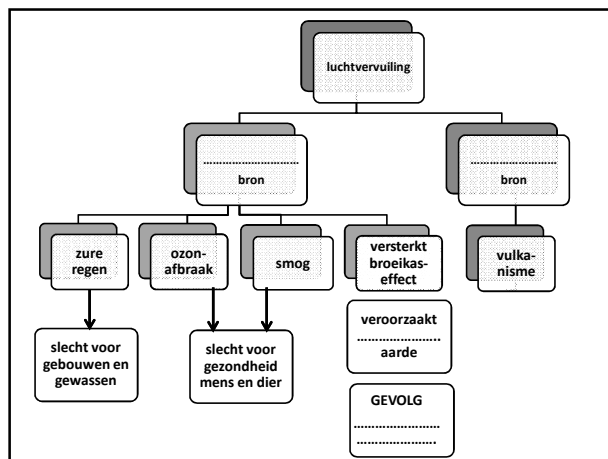


§ 3.4

Is de atmosfeer de laatste tijd veranderd?

Waardoor? Menselijke activiteit?

Wat zijn de gevolgen?



Atmosferische laag	Eigenschap / Functie
1 Troposfeer	tot km Klimaat heerst hier Is onze leefomgeving
2 Stratosfeer	tot km Zeer droog Bevat
3 Mesosfeer	tot km Beschermt tegen meteoriet
4 Thermosfeer	tot km Ruimtevluchten rond aarde Poollicht

De 4 lagen die je moet kennen (van binnen naar buiten):

- 1 Troposfeer
- 2 Stratosfeer
- 3 Mesosfeer
- 4 Thermosfeer

We gaan alleen naar de samenstelling van de troposfeer kijken.

Je moet wel weten dat 90% van alle ozon zich in de stratosfeer bevindt.

Aan de hand van het getoonde fragment in de klas moet je weten dat :

Het poolijs zonnestraling

De aarde door verdwijnen van ijs

CO₂ , H₂O en methaangassen zijn

Gevolgen van menselijke activiteit:

ZURE REGEN
Aantasting van bodem en oppervlaktewater.
Mensen, dieren en gebouwen blijven niet gespaard

OZON
De natuurlijke vorming en afbraak van ozon wordt verstoord.

