



## Kategorie B: Grundlagen – Lösungen

### Wissenschaftliche Schreibweise

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1) $7,89461 \cdot 10^2$                       | 15) 5,1                        |
| 2) $8,8236124 \cdot 10^4$                     | 16) $5,1 \cdot 10^{-8}$        |
| 3) $7,65 \cdot 10^8$                          | 17) $7,609 \cdot 10^4$         |
| 4) $6,0000234 \cdot 10^3$                     | 18) $5,551879 \cdot 10^8$      |
| 5) $6,8 \cdot 10^{-5}$                        | 19) $1,23456789 \cdot 10^9$    |
| 6) $1,0001 \cdot 10^{-4}$                     | 20) $6,876 \cdot 10^1$         |
| 7) $1,002003 \cdot 10^{-2}$                   | 21) $4,45698 \cdot 10^{-1}$    |
| 8) $9,00800700600 \cdot 10^{11}$              | 22) $6,878 \cdot 10^4$         |
| 9) $9,8 \cdot 10^3$ (war schon richtig!)      | 23) $1,23456789 \cdot 10^{12}$ |
| 10) $7,58 \cdot 10^5$ (war schon richtig!)    | 24) $6,876 \cdot 10^7$         |
| 11) $1,967 \cdot 10^7$                        | 25) $1,25 \cdot 10^{-3}$       |
| 12) $1,967 \cdot 10^{-5}$                     | 26) $5,604 \cdot 10^{-2}$      |
| 13) $6,75 \cdot 10^{-3}$ (war schon richtig!) | 27) $9,4767886 \cdot 10^{-1}$  |
| 14) $8,18181 \cdot 10^{-4}$                   | 28) $8,76 \cdot 10^{-6}$       |

### Verwendung von Präfixen

- 1)  $0,001234\text{mg} = 1,234\mu\text{g}$   
 $0,0538\text{ms} = 53,8\mu\text{s}$   
 $0,000\ 007\text{mm} = 7\text{nm}$   
 $0,000\ 000\ 000\ 012\text{s} = 12\text{ps}$
- 2)  $900\ 000\ 000\ \text{Hz} = 900 \cdot 10^6\text{Hz} = 900\text{MHz}$
- 3)  $400\text{nm} = 400 \cdot 10^{-9}\text{m} = 4 \cdot 10^{-7}\text{m} = 0,0000004\text{m}$
- 4)  $\frac{10^{-4}\text{m}}{10^{-9}\text{m}} = 10^5$  Das Haar müsste 100 000-mal gespalten werden.

### Zusammenfassung von Präfix und Zehnerpotenz

- 1)  $8,7 \cdot 10^{12}\text{ns} = 8,7 \cdot 10^{12} \cdot 10^{-9}\text{s} = 8,7 \cdot 10^3\text{s} = 8,7\text{ks}$
- 2)  $9540000 \cdot 10^5\text{fm} = 9,54 \cdot 10^6 \cdot 10^5 \cdot 10^{-15}\text{m} = 9,54 \cdot 10^{-4}\text{m} = 954 \cdot 10^{-6}\text{m} = 954\mu\text{m}$
- 3)  $0,000007884 \cdot 10^{-12}\text{Mg} = 7,884 \cdot 10^{-6} \cdot 10^{-12} \cdot 10^6\text{g} = 7,884 \cdot 10^{-12}\text{g} = 7,884\text{pg}$
- 4)  $67800 \cdot 10^{-5}\mu\text{A} = 6,78 \cdot 10^4 \cdot 10^{-5} \cdot 10^{-6}\text{A} = 6,78 \cdot 10^{-7}\text{A} = 678 \cdot 10^{-9}\text{A} = 678\text{nA}$