Deel 3

Geneeskunde | Universiteit Utrecht

2026 - 2027

UUGK-2272-003 | €15,95

Tentamengericht | Overzichtelijke structuur
Sinds 1994 | Beoordeeld met een 8,2

Slim Academy

www.SlimAcademy.nl

Join de appgroep van jouw studie!

Wat bied de Whatsappgroep?

- Je kan al je vragen stellen over de studie
- Gebruik maken van exclusieve kortingscodes
- Op de hoogte te blijven van belangrijke updates
- Direct contact leggen met andere studenten uit jouw jaar
- Gratis samenvattingen, oefenvragen en meer!



Join de groep in 3 stappen!

Stap 1: scan de QR code
Stap 2: zoek jouw universteit
Stap 3: zoek je studie en join de groep!

Slim Academy

Welkom bij Slim Academy!

Voor je ligt de **samenvatting van de voortgangstoets** voor de studie Geneeskunde. Slim Academy heeft de belangrijkste studiestof voor je samengevat. Zo kun jij zo prettig mogelijk studeren. We wensen je alvast succes met studeren en natuurlijk met het behalen van jouw studiepunten!

Met Slim Academy willen we jou helpen slimmer te studeren. Dat doen we door de kern van de leerstof helder samen te vatten, complexe onderwerpen te versimpelen en je de juiste hulpmiddelen te geven om actief te oefenen. Voor een optimale voorbereiding op je tentamen raden we je aan gebruik te maken van ons volledige aanbod. Voor dit vak zijn de onderstaande producten beschikbaar.

Product	Inhoud	Beschikbare versies
Deel 1 t/m 3	In de samenvatting vind je een uitwerking van de belangrijkste onderwerpen in de geneeskunde, met tips & tricks!	✓ App ✓ Papier
Oefenvragen	Oefenvragen waarmee je actief kunt oefenen. Zo kun je nagaan of je de stof volledig beheerst en weet je beter wat je kunt verwachten op het tentamen.	✓ App
Flashcards	Flashcards die je helpen om definities, schema's en kernbegrippen snel te herhalen, zodat je op een actieve manier leert en de stof sneller en beter onthoudt.	✓ App

Contact
Heb je vragen over ons aanbod, de levering van je samenvattingen of iets anders? Neem gerust contact met ons op via **06 81 60 19 60** of stuur een e-mail naar **klantenservice@slimacademy.nl**.



Deze samenvatting is alleen voor persoonlijk gebruik en mag niet worden gekopieerd of verspreid. De tekst is opgesteld naar eigen inzicht van de auteur en bedoeld als ondersteuning bij het studeren. Raadpleeg altijd de originele bronnen.

Inhoudsopgave

Welkom bij Slim Academy! **1**
Inhoudsopgave **2**
Informatie over de samenvatting **3**
Hoofdstuk 46: Signaaloverdracht 5
Hoofdstuk 47: Hersenvliezen en hersenbloedingen 8
Hoofdstuk 48: Gehoorverlies: proef van Rinne en Weber 11
Hoofdstuk 49: Gehoor- en evenwichtsafwijkingen 13
Hoofdstuk 50: Syndroom van Horner 16
Hoofdstuk 51: Gezichtsvelden en pupilreacties 18
Hoofdstuk 52: Hersenzenuwen 22
Hoofdstuk 53: Dubbelzien 25
Hoofdstuk 54: Neurologische aandoeningen 27
Hoofdstuk 55: Dementie en delier 36
Hoofdstuk 56: Wegraking en epilepsie 40
Hoofdstuk 57: Hoofdpijn 45
Hoofdstuk 58: Tips voor de toets 49

Informatie over de samenvatting

Je staat op het punt de samenvatting van de welbekende voortgangstoets te lezen. Voor de voortgangstoets heb je veel kennis nodig van verschillende disciplines en vakgebieden. Wij hebben daarom een samenvatting gemaakt die de meest voorkomende onderwerpen van de voortgangstoets omvatten. Meerdere topstudenten, die hoog op de voortgangstoets scoren, hebben hun expertise gedeeld en aan deze samenvatting gewerkt, om de meest voorkomende onderwerpen van de voortgangstoets in deze samenvatting te verwerken.

