

Je krijgt via sms een uitnodiging voor een toneelopvoering, van een vriend wiens partner niet kan meegaan wegens avonddienst als verpleegkundige. Een toneelvoorstelling zegt je niet zoveel en er is voetbal op televisie die avond. Je hebt gepland om met andere maten op café de match te bekijken.

Welke reactie is de meest authentieke?

- ☐ "Er is voetbal die avond, en je weet hoezeer de voetbalmicrobe mij gestoken heeft."
- ☐ "Jouw uitnodiging komt een paar uren te laat. Een andere keer ga ik zeker graag mee."
- ☐ "Is het niet beter dat jouw partner de avonddienst omwisselt met een collega?"
- ☐ "Had ik geen afspraak gemaakt voor voetbal op café, dan was ik graag meegegaan."

Je hebt enkele weken volleybaltraining gegeven aan een groep jongeren toen hun trainer wegens ziekte onbeschikbaar was. Op het feestje om het einde van het seizoen te vieren, komen ze totaal onverwacht op de proppen met een geschenk voor jou. Het is een sjaal die je helemaal niet bij jouw leeftijd vindt passen, maar je bent wel ontroerd door hun gebaar.

Welke reactie is het meest respectvol naar alle betrokkenen?

- ☐ "Jullie vinden het hopelijk oké dat ik de sjaal aan mijn moeder doorgeef."
- ☐ "Wauw, wat een speciale sjaal zeg. Waar hebben jullie die gevonden?"
- ☐ "De sjaal is niet direct mijn smaak, maar ik vind het een mooi gebaar."
- ☐ "Training mogen geven aan jullie was mijn grootste geschenk."

Door een fietsongeval ligt klasgenoot Naïn in het ziekenhuis voor observatie. Er bestaat immers een kans op een hersenschudding. Je ontmoet de vader van Naïn, en vraagt hem of Naïn een bezoek op prijs zou stellen. De vader spreekt het vermoeden uit dat een bezoek wellicht heel welkom zou zijn, maar dan wel nadat alle onderzoeken hebben plaatsgevonden.

Welk antwoord van jou getuigt van een luisterhouding?

- ☐ "Ik wil me niet opdringen hoor. Het was maar een spontane vraag."
- ☐ "Kan je hem mijn vraag voorleggen als de onderzoeken gebeurd zijn?"
- ☐ "Ik weet wel uit het verleden dat Naïn niet altijd zin heeft in contact."
- ☐ "Ik kan me voorstellen dat het geen pretje is, zo een reeks onderzoeken."

Yente en Simon zijn laatstejaars middelbaar onderwijs en sinds enkele maanden een koppel. Ze hebben beiden zeer drukke bezigheden: zij in sport (tweede ploeg volleybal) en hij als leider in de jeugdbeweging. Enkele uren voor een zeldzame vrije avond die ze vastgelegd hadden om samen naar de film te gaan, krijgt Yente een telefoon van haar volleybaltrainer. Een speelster van de eerste ploeg heeft zich deze morgen bij de laatste training gekwetst en de trainer verwacht dat Yente alsnog haar plaats inneemt. Als ze Simon meedeelt dat ze daarin heeft toegestemd, is hij in alle staten.

Welke reactie is de meest empathische?

- ☐ "Maar Simon, ze spelen die film nog ettelijke keren en we gaan volgende week wel kijken."
- ☐ "Kan jij misschien begrijpen hoeveel die erkenning voor mijn vorderingen als volleybalster betekent?"
- ☐ "Ik hoor jouw teleurstelling maar hoop ook dat je begrijpt dat ik niet anders kon reageren in deze situatie."
- ☐ "Jij hebt ook al een afspraak met mij afgezegd toen er een probleem was met de leiding."

Je studeert politieke wetenschappen en bent jobstudent in een restaurant van jouw geboortestad. Nadat het tafelgezelschap een paar aperitieven gedronken heeft, dien je hen de soep op. Je merkt dat er een hevige discussie is ontstaan over politieke kwesties en dat de meningen van de tafelgenoten sterk verschillen. Eén van hen, die blijkbaar het meest gevoelig was voor de alcohol-inname, vraagt naar jouw mening over de huidige regering.

Welke reactie van jou is het meest gepast in deze situatie?

- ☐ "Wat ik er over denk is dat alle politici kortzichtige zakkenvullers zijn."
- ☐ "Als ik daarover mijn mening geef, wordt jullie soep koud... laat het smaken."
- ☐ "Ik ben niet zo geïnteresseerd in politiek en weet er veel te weinig over."
- ☐ "Ik vind het onnodig om denigrerende uitspreken te doen over hardwerkende politici."

Op een gespreksavond voor jongeren komt Vera in contact met Wim. Ze vinden elkaars ideeën boeiend en leerrijk, en wisselen leessuggesties uit. Omdat ze nog zoveel te zeggen hebben, maken ze een afspraak in de bibliotheek van hun stad.

Enkele dagen voordien ontvangt Vera een WhatsApp van Wim, waarin hij meedeelt dat hij 'onze afspraak toch niet zo'n goed idee vindt'.

Vera zou het bijzonder jammer vinden als het bij die ene ontmoeting bleef, maar wil vooral weten waar ze aan toe is.

Welke vraag/bericht sluit het best aan bij haar beleving?

- ☐ "Ben je bang dat het te snel gaat?"
- ☐ "Heb ik jouw boekenkennis overschat?"
- ☐ "Hoe moet ik jouw berichtje begrijpen?"
- ☐ "Onverwachte zaken tussengekomen?"

Welke uitspraak berust enkel op observatie en niet op interpretatie?

- ☐ Mijn vriend gedraagt zich vaak zeer zenuwachtig in het openbaar.
- ☐ Mijn vriend is na de januari-examens veranderd van studierichting.
- ☐ De pubertijd van mijn vriend verliep bijzonder conflictueus.
- ☐ De ouders van mijn vriend zijn te toegeeflijk als het om geld gaat.

Communicatie in een groep kan bekeken worden vanuit het effect dat de tussenkomst van een groepslid heeft. Taakgerichte tussenkomsten dragen vooral bij tot het voltooien van de groepstaak. Procesgerichte tussenkomsten dragen vooral bij tot de goede relaties in de groep. Dysfunctionele tussenkomsten dienen het eigenbelang en zijn storend voor het voltooien van de groepstaak of de goede samenwerkingsrelaties in de groep.

