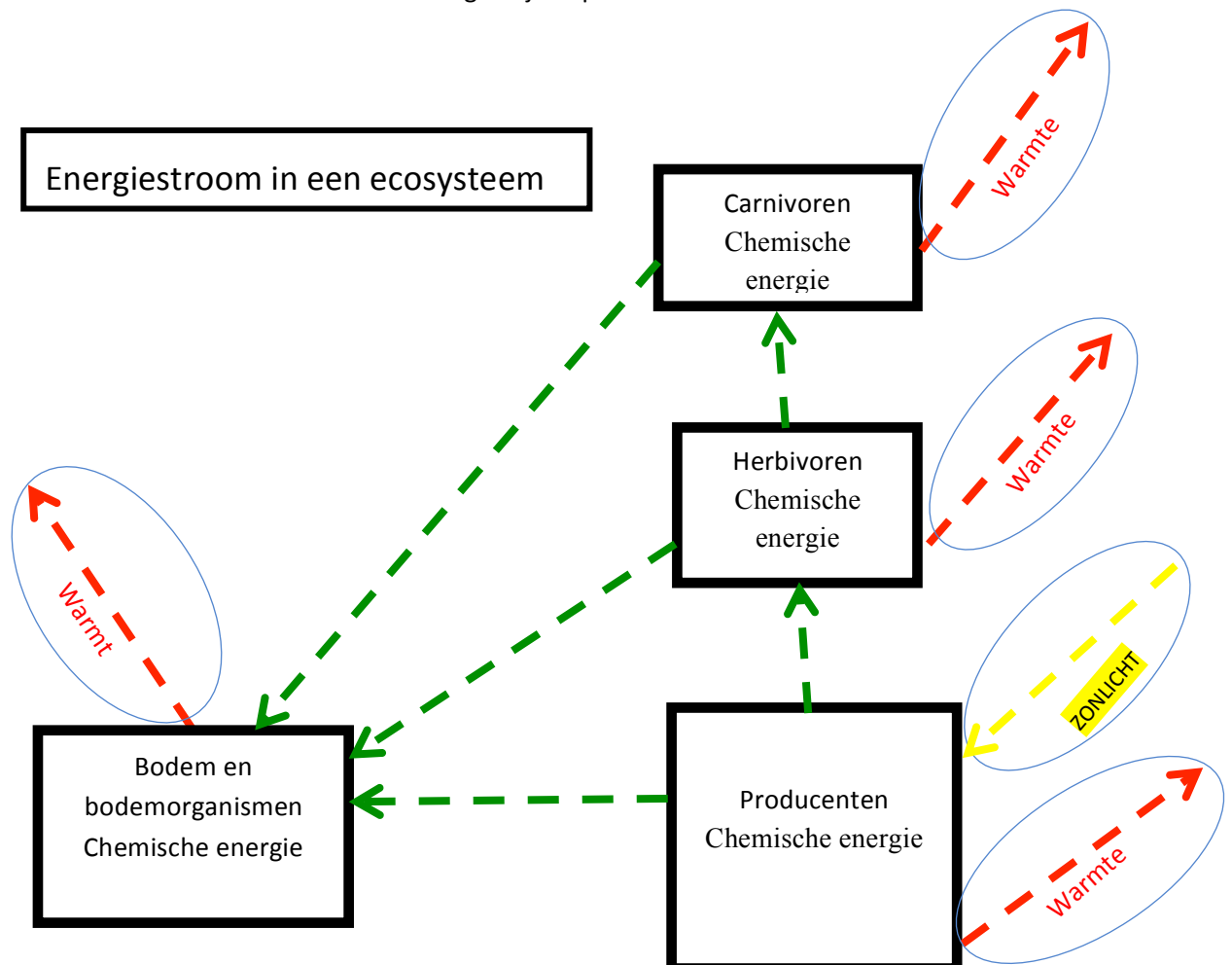


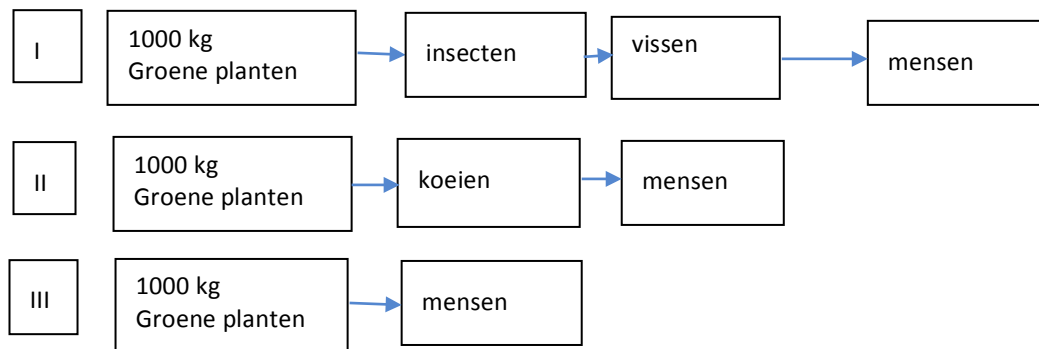
Leerlingenmateriaal III Toepassen van het geleerde:

Wat er gebeurt met moleculen en energie in een ecosysteem?

- 1 In de figuur hieronder is met pijlen aangegeven hoe een koolstofatoom door een ecosysteem kan bewegen; daarbij is ook aangegeven wat er met (de vorm van) de energie gebeurt.
Bedenk een voorbeeld van een producent, een consument van de 1ste orde (een herbivoor), een consument van de 2^{de} orde (een carnivoor) en een reductent die in de bodem leeft, zodat je je kan voorstellen wat er gebeurt.
De rode pijlen: Welke proces wordt door de rode pijlen weergegeven?
In welk organel in welke cellen vindt dat proces plaats bij de verschillende organismen?
Wat is de functie van dat proces voor de plant, het dier of de bacterie?
Wat gebeurt er met de C bij dat proces?
Wat gebeurt er met de energie bij dat proces?
Waar gaat de warmte heen die vrijkomt en is die nog bruikbaar voor organismen?
De gele pijl: Welk proces wordt door de gele pijl weergegeven?
In welk organel in welke cellen vindt dat proces plaats bij de producenten bijvoorbeeld bij een boom?
Wat is de functie van dat proces voor de boom?
Wat gebeurt er met de C bij het proces dat door de gele pijl is weergegeven?
Wat gebeurt er met de energie bij het proces dat door de gele pijl is weergegeven?
De groene pijlen: Noem drie processen die door een groene pijl weergegeven zijn.
Verandert de vorm van de energie bij die processen?