Hoe kan je het beste studeren?
Voor de voortgangstoets is het belangrijk dat je veel feitenkennis hebt. Daarom is het belangrijk om onderwerpen die het meest in de voortgangstoets voorkomen goed te bestuderen. Ook is het handig om ezelsbruggetjes te maken om de feiten beter te onthouden. Oefen ook met meerkeuzevragen uit oude tentamens, veel vergelijkbare vragen komen jaarlijks terug. Je vindt in deze samenvatting ook oefenvragen.

Legenda icoontjes
In deze samenvatting worden vier verschillende icoontjes gebruikt. De betekenis van elk icoontje wordt hieronder toegelicht.



Geheugensteuntje
We geven een manier om de informatie makkelijker te onthouden.



De kern
We vatten de kern van de tekst in enkele zinnen samen.



Rekenvoorbeeld
We geven een voorbeeld van hoe je een bepaalde formule moet toepassen.



De typische patiënt
We geven een casus waarin een typisch voorbeeld van een patiënt met een bepaalde aandoening wordt omschreven.

Indeling van de samenvatting
In de tabel hieronder worden deze onderwerpen beoordeeld op de relevantie voor het tentamen. De onderwerpen met vijf sterretjes zijn de onderwerpen waar je de meeste punten mee kunt verdienen en de onderwerpen met één ster leveren het minste aantal punten op. De indeling in relevantie is gebaseerd op onze analyse van oude voortgangstoetsen uit eerdere jaren. Uiteraard biedt dit geen 100% garantie voor de toekomst, dus adviseren we je om de gehele samenvatting door te nemen voor de grootste kans op een voldoende eindbeoordeling.

Onderwerp	Relevantie	Behandeld in
Signaaloverdracht	**	Hoofdstuk 1
Hersenvliezen en hersenbloedingen	*****	Hoofdstuk 2
Gehoorverlies: Proef van Rinne en Weber	*****	Hoofdstuk 3
Gehoor- en evenwicht afwijking	*****	Hoofdstuk 4
Syndroom van Horner	***	Hoofdstuk 5
Gezichtsvelden en pupilreacties	***	Hoofdstuk 6
Hersenzenuwen	****	Hoofdstuk 7
Dubbelzien	*****	Hoofdstuk 8
Neurologische aandoeningen	***	Hoofdstuk 9
Dementie en delier	****	Hoofdstuk 10
Wegraking en epilepsie	****	Hoofdstuk 11
Hoofdpijn	***	Hoofdstuk 12

Onze samenvatting voor dit vak bestaat uit drie delen. In deze drie delen worden de meest voorkomende onderwerpen van de voortgangstoets behandeld.

