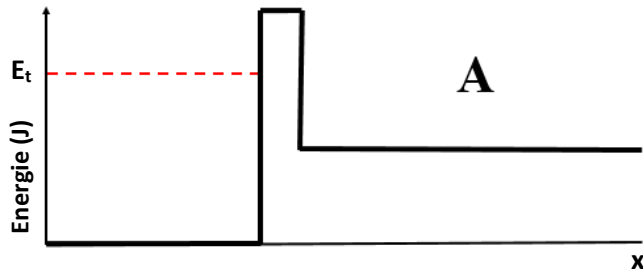


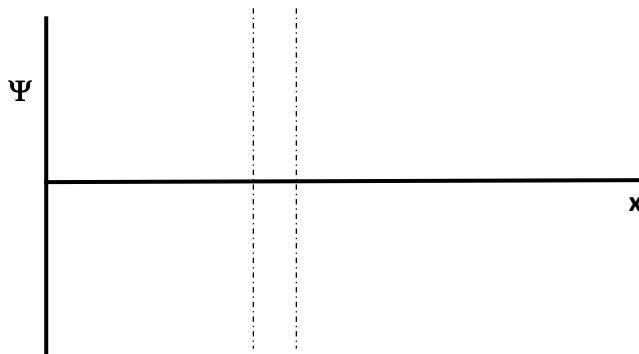
## TUNNELING – EINDOPDRACHT 1

In figuur 1A is de totale energie van een elektron en een barrière weergegeven.



FIGUUR 1A TUNNELING BIJ EEN ASSYMETRISCHE ENERGIEBARRIÈRE

- Schets eerst zelfstandig in figuur 1A de totale energie  $E_t$  en kinetische energie  $E_k$  van het elektron in gebied A.
- Schets daarna zelfstandig in figuur 1B hieronder hoe de bijbehorende golffunctie van het elektron eruit ziet.



FIGUUR 1B

- Bespreek met je groepje de schetsen gemaakt bij a) en b) en probeer tot één groepsantwoord te komen. Leg duidelijk uit aan de groep wat jouw overwegingen waren.
- Schrijf hieronder op welke schets(en) volgens jullie – als groep – correct is/zijn en leg uit waarom.

---



---



---



---



---



---



---



---



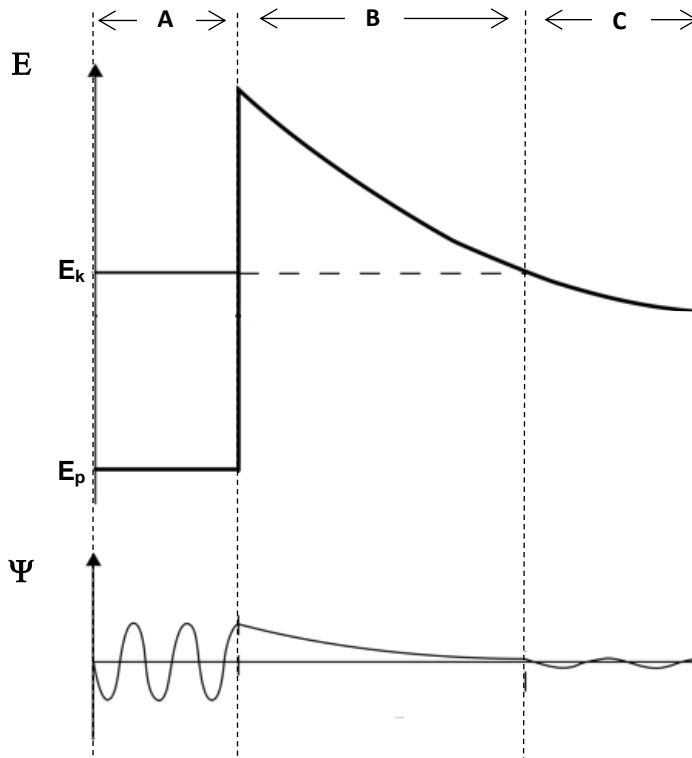
---



---

## TUNNELING – EINDOPDRACHT 2

In het bovenste deel van figuur 2 zie je de potentiële en kinetische energie van een kerndeeltje in een Uraniumatoom, in het onderste deel van figuur zie je de golffunctie van hetzelfde kerndeeltje.



**Figuur 2**

Pim, Jaap, Tirza en Iris hebben een discussie over de energie van dit kerndeeltje en de kans om het kerndeeltje in de regio's A, B en C aan te treffen. Ze doen de volgende uitspraken:

- I. Pim zegt dat het deeltje zich alleen in regio A kan bevinden,**
- II. Jaap zegt dat het kerndeeltje alleen naar regio B of C kan gaan, als zijn energie tijdelijk hoger wordt dan de energie van de potentiaalbarrière,**
- III. Tirza zegt dat de kinetische energie van het kerndeeltje anders is in regio C dan in regio A,**
- IV. Iris zegt dat de totale energie van het kerndeeltje anders is in regio C dan in regio A.**

a) Berekeneer eerst zelfstandig wie er gelijk heeft/hebben. Schrijf je antwoord en bijbehorende uitleg op.

---



---



---



---



---



---



---