Welke van de volgende tussenkomsten is niet dysfunctioneel?

- ☐ Aan de groep vragen om na te denken welke van de werkwijzen het best zou zijn.
- ☐ Met een dominante stijl jouw mening over de beste oplossing voorstellen.
- ☐ Enkele eigen ervaringen inbrengen die los staan van wat er besproken wordt.
- ☐ Even afhaken om wat mails te beantwoorden via je laptop of smartphone.

Peter is leider van de jeugdbeweging en bezig met de voorbereiding van een meerdaagse trektocht voor de zomervakantie. Hij maakt zich zorgen over Stefaan die bekendstaat als een stevige drinker. Onlangs is hij in coma op de spoeddienst van het ziekenhuis terechtgekomen naar aanleiding van overmatig drinken op een fuif. Peter wil het gesprek aangaan met Stefaan over zijn drankgebruik.

Hij brengt tactvol aan dat hij zich naar aanleiding van het incident op de fuif zorgen maakt over het alcoholgebruik. Stefaan vertelt dat hij een boek gekocht heeft over "stoppen met drinken" en dat hij de meeste dagen wel drinkt, maar niet echt veel en dat hij er goed tegen kan en dus geen drankprobleem heeft.

Met welke tussenkomst stimuleert Peter Stefaan het meest tot een open gesprek over de aanpak van zijn overmatig drankgebruik?

- ☐ "Een boek gekocht... maar heb je het ook gelezen?"
- ☐ "Welke conclusies trek je verder nog uit dat boek?"
- ☐ "Wat vind je ervan dat je zoveel drinkt?"
- ☐ "Je ondervindt niet echt problemen met je drankgebruik?"

Bij een groepswandeling geraak je wat achterop met Wim, ook een leider van jouw jeugdbeweging. Jullie hebben een heel interessant gesprek over de keuze van een studierichting volgend jaar, en over beroepsplannen. Bij het einde van de wandeling blijft Wim staan, wacht tot de anderen het lokaal zijn binnengegaan voor een drankpauze en doet de mededeling dat hij al enkele maanden smoorverliefd is op jou en een relatie wil. Jij bent totaal verrast door deze mededeling, want je bent zelf helemaal niet verliefd op Wim.

Met welke reactie ben je respectvol naar alle betrokkenen?

- ☐ "Ik voel me vereerd dat ik bij een knappe man als jij verliefdheid kan opwekken."
- ☐ "Het spijt me erg als ik in het verleden verkeerde signalen zou hebben uitgestuurd."
- ☐ "Ik waardeer jouw openheid maar wil ook duidelijk zijn dat ik jouw gevoelens niet deel."
- ☐ "Ik vind het zeer sympathiek van jou om met jouw gevoelens naar buiten te komen."

Jouw vriendin is amateurvoetballer. Na een training komt ze bij jou thuis langs, werpt haar sporttas op de grond en haalt woest uit naar de trainer, die na de training heeft meegedeeld dat ze volgende wedstrijd op de reservebank moet plaatsnemen. Ze is met andere woorden niet geselecteerd voor deze belangrijke wedstrijd.

Wat is de meest empathische reactie?

- ☐ "Volgend jaar een andere ploeg kiezen."
- ☐ "De trainer zal je zo willen prikkelen."
- ☐ "Goed dat je jouw woede kunt uiten."
- ☐ "Wat maakt je het meest woedend?"

Je bent student en je zit 's avonds met je kamergenoten aan tafel. Ze zijn aan het roddelen over Linde, een afwezige huisgenote die voor de tweede keer in enkele maanden tijd bruusk een relatie heeft verbroken. Het gaat van 'relatieonbekwaamheid' naar 'diva' en 'bitch'. Deze uitspraken zijn niet noodzakelijk denigrerend bedoeld, maar stroken toch niet met jouw rechtvaardigheidsgevoel.

Welke reactie is het meest respectvol in deze situatie?

- ☐ "Jullie moesten je schamen om zo luchtig te praten over een toch altijd pijnlijke gebeurtenis."
- ☐ "Het is toch heel goed dat we in deze periode van ons leven experimenteren met relaties."
- ☐ "Ik zou toch graag hebben dat we wachten met oordelen tot Linde haar verhaal heeft kunnen doen."
- ☐ "Kunnen we geen ander gespreksonderwerp nemen? Die hartsproblemen werken op mijn zenuwen."

Je staat in de leiding bij het zomerkamp van de jeugdbeweging. Er moet een activiteit gekozen worden voor morgen en zowel een kajaktocht als een bezoek aan het zwembad behoren tot de mogelijkheden.

Welke aanpak bevordert het meest de groepscohesie?

- ☐ Je gooit een muntstuk op en er wordt beslist aan de hand van kop of munt: kop is de kajaktocht, munt is het zwembad.
- ☐ De beslissing wordt genomen op basis van een anonieme stemming: de optie met de meeste stemmen wint.
- ☐ Samen met enkele andere leiders die de boswandeling verkiezen, probeer je de groep te laten kiezen voor deze optie.
- ☐ Je weegt met de groep de voor- en nadelen van elke optie af en beslist hierna samen wat jullie morgen gaan doen.

Je bent leider van een vakantiekamp met jonge kinderen. Tijdens de middagpauze spelen de kinderen op een aantal speeltuigen die in het nabijgelegen park staan. Vanop een afstand zie je het volgende gebeuren. De leukste schommel is al de hele tijd bezet door Sam. Jochem staat al een poos te wachten en vraagt herhaaldelijk: "Mag ik nu?" Sam reageert niet.

Met welke reactie toon je het meest respect voor beide kinderen?

- ☐ Je gebiedt Sam om de schommel af te staan aan Jochem.
- ☐ Je spreekt af dat Jochem na 10 tellen aan de beurt komt.
- ☐ Je vraagt Sam om rekening te houden met Jochem.
- ☐ Je vraagt Jochem om op een ander toestel te gaan spelen.

Welke uitspraak berust enkel op observatie en niet op interpretatie?

- ☐ Marlies houdt van bloemen.
- ☐ Marlies gaat iedere week naar de kapper.
- ☐ Marlies is een sterke tennisser.
- ☐ Marlies is nogal zwaar gebouwd.

TEKST 1: Slaaparchitectuur

Een gezonde slaap is essentieel voor een goede gezondheid en toch is er nog maar relatief weinig over geweten. In onze hersenen en in ons lichaam vinden allerlei processen plaats tijdens de slaap die ervoor zorgen dat we er de dag nadien weer uitgerust tegenaan kunnen. Slaap is allesbehalve een passief proces.

