



Vorbereidende Opgaven Examencursus Biologie HAVO

Tips:

- Maak de volgende opgaven voorin in één van de A4-schriften die je gaat gebruiken tijdens de cursus.
- Als een som niet lukt, werk hem dan uit tot waar je kunt en laat het voor de rest rusten.
- Uiteraard mag je Binas of Biodata en een rekenmachine gebruiken.

De Cel

Vraag 1) Geef aan of onderstaande stellingen juist of onjuist zijn:

- a. In de mitochondriën vindt assimilatie plaats.
- b. Het verschil tussen een dierlijke cel en een plantencel is dat een dierlijke cel een celmembraan heeft en een plantencel niet.
- c. Het ruwe endoplasmatisch reticulum bevat ribosomen.
- d. Een vacuole zorgt in de plantencel voor stevigheid en de opslag van stoffen.

Transport

Vraag 2) Een aantal rode bloedcellen wordt in een NaCl-oplossing met een onbekende concentratie gelegd. Na verloop van tijd blijkt dat de cellen gezwollen zijn.

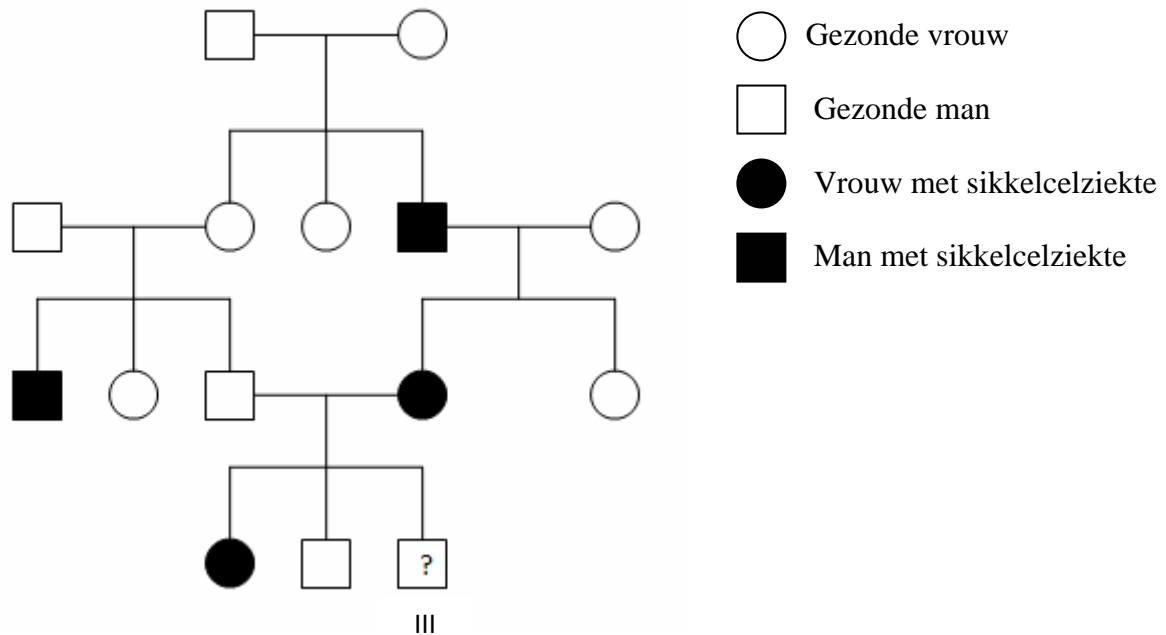
- a. De concentratie van opgeloste stoffen in de rode bloedcellen was aanvankelijk ... (hoger/lager) dan de concentratie van de NaCl-oplossing.
- b. Hoe noemen we dit proces?

Assimilatie & Dissimilatie

Vraag 3) Geef de reactievergelijking voor fotosynthese.

Genetica

Sikkelcelziekte of sikkelcelanemie is een erfelijke aandoening waarbij het hemoglobine in de rode cellen abnormaal gevormd is en de rode bloedcellen hierdoor een sikkelvorm kunnen aannemen. Mensen met deze ziekte hebben met name last van bloedarmoede, maar daarnaast kunnen ook allerlei andere klachten optreden, zoals pijnlijke crises door afsluiting van bloedvaten. Hieronder is een stamboom zichtbaar van een Afrikaanse familie, waarbij sikkelcelziekte voorkomt. De ouders willen graag weten hoe groot de kans is dat hun pasgeboren zoon (III) de ziekte heeft.



Vraag 4) Hoe groot is deze kans?

- a. 0 %
- b. 25 %
- c. 50 %
- d. 75 %
- e. 100 %

Vertering & uitscheiding

Vraag 5) Noem 3 functies van de lever.

DNA

Vraag 6) Leg uit wat een 'transgene' plant is.

