Opgaven metalen

1. In de auto-industrie wordt steeds vaker gebruik gemaakt van aluminium in plaats van staal. Aluminium heeft 2 voordelen ten opzichte van staal. Welke twee voordelen worden hier bedoeld?
lichter dan staal, roest niet weg
2. Bauxiet is de grondstof voor het maken van aluminium. Bauxiet bestaat voor de helft uit aluminiumoxide. Uit 1000 kg aluminiumoxide kan maximaal 530 kg aluminium worden gemaakt.
a. Hoeveel kg aluminium kun je maximaal maken uit 2000 kg bauxiet? 530 kg
b. Hoeveel aluminium kan er maximaal gehaald worden uit 10 ton bauxiet? 2650 kg
3. Zuiver goud is 24 karaat. Een ring van 12 karaats goud bevat 12/24 x 100% = 50% goud.
a. waarom zou zuiver goud niet geschikt zijn om sieraden van te maken?
te zacht en buigbaar
b. Bereken hoeveel gram goud er in een ring van 20 g zit van 12 karaat goud.

50% van 20 g = 10 g
c. Een gouden armband bevat 67% goud. Bereken hoeveel karaat deze armband is.
67/100 x 24 = 16,1 karaat

1. IJzeren hekken zijn van de buitenkant vaak van een laagje zink voorzien.
a. Is dit een legering? Nee, het zinklaagje zit er op. De metalen zijn niet gemengd
b Waarom brengt men een laagje zink aan op het ijzer? Bescherming tegen roesten (corrosie)
2. Per jaar wordt er op de wereld zo’n 20 miljard kg aluminium gemaakt. Het maken van aluminium kost veel elektrische energie. Voor het maken van 1 kg aluminium is 15 kWh elektrische energie nodig.
a. Hoeveel kWh is er nodig om de wereldjaarproductie van aluminium te halen?
20 miljard x 15 = 300 miljard kWh
b. Ongeveer 10% van alle aluminium wordt gebruikt als verpakkingsmateriaal. Hoeveel aluminium wordt er dus per jaar voor verpakkingen gemaakt?
10% van 20 miljard kg = 2 miljard kg
c. Waarom is het scheiden van aluminium uit afval zo moeilijk?
is niet magnetisch
3. Omdat de kopermijnen nauwelijks aan de vraag naar koper kunnen voldoen, wordt er messingafval ingezameld. Waarom helpt het om messing in te zamelen als er een tekort is aan koper? Messing is een legering van Koper en Zink, er zit dus koper in