Een gezonde slaap bestaat uit vier slaapfasen. Fasen 1 tot en met 3 vormen de Non-REM-slaap, de vierde fase is de REM-slaap (droomslaap). REM staat hierbij voor 'rapid eye movements': snelle oogbewegingen die we maken tijdens deze slaapfase. Het doorlopen van Non-REM-slaapfasen en REM-slaap gebeurt in een slaapcyclus, die ongeveer 90 minuten duurt. Vier tot vijf keer per nacht doorlopen we zo'n slaapcyclus. Vaak worden we, tussen de verschillende cycli door, kort wakker. Krijgen we op zo'n moment bepaalde prikkels, zoals een volle blaas, een pijnlijk been of lawaai, dan worden we ons hiervan bewust. Vaak echter merken we deze momentjes van micro-ontwaken niet op.

Slaapfase 1 is de sluimerfase, een toestand van gedaald bewustzijn waarin 'hypnic jerks' kunnen optreden: dit zijn schokkende bewegingen van het lichaam die als normaal worden beschouwd. We 'vallen' als het ware in slaap. Slaapfase 2 is de eerste echte slaapfase, de slaap is echter nog oppervlakkig. Prikkels kunnen je nog vrij makkelijk wekken. Wanneer je uit deze slaapfase wakker wordt, voel je je niet uitgeslapen. Slaapfase 3 is de diepe slaap. De hersengolven (dit zijn ritmische elektrische signalen die de activiteit van de hersenen weerspiegelen) zijn dan het traagst, ze hebben dus de laagste frequentie, namelijk 1 tot 4 hertz (Hz). Deze fase wordt dan ook 'slow-wave-sleep' genoemd. De bloeddruk is op zijn laagst, net zoals de ademhalingsfrequentie en de hartslag. Door een grotere bloedtoevoer naar onze spieren kunnen de spieren herstellen van inspanningen overdag. 70% van onze dagelijkse hoeveelheid groeihormoon wordt geproduceerd tijdens de diepe slaap. Deze drie Non-REM-slaapfasen verschillen van slaapfase 4: de REM-slaap. In tegenstelling tot de Non-REM-slaapfasen zijn tijdens de REM-slaap de skeletspieren (op de oog- en ademhalingsspieren na) volledig ontspannen. In het brein is er echter zeer hoge activiteit en wordt er veel energie verbruikt. Door deze tegenstelling wordt deze fase ook de paradoxale slaap genoemd.

Wanneer mensen een slaaponderzoek of polysomnografie ondergaan, worden allerlei parameters tijdens de slaap gemeten, zoals de bewegingen van de spieren, hartslag en ademhalingsfrequentie. Ook de hersengolven worden geregistreerd door middel van een elektro-encefalogram of EEG. Figuur 1A illustreert hoe de hersengolven veranderen doorheen de verschillende slaapfasen. In slaapfase 2 duiken in de hersenactiviteit typisch slaapspoeltjes en K-complexen op. Van slaapspoeltjes wordt vermoed dat ze een rol spelen bij leren en informatieverwerking. K-complexen zijn waarschijnlijk een reactie van ons brein op externe stimuli, zoals geluid of aanraking.

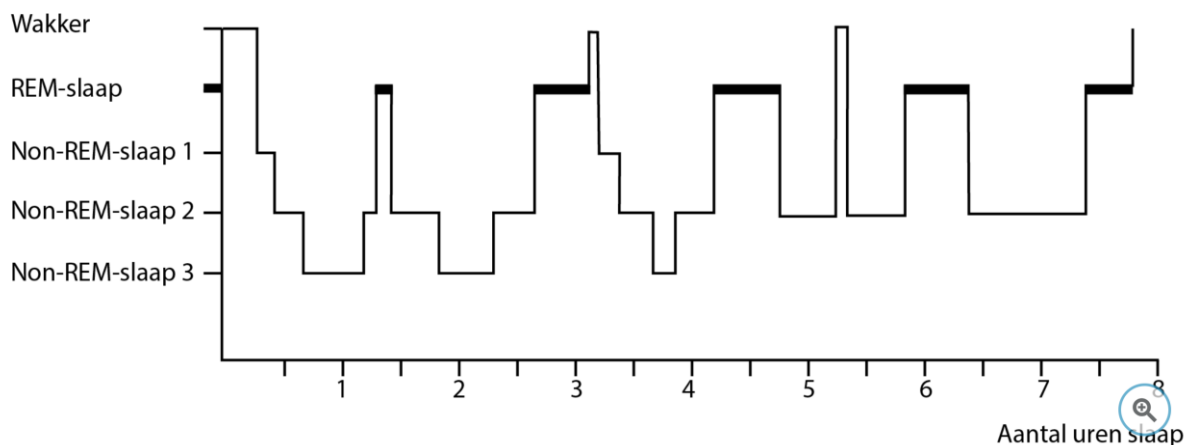
De tijd die we doorbrengen in de verschillende slaapfasen doorheen de nacht kan worden weergegeven in een grafiek: het hypnogram. Figuur 1B is hiervan een voorbeeld.

In dit hypnogram zie je dat de diepe slaap vooral in de eerste helft van de nacht wordt bereikt, REM-slaap komt vooral voor in het laatste deel. Dit is een typisch patroon op volwassen leeftijd. De slaaparchitectuur verandert met de leeftijd. Baby's en jonge kinderen brengen meer tijd door in diepe slaap dan volwassenen. Ze worden ook slechts zelden en zeer kort wakker tussen de cycli. Rond de leeftijd van 30 jaar begint de diepe slaap zich te situeren in de eerste helft van de slaap en komen er tussen de slaapcycli meer korte waakmomenten voor. Ouderen kennen een nog veel meer onderbroken slaap en komen veel minder in de diepe slaapfasen. Met ouder worden vermindert ook de totale slaaptijd (zie figuur 1C).

