

Tyd: 2 uur

Punte: 140

**Vraag 1**

1. Beantwoord hierdie vraag op 'n nuwe vel papier.

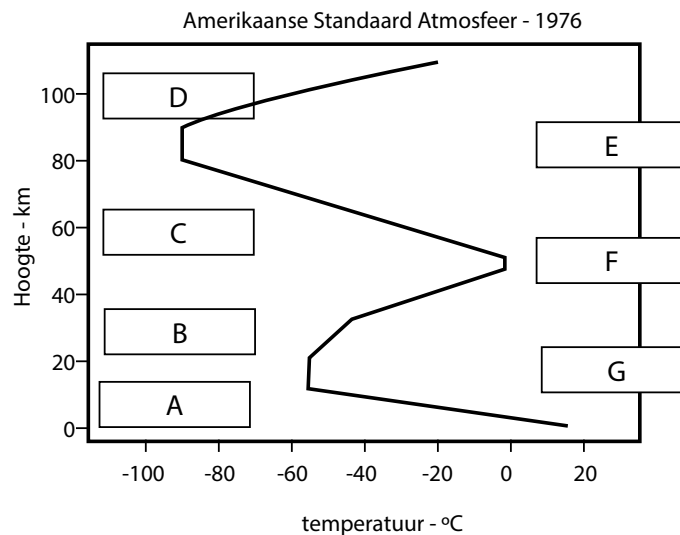
1.1. Definieer die volgende terme/konsepte:

- 1.1.1. Atmosfeer
- 1.1.2. Vulkanoloog
- 1.1.3. Kweekhuiseffek
- 1.1.4. Episentrum
- 1.1.5. Albedo
- 1.1.6. Stollingsgesteente
- 1.1.7. Latente warmte
- 1.1.8. Laagvlak
- 1.1.9. Weer
- 1.1.10. Seismograaf

(10)

1.2. Atmosfeer

1.2.1. Bestudeer die grafiek hier onder, wat die temperatuurverskille in die verskillende lae van die atmosfeer aantoon, en beantwoord die vrae wat daarop volg.



1.2.1.1. Gee byskrifte vir die lae/grense wat A tot G op die diagram gemerk is. (7)

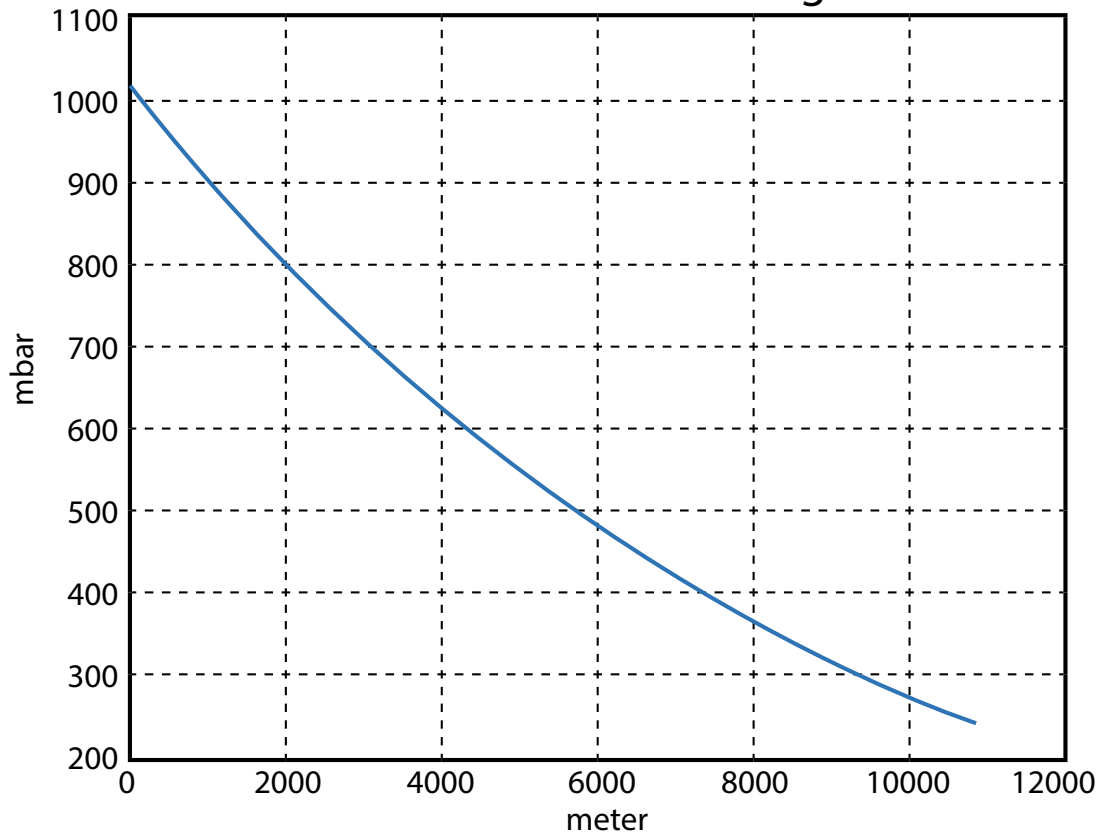
1.2.1.2. Verduidelik die belang van laag A vir lewe op die Aarde. (3)

