

Actiepotentiaal

5. Prikkel drempel:

Bij een stimulus van 2mA is er geen actiepotentiaal

Bij een stimulus van 10mA is er een actiepotentiaal

Bij een stimulus van 20mA is er eenzelfde actiepotentiaal, die net iets sneller optreedt na het begin van de prikkel.

Experimenteren leidt tot de conclusie dat de prikkel drempel tussen 3 en 4mA ligt.

6. Refractaire periode

Bij stimuli van 2ms en intensiteit 2mA starten op tijdstip 1 ms en 30 ms krijg je twee actiepotentialen.

Bij stimuli van 2ms en intensiteit 2mA starten op tijdstip 1 ms en 10 ms krijg je maar één actiepotentiaal.

We concluderen dat na de opwekking van een actiepotentiaal er een periode is gedurende welke de cel niet kan vuren. Dit heet de relatief refractaire periode.

Experimenteren levert op dat de tweede prikken op tijdstip 19ms geen twee actiepotentialen opgewekt worden en op tijdstip 20 ms wel twee actiepotentialen opwekt.

Als de tweede prikkel een veel grotere intensiteit heeft wordt de relatief refractaire periode korter. Maar ook dan is er een minimale tijdsduur nodig voordat de cel weer kan vuren. Dit heeft de absolute refractaire periode.

Bij een tweede prikkelintensiteit van 50mA vindt je door experimenteren dat de refractaire periode zo'n 10ms is.

7. Refractaire periode

Bij de prikkels van 50, 20 en 10mA worden periodiek actiepotentialen opgewekt. Hoe sterker de stimulus hoe groter de frequentie waarmee de actiepotentialen opgewekt worden.

Bij een prikkel van 5 mA wordt nog meer één actiepotentiaal opgewekt, waarna de potentiaal stabiliseert. Er is dus een minimale continue stimulus nodig voor een serie van actiepotentialen. Dit heet de rheobase. De simulatie wijst in de richting van een rheobase tussen 5 en 5 mA.