



Naam: _____

Groep: _____



Natuurwetenskap

2020

Jaar 4 Term 2

Termyn 2

Inhoud:

Tema	Onderwerp	Tyd toekenning	CAPS %
Materie en Materiale	1. Sure en Basisse	3 weke	33%
	2. Prosesse om water te suiwer	3 weke	42%
	3. Impak van weer, temperatuur en wind op materiale	2 weke	50%

Assessering:

Assessering tipe	Onderwerp	Tyd toekenning	Punt	SBA %
Prakties	Mengsels en Oplossings	Mei	___ / 20	37,5%
Toets	Junie Eksamen	Junie	___ /60	50%

GCE: TO CAPS: LEWENSVAARDIGHEDE

NATUURWETENSKAP

JAAR 4

KWARTAAL 2

NB: Hierdie inhoud is net so uit die THUNDERBOLTS reeks en SASOL INZALO FOUNDATION, SIYAVULA REEKS gekopieër sonder enige veranderinge. Alle kopiereg behoort aan die outeurs en uitgewers van die boeke en geen aansprake word enigsins op enige van die inhoud gemaak nie.

KOPIEREG-KENNISGEWING

Jou wetlike vryheid om hierdie boek te kopieer

Jy mag enige gedeelte van hierdie boek vrylik kopieer, trouens ons moedig jou aan om dit doen. Jy kan dit soveel keer as jy wil fotostateer, uitdruk of versprei.

Jy kan dit op jou selfoon, iPad, rekenaar of geheuestokkie afl aai. Jy kan dit selfs op 'n kompakskyf (CD) brand of dit vir iemand per e-pos aanstuur of op jou eie webblad laai.

Die enigste voorbehoud is dat jy die boek, sy omslag en die inhoud onveranderd laat.

Vir meer inligting oor die "Creative Commons Attribution-NoDerivs 3.0

Unported (CC-BY-ND 3.0) license", besoek <http://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/>

Die Thunderbolt Kids karakters is oorspronklik as deel van 'n Shuttleworth Stigting inisiatief, die Kusasa-projek (www.kusasa.org), geskep. Die Shuttleworth Stigting het toestemming verleen om hierdie karakters en die oorspronklike ontwerpe te gebruik.

Sure, basisse en neutrale stowwe en neutrale

SLEUTELVRAE:

- Watter smake kan ons met ons tonge waarneem?
- Hoe verseker ons smaaksintuig ons oorlewing?
- Wat is die unieke eienskappe van:
 - sure;
 - basisse; en
 - neutrale stowwe?
- Watter huishoudelike stowwe is (of bevat):
 - sure;
 - basisse;
 - neutrale stowwe?
- Hoe kan ons weet of iets 'n suur, 'n basis of 'n neutrale stof is?

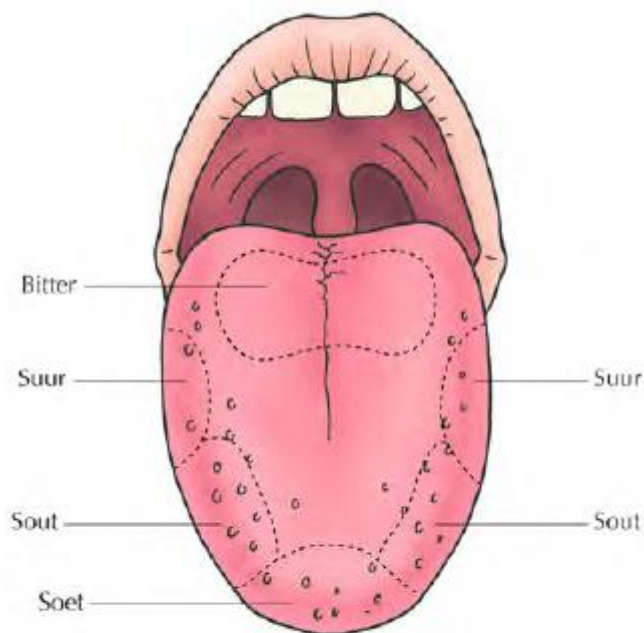
Proe van stowwe

Wat is jou gunsteling kos? Waarvan hou jy die meeste in jou gunsteling kos? Jy sal waarskynlik sê dat jy net MAL is oor die smaak daarvan! Die smaak van ons gunsteling kos laat ons goed voel. Hoe proe ons ons kos?