1.2.1.3. Verduidelik wat verantwoordelik is vir die styging in temperatuur in lae B en D. (2)

1.2.1.4. Noem die vier vernaamste gasse waaruit die atmosfeer bestaan. (4)

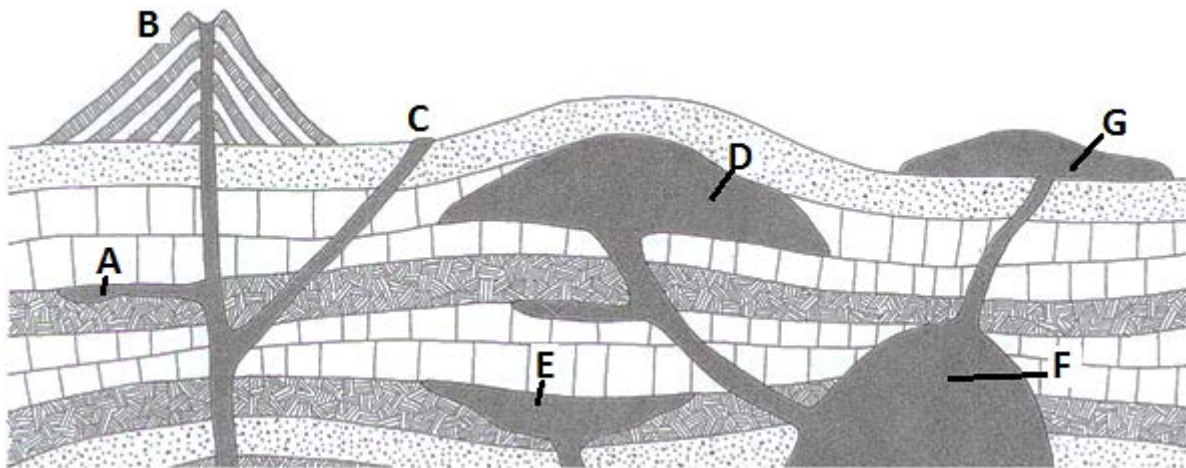
1.2.2. Verwys na die figuur hier onder, wat die verhouding van druk tot hoogte bo seevlak aantoon, en beantwoord die vrae wat daarop volg.

### Atmosfeer Druk Vs Hoogte



<http://www.sensorsmag.com/files/sensor/nodes/2010/7896/Figure1.gif>

- 1.2.2.1. Wat sal die druklesing van Everest (8 848 m) wees? (1)
- 1.2.2.2. Verduidelik kortliks wat met lugdruk gebeur namate hoogte bo seevlak toeneem. (2)
- 1.2.2.3. Bespreek hoekom 'n sportspan van Durban 'n paar dae voor hulle wedstryd in Johannesburg moet arriveer. (2)
- 1.3. Breedteligging en aspek is twee belangrike faktore wat temperatuur beïnvloed. In Suid-Afrika wys die meeste huise wat gebou word noord. (4)
- 1.3.1. Gebruik 'n diagram om jou te help om te verduidelik hoekom die meeste huise in Suid-Afrika noord wys. (4)
- 1.3.2. Tzaneen en Bloemfontein is albei in die binneland. Hulle temperatuursskommelings verskil egter baie. Verduidelik, deur na hul breedteliggings te verwys, hoekom hulle temperature so verskil. (4)
- 1.3.3. Wat noem ons 'n stad met 'n kusklimaat? (1)
- 1.4. Pas die letter op die figuur hier onder by die naam van die vulkaniese intrusie wat dit voorstel. Skryf slegs die nommer en die bypassende letter neer, bv. 1.3.1 B. (5)



