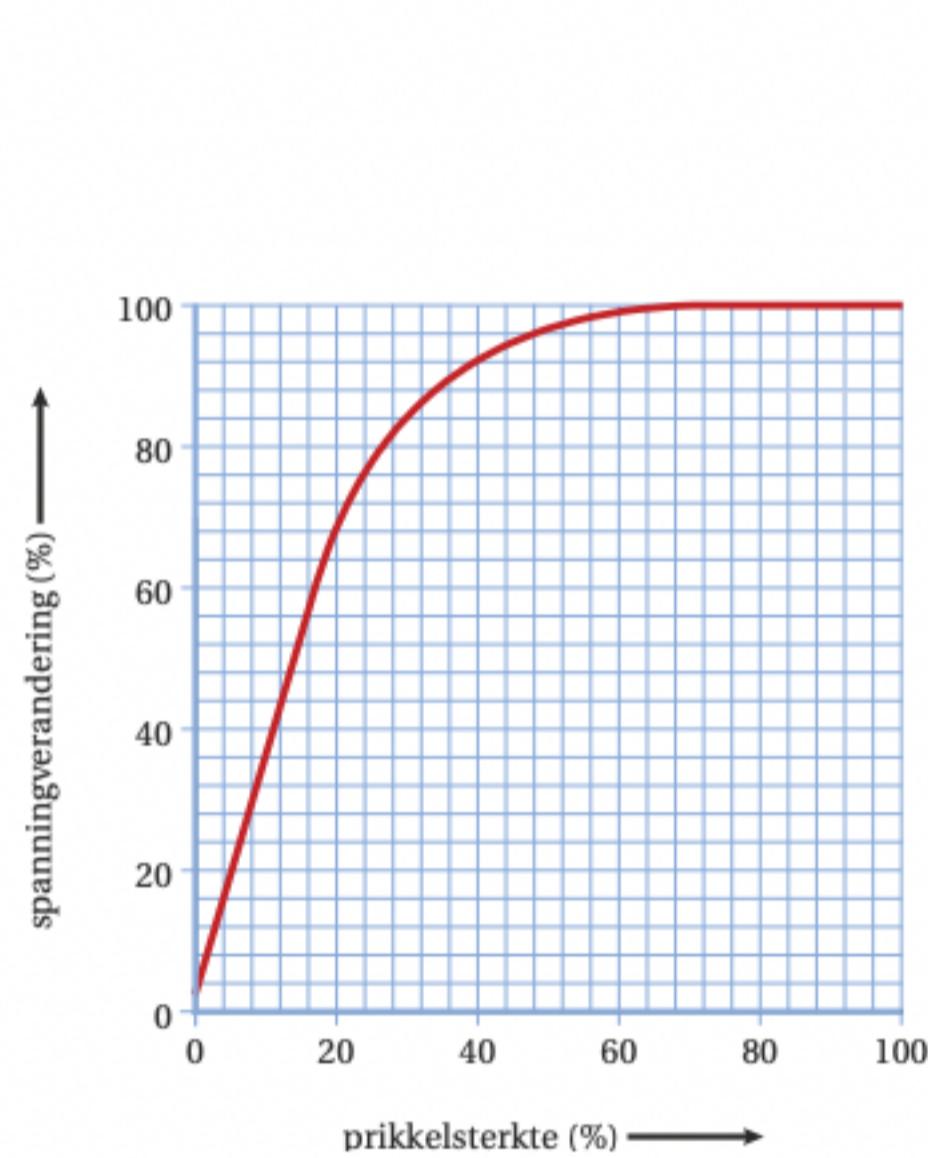
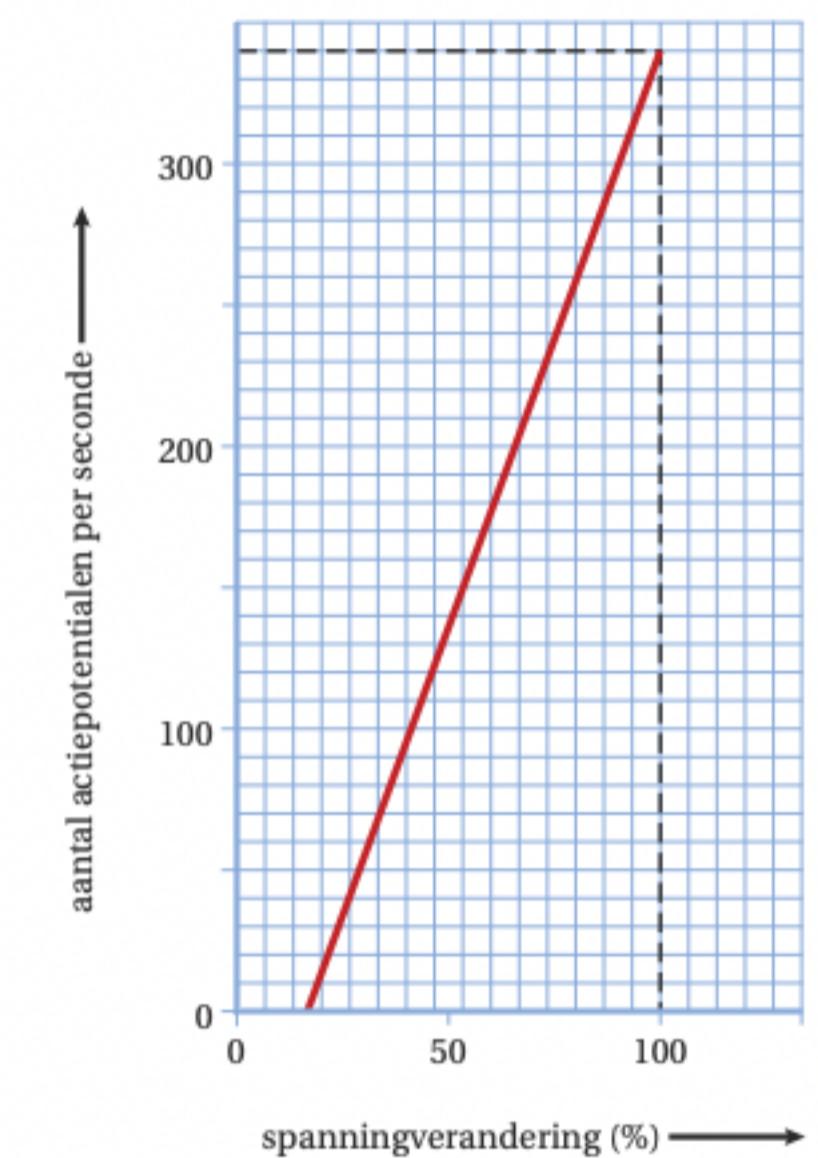


