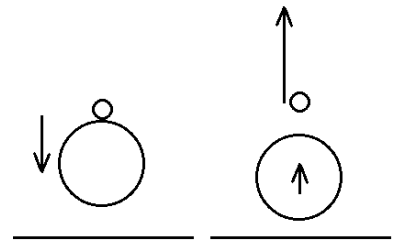


Suggesties voor demo's Relativiteit (deel 2)

Paragraaf 2

Demo stuiten basketbal en tennisbal
(zie de figuur hiernaast)

Leg een tennisbal op een basketbal en laat de combinatie van ballen op de grond vallen. Na het tegen de grond stuiten vliegt de tennisbal met een zeer grote snelheid naar boven terwijl de basketbal minder hoog komt dan zonder tennisbal.



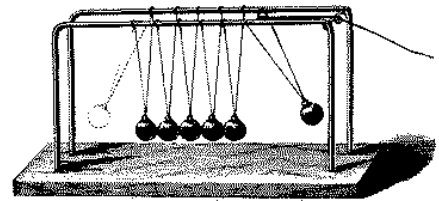
Verklaring:

Beschouw het tegen de grond stuiten en het uit elkaar gaan van beide ballen als twee afzonderlijke processen. Wij kijken naar het tweede proces. Het gemeenschappelijke massamiddelpunt van basketbal en tennisbal beweegt naar boven. Vanuit dit punt bekeken beweegt de basketbal langzaam naar beneden en de tennisbal snel naar boven.

Demo newtons cradle (zie de figuur hiernaast)

Laat zien dat bij de botsingen zowel de impuls als de kinetische energie behouden blijft.

Als bijvoorbeeld twee kogels worden losgelaten, zouden volgens de wet van behoud van impuls nog veel uitkomsten mogelijk zijn. Omdat de kinetische energie niet verloren, blijft één mogelijkheid over.



Demo luchtkussenbaan

Laat het verschil zien tussen een elastische en een onelastische botsing

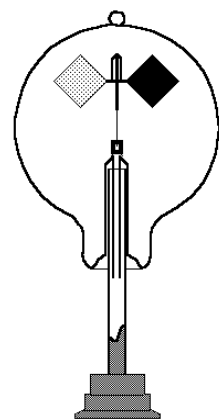
Paragraaf 3

Opdracht reeksontwikkeling lorentzfactor

Demo crookes radiometer (zie de figuur hiernaast).

De vier vlakjes binnen in het glas hebben ieder een zwarte en een glimmende kant. De 'lichtmolen' wordt aan één kant met een sterke lichtbron beschenen.

De vlakjes draaien rond. Als dit komt door de stralingsdruk, worden de glimmende vlakjes weggeduwd. Als dit komt door de impulsverandering van de botsende luchtmoleculen, worden de (warmere) zwarte vlakjes weggeduwd. Dit laatste blijkt het geval te zijn.



Paragraaf 5 en 6
Films op het internet

https://www.youtube.com/watch?v=3yez_gesztE

<https://www.youtube.com/watch?v=yTkojROg-t8>