- 1.4.1 Batoliet
- 1.4.2 Lakkoliet
- 1.4.3 Intrusieplaat
- 1.4.4 Gang
- 1.4.5 Vulkaan

1.5. Verwys na die bron hier onder en beantwoord die vrae wat daarop volg.

### Bron 1: Sirië se geografie

Sirië is 'n land in die Midde-Ooste wat aan die Middellandse See grens, tussen Libanon en Turkye. Die hoofstad is Damaskus. Die belangrikste omgewingskwessies sluit in ontbossing, oorbeweiding, gronderosie, verwoestyning, waterbesoedeling van rioolvuil en petroleumraffineringsafval en onvoldoende drinkwater. Die meeste mense woon in die Eufraatriviervallei, langs die kusvlakte, en in 'n vrugbare strook tussen die kusberge en die woestyn.

**Vulkanisme:** Sirië se twee historiese aktiewe vulkane, Es Safa en 'n naamlose vulkaan naby die Turkse grens, het vir eeue lank nie uitgebars nie. Es Safa is 'n askeël wat 95 km suidoos van Damaskus lê en is die noordelike vulkaan in die Afrika-sinkdal. 'n Lawameer by die vulkaan is tussen 1840 en 1860 gerapporteer.

**Aardbewings:** Sirië ervaar elke jaar matige aardbewings. Sirië is geleë aan die noordelike punt van die Groot Afrika-sinkdal. In 2004 'n vlak aardbewing met 'n grootte van 4 Yabrud teen 'n diepte van 10 km in die Rif Daashq-streek getref.

**Terrein:** Hoofsaaklik halfdor en woestynplato; noue kusvlakte; berge in die weste. Die hoogste punt is berg Hermon (2 814 m) en die laagste punt is 'n naamlose ligging naby Tiberias-meer (-200 m). Ongeveer 24,8% van die grond is bewerkbaar.

**Klimaat:** Hoofsaaklik woestyn; warm, droë sonnige somers (Junie tot Augustus) en matige, reënerige winters (Desember tot Februarie) langs die kus. Die treffendste eienskap van die klimaat is die kontras. Tussen die humiede Mediterreense kus en die dor woestynstreek lê 'n halfdor sone wat oor 'n driekwart van die land strek en aan die westekant deur berge begrens word. Daar is oorvloedige reënval in die bergagtige westelike streek, met jaarlikse neerslag van tussen 750 mm en 1 000 mm. Die Al Ghab-depressie, wat oos van hierdie berge lê, is in 'n redelike dor sone met warm, droë winde en geringe reënval.

<b>GRAAD 10</b>	<b>KWARTAAL 2</b>	<b>SOSIALE WETENSKAPPE AARDRYKSKUNDE HALFJAAR-PROEFSAMEN</b>	
-----------------	-------------------	--	---

- 1.5.1. Noem die skaal wat gebruik word om die volgende te meet:
- 1.5.1.1. Die grootte van die aardbewing (1)
  - 1.5.1.2. Die intensiteit van die aardbewing (1)
- 1.5.2. Onderskei tussen grootte en intensiteit wanneer daar na aardbewings verwys word. (2)
- 1.5.3. Beskryf waar die fokus van die 2004-aardbewing was. (2)
- 1.5.4. Noem die naam van die instrument wat gebruik word om aardbewings te meet. (1)
- 1.5.5. Die vulkaan Es Safa is as sluimerend geklassifiseer. Verklaar hierdie klassifikasie. (1)
- 1.5.6. Die vulkaan Es Safa kom in die noordelike dele van die Afrika-sinkdal voor.
- 1.5.6.1. Teken 'n geannoteerde diagram om te verduidelik hoe 'n sinkdal vorm. (8)
  - 1.5.6.2. Merk Tiberias-meer op jou diagram en voeg annotasies by om die hoogte bo seevlak daarvan te verduidelik. (2)
- 1.5.7. Kies die korrekte woord om die sinne hier onder te voltooi. Skryf slegs die vraagnommer en die korrekte woord neer.
- 1.5.7.1. 'n Sinkdal word deur drukkragte/trekkragte veroorsaak. (1)
  - 1.5.7.2. Trekkragte lei tot 'n omgekeerde/normale verskuiwing. (1)
- 1.6. Teken 'n skets van die interne lae van die Aarde en voeg byskrifte daarby. (4)
- 1.6.1. Noem die twee metale waaruit die kern bestaan. (1)