Kyk in die spieël en steek jou tong uit. Soek na klein, ronde knoppies. Hierdie word papillae genoem. Meeste van hulle bevat smaakknoppies. Die smaakknoppies is baie klein strukture wat sensitiewe hare het. Die chemikalieë in die kos wat jy eet los in jou speeksel op en gaan in oplossing. Hierdie chemikalieë stimuleer die fyn haartjies binne-in die smaakknoppies en

skakel hierdie seine in impulse om. Hierdie impulse word na die brein gestuur, wat ons toelaat om die sensasie van smaak te ervaar.



Die tongkaart.

Die vier hoofsmake wat die mees algemeen is, is soet, suur, souterig en bitter.

Hierdie smake kombineer om die verskillende geure van ons kos te vorm.

Daar is 'n goeie rede waarom ons van sekere smake en nie van ander hou nie.

Ons smaaksintuig beskerm ons

Net soos ons van kos wat lekker smaak hou en dit spesifiek uitsoek, is ons liggame ook geprogrammeer om kos met sterk bitter en suur smake te vermy. Dit help om ons teen gifstowwe, wat dikwels 'n bitter smaak het, te beskerm. 'Bitter' is ook die basiese smaak waarvoor ons tonge die mees sensitief is. Kos wat sleg geword het proe dikwels suur en mag ook 'n slegte reuk hê. Ons instink sal wees om dit te vermy, wat ons sal beskerm teen siektes veroorsaak deur die inname van die organismes wat ons kos laat bederf het.

Eienskappe van sure, basiese en neutral stowwe

Sure

Alle sure smaak suur. Beteken dit dat alle sure veilig is om te proe? Definitief NIE! Vervolgens sal ons leer watter sure nie onder enige omstandighede aan geproe moet word nie.



Hou jy van suurlekkergoed soo suurwurms? Die suur smaak kom vanaf fumaarsuur. Fumaarsuur is 'n natuurlike suur met 'n suursmaak, wat dikwels by kos gevoeg word.



Die sap van suurlemoene is ryk aan askorbiensuur (vitamien C) en sitroensuur, wat hulle suur laat smaak.

Laboratoriumsuur

Sommige sure is baie gevaarlik en moet baie versigtig hanteer word. Hierdie sure is korrosief. Hulle kan ernstige brandwonde op jou vel veroorsaak.



Hierdie wetenskaplike is besig om 'n suur te hanteer. Kan jy sien dat hy beskermende klere, handskoene en 'n veiligheidsbril dra.



Wees op die uitkyk vir hierdie etiket op bottels wat korrosiewe stowwe, soos sterk sure, bevat.

Wetenskaplike dra altyd beskermende klere wanneer hulle hierdie sure hanteer. Dit sal baie gevaarlik wees om hulle te proe. Hierdie sure word mees

dikwels gevind en gebruik in laboratoriums en sekere industriële prosesse. Ons sal na hulle as laboratoriums sure verwys.

Die volgende tabel bevat die name en chemiese formules van die drie mees algemene laboratoriums sure. Al het jy nog nie geleer hoe om chemiese formules te skryf nie, het ons hulle hier ingesluit. Jy moet houers waarop hierdie formules is baie versigtig hanteer.

Daar is baie ander laboratoriums sure wat ons nie gelys het nie.

Naam van die suur	Formule van die suur
soutsuur	HCl
salpetersuur	HNO ₃
swaelsuur	H ₂ SO ₄

Ander sure in die kos wat ons eet is nie gevaarlik nie. Sommige is selfs noodsaaklik vir ons gesondheid en welstand. Kom ons kyk nou na sure wat veilig is om te hanteer.

Natuurlike en huishoudelike sure

Nie alle sure is gevaarlik nie. Een so suur is askorbiensuur, of vitamien C. Vitamien C help ons immuunstelsel.

Ons sal die sure wat ons in kos vind natuurlike sure noem. Baie van hierdie sure word in die kombuis gevind. Om hierdie rede word hulle ook soms huishoudelike sure genoem.

