

LEVER

Je bloed vervoert glucose door je lichaam en voorziet zo alle cellen van brandstof. De concentratie glucose in je bloed (de bloedsuikerspiegel) mag niet te laag zijn, maar ook niet te hoog. Normaal gesproken bevat één dl bloed tussen de 70 en 120 mg. Bij het constant houden van de bloedsuikerspiegel spelen onder andere de lever, de darmen, de spieren en de eilandjes van Langerhans (in de alvleesklier) een rol. Je gaat nu zelf ervaren hoe dat in zijn werk gaat.

In deze simulatie zijn jullie de lever. Jullie meten de hoeveelheid insuline en glucagon in het bloed, en afhankelijk van de gemeten waarden nemen jullie een bepaalde hoeveelheid suiker (glucose) op uit het bloed (dat wordt opgeslagen als glycogeen), of geven jullie juist een bepaalde hoeveelheid suiker (omgezet uit glycogeen) af aan het bloed. Natuurlijk neem je ook wat suiker op voor de verbranding in de cellen in jullie orgaan. Hieronder staat wat jullie precies moeten doen.



1. GLUCOSE OPNEMEN VOOR VERBRANDING

Leerling 1 neemt glucose op (gewoon voor de verbranding in de levercellen).
Neem een schepje suiker uit het bekertje; bij vijf of meer insulinebriefjes neem je twee schepjes.
Let op: uit het bloed dat uit de poortader komt (van de darm) hoeft je géén glucose op te nemen.

2. METEN

Leerling 2 telt het aantal briefjes insuline. Glucagon hoeft je niet te tellen want het totaal aantal hormoonbriefjes is - als het goed is - altijd 8.
Let op: dit gebeurt bij het bloed uit de leverslagader én bij het bloed dat uit de poortader komt (van de darm).

3. GLYCOGEEN OMZETTEN IN GLUCOSE (OF ANDERSOM)

Op basis van het aantal briefjes insuline neemt leerling 3 een bepaalde hoeveelheid suiker uit het bloed op, of geeft juist suiker aan het bloed af.
Zie de tabel hieronder voor de juiste aantallen schepjes.
Let op: dit gebeurt bij het bloed uit de leverslagader én bij het bloed dat uit de poortader komt (van de darm).

<i>aantal schepjes suiker OPNEMEN</i>	<i>aantal briefjes INSULINE</i>	<i>aantal schepjes suiker AFGEVEN</i>
-	0	5
-	1	4
-	2	2
-	3	1
-	4	-
1	5	-
2	6	-
4	7	-
5	8	-

4. HORMOONAFBRAAK

Breek vervolgens alle hormonen af: alle hormoonbriefjes die voorbijkomen worden opgenomen en verfrommeld.
Deze taak kan uitgevoerd worden door leerling 4 (als die er is), of gewoon door één van de andere leerlingen.
Let op: dit gebeurt bij het bloed uit de leverslagader én bij het bloed dat uit de poortader komt (van de darm).