Par. 1

De mens is afhankelijk van het milieu. De mens haalt hier zijn **voedsel** vandaan.

Door fotosynthese in planten komt er steeds nieuw voedsel op aarde. En dieren eten die planten. En wij eten die dieren weer, of we eten die planten. Het grootste deel van ons eten komt van de landbouw.

Ook halen we **zuurstof** uit het milieu. Zuurstof ontstaat bij fotosynthese in planten . Planten geven de zuurstof aan de lucht. Wij hebben zuurstof nodig voor de verbranding in ons lichaam.

Het milieu levert ons **water**. Water is een belangrijke voedingsstof voor ons lichaam. Het meeste water dat we gebruiken is om ons te wassen en om de wc door te spoelen.

Ook de industrie en landbouw verbruiken veel water.

We halen **energie** uit het milieu. Hiermee kunnen we onze huizen verwarmen en voedsel bereiden. Ook gebruiken we energie om machines te laten werken. En om ons voedsel en producten te laten vervoeren.

We halen **grondstoffen** uit het milieu.

Daarvan maken we producten. Bijv. ijzererts 🡪 ijzer, aardolie 🡪 plastic en andere kunststoffen, Vacht schaap 🡪 wol 🡪 kleding, Huid dieren 🡪 leer, zaadpluizen van katoenplant 🡪 katoen, hout van bomen 🡪 meubels. Sommige planten en dieren leveren de grondstoffen voor medicijnen.

Ook is het milieu belangrijk voor **recreatie**, om te ontspannen, bijv. wandelen, vissen, zonnen, enz.

We **onttrekken** bepaalde stoffen uit het milieu en voegen er andere aan toe en veranderen sommige.

Hierdoor zijn er **milieuproblemen**.

De stoffen van de mens leiden toto vervuiling en doordat zoveel mensen stoffen onttrekken is er sprake van uitputting.

Door vervuiling en uitputting van de aarde vind aantasting van het milieu plaats.

De voornaamste oorzaken zijn de **bevolkingstoename** en de **manier** **van leven** van de mens.

Doordat de bevolking groeit zal er meer voedsel nodig zijn, waardoor ook meer landbouwgrond nodig is. Ook moeten de mensen ergens wonen en hebben ze wegen nodig om zich te verplaatsen.

Er is daarvoor veel grond nodig, maar daardoor verdwijnt er grond voor veel planten en dieren.

De mens is anders gaan leven, in plaats van een bezem gebruiken we nu een stofzuiger. Verder hebben we ook nog meer elektrische apparaten en machines (fabrieken).

Om al die apparaten te laten werken is er elektriciteit nodig.

Bij het opwekken van elektriciteit worden veel brandstoffen gebruikt en komen veel afvalstoffen vrij. Die afvalstoffen vervuilen het milieu.

Ook gebruiken we nu auto’s, waarvoor we brandstoffen nodig hebben. Hierdoor raken onze energievoorraden(energiebronnen) op. De gronden raken dus uitgeput.

Als machines worden afgedankt, komen ze bij het afval, waarbij ook schadelijke stoffen vrijkomen.

De chemische industrie maken allerlei stoffen zoals rubber, nylon, verf, enz. waardoor afvalstoffen, sommige zelf giftig, vrijkomen, waardoor milieu vervuiling ontstaat.

Door de activiteiten van de mens is het natuurlijke milieu van veel planten en dieren verdwenen. Hierdoor en door de jacht en visserij zijn verschillende plantensoorten en diersoorten uitgestorven. Ook neemt het aantal verschillende ecosystemen af. Als gevolg daarvan neemt de variatie in de natuur af, waardoor het milieu steeds eentoniger wordt.

De variatie aan soorten in de natuur wordt **biodiversiteit** genoemd. De biodiversiteit neemt af.

Er zijn al een boel soorten verdwenen en veel andere zijn bedreigd.

Par. 2

Aardgas, aardolie en steenkool zijn ontstaan uit dode resten van planten en dieren en zijn fossiele brandstoffen.

Bij fotosynthese gebruiken planten de energie in zonlicht om glucose te maken.

Hierbij nemen planten koolstofdioxide uit de lucht op. Uit glucose maken de planten allerlei andere stoffen, onder andere de stoffen waaruit ze bestaan.

De energie in dode plantenresten is uiteindelijk afkomstig van de zon. De energie in fossiele brandstoffen dus ook.

Bij de verbranding van deze fossiele brandstoffen komt deze energie vrij.

We gebruiken deze energie voor bijv. elektriciteit, om voertuigen te laten rijden en huizen te verwarmen. Hierbij ontstaat koolstofdioxide.

Fossiele brandstoffen zijn goedkoop te winnen en makkelijk te gebruiken en te vervoeren.

Er zijn ook nadelen bij.

De koolstofdioxide die vrijkomt is een van de belangrijkste oorzaken voor het opwarmen van de aarde.

Bij verbranding van steenkool en aardolie ontstaan allemaal afvalstoffen die **luchtverontreiniging** veroorzaken. Een vorm daarvan is **smog**.

Smog is een soort mist van uitlaatgassen en rook.

Smoke = rook, en fog = mist.

Dichte smog kan dodelijk zijn.

Vooral grote steden hebben last van smog als het warm en windstil is.

Bij verbranding van fossiele brandstoffen ontstaan gassen die **verzuring** van het milieu kunnen veroorzaken.

Uit deze gassen ontstaan in de lucht zure stoffen. Vanuit de lucht komen deze stoffen terecht in de bodem en in het oppervlaktewater. Door de verzuring van de bodem worden planten ziek n verliezen ze hun bladeren of naalden.