Subtotaal: 70

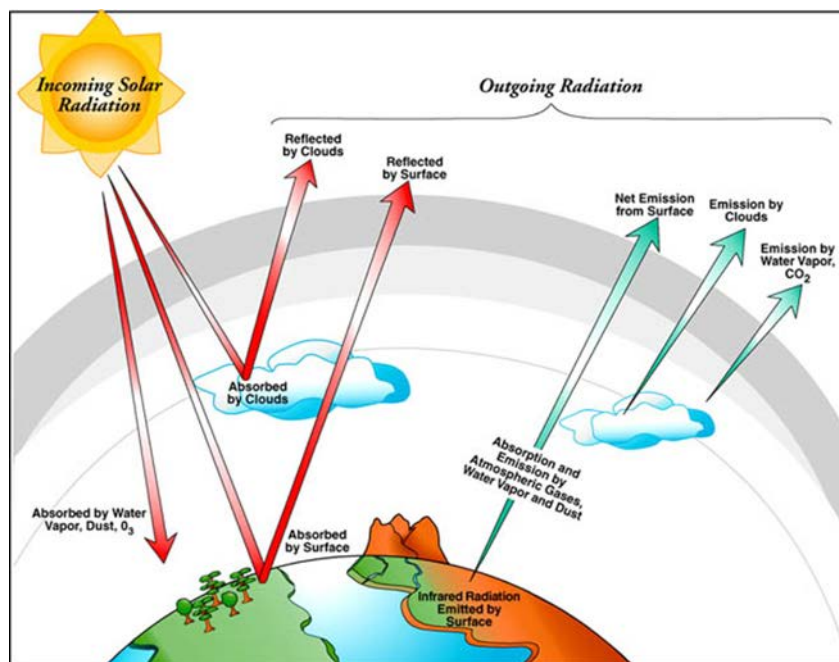
## Vraag 2

2. Begin hierdie vraag op 'n nuwe vel papier.
- 2.1. Sê of die volgende stellings waar of onwaar is. As dit onwaar is, korrigeer die stelling. (10)
- 2.1.1. Die osoonlaag is 'n beskermende laag gasse wat uit twee suurstofatome bestaan.
  - 2.1.2. Metamorfe gesteentes kan maklik breek.
  - 2.1.3. Konveksiereënval kom die meeste oor die binneland van Suid-Afrika voor.
  - 2.1.4. Sandsteen is 'n sedimentêre gesteente.
  - 2.1.5. Kaapstad ervaar frontale reënval in die somermaande.
  - 2.1.6. Hoe nader jy aan die Ewenaar kom, hoe warmer is dit.
  - 2.1.7. Durban het 'n maritieme klimaat en Parys het 'n kontinentale klimaat.

2.2. Pas kolom A by die korrekte beskrywing in kolom B. Skryf slegs die vraagnommer en die korrekte letter op jou antwoordblad. (7)

Kolom A		Kolom B	
2.2.1	Aardstraling	A	Hierdie energie word tydens kondensasie vrygestel en word tydens verdamping gebruik. Dit staan ook as 'sluimerende hitte' bekend.
2.2.2	Latente warmte	B	Die laag van die atmosfeer wat die verste van die Aarde af lê
2.2.3	Temperatuur styg met hoogte	C	Hittehoudende gasse
2.2.4	Waterdamp, koolstofdiksied en metaan	D	Die hitte-energie wat die Aarde uitstraal
2.2.5	Termosfeer	E	Inversie
2.2.6	Troposfeer	F	Die hoeveelheid energie nodig om die temperatuur van 1 g van 'n stof met 1 °C te verhoog
2.2.7	Spesifieke hittekapasiteit	G	Die laag van die atmosfeer wat suurstof en waterdamp bevat

