (每题 3 分, 共 15 分)

1. $m = (25.36 \pm 0.02)g$ 2. $V = (8.9 \pm 0.2)cm^3$
3. $L = (20.5 \pm 0.4) \times 10^3 km$ 4. $\bar{L} = 28cm = 2.8 \times 10^2 mm$
5. $\bar{S} = 0.0221 \times 0.0221 = 4.88 \times 10^{-4}$ (或 0.000488)

四. 计算题 (共 30 分) (按步骤给分)

1. (10 分)

解: $\rho = M / (\pi R^2 h)$, $E_\rho = \sqrt{E_M^2 + 2^2 E_R^2 + E_h^2}$, $\sigma_\rho = \rho \times E_\rho$ (3 分)

$E_R = 0.4/19.8 = 0.02$, $E_h = 0.01/10.35 = 0.001$, $E_M = 0.005/80.545 = 0.00006$

$E_\rho = \sqrt{0.001^2 + 2^2 \times 0.02^2 + 0.00006^2} = 0.04$ (3 分)

$\rho = 80.545 \times 10^{-3} / (\pi \times 19.8^2 \times 10.35 \times 10^{-6}) = 6.32 \text{ Kg/cm}^3$

$\sigma_\rho = 6.32 \times 0.04 = 0.2528 = 0.3 \text{ Kg/cm}^3$ (3 分)

$\rho = 6.3 \pm 0.3 \text{ Kg/cm}^3$ (1 分)

2. (4 分) $\sin 15^\circ 18' / 4.65 = \sin 15.30^\circ / 4.65 = 0.2639 / 4.65 = 0.0568$

3. (4 分) $\sqrt{(20 \times 10^3) \div (4.30 \times 10^2 + 25)} = \sqrt{20 \times 10^3 \div 455} = \sqrt{44} = 6.6$

4. (4 分) $7.49mm + 1.0175cm = 0.749 + 1.0175 \text{ cm} = 1.767$ (或 1.766) cm

5. (4 分) $\pi \times 82.62cm = 259.5$ (或 259.6) cm

6. (4 分) $100.1cm \times 2.0cm \times 55.5cm = 1.1 \times 10^4 \text{ cm}^3$