In verzuurd water kunnen dieren niet meer leven.

Kernenergie:

Je splitst atoomkernen, dan komt er veel energie vrij in de vorm van warmte.

Met deze warmte wordt in een kerncentrale elektriciteit opgewekt. 🡪 geen luchtverontreiniging en koolstofdioxide. Wel radioactief afval. En er bestaat een gevaar dat bij een ongeluk radioactieve straling vrijkomt.

De brandstof voor kernenergie is uranium. Uranium is een delfstof dat op kan raken.

Duurzame energie:

Bijv. zonne-energie, windenergie, waterkracht en energie uit biomassa.

Winkmolens staan niet mooi, dat noemt men horizon vervuiling. Waterkracht werkt niet heel goed omdat NL best vlak is.

Tussen eb en vloed kan wel, met getijdenenergie, maar dat hebben we nog niet.

Ruim de helft van de duurzame energie die in NL word opgewekt komt uit **biomassa**.

Biomassa bestaat uit alle energierijke stoffen van organisch materiaal, zoals hout, groente- fruit- en tuinafval, mest en plantaardige olie. Het kan als brandstof gebruikt worden. Bij verbranding hiervan ontstaat weliswaar koolstofdioxide, maar dit is door planten tijdens hun groei uit de lucht opgenomen. Daardoor stijgt de hoeveelheid CO2 niet.

Tegenwoordig kweekt men speciaal planten waarvan men **biobrandstoffen** maakt.

In Brazilië verbouwen ze suikerriet waaruit alcohol ontstaat. Daar laten ze hun auto op rijden.

Om gewassen te verbouwen is veel grond nodig, daarom vinden veel mensen verbouwen van planten voor biobrandstof niet duurzaam.

Par. 3

Het klimaat op aarde wordt door een groot deel bepaald door de dampkring (atmosfeer).

De dampkring is een mengsel van verschillende gassen. De gassen in de dampkring later een deel van de zonnestraling door naar de aarde, de rest word weerkaatst.

Op de aarde worde een deel dan de zonnestraling omgezet in warmte. De aarde straalt deze warmte ook weer uit.

Door bepaalde gassen in de dampkring wordt de **warmte uitstraling** voor een deel tegengehouden. Hierdoor wordt het warmer op aarde.

De werking van de gassen die de warmte-uitstraling tegenhouden, is te vergelijken met een broeikas (een plantenkas). Ook een broeikas houdt de warmte die binnenkomt vast.

Het broeikaseffect wordt veroorzaakt door broeikasgassen. Water en koolstofdioxide zijn de belangrijkste broeikasgassen.

Door het broeikaseffect is de gemiddelde temperatuur in NL 15 °C. zonder broeikasgassen zou dit 30 °C lager zijn.

De afgelopen honderd jaar is de temperatuur 0,8 °C gestegen.

Volgens onderzoekers komt dit doordat de mens meer broeikasgassen aan de dampkring afgeeft.de mens is steeds meer fossiele brandstoffen gaan verbruiken. Door de toename van CO2 in de lucht wordt het broeikaseffect versterkt.

Bij een **klimaatsverandering** spreken we als het weertype gedurende een periode van meerdere jaren verandert. Zo’n verandering is bijvoorbeeld de stijging van de temperatuur.

Wetenschappers voorspellen een temperatuurstijging van 1,7 tot 5,4 °C in de komende honderd jaar. Een dergelijke temperatuurstijging zal ernstige gevolgen hebben voor het klimaat.

Door de opwarming van de aarde zal de zeespiegel stijgen. Doordat het water warmer wordt, zet het uit en neemt het meer ruimte in beslag.

Het stijgt ook omdat het ijs smelt. Hierdoor zullen laaggelegen gebieden overstromen.

Ook wordt het in sommige gebieden droger.

De veranderingen zijn nu al merkbaar. In NL komen nu al dieren soorten voor die hiervoor alleen in warmere gebieden voorkwamen. Ook zijn er soorten die minder voorkomen of zelfs helemaal uitgestorven zijn.

Ook is het ritme veranderd van bijv. de bomen en planten die bloeien.

Bij warmer weer neemt ook het aantal sterfte gevallen toe. Ook ziekte zoals Lyme worden eerder verspreid, omdat teken bij warm en vochtig weer zich eerder verspreiden.

Par. 4

De dampkring bestaat uit verschillende lagen.

De laag tot 12 km hoogte is de **troposfeer** en de laag tussen 12 en 50 km hoogte is de **stratosfeer**.

Ozon is een gas dat uit zuurstof kan ontstaan door de ultraviolette straling van de zon. Dit gebeurt vooral in een laag in de stratosfeer. Deze laag wordt de ozonlaag genoemd.

De ozonlaag houdt een groot deel van de **ultraviolette straling** van het zonlicht tegen.

Daardoor worden organismen op aarde hiertegen beschermt.

Veel ultraviolette straling is schadelijk voor organismen. (bij mensen bijv kanker).

Cfk’s tasten de ozonlaag aan, waardoor de ozonlaag dunner word. CFK staat voor chloorfluorkoolwaterstof.

Cfk’s zijn stoffen die van nature niet in de atmosfeer voorkomen. Vroeger gebruikte men ze als koelmiddel in koelkasten.

Cfk’s werden ook gebruikt als blaasmiddel bij het maken van schuimplastic, piepschuim en isolatiemateriaal. Dankzij Cfk’s zijn ze luchtig en licht.

De ozonlaag is de laatste jaren veel dunner geworden. Bij de zuidpool is het zelfs zo dun dat je spreekt van ‘een gat in de ozonlaag’.