



Naam: _____ Nummer: _____ DP: _____
Vak: 3.2 Biologie Leerkracht: Mevr. EDM
Klas: 3 _____ Datum: ____/____/20____

Klassikaal practicum: Prikkel waarnemen

Aanvulling bij 2.1 Prikkel p13 in je handboek bij thema 1: Van prikkel tot reactie bij organismen.

1. Een probleem omschrijven/ een onderzoeksvraag opstellen

Met **welke zintuigorganen** nemen we uitwendige fysische en uitwendige chemische prikkels waar?

2. Een hypothese formuleren

Uitwendige fysische prikkels nemen we waar met

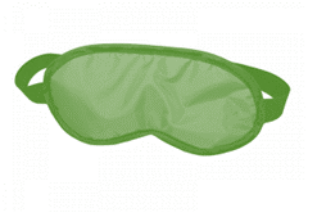
Uitwendige chemische prikkels nemen we waar met

3. Informatie verzamelen over het probleem + materiaal verzamelen

- blinddoek
- flesje azijn
- tandenstoker
- potlood
- zoetigheid (bv snoepje)
- zaklamp / lamp gsm
- ...

4. Een werkwijze noteren + onderzoek uitvoeren

1. Blinddoek een leerling uit de klas.
2. Prikkel de geblinddoekte klasgenoot op verschillende manieren:
 - Knipper met de lamp.
 - Tik met het potlood op de bank.
 - Raak met een tandenstoker zijn/haar arm aan.
 - Leg een stukje zoetigheid op zijn/haar tong.
 - Houd een flesje azijn in de buurt van zijn/haar neus.
3. De geblinddoekte klasgenoot steekt de hand op zodra hij/zij iets waarneemt.
4. Noteer je waarnemingen.
5. Zet een + als je klasgenoot de prikkel kan waarnemen, zet een - als hij/zij dat niet kan.
6. Kruis het kenmerk van de prikkel aan.
7. Noteer de naam van de receptor en het zintuig dat de prikkel registreert.



5. Waarneming verzamelen en verwerken

	WAARNEMING (+/-)	UITWENDIGE PRIKKEL	RECEPTOR	ZINTUIG- ORGAAN
flits van de zaklamp	-	■ fysisch: licht □ chemisch	Foto/lichtreceptor	oog
tik met het potlood op de bank	+	■ fysisch: geluid □ chemisch	Fono/geluidsreceptor	oor
prik van een tandenstoker op de arm	+	■ fysisch: druk □ chemisch	Mechanoreceptor	huid
zoetigheid op de tong	+	□ fysisch ■ chemisch: smaak	Chemoreceptor	tong
geur van azijn	+	□ fysisch ■ chemisch: geur	Chemoreceptor	neus

6. Een besluit formuleren

Afhankelijk van de aard van de uitwendige prikkel nemen we die met verschillende zintuigorganen waar.

De ogen, de oren en de huid nemen fysische prikkels waar.

De neus en de tong nemen chemische prikkels waar.