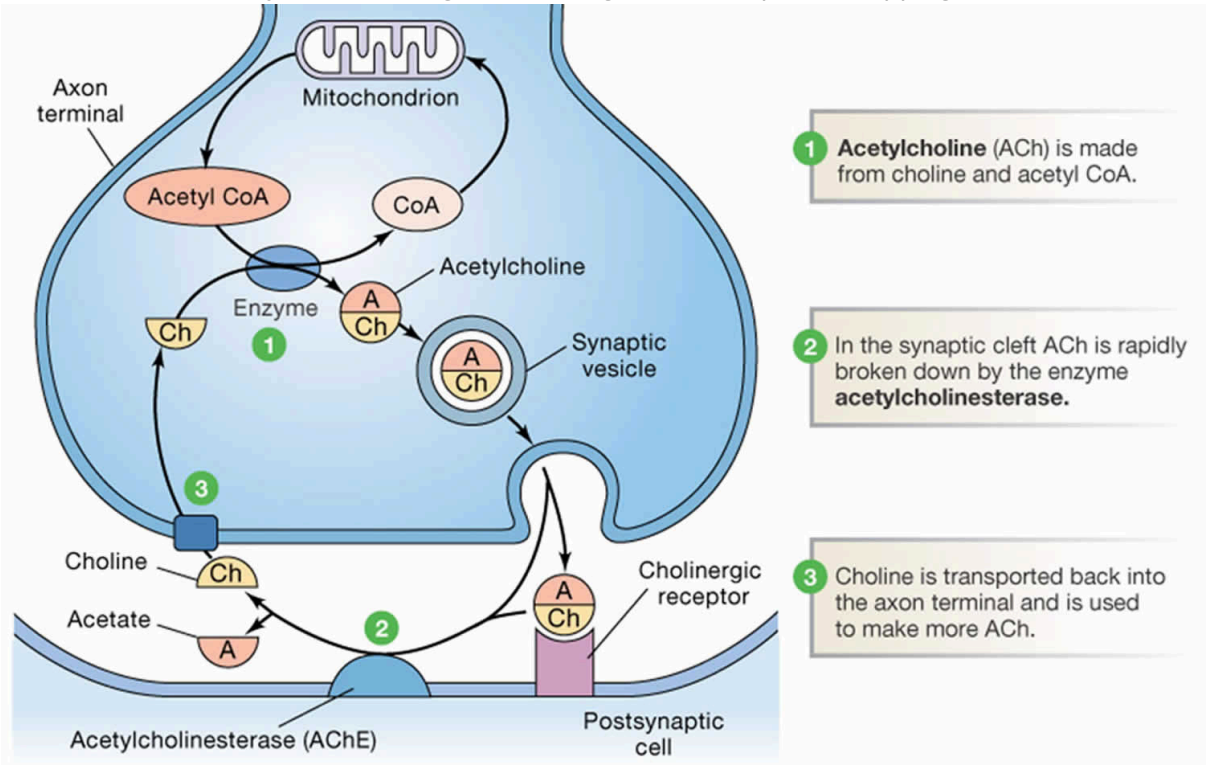
Succes met studeren!

Hoofdstuk 46: Signaaloverdracht

Acetylcholine
Acetylcholine is een neurotransmitter op neuromusculaire overgangen, autonome ganglia, parasympatische synapsen en op verschillende plekken binnen het centrale zenuwstelsel. Het is een agonist van de cholinereceptor. Acetylcholine wordt gevormd door acetyl-CoA en choline met behulp van choline acetyltransferase (CAT).

De activiteit van acetylcholine wordt geremd door *acetylcholinesterase* (AChE). Acetylcholinesterase is een enzym in de synapsspleet tussen het presynaptische neuron en het postsynaptische neuron. Het breekt hier acetylcholine af.

