



Nliivuru na Maphacuwelo Elomwe

Quarta classe

4



REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E
DESENVOLVIMENTO HUMANO



A produção deste livro tornou-se possível graças ao apoio do povo Americano através da Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (USAID). O conteúdo desta publicação é da total responsabilidade do Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano da República de Moçambique.

FICHA TÉCNICA

Título:

Nliivuru na Maphacuwelo - Ekalasi ya Neexexe

Coordenação Editorial :

MINEDH:

Ismael Nheze, Telésfero de Jesus, Rafael Bernardo, Fabião Nhabique e Laquene

Laisse

Vamos Ler!:

Samima Patel e Abdala Machude

Autores:

Estela Fonseca, Fiúza Pedro, Ana Bela Amude, Torina Recebeu, Isac Manhique, Estevão Cocho

Colaboradores:

Alaudino Banze, Lina Raimundo

Supervisora:

Cecília Mascarenha

Tradutores:

Best Vali e Saurino Cartichiano

Assessoria Linguística e metodológica:

Samima Patel e Carlos Manuel

Ilustração:

Cassamo Moiane

Maquetização:

Jorge Neves

Capa:

Cassamo Moiane e Omaia Panachande

Impressão:

Minerva Print

Tiragem:

???????

N.º do registo:

???????

Financiado por USAID

República de Moçambique



NIKUPA NA NIHUSERYO 1

Esumana 1	8
Ichu sirino ekumi ni ichu sihirino ekumi.....	8
Makhalelo a ichu sirino ekumi	10
MITEKO.....	12

NIKUPA NA NIHUSERYO 2
OHIRIVO MIRI, HIYAVO EKUMI

Esumana 2	13
Miri	14
Makupa sa mwiri ni malapelo aya	14
Malapelo a makupa a miri.....	14
Murayi	16
Makukhu.....	18
Esumana 3	20
Ethutu.....	20
Yawiima	21
Esumana 4	22
Esiikulu wa mukhalelo wa miri.....	23
Miri soosuweleya mmucecheni.....	23
Muceesa	24
Okhweleya wa muceesa	25
Esumana 5	27
MITEKO.....	27
Esumana 6	29
Inama	29
Okawanyeya wa mwiili wa enama.....	29
Esumana 7	30
Inama sa vaate ni sa mutakhwani.....	30
Inama sa mutakhwani.....	31
Okhweleya wa inama sa vaate.....	31
Okhweleya wa inama sa mutakhwani.....	33
Esumana 8	34
Okhapelela wa inama sinathowasa.....	34
Esumana 9	36
MITEKO.....	36



NIKUPA NA NIHUSERYO 3

Esumana 10.....	38
Onaphwanyeya maahi mulaponi	38
Naacuucu a maahi mmucecheni	39
Esumana 11.....	43
Efilitarasawu.....	43
Mikhalelo awooneya wa maahi.....	44
Okhweleya wa maahi wa ichu sirino ekumi.....	45
MITEKO.....	48

NIKUPA NA NIHUSERYO 5

Esumana 12.....	50
Echaya	50
okhweleya wa echaya mwa ichu sirino ekumi.....	52
Esumana 13.....	54
MITEKO.....	54

NIKUPA NA NIHUSERYO 6

Esumana 14.....	56
Epewe ni onakhaliwamo.....	56
Esumana 15.....	58
Makhalelo a okhapelela onakhaliwamo nnakhalahumo	58
Wiikosoopela annahaalaahu okhalano ni ikokhola.....	59
MITEKO.....	61

NIKUPA NA NIHUSERYO 7

SOOLYA	
Esumana 16.....	63
Soolya sa wooneyaxa va mucecheni.....	63
Esumana 17.....	67
Esumana 18.....	70
MITEKO.....	70

NIKUPA NA NIHUSERYO 8
MIYOONELO NI INENEERYO SA MIYOONELO

Esumana 19.....	73
Ineneeryo sa miyooneelo	73



Esumana 20.....	74
Napelo na ineneero sa miyoonelo.....	74
Esumana 21.....	76
Meetho.....	76
Esumana 22.....	79
MITEKO.....	79

NIKUPA NA NIHUSERYO 9

EKUMI

Esumana 23.....	81
Asiichu.....	82
Esumana 24.....	83
Ireca inakhuma mwa nthowa ni asiichu.....	83
Esumana 25.....	84
Etiinya.....	84
Soopaka sa phaama sa asiichu.....	85
Esumana 26.....	88
MITEKO.....	88

NIKUPA NA NIHUSERYO 10

MWIILI WA MUCHU

Esumana 27.....	90
Makupa a mwiili wa muchu.....	90
Esumana 28.....	91
Makhuru a miteko mmwiilini wa muchu.....	92
Esumana 29.....	94
MITEKO.....	94
Esumana 30.....	95
Ireca sa nikhuuru na othotiha.....	95
Esumana 31.....	96
Okhala wa nikhuuru na omumula.....	96
Esumana 32.....	98
Esumana 33.....	101
MITEKO.....	101

NIKUPA NA NIHUSERYO 11

WIISUWELA

Esumana 34.....	103
Ilukuluku ya winnuwa wa muchu.....	103
Esumana 35.....	105
MITEKO.....	107



NIKUPA NA NIHUSERYO 12	
EMATEERIYA NI OKHALA WAYA	
Esumana 36.....	109
Emateeriya	109
Esumana 37.....	111
Makhalelo a emateeriya	111
Esumana 38.....	118
MITEKO.....	118

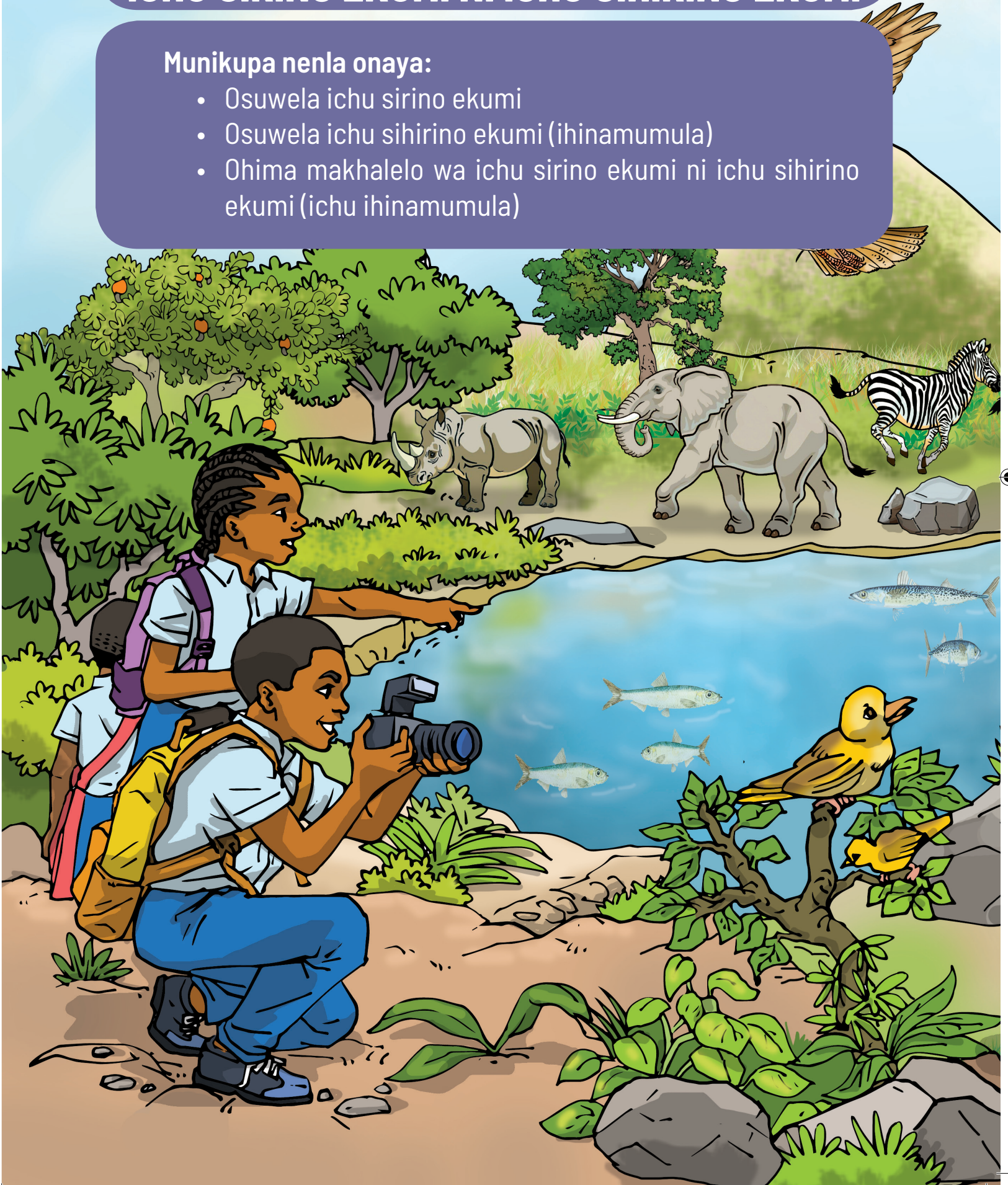
NIKUPA NA NIHUSERYO

1

ICHU SIRINO EKUMI NI ICHU SIHIRINO EKUMI

Munikupa nenla onaya:

- Osuwela ichu sirino ekumi
- Osuwela ichu sihirino ekumi (ihinamumula)
- Ohima makhalelo wa ichu sirino ekumi ni ichu sihirino ekumi (ichu ihinamumula)

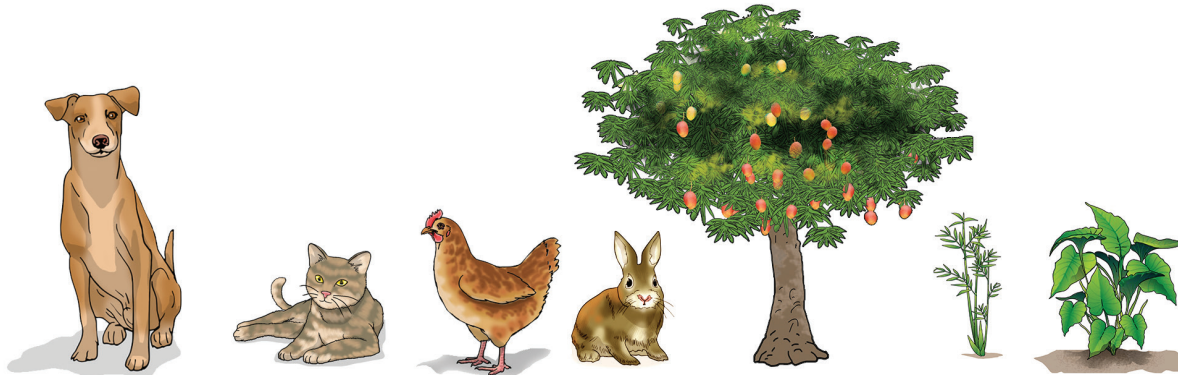


1. Ichu sirino ekumi ni ichu sihirino ekumi

Orepe mukateerununi wawo masina a ichu piili sirino ekumi ni masina a ichu piili sihirino ekumi osuwenlaawe.

Ichu sa mulaponi sinnaphwanyeya vathi, mmaahini ni osulu. Sootheene sirimo mulaponi, siniichaniwa ichu. Ichu seyiha sinakawanyeya mwa makhuuru meeli matokotoko:

1. Nikhuuru nimoha na **ichu sirino ekumi**, sintoko, miri ni inama.



Eruku 1: Ichu sirino ekumi

2. Nikhuuru nikina na **ichu sihirino ekumi**, sintoko, maahi, echaya, maluku, ni sootheene sipakiwe ni achu, sintoko, mukipici, elaaphi ni ecika.



Eruku 2: ichu sihirino ekumi



Waakhule ohusenryaawe!

Waakhule mukateerununi wawo

1. Owehe eruku 3 yooniheriwe.



Eruku 3: Ichu sirino ekumi ni ichu sihirino ekumi

1.1 Mwa ichu sooniheriwe mweerukuni, ti ivi:

- Sirino ekumi?
- Sihirino ekumi?

1.2. Mwa ichu sooniheriwe mweerukuni, orormole miri miili (2) ni inama piili (2).

2. Ocampule, mukateerununi wawo, echu emoha onakhwelaawe.

a) ocikiche echu ocampulaawe.

b) Orepe, vathi va eruku, nsina na echu ocapunlaawe.

c) Echu ocapunlaawe, ti echu erino ekumi naari echu ehirino ekumi?



Ohuseryexa!

Muchu ti enama oohiyanya wa ikina nthowa wi onnuupuwela ni onniwananya ni achu akina mwa elocelo, wiitannya ni nrepelo.

2. Makhalelo a ichu sirino ekumi

Os seres vivos, apesar de serem diferentes em tamanho, cor e forma de viver, apresentam características comuns.

Ntoo mwa mahiyanelo a ichu sirino ekumi sintoko, minnuwelo, mathepa ni okhala waya, sootheene sinnooniherya makhalelo mamoha.

Owehe iruku sinooniherya makhalelo ookhweleya mwa ichu sirino ekumi:

Mwanakhu:



Onnaphurameliwa

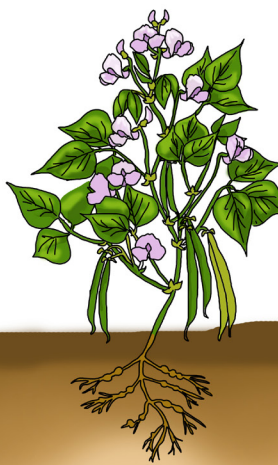
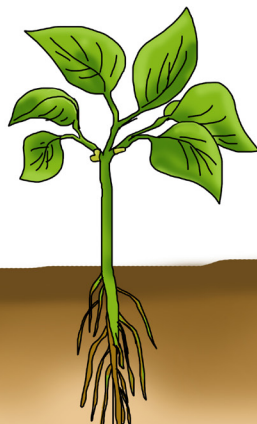
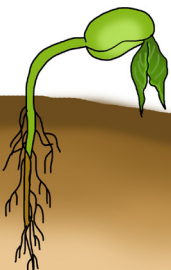
Onninuwa

Onnarela

Onnakhwa

Eruku 4: mwanakhu

Mpwiri



Onnamela

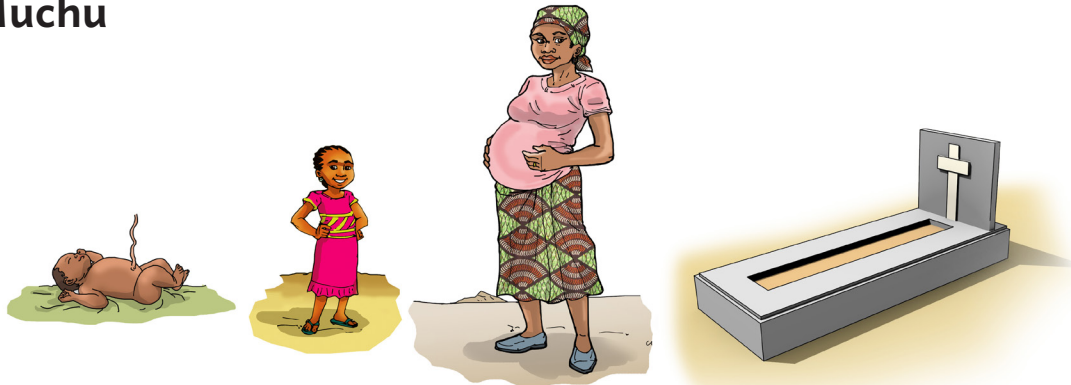
Onninuwa

Onniima

Onnakhwa

Eruku 5: Mpwiri

Muchu



Onnayariwa

Onninuwa

Onnarelana

Onnakhwa

Eruku 6: Mulopwana

Sintoko ononaawe mwa iruku 5, 6 ni 7, ichu sootheene sirino ekumi, annayariwa, anninuwa ni annakhwa. Ichu sihinoniherya makhalelo ala ootheene, hayiyene echu erino ekumi.