2.3. Bestudeer die diagram hier onder en beantwoord die vrae wat daarop volg.



- 2.3.1. Net 47% van die Son se energie bereik die Aarde se oppervlak. Wat gebeur met die ander 53%? Noem drie maniere waarop hierdie energie verlore gaan. (3)
- 2.3.2. Gebruik 'n geannoteerde diagram om die kweekhuiseffek volledig te verduidelik. (3)
- 2.3.3. Bespreek die geldigheid van die volgende stelling. (3)  
*"Snel ekonomiese groei het tot versnelling van die kweekhuiseffek gelei en ook tot klimaatsverandering bygedra."*

2.4 Lees die gevallestudie oor aardverwarming en beantwoord die vrae wat daarop volg.

**Uittreksel: Aardverwarming**

Stygende wêreldtemperatuur veroorsaak tans 'n groot verskeidenheid veranderinge. Seevlakke is besig om te styg weens termiese uitsetting van die oseaan en smeltende landys. Die hoeveelheid en patrone van neerslag is besig om te verander. Die totale jaarlikse krag van orkane het aansienlik sedert 1975 toegeneem omdat hul gemiddelde intensiteit en gemiddelde duur verhoog het (hierby was daar ook 'n hoë korrelasie van orkaankrag met tropiese seeoppervlak-temperatuur).

Veranderinge in temperatuur en neerslagpatrone verhoog die voorkoms, duur en intensiteit van ander uiterste weergebeure, soos oorstromings, droogtes, hittegolwe en tornado's. Ander gevolge van aardverwarming sluit in hoër of laer landbouoeste, verdere gletsjerterugtrekking, verlaagde somerstromvloeie en die uitwissing van spesies. As 'n verdere gevolg van aardverwarming is siektes soos malaria besig om terug te keer na gebiede waar dit vroeër uitgewis is.

Alhoewel aardverwarming die aantal en omvang van hierdie gebeure beïnvloed, is dit moeilik om spesifieke gebeure aan aardverwarming te koppel. Alhoewel die meeste studies op die tydperk tot 2100 fokus, is die verwagting dat verwarming tot ná hierdie tydperk sal voortduur, aangesien koolstofdoksied (chemiese simbool CO<sub>2</sub>) 'n geraamde atmosferiese lewensduur van 50 tot 200 jaar het.

*Bron: Aangepas en vertaal van <http://timeforchange.org/cause-and-effect-for-global-warming>*

2.4.1. Verduidelik die konsep van aardverwarming. (1)

2.4.2. Noem drie kweekhuiskasse. (3)

2.4.3. Die gevolge van aardverwarming sluit die volgende in:

- Stygende seevlakke
- Landelike–stedelike migrasie
- Verwoestyning

*Beskryf kortliks hoe elk van bogenoemde gevolge die mensdom kan raak. (6)*

2.5. Skryf 'n kort verslag, op grond van wat jy reeds geleer het, vir 'n toeristepamflet oor Suid-Afrika se weer en klimaat. (4)

2.6. Bestudeer die figure en feitелêers hier onder en beantwoord die vrae wat daarop volg.

Puyehue-Cordón Caulle	
	
Vulkaan Puyehue soos van die kant van Puyehue-meer af gesien	
<b>Elevasie</b>	2 236 m (Puyehue)
<b>Ligging</b>	
<b>Reeks</b>	Andes
<b>Geologie</b>	
<b>Soort</b>	Komplekse vulkaan
<b>Laaste uitbarsting</b>	2011 (voortdurend)

FIGUUR 1: Feitelêer



FIGUUR 2: Ligging van Puyehue-Cordón Caulle



FIGUUR 3: Topografie van die streek

### Teks 1 Agtergrond

Die Puyehue-Cordón Caulle-uitbarsting van 2011 was 'n vulkaniese uitbarsting wat in die Puyehue-Cordón Caulle-vulkaniese kompleks in Chili op 4 Junie 2011 begin het. Ten minste 3 500 mense is uit nabygeleë gebiede ontruim, terwyl die aswolk stede oor die Suidelike Halfrond, wat Buenos Aires, Kaapstad en Auckland ingesluit het, binne dae bereik het, en lugrederye gedwing het om honderde internasionale en plaaslike vlugte te kanselleer. Alhoewel daar na die uitbarsting verwys word as voortvloeiend uit die vulkaan Puyehue, het dit in werklikheid ontstaan uit 'n lugopening in die aangrensende vulkaan Cordón Caulle, wat 'n paar kilometer noordwes van die Puyehue-stratokeël geleë is. Cordón Caulle is 'n gapende vulkaanspleet en het reeds talle kere in die opgetekende geskiedenis uitgebars. Die mees onlangse geval was in 1960, terwyl Puyehue sluimerend gebly het. Cordón Caulle se laaste uitbarsting het in 1960 plaasgevind ná die Valdivia-aardbewing 'n paar dae vroeër.

