

普通化学第一章练习

第1题 执行以下计算并在每个结果中保留适当数量的有效数字:

1-1 $(38.4 \times 10^{-3}) \times (6.36 \times 10^5)$

1-2 $\frac{(1.45 \times 10^2) \times (8.76 \times 10^{-4})}{(9.2 \times 10^{-3})^2}$

1-3 $24.6 + 18.35 - 2.98$

1-4 $(1.646 \times 10^3) - (2.18 \times 10^2) + [(1.36 \times 10^4) \times (5.17 \times 10^{-2})]$

1-5 $\frac{-7.29 \times 10^{-4} + \sqrt{(7.29 \times 10^{-4})^2 + 4 \times 1.00 \times 2.7 \times 10^{-5}}}{2 \times 1.00}$ (注: 这是一个二次方程求根计算)

第2题 你决定建立一个新的温标, 在该温标上汞的熔点(-38.9°C)为 0°M , 汞的沸点(356.9°C)为 100°M 。

2-1 以 $^\circ\text{M}$ 为单位的水的沸点是多少?

2-2 以 $^\circ\text{M}$ 为单位的绝对零度是多少?

第3题 16号铜线的半径是0.05082英寸($1\text{ in} = 2.54\text{ cm}$), 1磅(0.4536 kg) 16号铜线的长度是多少? (铜的密度是 8.96 g/cm^3)

第4题 南极冰川的体积大约为 $3.01 \times 10^7\text{ km}^3$, 冰川完全融化将会导致海平面上升多少? 已知冰和水的密度分别是 0.92 g cm^{-3} 以及 1.01 g cm^{-3} , 海洋的面积是 $3.62 \times 10^8\text{ km}^2$ 。

第5题 醉驾标准是每100 mL血液中乙醇含量超过80 mg, 假设一个成年人, 总血量是5.4 L, 且以每小时10.0 g的速度分解乙醇。饮用多少杯145 mL的红酒, 在3 h后能达醉驾标准? 假定红酒密度是 1.01 g/mL , 含有11.5%质量分数的乙醇, 饮酒后70%的酒精进入血液。