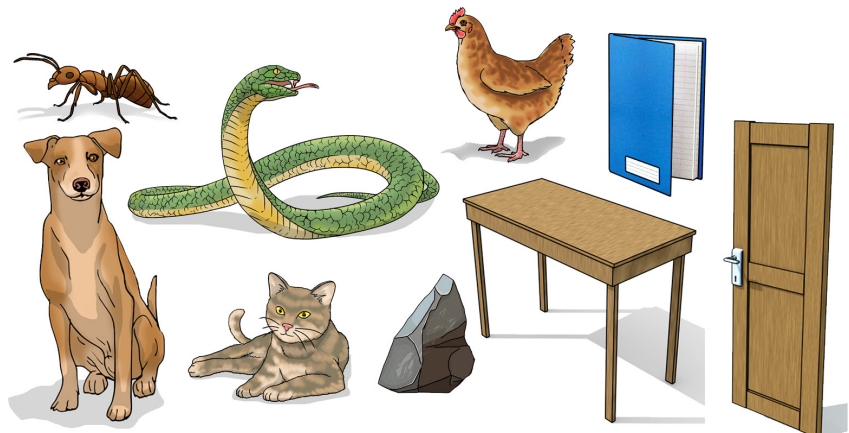


Waakhule ohusenryaawe!

Waakhule mukateerununi wawo

1. Ovaryerye iruku ari munipokosini:

a) Oromole ichu raru sirino ekumi.



b) Ti ivi makhalelo soophwanaphwana sa ichu oromonlaawe?

2. Mukateerununi wawo, owale malaka ni masu anacharela wi okhaleno mutheere ookwakwaleya: anninuwa, annakhwa, annayariwa, annarelana.

Ichu sootheene sirino ekumi.....;;; ni



Ohicuwale!

- Mulaponi sookhalamo ichu sirino ekumi ni ichu sihirino ekumi.
- Ichu sirino ekumi sinnamumula.
- Ichu sootheene sirino ekumi annayariwa, anninnuwa, annarelana ni annakhwa.
- Ichu sihirino ekumi hiyaanono makhalelo ala.



Muteko wa ovaryerya

1. Otakiherye mukateerununi wawo mitheere iya ni waakhwanihe ni masu ala: ichu sirino ekumi ni ichu sihirino ekumi.
 - a) Emeesa, musiyo ni kanika siri.....
 - b) Juwawu, mwanapwa ni mutimwathi siri.....
2. Orepe mukateeruni wawo makhalelo xexe (4) anahiyanaha mwanakhu wa ekatera.
3. Ovaryerye phaama iruku siri mutapelani ni orepe mookwakwaleya makhalelo awookololowa wa ichu sirino ekumi.

A



B



C



D



NIKUPA NA NIHUSERYO 2

OHIRIVO MIRI, HIYAVO EKUMI

Munikupa nenla onaya:

- Osuwela ipachi ya mwiri wotheene wa wakhwanela
- Opaka mooniheryo wa nipachi na mwiri wootheene wa wakhwanela
- Waalikha malapelo ipachi na mwiri
- Wooniherya othonyaka miri soosuweleya omucecheni
- Oleeliherya okhweleya sa miri mwa onanirukuryerya ni mwa ichu iri ni ekumi
- Oleeliherya minnuwelo ya miri opacerya omela ophiyera wiima.

2. Miri

Omukohe mwaacamano awo masina a miri miili (2) asuwenlaawe ni woowi inahaalaaya ophwanyiya.

Ntoko ohusenraawe munikupa nivinre, miri iri ichu sirino eku-mi.

Mulaponi sookhalamo miri soohiyana - hiyana ni winnuwa waya tho woohyanahiyana. Sookhla miri sinavaha ithutu ni sikina sihinavaha ithutu.

Miri sinnamela wohisuwanyeya sikina sinnaaliwa ni achu omaca, ewoorita, emaca ya ithutu ni mmapuroni makina.

Makupa sa mwiri ni malapelo aya.

Mwiri mmoha wa wakhwanela orino okhaliheya wa mutathaari, makukhu, ethutu, ya wiima ni echaka. Mwiri wa chipampa, marapo, epwetekere, mararase iri woniherya wa miri sa waakhwana.

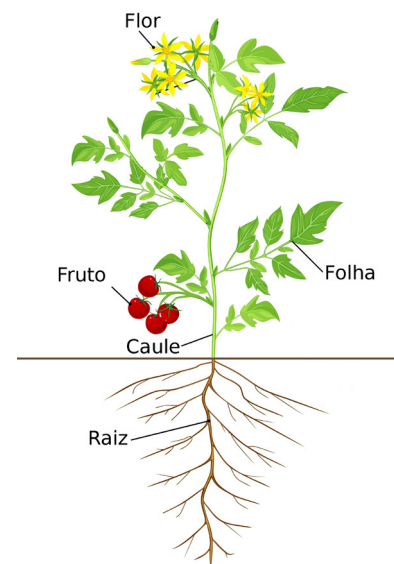
Malapelo a makupa a miri

Woohuserya makupa inakhaliha mwiri mmoha. Vanonto onaya ohuserya malapelo a ipachi seyihya.

Mutathaari

1. Wi osuwele malapelo wa mutathaari ovarerye enachareya:

Oohisuwanyeya: enaphacuwa meekhaaya



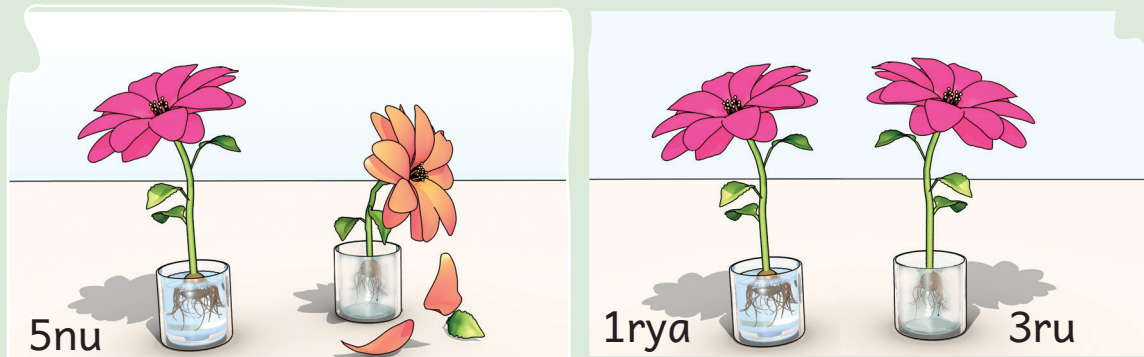
Eruku 1: Mwiri a waakhwanela



Muteko

Wereya na malapelo wa mutathaari

Ivani oophola miri miili owaani wawe. Nto, mwiri mmoha ahela mukoophu ni maahi, mwiri mukina ahela mukoophu ehirimo maahi mahiku mathanu, ntoko enthoonyerya eruku ela.



Orepe mukateerununi wawo ohiyana wa miri onoonaayo ori mukanika ehirimo maahi ni ori mukoophuni erimo maahi wa nihiku noopacerya, nihuku nameeli ni nihuku neeraru orepaka ocharela ya etapela vathi

Caíram		makukhu		ithutu		mwiri	
		aamora	himonre	soomora	Himonre	wookhwa	wookhala
mwi-ri ni maahi	nihiku 1						
	nihiku 2						
	nihiku 3						
mwiri ohirino maahi	nihiku 1						
	nihiku 2						
	nihiku 3						

Ni woona ichu yeeren'ye, ela ti eheeni onuupuwelaawe?

Miteko

Mwiri ohirino maahi wookhwa, nto mwiri orino maahi wookhala.

Mutathaari



Eruku 2: Mutathaari

Mutathaari ori nipachi wa mwiri onaphwanyeya vathi.

Malapelo wa mutathaari:

- Olipiherya mwiri vathi
- Onuula maahi ni ipothipothi wa olya wa mwiri.



Waakhule ohusenryaawe!

Waakhule mukateerununi wawo

2. Ti ivi mipachi sa mwiri wa wakhwanela?
3. Ti evi nlapelo wa mutathaari?

Murayi

Murayi ori epachi ya mwiri onacopanyerya mutathaari ophiyerya ipachi ikina sa mwiri ntoko makukhu, ithutu ni sawiima.



Eruku 3: Nikoco

Murayi orino malapelo wawi:

- owerye makukhu, ithutu ni sawiima.
- okuxa maahi ni ipothipothi wi aphiye mmakukhuni.

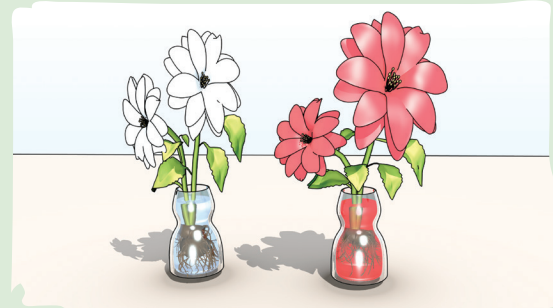


Muteko

Wereya wa malapelo wa mutathaari

Ichu nnakhwelaahu:

Ithutu xexe 4 saweela naari mwiri mukhaani oniichaniwa peyixo ya mulata ni ithutu saya saweela akaniika apiili aawoonelela maahi ekoranti.



Mapakelo:

Osareyihe ni maahi akanika apiili. Waacererye ekoranti mukanikani mmoha. Ohelemo ithutu piili mukanika ti kanika ntoko enooniheraaya eruku ni ohiye ovira elukuluku ekhaani.

Osuwele: Wapa ni mwiri wa peyixo ya mulata, ohele mwiri mmoha mukanika ti kanika.

Owehexa:

Ti heeni yeeren'yeni ithutu siri mukanikani erimo ekoranti ovira elukuluku?

Omaliherya:

Ithutu ikhanleno ikoore ya ekoranti, mwaha wa wi mutathaari orino muteko wa oteexa maahi ni ipothipothi opacera wa mutathaari mpakha mmakukhuni.



Waakhule ohusenryaawe!

Waakhule mukateerununi wawo

1. Ti evi nlapelo na murayi?

Makukhu

Makukhu eri oophareya mmurayini. Yawo enooniherya minnuwelo, makhalo ni mathepa sohiyanahiyana.

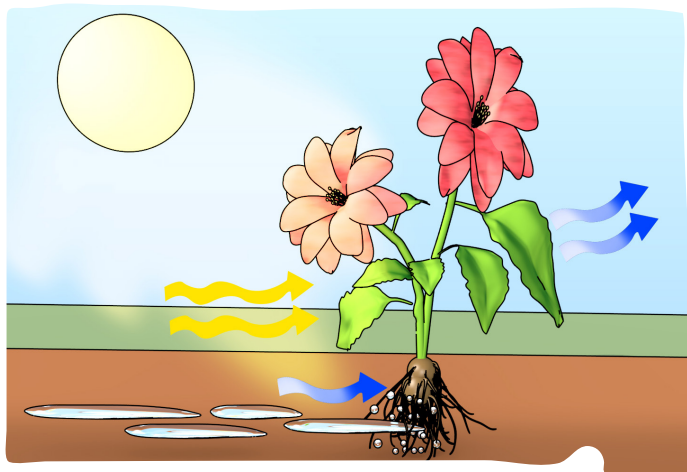
Wa eruku XX vathi onahaala woona okhala wa makukhu



Eruku 4: Makukhu

Makukhu erino malapelo wa opaka yoolya wa mwiri. Mukhalelo ola oniichaniwa fotosintese.

Wa wi epake yoolya mwiri onakhwela maahi ni ipothipothi onakuxiwa vathi ni mutathaari, tiyookisito a karepoono onavinyihwamo wa n'wiya ni warya wa nsuwa. Wa makhalelo yola makukhu ennavaviha okisixeeniyo onamumuliha ichu sootheene irino ekumi.



Eruku 5: Omumula wa mwiri

Makukhu tho inalapela muteko wa omumula ni ootohwa wa mwiri. Mwa elukuluku ya ootohwa, mwiri ennakumiha maahi ntoko mwixi.

Vanonto onahaala wona mukhalelo wa otothowa wa miri.



Muteko

Wereya wa otothowa wa mwiri.

Ichu sa woopa:

Evaaso 1 ekhaani erimo mwiri mmoha

Oliyaatu 1 wa okhuneela mwiri

Elaaxitiku 1 naari mukoyi 1 wa waamaka evaaso

Mapakelo:

Okhuneela mwiri ni oliyaatu ni omake ni mukoyi naari elaaxitiku ni ovarerye elukuluku ya iwora raru va nsuwa, ntoko enooniheriwa wa eruku x.



Owehexa:

Ti heeni enaphacuwa ni mwiri wa ovira wa iwora piili? Vanonto, wookuchulela wa iwora raru? Orepe mukateerununi mwawo mphurelo woonelaawo

Muteko:

Mooliyaatuni ononeyamo mucharapo wa maahi mwaha wawi mwiri wovaviha mucharapo wa maahi ovinyeraka mmakukhuni. Mukhalelo yola oniichaniwa matothowelo.



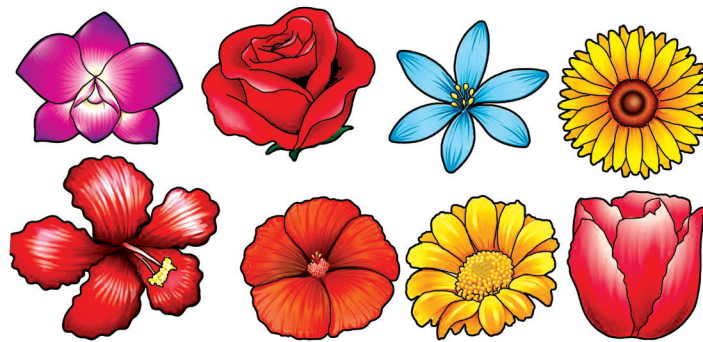
Waakhule ohusenryaawe!

1. Orepe mukateerununi wawo malapelo a makukhu?
2. Ocampule nikukhu na mwiri nri osikhola wawo

Ethutu

Ethutu eri nipachi na mwiri nnaphwanyeya va nrayi.

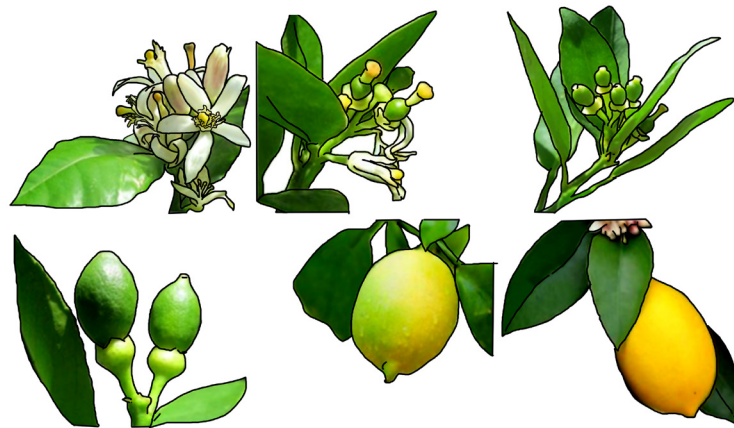
Sookhala ithutu sawaaca sohiyanahiyana. Ithutu sinnawereya okhalano mathepa awaaca, okhala itokweene naari ikhaani ni winkhela phaama nari hoye.



Eruku 6: Ithutu

Ethutu ti enayariha miri.

Ithutu sawaaca inathatuwa sa wiima. Ti yeeyo eneereya ni ethutu ya nlimwe enathatuwa nlimwe, ethutu ya mwiri wa epwetekere enathatuwa etomati, ni ethuthu ya mwiri wapeera enathatuwa peera.



Eruku 7: Otatuxeya wa ethutu mwa ya wiima



Waakhule ohusenryaawe!

1. Orepe mukateerununi wawo nlapelo na ethutu?
2. Ocampule ethutu enoosivelaxa. Orepe vathi vaya wa yocampuliwa nsina na ethutu.

