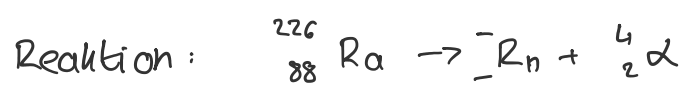


Wichtig

Dienstag, 8. Dezember 2020

11:02

Beispielaufgabe aus Kapitel 27 Aufgabe 47



Interpret:

88 ist die Anzahl der Protonen in Ra

226 ist die Anzahl der Neutronen in Ra

Verlangt werden: Angaben für Radon

Generate:

Atommasse Rn ist 22

Atomzahl Rn ist 86

Die Zahlen links und rechts müssen abgeglichen werden

Plan: Abgleichen der Zahlen auf beiden Seiten d. Reaktionsgleichung

Durchführung:

$$Z(\text{Ra}) = Z(\text{Rn}) + 2$$

$$M(\text{Ra}) = M(\text{Rn}) + 4$$

$$\Rightarrow Z(\text{Rn}) = Z(\text{Ra}) - 2$$

$$= 88 - 2$$

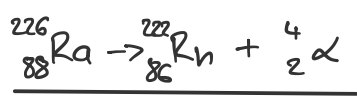
$$= 86$$

$$\text{Und } M(\text{Rn}) = M(\text{Ra}) - 4$$

$$= 226 - 4$$

$$= 222$$

Reaktionsgleichung ist also:



Minimal-Lösung (um noch alle Punkte zu bekommen):



$$226 = a + 4$$

$$88 = b + 2$$

$$\Rightarrow a = 222$$

$$\text{und } b = 86$$



Wann „=“ und wann „=>“?

$$x = 4$$

$$x + 2y = 5$$

$$\Rightarrow 2y = 5 - x$$

$$\Rightarrow y = \frac{1}{2}(5 - x)$$

$$= \frac{1}{2}(5 - 4)$$

$$= 2,5 - 2$$

$$= \underline{\underline{0,5}}$$

Alternativ:

$$x = 4$$

$$x + 2y = 5$$

$$\Rightarrow 2y = 5 - x$$

$$\Rightarrow y = \frac{1}{2}(5 - x)$$

$$\text{Aber: } x = 4$$

$$\text{Also: } y = \frac{1}{2}(5 - 4)$$

$$= \underline{\underline{0,5}}$$

Diagramm bzw. Visualisierung der Aufgabe

Interpretphase:

- notieren, was gegeben ist

- Struktur der Aufgabe

Generatephase:

- zusätzliche Informationen notieren

- Was ist das Ziel der Aufgabe

- Plan aufstellen, wie die Aufgabe gelöst wird

- Plan ausführen

- Gleichungssystem lösen

- Ergebnis doppelt unterstreichen

- Variablen, die von einem selbst eingeführt werden, müssen mit „Sei“ eingeführt werden, um dies zu verdeutlichen

- hier wäre „=>“ okay gewesen, aber „und“ ist schöner

- „Also“ um Struktur zu verdeutlichen

- „=“ untereinander schreiben

- Umformungen entstehen aus vorhergehenden Zeilen, deswegen braucht man „=>“

- „=>“ untereinander schreiben

- y entfernen, weil keine Umformungen mehr gemacht werden
wenn y bleibt, braucht man auch „=>“

- „Aber“ um gegebene Information zu nennen, die hier gebraucht werden

- „Also“ um eine Folgerung auszudrücken