Junior Olympiade Natuurwetenschappen

Gelieve eerst onderstaande 3 velden in te vullen:

Voornaam:

Naam:

Logincode:

(controle van eerder ingegeven waarde)

Fysica

Vraag 1 van 60

Uit een stuk aluminium maak je twee verschillende voorwerpen:
een plaatje met een volume van 5,0 cm^3 en een blokje met een volume van 3,5 cm^3.

Welke bewering is correct?

- De massadichtheid van het plaatje is het grootst.
- De massa van de voorwerpen moet bekend zijn om de massadichtheden te kunnen vergelijken.
- De massadichtheid van het blokje is het grootst.
- Beide voorwerpen hebben dezelfde massadichtheid.
- ik wens niet te antwoorden

Vraag 2 van 60

Hoe noemen we de aantrekkingskracht tussen deeltjes van verschillende stoffen?

- contractie
- cohesie
- adhesie
- diffusie
- ik wens niet te antwoorden

Vraag 3 van 60

Als je een balletje in water of gewone alcohol brengt kan het drijven of zinken.

Welke uitspraak is waar?
- Elk balletje dat drijft op water zal ook drijven op alcohol.
- Een balletje kan drijven op alcohol en zinken in water.
- Een balletje kan drijven op water maar zinken in alcohol.
- Elk balletje dat drijft op water zal zinken in alcohol.
- ik wens niet te antwoorden

Vraag 4 van 60

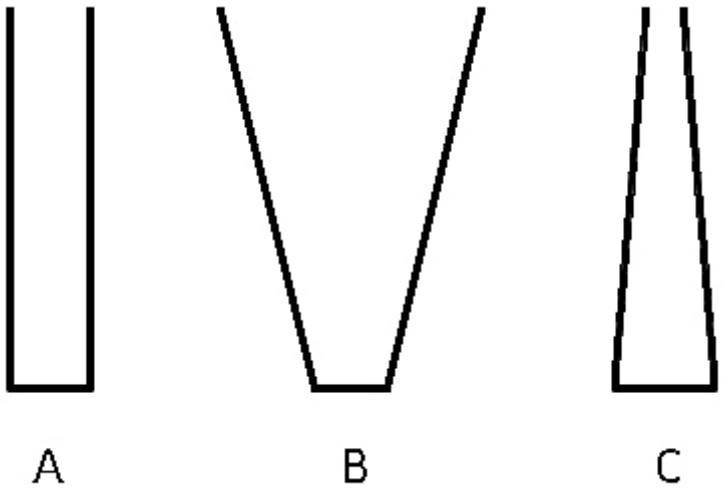
Van 4 bewegingen met constante snelheid wordt informatie gegeven over de tijdsduur en de afstand.

1. An legt 30 km af, van 10.00 u tot 15.00 u
2. Bie legt 35 km af, van 9.30 u tot 15.30 u.
3. Clara legt in 2 dagen 250 km af.
4. Dorien legt in 45 minuten 5 km af.

In welk geval is de snelheid het grootst?
- Bij de beweging van Bie.
- Bij de beweging van Dorien
- Bij de beweging van An.
- Bij de beweging van Clara.
- ik wens niet te antwoorden

Vraag 5 van 60

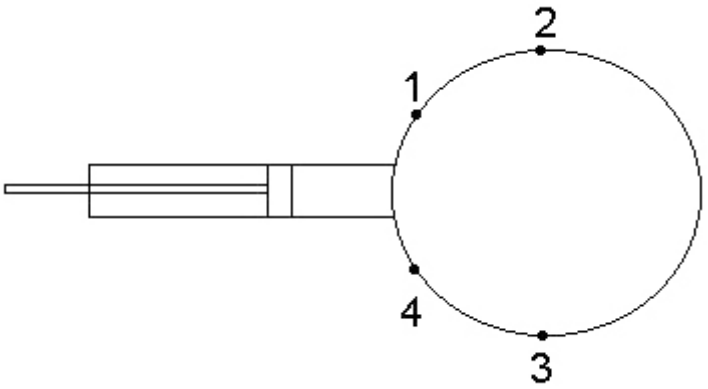
De voorgestelde vaten hebben alle een grondvlak met dezelfde oppervlakte.
In alle vaten giet je een zelfde massa van dezelfde vloeistof.



Voor welk vat is de kracht op de bodem het grootst ?
- De kracht is voor alle vaten even groot.
- Voor vat C.
- Voor vat B.
- Voor vat A.
- ik wens niet te antwoorden

Vraag 6 van 60

Met behulp van een verplaatsbare zuiger wordt op de vloeistof in de kolf een druk *p* uitgeoefend.
Die druk doet zich voelen in de punten 1, 2, 3, 4 van de kolf.



Welke uitspraak over de uitgeoefende druk is correct ?

- In 3 is de druk, uitgeoefend door de zuiger, groter dan *p*.
- In 1 is de druk, uitgeoefend door de zuiger, kleiner dan *p*.
- In 2 is de druk, uitgeoefend door de zuiger, gelijk aan 0.
- In 1 en 4 heeft de druk, uitgeoefend door de zuiger, een gelijke waarde.
- ik wens niet te antwoorden

Vraag 7 van 60

Bij het aardoppervlak bedraagt de zwaarteveldsterkte 10 N/kg.
Bij het oppervlak van de maan is dat 1,6 N/kg.

Wat volgt daar uit ?

- Zowel de massa als de aantrekkingskracht zijn ongeveer 6 keer kleiner op de maan dan op de aarde
- Een voorwerp zal op de maan niet vallen: het blijft zweven.
- De massa van een voorwerp op de aarde is ongeveer 6 keer groter dan op de maan.
- De aantrekkingskracht van de aarde op een voorwerp zal ongeveer 6 keer groter zijn dan deze van de maan op dat voorwerp.
- ik wens niet te antwoorden

Vraag 8 van 60

Je staat 1 meter voor een vlakke spiegel; deze vormt van jou een beeld.
Daarna ga je op 2 meter voor de spiegel staan.

Hoe groot zal dan dat nieuwe beeld zijn ten opzichte van het eerste?

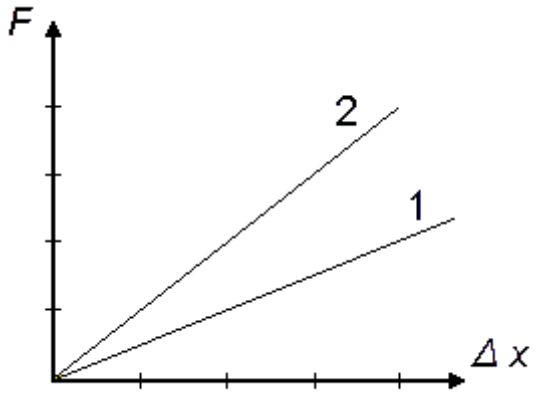
- Twee maal kleiner dan het eerste.
- Je kan de grootte van de beelden niet vergelijken.
- Even groot als het eerste.
- Twee maal groter dan het eerste.
- ik wens niet te antwoorden

Vraag 9 van 60

Wat gebeurt er bij een isochoor proces in een gas?
- De druk neemt toe als de temperatuur stijgt.
- De druk zal niet dalen als de temperatuur daalt.
- De druk daalt als de temperatuur stijgt.
- De druk neemt toe als de temperatuur daalt.
- ik wens niet te antwoorden

Vraag 10 van 60

Op de grafiek is voor twee verschillende veren de trekkracht F weergegeven als functie van de uitrekking Δx.



