

Maak van onderstaande examenopdracht (2023-I) vraag 29. Vraag 28 moet jou nu ook lukken....

Scheepvaart over op LNG?

Schepen varen grotendeels op stookolie. Stookolie is een van de destillatiefracties van aardolie. Deze fractie bevat behalve koolwaterstoffen ook zwavelverbindingen. Daardoor komt bij de verbranding in de scheepsmotoren zwaveldioxide (SO_2) vrij. De uitstoot van zwaveldioxide, maar ook van koolstofdioxide, stikstofoxiden en fijnstof leidt in havens en steden tot milieuproblemen.

- 1p **28** Geef een milieuprobleem dat door zwaveldioxide wordt veroorzaakt.

Een groot cruiseschip verbruikt zo'n $2,4 \cdot 10^5$ kg stookolie per dag. Volgens nieuwe milieueisen moet het gehalte zwavel in stookolie wereldwijd omlaag. In Europa geldt de norm van 0,1 massaprocent S.

- 4p **29** Bereken het aantal kg zwaveldioxide (SO_2) dat maximaal ontstaat bij de verbranding van $2,4 \cdot 10^5$ kg stookolie die voldoet aan de Europese norm. **Geef de uitkomst in het juiste aantal significante cijfers.**