Yawiima

Yawiima yokhalano mathepa ni winnuwa woohiyanahiyana ni sookhala sinaciwa ni sihinaciwa.

Yawiima erino nlapelo ya okhapelela mmiso.

Yawiima erino mpuwa mwaya mmiso. Sokhala sawiima sirino mpuwa mwaya mmiso mmoha, ntoko emanka, peera apakaati, peseku, ikina irino opwahera mmiso mmoha, ntoko nrarasa, mukhuulume ni muhere.

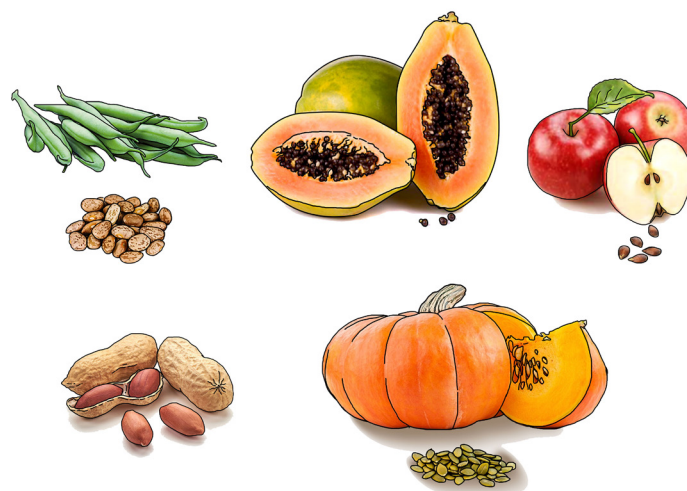


Eruku 8: Ya wiima

Mimiso

Mimiso sookhalano mathepa ni minnuwelo ohiyanahiyana.

Mmiso nrino nlapelo wa ophacuwiha mwiri musyaani. Wa waacawene irinkuhiwa ni okhapeleliwa mpuwa mwa ya wiima.



Eruku 8: Ephiyo



Muteko

Weereya wa omeliha wa mmiso

Ichu Sa opakano:

Mmiso (Chipampa, nakhuwo, muceesa, ni ikina)

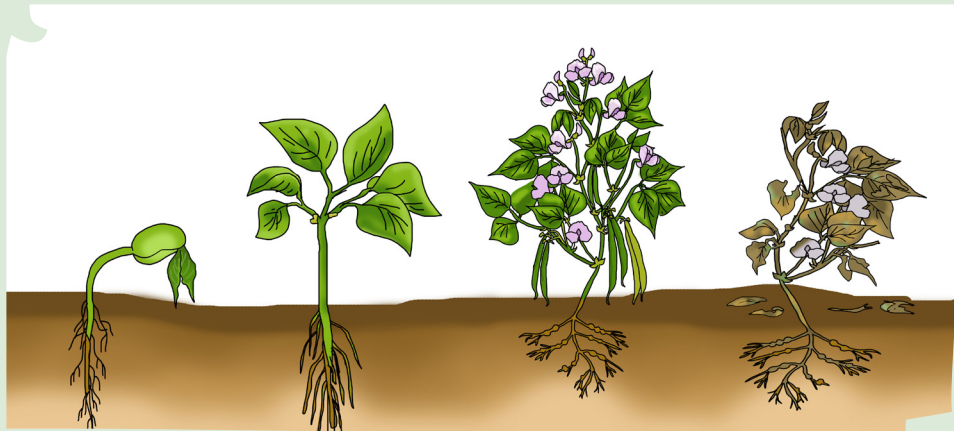
Kanika

Maahi

Echaya nari Nchoce

Mapakelo:

Ohele mukanikani vakhaani ya echaya naari nchoce nto veerivaya ehelevo mmiso wa chipampa ni omisereke maahi mahiku otheene ohisareyihakamo maahi.



Ovarerye:

Wooneleleke mahiku otheene ni orepe mukateerununi wawo yele ononaawo.

Muteko:

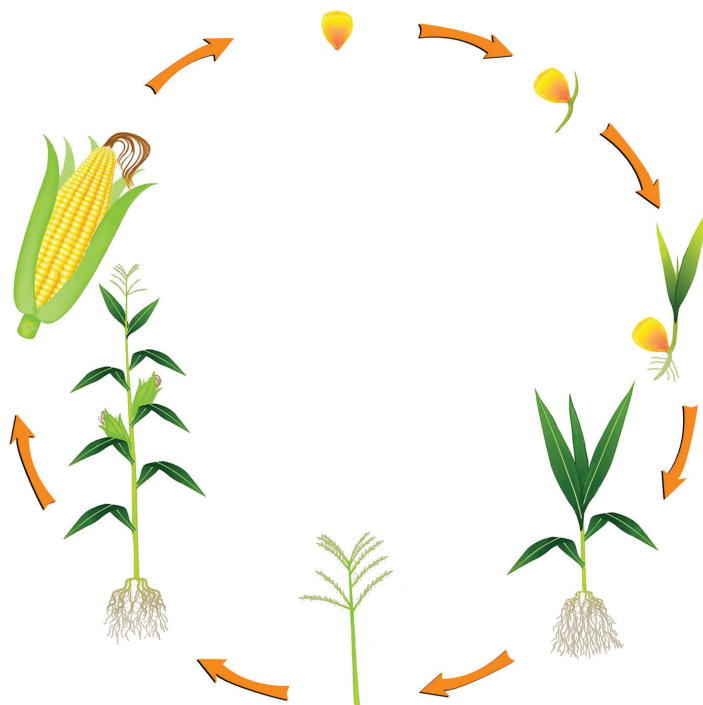
Wa ovira wa mahiku mmiso wa chipampa woophacuwaha mwiri musyaani, mwiri wa chipampa.

2. Esiikulu wa mukhalelo wa miri

Mmiso wa mora vathi nto waphwanya echaya ya phaama onnamela ovahaka opacerya mwiri musyaani

Wawi mwiri okhaleno winnuwa wa phaama onakhwela maahi, echaya ya phaama ni elukuluku ya okhweleya.

Mwiri musyaani onninuwa oyaaka ovaha ithutu ni sa wiima. Mwa sa wiima inakhuma mimiso masyaani enahaala omela mmiso musyaani.



Eruku 9: Mukhalelo wa ekumi ya nakhuwo

3. Miri soosuweleya mmucecheni

Mmucecheni ninnaphwanya miri sohiyanahiyana ntoko: nakhuwo, chaakwa, mukhaacu, muceesa, chipampa, mukokho, nvuka, mpila, polikamo, xanfuta, ni ikina.

Vanonto, onaya ohuserya miri miili sinaaliwa mwelaponi yahu.

Mukokho

Mukokhoorimwirionaaliwaxiwammucecheni siri iphareya oporovinsiya wa Onyampaani, Osampeesiya, Wamphulani Okaapu Telekaatu. Ori mwiri onakhala iyakha sawaaca ophiyera makumi mararu (30) a imeturu ya orakama.

Makukhu a mukokho eri a mathepa a ntikwa



ni orakama, ithutu siri ya mathepa na ncano. Yawiima ya mukokho eniichaniwa ekokho.

Okhweleya wa mukokho



Eruku 11

Murayi wa mukokho onnapakiwano empa, manceya, mipaco, meesa, ni ikinaaku.

Makukhu a mukokho anakhuneliwano empa, opaka nvelo wa mukoyi ni oxirela vaate.

Makathe a ekokho enapakiwano ekuluxawu ni muyukhu.

Yawiima aya onapakiwano yoolya, makhurya, epomaata, soopho ni ikinaaku.

Muceesa

Mwiri wa muceesa onaaliwa mweelapo ahu yotheene. Muceesa okhweleyaxamu iporovinsiya ya Onyampaani, Okaasa, Omaputo, Wamphula ni Oniyasa.

Mwiri wa muceesa oniinnuwa mmacani ni onaphiyera miyeri thanu ni mmoha.



Eruku 12: Mwiri wa nacuva

Yawiima wa mwiri wa muceesa onakhala vathi, yiichwa makukhu enakhala oonyaala ni ennuma. Ela eri yoniheryo wi yawiima yohakhwana, wawi ehaciwe.

Okhweleya wa muceesa

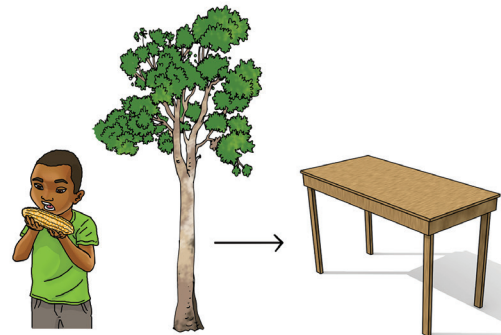
Muceesa onaheliwa moolyani, mwa opakiwa makhurya, ompaka manteeka ni ikinaaku.



4. Okhweleya wa miri

Achu ni ichu ikina irino ekumi henakhala ehiriwo miri mwaha wawi heyiha enavaherya n'wiya wa wi nimumule

Miri sinnawereya wi sikhale ntoko soolya, ntoko emateeriya pirima (ikaruma sinapakeliwa ichu), ntoko mirece (miri sinaloola), wa esipanthi owaani wahu, isikhola, ipaayiru ni ipooma, ni ikina



Yaahirivo miri hiwaahaala okhaliwawo, mwaha wawi ennavaherya n'wiya wa omumula wa ichu sootheene sirino ekumi.



Waakhule.....

Wakhule mukateerununi wawo sookohiwa inacharelana:

1. Orepe masina a miri miraru (3) iri mmucecheni mwawo

Nikupa A	Nikupa B
Makukhu	ophacuwaha mwiri musyaani
Ethutu	Omeliha mwiri musyaani
Mutathaari	Oviriha maahi ni ipothipothi
Murayi	Omumula wa mwiri
Mmiso	Othipelela mwiri vathi

2. Wonihere makhweleya maxexe a miri.
3. oloce wa sookhweleya sa miri ni ohime mooniheryo aya araru.
4. Nthowa xeeni onalociwa wi sahikhanlevo miri mulaponi hiyaahaala okhalavo ekumi?
5. oloce makhalelo ookhweleya wi ninnuwihe miri.



Ohicuwale

- Mwiri mmoha wawakhwana wookhalano mutathaari, murayi, makukhu, ethutu ni sa wiima.
- Esiikulu wa mukhalelo wa miri onapacerya wa omela wa mmiso. Mmiso wamela wa ophacuwaha ori mwiri musyaani nto mukhalelo wopacerya.
- Wahirivo miri hiwahaala okhalamo ekumi mulaponi vanonto, ala annavaha n'wiya wi ichu sirino ekumi imumuleke
- Miri siri sokhweleya malyelo a ichi irino ekumi awaaca.
- Miri inalapela ntoko mirece, ikaruma sinapakeliwa mopiiliya, empa ni esipanthi.
- Mirisoosuweleya mmucecheni siri wa nakhuwo, wa chaakwa, wa muceesa, wa chipampa, ni ikina.



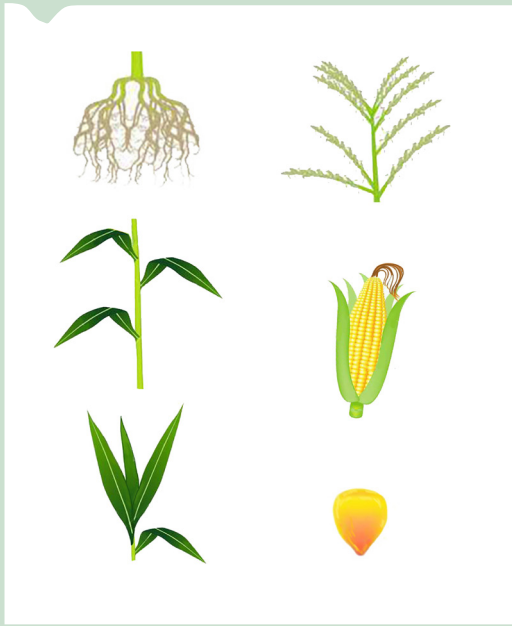
Miteko sinalipiherya mahuseryo

1. Otakiherye mukateerununi wawo eri evelevelo. Mwiri wa wakhwana wookhalano:

- a) Mutathaari, sawiima ni mimiso
- b) Mutathaari, murayi ni makukhu
- c) Murayi, mimiso ni makukhu

2. Wakhwanihe mitheere ni masu inacharela: efotosintese ni otothowa:

- a) i) Miri inapaka sooca saya mwa mukhalelo oniichani wa-----
- b) ori mmakukhuni oneereyamo-----weyiwo miri enakumihaaya maahi ntoko mwiisi.

A: makupa wa mwiri	B: Malapelo
	<ul style="list-style-type: none"> • Okhaliha mwiri vathi • Onavaha ophacuwa wa mwiri musyaani • Onakuxa maahi ni ipothipothi opacerya mumutathaari ophiyera mmakukhuni • Ori ookhweleya mwa ophacuwa wa miri misyaani • Onakuha ni onakhapelela mmiso • Onapaka yoolya wa mwiri

3. Wa malapelo a mapachi wa mwiri, ocopyerihe nikhuuru 1 ni nikhuuru 2 ni muceka.

NIKUPA NA NIHUSERYO

3

INAMA

Munikupa nenla onaya:

- Osuwela makupa matokotoko arimo mmwiilini mwa enama;
- Olocela makhalelo wa inama sa vaate ni sa mutakhwani.
- Othariha okhweleya wa inama sa vaate ni sa mutakhwani wa inama ikina ni wa onakhaliwamo;
- Othariha makhalelo wa mphurelo ookhweleya wa inama sa vamucecheni;
- Othariha elukuluku wa okhwatiiherya osaya wa inama;
- Waalikha makhalelo wa okhapelela wa inama soorameya.



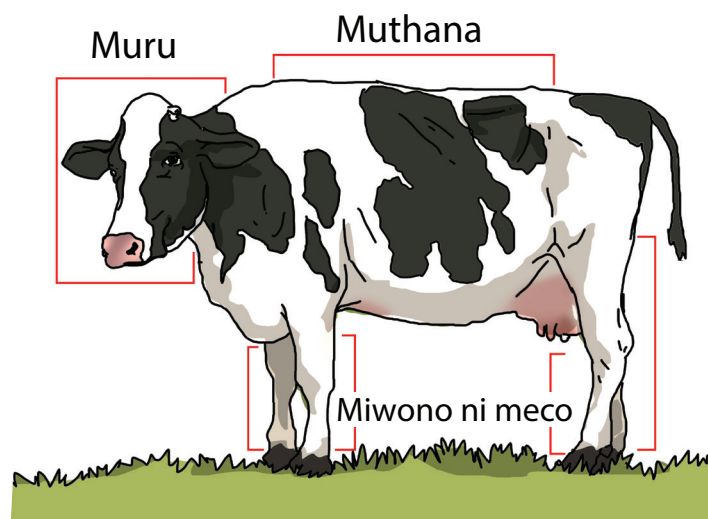
3. Inama

Inama siri ichu sinayariwa, sininnuwa, sinarelana ni sinakhwa, sintoko muchu, mwanapwa ni echepo.

Muchu ti enama yoohiyana ni inama sikina woona wi onnuupuwela, onniwanana ni achu akina mwa nlocelo ni nrepelo.

Okawanyeya wa mwiili wa enama.

Moothemwene, mwiili wa enama onakawanyeya mmakupa araru: nikupa na muru, nikupa na muthana ni nikupa na miwono ni meco



Eruku 1: Makupa a mwiili wa emope

Muru ti nipuro na mwiili onaphwanyeya miitho, eyano, iphula, maaru ni orino nlapelo na ovaryerya miteko sawe mwa nikhalo na weeca, olya ni okona.

Muthana ti nipuro na mwiili wa enama orino nlapelo na okhapelela ineneeryo sa moonelo sa mmirimani sintoko murima, iphumu ni nrupo.

Miwono ni meco siri nikupa na mwiili wa enama orino nlapelo na weeca ni ophara.



Waakhule Ohusenryaawe!

