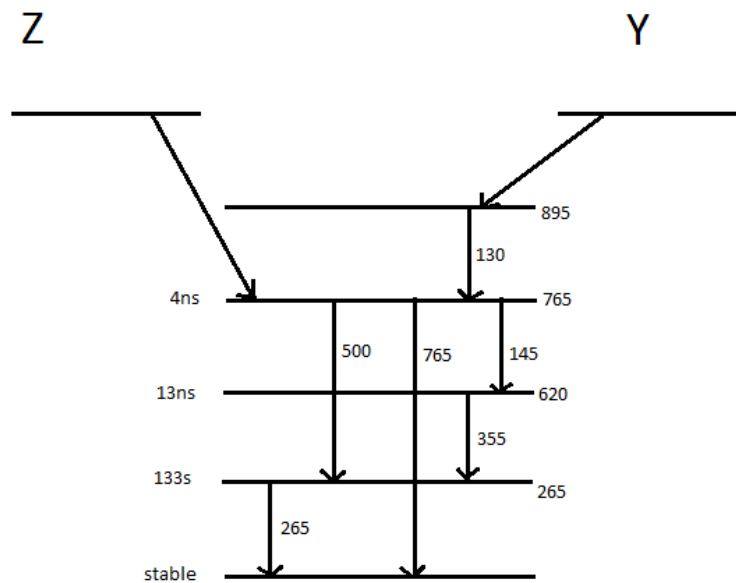


Examen Ioniserende straling en Artificiële radioactiviteit

18 Januari 2013, namiddag

1 Ioniserende straling - N. Severijns

1. Which detector can be used to observe 6.20 MeV gamma radiation? Which one is the best choice and explain why? (*schriftelijk*)
2. Describe which additional ionizing radiations are produced in matter when neutrons enter and are absorbed. (*schriftelijk*)
3. Draw the electronic bloc scheme to find out which fraction of the 265 keV gamma radiation in the decay scheme below is coming from the decay of isotope Y and which fraction is from isotope Z. Take note of the long half-life for the state at 265 keV. (The energies of the levels and gamma rays are in keV and detector efficiency lay be neglected.) (*mondeling*)



2 Artificiële radioactiviteit - G. Neyens

1. Proton vangst reactie (*mondeling*)

- Geef een voorbeeld van een proton vangst reactie.
- bespreek het verloop van de botsingsdoorsnede van de proton vangst reactie als functie van de energie. Geen enkele typische kenmerken van het verloop.
- Schets het verloop van de opbrengst (aantal geproduceerde radio isotopen) als functie van de tijd en bespreek van welke parameters deze afhangt en hoe je de opbrengst kan verhogen of versnellen.

2. Bespreek bondig het werkingsprincipe van een cyclotron. (*schriftelijk*)