Wat kan je uit de figuur besluiten over de veerconstante?
- Veer 1 heeft een kleinere veerconstante dan veer 2.
- Veer 1 heeft een grotere veerconstante dan veer 2.
- Veer 1 heeft dezelfde veerconstante als veer 2.
- Uit deze grafiek kan niets besloten worden over de veerconstante.
- ik wens niet te antwoorden

Vraag 11 van 60

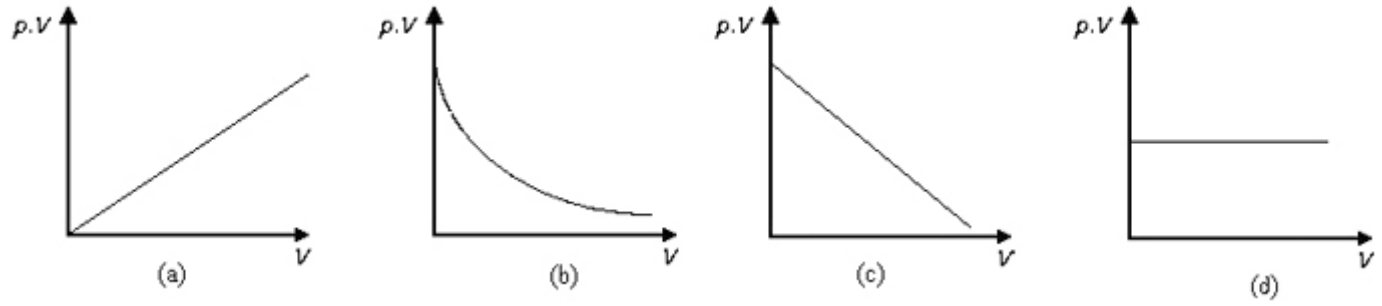
Drie gebeurtenissen worden gegeven:

1. Een regendruppel valt.
2. Een pijl wordt weggeschoten naar boven.
3. Een biljartbal wordt weggestoten op de tafel.

Wanneer vergroot de potentiële energie ?
- Bij alle bewegingen.
- Bij de pijl.
- Bij de pijl en de regendruppel.
- Bij de biljartbal
- ik wens niet te antwoorden

Vraag 12 van 60

Bij een vaste hoeveelheid gas, wordt het product $p.V$ van de druk met het volume, voorgesteld als functie van het volume. De temperatuur blijft constant.



Welke grafiek geeft een correcte voorstelling?

- grafiek d
- grafiek b
- grafiek a
- grafiek c
- ik wens niet te antwoorden

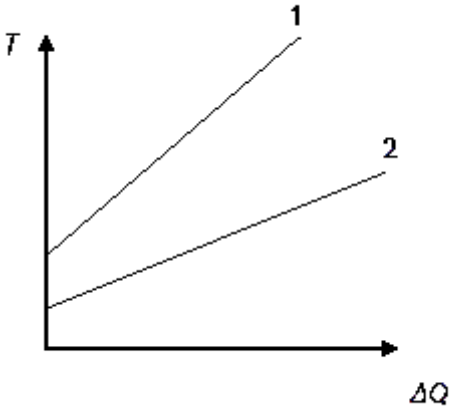
Vraag 13 van 60

Welke bewering over de breking van lichtstralen is juist?

- Bij de overgang van een medium naar een ander medium treedt altijd breking op.
- De invalshoek en de brekingshoek zijn recht evenredig.
- De relatieve brekingsindex kan kleiner zijn dan 1.
- De absolute brekingsindex kan kleiner zijn dan 1.
- ik wens niet te antwoorden

Vraag 14 van 60

Twee identieke recipiënten bevatten verschillende hoeveelheden water, m_1 en m_2.
Het water in beide recipiënten wordt opgewarmd.
De onderstaande grafiek geeft de temperatuur in functie van de toegevoegde warmtehoeveelheid. Daarbij wordt een goede isolatie verondersteld.



Welke uitspraak is juist:

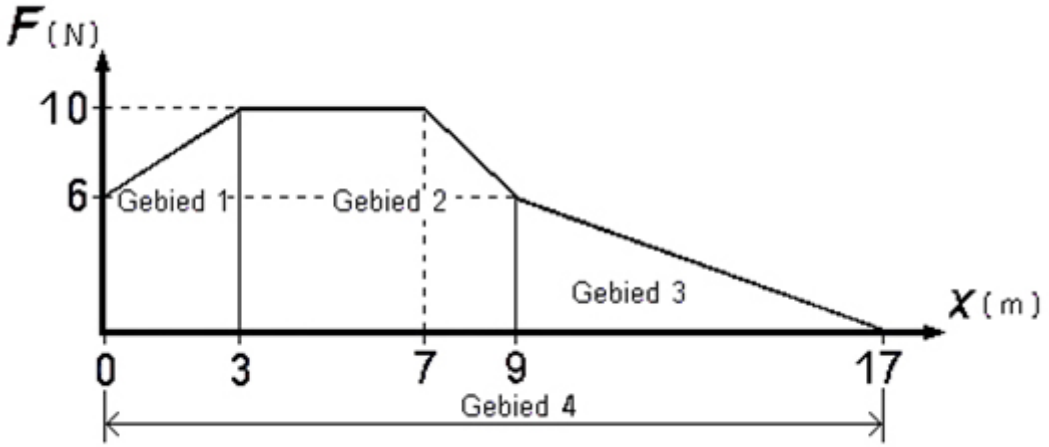
- m_1 en m_2 kunnen niet vergeleken worden want de begintemperatuur verschilt.
- $m_1 > m_2$
- $m_1 < m_2$
- $m_1 = m_2$

- ik wens niet te antwoorden

Vraag 15 van 60

In een beweging verandert een inwerkende kracht F naargelang de plaats x.

Er worden vier gebieden bekeken:



Gebied 1: verplaatsing van $x = 0$ m tot $x = 3$ m
Gebied 2: verplaatsing van $x = 3$ m tot $x = 9$ m
Gebied 3: verplaatsing van $x = 9$ m tot $x = 17$ m
Gebied 4: verplaatsing van $x = 0$ m tot $x = 17$ m

In welk gebied bedraagt de arbeid, verricht door die kracht, 24 Joule?

- Alleen in gebied 1.
- Alleen in de gebieden 1 en 2.
- In de gebieden 1, 2 en 4.
- Alleen in de gebieden 1 en 3.
- ik wens niet te antwoorden

Chemie

Vraag 16 van 60

De verbranding van houtsplinters is een:

- Endotherm chemisch verschijnsel
- Exotherm fysisch verschijnsel
- Exotherm chemisch verschijnsel
- Endotherm fysisch verschijnsel
- Ik wens niet te antwoorden

Vraag 17 van 60

Goud (Au), platina (Pt) en palladium (Pd) zijn edelmetalen. Over deze metalen worden de volgende uitspraken gemaakt:

a) Edelmetalen worden niet of nauwelijks aangetast door oxidatie.
b) Platina en palladium behoren tot dezelfde groep van het periodiek systeem der elementen (PSE).
c) Platina en goud behoren tot dezelfde periode van het periodiek systeem der elementen (PSE).
d) Pt^{2+} en Au^{3+} hebben evenveel elektronen.

- Enkel uitspraak d is fout
- Alle uitspraken zijn fout
- Enkel uitspraak a is correct
- Alle uitspraken zijn correct
- Ik wens niet te antwoorden

Vraag 18 van 60

Van een element X is de elektronenverdeling over de schillen K-L-M respectievelijk 2-8-6. Het element X is een:

- Niet-metaal en staat in de groep 13 (of III a)
- Metaal en staat in de zesde periode
- Metaal en staat in de derde periode
- Niet-metaal en staat in de groep 16 (of VI a)
- Ik wens niet te antwoorden

Vraag 19 van 60

Volgend paar atomen vormt een dubbele covalente binding (atoombinding):

- Kr en Kr
- H en H
- O en O
- N en N
- Ik wens niet te antwoorden

Vraag 20 van 60

De juiste vergelijking van de reactie tussen kalium en chloorgas is:

- $2\ K + Cl_2 \rightarrow 2\ KCl$
- $K + Cl_2 \rightarrow 2\ KCl$
- $K_2 + Cl_2 \rightarrow 2\ KCl$
- $2\ K + 2\ Cl \rightarrow 2\ KCl$
- Ik wens niet te antwoorden

Vraag 21 van 60

In een met lucht gevulde, dichtgesmolten reageerbuis werd een klein blokje natrium gebracht. Men bepaalt de massa van het gehele systeem (reageerbuis + natrium) en vindt 31,5 g. Het natrium ontbrandt spontaan nadat men het reageerbuisje verhit. Na afkoeling weegt men opnieuw het gehele systeem. Een mogelijk resultaat zou kunnen zijn:

- 33,0 g
- Niet te bepalen, daar men de precieze massa van het blokje natrium niet kent
- 29,0 g
- 31,5 g
- Ik wens niet te antwoorden

Vraag 22 van 60

Bij de vergelijking van $^{40}K^{+}$ met ^{40}Ar is de volgende bewering correct:

- Deze deeltjes hebben een verschillend aantal elektronen en een verschillend aantal protonen
- Deze deeltjes hebben een gelijk aantal elektronen en een gelijk aantal protonen.
- Deze deeltjes hebben een verschillend aantal elektronen en een verschillend aantal neutronen.
- Deze deeltjes hebben een gelijk aantal elektronen en een gelijk aantal nucleonen (protonen + neutronen).
- Ik wens niet te antwoorden

Vraag 23 van 60

Wanneer natriumchloride in water gebracht wordt dan zal het volgende proces plaatsgrijpen:

- De natriumchloridemoleculen zullen in water oplossen omdat ze net als water apolair zijn
- Natriumchloride zal ioniseren in water
- Natriumchloride zal dissociëren in water
- De natriumchloridemoleculen zullen in water oplossen omdat ze net als water polair zijn
- Ik wens niet te antwoorden

Vraag 24 van 60

Alcoholvrij bier wordt bereid uit gewoon bier waaruit de alcohol wordt verwijderd. Industrieel gebeurt dit door verschillende ingewikkelde processen. Volgend proces maakt deel uit van de bereiding:

- Het bier rustig laten kristalliseren gedurende een week. Vervolgens de vaste fase verwijderen. De vloeibare fase is dan het alcoholvrije bier.
- Het bier destilleren en de eerste helft van de verdampte hoeveelheid terug opvangen. Deze fractie is alcoholvrij.
- Het bier destilleren. De alcohol verdampt eerst en het alcoholvrije bier blijft over.
- Het bier filtreren; het filtraat is dan alcoholvrij.
- Ik wens niet te antwoorden

Vraag 25 van 60

Atomen uit eenzelfde hoofdgroep van het periodiek systeem der elementen (PSE) bezitten:

- Eenzelfde aantal elektronen
- Eenzelfde aantal elektronen op iedere schil
- Eenzelfde aantal elektronen op de buitenste schil (of valentieschil)
- Eenzelfde aantal elektronenschillen
- Ik wens niet te antwoorden

Vraag 26 van 60

Strontium staat in groep 2 (of II a). Het bereikt de edelgasconfiguratie door:

- 2 elektronen op te nemen waardoor er Sr^{2-} ontstaat
- 2 elektronen af te staan waardoor er Sr^{2-} ontstaat
- 2 elektronen op te nemen waardoor er Sr^{2+} ontstaat
- 2 elektronen af te staan waardoor er Sr^{2+} ontstaat
- Ik wens niet te antwoorden

Vraag 27 van 60

Een leerling geeft de volgende uitspraken over een chemische reactie:

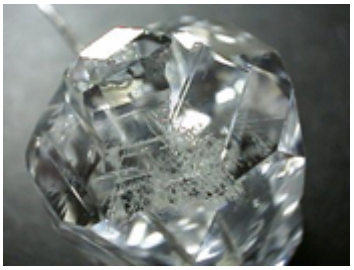
a) De molecuulsoorten worden behouden.

b) Het aantal moleculen blijft behouden.
c) Nieuwe atoomsoorten (elementen) worden gevormd.

- Geen enkele uitspraak is correct
- Enkel uitspraak c is correct
- Enkel de uitspraken a en b zijn correct
- Alle uitspraken zijn correct
- Ik wens niet te antwoorden

Vraag 28 van 60

Bromelliet is een mineraal met als formule BeO (berylliumoxide). De foto toont een kristal van het mineraal.



- Metaalbindingen houden de berylliumionen en oxide-ionen samen in het kristal
- Molecuulbindingen houden de berylliummoleculen en zuurstofmoleculen samen in het kristal
- Ionbindingen houden de berylliumionen en oxide-ionen samen in het kristal
- Atoombindingen houden de berylliumatomen en zuurstofatomen samen in het kristal
- Ik wens niet te antwoorden

Vraag 29 van 60

Welk volume (in ml) van een NaCl-oplossing van 2 mol/l is er nodig om 1 liter NaCl-oplossing met een concentratie van 0,4 mol/l te bereiden?

- 0,2 ml
- 200 ml
- 800 ml
- 5000 ml
- Ik wens niet te antwoord

Vraag 30 van 60

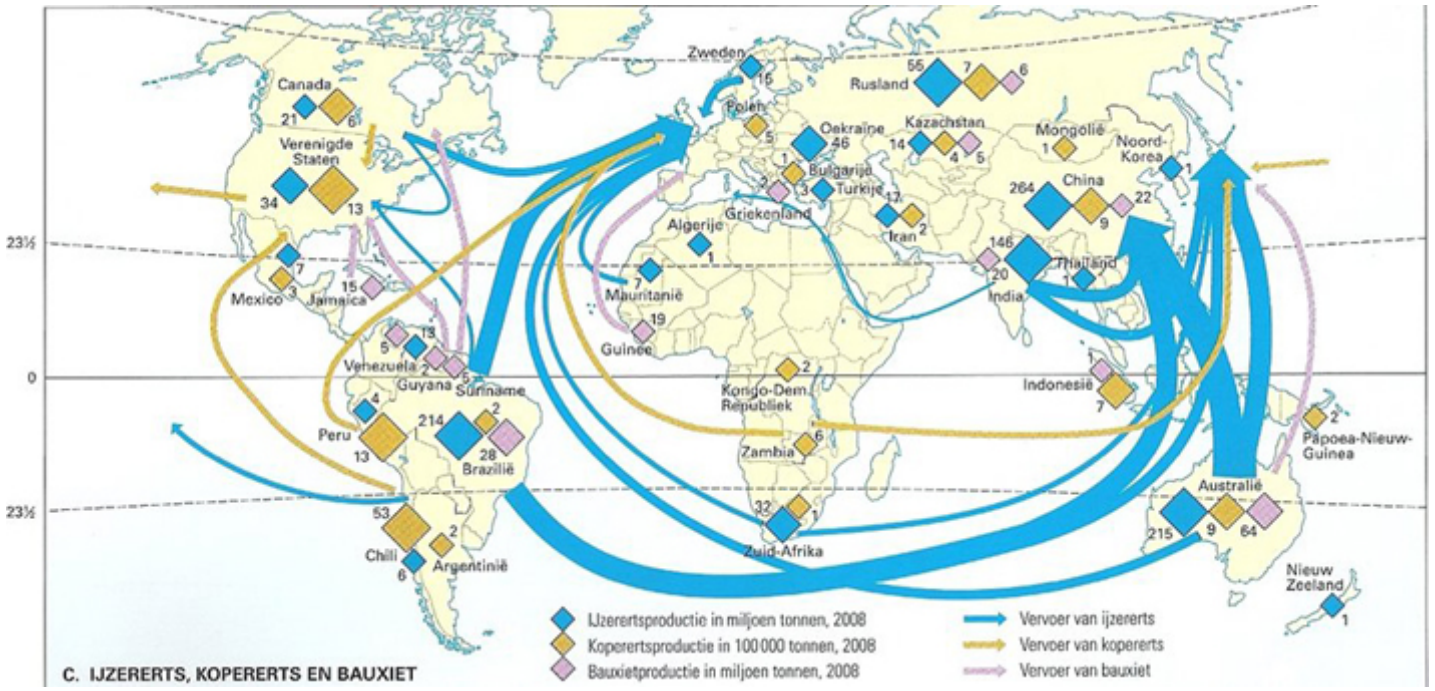
De plaats van het element X met atoomnummer 55 in het periodiek systeem is:

- Groep 1 (of Ia), periode 6
- Groep 16 (of VIa), periode 1
- Groep 16 (of VIa), periode 6
- Groep 1 (of Ia), periode 1
- Ik wens niet te antwoorden