1. mwiili wa enama eri yookawanyeya mwa makupa araru. Ti avi?

Inama sa vaate ni sa mutakhwani

Mulaponi, ninnaphwanya inama soohiyana hiyana sinikaweya mwa inama sa vaate ni inama sa mutakhwani.

Inama sa vaate – siri ihe sinaphuyiwa ni muchu sintoko ooniheriwe mweerukuni.



Eruku 2: Inama sa vaate



Waakhule

mukateerununi wawo

1. ti ivi makhuuru meeli matokotoko wa inama onawereya ophwanya mulaponi?
2. Inama sa vaate ti heeni? Ohime masina maxexe a inama sa vaate

Inama sa mutakhwani

Inama sa mutakhwani – siri ihe sihinapuyiwa ni muchu ni anakhala mutakhwani (muthooroni), sintoko ononaawe mweerukuni.

Inama sa mutakhwani anakhala mookhwela waya: asayaka, amesaka naari alyaaka manaxi naari inama ikina ti yoopaka ya mwaco, ehopa, epuri.



Eruku 3: Inama sa mutakhwani



Waakhule Ohusenryaawe!

1. Inama sa mutakhwani ti heeni? Oloce masina mararu a inama sa mutakhwani.

Okhweleya wa inama sa vaate

Mmucecheni, Anammawaani annaaphuwa inama ni iha sookhalano malapelo a waaca veemusini ni omucecheni.

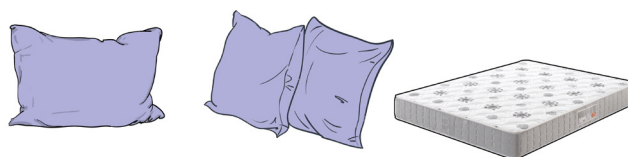
Anammawaani, aakhalano mwa inama iha, emece, mooce, mukakha, nrapala, makhuvani ikina.



Emece, mooce ni mukaka, sinalapeliwano mwa soolya sahu.

Nnyapara na inama inalapeliwano mmafaapirika nninko echu yookhweleyaxa mwa opaka isapato, mirupa, isantaalya, ikaritera, ipulisera, ikoma ni mavaka.

Mapururu a ipalame
sinnalapeliwa nfaapirika wi
apakiweni nikonelo na muru
ni kuluxawu.



Eruku 5:

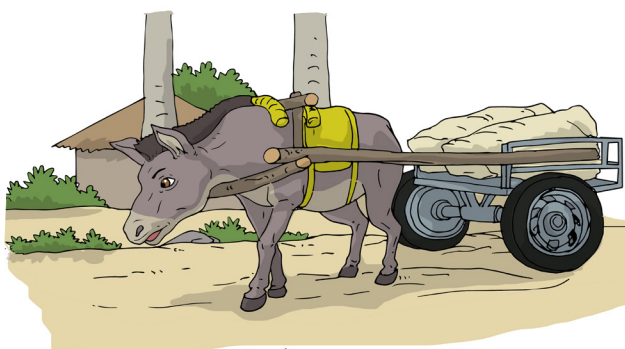
Makhuva annalapeliwa mwa
opaka misiyo, ikanika sa chaaya,
ipiirixi ni ikinaaku.



Muchu tho onnaapa ni inama
mwa malapelo soohiyana, sintoko:

Mwanapwa ti enama ori
nthamwene wa mulopwana
ni onalapeliwano nninko
namaweherya ni wa osaya

Emope, Epuuru, ekavalu, siri soolapeliwa mwa ocukhula
achu ni maroca ni tho wa olima imaca.



Exiturume wa imope, ikupa, anakhu ni anamarokoo siri soolapeliwa mwa oreeliha echaya wa imaca.



Eruku 9: Exiturume



Waakhule mukateerununi wawo

1. Ti ivi inama sinaphuyiwa mmucecheni onakhalaawo?
2. Orepe mukateerununi mwawo, okhweleya wa inama sa vaate wa achu ni ohime ichu chaaru sinooniherya okhweleya wa inama.

Okhweleya wa inama sa mutakhwani

Omuthooroni, onnawereya ophwanaya inama sa mutakhwani,. Ale síri sookhweleya mwa onakhaiwavo ni wa ichu sirini ekumi sikina.

Inama sa mutakhwani yaaweecaka mmathooroni, annahula miphiro saya ni annakwata mirayi sa miri ovahaka ovira wa echeku ya phaama.

Inama sa mutakhwani, annavaha emece wa olya wa achu, nrapala, manyaka, mwiila, ni makhuva, wi opakiweno isapatu, ekasako, mirupa, ipulusera, misiyo ni ikina.

Inama ikina sa mutakhwani annavaha emece wa olya wa achu sintoko: naahe, reche, ekuluwe, (ekupa ya mutakhwani)

Elukuluku ya okhwatiiherya

Inama sa mutakhwani ni inama sa mmaahini (ihopa, kamarawu, ekhala ni ikina) wi osayiwa ni omesiwa onnakhweleya ocicimiha elukuluku ya okwatiiherya.

Elukuluku ya okhwatiiherya ti yeele onahiiherya anamamesa ni anamasaya ophara muteko woomesa ni woosaya, wi inama iha siwerye orelana ni winnuwa.

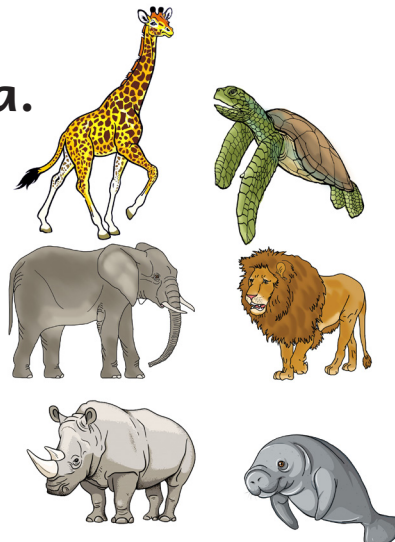


Waakhule Ohusenryaawe!

1. Orepe mukateerununi mwawo nsina na inama raru sa mutakhwani.
2. Orepe mukateerununi mwawo okhweleya wa inama sa mutakhwani wa achu ni ohime ichu chaaru sinooniherya okhweleya wa inama .
3. Elukuluku ya nikhwatiiheryo ti heeni?

Okhapelela wa inama sinathowasa.

Inama sinathowasa, siri ihe inaphwanyeya siramen'ye mulaponi. Omosampiki inama sikina siri sinathowasa sintoko: chomoco a weela, phako, echepo, khapa a mmaahini, tukonko, ni mwaco.



Okhapelela wa inama sinathowasa sikhaleke wuukhuwa wa achu ootheene, inama iha siri sookhweleya wona wi sinnahiya onakhaliwamo mooreerela ni weyiwo anakhalaayawo.

Inama sinathowasa mwa ootheene sinakhiwa mmatakhwani ooreherereya wi sikhapeleliwe wa alipa oosaya pure-pure ela ti wi anamasaya ooheemereriwa.

Mutekoaweeyelamatakhwa, osayaniomesamooheemerereya,

okwata miri ni Makacamiho a mulaponi (elimwi), sinnakuxerya mwa othowa wa inama.

Onnakhweleyaocicimihaniokhapelelainama, nihaakacamiheke inama sa vaate, ohiwiipha moohikhweleya inama sa mutakhwani.

Osaya ni omesa mookhweleya wa inama sinathowasa ti yookhwatiiheriwa mwa ikano soorepiwa wa elapo.



Waakhule mukateerununi wawo

1. Orepe masina ya inama piili siri sinathowathowasa .
2. ti evi yookhweleya weera wi nikhapelele inama sinathowathowasa?



Ohicuwale!

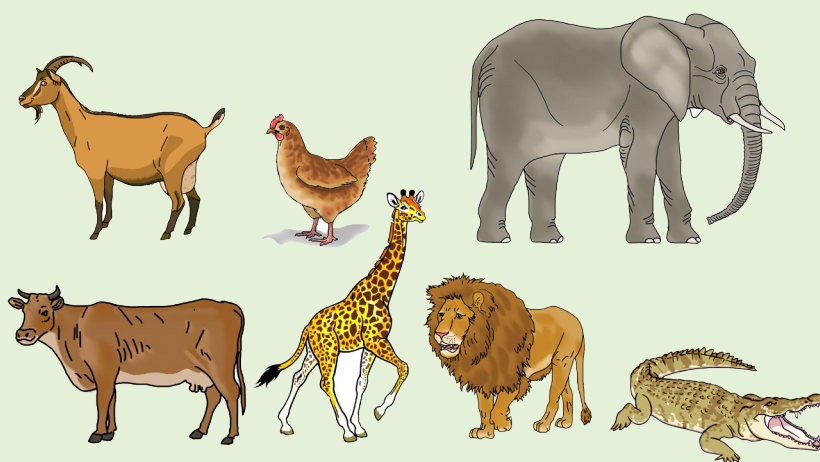
- Mwiili wa enama onnakawanyeya mmakupa mararu: nikupa na muru, nikupa na muthana ni nikupa na miyoono ni meco;
- Muru ookhalano nlapelo na ovaryerya miteko sootheene wa enama;
- Mapita sirino muteko wa weeca;
- Inama sa mutakhwani siri ihe sinaphuyiwa ni muchu sintoko, mwanapwa, emope ni mwanakhu;
- Inama sa mutakhwani siri ihe sihinaphuiwa ni muchu sintoko, mwaco, naahe ni echepo.
- Inama siri sookhweleya nthowa wi sinnanivaha emece, mukakha, nrapala ni ichu ikina.
- Inama ikina iinalampwano mwa ocuhula achu, maroca ni mmacani.
- Ti yookhweleya okhapelela inama siri sinathowathowasa.



Miteko sinalipiherya Mahuseryo

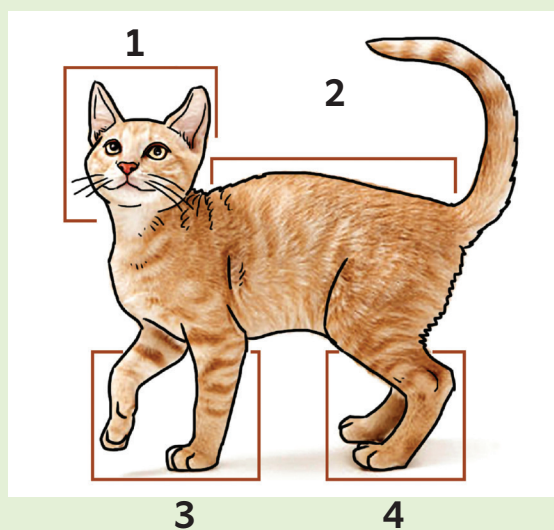
Waakhule mukateerununi wawo

1. Ovarerye ekwaaturu orimo inama (epuri, mwanakhu, echepo, ephako, emope, mwaco ni ekonya).
 - a) Orepe mukateerununi mwawo masina a inama raru sa vaate.
 - b) Orepe mukateerununi mwawo masina a inama raru (3) sa mutakhwani.



2. Ovarerye eruku: (eruku enooniherya mwanakhu mmoha akawanyiwe mwiili awe mmakupa mararu)

- a) Orepe masina a makupa a eruku.
- b) Ti evi nlapelo na nnuumuru 1



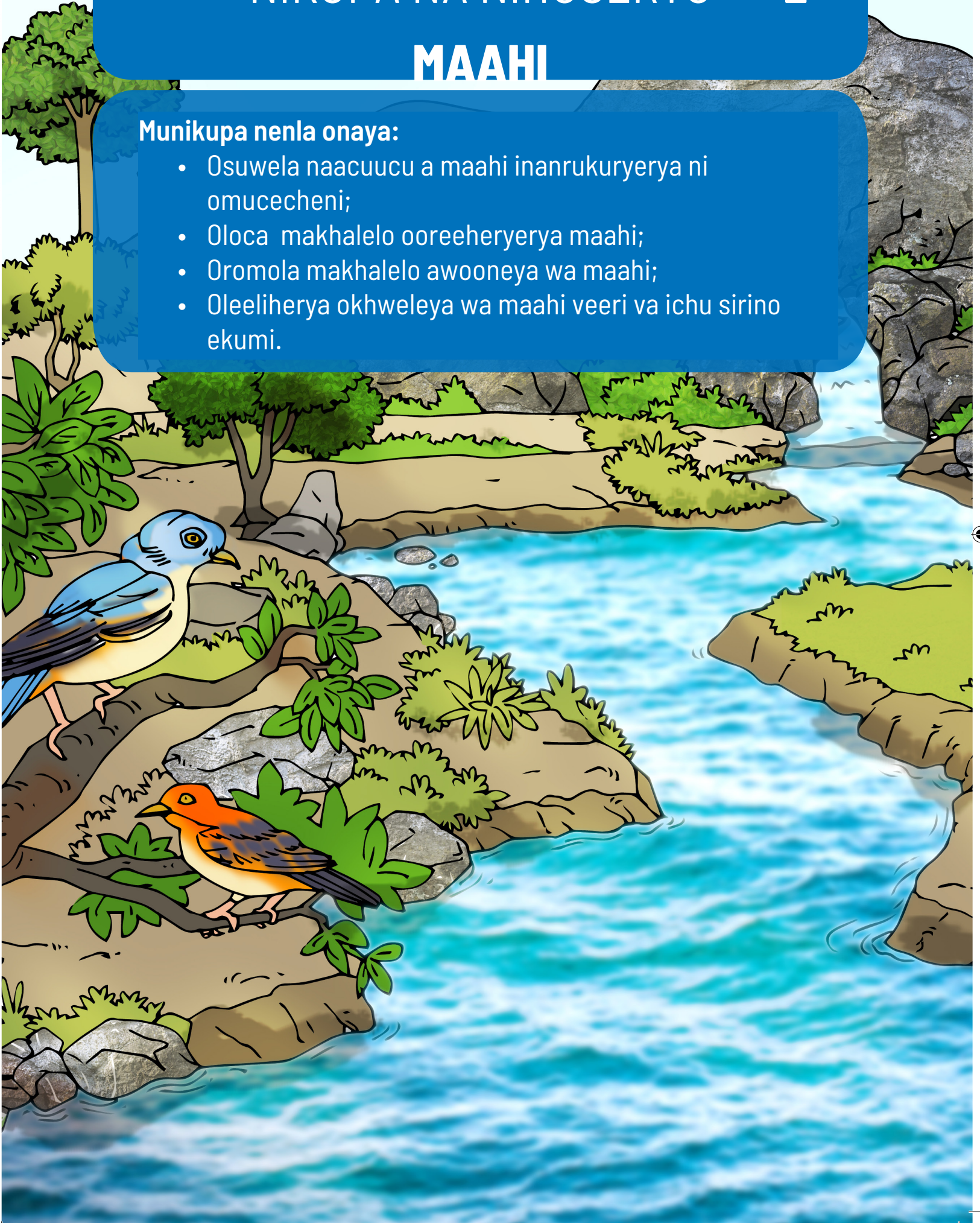
3. Orepe mukateerununi mwawo sookhweleya raru sa inama sa vaate
4. Ti evi yookhweleya ya elukuluku ya nikhwatiiheryo?

NIKUPA NA NIHUSERYO 4

MAAHI

Munikupa nenla onaya:

- Osuwela naacuucu a maahi inanrukuryerya ni omucecheni;
- Oloca makhalelo ooreheryerya maahi;
- Oromola makhalelo awooneya wa maahi;
- Oleeliherya okhweleya wa maahi veeri va ichu sirino ekumi.