Een baie bekende huishoudelike suur is asynsuur. Asyn is 'n mengsel wat bestaan uit 'n klein hoeveelheid asynsuur opgelos in water. Asyn is dus 'n oplossing van asynsuur in water.



Asyn en balsamiese asyn

AKTIWITEIT 1:

Datum: _____

Waar of vals?

INSTRUKSIES:

- Kom ons hersien kortliks sommige van die konsepte wat ons sover geleer het.
- Hieronder is 'n aantal stellings. Jy moet sê of hulle waar of vals is. As hulle vals is, moet jy verduidelik hoekom.

Waar of vals?

1. Ons kan drie smake met ons tong waarneem.

2. Suur proe suur.

3. As ons wil weet of iets 'n suur is, kan ons dit net proe.

4. Alle sure is gevaarlik.

5. Asyn is 'n mengsel van 'n klein hoeveelheid asynsuur wat in water opgelos is.

6. Laboratoriumsure moet versigtig hanteer word en beskermende klere moet gebruik word.

7. Die volgende simbool beteken dat jy jou hande met hierdie stof kan was.



8. Mieresuur word gewoonlik na verwys as Vitamien C.

9. Lemoene is die kossoort wat die meeste askorbiensuur bevat.

Basisse

Basisse kan sure neutraliseer, en andersom.

Basisse en sure het chemiese eienskappe wat die teenoorgestelde van mekaar is. Ons kan aan basisse dink as die chemiese teenoorgestelde van sure.

Soos met sure, is daar sommige basisse wat baie gevaarlik is. Dieselfde gevaarsimbool wat gebruik word om mense te waarsku teen gevaarlike sure, word ook vir hierdie basisse gebruik. Sterk basisse reageer korrosief met ander materiale en kan jou vel brand. Hulle moet versigtig hanteer word en altyd slegs wanneer beskermende klere, soos laboratoriumjasse, handskoene en veiligheidsbrille, gedra word.

Ander basisse is matig genoeg om as skoonmaakstowwe in en om die huis gebruik te word. Dit beteken egter nie dat hulle heeltemal skadeloos is nie. Dit beteken net dat hulle met ander stowwe gemeng is sodat hulle nie so baie korrosief is nie.



Natriumhidroksied is 'n sterk basis wat in laboratoriums gebruik word. Sien jy die geel korrosiewe waarskuwingssimbool?



'n Paar huishoudelike produkte wat basisse is.

Aktiwiteit 2:

Datum: _____

Produk	Word gebruik vir

Neutrale stowwe

Ons het geleer dat wanneer 'n suur en 'n basis gemeng word (in die regte hoeveelhede), sal hulle mekaar neutraliseer. Dit beteken dat hulle saam na iets

sal verander wat nie 'n suur of 'n basis is nie. Die suur en die basis sal dus beide hul kenmerkende eienskappe verloor. Die nuwe stof wat vanuit hierdie twee ontstaan, sal nie 'n suur of 'n basis wees nie. Ons noem dit 'n neutrale stof.

Sommige neutrale stowwe word gevorm wanneer 'n suur en 'n basis gemeng word en 'n neutralisasie-reaksie plaasvind. Ander stowwe is van die begin af neutraal. Hulle is dus nie produkte van 'n neutralisasie-reaksie nie. Die neutrale

stowwe wat die bekendste is, is: water, tafelsout, suikeroplossing en kookolie.



Kookolie is 'n neutrale stof.

Ons het geleer van drie klasse van stowwe: sure, basisse en neutral stowwe. Maar ons kan nie sê of 'n stof 'n suur, basis of neutrale stof is deur slegs daarna te kyk nie.

Ons weet dat sure 'n suur smaak het, maar ons het ook geleer dat dit nooit 'n goeie idee is om aan chemikalieë te proe nie.

Kom ons verbeel ons dat ons 'n onbekende stof het. Dit is kleurloos, en lyk net soos water. Dit is ook reukloos. Daar is geen fisiese leidrade wat wys of dit suur, basies of neutraal is nie. Hoe kan ons vasstel watter een van die drie dit is?

Suur-basisindikatore

Wat doen die flikkerligte (in Engels 'indicators') op 'n motor?