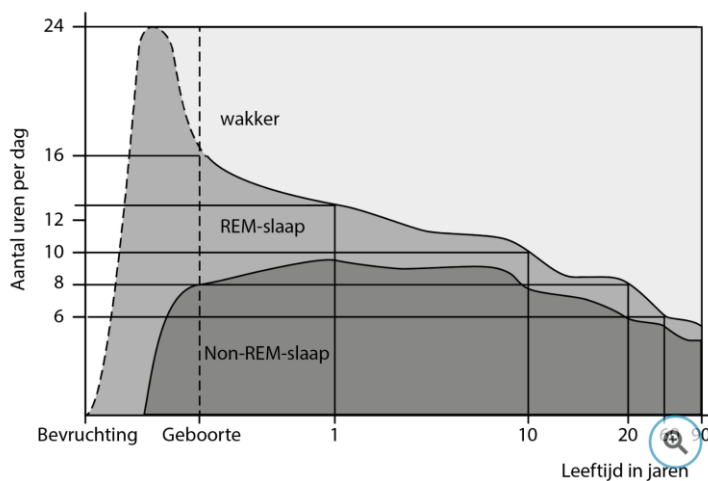
Figuur 1A: Verschillende soorten hersengolven en hun frequentie (uitgedrukt in hertz) tijdens de verschillende slaapfasen (geregistreerd tijdens een EEG)

Slaapfase	Voorkomende hersengolven
Wakker	Alfa-golven (8-14 Hz) en Beta-golven (14-30 Hz)
Slaapfase 1 (Non-REM-slaap 1)	Theta-golven (4-8 Hz)
Slaapfase 2 (Non-REM-slaap 2)	Theta-golven (4-8 Hz), slaapspoeltjes en K-complexen
Slaapfase 3 (Non-REM-slaap 3)	Delta-golven (1-4 Hz)
Slaapfase 4 (REM-slaap)	Theta-golven (4-8 Hz)

Figuur 1B: Weergave van de verschillende slaapfasen bij een volwassen proefpersoon gedurende 1 nacht



Figuur 1C: Slaapfasen en leeftijd (Opmerking: de X-as is geen lineaire as)



Welke van de volgende hersengolven zijn het traagst?

- ☐ Alfa-golven
- ☐ Beta-golven
- ☐ Delta-golven
- ☐ Theta-golven

Paradoxe slaap wil zeggen dat

- ☐ tijdens de REM-slaap de ogen actief bewegen terwijl het brein in volledige rust is.
- ☐ tijdens de Non-REM-slaap het brein eigenlijk heel actief is, in tegenstelling tot de verlamming van de meeste skeletspieren.
- ☐ tijdens de REM-slaap het brein eigenlijk heel actief is, in tegenstelling tot de verlamming van de meeste skeletspieren.
- ☐ tijdens de Non-REM-slaap de ogen actief bewegen terwijl het brein in volledige rust is.

De grafiek die het doorlopen van de verschillende fasen tijdens de slaap weergeeft, noemen we

- ☐ een polysomnografie.
- ☐ een EEG.
- ☐ een hypnogram.
- ☐ een slaapspoel.

In de periode tussen bevruchting en geboorte, bevindt een zich normaal ontwikkelende foetus zich hoofdzakelijk in de

- ☐ REM-slaap.
- ☐ diepe slaap.
- ☐ wakkere toestand.
- ☐ oppervlakkige slaap.

Bekijk figuur 1B. Welke van de volgende uitspraken is **NIET** juist?

- ☐ De persoon wiens slaap in dit hypnogram werd geregistreerd, bevond zich twee maal zeer kort in de sluimerfase.
- ☐ Behalve bij het inslapen in het begin en het wakker worden na ongeveer 8 uur slaap, zien we twee korte momenten van ontwaken.
- ☐ Het duurde ruim een half uur vanaf het begin van de registratie vooraleer voor het eerst de diepe slaap werd bereikt.
- ☐ Vanaf drie uur na het begin van de registratie, werd geen diepe slaap meer geregistreerd.

TEKST 2: Slaapregulatie

Wat gebeurt er in het lichaam waardoor we slaperig worden? Hoe komt het dat we elke dag ongeveer op hetzelfde tijdstip moe worden en wakker worden? Twee processen in de hersenen regelen het slaap-waakritme. Een eerste proces is dat van de 'homeostase'. Het lichaam beschikt over regelmechanismen om uiteenlopende behoeften (bv. honger, dorst of slaap) te registreren en in te lossen, om zo de lichamelijke en psychologische balans (= de homeostase) te bewaren. De hersenen registreren een toenemende behoefte aan slaap door een toename van de molecule adenosine in het bloed. Slaapbehoefte noemen we ook 'slaapdruk'. In de loop van de dag bouwt de slaapdruk zich geleidelijk op, en na het slapengaan 's avonds, daalt de slaapdruk op exponentiële wijze. Dit proces van opbouw en afbouw van de slaapdruk wordt ook proces S genoemd, voorgesteld in figuur 2A_1. Figuur 2A_2 toont hoe een dutje overdag dit proces kan beïnvloeden. Ook cafeïne, een bestanddeel in koffie, kan proces S in de war sturen: het neemt de plaats in van adenosine op de adenosinereceptoren in de hersenen en blokkeert zo het effect van adenosine. Ten tweede is er proces C: de biologische klok. De biologische klok regelt het persoonlijke slaap-waakritme over 24 uren. Dat ritme noemen we ook het circadiaan ritme. Dat ritme volgt, zoals figuur 2A_1 illustreert, een golfbeweging, waarin de 'waakdruk' afwisselend stijgt en daalt.

