

一、单项选择题

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

二、填空题

- 11、 32.645 mm
- 12、 电势差 (电压), 补偿法
- 13、 时间, XY
- 14、 亥姆霍兹、均匀
- 15、 平面, 凸面 (凸面, 平面)
- 16、 拉力, 长度, 线密度
- 17、 光杠杆法 (放大法、对称测量法)
- 18、 中值, 低值
- 19、 10.1, 19000
- 20、 滤色片 (滤光片), 光阑大小 (通光孔大小, 狭缝大小)
- 21、 电阻, 磁场
- 22、 高, 低
- 23、 增大, 不变 (减小也算对)

三、计算题

24、

- (1) 平均值 2.336cm (3 分)
- (2) 标准差 0.0279cm (3 分)
- (3) 总不确定度 0.0572cm, (2 分)  
结果  $2.34 \pm 0.06\text{cm}$  (2 分)

25、

解:  $\bar{\rho} = \frac{4\bar{m}}{\pi d^2 h} = 3.919 \text{ g/cm}^3$  (3 分)

$$\frac{\Delta \rho}{\bar{\rho}} = \sqrt{\left(\frac{\Delta m}{\bar{m}}\right)^2 + \left(2\frac{\Delta d}{\bar{d}}\right)^2 + \left(\frac{\Delta h}{\bar{h}}\right)^2} \quad (3 \text{ 分})$$

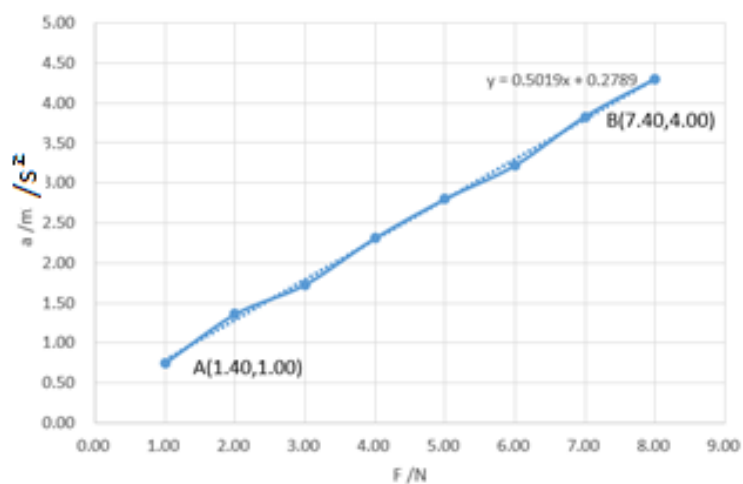
$$\Delta \rho = 0.02 \text{ g/cm}^3 \quad (1 \text{ 分})$$

$$\rho = \bar{\rho} \pm \Delta \rho = 3.92 \pm 0.02 \text{ g/cm}^3 \quad (3 \text{ 分})$$

26、

解: (1) 等精度作  $a-F$  关系曲线 4 分

(纵横坐标有效数字不变) 不按等精度作图扣 1 分



(2)作沿长线与  $a$  轴交点为  $(0.00, 0.30)$ , 故有  $\frac{f}{m} = 0.30 \text{ m/s}^2$

1 分

(0.30 附近即可)

在直线上取 A(1.40, 1.00), B(7.40, 4.00),

在图上取非实验点,

$$\text{则斜率 } k = \frac{4.00 - 1.00}{7.40 - 1.40} = 0.500 \text{ kg}^{-1}$$

2 分

$$\text{所以质量: } m = \frac{1}{k} = 2.00 \text{ kg}$$

2 分

$$f = 0.30 \times 2.00 = 0.60 \text{ N}$$

1 分

四、讨论题

答案略。