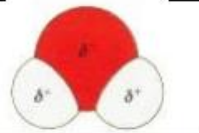


Rechne sauber, wie in der Prüfung! Sonst klappt das nicht ;-)

- a) Ein Kohlenstoff-Atom hat eine Masse von $1,993 \cdot 10^{-23}$ g. Die so genannte atomare Masseneinheit u ist der zwölfte Teil davon. Berechne u .
- b) Ein Wasserteilchen setzt sich aus zwei Wasserstoff-Atomen und einem Sauerstoff-Atom zusammen. Berechne die Masse eines Wasserteilchens.

Element:	Masse des Atoms:
Wasserstoff	$1,674 \cdot 10^{-24}$ g
Sauerstoff	$2,657 \cdot 10^{-23}$ g



- c) Ein Blei-Atom hat eine Masse von $3,44 \cdot 10^{-22}$ g. Aus wie vielen Atomen bestehen 50 g Blei?

a) Masseneinheit u eines Kohlenstoffatoms

$$u = 1,993 \cdot 10^{-23} \text{ g} : 12$$

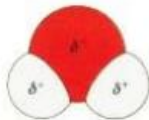
$$u = 1,661 \cdot 10^{-24} \text{ g}$$



Der Diamant - auch ein Kohlenstoff

Antwort: Die atomare Masseneinheit u eines Kohlenstoffatoms ist $1,661 \cdot 10^{-24}$ g.

b) Masse eines Wasserteilchens



Wassermolekül = 2 · Wasserstoff + 1 · Sauerstoff

$$\text{H}_2\text{O} = 2 \cdot 1,674 \cdot 10^{-24} \text{ g} + 2,657 \cdot 10^{-23} \text{ g}$$

$$\underline{\underline{\text{H}_2\text{O} = 2,992 \cdot 10^{-23} \text{ g}}}$$

Antwort: Ein Wassermolekül hat eine Masse von $2,992 \cdot 10^{-23}$ g.

c) Anzahl an Atomen in 50g Blei

$$50 \text{ g} : 3,44 \cdot 10^{-22} = \underline{\underline{1,453 \cdot 10^{23}}}$$



Blei ist ein leicht verformbares und sehr weiches Schwermetall mit graublauer Farbe

Antwort: In 50g Blei sind $1,453 \cdot 10^{23}$ Bleiatome.