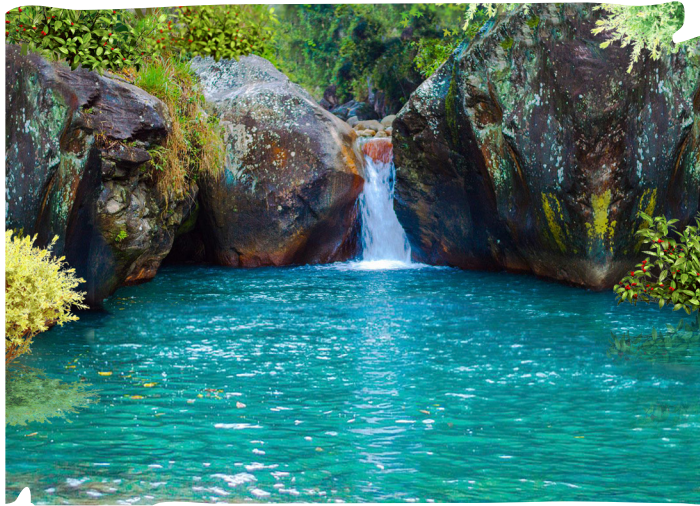


Onaphwanyeya maahi mulaponi

Mulaponi, maahi onaphwanyeya mmuhiceni, mmachiyani, iphareya ni mmaluusini, vachayani, muneekuni, ni mapuro makina.

Maahi manceene orimomo mulaponi ti aweeleliwa ni anaphwanyeya mphareyani ni mmachiyani.

Maahi vakhaani ti oosiva ni anaphwanyeya mmihiceni, ni mmachiyani.



Eruku 1: Naacuucu na maahi



Ohuseryexa:

Maahi a weeleliwa annathatuxiwa wi akhale maahi oosiva. Onakumihiwa maakha mmaahini, wi akhale maahi oowiriwa. Muteko yola wookumiha maakha mmaahini oniichaniwa tesa-linisasawu.

Naacuucu a maahi mmucecheni

Naacuucu a maahi iri mapuro achu ni inama anaphwanyaaya maahi.

Mmucecheni annaphwanyaneya anaacuucu a maahi sintoko: muhice, eluusi, ehime, nchiya, ecikacika ni maahi wa etoronera.

Maahi honaphwanyeya ookawanyeya moolikanela wa achu ootheene. Mmucecheni, aakhalavo achu aneeca mikwaha soorakama wi aphyanye maahi



Eruku 2: Maahi oorweela wa naacuucu



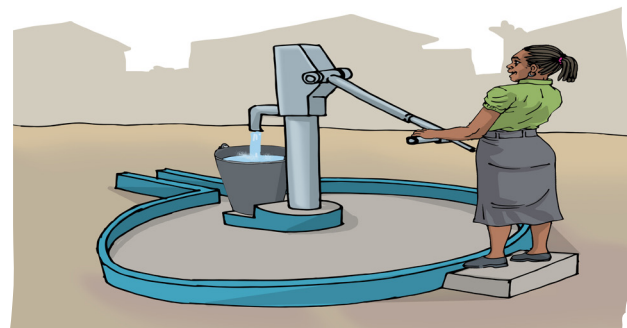
Eruku 3: Achu alapelaka maahi wa muhice

Ihime ni icikacika

Maahi onachimaka vathi vachayani. Mmucecheni orivo maahi oowiriwa vakhiviru va echaya onnakaciwa ihime ni onnatekiwa icikacika wi achu akhalekeno maahi mahiku ootheene.



Eruku 4: Muhice



Eruku 5: Efontenaariya

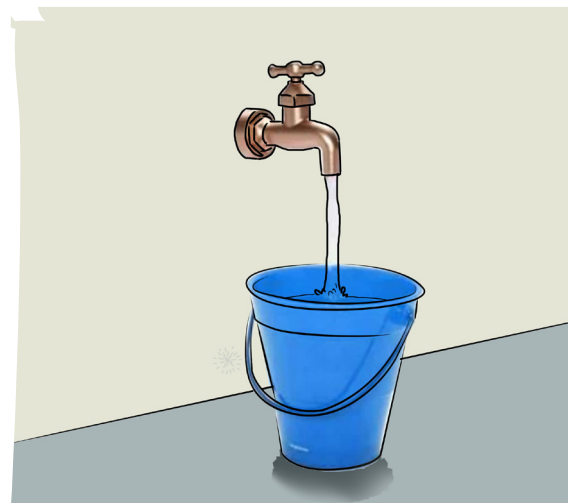
Maahi wa etoroneera

Opoomani ni miceche soowaacamela ipooma, maahi onavira mutuupuni. Maahi onarwa mmihiceni naari mmachiyani ni avirihwaka mutuupuni mpakha ositasawu onarehereriwaaya wi okhale oowiriwa. Vanonto, onakayiwa mwa achu ari mmucecheni.

Inhuku: siri asiichu sihinooneya ni miitho inaphwanyeya mmaahini.

Asiichu: siri inama soorakama tonto, ikina inahala mmwiilini wa muchu ni sinnaruuha ireca sintoko: ecampa.

Maahi oosiva: ti maahi ookhweleya ni oowiriwa ni achu.



Eruku 7: Maahi oohapuxiwa



Waaniswela wi:

Mulaponi, maahi oowiriwa ni achu ootepa otonta, nthowa nenla onakhweleya okhapelela ni wiinyoonyerya. Ahiyene wi maahi ootheene oosiva ti a phaama wi owiriwe, nthowa wi muchu ti ri namananariha.



Waakhule Ohusenryaawe!

Waakhule mukateerununi wawo

1. ti woowi onaphwanyeya maahi a waaca mulaponi?
2. micuucu ti ani onaphwanyeya mmucecheni mwawo?
3. mucuucu taani oraaweno owaani?

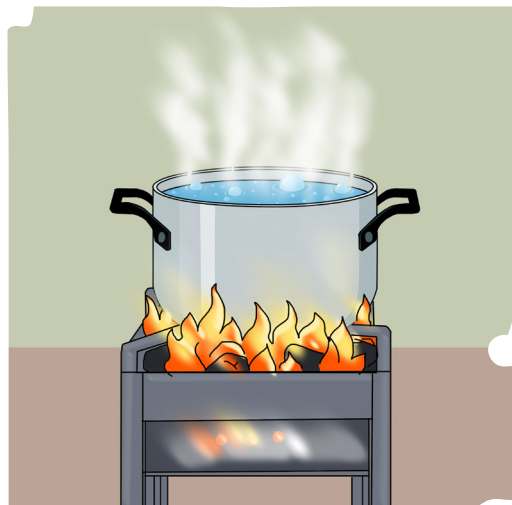
Makhalelo oorehererya maahi

Mulaponi, sirimo micuucu sa vakhaani sirino maahi aphaama wi achu awiryey, nthowa maahi onnakhweleya okhapelela ni noreeherya ohaakveliwewe owirya.

Ookhala tho makhalelo makina ooreeherya maahi sintoko: waapeya, nikiraatiho, ohela murece ni Efilitarasawu.

1. waapeya

Ti mukhalelo a vaate a oreehererya maahi, oneereya mwa oviviha mmpakha mithala thanu (5) sa ewora wi akhale oowiriwa ni muchu.



2. Ohela murece

Mweelapo yela, ohela murece ti mukhalelo oolapeliwa xa wooreheryerya maahi. Mukhalelo yoola oneereya mwa ohela koloru osuweliwe ni nsina na SERITEESA.

Micharelo wa olapelano SERITEESA:

1. Omusarihe SERITEESA nikhneelo na nipotoro;
2. Omuhele SERITEESA mmukoroni naari epotixa ya iliituru 20 wa maahi
3. Owale mukoro naari epotixa ni ocikinye wi opwexeere phaama
4. Owehere mithala 30 wi SERITEESA opwexeereye ni maahi.
5. Sa vira mithala 30, maahi ookhala phama wi owiriwe.
6. Wamaliha olapa ni maahi, owale ni okhuneele phama mukoro naari epotixa.

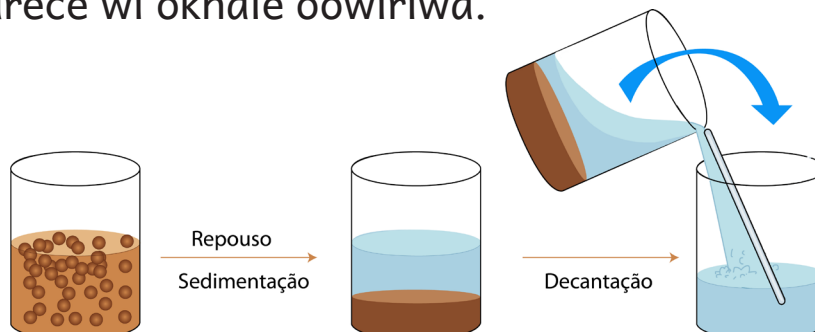


3. Nikiraatiho na maahi

Nikiraatiho na maahi ti mukhalelo wa oviihavo ichu soonanara mmaahini.

Mooviihavo, ikokhola sinakhala vathi va mukoro naari epotixa ni maahi onakhala vasulu.

Maahi onakhala vasulu ohaakuveliwe owiriwa woona wi ori oonanara, nthowa nenla onnakhweleya oviihamo maahiru ni ohela murece wi okhale oowiriwa.

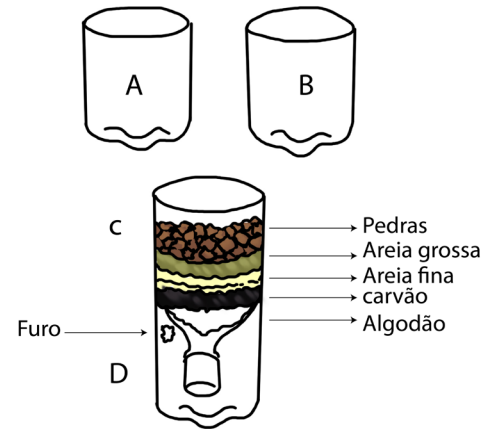


4. Efilitarasawu

Efilitarasawu ti oxeefa, oneereya mwa ovihavo ikokhola siri mmaahini ni mulapa wa maahi.

Mwa ovira mmulapani wa maahi, ikokhola sinahala vamulapani nikhalakano maahi ooreera.

Moomaliha oxeefa maahi, onnakhweleya ohela murece wi okhale maahi oowiriwa.



Eruku 10: Mukhalelo wa omiina



Responde o que aprendeste!

Waakhule Ohusenryaawe!

1. Ocharakavo soothoonyiwa makhalelo ooreeherya maahi. Otakiherye mukateerununi mwawo makhalelo ooreeherya wa maahi wi okhale oowiriwa ni muchu.

- a) Oxeefiwa;
- b) Waapeyiwa;
- c) Oheliwa murece koloru;
- d) Nikiraatiho ni oxeefiwa.

2. Waakhwanihe mitheere ni masu ala: waapeya ni koloru.

a) Onakhweeya ohela _____ mmaahini namaliha oxeefa wi okhale maahi oowiriwa.

b) Nihaakunve owirya maahi ooluusi onnakhweleya _____ naari ohela _____.



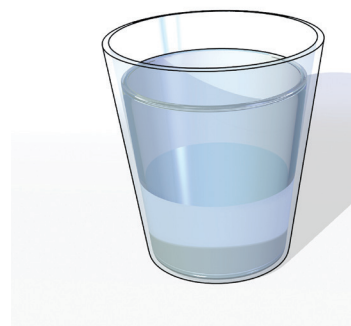
Nsuweliho na masu

Maahi ari vachayani: maahi ari vathi va echaya.

Mikhalelo awooneya wa maahi

Mulaponi, onnawereya ophwanya maahi mmakhalelo awooneya raru (3) ohiyaneyaka mwa elukuluku siri: nikhalelo nootannyeya, nikhalelo noolipa, nikhalelo noovava.

nikhalelo nootannyeya, onooneya wi maahi ori mootannyeya sintoko maahi onakhuma mutoronera, mweehime, mucikacika, maahi ya epwila, mphareya, mihice mmachiyani ni maahi ari vachayani.



Eruku 11: Omaaheya

Nikhalelo noolipa – onooneya wi maahi onaphwanyeya ori nninko maluku ni oolipa sintoko: xelaatu, maralala, nikhalelo nenla onaacela ilapo sooriira, ni ikhopela sirimo maahi ooriiraxa.



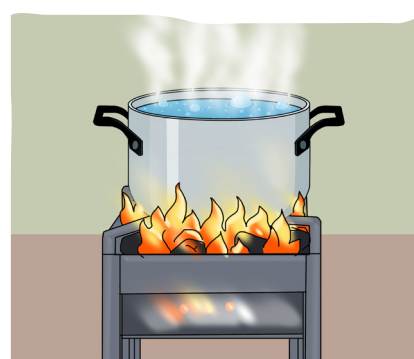
Eruku 12: Olipeya



Nikhalelo noovava, onooneya mwa ophwanya maahi nninko mwiixi aweela mwa waapea ni neeku.

Echeku nnamumulaahu ookhalano maahi nninko mwiixi.

Mwa waapeya maahi waviha, ookhala mukina onavava nninko mwiixi.



Eruku 13: Nivaveyo



Waanasuwela wi:

Maahi ti eneneeryo yoophacuwa mulaponi ookhweleya wi okhalevo okumi, nhowa nenla wahikhalavo maahi hokhalavo okumi. Mwa maahi ootheene orivo mulaponi, toonti tori maahi oowirya. Mmwiilini wa inama sootheene nikupa ntokotoko na ichu sa mwiili orimo maahi.

Okhweleya wa maahi waichu sirino ekumi.

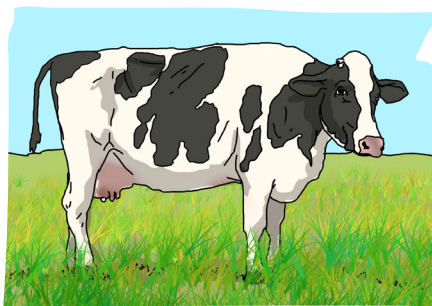
Maahi eri yookhweleya wa ichu sootheene sirino ekumi; Nikhami nootheenena inamani esuumuya sawiima, sinapakiwa ni maahi;

Maahi ti yookhweleya nthowa wi ookhalano malapelo a waaca wa mwiili si ntoko okwasa makacamihho sinanariha mwiili ni ovarerya oviheerya wa mwiili.

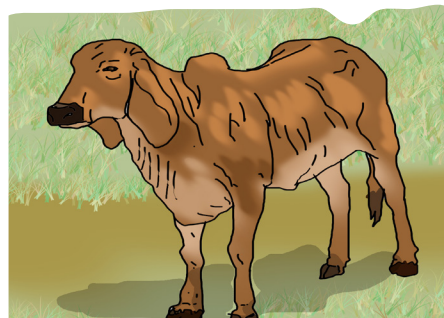
Nikupa nikina na maahi nnayeleela ni minyoso, mari ni otothowa wa mwiili. Nthowa nenla nahiwirya maahi nnakhala ni mwiili awuuma ni onnanikxera okhwa.

Mahiku ooviha, mwiili wa muchu onnayeleela maahi a waacanto eri ookhweleya owiryaxa maahi.

Eruku enooneya vathi ennooniherya sineereya ni mwiili wa muchu ni wa enama wahikhalano maahi.



Eruku 14: Emope orino maahi



Eruku 15: Maahi a wuuma

Mwiili awuuma: mwiili ohirino maahi.

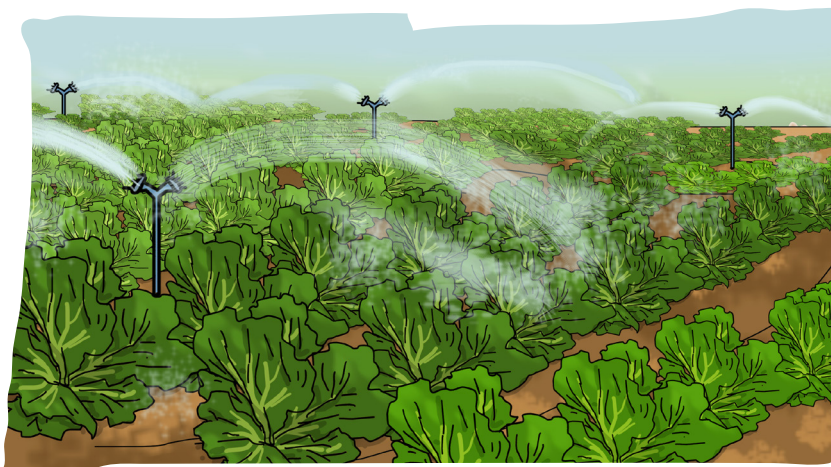


Eruku 16: Mwaana awiryaka maahi



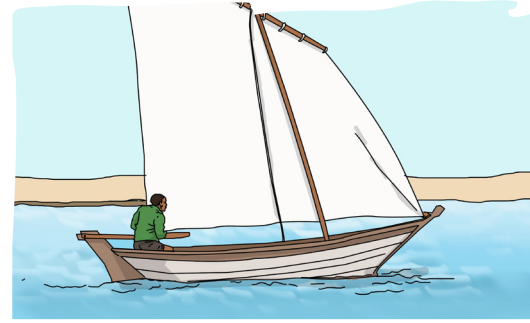
Eruku 17: Mwaana orino mwiili awuuma

Mwiri sahikhalano maahi minnuwelo aya onakhala mookukuceya, ni tho onnanyaala ni okhwa. Nthowa nenla ti yookhweleya omiserya maahi miri.