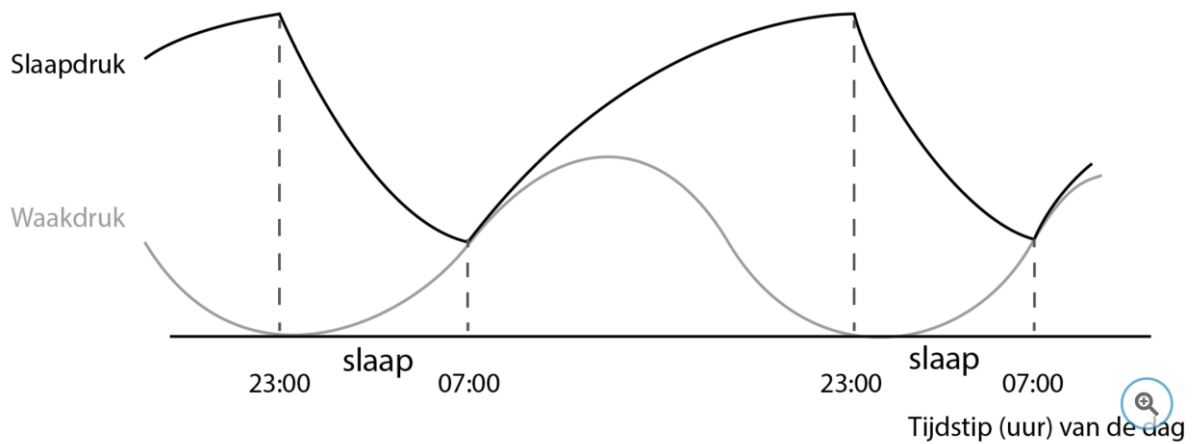
De cellen van de biologische klok bevinden zich in de hersenen, namelijk in de nucleus suprachiasmaticus, die deel uitmaakt van de hypothalamus. Wetenschappers ontdekten dat bij de meeste mensen de biologische klok ongeveer 25 uur kent. Om in de pas te blijven met een dag van 24 uur, moet de interne klok zich dus continu lichtjes aanpassen. Hiervoor maakt ze gebruik van externe tijdsaanduidingen, die we 'Zeitgebers' noemen. De belangrijkste 'Zeitgeber' is licht: als het donker wordt, zal de biologische klok dit doorgeven aan de pijnappelklier. Die produceert vervolgens melatonine, dat is het slaaphormoon. Andere 'Zeitgebers', behalve licht, zijn bijvoorbeeld een vast voedingspatroon of een vast activiteitenpatroon. Mensen met een onregelmatig leven (bijvoorbeeld door ploegenwerk) zijn hierdoor gevoeliger voor stoornissen van proces C.

Met behulp van melatonine regelt de biologische klok ook de productie van andere hormonen in het lichaam, zoals groeihormoon en cortisol. Figuur 2B toont de schommelingen in het bloed van deze hormonen doorheen een etmaal, bij een proefpersoon die sliep van 24u tot 6u. De hormoonconcentraties, het patroon van de curves en hun relatie tot de momenten van inslapen en ontwaken, zijn typisch voor een normaal circadiaan ritme. De belangrijkste functie van groeihormoon is het stimuleren van de aanmaak en afgifte van groeifactoren, met als belangrijkste IGF-1 (insuline-like growth factor 1). IGF-1 wordt gemaakt in de lever en zorgt voor vernieuwing en groei van weefsel (bv. spierweefsel of botweefsel). Groeihormoon speelt een belangrijke rol bij de groei van kinderen en de groeisput in de puberteit. Kinderen produceren dan ook meer groeihormoon dan volwassenen. Cortisol wordt het stresshormoon genoemd. Het wordt geproduceerd in de bijnieren en bij stress zorgt het ervoor dat bepaalde eiwitten in spieren worden afgebroken, waardoor aminozuren vrijkomen. Hiervan kan glucose (energie) worden gemaakt. Cortisol kent zijn piek in de ochtend en helpt bij het ontwaken. Ook de lichaamstemperatuur wordt door de biologische klok geregeld: in de vroege ochtend is ze het laagst, 's avonds is ze het hoogst.

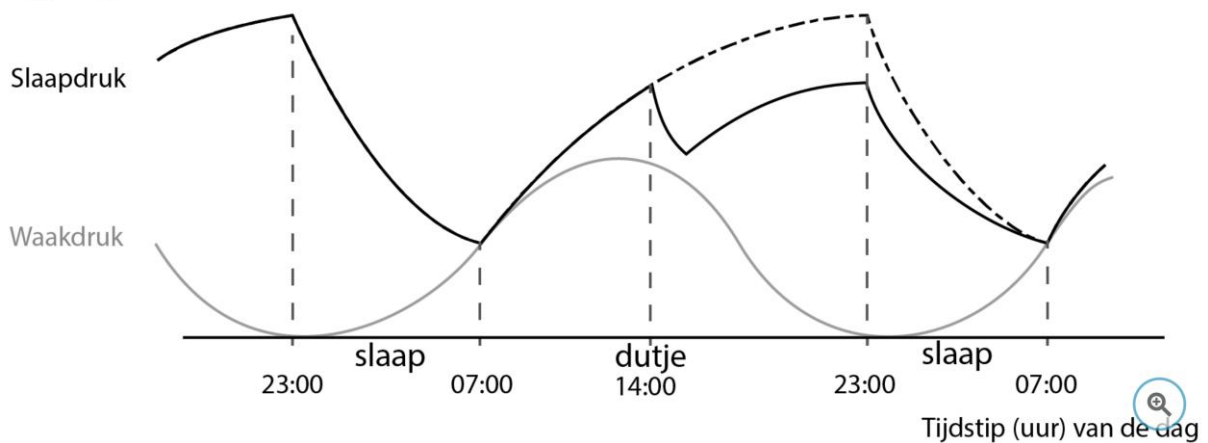
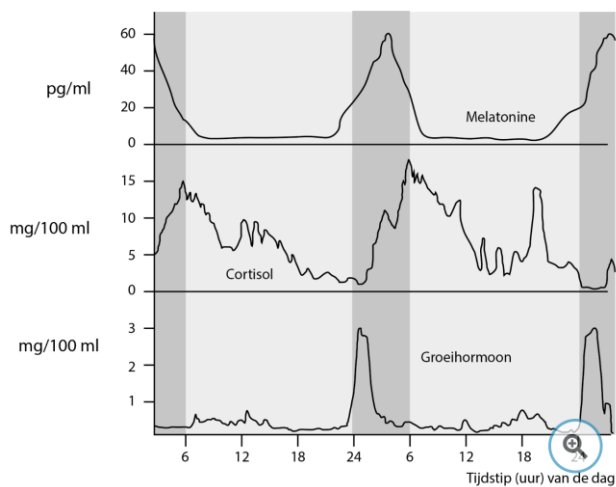
De biologische klok verandert met de leeftijd: tijdens de kindertijd en adolescentie verschuift ons slaap-waakritme een beetje: de bedtijden worden later. Die verschuiving in de slaapwaakcyclus wordt wereldwijd en in heel verschillende culturen vastgesteld. Biologisch gezien evolueren we in onze adolescentie met andere woorden wat meer naar avondtypes. Ontwaaktijden blijven dan weer relatief stabiel doorheen de kindertijd en adolescentie. Men vermoedt dat dit komt door vaste, vroege schooluren.