Sure en basisse kan die kleur van sommige stowwe verander. In die volgende aktiwiteit gaan ons 'n stof wat van kleur verander as ons dit met 'n suur of basis meng, ondersoek.

Het jy al ooit rooikool geëet? Dit is nie net smaaklik nie, maar is ook baie gesond. Ons gaan sien hoe rooikoolsap verander wanneer ons dit met verskillende stowwe meng.

Sekere ander stowwe kan ook van kleur verander wanneer 'n suur of 'n basis by hulle gevoeg word. Die kleurverandering is 'n aanduiding dat hulle met 'n suur of basis gereageer het. Daarom noem ons hulle suur-basisindikatore. Die bekendste suur-basisindikator is 'n stof wat lakmoes genoem word. Lakmoesoplossing word gewoonlik in papier ingewees, waarna die papier gedroog en in stroke, wat ons 'lakmoespapier' noem, gesny word. Hierdie proses is soortgelyk aan dié vir die rooikoolpapier wat ons vroeër gemaak het.

Lakmoespapier is beskikbaar in twee kleure: blou en rooi.



Sleutelkonsepte

- Ons tonge kan 4 verskillende smake onderskei, naamlik soet, souterig, suur en bitter.
- Ons smaaksintuig beskerm ons teen die eet van kossoorte wat skadelik is, en stimuleer ons om voedsame en energierike kosse te eet.
- Sure en basisse is chemiese teenoorgesteldes van mekaar.
- Alhoewel dit nie 'n goeie idee is om chemikalië te proe nie, het sure 'n suur smaak en proe basisse bitter.
- Wanneer hulle in oplossing in water is, voel sure grof en basisse glibberig.
- Sommige sure en basisse is teenwoordig in kossoorte en huishoudelike produkte. Hierdie is relatief veilig om te hanteer. Ander is dikwels korrosief en moet slegs gehanteer word as jy beskermende klere dra.
- Stowwe wat nie basisse of sure is nie, word neutrale stowwe genoem.
- Wanneer 'n suur met 'n basis in die regte verhoudings (hoeveelhede) gemeng word, neutraliseer hulle mekaar. Dit beteken dat hulle hul sterkte as 'n suur of basis verloor.
- Sommige stowwe verander van kleur wanneer hulle met 'n suur of 'n basis reageer. Hierdie stowwe word suur-basisindikatore genoem. Een huishoudelike voorbeeld van 'n suur-basis indikator is rooikoolsap.
- Lakmoes is die bekendste van alle suur-basisindikatore. Dit verander nie van kleur in die teenwoordigheid van 'n neutrale stof nie, maar reageer met sure en basisse op die volgende wyse:
 - lakmoes is rooi in die teenwoordigheid van 'n suur; en
 - lakmoes is blou in die teenwoordigheid van basis.

Aktiwiteit 3:

Datum: _____

ONDERSOEK: Hoe reageer lakmoes in die teenwoordigheid van sure en basisse?

DOEL: Om te bepaal hoe lakmoes reageer in die teenwoordigheid van 'n paar huishoudelike sure en basisse.

HIPOTESE: Wat is jou hipotese vir hierdie ondersoek?

MATERIALE EN APPARAAT:

- klein houers (proefbuise of jogurthouers) gevul met die volgende stowwe:
 - water
 - sodawater
 - asyn
 - suurlemoensap
 - suikerwater (1 eetlepel opgelos in 'n koppie water)
 - koeksoda (1 eetlepel opgelos in 'n koppie water)
 - Handy Andy (1 eetlepel opgelos in 'n koppie water)
 - aspirien (Disprin) (1 tablet opgelos in 2 eetlepels water)
 - skottelgoed opwasmiddel (1 teelepel opgelos in 'n koppie water)
 - enige ander stowwe wat algemeen in die huis gebruik word en wat nie gevaarlik is nie
- lakmoespapier (blou en rooi)
- glas- of plastiekstawe (plastiek teelepels sal ook goed werk).