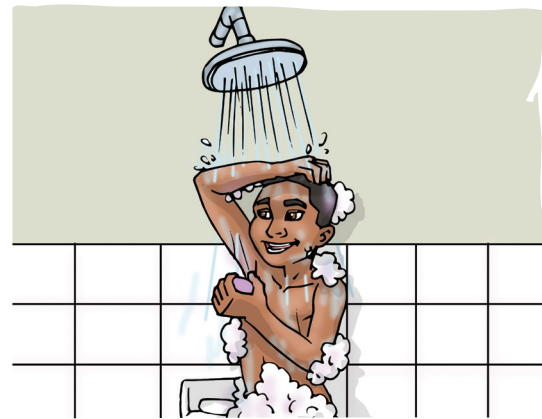


Eruku 18: Omiserya maahi emaca

Maahi ti yookhweleya tho woona wi ephiro wooviramo, ocukhula achu ni oteexa maroca ni tho wa omesa.



Maahi onalapeliwa mwa orapiha misiyo, orapa, opaka makheesi, mirece ni malapelo makina.



Eruku 19: Opaka murece ni ikininu oomaheya

Maahi onalapeliwano mwa opaka makheesi nnalapelaahu mmavaateni mwahu.



Eruku 20: Nchiya na makheesi na Kawora paasa.



Ohicuwale!

Maahi woowirya ti maahi wooreera wa achu, wi okhale woowirya onnakhweleya waapeya, ofilitaraara, nikiraatiho ni ohela murece.

Waapeya ni ohela murece onnakuxerya mwa wiipha inyunku ni ineneele.

Maahi ti yookhweleya mwa owirya, opaka mukwaha wa achu ni ocukhula ichu, mwa omesa, opaka makheesi ni mirece.

Ti yookhweleyaxa okhapelela maahi onaphwanyeya mulaponi.



Miteko sinalipiherya mahuseryo

Waakhule mukateerununi wawo

1. Vathi vo orimo makhalelo ooreeheryerya maahi. Otakiherye mukateerununi mwawo makhalelo ooreeheryerya maahi wi okhale oowiriwa.

- a) nikiraatiho;
- b) oheliwe murece koloru;
- c) waapeya;
- d) nikiraatiho ni oxeefiwa.

2. ohime sookhweleya raru (3) sa maahi wa muchu.

3. mmakhalelo ti ani mwiili wa muchu onayeleelela maahi?

NIKUPA NA NIHUSERYO

5

ECHAYA

Munikupa nenla onaya:

- Osuwela ohima makhalelo a echaya
- Wooniha okhweleya wa echaya mwa ichu sirino ekumi sohiyaneya.



Echaya

Echaya ti nikupa na elapo onaphwanyeya ichu sootheene sinanrkuryerya.

Ti echu yookhweleyaxa a mulaponi mwa ekumi ya ichu sinamumula sintoko (ach, miri ni asinyunku).

1. makhalelo a ichaya

Echaya onnahiyaneya mwa yeehaava, ncokwa ni muceesa.

Echaya yeehaava:

Ti yoohiyaneya ni akina nthowa na okhala oopwehexerya ni ehaava, echaya yeela ti ya waakuvela ocakaneliha maahi. Hayiyene ehaava ya phaama wa olimela.



Eruku 1: Echaya eehaava



Nsuweliho na masu

Asinyunku: siri mwaasiichu inawereya wooneya ni machi-ni a inyuuku

Echaya ya ncokwa:

Ti yoohiyaneya mwa okhalano olokho a waaca. Echaya ela imperemeyavele, nthowa wi honaviriha maahi. Yela tho ti owalamela olapa mwa olima.

Suuma sinnakhala soolipa ni sinnooniherya mathaleyo



Eruku 2: Echaya a ncokwa

Muceesa:

Ti echaya onapakeya mwa opwexeereya ehaava ni ncokwa, ti echaya onaviriha maahi moolekeleya ni echaa yeela eri ookweleya wona wi ti yooreela wa olimela.



Eruku 3: Echaya yoopexeereya

2. okhweleya wa echaya mwa ichu sirino ekumi.

Echaya ya waakanyereya: ti yoole onapakeya mwa waakanyerya wa muceesa ni ncokwa. Ti echaya onaviriha maahi mootonteya nthowa wi onnaviriha maahi mmakhalelo ootonteya.

Siri ichaya sa waakanyereya ni sooreela mwa imineraale ni siri sooskumanela wi olimmwe.

Echaya enalapa wi aphare mitathaari wa miri;

- Echaya enalapela mwa okhapeela maahi ni ipothipothi wi yinnuwihe miri
- Echaya ti nipuro na winnuwa asinyunku;
- Echaya nipuro anakhalavo inyunku sintoko inyookhwirya;
- Muchu onnalapano echaya ni makhalelo oohiyana sintoko, otekano ipa, isikhola, ixipitale ni mixewe.



Miteko sinalipiherya Mahuseryo

Miteko sinalipiherya mahuseryo

1. Okwate veeri mapotoro mararu sa palaxitiku. Nikupa na vasulu okhale efuniila onahaala ovoliha vacheya ni nikupa na vathi okhale nninko kanika onaya waakhela maahi.
2. Ohele nmafuniilani mararu nchoce naari etesitu mu eyano ya nipotoro ni epaphelo naari etarapo.
3. Mwa kula efuniila, ohele mukhalelo mmoha wa echaya.

4. Ohele ifuniila vaslu va ikanika.
5. Oreeherye ikanika 3 naari mapotoro sa palaxitiku 3 ni ohele maahi mwa maacelo oolikana kanika ti kanika.
6. Coloca, simultaneamente, a mesma quantidade de água nos funis contendo os diferentes solos e observa a quantidade de água que cai em cada funil e tira as conclusões.

Nivaryeryo:

ti heeni eneereya ni maahi, oyeehiwe mucheyani wa ephareya, ya mmacani ni mmacaponi?

Mookuchulela echaya a ephareya (ehaava) onnaviriha maahi mookhweya, echaya ya mmacani (ya waakanyereya) onnaviriha maahi mookhweya ni ncokwa naari ncapo hanaviriha maahi mookhweya.



Ohicuwale!

- Echaya ti nikupa na elapo ya vathi.
- Ichaya sinnahyaneya mwa ehaava, ncokwa ni muceesa ni waa yaala sootheene siri soohiyana.
- Echaya ya ehaava onnaviriha maahi mwa waakveya;
- Echaya ya ncokwa honaviriha maahi mookhweya;
- Echaya ya muceesa onaviriha maahi moolekeleya.



Miteko sinalipiherya mahuseryo

Waakhule mukateerununi wawo

1. Echaya ti heeni?
2. Oromole mahiyanelo mararu (3) a echaya ohusenryaawe.
3. Echaya a muceesa ti heeni?
4. Ti heeni eri nikupa na elapo a vathi?
5. Ocopaanyerye ni muceka nikupa 1 ophwanaphwanihaka ni nikupa 2.

Ohiyaneya wa echaya	Mukhalelo
1. ehaava 2. ncokwa 3. muceesa	a) ohivira maahi b) ovira tonto c) oviriha maahi

6. Ti evi echaya ya phaama wa olimela.
7. Ti evi yookhweleya wa echaya mwa ichu sirino ekumi? Ovahe miyooniheryo raru (3).

UNIDADE TEMÁTICA

6

EPEWE NI ONAKHALIWAMO

Munikupa nenla onaya :

- Othariha makhovelelo a epewe wa meekha ni awuuka wookhalano vaate ni omucecheni awo;
- Ohianiha makhalelo wa okhapelela onakhalawevo;
- Oromola mikosoopelo a okhalano ni ikokhola.



Orepele mukateerununi wawo sa okhovelela raru onapakaayo mahiku otheene wosiselo wavinyaka.

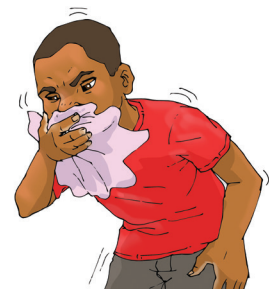
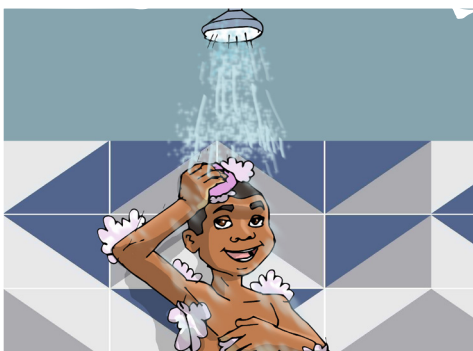
Mwili wahu onahaala okhala ni ekumi wa wi nikhalelo okumi wohakalala. Wawi yeeyo yereye, enakhweleya opakiwa mathukumanyo a okhovelela wa epewe

Sa okhovelela wa epewe siri meerelo nnahaalaahu opaka wi nikhalelo ekumi ya phaama ni onnawereya okhala wa meekha ni a wuuka.

Okhovelela wa epewe ya meekha - Sa okhovelela mwa epewe ya meekha - sisri makhapelelo nnapakaahu mahiku otheene wa wi nihiye mwili wahu ni miruku sahu neekumi.

Sa okhovelela mwa epewe ya meekha sisri:

- Okuche meeno mahiku otheene, wamaliha olya naaritho ikwaha piili wa nihiku;
- Orapeke mahiku otheene ni mahi ni soopho;
- Orapihe mata ni soopho, ohakunve ophara soolya ni wakhumaka worapani naari otumpusi;
- Okothomolele wa n'wono ni orechemulele mwa elensu;
- Orupe mwa elukulukua ekhaani ya iwora thanu ni chaaru (8);
- Ochimakeke ni opakeke eyesersisiyu
- Ocapeke ikuwo
- Osamuleke meyihi.



Eruku 1: Makhovelelo a epewe wa meekha

Omumula – ovoliha nwiya mmasasoni.



Ohuseryexa!

Ennakhweleya wi okhalekeno ikatha sooreera ni sookwatiwa wawi wikosopele ni ikokhola vathi vaya.

Ocweelela onnatannya ireca inawa vamuhaava, echaya nari mwasinama muthataka.



Waakhule mukateerununi wawo

1. Ohelemo X mwa nikweretho ya evelevelo wa okhovelela mwa epewe:

- a) Orechemuleke ohiwanle ephula naari eyano
- b) Orapeke mahiku ootheene.....
- c) Okoneke ni sowara socweelela siri vaekaama.....
- d) Ochupeke mukoyi.....
- e) Okucheke mayino.....
- f) Orapiheke mata ni soopho.....

Sa okhovelela mwa epewe mwa wuuka

Okhovelela mwa epewe wa wuuka siri wukelana wa makhalelo nnahaalahu okhalano wa ekumi yaphaama mwa amusi ahu ni munikhuruni mwahu.

Sa okhovelela wa epewe wa wuuka siri:

- Ovela vaate ni itila sa owaani mahiku ootheene;
- Ovele musaalani ya ohuserya;
- Okwate manasi enarukurerya empa nari osikhoola;
- Okhalevo woreera vate va osikhoola ni musalani wohuserya;
- Orierihe otumpusi naari olatirina wamala opaka;
- Ohinyee nari ohiruse vaate nari vamwiri.



Eruku 2: Makhovelelo a epewe wa wuuka

Makhalelo a okhapelela onakhaliwamo nnakhalahumo

Onakhaliwamo onanirukurerya onnakwela okhapeleliwa. Hihaa, nnahaala okhapelela empa yahu, esikhola ni muceche.

Owaani wahu, nnahaala ochara makhalelo ala:

- Oreerihe empa, oyaaka esintiina ni etumpusi ;
- Oreerihe vaate va empa;
- Ohihiye maahi ooyeeheya opuwa naari vaate vakintaale
- Oteexe ikokhola mukintaale ni omarukureryo waya.

Osikhoola wahu, nnahaala ocharela makhalelo ala:

- Oreeriha esaala ya ohuserya ni vaate vasikhola;
- Niyeeke otumpusi ni olatirina nicharaka mukhalelo wa phaama
- Ohikwateke mirayi sa miri;
- Ohiyeke ikokhola vanipuro inakhalaayavo;
- Orapihe mata ohakunve olha ni wamaliha;
- Ociyele elatirina.

Mmucecheni mwahu, nnahaala ocharelela mukhalelo ola:

- Waala ni okhapelela miri;
- Ohiyeehe ikokhola mmalici enaviramo maahi a epwila;
- Worola wa oreeriha wa itila enaviramo achu;
- Ohirusa ni ohinya mitila ni vamwiri.



Eruku 3: Achu avelaka manaxi vaate



wiikosoopela annahaalaahu okhalano ni ikokhola



Mwa inanirukurerya henareera ni ikokhola.

Ikokhola ere icho sootheene inarihiwa wawi hinaphara muteko ntoko ehaale mwa olya, mapotoro ni oliyaatu.

Ikokhola inakacamiha ovira mutilani, otannya winkha, owiiha ikulihi, mantulu, makhule ni athukwe, eri asiichu anaraviha ireca.

- Wi nikhale ni ekumi ya murecele, **nnahaala:**
- Nihele ikokhola musaakhuni simakiwe phaama ni niteexere munipokosini na ikokhola;
- Othipele nlice ikokhola nari oyeehe vanipuro wa ikokhola;
- Ohukele ikokhola owaani;
- Ohirihe ikokhola mutilani.



Eruku 4: Mikosoopelo ookhalano ni ikokhola



Ohuseryexa

Nnahaala omwalaanha okokhola wonelelaka okhala waya ntoko, epaphelo, ivituru, malantha ni isakhu ya oliyaatu, inahaala ophara muteko wiliwili nari sipakiwe ichu ikina.



Waakhule ohusenryaawe

1. Ocamphule mukateerununi wawo mukhalelo mmoha wa okhapelela onakhaliwamo ohusenryaawe.



Ohicuwale!

Sa okhovelela wa epewe siri makhalelo ootheene nnahaalahu opaka wawi ekhale ekumi yaphaama.

Sa okhovelela wa epewe ennakhala ya muchu mmoha naari ya wuuka.

Onakhaliwamo onanirukurerya onnakhwela okhapeleliwa. Hiiha, nnahaala okhapelela empaahu, esikhola ni muceche.



Miteko sinalipiherya mahuseryo

Waakhule mukateerununi wawo

1. Wakhwanihe mikweretho vathi ni masuuni meekha ni ya wuuka

a) Okucha meeno ori okhovelela _____

b) Oreeriha musaalani ya ohuserya ori okhovelela _____

c) Orapiha matata ori okhovelela _____

d) Ohirusa vamwirini ori okhovelela _____

2. Orepe makhapelelo meeli nnahaalaahu okhalano ni ikokhola.

3. Orepe makhalelo meeli a okhapelela onakhaliwamo mmucecheni.

NIKUPA NA NIHUSERYO

7

SOOLYA

Munikupa nenla onaya :

- Oloca soolya sa mmucecheni onakhala awe;
- Opaka makhuuru a olya ni ntoko okhala waya;
- Oleeliha wa ororomeleya wa soolya mweekumini;
- Oromola meerelo a opakela phaama soolya;



1. Soolya sa wooneyaxa va mucecheni

Yoolya – ti yeele yoothene muchu onalyayiye ni onawuryayiye wa ekumi awe

Va mucecheni ninnaphwanyamo soolya soohiyana hiyana.

