**Examenvragen Straling en Biofysica**

Theorie:

* + a) Geef de afleiding voor de formule van druk in een vloeistof die verandert naargelang de diepte. b) Idem voor druk naargelang de hoogte in een gas. c) Geef voorbeelden van praktische toepassingen voor a) en b)
  + a) Geef de werking van het menselijk oor. Welke fysische principes zijn van toepassing? b) Geef de werking van echografie. c) (grafiek gegeven van frequenties die door het oor met een andere intensiteit worden waargenomen) Leg de figuur in detail uit.
  + Wat is het foto-elektrisch effect? Waarom is dit niet in overeenstemming met het klassieke golfmodel, maar wel met de fotontheorie?
  + Leid een formule af voor het magnetisch veld in en rondom een geleider. Geef ook een grafiek van B ifv afstand tot het middelpunt van de geleider. Schets de vector B. Leg ook uit wat een coaxiale kabel is.
  + Bespreek het atoommodel van Bohr en het magnetisch moment van een atoom.
  + Geef de verschillende vormen waarmee een instabiele kern kan vervallen naar een stabielere kern. Geef ook voorbeelden hoe men deze processen kan gebruiken bij de behandeling van tumoren.

Oefeningen:

* breking van licht, B-veld uitrekenen van 2 evenwijdige stroomgeleidende draden, de dichtheid van warme lucht in de zwevende ballon op een bepaalde hoogte met een bepaald volume en massa.
  + Energie van foton voor en na botsing met elektron + verstrooiïngshoek.
  + Twee treinen waarvan één met toeter. Bereken de snelheid van trein 2 uit 2 gegeven frequenties van geluid en snelheid van trein 1.
  + 20 fluitjes hebben een intensiteit van X decibel. Bereken de intensiteit van 1 fluitje. Indien de fluitjes zich op 1 van de twee treinen bevinden, hoor je ze dan op beide treinen met een verschillende intensiteit?
  + L berekenen uit dI/dt, emk. Verandert L indien er meer ruimte tss de windingen van de spoel wordt gelaten? (Ja, l ~ 1/l) Bereken energie in de spoel wanneer hij in een LR-kring staat bij een gelijkspanningsbron.