Figuur 2A: De normale slaapregulatie (1) en het effect van een dutje op de slaapregulatie (2)

Figuur 2A_1



Figuur 2A_2

**Figuur 2B:** Het circadiaan ritme van de concentratie van melatonine, cortisol en groeihormoon, gemeten in het bloed, bij een proefpersoon die slaapt tussen middernacht en 6 uur 's ochtends

Mensen die regelmatig 's nachts moeten werken, zijn volgens de tekst voornamelijk gevoeliger voor stoornissen van

- ☐ proces S.
- ☐ het circadiaan ritme.
- ☐ de adenosineproductie.
- ☐ slaapdruk.

Welke van de volgende uitspraken in verband met adenosine is juist?

- ☐ Overdag neemt de hoeveelheid adenosine in het bloed geleidelijk af.
- ☐ Toename van adenosine gaat gepaard met een toename van waakdruk.
- ☐ Cafeïne vermindert de adenosineproductie waardoor de slaapdruk vermindert.
- ☐ Tijdens het slapen neemt de hoeveelheid adenosine in het bloed af.

Welke van de volgende uitspraken is **NIET** juist?

- ☐ Een dutje vermindert de slaapdruk, waardoor de slaapdruk 's avonds minder hoog is opgebouwd en in slaap vallen moeilijker kan zijn.
- ☐ Rond de middag piekt de waakdruk.
- ☐ De waakdruk wordt beïnvloed door dutjes.
- ☐ Een persoon met een normaal slaappatroon valt het makkelijkst in slaap op een moment van hoge slaapdruk gecombineerd met lage waakdruk.

Welke van de volgende uitspraken in verband met hormoonconcentraties in functie van het dag-nachtpatroon is juist?

- ☐ Groeihormoon wordt voornamelijk kort vóór het wakker worden geproduceerd.
- ☐ Een groeihormoonpiek wordt gevolgd door inslapen.
- ☐ Een hoge concentratie aan cortisol loopt ongeveer samen met het ontwaken.
- ☐ Melatonine piekt typisch vóór het inslapen.

Welke van de volgende uitspraken is juist?

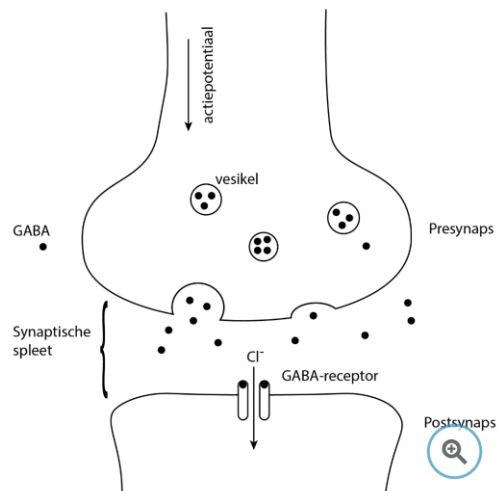
- ☐ Cortisol wordt geproduceerd in de hypothalamus.
- ☐ Cortisol zorgt voor herstel van de weefsels tijdens de slaap.
- ☐ Cortisol wordt geproduceerd in de bijniere.
- ☐ Cortisol wordt geproduceerd in de pijnappelklier wanneer het donker wordt.

TEKST 3: Behandeling van slapeloosheid

Het is duidelijk dat goede slaap van het grootste belang is voor fysieke en mentale gezondheid. Slapeloosheid is dus een ernstig gezondheidsprobleem. Behandeling met medicatie behoort tot de mogelijkheden. Het gaat dan vaak om een behandeling met benzodiazepines. Benzodiazepines versterken de werking van de molecule GABA. GABA is de belangrijkste inhiberende neurotransmitter in de hersenen: GABA remt de overdracht van prikkels tussen neuronen. GABA wordt in de presynaps aangemaakt en in vesikels bewaard (zie figuur 3A). Door een elektrische prikkel (actiepotentiaal) in de presynaps versmelten de vesikels met het plasmamembraan en zetten ze hun inhoud vrij in de ruimte tussen twee zenuwcellen: de synaptische spleet. Vervolgens bindt GABA aan GABA-receptoren in de postsynaps van een naburig neuron. GABA-receptoren zijn chloridekanalen. Dat zijn plasmamembraaneiwiitten die na binding van GABA openen en chloride (Cl^-) ionen in de cel laten stromen. Wanneer dat gebeurt, kan die zenuwcel minder makkelijk een actiepotentiaal vormen en wordt ze minder actief. GABA-agonisten activeren GABA-receptoren. GABA-antagonisten verhinderen de werking van GABA-receptoren. Benzodiazepines zijn GABA-agonisten. Ook alcohol is een GABA-agonist. Een hoge GABA-concentratie leidt tot verhoogde slaperigheid, verminderde angstgevoelens en toegenomen spierontspanning. Benzodiazepines kunnen dus worden gegeven als slaapmedicatie, angstremmer of spierontspanner. Ze verhogen echter niet enkel de slaperigheid, maar veranderen ook onze slaaparchitectuur: er treedt minder diepe slaap en minder REM-slaap op. Hierdoor vermindert de kwaliteit van de slaap.

Alle benzodiazepines hebben een vergelijkbare farmacodynamiek, maar verschillen in farmacokinetisch effect. Dat wil zeggen dat ze een soortgelijk effect hebben, maar verschillen qua werkingssnelheid en werkingsduur. Klassiek onderscheidt men kortwerkende, middellangwerkende en langwerkende benzodiazepines. Voor slaapstoornissen worden benzodiazepines met middellange werkingsduur voorgeschreven (zie figuur 3B). Benzodiazepines dienen met voorzichtigheid te worden gebruikt. Ze hebben immers belangrijke nevenwerkingen: slaperigheid overdag, duizeligheid, verwardheid of paradoxe reacties zoals rusteloosheid en prikkelbaarheid. Bij ouderen treedt bovendien een verhoogd valrisico op, waardoor er een hogere kans is op bijvoorbeeld heupfracturen. De rijvaardigheid is, ook bij jongere patiënten, verminderd. Daarnaast treden zowel psychische als lichamelijke afhankelijkheid op. De psychische afhankelijkheid is een gevolg van verhoogde concentratie van de neurotransmitter dopamine in het beloningscircuit van de hersenen. De lichamelijke afhankelijkheid leidt tot ontweningsverschijnselen bij stoppen van de medicatie, zoals paniekaanvallen, slapeloosheid, beven en zweten.

