

1. 对一个物理量反复进行多次测量取平均值，可以减少：

答案

- ☐ A. 系统误差
- ☐ B. 仪器误差
- ☐ C. 理论误差
- ☒ D. 随机误差

问题 2

- 1.

不确定度一般取几位？

答案

- ☒ A. 1~2
- ☐ B. 2~3
- ☐ C. 3~4
- ☐ D. 4~5

问题 3

- 1.

某电阻的测量结果为： $R = (35.78 \pm 0.05) \Omega$ ，下列各种解释中哪种是正确的？

答案

- ☐ A. 被测电阻的测量值是 35.73Ω 或 35.83Ω ；
- ☐ B. 被测电阻的真值是位于 35.73Ω 到 35.83Ω 之间的某一值；
- ☐ C. 被测电阻的真值位于区间 $[35.73 \Omega, 35.83 \Omega]$ 的可能性（概率）为 32%；
- ☒ D. 被测电阻的真值位于区间 $[35.73 \Omega, 35.83 \Omega]$ 的可能性（概率）为 68%。

- 1.

用游标卡尺测量一物体的长度，测得的数值分别为 98.98mm，98.94mm，98.96mm，98.98mm，99.00mm，98.95mm，98.96mm。试求其平均值、绝对不确定度和相对不确定度。请问下面哪个结果不是计算的正确结果？

答案

- ☐ A. $L_{\text{平均值}} = 1/6 (98.98 + 98.94 + 98.96 + 98.98 + 99.00 + 98.96) = 98.97 \text{mm}$

☒ B. $L = \bar{L} \pm \sigma_{\bar{L}} = 98.97 \pm 0.02 \text{ (mm)}$

☐ C. $L = \bar{L} \pm \sigma_{\bar{L}} = 98.97 \pm 0.03 \text{ (mm)}$

问题 5

1.

精（确）度是：

答案

☒ C. 系统误差与随机误差合成的评定

☐ D. 系统误差与随机误差差别的评定

问题 6

1.

若测量第一件零件的长度 $L_1=110\text{mm}$ ，其测量误差为 $\pm 11 \mu\text{m}$ ，第二个零件的长度 $L_2=111\text{mm}$ ，其测量误差为 $\pm 9 \mu\text{m}$ ，第三个零件的长度 $L_3=150\text{mm}$ ，其测量误差为 $\pm 12 \mu\text{m}$ ，请问下列哪个答案是对的？

答案

☐ A. 第一个测试的精度最高

☐ B. 第二个测试的精度最高

☒ C. 第三个测试的精度最高

☐ D. 三个测试的精度同样高

问题 7

1.

判断下列哪项误差是随机误差？

答案

☐ A. 米尺刻度不均匀

☐ B. 测量时天平没有调水平

☒ C. 测量时最小分度后一位的估读

☐ D. 用单摆测重力加速度时摆角过大

问题 8

1.

判断下列哪项结果表达式不正确？

答案

- ☐ A. $D = (5.6 \pm 0.2) \text{ cm}$
- ☒ B. $L = (3.4156 \pm 0.6) \text{ cm}$
- ☐ C. $t = (18.5 \pm 0.3) \text{ s}$
- ☐ D. $q = (1.61 \pm 0.29) \times 10^{-10} \text{ C}$

问题 9

1.

已知: $y = \sin \theta$, $\theta = 45.50^\circ \pm 0.04^\circ$ 求 y 。下列哪个答案是正确的结果。

答案

- ☐ A. $y = \sin \theta = \sin 45.50^\circ = 0.7132$
- ☐ B. $y = \cos 45.50^\circ \times 0.04^\circ = 0.0005$
- ☐ C. $y = 0.0005 / 0.7132 = 0.0007 = 0.07\%$
- ☒ D. $y = 0.7132 \times 0.0005$

问题 10

1.

$38 \text{ cm} = 380 \text{ mm}$ 是错误的等式, 下列哪个等式是正确的?