Aardrijkskunde

Vraag 31 van 60

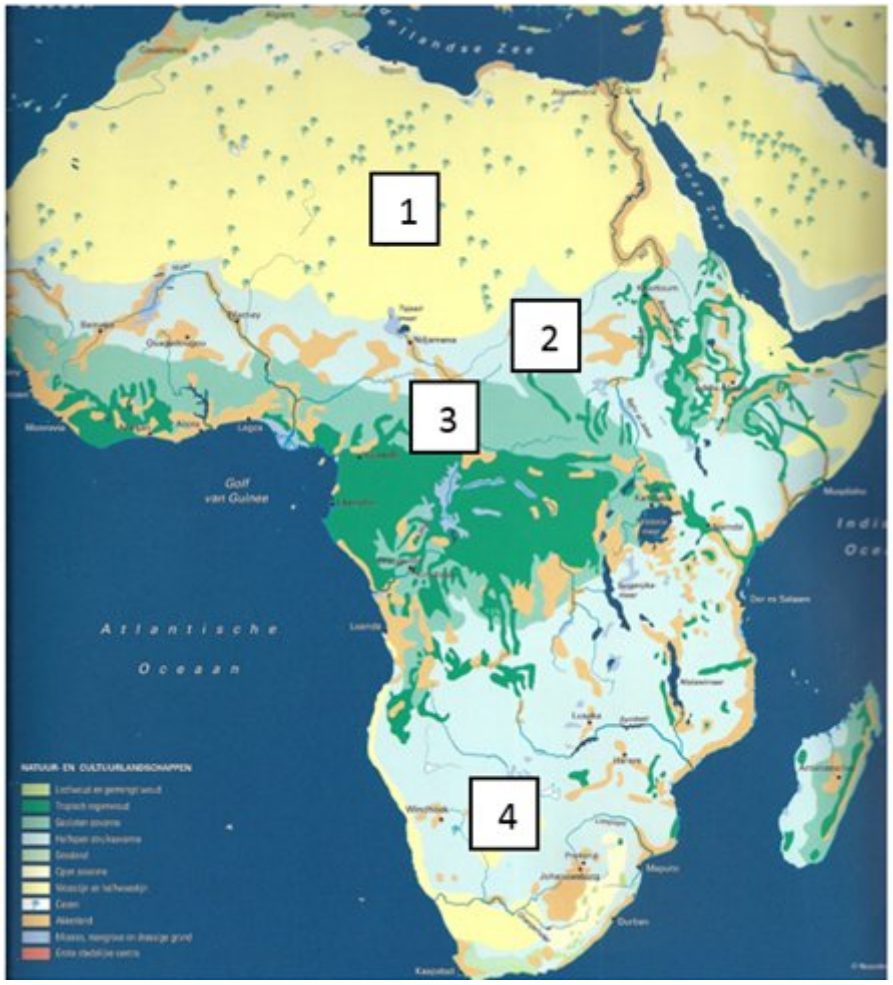
Industrie en ertshandel: bekijk de info op de bijgaande kaart en zoek de juiste stelling. Slechts 1 bewering is juist.



- De industrie in de USA is grotendeels afhankelijk van ingevoerde ertsen
- De industrie in Australië is gericht op invoer van ijzererts
- De industrie in Europa is grotendeels onafhankelijk van ingevoerde ertsen
- De industrie in Japan is grotendeels afhankelijk van ingevoerde ertsen
- ik wens niet te antwoorden

Vraag 32 van 60

De naam Sahel betekent letterlijk oever van de Sahara. Situeer deze zone.



De Sahel ligt in zone:

- 4
- 2
- 3
- 1
- ik wens niet te antwoorden

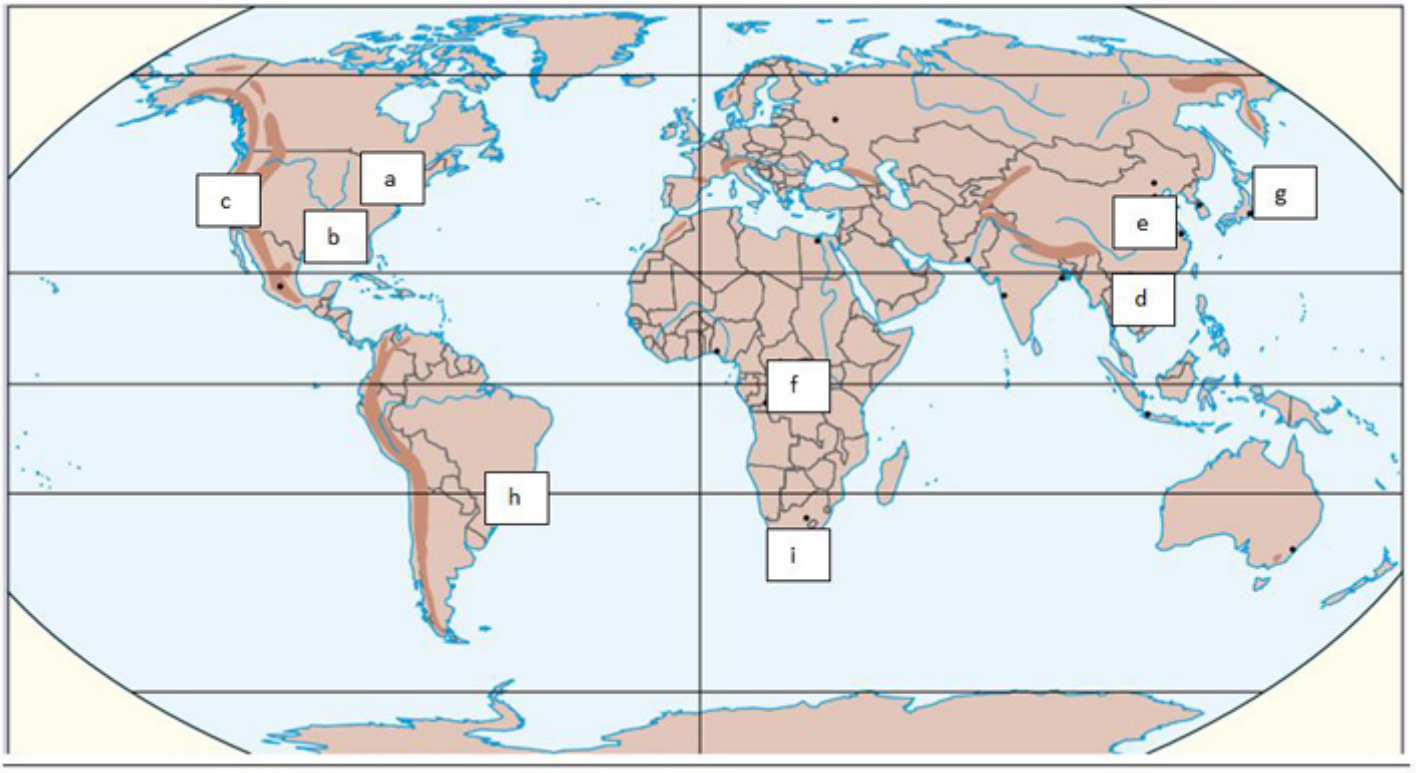
Vraag 33 van 60

Hier volgen 4 beweringen over enkele factoren die een invloed hebben op de neerslag. Duid de juiste uitspraak aan.

- De neerslag ontstaat door de afkoeling van de lucht bij het opstijgen, zoals bijvoorbeeld tegen een gebergteflank.
- Droge klimaten komen uitsluitend voor op de keerkringen.
- Een droge maand is een maand waarin er geen neerslag valt.
- De neerslag ontstaat door de opwarming van de lucht.
- ik wens niet te antwoorden

Vraag 34 van 60

Hier vind je 4 uitspraken over industriële activiteiten in de wereld. Slechts 1 is correct.



- Zone f is de meest geïndustrialiseerde zone van Afrika
- d, e en g zijn de groeilanden of landen in ontwikkeling of Aziatische tijgers of N.I.C.'s
- h is met Sao Paulo en Rio de Janeiro de belangrijkste industriezone van Noord-Amerika
- a is de industriezone rond de Grote Meren van de USA en wordt de Manufacturing Belt genoemd
- ik wens niet te antwoorden

Vraag 35 van 60

Duid de juiste uitspraak aan:

We spreken over de BRICS-landen als we de groeilanden of jonge geïndustrialiseerde landen bedoelen, die vroeger ook wel de N.I.C.'s werden genoemd. Welke landen vormen het letterwoord BRICS?

- Brazilië, Rusland, India, China, Zuid-Afrika (South-Africa)
- Brazilië, Indonesië, China, Singapore
- Brazilië, Rusland, Iran, China, Singapore
- Brazilië, India, China, Zuid-Afrika (South-Africa)
- ik wens niet te antwoorden

Vraag 36 van 60

Hier volgen 4 beweringen over enkele factoren die een invloed hebben op de temperatuur. Duid de juiste uitspraak aan.

- De temperatuur daalt met de breedteligging
- De Golfstroom heeft geen invloed op onze wintertemperatuur.
- De temperatuur stijgt met de hoogte omdat we dichter bij de zon komen.
- De temperatuurverschillen tussen de koudste en de warmste maand worden groter naarmate we dichter bij de zee komen
- ik wens niet te antwoorden

Vraag 37 van 60

Hierbij vind je 4 uitspraken over de grote landbouwgebieden van de USA, nl. de Wheat Belt en Corn Belt. Slechts 1 uitspraak is juist.