METODE:

1. Sny 'n klein stuk (1 cm lank) blou- asook 'n rooi lakmoesstrook vir elke stof wat jy gaan toets.
2. Gebruik die plastiek teelepel of staaf om slegs 1 druppel water op die blou lakmoes te plaas. Doen dieselfde met 'n stuk rooi lakmoes.
3. Het die blou lakmoes van kleur verander? Het die rooi lakmoes van kleur verander?
4. Herhaal die prosedure vir die toetsing van al die stowwe wat aan jou gegee is. Jy moet die teelepel of staaf met water afspoel tussen elke toets.
5. Hou al jou toetsstowwe, want jy gaan hulle later nodig hê vir 'n ander ondersoek.

RESULTATE EN WAARNEMINGS

Teken jou waarnemings in die tabel aan. As jy sommige van die stowwe nie gebruik het nie, trek hulle dood en skryf opskrifte vir jou stowwe in die leë rye.

Skoon water

Het jy al ooit 'n teken soos die een in die prent gesien? Hierdie teken is 'n waarskuwing dat die water nie skoon is nie, en dat mense dit nie moet drink nie aangesien dit sleg is vir jou gesondheid. As dit ongeskik is vir gebruik, is dit ook onveilig om in te swem.



'n Waarskuwing teen die drink van besoedelde water.

Waarom het ons skoon water nodig?

Hoekom is dit so belangrik vir mense, plante en diere om skoon water te hê?

- Ons liggame bevat baie water. Om die waarheid te sê, jy is meestal van water gemaak! Ons benodig elke dag water omdat ons elke dag water deur uitskeiding van afvalstowwe verloor. Die water wat ons drink moet skoon wees om te voorkom dat ons siek of vergiftig word.
- Plante en diere het ook skoon water nodig sodat hulle kan groei en gesond kan wees. Ons het gesonde plante en diere in ons omgewing nodig omdat hulle 'n ekologiese balans en voedsel verskaf.

- Water word ook vir pret gebruik. Watersport is 'n baie gewilde ontspanningsaktiwiteit en sluit dinge soos swem, branderplankry en waterski in. Ons wil skoon water in ons oseane en mere hê sodat ons dit kan geniet om in die water te wees sonder om siek te word.

Hoe kan water skoongemaak word?

Verbeel jou jy is in 'n plek sonder skoon water. Die enigste water naby jou is 'n modderige stroom. Hoe kan die vuil water skoon genoeg gemaak word om te drink? Wanneer ons dink oor hoe om water te suiwer, moet ons dink oor wat ons nodig het om die besoedelende deeltjies van die water te skei. Die modderige water is eintlik 'n mengsel van sand en water, en moontlik ander besoedeling.

Hoe word water deur munisipaliteite gesuiwer?

Het jy lopende water in jou huis? As jy het, is jy baie bevoorreg, want baie Suid-Afrikaners het nie.



Skoon water wat uit 'n kraan kom.

BESOEK

Suid-Afrikaanse munisipale water is oor die algemeen skoon en vars en veilig om te drink. Hoe word dit so? Hierdie afdeling vertel die storie van hoe water gesuiwer word. Die water vanuit 'n kraan is nie aanvanklik skoon en vars nie. Dit mag uit 'n rivier of dam kom, of mag dalk selfs afvalwater wees wat deur 'n gemeenskap of fabriek gebruik is.

Die proses om water skoon te maak word *watersuiwering* genoem, en die plek waar dit gebeur word 'n *watersuiweringsaanleg* genoem.

So wat presies gebeur by 'n tipiese watersuiweringsaanleg?

Daar is vyf stappe (of prosesse) in die suiwing van water. Die vyf prosesse wat algemeen gebruik word om water te suiwer is sifting ("screening"), sedimentering, deurlugting, uitsakking en ontsmetting.

Kom ons kyk om die beurt na elkeen.

STAP 1: SIFTING

Die ongesuiwerde water wat by die aanleg aankom, kan grond, visse, vullis, plante en selfs riool bevat. Hierdie dinge word dan uitgesif soos die water in die aanleg invloei. Dit beteken dat die water deur 'n groot sif ("screen") gaan en die vaste materiale bly dan op die sif agter. Na die siftingstap is die water steeds vuil, maar die groter stukke gemors is verwyder.