Gelukkig is behandeling van veel slaapproblemen ook zonder gebruik van slaapmedicatie mogelijk. Daarbij wordt er vooral gewerkt aan een betere slaaphygiëne. Dat wil zeggen dat men een aantal gedragsregels leert toepassen die zorgen voor een betere slaap. Eén van die regels is het inlassen van regelmaat: het is belangrijk elke dag op ongeveer hetzelfde uur te gaan slapen en op te staan. Dutjes van maximaal 30 minuten, vóór 15 uur, zijn toegestaan. Langer of later verstoren ze de slaapregulatie. Verder is het belangrijk het cafeïne- en alcoholgebruik te beperken. Alcohol voor het slapen kan immers het inslapen bevorderen, maar maakt de slaap oppervlakkiger en dus minder kwalitatief. Ook schermtijd vanaf een uur voor het slapengaan is te vermijden.

Figuur 3A: De werking van GABA ter hoogte van een synaps**Figuur 3B:** Enkele benzodiazepinemoleculen en hun therapeutische klasse

Therapeutische klasse	Benzodiazepinemolecule
Middelen met korte werkingsduur	Triazolam
	Midazolam
Middelen met intermediaire werkingsduur	Alprazolam
	Lormetazepam
Middelen met lange werkingsduur	Diazepam
	Clonazepam

Welke van de volgende uitspraken is juist?

- ☐ Benzodiazepines verschillen van elkaar wat betreft de tijdsduur van hun effect.
- ☐ Benzodiazepines hebben een verschillende farmacodynamiek.
- ☐ Benzodiazepines verschillen van elkaar in soort effect.
- ☐ Benzodiazepines hebben een vergelijkbare farmacokinetiek.

Welke van de onderstaande stoffen in onze hersenen speelt de grootste rol in geval van psychische afhankelijkheid?

- ☐ Dopamine
- ☐ Melatonine
- ☐ GABA
- ☐ Benzodiazepine

Welk van de onderstaande benzodiazepines is het best geschikt voor de behandeling van slapeloosheid?

- ☐ Midazolam
- ☐ Diazepam
- ☐ Lormetazepam
- ☐ Triazolam

Het stopzetten van het gebruik van benzodiazepines kan leiden tot een ontwenningssyndroom. Wat is hiervan volgens de tekst een typisch symptoom?

- ☐ Verminderde rijvaardigheid
- ☐ Verhoogd valrisico
- ☐ Paniekaanvallen
- ☐ Duizeligheid

Welke van de onderstaande gewoontes is volgens de tekst het nuttigst om een goede slaap te bekomen?

- ☐ Een dagelijks ritueel, zoals het bekijken van filmpjes op de gsm een halfuurtje voor het slapen, helpt ons lichaam om de slaap te vatten.
- ☐ Eén glaasje wijn voor het slapen maakt ons rustig en is een goede tip voor een diepere nachtrust.
- ☐ Het is belangrijk te luisteren naar je natuurlijke slaapdruk: een middagslaapje en avondslaapje voor de tv als je je moe voelt, ondersteunen je natuurlijke ritme.
- ☐ Het is belangrijk geen dutjes langer dan een halfuur te doen.

Wanneer op het EEG veel K-complexen zichtbaar zijn, wijst dat op

- ☐ informatieverwerking.
- ☐ diepe slaap.
- ☐ vrijstelling van groeihormoon.
- ☐ oppervlakkige slaap.

Welke van de volgende processen enerzijds en moleculen anderzijds volgen eenzelfde curve (d.w.z. stijgen en dalen samen)?

- ☐ Het niveau van waakdruk en groeihormoon in het bloed
- ☐ Het niveau van slaapbehoefte en cortisol in het bloed
- ☐ Het niveau van waakdruk en melatonine in het bloed
- ☐ Het niveau van slaapbehoefte en adenosine in het bloed

Welke van de volgende uitspraken is juist?

- ☐ In slaapfase 2 is de bloeddruk het laagst.
- ☐ In de REM-slaap is de skeletspierspanning het laagst, behalve die van de ademhalings- en de oogspieren.
- ☐ In slaapfase 1 is de ademhalingsfrequentie het laagst.
- ☐ In slaapfase 3 is de hartslag het hoogst.

Welke van de volgende uitspraken is juist?

- ☐ Onze biologische klok bevindt zich in de pijnappelklier.
- ☐ Melatonine wordt geproduceerd in de bijnier.
- ☐ De 'Zeitgeber' bevindt zich in de nucleus suprachiasmaticus.
- ☐ De nucleus suprachiasmaticus is een gedeelte van de hypothalamus.

Duid de juiste uitspraak aan.

Alcohol

- ☐ bevordert het ontstaan van een actiepotentiaal in een neuron met GABA-receptoren.
- ☐ bevordert de REM-slaap.
- ☐ activeert GABA-receptoren.
- ☐ bevordert de vrijstelling van GABA door de presynaps.

Welke van de volgende uitspraken omtrent slaap en leeftijd is **NIET** juist?