Bloedsomloop & gaswisseling

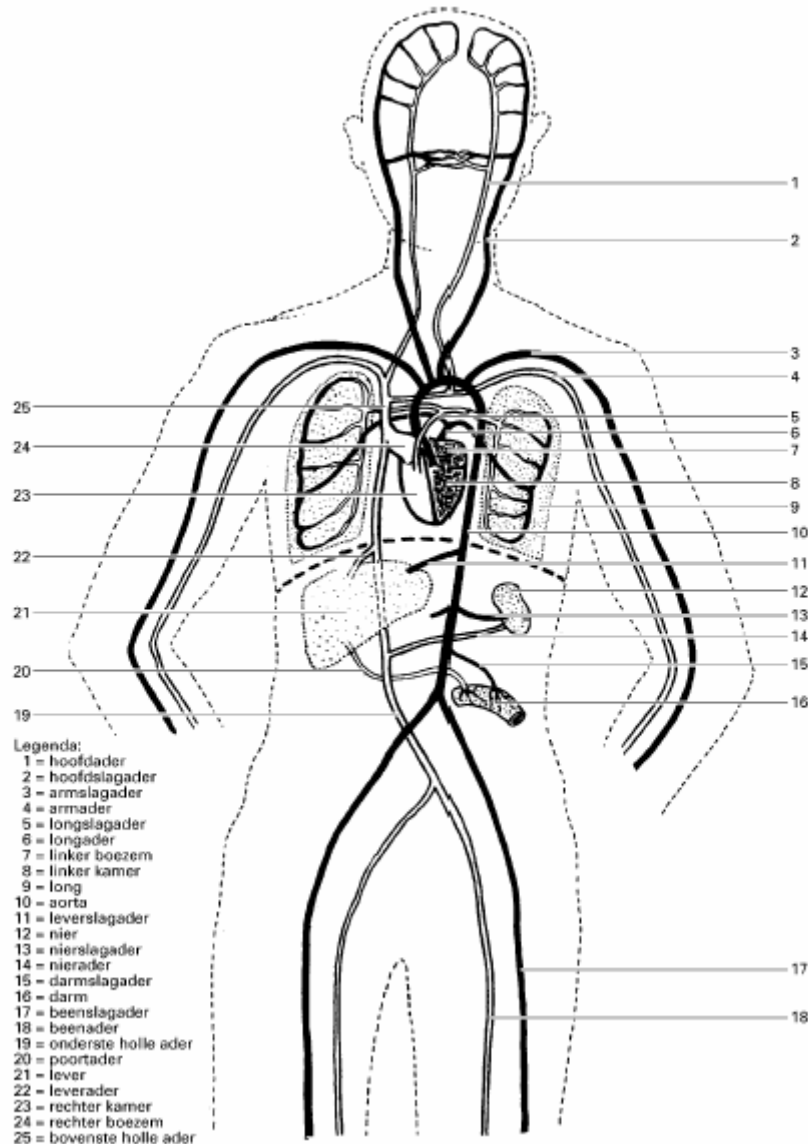
Wanneer iemand alcohol drinkt, wordt deze onder andere in de dunne darm in het bloed opgenomen. Vervolgens wordt het merendeel van de alcohol in de lever afgebroken en een klein deel wordt als alcohol uitgescheiden door uitademing, door zweten en in de urine.

Iemand die veel alcohol heeft gedronken, blaast een wolk met alcohol damp in je gezicht.

Je vraagt je af langs welke wegen in zijn lichaam een molecuul alcohol in deze damp terecht is gekomen.

Informatie 7

Bloedvatensysteem



Vraag 7) Noem de namen van de bloedvaten en organen waardoorheen het molecuul alcohol gaat om langs de kortste weg van de plaats van opname in het bloed tot en met de plaats van uitscheiding te komen. Zet de namen in de juiste volgorde. Gebruik alleen de namen die in informatie 7 zijn genoemd.

Evolutie & Gedrag

De laatste jaren zijn de basten van bomen steeds donkerder geworden in verband met de luchtvervuiling. Bepaalde boomvlinders zitten vaak op deze bomen en leggen hun eitjes op de basten van deze boom. Elk jaar wordt er gekeken naar de kleur van de vleugels van deze vlinders. Hieruit is gebleken dat deze vlinders elk jaar donkerder van kleur zijn geworden.

Vraag 8) Leg met behulp van de evolutietheorie uit hoe het kan dat deze vlinders donkere vleugels hebben gekregen. Gebruik in je antwoord de volgende termen: Genetische variatie, schutkleur, overlevingskans en natuurlijke selectie.

Ecologie

Vraag 9) Noem een verschil tussen een kenmerk van een pionierecosysteem en een kenmerk van een climaxecosysteem.

Homeostase

Stel, je hebt net een zak snoep leeg gegeten. Hierdoor veranderen in het bloed de concentraties van twee hormonen, die door de alvleesklier gemaakt worden.

Vraag 10) Geef aan welke hormonen dit zijn en hoe van elke hormoon de concentratie verandert direct na het eten van het snoepgoed.