STAP 2: UITSAKKING

Gedurende hierdie stap word die vuil water toegelaat om in 'n tenk, wat 'n uitsakkingtink genoem word, te staan. Wanneer die deelsgesuiwerde water in die tenk staan, sak die mediumgrootte deeltjies van vaste materiale (wat slik genoem word) neer na die bodem van die tenk. Die water is steeds vuil, maar bevat nou net klein deeltjies vastestofmateriaal. Die stukkies vastestofmateriaal wat oorbly is klein genoeg vir klein organismes (soos bakterieë) om te eet. Dit is wat gebeur in die volgende stap van die suiweringsproses.

STAP 3: BELUGTING

Die rou water vloei nou na 'n spesiale tenk wat bakterieë bevat. Hierdie is nuttige bakterieë want hulle help om die laaste bietjie soliede materiaal, sowel as natuurlik oplosbare besoedeling, af te breek.

Aangesien bakterieë suurstof nodig het om aan die lewe en gesond te bly, word lug deur die water geborrel. Hierdie proses word belugting genoem.

STAP 4: FILTRERING

Vervolgens vloei die water deur 'n spesiale filter, gemaak van lae van sand en gruis, net soos die een wat jy ontwerp het, maar net baie groter. Die gruislaag van die filter is omtrent 30 cm diep, en die sandlaag is omtrent 1 m diep! Die filtreringstap verwyder enige oorblywende deeltjies en die meeste van die bakterieë wat nog in die water oor is.

Na hierdie stap is die water helder, maar sommige kieme en bakterieë van STAP 3 mag nog in die water wees. Onthou dat kieme en bakterieë klein genoeg is om tussen die gapings tussen sand en gruis deur te gaan.

STAP 5: ONTSMETTING

Tydens ontsmetting word chemikalieë bygevoeg om enige oorlewende kieme dood te maak.

SLEUTELBEGRIPPE

- Skoon water is belangrik vir mense, plante en diere.
- Water kan skoongemaak word deur middel van prosesse soos sifting, filtrering, uitsakking, dekantering, kookproses en deur byvoeging van chemikalieë om kieme dood te maak.
- Die water wat ons in ons huise gebruik word gesuiwer voor en nadat ons dit gebruik.

Aktiwiteit 4:

Datum: _____

1. Wat beteken dit om water te suiwer?

2. Wat is skoon water?

3. Hoekom het mense, plante en diere skoon water nodig? Skryf 'n paragraaf waarin jy sommige van hierdie behoeftes beskryf.

4. As jy nie seker was van die water wat uit die kraan kom nie en jy het 'n ketel gehad, wat sou jy met die water doen om dit te suiwer?

5. Die vrou in die prent drink water van die kant van die dam af. Aan watter moontlike gevare kan sy blootgestel word deur hierdie water te drink sonder om dit eers te suiwer?



6. Noem die 5 stappe in die watersuiweringsproses.

7. Dink jy dit is belangrik om water te bespaar? Waarom dink jy so? Skryf 'n paragraaf om jou antwoord te staaf.

ATP – Week 7 – 8

Datum: _____

Verwering van Materie

Impak en effek van weer op materie en material

- Alle materie en materiale het 'n sekere leeftyd.
- Mense kan tot 120 jaar leef.
- Bome kan tot 3000 leef.
- Goud kan duisende jare "oorleef"
- Maar.....wat van mensgemaakte goed?



Hoof oorsake van verwering

- **Verwering** is die proses waartydens 'n gesteentes (of biologiese materiaal) afgebreek word in kleiner gedeeltes, of chemies verander na ander minerale.
- Daar is twee tipes verwering: meganiese verwering en chemiese verwering.
- Elkeen het 'n ander effek op materiaal

