

om te onthouden

- **Een prikkel is een invloed uit je omgeving.**
 - Je neemt een prikkel waar met een zintuig.
- **Het zenuwstelsel bestaat uit het centrale zenuwstelsel en zenuwen.**
 - Het centrale zenuwstelsel bestaat uit hersenen en ruggenmerg.
 - Zenuwen verbinden spieren en klieren in het lichaam met het centrale zenuwstelsel.
- **Het zenuwstelsel verwerkt impulsen van je zintuigen.**
 - Impulsen zijn elektrische signalen.
 - Impulsen ontstaan in zintuigcellen die worden geprikkeld.
 - Via een zenuw worden de impulsen doorgegeven aan de hersenen.
- **Het zenuwstelsel regelt de bewegingen die je maakt.**
 - In de hersenen ontstaan impulsen.
 - De impulsen gaan via zenuwen naar de spieren.
 - Een spier trekt zich samen als er impulsen aankomen.
- **Het zenuwstelsel regelt de werking van klieren in je lichaam.**
- **Een zenuwcel bestaat uit een cellichaam met uitlopers.**
 - In het cellichaam bevindt zich de celkern.
 - De cellichamen van de meeste zenuwcellen liggen in het centrale zenuwstelsel.
 - Korte uitlopers verbinden de zenuwcellen met elkaar.
 - Sommige zenuwcellen hebben ook één lange uitloper.
- **Een zenuw is een bundel van lange uitlopers van zenuwcellen.**
 - De lange uitlopers verbinden het centrale zenuwstelsel met een spier of klier.
 - Elke uitloper is omgeven door een isolerend laagje.

om te onthouden

- **De hersenen bestaan uit grote hersenen, kleine hersenen en hersenstam.**
- **De grote hersenen spelen een rol bij bewuste waarnemingen en bewuste bewegingen.**
 - Bij bewuste waarnemingen komen impulsen van zintuigen in de grote hersenen aan.
 - Pas als deze impulsen in de grote hersenen worden verwerkt, ben je je bewust van wat je waarneemt.
 - Bij bewuste bewegingen ontstaan impulsen in de grote hersenen. Deze impulsen gaan naar de spieren.
 - De grote hersenen spelen ook een rol bij nadenken en onthouden.
- **De kleine hersenen coördineren de bewegingen.**
 - Ze zorgen voor een goede samenwerking van spieren die nodig zijn bij een beweging.
 - Ze zorgen ervoor dat je lichaam in evenwicht blijft.
- **De hersenstam verbindt het ruggenmerg met de grote en kleine hersenen.**
 - Spieren en klieren van het hoofd en delen van de hals zijn via zenuwen verbonden met de hersenstam.
- **Het ruggenmerg geeft impulsen door van zenuwen uit de romp en de ledematen naar de hersenen en omgekeerd.**
 - Alle delen van romp en ledematen zijn via zenuwen verbonden met het ruggenmerg.
 - Het ruggenmerg ligt goed beschermd in de wervelkolom. De wervelkolom bestaat uit wervels.

om te onthouden

- **Bewuste reactie:** hierbij denk je eerst na voordat je reageert op een prikkel.
- **Reflex:** een vaste snelle reactie op een prikkel.
 - Je denkt niet eerst na voordat je reageert.
 - Reflexen beschermen je lichaam tegen beschadigingen.
- **De weg van impulsen bij een reflex.**
 - In je hoofd en hals gaat een reflex in deze volgorde:
zintuigcellen – zenuwen – hersenstam – zenuwen – spieren.
 - In de rest van je lichaam gaat een reflex in deze volgorde:
zintuigcellen – zenuwen – ruggenmerg – zenuwen – spieren.
- **Na sommige reflexen komt een deel van de impulsen aan in de grote hersenen.**
 - Na de reflex word je je bewust van wat er is gebeurd.
 - Impulsen die naar je hersenen gaan, horen niet bij de reflex.

om te onthouden

- **Medicijnen, alcohol en drugs kunnen je zenuwstelsel beïnvloeden.**
 - Daardoor merk je dingen niet op, of je merkt ze te laat op.
 - Je reactievermogen neemt af en je kunt trager reageren.
 - In het verkeer kan dit levensgevaarlijk zijn.
- **Medicijnen: bepaalde medicijnen maken je suf.**
 - Voorbeelden zijn sommige soorten pijnstillers en slaapmiddelen.
- **Alcohol: heeft een verdovende werking op de hersenen.**
 - Te veel alcohol gebruiken is schadelijk voor je gezondheid.
 - Jongeren zijn gevoeliger voor alcohol dan volwassenen.
- **Drugs: er zijn verdovende, stimulerende en hallucinerende drugs.**
 - Drugs gebruiken is schadelijk voor je gezondheid.

om te onthouden

- **Het hormoonstelsel bestaat uit hormoonklieren.**
 - Een hormoonklier geeft hormonen af aan het bloed.
 - Hormonen regelen de werking van bepaalde organen.
 - Hormonen bereiken de organen via het bloed.
- **Het hormoonstelsel en het zenuwstelsel regelen de werking van organen.**
 - De regeling door hormonen gaat meestal langzamer dan de regeling door impulsen.
 - De werking van hormonen houdt meestal langer aan.
- **Drie belangrijke hormoonklieren zijn:**
 - de eierstokken en teelballen;
 - de eilandjes van Langerhans;
 - de bijnieren.
- **De eilandjes van Langerhans liggen in de alvleesklier.**
 - De eilandjes van Langerhans maken hormonen die de hoeveelheid suiker in je bloed regelen.
 - De belangrijkste suiker in het bloed is glucose.
 - Bij gezonde mensen is het glucosegehalte in het bloed steeds ongeveer constant.
 - Bij diabetes (suikerziekte) werken de eilandjes van Langerhans niet goed. De hoeveelheid glucose in je bloed kan dan te hoog worden.
- **De bijnieren liggen als kapjes op de nieren.**
 - De bijnieren maken het hormoon adrenaline.
 - Adrenaline wordt gemaakt als je schrikt of bang bent.
 - Adrenaline versnelt de ademhaling en de hartslag en de werking van de spieren. Er komt extra glucose in je bloed. Hierdoor kun je betere prestaties leveren.