- 16 Door prikkeling van een smaakzintuigcel verandert de membraanspanning. De spanningsverandering is in figuur 26 uitgezet tegen de prikkelsterkte. De maximaal toegediende prikkelsterkte wordt gesteld op 100%. De maximaal gemeten verandering van de membraanspanning wordt ook op 100% gesteld. Het aantal actiepotentialen dat per seconde worden opgewekt door de prikkeling, is in figuur 27 uitgezet tegen de verandering van de membraanspanning.



Figuur 26



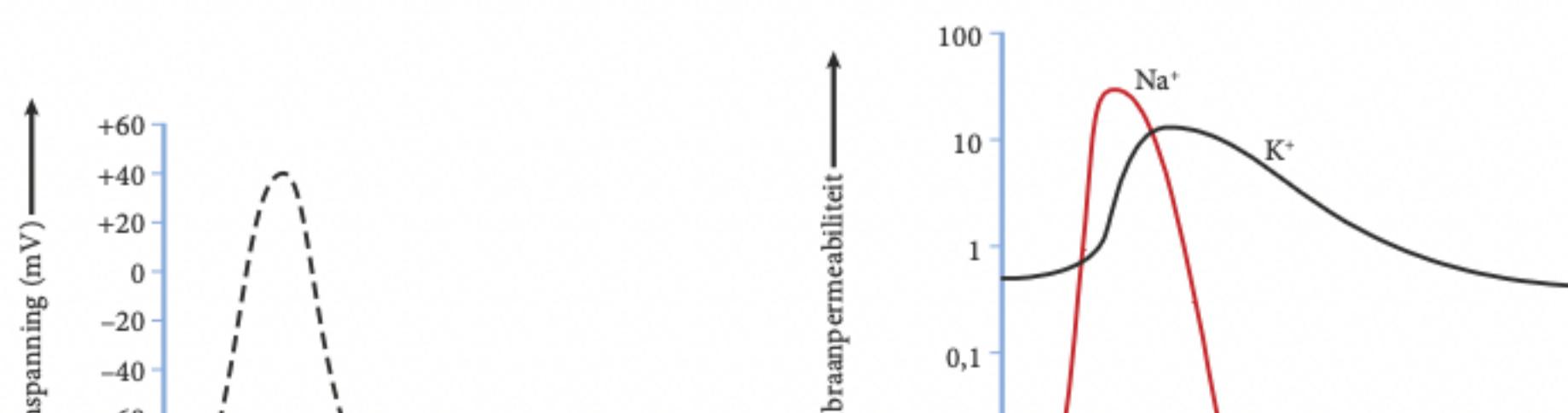
Figuur 27

Bij een experiment wordt de smaakzintuigcel achtereenvolgens geactiveerd door prikkels van verschillende sterkte:

- situatie 1: een prikkel van 10% gevolgd door een prikkel van 20%
- situatie 2: een prikkel van 30% gevolgd door een prikkel van 40%
- situatie 3: een prikkel van 50% gevolgd door een prikkel van 60%

- a Leg uit in welke van deze situaties het aantal actiepotentialen per seconde het meest toeneemt.

Actiepotentialen worden voortgeleid in zenuwcellen. Figuur 28 geeft een actiepotential weer, en in figuur 29 zie je de verandering van de membraanpermeabiliteit van een zenuwcel voor  $\text{Na}^+$  en  $\text{K}^+$  gedurende deze actiepotentiaal.



#### Opgave 16

- a Volgens figuur 27 neemt het aantal actiepotentialen per seconde het meest toe als de spanningsverandering het grootst is. De spanningsverandering is volgens figuur 26 het grootst bij een lage prikkelsterkte. Dus in situatie 1 neemt het aantal actiepotentialen per seconde het meest toe.  
 b Volgens figuur 29 is bij  $t = 0,25$  en  $0,5$  s de membraanpermeabiliteit van  $\text{Na}^+$  gelijk aan die van  $\text{K}^+$ . Dan is ratio  $\text{Na}^+/\text{K}^+$  precies gelijk aan 1. Dus diagram 30b geeft dit juist weer.