Verwering van Hout

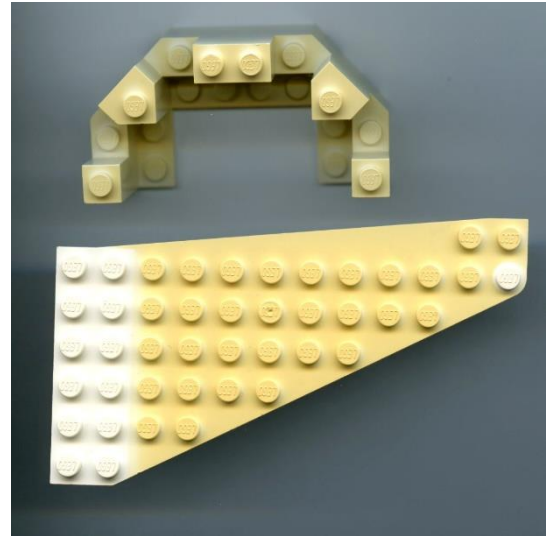
- Hout verweer as gevolg van die volgende oorsake:
 - Tyd (Word oud) brosbaar (meganies en chemies)
 - Vogtigheid(vrot hout)
 - Wind (droog hout uit) brosbaar
 - Temperatuur – hitte en koue



Verwering van Plastiek

- Plastiek verweer as gevolg van:
 - Tyd (verkleur, word bros) Meer chemies

- Temperatuur – hitte en koue (veroorzaak krake) meganies



Verwering van metal

- Metale kan verweer as gevolg van:
 - Tyd (brosbaar, verloor sterkte) meganies
 - Vogtigheid (roes) chemies
 - Temperatuur (hitte – sit uit, koue – krimp)
 - Oksidasie (roes) chemies



Voorkoming is beter as nasorg

- Kan jy die verwering van materiale keer?
 - Nee... maar jy kan die leeftyd verleng.
- Hoe kan jy die leeftyd van hout, plastiek en metaal verleng?

Metodes om die leeftyd van materiale te verleng

- Verf
- Vernis
- Olie
- Elektroplatering
- Galvanisering


Aktiwiteit 5:

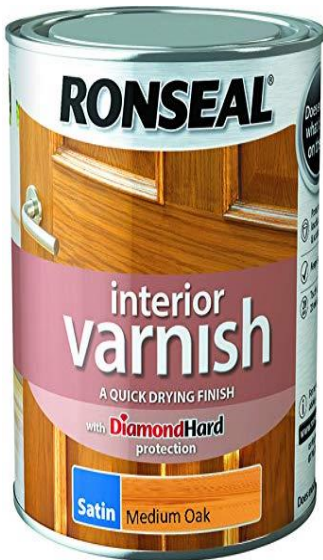
Datum: _____

1. Wat is die definisie van Verwering?

2. Noem en beskryf 2 maniere hoe jy hout en metale kan beskerm teen verwering en weersomstandighede.

3. Voltooi die tabel duer die korrekte antwoorde in te sit.

Prent	Produk / Naam	Wat doen jy daarmee?	Op wat kan jy dit gebruik?
			



HERSIENING:

1. Die blokkie hieronder is vol inligting omtrent sure en basisse.

Jy moet die konsepte in twee kolomme in die tabel sorteer. Een kolom is getiteld 'Sure' en die ander is getiteld 'Basisse'. Skryf elke idee in die korrekte kolom. As 'n idee in elke kolom pas, moet jy dit in beide skryf. [16 punte]

Idee:

- Suur smaak
- Bitter smaak
- Wynsteensuur
- Koeksoda
- Voel glibberig
- Voel grof
- Asyn
- Sepe
- Suurlemoensap
- Sitroensuur
- Mieresuur
- Bleikmiddel
- Verkleur rooi lakmoes na blou
- Verkleur blou lakmoes na rooi
- Korrosief

Sure	Basisse

2. Hieronder is nog 'n klomp woorde wat jy moet gebruik om die sinne wat volg te voltooi.

Skryf die sinne volledig uit.
Elke woord mag slegs een maal gebruik word. [11 punte]

Woorde

- Indikator
- Suur
- Rooikool
- Bitter
- Giftig
- Korrosief
- Neutraliseer
- Soet
- Neutraal
- Lakmoes
- Souterig

a) Die bekendste van alle suur-basisindikatore word _____ genoem.

b) 'n Stof wat ander stowwe wegvreet, word _____ genoem.

c) 'n Kossoort wat _____ is, proe dikwels bitter.

d) Sommige wetenskaplikes glo dat die menslike tong 4 smake kan proe. Hierdie smake is: _____, _____, _____, en _____.

e) 'n Suur-basis _____ is 'n stof wat van kleur verander wanneer dit met 'n suur of basis reageer.

f) _____ is 'n stof wat nie sure of basiese is nie.

g) 'n Suur sal 'n basis _____ (en andersom).

h) Die sap van _____ is 'n baie goeie suur-basisindikator.