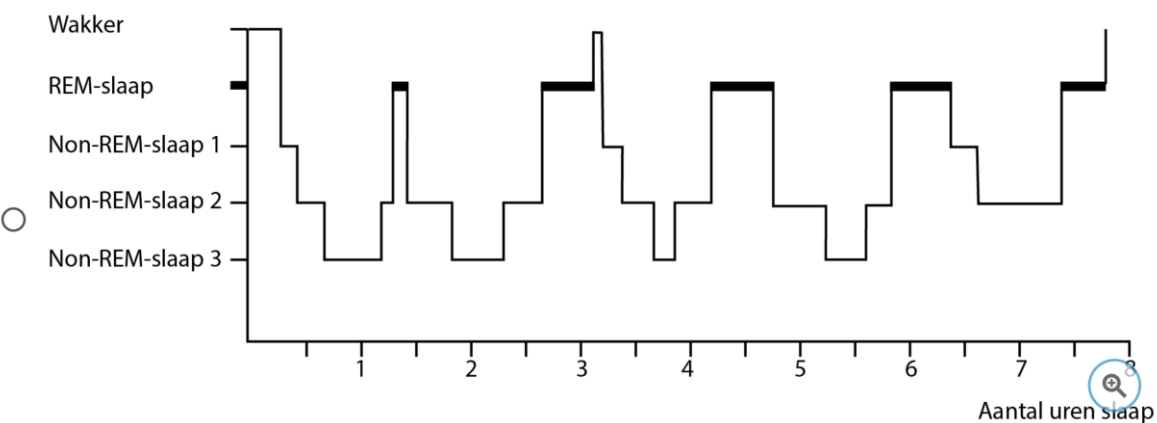
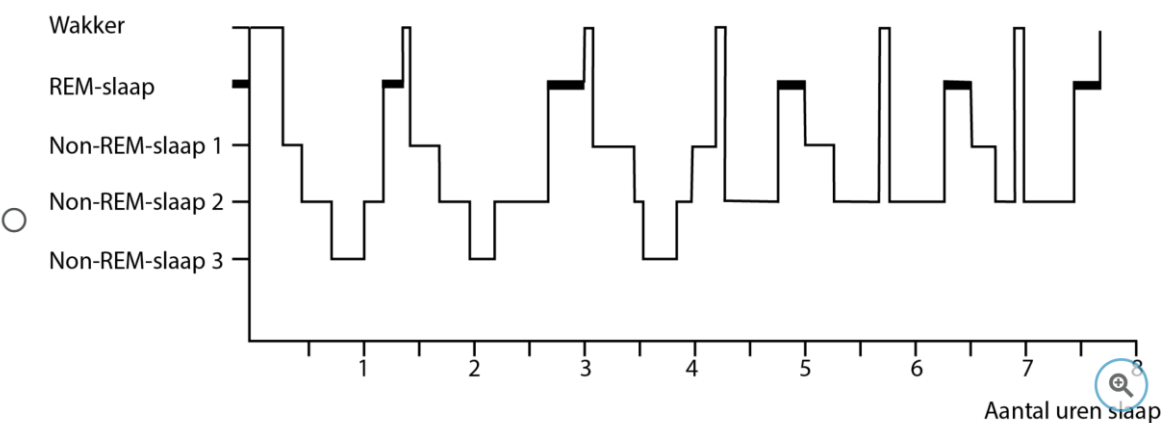
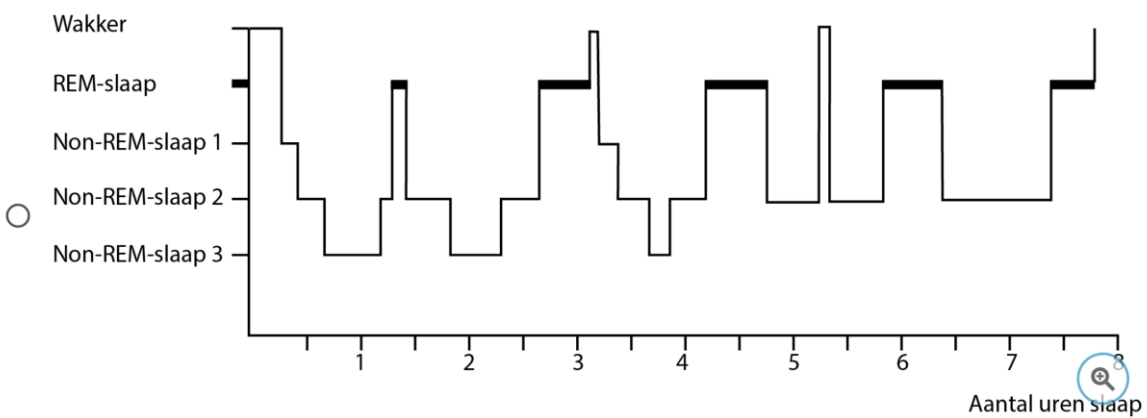
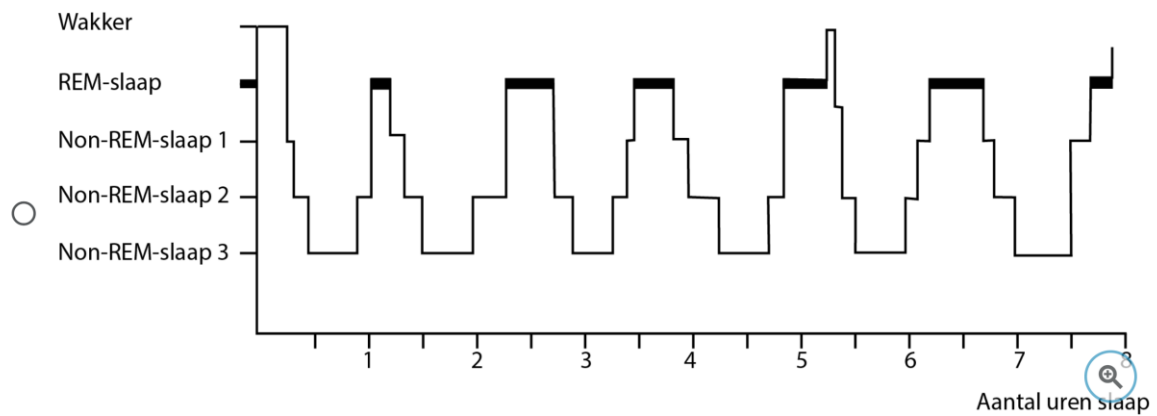
- ☐ Een twintigjarige spendeert gemiddeld 25% van de slaap in de REM-slaap.
- ☐ Op kinderleeftijd komt er meer diepe slaap voor dan op oudere leeftijd.
- ☐ Op oudere leeftijd is onze slaap minder gefragmenteerd waardoor we voldoende hebben aan minder slaap.
- ☐ Het circadiaan ritme van adolescenten kent een verschuiving, waardoor het gemiddelde inslaapmoment verlaat.

Duid de juiste uitspraak aan.

Tijdens één slaapcyclus

- ☐ bouwt de slaapdruk eerst op en dan af.
- ☐ blijft de slaapdruk constant.
- ☐ verlaagt de slaapdruk.
- ☐ bouwt de slaapdruk eerst af en dan op.

Welk van de volgende hypnogrammen past het best bij de slaaparchitectuur van een bejaard persoon?



Welke van de volgende uitspraken is juist?

- ☐ Lormetazepam verhoogt de tijd die men doorbrengt in slaapfase 3.
- ☐ Aangezien de productie van melatonine afhankelijk is van licht, is de concentratie in het bloed het hoogst overdag.
- ☐ Alprazolam vermindert de oppervlakkige slaap.
- ☐ Groeihormoon verschijnt in het bloed voornamelijk tijdens slaapfase 3.

Welke hormonen zijn, in vergelijking met 's nachts, in zeer lage concentraties aanwezig in het bloed gedurende het grootste deel van de tijd overdag?

- ☐ cortisol en melatonine
- ☐ groeihormoon en cortisol
- ☐ groeihormoon en melatonine
- ☐ groeihormoon, melatonine en cortisol