- De Wheat Belt is de maïsstreek, de Corn Belt is de tarwestreek van de USA.
- De bodem in de Wheat Belt en Corn Belt is vruchtbaar omdat de natuurlijke plantengroei in deze streek een grassavanne is
- De bodem in de Wheat Belt en Corn Belt is een onvruchtbare leembodem
- Grote landbouwbedrijven in het Midden-Westen produceren graan en / of vlees voor multinationals
- ik wens niet te antwoorden

Vraag 38 van 60

Bijna dagelijks proberen talloze mensen vanuit verschillende plekken in de wereld hun land of continent te ontvluchten naar een westers land met betere toekomst mogelijkheden. In oktober 2013 sneuvelden voor de kust van Lampedusa 300 vluchtelingen. Welke bewering is juist?

Waarom kiezen al deze mensen voor dit onooglijk klein eilandje?

- Lampedusa ligt in Afrika maar heeft een verdrag met Europa
- Lampedusa is grondgebied Italië
- Lampedusa is lid van de EU
- Lampedusa ligt in Afrika maar dicht bij Europa
- ik wens niet te antwoorden

Vraag 39 van 60

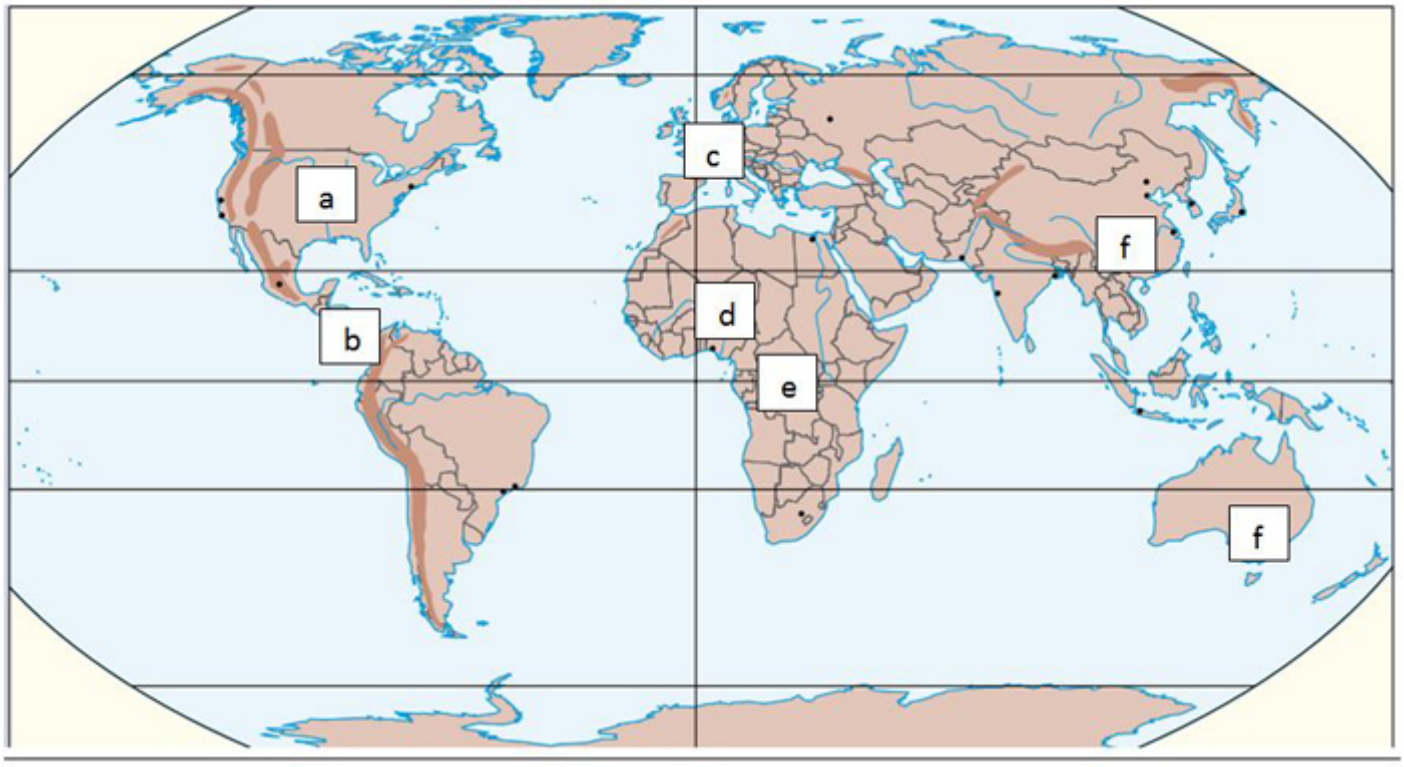
Duid het juiste antwoord aan.

Bijgaande foto is een typisch landschap in:

- Arabische Wereld
- Moesson-Azië
- Subsahara Afrika
- Latijns-Amerika
- ik wens niet te antwoorden

Vraag 40 van 60

Situeer enkele landbouwproducten in de juiste zone . Duid de juiste bewering aan.

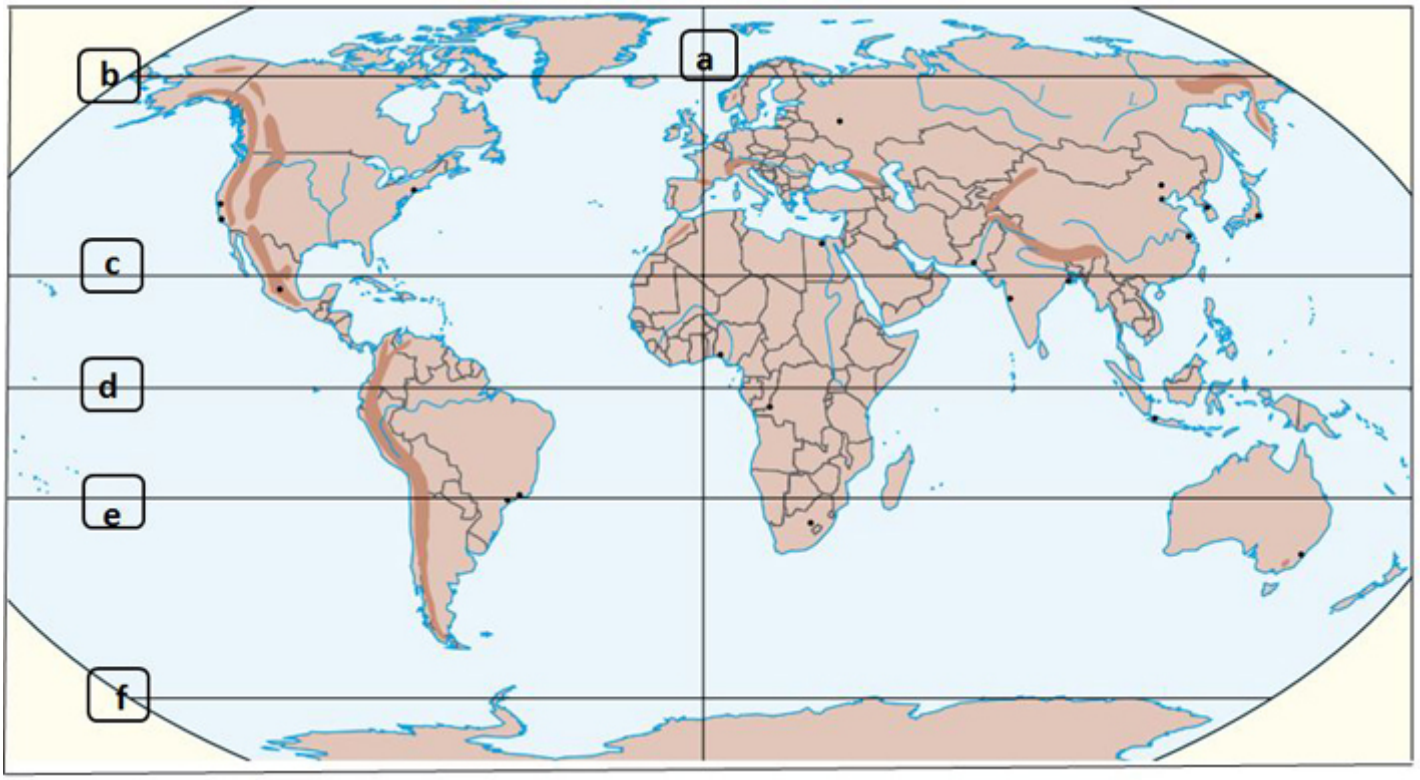


- Rijst wordt geteeld in zone f
- Mais en tarwe worden geteeld in zone a en d

- Plantageproducten zoals bananen worden geteeld in zone b en f
- Tarwe wordt geteeld in zone d en e
- ik wens niet te antwoorden