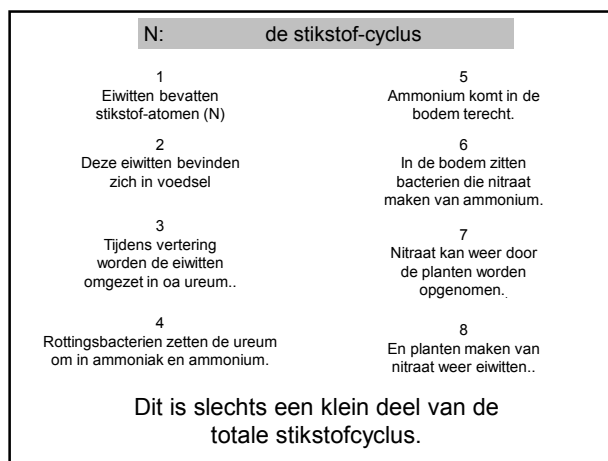
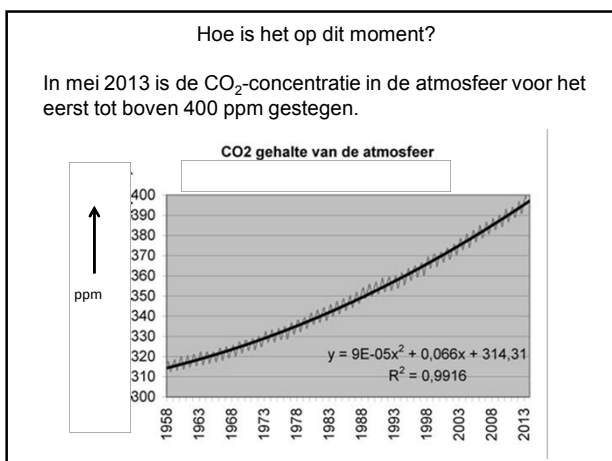
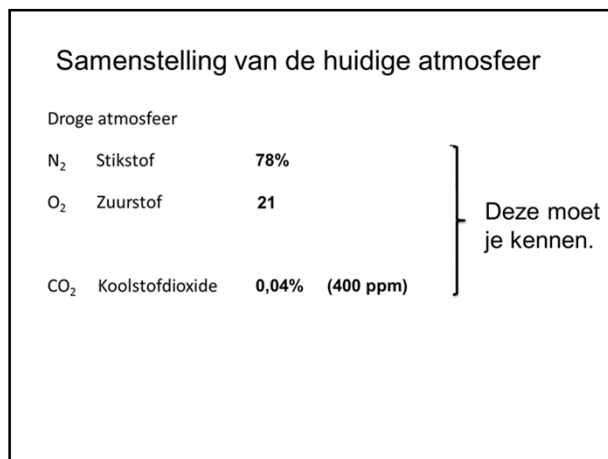
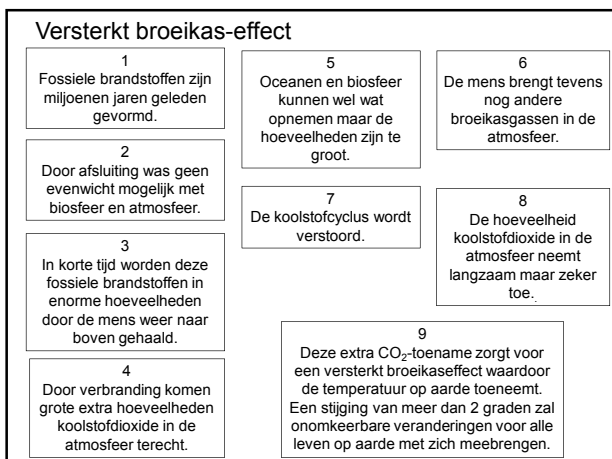
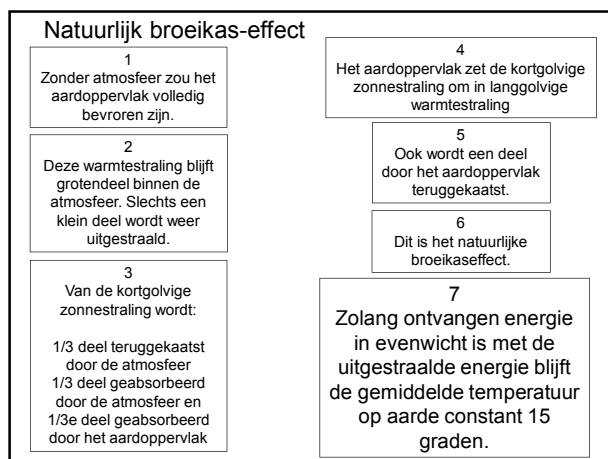
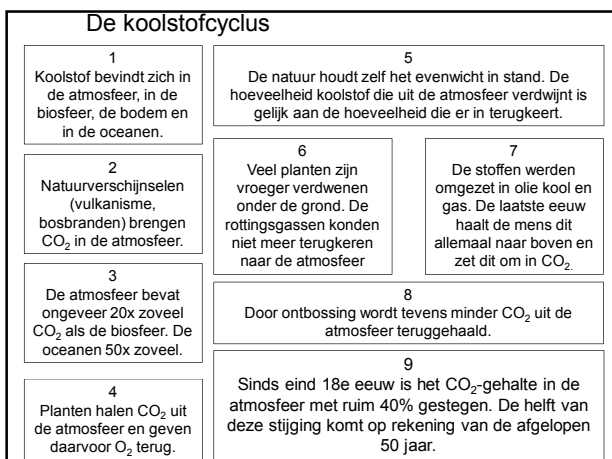
BROEIKAS-EFFECT
Het natuurlijke broeikas-effect wordt versterkt.