### Teks 2 Uitbarsting

Op 4 Junie 11:30 plaaslike tyd het 'n nuwe rondte uitbarstings in die vulkaan Puyehue begin. Vir 'n sesuurtydperk op 4 Junie het seismiese aktiwiteit tot 'n gemiddelde van 230 aardbewings per uur toegeneem, teen dieptes van 1 tot 4 km. Ongeveer 12 gebeure was groothede bo 4 op die Richterskaal en 50 gebeure was groothede bo 3. Die waarskuwingsvlak is na 5, rooi, verhoog.

### Teks 3 Ontruiming

'n Noodtoestand is voorkomend deur die National Emergency Office (ONEMI) verklaar vir streke naby die vulkaan: Puyehue, Río Bueno, Futrono en Lago Ranco; aanvanklik is 600 mense ontruim. Die noodsein is later uitgebrei na etlike gebiede, wat die getal ontruimde mense tot ten minste 3 000 verhoog het. Daar is berig dat groot grond- en plaaseienaars in Chileense landelike gebiede aanvanklik hul werkers verbied het om te ontruim. Mense het ook geweier om te ontruim omdat hulle nie hul lewende hawe wou agterlaat nie.

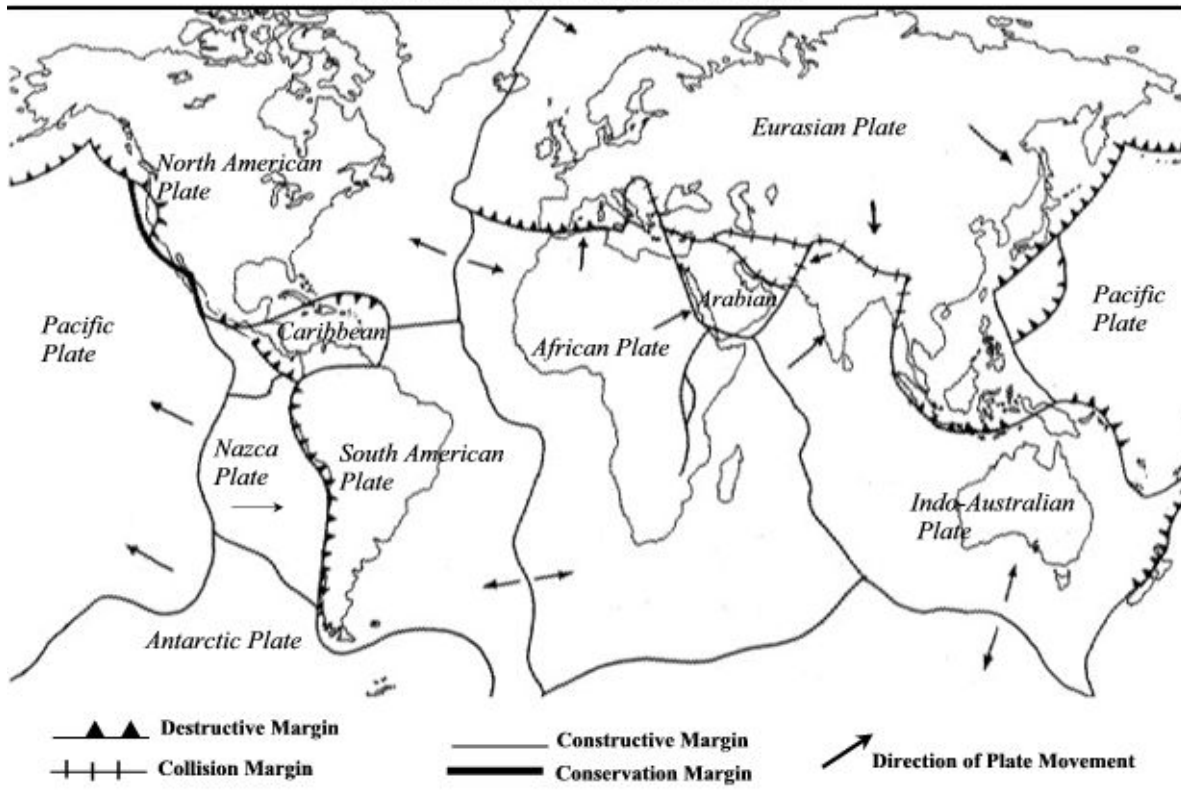


### Teks 4 Aswolk

Volgens berigte het die uitbarsting weerlig en sterk donderstorms voortgebring. Op 5 Junie het die asreën in Bariloche opgehou. Daar was berigte dat die as kragonderbrekings veroorsaak het en die plaaslike lughawe moes gesluit word. Op 17 Junie 2011 het OVDAS berig dat die as-en-gas-pluim 3 kilometer bo seevlak was.

### Major Plate Boundaries

The earth's crust is broken up into a series of plates.