答案

- ☒ A. $38 \text{ cm} = 3.8 \times 10^2 \text{ mm}$
- ☐ C. $38 \text{ cm} = 3.80 \text{ dm}$

问题 11

1.

根据修约规则, 若要保留四位有效数字, 下列哪项舍取是不正确的?

答案

- ☐ A. $5.23861 \rightarrow 5.239$
- ☐ B. $5.23840 \rightarrow 5.238$
- ☒ C. $5.23849 \rightarrow 5.239$

☐ D. $5.23850 \rightarrow 5.238$

问题 12

1.

判断下列哪项结果表达式正确？

答案

☐ A. $1.80 \times 10^4 \text{g} = 0.18 \times 10^5 \text{g}$

☐ B. $P = 3169 \pm 200 \text{kg}$

☐ C. $h = 27.3 \times 10^4 \pm 2000 \text{km}$

☒ D. $I = 7.60 \pm 0.08 \text{A}$

问题 13

1.

用米尺（最小分度为 1mm）测量某物体的长度 l ，其起点在米尺 10cm 刻度线上，终点恰在米尺的 20cm 刻度线上，试以有效数字来表达 l 的测量值。

答案

☐ A. $l = 20 - 10 = 10 \text{cm}$

☐ B. $l = 20.0 - 10.0 = 10.0 \text{cm}$

☒ C. $l = 20.00 - 10.00 = 10.00 \text{cm}$

☐ D. $l = 20.000 - 10.000 = 10.000 \text{cm}$

1.

真值为 100mm（其有效数字多于 3 位）的量块（一种测量长度的基准量具），某同学测得该量具的长度为 100.2mm，其修正值应为：

答案

☒ B. $= -0.2 \text{mm}$

☐ D. $= \pm 0.1 \text{mm}$

问题 15

1.

计算式 $x = 400 \times 2500 / (12.605 - 11.6)$ 的计算结果， x 应取几位有效数字？

答案

☐ A. 一位

- ☒ B. 二位
- ☐ C. 三位
- ☐ D. 四位

问题 16

1.

测量结果的有效数字位数如何由其不确定度决定?

答案

- ☐ A. 测量结果的有效数字位数与其不确定度的有效数字位数一致。
- ☐ B. 测量结果的有效数字位数比其不确定度的有效数字位数多 1 位。
- ☐ C. 测量结果的有效数字位数比其不确定度的有效数字位数少 1 位。
- ☒ D. 测量结果的有效数字末位与其不确定度的末位对齐。

问题 17

1.

下列有关置信度与置信区间的表述中, 正确的是:

答案

- ☒ A. 当置信度一定时, 测定次数增加, 置信区间变小
- ☐ B. 当置信度一定时, 测定次数增加, 置信区间变大
- ☐ C. 测定次数一定时, 置信区间越小, 置信度越大
- ☐ D. 测定次数一定时, 置信区间越小, 数据越可靠

问题 18

1.

用最小分度值为 $1'$ (分) 的测量角仪, 测得某角度刚好为 60° 整, 则该角度的测量结果应为_____:

答案

- ☐ A. $60^\circ \pm 1'$
- ☐ B. $60^\circ 0' \pm 1'$
- ☐ C. $60^\circ 0' \pm 01'$

☒ D. $60^{\circ} 00' \pm 1'$

问题 19

1.

用计算器算得 $(2.236 \times 1.1124) \div (1.036 \times 0.200)$ 的结果为 12.004471，按有效数字运算规则应得结果修约为：

答案

☐ A. 12

☒ B. 12.0

☐ C. 12.00

☐ D. 12.004

问题 20

1.

测量误差中，随机误差的特点是：

答案

☐ A. 大小误差出现的几率相等

☒ B. 正、负误差出现的几率相等

☐ C. 正误差出现的几率大于负误差

☐ D. 负误差出现的几率大于正误差