



第7课时 整数指数幂——科学记数法

名师点金

1. 用科学记数法表示数分为两种:(1)当 $|N| > 1$ 时, $N = a \times 10^n$, $1 \leq |a| < 10$, 其中 n 的取值为 N 的整数位数减1;(2)当 $|N| < 1$ 时, $N = a \times 10^{-n}$, $1 \leq |a| < 10$, 其中 n 的取值为 N 的第一个非零数字前0的个数.
2. 利用科学记数法表示实际生活中的数时,注意不能漏掉单位.

I 夯实基础 · 逐点练 (点拨见 201 页)

随堂导练

知识点1 科学记数法在数学中的应用

1. 用科学记数法表示 0.000 031, 结果是(**B**)
 A. 3.1×10^{-4} B. 3.1×10^{-5}
 C. 0.31×10^4 D. 3.1×10^4
2. 下列用科学记数法表示正确的是(**C**)
 A. $0.008 = 8 \times 10^{-2}$ B. $0.005\ 6 = 56 \times 10^{-2}$
 C. $0.003\ 6 = 3.6 \times 10^{-3}$ D. $15\ 000 = 1.5 \times 10^3$
3. (2014 · 甘孜州) 将数据 37 000 用科学记数法表示为 3.7×10^n , 则 n 的值为(**B**)
 A. 3 B. 4 C. 5 D. 6
4. 将 0.000 604 9 精确到十万分位, 并用科学记数法表示正确的是(**A**)
 A. 6.0×10^{-4} B. 6.0×10^{-3}
 C. 6.1×10^{-4} D. 6.1×10^{-3}
5. (2015 · 福州) 计算 $3.8 \times 10^7 - 3.7 \times 10^7$, 结果用科学记数法表示为(**D**)
 A. 0.1×10^7 B. 0.1×10^6
 C. 1×10^7 D. 1×10^6
6. 把下列各数用小数表示:
 (1) 2×10^{-5} ; (2) $2^{-2} \times 10^{-3}$.
 解: (1) 原式 = 0.000 02;
 (2) 原式 = 0.000 25.

知识点2 科学记数法在实际生活中的应用

7. 某种细胞的直径是 5×10^{-4} mm, 这个数据是(**C**)
 A. 0.05 mm B. 0.005 mm
 C. 0.000 5 mm D. 0.000 05 mm

8. 在电子显微镜下测得一个圆球体细胞的直径是 5×10^{-5} cm, 2×10^3 个这样的细胞排成的细胞链的长是(**B**)
 A. 10^{-2} cm B. 10^{-1} cm C. 10^{-3} cm D. 10^{-4} cm
9. (2015 · 安徽) 移动互联网已经全面进入人们的日常生活, 截至 2015 年 3 月, 全国 4G 用户总数达到 1.62 亿, 其中 1.62 亿用科学记数法表示为(**C**)
 A. 1.62×10^4 B. 1.62×10^6
 C. 1.62×10^8 D. 0.162×10^9
10. (2015 · 北京) 截至 2015 年 6 月 1 日, 北京市已建成 34 个地下调蓄设施, 蓄水能力达到 140 000 立方米. 将 140 000 用科学记数法表示应为(**B**)
 A. 14×10^4 B. 1.4×10^5 C. 1.4×10^6 D. 0.14×10^6

易错点1 用科学记数法表示绝对值较小的数时将 10 的指数的负号漏掉

11. 用科学记数法表示: 0.000 048.

解: $0.000\ 048 = 4.8 \times 10^{-5}$.

易错点2 已知条件与所求结果中的单位不一致, 忽略统一单位

12. 物质是由分子构成的, 分子又是由原子构成的, 我们一刻都离不开的氧气也不例外, 把 1 亿个氧原子一个挨着一个地排列起来, 其长度仅约为 1 cm, 那么一个氧原子的直径大约为多少毫米?

解: 1 亿 = 10^8 , $1\text{ cm} = 10\text{ mm}$, 所以 $\frac{10}{10^8} = 10^{-7}$ (mm),
 即一个氧原子的直径大约为 10^{-7} mm.

II 链接中考 · 真题练 (点拨见 201 页)

课后导练

命题角度1 用科学记数法表示较小的数

13. (2015 · 青岛) 某种计算机完成一次基本运算的时间约为 0.000 000 001 s, 把 0.000 000 001 s 用科学记数法可以表示为(**D**)
 A. 0.1×10^{-6} s B. 0.1×10^{-9} s
 C. 1×10^{-8} s D. 1×10^{-9} s

命题角度2 用科学记数法表示较大的数

14. (2015 · 南宁) 南宁快速公交(简称: BRT)将在今年底开始动工, 预计 2016 年下半年建成并投入试运营, 首条 BRT 西起南宁火车站, 东至南宁东站, 全长约为 11 300 米, 其中 11 300 用科学记数法表示为(**B**)
 A. 0.113×10^5 B. 1.13×10^4
 C. 11.3×10^3 D. 113×10^2