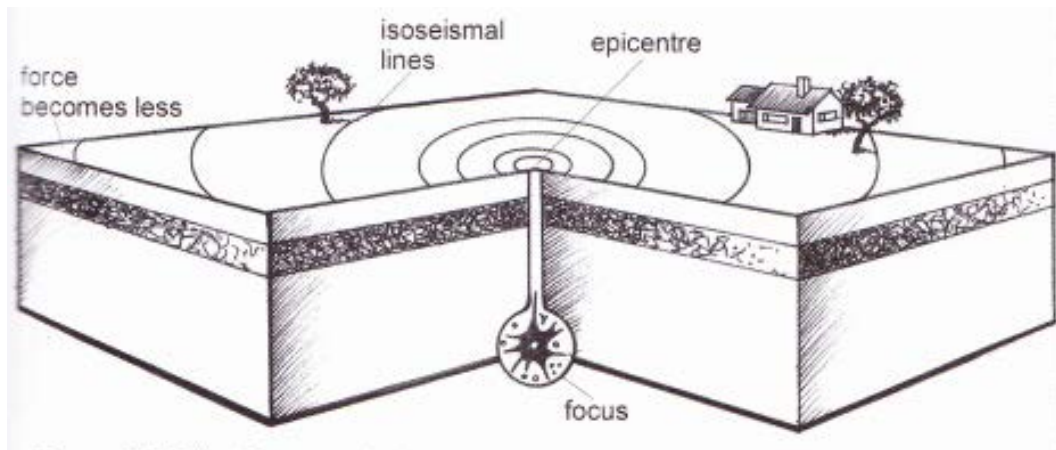
FIGUUR 4: Plaatgrense

- 2.6.1. Illustreer aan die hand van 'n eenvoudige skets die soort plaatgrens wat naby Chili voorkom en verduidelik hoe dit gevorm word. (3)
- 2.6.2. Vulkaan Cordón Caulle is 'n gapende vulkaanspleet. Wat beteken dit? (1)
- 2.6.3. Bespreek hoekom boere gewasse op die hange van vulkane kweek. (2)
- 2.6.4. Verduidelik wat veroorsaak dat tektoniese plate beweeg. (2)
- 2.6.5. Verwys na figuur 4 en beskryf die prosesse by:
  - 2.6.5.1. 'n Destruktiewe plaatgrens (2)
  - 2.6.5.2. 'n Konstruktiewe plaatgrens (2)
- 2.6.6. Teks 2 verwys na seismiese aktiwiteit en Richter-grootheid. Gee definisies vir seismiese aktiwiteit en Richter-grootheid. (4)

2.7. Verduidelik die betekenis van die volgende terme:

- 2.7.1. Gelaagde gesteente (1)
- 2.7.2. Poreuse gesteente (1)
- 2.7.3. Massiewe gesteente (1)
- 2.7.4. Stollingsgesteente (1)

2.8. Bestudeer die figuur hier onder en beantwoord die vrae wat daarop volg.



- 2.8.1. Wat is die episentrum van 'n aardbewing? (1)
- 2.8.2. Wat is die fokus van 'n aardbewing? (1)
- 2.8.3. Wat is isoseismiese lyne? (1)
- 2.8.4. Bespreek wat met isoseismiese lyne gebeur hoe verder hulle van die episentrum van 'n aardbewing voorkom. (2)
- 2.8.5. Waar sal die grootste skade voorkom? Gee 'n rede vir jou antwoord. (2)
- 2.8.6. Noem drie maniere waarop mense hulself tydens 'n aardbewing kan beskerm. (3)

Subtotaal: 70