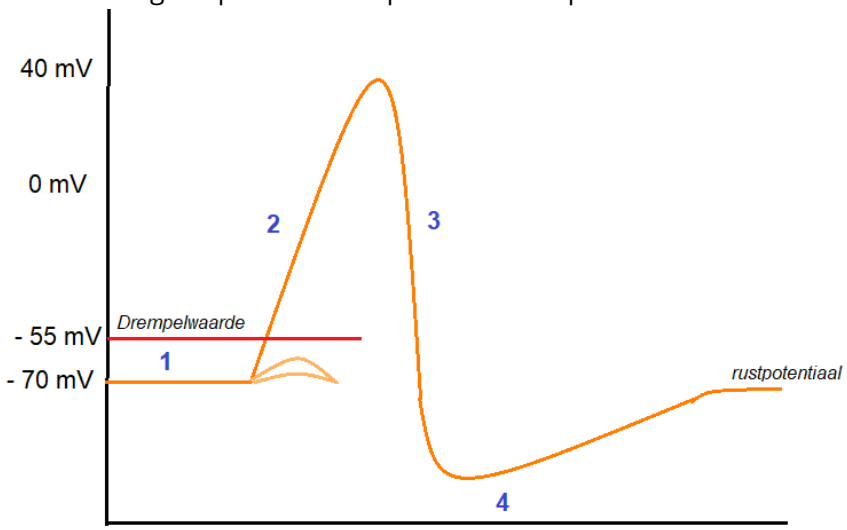
Gebruik in de praktijk
- Als het gewenste effect toename van spiercontracties is, kunnen acetylcholinesteraseremmers worden toegediend. Er zal dan meer acetylcholine overblijven in de synapsspleet, waardoor dit aan de cholinereceptor kan binden;
- De signaaloverdracht kan natuurlijk ook worden geremd. Hier maken sommige Zuid-Amerikaanse indianenstammen gebruik van door de stof curare als gif te gebruiken. Dit is een acetylcholine-antagonist en zorgt dus voor spierverslapping.



Acetylcholine. *Bron: https://healthjade.net/acetylcholine/, 2018.*

Signaaloverdracht in spieren en neuronen
De manier waarop signalen worden overgebracht is verschillend voor neuronen (zenuwcellen) en gladde spiercellen.

Neuron
Een neuron is in rust negatief geladen, met een membraanpotentiaal van -70 mV (fase 1). Wanneer de drempelwaarde van -55 mV wordt bereikt, zullen de natriumkanalen zich openen, waardoor er natrium van buiten de cel in de cel stroomt (natrium influx). Omdat natriumionen (Na^+-ionen) positief geladen zijn, zal de membraanpotentiaal stijgen. Dit wordt de **depolarisatie** genoemd (fase 2). Als gevolg van de depolarisatie zullen de kaliumkanalen zich openen. Hierdoor stromen kaliumionen (K^+-ionen) de cel uit (kalium efflux). Omdat positieve ionen de cel verlaten, daalt de membraanpotentiaal. Dit wordt de **repolarisatie** genoemd (fase 3). De daling zet door en komt zelfs onder de rustpotentiaal terecht. Dit wordt de **hyperpolarisatie** genoemd (fase 4). Om weer op de rustpotentiaal uit te komen, stroomt er een beetje natrium de cel in en wordt de kalium efflux gestopt. Het verloopt van de actiepotentiaal is in onderstaande afbeelding te zien.



De actiepotentiaal over een neuron. 1 = Rustpotentiaal, 2 = depolarisatie (Na^+ influx), 3 = repolarisatie (K^+ efflux), 4 = hyperpolarisatie. *Bron: Slim Academy, 2024-2025.*

De actiepotentiaal komt tot stand doordat de neuron gestimuleerd wordt door de optelsom van kleinere depolarisaties, de zogeheten **excitatory postsynaptic potentials (EPSP's)**. Er zijn echter ook kleinere repolarisaties. Omdat deze een remmend effect hebben op het ontstaan van een actiepotentiaal, worden deze de **inhibitory postsynaptic potential (IPSP's)** genoemd. De **summatie** is het netto effect van deze twee, dus de summatie = EPSP's - IPSP's. Wanneer de summatie boven de -55 mV komt, zal er een actiepotentiaal ontstaan.

De amplitude van de actiepotentiaal is altijd gelijk. Het is dus eigenlijk te zien als een aan/uit-systeem: de actiepotentiaal gaat alleen 'aan' als de drempelwaarde wordt overschreden. Wanneer de drempelwaarde niet wordt overschreden, zal er naast een lichte depolarisatie geen actiepotentiaal ontstaan. Dit is in bovenstaande afbeelding zichtbaar door de twee kleine boogjes.

De intensiteit van een zenuwprikkel wordt dus niet bepaald door de grootte (amplitude), maar van de frequentie van de actiepotentialen.