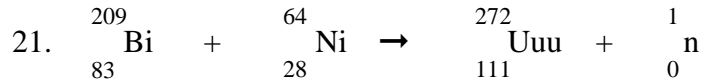


Eindexamen natuurkunde 1-2 havo 2003-II

© havovwo.nl

Nieuwe elementen



$$22. \quad E_k = 318 \cdot 1,6 \cdot 10^{-19} \cdot 10^6 = 5,088 \cdot 10^{-11} \text{ J} = \frac{1}{2}mv^2$$

Met $m = 63,93 \cdot 1,661 \cdot 10^{-27} = 1,062 \cdot 10^{-25} \text{ kg}$ volgt:

$$v^2 = \frac{2 \cdot 5,088 \cdot 10^{-11}}{1,062 \cdot 10^{-25}} = 9,582 \cdot 10^{14} \quad \rightarrow \quad v = 3,1 \cdot 10^7 \text{ m/s}$$

$$23. \quad E = \Delta mc^2 \quad \rightarrow \quad \Delta m = \frac{5,088 \cdot 10^{-11}}{8,988 \cdot 10^{16}} = 5,67 \cdot 10^{-28} \text{ kg}$$

24. De lawrenciumkern bevat 103 protonen. Er zijn dus $111 - 103 = 8$ protonen verdwenen waarvoor 4 α -deeltjes nodig waren (immers elk α -deeltje bevat 2 protonen).

25. Bij atoomnummer 120 is het aantal neutronen groter dan 180.

De som van de protonen van de twee op elkaar knallende isotopen is 120.

De som van de neutronen van de twee op elkaar knallende isotopen is > 181

- Neem dus bijvoorbeeld een isotoop met 40 protonen (op de horizontale 40-lijn) en een neutronenaantal groter dan 60, maar binnen het grijze gebied: het eerste kruisje.
- Neem dan een isotoop met 80 protonen en meer dan 121 neutronen (op de horizontale 80-lijn, rechts van de verticale 120-lijn maar binnen het grijze gebied): het tweede kruisje.