Soolya inaphacuwa wa axinama ntoko; ehopa, mixoxo, ethayi, mooce, iphotiphoti ni mukaka.



Eruku 1: Soolya soporweela wa makukhu

Soolya inaphacuwa wa miri , ntoko: mukhwani, alifaasi, kharaka, chipampa, nacuva, repoolyo ni ya wiima.



Okhalawo: weceeciha wa ekumi ya okhala

Soolya inaphacuwa sa ichu soohikhala ekumi (emineraale) ntoko maahi ni maakha.



Eruku 2: Soolya soorweela wa inama (maahi ni maakha)



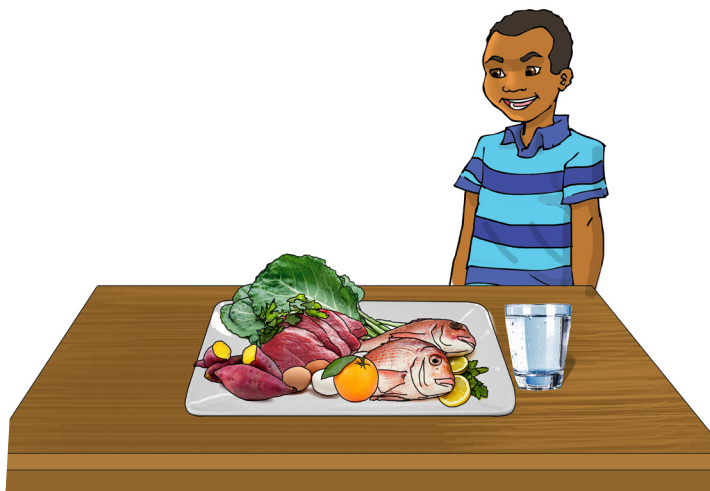
Waanasuwela wi:

Maahi tarino ekulucu etokotoko wa mwiili wa yeyiye inamumula, mwa yeeyo, yoolya ehikhale oheliwa okhipe mwa ekumi ahu.

2. Yoolya yookwanelaxa

Wi nikhaleno ekumi ya phaama, onnaphwanela okhalano yoolya yookwanelaxa. Yoolya yookwanelaxa ti yeele achu analya aya wa vakhaani ya yootheene.

Hiyaavo yoolya mekhaaya enakhalano nneneviho onahaawela mwiili. Va wi hiiha ti ya phaama ohiyaniha soolya nnalyaahu.



Va wi nikhaleno mwili wa phama ti wavi ococopele okhalano yoolya yookwanelaxa, erino ichu sawiima, masuku, matikwa, mukaka, ni ikina aninko (nvuka, sipampa, sooxa, nakhuwo, epwiri), ethayi, ehopa ni mooce.

Makhuuru a soolya

Soolya inakawnyiwa mwa makhuuru ntoko makhalelo anlapaaya mmwiilini.

Makhhuuru ene taala; soolya inavaha owerya; soolya soopaka ikuru; soolya inamwaakiha muchu ni inaphima okhala wa muchu.

soolya inavaha owerya ti heyiye inavaha owerya wa ohuserya, wa opaka miteko sa osikhola, othata, ni olapa, phooti ophwanya.

- Sa inuku ntoko nakhuwo, nvuka, meelee, nahuci ni tiriku.
- Sa mutathaari sa caakwa ni kholowa
- Sa makhurwa sipampa ni makhurya a mukokhoni.
- Sa asuukha, muhali ni nravo.
- Sa inuku sa nacuva, mikoroso na mikhaacu.



Eruku 4: Soolya sookhapelela

Soolya inapaka ikuru ti heyiye inapaka ni inaweha mwiili ahu. Vaaya sinnavaha ikuru sa wiinuwiha mwiili. Soolya seyiya inaphwanywa mu sipampani, mmuceesaani, mpwirini, mwi ithayini mwa imope, mwa ipuri, mwa anakhu, mwa ikupa, mwa ihopa, mwa mixoxo, mooce, mukaka ni ikinaaku hene.



Eruku 7

Soolya inaakiha ti heyiye inaakiha mwiili mwa ireca. soolya seyiya sookhano ipothipothi ni ivitamina. Mooniheryo wayawiima soolya inaakiha mwiili; mpapaya, nrasasa, enka, enanahi, emanka ni masala. Makukhu antikwa a caakwa, mukakana, chipampa mukhwani. Masuku, esenora mathimati, esepola, epeteraapa, muhere, sa lookho, ni maahi.

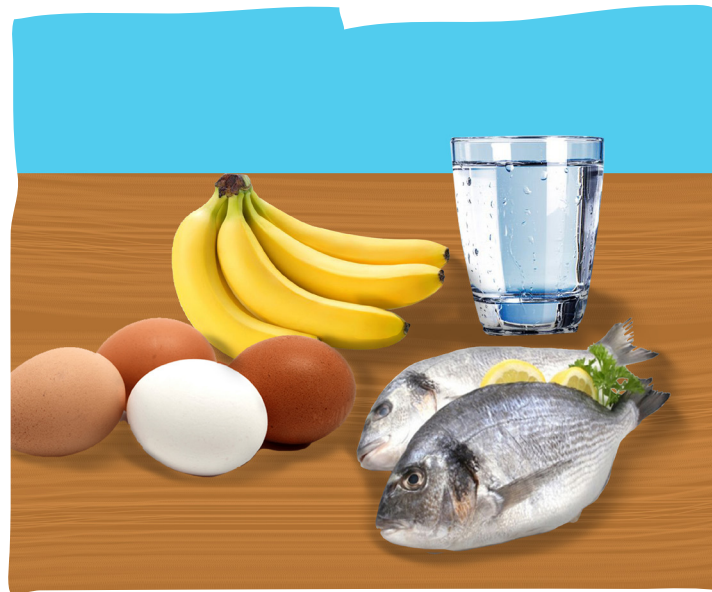


Eruku 6: Soolya sookhapelela



Miteko

1. Soolya nnalyaaho pooti okhala iphacuwaka wa axinama ni miri ni yeyiye ehirino ekumi. Woone iruku ni orepe mukateerununi wawo wa ophacuwa wa khata yoolya.



2. Omaliherye etapela ya soolya iri vathi yooniheriwe ni maphacuwelo aya:



sinaphacuwa wa inama	sinaphacuwa mmineraaleni	Sinaphacuwa wa miri

(Inaphacuwa ni miri) (ichu ihirinono ekumi) (inaphacuwa ni axinama)

3. Woone yoolya ni waakhule mukateerununi wawo:

- a) i) Soolya ti ani sa miri onaphwanyaawe ya olya ola?
- b) ii) Soolya ti ani inaphacuwa wa axinama?



Sookhweleya wa Soolya

Soolya sinnatepa okhweleya wi mwiili weeceke phaama, okhalekeno yoolya yookwanelaxa. Yoolya yookwanelaxa ennatepa waaceeryerya ekumi ya phaama wi mwiili weecekeke phaama.

Soolya seyiya sinavaha ikuru, nave sinnaka ireca sincipale nave tho ninnuwihela wiinuwa wa mwiili.

Nrapiheke phaama soolya , nncocopelaka seyiye nnalyaahu nihaapen'ye.



Waakhule Ohusenryaawe!

Waakhule mukateerununi wawo

1. Ti eheeni yoolya yookwanelaxa?
2. Nthowa xeeni nnalyaahu?
3. Ocopanyihere soolya ni miteko saya mmwiilini

Soolya	miteko saya
A. soolya inapaka ikuru	1. () ovaha ikuru
B. soolya inavaha ikuru	2. () waakiha ireca
C. soolya inaakiha _____	3. () winnuwiha mwiili.

4. Wa sawiima iha irempwe va, ohele (S) orivo soolya sawaakiha, ohele (W) orivo soolya sa winnuwiha ni ohele (I) orivo soolya inavaha ikuru.

- | | | |
|--------------|--------------|--------------|
| () esenora | () ehopa | () nrarase |
| () mukaka | () enama | () mwanakhu |
| () makhurya | () chipampa | () mpapaya |
| () enka | () alifaase | () emanka |



Ohicuwale!

Soolya seyihya sinnawereya opakeliwa makhuuru manceene sintoko ophacuwa wa kula nikhuuru, naari ni axinama, miri ni seyihya ihirino ekumi

Wa nthowa na olapa wa soolya ntoko makhuuru apakiwe ale ari ovaha ikuru, ale a waakiha ni ale opaka sa mwiili ahu.

Nave ti yoococopela okhalano yoolya yookwanelaxa wa olapa wa ikhankoonya sa mmwiilini.



Nlipixeryo ni nivaryeryo

Miteko sinalipiherya mahuseryo.

1. Otakiherye masina a soolya mpuwa mwa nipuro nookwanela

Eleeti, ehopa ya wuuma, chaakwa, mooce, inanahi, ihopa karapawu, machimachi, ncuku, enama ya puri, enama ya mwanakhu, mulapa ni nahuci.

a) Soophacuwa ni axinama b) soophachuwa ni miri

1. Orepe mukateerununi wawo a mahiku ootheene mwa elixita a soolya thanu (5):

Sinoosivela olya	Sihinoosivela olya

2. Orepe mukateerununi wawo soolya raru onalya awe ohaapen"ye

3. Ti woowi inarwaayawo ikuru phara okhala wawo?

4. Ti woowi inaphacuwaayawo soolya?

5. Owehe iruku ni ohime sinaphacuwaaya soolya sirimo. Sinaphacuwa wa miri, orepe (M), sinaphacuwa wa inama, orepe (I) ni yeyiye ihirino ekumi, orepe (H).

7. Orepe masina a soolya piili eri mmucecheni mwa oyariwaawemo?

- a) Oophacuwa wa axinama;
- b) Oophacuwa ni miri;

8. Omaliherye etapela ela

Makhuuru a soolya:	Masina a soolya
Anavaha ikuru	
Anaakiha sa oreca	
Aniinuwiha mwiili	

9. Wa nihikuni onawurya maahi a koophu akavi?

- a. () nkinawurya maahi mancene
- b. () nkinaakhwaniha a koophu axexe
- c. () kinnaviramo a koophu athanu

10. Mahiku makavi wa esumana onapakaawe naari onitannyeryaawe mwiili wi okhale phaama?

- a. () mahiku ootheene
- b. () itila piili ni opwaha
- c. () nkinapaka echu

NIKUPA NA NIHUSERYO 8

MIYOONELO NI INENEERYO SA MIYOONELO

Munikupa nenla onaya:

- Osuwela ineneeryo sa miyoonelo;
- Ohiyaniha miyoonelo ni ineneeryo;
- opaka micharelo a wiikosopa wa epewe ya ineneeryo sa miyoonelo;
- othariha okhweleya wa ineneeryo sa miyoonelo.



Ohime nikupa na mwiili awo ninookhweyiha owiriyana ichu

Mwiili ahu onniwanana ni ichu sootheene sinanrukuryerya ovinyerya wa ineneeryo sa miyoonelo.

Ni ineneeryo sa miyoonelo ni nnawerya owiriyana machipo, wunkhela, ni olawiha soolya ni woonela maahi yaavinhe naari yaarinre.

1. Ineneeryo sa miyoonelo

Mwiili ahu ookhalano ineneeryo sa miyooneo thanu (5) siri: meetho, n'yaru, ephula, nnyapara ni nlumi.

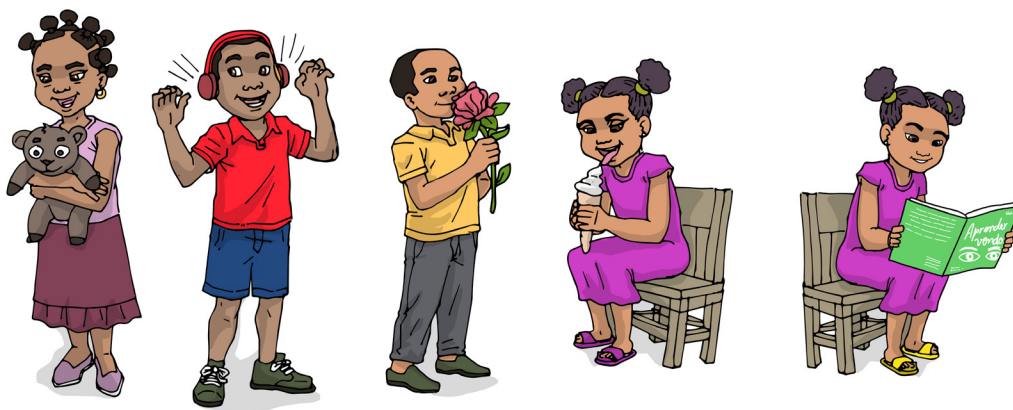
Meetho orino muteko wa eneneeryo ya woonela;

N'yaru orino muteko wa eneneeryo ya wiiwa;

Ephula orino muteko wa eneneeryo ya wunkhela;

Nnyapara orino muteko wa eneneeryo ya ophara;

Nlumi orino muteko wa eneneeryo ya olawiha.



2. Napelona ineneero sa miyoonelo

Meetho – ti eneneeryo onanikuxerya woona sootheene onanrkuryerya, sintoko, ipalame ivavaka, mithepa sa ithutu, nikhalelo na ikolomonco, sawiima sa wiicwa sa mmirini.

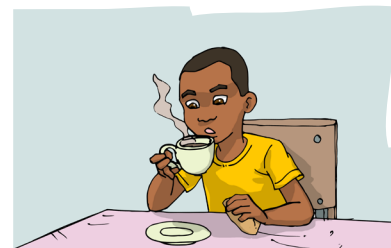
N'yaru – ti eneneeryo onanikuxerya wiiwa soovuwa sa ichu sinanrukuryerya sintoko: ovuwa ya waaya, oluwa wa mwanapwa ni wa puusi.

Ephula – ti eneneeryo onanikuxerya wunkhela ni wunkha wa sootheene sinanrukurerya, sintoko wunkhela wa ithutu, ni wunkhela wa soolya.

Nnyapara – ti eneneeryo onanikuxera wa osuwanyeya nooniho na yooviha ni yooriira, ikolomonco sa wookololowa naari sa okhoromana naari ikolomonco sa olipa naari sa osyasyala.

Nlumi – ti eneneeryo onanikuxerya woonela nsivelo na soolya, sintoko: yoolya yakhala yoosiva, yoowaawa, yaweeleliwa ni yoonyuunya.

Olipa: ohiri yoosyasyaala
Osyasyaala: ooreerela



Okhweleya wa ineneeryo sa miyoonelo



Ohuseryexa tho!:

Nakhala ni korowesa, mahikweene hinnakhalano nsivelo naari wunkhela wa soolya nthowa wi eneneeryo na wunkhela onnanikuxerya wa nsivelo.



Waakhule mukateerununi wawo

Ohele eneneeryo X mmitheereni ookwakwaleywa.