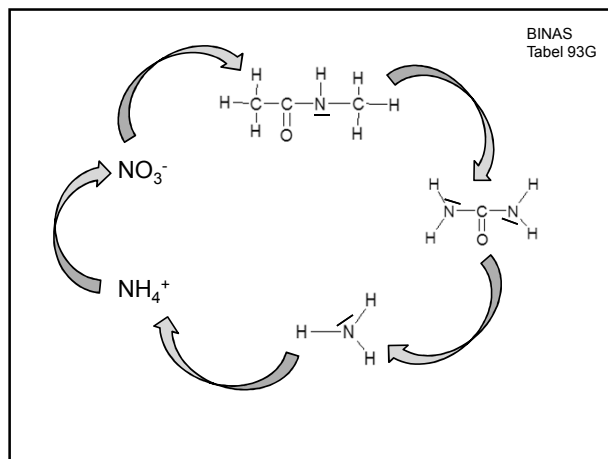
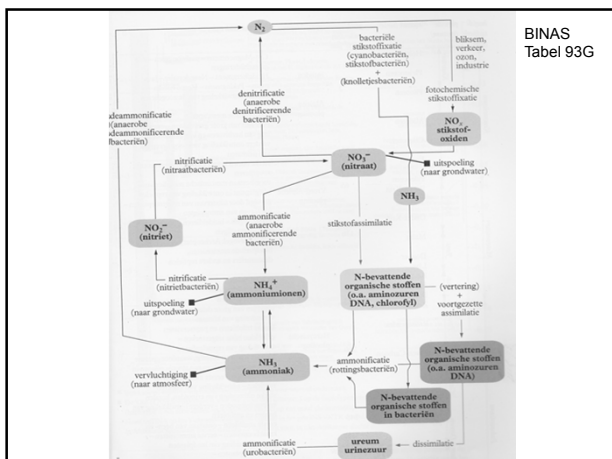
Wij gaan bekijken:

Het natuurlijke broeikas-effect.
De eenvoudige koolstofkringloop

Het versterkte broeikas-effect.
Gebruik van fossiele brandstof

Ontstaan van ozon
Beschermende werking van ozon
De afbraak van ozon





Samenstelling van de huidige atmosfeer

Hoe wordt ozon in de atmosfeer gevormd?

$$UV + O_2 \rightarrow 2O$$

$$O + O_2 \rightarrow O_3$$

Hoe beschermt ozon ons tegen UV-stralen?

$$UV + O_3 \rightarrow O + O_2$$

$$O + O_2 \rightarrow O_3$$

Hoe wordt ozon in de atmosfeer afgebroken?

Initiatie:
 $CIX + UV \rightarrow Cl + X$

Propagatie:
 $Cl + O_3 \rightarrow ClO + O_2$
 $ClO + O \rightarrow O_2 + Cl$

§3.5 oplossingen?

De consument zelf:	Alternatieve brandstof:	Duurzame energie:
- Voedsel	Bio-gas	Wind
- Kleding	Bio-ethanol	Waterkracht
- Isolatie	Waterstof	Zonne-energie
- Auto-katalysator		

De AUTO-katalysator

Deze vermindert de uitstoot van koolstofmono-oxide, koolwaterstoffen en stikstof-oxiden.

De extra zuurstof die nodig is voor de goede werking komt als volgt in de katalysator:

Voordat zuurstof in de motor komt, vertelt een zuurstofsensoren dat een deel daarvan naar de katalysator moet, en die zuurstof wordt bij de katalysator toegevoegd.

Het apparaat heeft platina of palladium als katalysator. Het oppervlak van deze edele metalen is zodanig bewerkt dat het de benodigde activerings-energie voor de diverse processen sterk verlaagt. Er treden dan reacties op die onder normale omstandigheden niet of nauwelijks verlopen.