Vraag 41 van 60

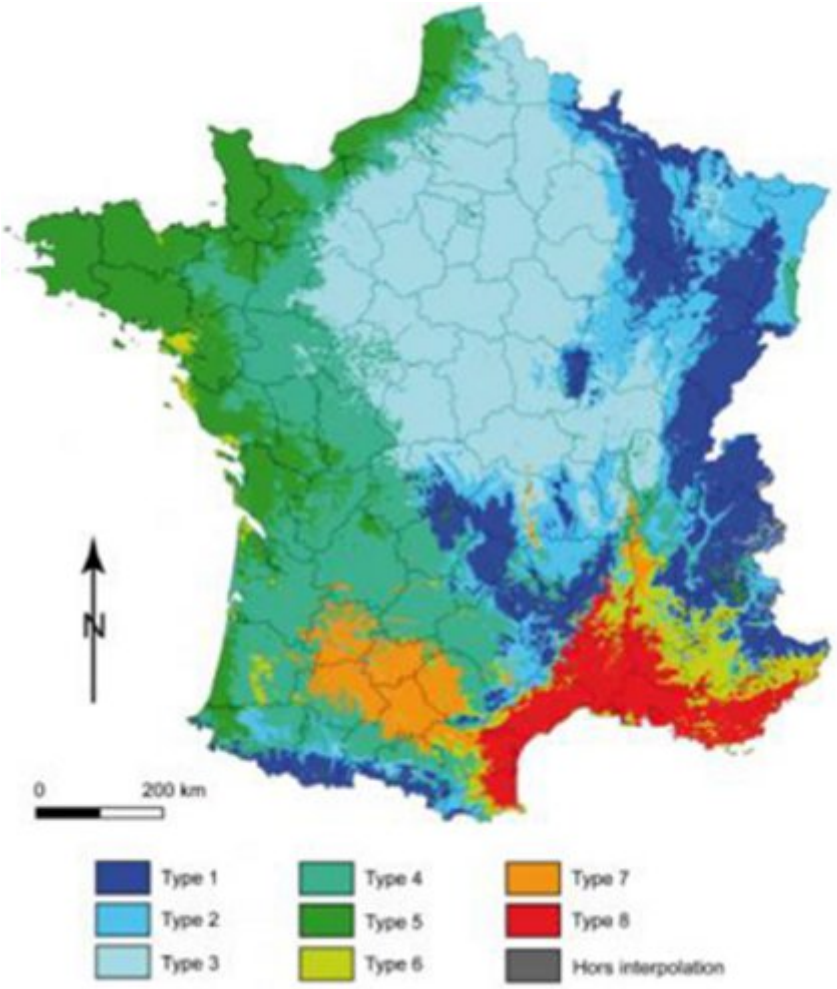
Duid de juiste uitspraak aan:



- d is de evenaar, a is de nulmeridiaan, b is de kreeftskeerkring, f is de steenbokskeerkring
- a is de nulmeridiaan, b is de noordpoolcirkel, c is de kreeftskeerkring, d is de steenbokskeerkring
- a is de nulmeridiaan, b is de noordpoolcirkel, c is de kreeftskeerkring, e is de steenbokskeerkring
- a is de nulmeridiaan, d is de evenaar, c is de steenbokskeerkring, e is de kreeftskeerkring
- ik wens niet te antwoorden

Vraag 42 van 60

Onderstaande kaart van Frankrijk is het resultaat van een klimaatonderzoek uit de periode 1971-2000. Welk klimaattype beantwoordt aan de volgende beschrijving: *"Zeldzaam aantal koude dagen, veel warme dagen, meer dan 14 C jaarlijkse temperatuurschommeling, overvloedige neerslag in de herfst, zeer droge zomers."*

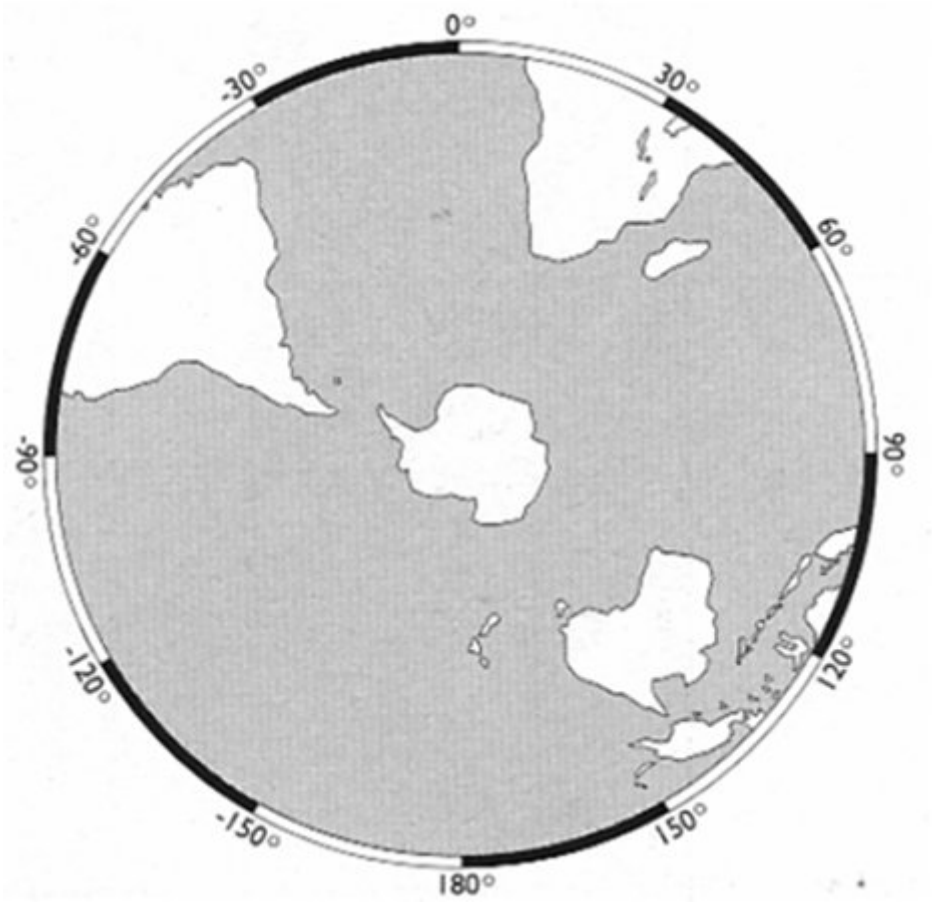


Duid het juiste antwoord aan.

- Type 1 (donker blauw).
- Type 5 (donker groen).
- Type 8 (rood).
- Type 3 (licht blauw).
- ik wens niet te antwoorden

Vraag 43 van 60

Welke uitspraak in verband met deze afbeelding van de aarde klopt (slecht 1 is juist).



