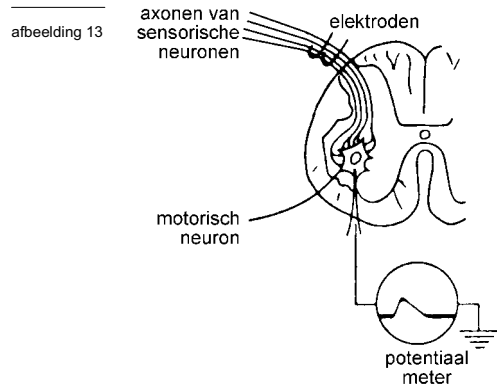


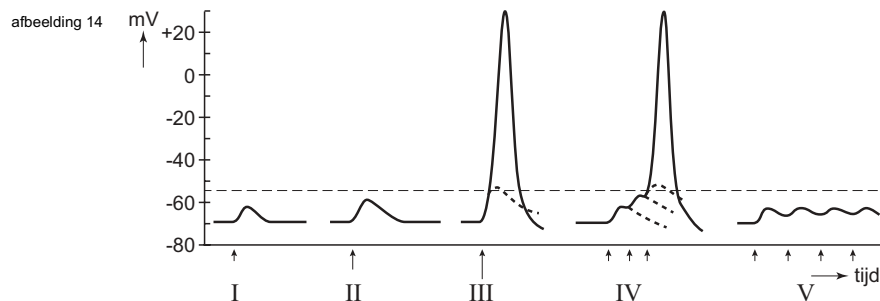
Impulsoverdracht

In een experiment wordt de overdracht van impulsen tussen bepaalde neuronen in het ruggenmerg onderzocht. In afbeelding 13 is de schakeling tussen een motorisch neuron en een aantal sensorische neuronen in een zenuw weergegeven. Met een elektrode kunnen axonen van de sensorische neuronen geprikkeld worden.



bewerkt naar: J.A. Bernards en L.N. Bouman, *Fysiologie van de mens*, Houten/Zeventem, 1994, 111

Tijdens het experiment worden de axonen van de sensorische neuronen met een elektrode geprikkeld, waardoor de membraanpotentiaal van het motorische neuron verandert. Deze verandering van de membraanpotentiaal wordt geregistreerd met behulp van een potentiaal meter. Vijf registraties (I, II, III, IV en V) tijdens het experiment zijn in afbeelding 14 weergegeven. De pijlen onder het diagram geven het moment van prikkeling aan. De lengte van de pijlen is een maat voor de prikkelsterkte.



bron: J.A. Bernards en L.N. Bouman, *Fysiologie van de mens*, Houten/Diegem, 1994, 111

Op grond van de registraties bij meting I, II en III worden de volgende beweringen gedaan:

- 1 de drempelwaarde van het motorische neuron is hoger dan die van de sensorische neuronen;
- 2 de afgegeven hoeveelheid neurotransmitter is bij meting I de beperkende factor voor het ontstaan van een actiepotentiaal;
- 3 de snelheid waarmee de impulsen bij meting I de synaps bereiken, is lager dan die bij meting III.

2p 28 > Welke van deze beweringen is of welke zijn juist op grond van de registraties I, II en III?

- A alleen bewering 1
- B alleen bewering 2
- C alleen bewering 3
- D alleen bewering 1 en 2
- E alleen bewering 1 en 3
- F alleen bewering 2 en 3

2p 29 ÿ - Leg uit waardoor bij meting V vier prikkels géén actiepotentiaal veroorzaken in het motorische neuron.
- Leg uit waardoor bij meting IV na drie prikkels er wél een actiepotentiaal ontstaat.