3. Gee 'n voorbeeld van 'n sterk suur en 'n sterk basis wat algemeen in laboratoriums gebruik word. [2 punte]

4. Skryf een of twee sinne om te verduidelik wat bedoel word met die term *neutraliseer*. [2 punte]

5. Skryf 'n kort paragraaf om te verduidelik hoe laboratoriums sure gehanteer behoort te word. Jou paragraaf moet die volgende woorde bevat: korrosief; smaak; klere. [3 punte]

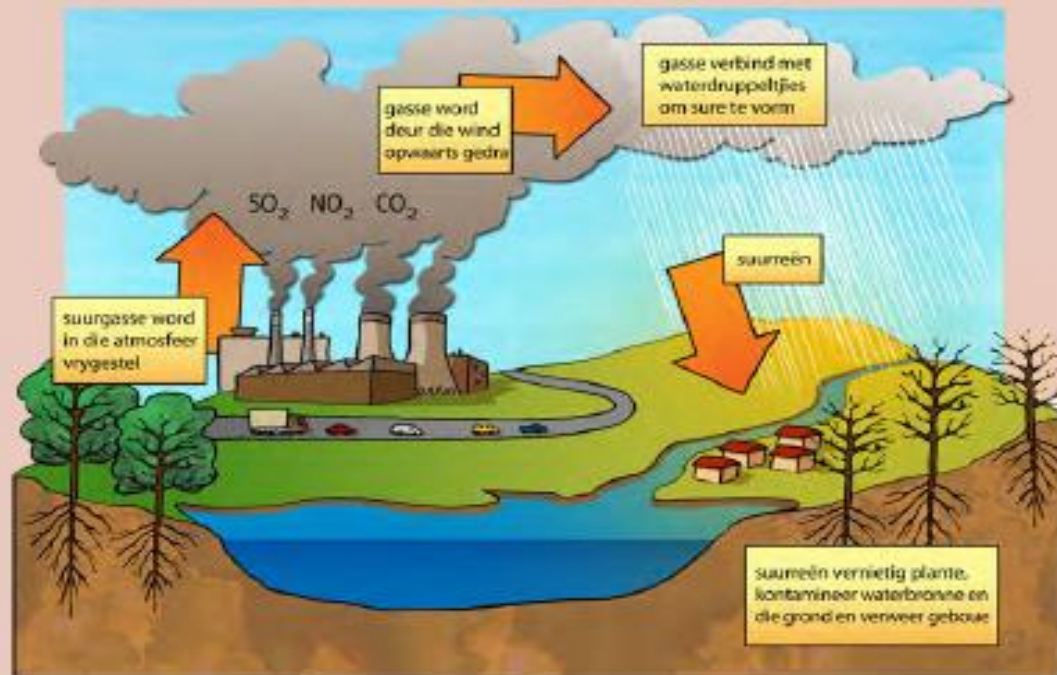
6. Sal alle sure jou tong brand, of is dit aanvaarbaar om aan sommige sure te proe? Verduidelik jou antwoord. [2 punte]

7. Gee 2 voorbeelde van sure wat veilig is om te proe. [1 punt]

8. Hoe sal jy daartoe instaat wees om 'n suur te herken wanneer jy dit proe? [1 punt]

9. Hoe waarsku ons smaaksintuig ons waneer kos nie eetbaar is nie? [2 punte]

10. Het jy al van suurreën gehoor? Lees die volgende gedeelte en bestudeer die diagram. Antwoord dan die vrae wat volg.



a) Watter twee gasse wat tot die vorming van suurreën lei, word in die teks en diagram genoem? [2 punte]

b) Waar kom hierdie gasse vandaan? [2 punte]

c) Hierdie gasse kombineer met waterdruppels in die atmosfeer om sure te vorm. Wat is sommige van die omgewingseffekte van suurreën. Bestudeer die diagram vir leidrade. [3 punte]

11. Suurreën kan ook geboue beskadig omdat dit dit klip 'wegvreet'. Watter eienskap van sure laat dit toe om dit te doen? [1 punt]

Totaal [48 punte]