Rešenje - Domaći zadatak 1 – Osnovne jedinice SI sistema i pretvaranje jedinica

Rok za donošenje urađenog domaćeg zadatka je 16.10.2017. godine na terminu grupne izrade zadataka.

1. Navedite osnovne veličine i jedinice SI sistema

1) kilogram - kg

2) metar - m

3) sekunda - s

4) Amper - A

5) kandela - cd

6) mol - mol

7) Kelvin - K

1. Dopunite sledeću tabelu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Naziv | Oznaka | Faktor |
| Deka | da | 10 |
| Kilo | k | 103 |
| Mega | M | 106 |
| Tera | T | 1012 |

1. Dopunite sledeću tabelu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Naziv | Oznaka | Faktor |
| mili | m | 10-3 |
| mikro | μ | 10-6 |
| nano | n | 10-9 |
| piko | p | 10-12 |

1. Izrazite sledeće izvedene jedinice u osnovnim jedinicama SI stema: Paskal, Džul, Kulon i Vat.

$$\left[Pa\right]=\left[\frac{kg}{ms^{2}}\right]$$

$$\left[J\right]=\left[\frac{kgm^{2}}{s^{2}}\right]$$

$$\left[C\right]=\left[sA\right]$$

$$\left[W\right]=\left[\frac{kgm^{2}}{s^{3}}\right]$$

1. Napišite vrednosti i jedinice sledećih važnih konstanti koje se koriste u fizičkoj hemiji: brzina svetlosti, ubrzanje Zemljine teže, univerzalna gasna konstanta, Plankova konstanta i Avogadrov broj.

$$brzina svetlosti c=3∙10^{8}\frac{m}{s}$$

$$ubrzanje Zemljine teže g=9,81\frac{m}{s^{2}}$$

$$univerzalna gasna konstanta R=8,314\frac{J}{molK}$$

$$Plankova konstanta h=6,62∙10^{-34} Js$$

$$Avogadrov broj N\_{A}=6,023∙10^{23}\frac{čestica}{mol}$$

1. Pretvorite sledeće jedinice
2. $cm^{3}=(10^{-2})^{3}m^{3}=10^{-6}m^{3}$
3. $\frac{mmol}{dm^{3}}=\frac{10^{-3}}{(10^{-1})^{3}}\frac{mol}{m^{3}}=1 \frac{mol}{m^{3}}$
4. $\frac{m}{s^{2}}=\frac{10^{-3}}{(10^{3})^{2}}\frac{km}{ms^{2}}=10^{-9}\frac{km}{ms^{2}}$
5. $Pas=\frac{1}{101325}atms=9,87∙10^{-6}atms$
6. $\frac{J}{molK}=\frac{10^{-3}}{10^{3}∙10^{3}}\frac{kJ}{mmolmK}=10^{-9}\frac{kJ}{mmolmK}$
7. $\frac{dm}{s}=10^{9}\frac{Å}{s}$
8. $Pa=\frac{780 mmHg/atm}{101325\frac{1}{atm}}=7,7∙10^{-3}mmHg$
9. $Ωm=10^{-3}∙10^{1}kΩdm=10^{-2}kΩdm$