|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| dm | cm | mmol.L-1 | µs | nm |
| 10-1 m = m | 10-2 m = m | 10-3 mol.L-1 = m mol.L-1 | 10-6 s = s | 10-9 m = m |
| 1 m = 10 dm | 1m = 10 cm | 1 mmol.L-1 = 103 m mol.L-1 | 1 s = 106 µs | 1 m = 109 nm |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Gbit | MW.h | km | hPa | daL |
| 109  bit | 106 W.h | 103 m | 102 Pa | 101 L |
| 1 bit = 10-9 Gbit | 1 W.h = 10-6 MW.h | 1 m = 10-3 km | 1 Pa = 10-2 hPa | 1 L = 10-1 daL |

Exemples :

* La longueur d’onde d’un LASER rouge vaut λ = 6,50 × 10-7 m. La convertir en nm.

|  |  |
| --- | --- |
| Avant | Maintenant |
| λ = 6,50 × 10-7 m = 6,50 × 102-9 m = 6,50 × 102 × 10-9 m = 650 nm | λ = 6,50 × 10-7 m = 6,50 × 10-7 × 109 nm = 650 nm  Idée importante : 1 m = 109 nm |

* La longueur d’onde d’un LASER à CO2 vaut : , celle d’un laser NdYAG : . Les comparer.

|  |  |
| --- | --- |
| Avant | Maintenant |
| λ1 = 10,0 μm = 10,0 × 10-6 m = 1,00 × 10-5 m  >  λ2 = 1064 nm = 1,064 × 103 × 10-9 m = 1,064 × 10-6 m | λ1 = 10,0 μm = 10 000 nm > λ2 = 1064 nm  Idée importante : 1 μm = 103 nm |

* La consommation annuelle d’un bâtiment est estimée à 66 MW.h. La convertir en kW.h

|  |  |
| --- | --- |
| Avant | Maintenant |
| 66 MW.h = 66×106 W.h = 66×103×103 W.h = 66×103 kW.h = 66 000 kW.h | 66 MW.h = 66 000 kW.h.  Idée importante : 1 MW.h = 103 kW.h |

* La pression atmosphérique est de 1,013 bar. La convertir en hPa sachant que 1 bar = 105 Pa.

|  |  |
| --- | --- |
| Avant | Maintenant |
| 1,013 bar = 1,013×105 Pa = 1,013×103+2 Pa = 1,013×103 hPa = 1013 hPa | 1,013 bar = 1,013×105 Pa = 1,013×105 × 10-2 hPa = 1,013×103 hPa = 1013 hPa  Idée importante : 1 Pa = 10-2 hPa |

* Un muon parcourt une partie de l’atmosphère en 3,5 × 10-5 s. Convertir cette durée en μs

|  |  |
| --- | --- |
| Avant | Maintenant |
| 3,5 × 10-5 s = 3,5 × 101-6 s = 3,5 × 101 × 10-6 s = 3,5 × 101 μs | 3,5 × 10-5 s = 3,5 × 10-5 × 106 μs = 3,5 × 101 μs  Idée importante : 1 s = 106 µs |