Natturkunde hoofdstuk 7

Paragraaf 1

Veel bewegingen gaan te snel om met het blote oog te volgen daarom leg je Bewegingen vast met een stroboscoop camera. Dat kun je het beste doen in een donkere ruimte. Dan gebruik je een stroboscooplamp die de hele korte licht fitsen maakt van 0,5 sec.

Tijdens de hele beweging staat de sluiter van de camera open, elke keer als de lamp een flits geeft wordt er een momentopnamen van de beweging vastgelegd. Zo komen alle opnames op één foto.

Je kunt een beweging ook vast leggen in een afstand-tijdtabel. Zo’n tabel  kan je maken aan de hand van een stroboscopische foto van de beweging. Je moet dan wel weten welke tussenpozen er tussen de lichtflitsen zaten en hoe groot de afstanden in werkelijkheid zijn op de foto. Die afstand laat je vaak al zien op de foto

Je vult een tabel zo in

* De eerste stap is 0 omdat de bal op nul seconde gaat rollen maar ook bij 0 cm begint dus t=o en a=0
* Daarna noteer je de volgende punten bijv . t=3 a=4,5
* Daarna kijk je naar de eerste en de laaste stap en kan je de gemiddelde senlheid uitreken

Van een afstand-tijdtabel kan je een afstand-tijdiagram maken afkorting hiervan is een s,t diagram

Paragraaf 2

Je wilt soms ook een gemiddelde snelheid nemen dan neem je zijn afstand en hoelang die der over doet en dat deel je door elkaar zo weet je ongeveer hoe snel er iets gebeurt de formule hier voor

Is v=s:t

Je kan het hebben in km/u of m/s

Je kan ook moeten uitrekenen wat de tijd over de afstand was of wat de afstand is

De formule voor wat de gehele tijd is

T=s:v

En voor de afstand is het

S=v keer t

Je hebt ook de driehoek

Paragraaf 3

Je hebt verschillende soorten beweging

Je hebt de constante of eenparig dat betekend dat de snelheid niet vertraagd of versneld

Je hebt versnelde bewegingen de afstand die je over een tijd doet steeds groter word
Je hebt de vertraagde dus de afstand die je aflegt over een bepaalde tijd word steeds kleiner

Paragraaf 4

De remweg is als de rem is ingetrapt dat ze dan nog een klein stukje doorrijden hoelang de remweg is hangt af van

1. De beginsnelheid
2. De totale massa van de auto
3. Kracht die de auto laat afremmen

De beginsnelheid is de snelheid die de auto heeft op het moment dat de rem word ingetrapt

Hoe groter de kracht van het voorwerp hoe groter de kracht moet zijn die hem afremt dat noem je traagheid

De kracht waarmee de auto afremt word heeft te maken met hoe hard je op de rem trapt maar ook met de aard van banden en hoe de wegomstandigheden zijn , glad ,droog

De tijd tussen dat er gevaar is en dat je gaat afremmen word de reactie tijd genoemt

De stopafstand dat is de afstand die een auto tataal nodig heeft om te remmen daarmee moet je ook de reactie tijd mee rekenen de tijd tussen het gevaar zien en remmen noem je ook wel de reactieafstand

Bij een botsing is de rem weg er kort als je in de auto zit wil je wel heel blijven daarom zijn er manieren bedacht om de remweg langer te maken

1. De voorkant van de auto schuift in en zo zit je in een kooi als de voorkant in schuift noem je dat de kreukel zone
2. De veiligheidsgordel die zorgt er voor dat de personen te gelijk stil staan waardoor ze niet door de ruit vliegen als de auto snel stil staat en hij rekt een beetje mee waardoor de remweg weer langer word
3. De airbag die zorgt het zelfde als de gordel alleen geeft de airbag meer mee waardoor de remweg nog langer word