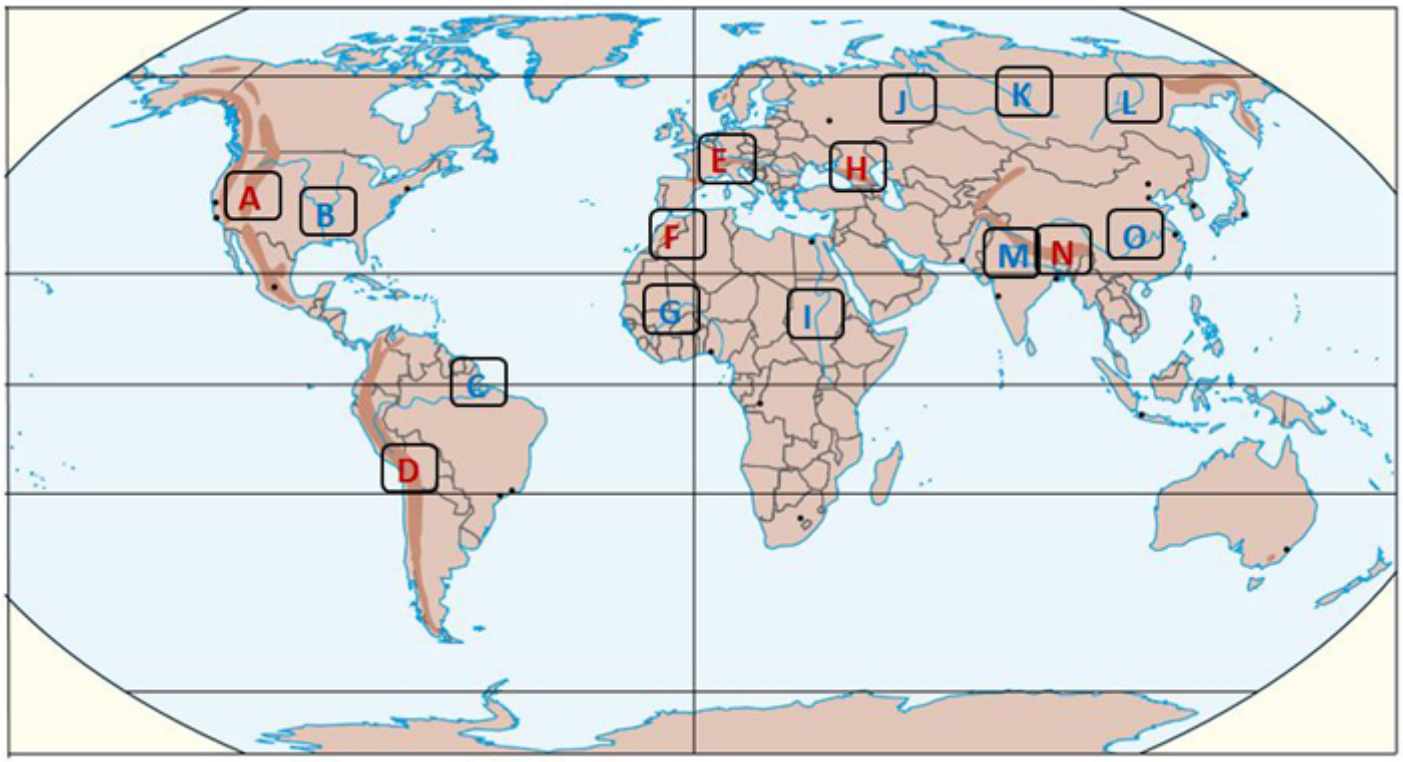
Welke wereldblokken zijn niet te zien?
- Midden-Oosten en Moesson-Azië
- Sub-Sahara Afrika en Latijns-Amerika
- Angelsaksisch Amerika en Midden-Oosten
- Latijns-Amerika en Moesson-Azië
- ik wens niet te antwoorden

Vraag 44 van 60

Welke van de vier volgende uitspraken is juist?
- De islamitische wereld is synoniem voor de Arabische Wereld .
- De indeling Angelsaksisch Amerika Latijns-Amerika gebeurt op basis van de meest gesproken taal.
- De indeling Noord-Amerika Zuid-Amerika gebeurt op basis van ligging in de halfronden
- Het onderscheid tussen Oceanië en Australië wordt gemaakt op basis van het feit dat Australië een vasteland is en Oceanië eilanden zijn.
- ik wens niet te antwoorden

Vraag 45 van 60

Duid de juiste uitspraak aan:



Op deze kaart zijn gebergten en rivieren met hoofdletters aangeduid. Gebergten zijn aangeduid met bruine letters, rivieren met blauwe letters. Slechts 1 oplossing is de juiste.

- G = Nijl, H = Karpaten, M = Ganges, J= Ob
- A = Rocky Mountains, D= Andes, E = Alpen, I = Nijl
- O= Chang Jiang of Jangtse Kiang of Gele Rivier, J = Ob, K = Jenisej, L = Lena
- B = Mississippi, C = Amazone, G= Niger, F = Himalaya
- ik wens niet te antwoorden

Biologie

Vraag 46 van 60

Hoe wordt de plantengroei genoemd die als eerste optreedt in een gebied waarin voordien nog geen planten groeiden?

- Climaxvegetatie
- Startvegetatie
- Pioniersvegetatie
- Ruderale vegetatie
- Ik wens niet te antwoorden

Vraag 47 van 60

Jan doet een onderzoek naar bacteriën in mest. Hij vindt een ééncellig organisme met een celwand en een celkern.

Kan dit organisme een bacterie zijn? Zo nee, waarom niet?

- Neen, want een bacterie heeft geen celkern en geen celwand
- Neen, alleen omdat een bacterie geen celkern heeft
- Neen, alleen omdat een bacterie geen celwand heeft

- Ja
- Ik wens niet te antwoorden

Vraag 48 van 60

Zoek met behulp van de tabel de naam van de plant, waarvan je op de foto een blad ziet.

1	a. Veernervig	**beuk**
	b. Niet veernervig	ga naar 2
2	a. Handnervig	**esdoorn**
	b. Niet handnervig	ga naar 3
3	a. Rechtnervig	**riet**
	b. Kromnervig	**weegbree**

- Esdoorn
- Beuk
- Weegbree
- Riet
- Ik wens niet te antwoorden

Vraag 49 van 60

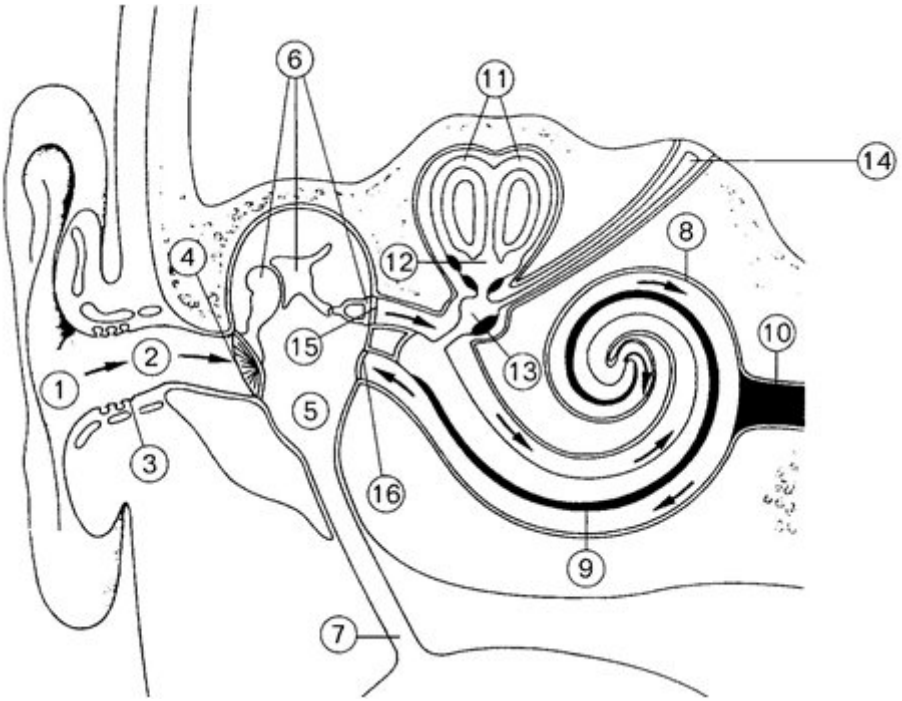
Korstmossen zijn eigenlijk schimmeldraden die zo innig samenleven met eencellige wieren dat ze als één organisme beschouwd kunnen worden. De groene alg vormt glucose; de schimmeldraden nemen water met daarin opgeloste mineralen op. Als gevolg van deze samenwerking kunnen ze op plaatsen leven die voor andere organismen onmogelijk zijn (rotsen, betonmuren, daken,…).