- 2 Wanneer energie de vorm heeft van chemische energie, zit de energie in de verbindingen tussen de atomen in de moleculen. Wat is de naam van het proces in organismen waarbij energierijke moleculen afgebroken worden en de energie gedeeltelijk opgeslagen wordt in een ander molecuul en gedeeltelijk in de vorm van warmte het organisme verlaat.
- 3 Leg uit in wat de energiebron is voor bijna alle ecosystemen op aarde. In welke vormen slaan pinda's die energie op? Leg uit welke drie wegen de energie die de pindaplant in de het zaad heeft vastgelegd in het organisme en in het ecosysteem gebruikt wordt (gebruik het diagram bij vraag 1)?
- 4 Leg uit in welke vorm energie uit het ecosysteem verdwijnt. Kunnen planten en dieren die energie nog gebruiken?
- 5 Bekijk de drie diagrammen hieronder. Ze beschrijven drie situaties waarin 1000 kg groene planten dient als voedsel voor de rest van de voedselketen. In situatie II eten koeien 1000 kg groene planten en vervolgens eten mensen het vlees dat door die koeien is geproduceerd door het eten van die 1000 kg planten.



In welke van de drie situaties is de meeste energie beschikbaar voor mensen?

- A) I
 B) II
 C) III
 D) Er is evenveel energie aanwezig voor mensen in alle drie de situaties

Verklaar je antwoord

- 6 In de herfst brengen mensen afgevallen bladeren vaak naar een composthoop. Na verschillende dagen kun je voelen dat de hoop bladeren warm wordt, maar er is geen vuur te zien (soms wel rook). Waar komt die warmte vandaan?
- 7 Een boom in het bos valt om. Na een aantal jaren ziet de stam er uit als een zachte berg die nauwelijks te onderscheiden is van de rest van de bosbodem. Denk je dat bij het rottingsproces energie verbruikt wordt?
 Omcirkel: ja of nee
Verklaar je antwoord
- 8 Bevat een boom energie als hij dood is? Omcirkel: ja of nee
 Verklaar je antwoord