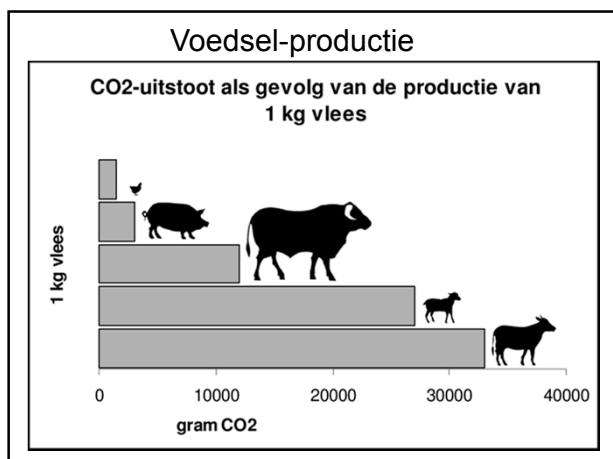
Aan de hand van het vorige moet je weten dat in een auto-katalysator:

CO wordt omgezet in

NO_x wordt omgezet in

C_xH_y wordt omgezet in en

Het edel-metaal-oppervlak als katalysator werkt.



Voordelen bij minder vlees-eten:

1. Je vermindert dierenleed

Met 1 dag in de week geen vlees eten bespaar je gemiddeld **100 dieren** in je hele leven. 100 dieren die dus niet naar het slachthuis hoeven!

Per dag eten we in Nederland ongeveer 400.000 dieren.

2. Minder klimaatverandering

Veehouderijen dragen in de wereld voor 18% bij aan de uitstoot van broeikasgassen. Dit geldt ook voor het veetransport.

Eén koe stoot jaarlijks net zoveel **broeikasgassen** uit als 4,5 auto's, ofwel het rijden van 70.000 km.

3. Minder boskap

Voor het **voer** van al ons vee worden grote oppervlaktes tropisch oerwoud gekapt om soja te kunnen kweken. Hierdoor verdwijnen diersoorten en erosie verwoest het land.

4. Eerlijke voedselverdeling in de wereld

Voor 1 kilo vlees moet een dier wel **2-10 kilo voer** eten. Er zou veel minder voedselgebrek op aarde zijn als we direct het graan en de soja eten.

Bovendien wordt veevoer vaak verbouwd op plaatsen waar mensen zelf voedseltekort hebben. Bevolking die afhankelijk is van visserij vist vaak achter het net omdat veel wordt weggevisst voor Westerse consumptie.

5. Minder milieuvervuiling

De 450 miljoen dieren in Nederland produceren jaarlijks grote hoeveelheden fijnstof en ongeveer **70 miljard kilo mest**. Deze mest - met stikstof, ammoniak en fosfaat - verzuurt de grond en laat planten- en insectensoorten verdwijnen.

Pesticiden-gebruik bij de veevoerproductie in andere landen geeft veel milieuvervuiling!

6. Waterbesparing

De productie van vlees kost veel meer water dan de productie van plantaardige voeding.

1 kilo rundvlees kost **15.000 liter** water

1 kilo varkensvlees kost 6.000 liter water

1 kilo kip kost 4.300 liter water.

7. Minder ziektes

Minder vlees dus meer groenten en minder verzadigde vetten. Er is verband aangetoond tussen het eten van veel vlees en **hart- en vaatziekten**, obesitas, diabetes en **kanker**.

Al deze problemen komen minder vaak voor bij vegetariërs. Vegetariërs zijn dunner en worden ouder.

8. Minder overbevissing

Je draagt niet bij aan het leegvissen van de oceanen. 80% van de geconsumeerde vissoorten worden met **uitsterven bedreigd**.

9. Minder enge ziektes

Je hebt minder kans op **vleesgerelateerde ziektes** of problemen, zoals salmonellabesmetting, BSE, vogelgriep of MRSA-besmetting.