De samenlevingsvorm tussen de alg en de schimmel noemen we:

- Commensalisme
- Amensalisme
- Mutualisme
- Coöperatie
- Ik wens niet te antwoorden

Vraag 50 van 60

Het cijfer 13 staat bij de streep die verwijst naar het:



- ovale blaasje
- ronde blaasje
- ovale venster
- ronde venster
- ik wens niet te antwoorden

Vraag 51 van 60

Het hoornvlies is het verlengde van:

- Het netvlies.
- De oogzenuw.
- Het harde oogvlies.
- Het vaatvlies.
- ik wens niet te antwoorden

Vraag 52 van 60

De belangrijkste functie van het kauwen van voedsel is

- De enzymen uit het speeksel te activeren, waardoor ze op het voedsel kunnen inwerken
- Door vermenging met het speeksel het voedsel basisch maken
- Het totale oppervlak van het voedsel vergroten.
- De slikreflex en de knijpbeweging van de slokdarm mogelijk maken
- Ik wens niet te antwoorden

Vraag 53 van 60

Welke bewering is juist?

- De ellepijp zit aan de kant van de duim, die 2 vingerkootjes heeft
- De ellepijp zit aan de kant van de duim, die 3 vingerkootjes heeft
- De ellepijp zit aan de kant van de pink, die 2 vingerkootjes heeft
- De ellepijp zit aan de kant van de pink, die 3 vingerkootjes heeft
- Ik wens niet te antwoorden

Vraag 54 van 60

Het aantal eicellen per ovulatie bedraagt meestal

- Twee
- Miljoenen
- Enkele duizendtallen
- Eén
- Ik wens niet te antwoorden

Vraag 55 van 60

In het ademhalingsproces kunnen we (in willekeurige volgorde) volgende fasen onderscheiden:

1. borstholte wordt groter
2. borstholte wordt kleiner
3. longvolume vergroot
4. longvolume verkleint
5. lucht wordt ingezogen
6. lucht wordt naar buiten geperst
7. middenrif ontspant zich en ribben gaan naar omlaag
8. middenrif plat af en ribben komen vooropwaarts

Als we beginnen met de inademing, welke volgorde is dan de juiste?

- 8 - 1 - 3 - 5 - 7 - 2 - 4 - 6
- 8 - 3 - 1 - 5 - 7 - 2 - 4 - 6
- 8 - 1 - 3 - 5 - 7 - 4 - 2 - 6
- 8 - 1 - 3 - 5 - 6 - 2 - 4 - 7
- Ik wens niet te antwoorden

Vraag 56 van 60

Vijf delen van een reflexboog zijn:

1. een motorische zenuwcel,
2. een schakelcel,
3. een sensorische zenuwcel,
4. een spier,
5. een spierzintuig.

In welke volgorde zijn deze delen bij het optreden van de reflex betrokken?

- 5 - 1 - 3 - 2 - 4
- 4 - 3 - 2 - 1 - 5
- 5 - 3 - 2 - 1 - 4
- 4 - 1 - 2 - 3 - 5
- ik wens niet te antwoorden

Vraag 57 van 60

In het Nederlandse zoete water komt, net zoals in de rest van Europa en Azië, de snoek, *Esox lucius*, voor. In de wateren van de Verenigde Staten en Canada komen de snoeksoorten *Esox masquinongy* en *Esox niger* voor en van *Esox americanus* de ondersoorten *Esox americanus americanus* en *Esox americanus vermiculatus*. Omdat de snoek een geliefde sportvis is, heeft men in kwekerijen snoeken gekruist en de nakomelingen in viswater uitgezet.

In gevangenschap zullen snoeken van dezelfde soort gemakkelijk nakomelingen krijgen. Men heeft ook geprobeerd exemplaren van verschillende snoeksoorten met elkaar te kruisen.

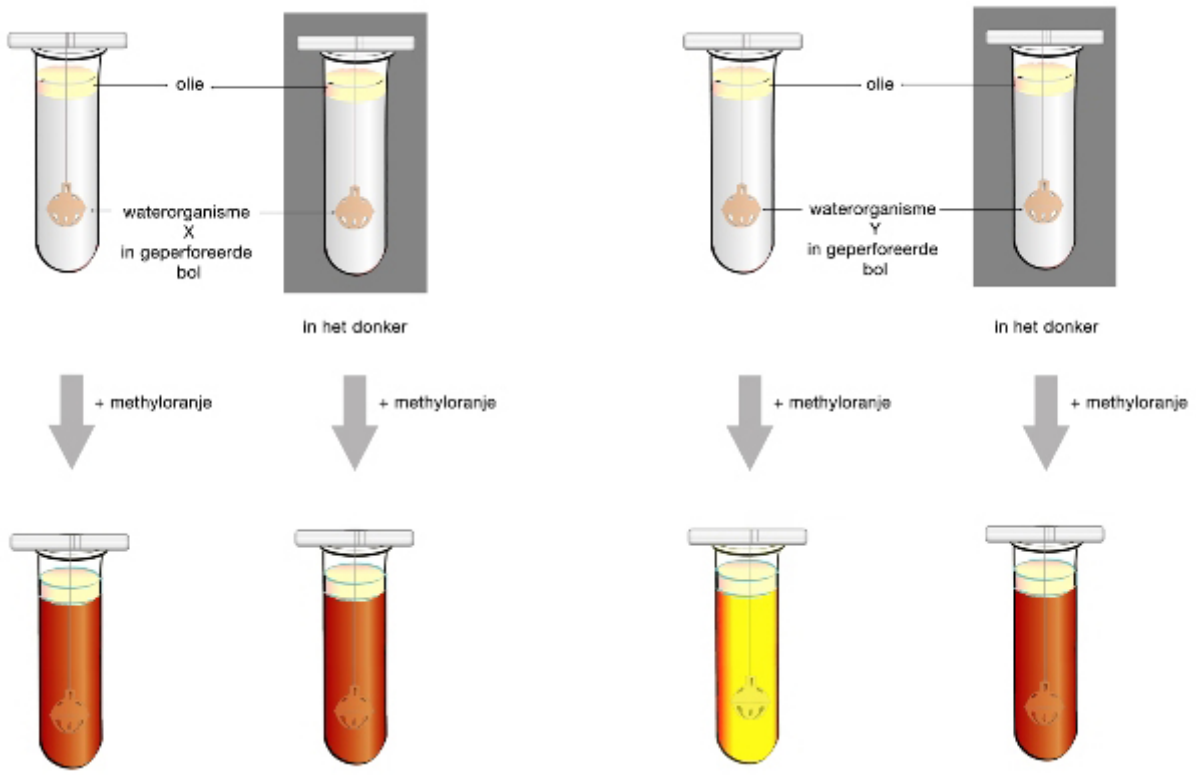
Tussen welke van de hierboven genoemde vier Noord-Amerikaanse snoeken is een kruising met zekerheid succesvol?

- *Esox niger* en *Esox americanus*
- *Esox lucius* en *Esox americanus americanus*
- *Esox masquinongy* en *Esox niger*
- *Esox americanus americanus* en *Esox americanus vermiculatus*
- Ik wens niet te antwoorden

Vraag 58 van 60

We beschikken over 4 reageerbuizen. Elke reageerbuis is gevuld met water. Om gasuitwisselingen met de omgeving te beletten is het water bedekt met een olielaagje. In de eerste twee reageerbuizen zit een waterorganisme X en in de twee andere een waterorganisme Y. Telkens plaatst men één van de twee buizen in het donker

Na enige tijd voegt men methyloranje toe aan iedere reageerbuis. Methyloranje kleurt rood in aanwezigheid van koolstofdioxide. Het volgende wordt vastgesteld:



Welk levend wezen is een dier?

- X
- noch X, noch Y
- X en Y
- Y
- ik wens niet te antwoorden

Vraag 59 van 60

Welke bewering is juist?

- De zuurstofgasconcentratie is het grootst in de longslagader
- Alle slagaders vervoeren zuurstofrijk bloed
- Alle aders vervoeren zuurstofarm bloed
- De zuurstofgasconcentratie is het grootst in de longader
- Ik wens niet te antwoorden

Vraag 60 van 60

Welke van deze uitspraken is goed?

1. Bij actieve immunistatie worden antilichamen in het levend wezen gebracht.
2. Bij actieve immunistaie worden dode / verzwakte ziekteverwekkers in het levend wezen gebracht.
3. Na actieve immunisatie is men meestal meerdere jaren immuun voor die ziekte.

- 1 en 2 zijn juist.
- 2 en 3 zijn juist.
- Andere mogelijkheid.
- 1 en 3 zijn juist.
- ik wens niet te antwoorden

Klik op de knop "Verstuur" om je antwoorden door te sturen. Dit is dan meteen ook het einde van de toets.

Verstuur

Toolbox

Klik om te tonen,
klik om te verbergen.

- Periodiek systeem
- Nuttige gegevens