

Bij dit proefwerk heb je nodig: samenvattingenschrift, rekenmachine, lineaal, potlood en pen. Het weglaten van eenheden, berekeningen en/of verklaringen levert aftrek van punten op!!

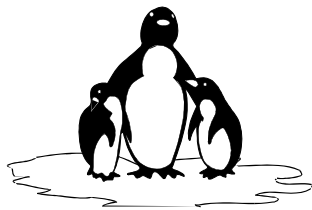
Dit proefwerk bestaat uit 19 vragen.

Recht evenredig

Je hebt in practicum 38 kennis gemaakt met het tekenen van diagrammen waarin je verschillende grootheden tegen elkaar uitzette.

1. Hoe kun je in een diagram zien dat de twee uitgezette grootheden NIET recht evenredig met elkaar zijn?
2. Maak een schets van een diagram waarin het verband tussen het gewicht en de druk van een gas is weergegeven (het volume blijft gelijk!).
3. Is dit een recht evenredig verband? Leg uit.

Geluidsnelheid



Een ijsschots drijft voor de kust van Antarctica. Een pinguin heeft zich vergist bij het naar boven komen en zit vast onder het ijs.

De andere pinguins bevinden zich op het ijs een aantal meter boven hem. Het duurt 2,6 miliseconden voor de pinguins hun onfortuinlijke kameraad horen. De geluidsnelheid in de ijsschots is 3280 m/s.

4. Hoeveel meter bevinden de andere pinguins zich boven de vastzittende pinguin?

Op een kilometer afstand van de vastzittende pinguin zwemt een orka. Deze hoort de pinguin krijsen na 684 miliseconden.



5. Bereken de geluidsnelheid in water.

De orka hoort het geluid en keert. Een orka zwemt met een snelheid van 7 m/s. De pinguin doet er een halve minuut over om zich los te werken.

6. Heeft de pinguin tijd genoeg om weg te komen voor de orka hem bereikt? Toon dit aan met een berekening.

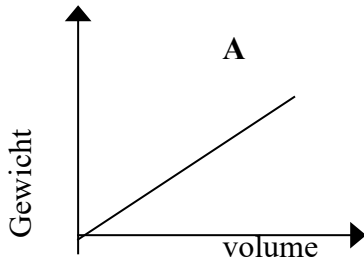
Z.O.Z.

Gassen

7. Noem drie eigenschappen die de gassen waarmee je tijdens de practica hebt gewerkt gemeenschappelijk hebben.

8. Hoe kun je het volume van een portie gas bepalen? Schrijf jouw methode stapsgewijs op.

Litergewicht



In het hierboven weergegeven diagram is het gewicht van stof A uitgezet tegen het volume. 500 ml van stof A weegt 0,5 gram. 500 ml van stof B weegt 0,35 gram.

9. Neem dit diagram (inclusief de grafiek van A) over op je proefwerkblad en schets een diagram voor stof B.

10. Vul op je proefwerkblad de volgende zin aan: Hoe de grafiek, des te lager is het litergewicht.

Een leerling wil het litergewicht bepalen van stof C. Hij neemt daarvoor een maatcilinder van 100 ml en vult deze met stof C. Hij weegt de volle maatcilinder en schrijft op dat 100 ml van stof C dan 104 gram weegt.

11. Is de uitvoering van de proef correct? Waarom wel of niet?

Om het litergewicht te bepalen heb je gemerkt dat je niet persé 1 liter van een stof hoeft te wegen. 130 ml olijfolie weegt 120 g.

12. Bereken hieruit het litergewicht van olijfolie.

Een leerling weegt 60 ml appelsap. De balans geeft 89g aan. Het gewicht van de lege maatcilinder is 24 g.

13. Bereken het litergewicht van appelsap.

Spa-appel wordt gemaakt door appelsap te verdunnen met Spa-water.

14. Zal het litergewicht van Spa-appel groter of kleiner zijn dan die van appelsap? Waarom denk je dat?

Z.O.Z.

Diagram

15. Teken op de bijlage de grafiek die het verband aangeeft tussen het gewicht en het volume van olijfolie (heb je bij opgave 12 de berekening niet kunnen maken neem dan voor het litergewicht van olijfolie 950 gram; dit is natuurlijk niet het juiste antwoord op vraag 12).

16. Geef in hetzelfde diagram ook het verband weer tussen gewicht en volume van appelsap. Gebruik hiervoor een andere kleur (heb je bij opgave 13 de berekening niet kunnen maken, neem dan als litergewicht voor appelsap 1150 gram).

17. Schets met een stippellijn hoe de grafiek van Spa-appel zal lopen.

18. Hoeveel weegt 435 ml olijfolie?

Laatste vraag

19. Schets in een diagram het verloop van jouw lichaamslengte tegen het aantal levensjaar. Hoe verloopt dit verband de komende 10 jaar? Waarom denk je dat? Teken je voorspelling met een stippellijn in het diagram.

EINDE