1. ineneeryo sa moonelo thanu ohusenryaawe siri:
 - a) maahi, makheesi, oviha, oriirya, oviha, _____
 - b) woona, wiiwa, ophara, olawiha, wunkhela _____
 - c) oosiva, owaawa, onyuunya, yaweeleeliwa, owaawa _____
 - d) meetho, n'yaruru, ephula, nnyapara, nlumi _____

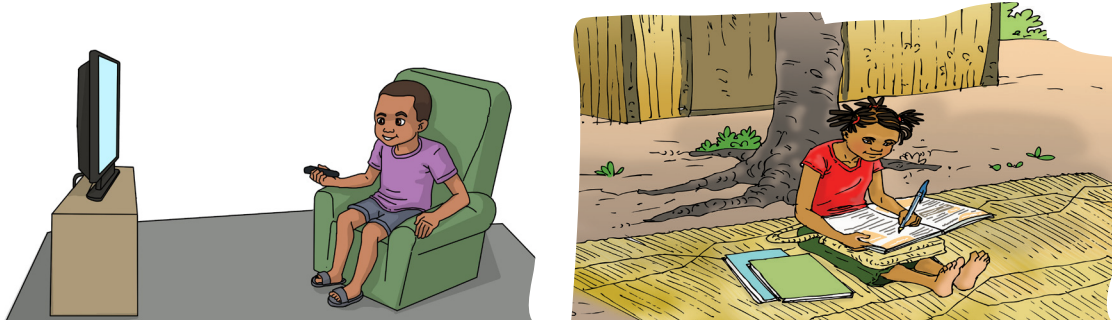
2. ti evi eneneeryo onanikuxerya woona oviha onakhaliwamo
 - a) meetho _____
 - b) nlumi _____
 - c) nnyapara _____
 - d) ephula _____

3. eneneeryo na wunkhela onnanikuxerya mwa woonela:
 - a) wunkhela wa ichu _____
 - b) osiva wa ichu _____
 - c) oviiha wa ichu _____
 - d) ovuwa wa ichu _____

3. mikosoopelo ni ineneeryo sa miyoonelo

Nnakhapelela ineneeryo sa miyoonelo sahu wi silapeke phaama. Nthowa nenla ti yookhweleya weerano micharelo iha:

meetho



Eruku 6: Mikosoopelo ookhalano ni meetho.

- waalakhanya mmapuroni oomwaleliwa phaama;
- wona televisori naari ovokha mapokha a mathatelo mmapuroni oomwaleliwa phaama;
- ohiphara meetho ohinyanwe matata;
- ohiweha nsuwa pure-pure;
- ohoona televisori omwaacamenlexa ni tho ohilape mukomputatori elukuluku ya waaca.

N'yaru



Eruku 7: mikosoopelo ookhalano ni n'yaru

- orapiha eyaru ni maahi ni soopho mweelukuluku oorapa;
- ohivoliha muyaruni ikopo, nikhuneelo na ekaneta, mithala ni ichu ikina.
- ohiwiriyana televisori avuwakaxa.
- ohiwiriyana machipo avuwakaxa.

Ephula

- olapano ni nleeso nooreera mwa ovuta kamasi mphulani;
- orapiha ephula ni maahi a phaama wa maliha ovuta kamasi;
- orapiha matata wamaliha ovuta kamasi.



Eruku 8: mikosopelo ookhalano ni ephula.

Nnyapara

- Orapa ni maahi ni soopho mahiku ootheene;
- woove okhala vansuwani elukuluku a waaca;
- ocapa ni ocinca ikuwo mahiku ootheene.



Eruku 9: mikosopelo ookhalano ni nnyapara

Nlumi



Eruku 10: mikosopelo ookhalano ni nlumi

- orapiha eyano, okucha miino ni nlumi mahiku ootheene;
- ocaaca soolya moohaakuva wi ohilume nlumi.

4. okhweleya wa ineneeryo sa miyoonelo wa muchu ni inama ikina

Ineneeryo sa miyoonelo sinneeriha wa muchu ni inama ikina osuwela ichu siri omurukurerya: aari ooviha naari ooriira, inkheleka naari wunkhaka, aari oosiva naari oonyuunya ni ikina.

Sinnakuxerya osuwela waakhanlevo yookacamiha naari hooye.

Wa inama ikina, miyoonelo sinalapa wi achare onakhaliyevo wi awerye wiiwanana, okhala, olya, wiikasopa wi iikhalele.

Nisuwele waakhapelela phaama ni waacicimiha achu arino makacamiho.



Ohuseryexa!:

Nnyapara ti eneneeryo etokotoko ya mwiili wa muchu.



Ohicuwale!

- Ineneeryo sa miyoonelo sinnanikuxerya mwa osuwela sootheene sinanrukuryerya.
- Muchu ookhalano ineneeryo sa miyoonelo thanu (5) siri: meetho, n'yaru, nnyapara, ephula ni nlumi siri ahooleli mwa miyoonelo wa wiiwa, woona, ophara, wunkhela ni olawiha.
- Wa nlapelo na phaama na mioonelo, onnakhweleya okhalano miikosoopelo sintoko: ohivoliha mithala nwaruni, waalakhanya mmapuroni oomwaleeliwa, orapa mahiku ootheene, okucha miino ni nlumi mahik ootheene ni woona televisori naari ovokha mathatelo a nviitiyu ilukuluku soocharana.
- Ineneeryo sa miyoonelo onnakhweyiherya wa muchu ni inama ikina osuwela sootheene sinamurukuryerya.



Miteko sinalipiherya mahuseryo

Waakhule mukateerununi wawo

- Ocopanyiherye ni muceka eneneeryo ya miyoonelo wa nikupa A ni, ni malapelo aya munikupani (B).

A

eneneeryo ya miyoonelo

- Ephula
- Nlumi
- Meetho
- Nnyapara
- N'yaru

B

Nlapelo

- noonelo na etemperatura
- noonelo na nlawiho
- noonelo na wunkhela
- woona ikolomonco
- wiiwa machipo

- Oloce mikosoopelo meeli (2) nneeraahu okhalano ni miitho.
- orepe mukateerununi mwawo yookhweleya ya ineneeryo ya noonelo wa inama ikina.

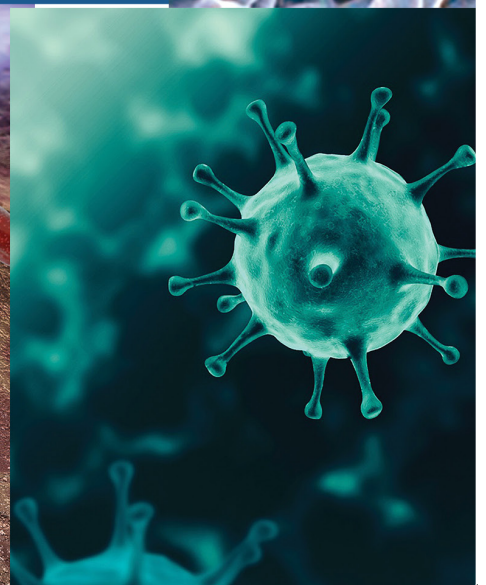
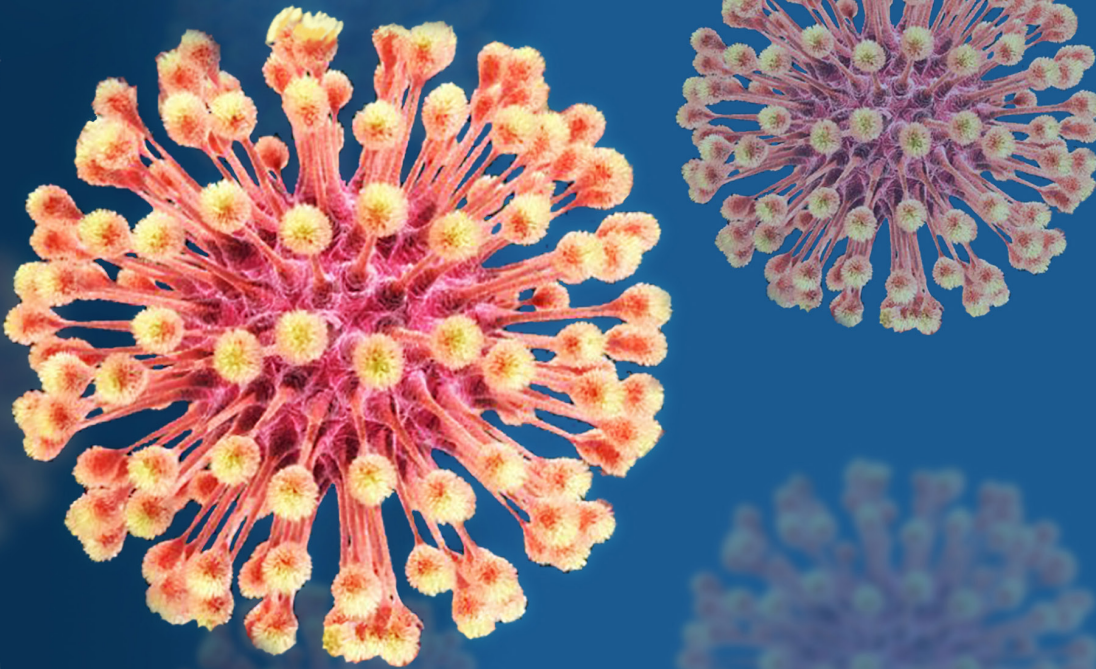
NIKUPA NA NIHUSERYO

9

EKUMI

Munikupa nenla onaya:

- Oleeliherya ti eheeni asiichu oohooneya;
- Oromola ireca imoha moha asiichu yaala anaryihaaya ni;
- Oloca ichu ti ani sa phaama asiichu ala anapakaaya.



1. Asiichu

Ohusenrye wi, munikhaloni sookhalamo ichu sirino ikumi ni ihirino ekumi

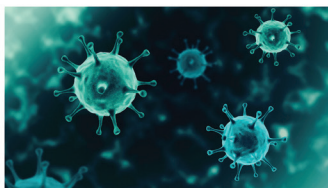
Asiichu ichu irino ikumi inancu, inooneya ni ihinooneya ni mayitho. Asiichu ala phooti wooneya phaama ewariwaka echu eniichaniwa mikoroskoopiyu, nari ekina eniichaniwa eluupa



Eruku 1: Mwaana awehaka mikoroxikoopiyu

Mikoroxikoopiyu ti ekolomonco eninnuwiha iruku naari ichu ikina ihinooneya pure pure ni meetho.

Asiichu aakhalano makhalelo aya ni wiinnuwa waya woohiyana-hiyana ni annakhala ookawanyiwa ni makuuru maxexe, ntoko enooniherya iruku iha:



Eruku 2: Iviiru, ipateeriya, anyuunku ni asiichu.

Asiichu

Asiichu anakhala mapuro oothene : mmaahini, osulu, vathi, ni wa ichu seyiye irino ekumi (wa achu, ni axinama ni miri)

Mu inanrukuryerya, aakhalamo asiichu anavaha ireca aniichaniwa asiichu patoxeeniku ntoko eviiru enamuraviha koviti

19, mwasiichu mukina onamuraviha malaariya ni sookhalavo inaraviha koolera.

Asiichu akina aanatepa ororomeleya wa ekumi ya muchu ni ni ichu irino ikumi, aniichaniwa **asiichu ahiri patoxeeniku**, ntoko asiichu anlapeliwa epakiwaka ipaawu ni iphotiphoti.



Muteko woophara: olapa wa asiichu

Ichu nnakhwelaahu

Yawiima emoha oneeraawe okhaleno (nrasase, emanka ni nlimwe)

Etixela emoha ya mphirya ni etampha.

Mapakelo

Ohele yawiima mutixelani nave okhuneele. Ohiye esumana emoha ni owehe.

Ni wona ichu yeeren'ye ela, ti eheeni onuupuwelaawe?

Muteko:

Ya viravo esumana emoha, yawiima ela ekaamukumiha echu ya weela eniichaniwa esukumano . esukumano ti mwaasiichu.



2. Ireca inakhuma mwa nthowa ni asiichu

Muchu onnakumanyeriwa ni asiichu ni akhala awiiceliwa. Itila sinceene ireca iha phooti omutepela muchu nave, muchu ahiivahiwa murece phaama phooti okhwa.

Asiichu annavolowa mmwiilini mwa nthowa na maahi ni soolya soonanarihiwa, veeri wa mata ooxuxaara nnakerihaaho mwaano mwa nthowa na nrapala.

Mwa elapo ahu ireca sootepaxa inatannyeya mwa nthowa ni asiichu ti;

Koolera, okothomola, korowesa, kamasi, nivaluwo, siita, etiinya, saarane, ni kovid 19

Malaariya

Malaariya ereca esuweliwe mmuceche mwahu.

Ereca enakhuma wa asiichu eniichaniwa palaximootiyu onakhala mwa mwili wa ichecema ni onalya ephome ya achu.

Muchu akhalano malaariya onnakhalano mooniheryo sintoko ala

- Kamasi ootepaxa, orurumuwa, okirikiyeya ni oriiriwa
- Wiicela wa okumana wa makhuva
- Ovelavela naari okoma
- Ohikhalano munkhela wa yoolya

Yoophwanela weera wi muchu ahiphwanje erece yeela malaariya

- Okone vathi wa mulapa oorehereriwa phaama
- Okhuneela maahi ooxuxaara naari miithe varyari va empa ni echaya
- Okwata manaxi varyari va empa
- Owala ixanela naari milako maxi maxi waaxekuwaka
- Oviihavo mapotoro, ipinewu wi ehikiraatihe epula erumpeene



Ohuseryexa!

Malaariya ereca ya woopiha. Wahaaxerya murece muchu onnakhwa. Mwa wi hiiha ti ya phaama muchu oona echu enakhala ntoko ereca ya malaariya achimakeleke oxipital va waakuveya naari woohilekela wi arehereriwe naari aakhele mankhwaara. .

Etiinya

Etiinya ereca yookawanyeya, enatannyeya mwa asiichu nave, enakelela xaxaxa anamwane.

Etiinya ola phooti omphwanya mwa ikatha sa mmeconi, mukharuni, mmuruni ni mwiili wootheene.

Muchu akhalano etiinya onnakhhalano mooniheryo aninko ala:

- Oneena mwa mwemwe orimomo etiinya
- Akhalamo tiinha onaya xaxa mmuruni ananarihaka mayihi emoraka ni mwemmwe onamoramo mayihi onakhhalamo mwa weela
- Akhala wa nrapala onakhhalamo makhwaca
- Etiinya akhala munikharuni onakha wooripamo e hinnatepa okwatema vawaakuva.

Soophwanela opaka wi mucha ahimphwanye etiinya

- Ikharu, mayihi, ikhaleke sa sooreera;
- Orapa maahi ni sapawu mahiku ootheene ;
- Okwata makharu wi muchu ahikhaleke ooxuxaara;
- Ohipoleyana ipinthe naari a lensoore , ikuwo a muchu yoole orino etiinya;
- Ohimuupaari muchu orino etiinya.



Nsuweliho na masu

Yookawanyeya enavira wa muchu eyaaka wa muchu.



Waakhule Ohusenryaawe!

Waakhule mukateerununi wawo

1. moota xeeni anooniwaaha asiichu?
2. Ti ani asiicha patoxeenikus?
3. Wooniherye ireca piili enatannyeya mwa nthowa na asiichu?
4. Makhalelo taani a waasempa asiichu?

3. Soopaka sa phaama sa asiichu

Hayiyene asiichu ootheene inanrukuryerya anatannya ireca wa achu

Aakhala asiichu ari ookhweleya mweekumini wa achu

- Asiichu akina analapeliwa mwa opaka ipaawu, ipoolu, xereveexa, eviinyu, mahewu, ni soowurya ikina



Yogurte



Maheu



Waanasuwela wi:

- Mwa opaka epaawu, onakuxiwa elivirina erinio nlapelo na winnuwiha epaawu naari epoolo wi okhale oolyoolyowa.
- Epaawu yeela eninnuwa ehaakunve woowiwa, muteko yoola oniichaniwa eferimentasawu.
- Asiichu akina annatatuxa eleeti wi epakeye wa sipampa, ephotiphoti ni eneneviho
- Aakhala asiichu akina anreheryerya vathi va cheya
- Asiichu akina anlapeliwa epakeliwaka mirece mamkhara naari misisi



Ohuseryexa:

Ichu Nnakhwelaahu

Ekiilu emoha (1) ya ephepa ya tiriku

Esupuriya emoha ya maakha

Isupuriya piili sa eliviriina eri nivinyiho na epaawu

Maahi.

Waakanyerye ephepa ya tiriku, maahi, maakha ni eferemento ni otannyerye phaama.

ocharakavo okhuneele wi ovinye nthowa na **elivirina**.

Avinyaka vava waapake apoola nave tho waahiye ivinye wiili wiili.

Efoorunu yaviha, waahelimo apoola wi yiicwe.



Nsuweliho na masu

Yoolyoolyowa: echu eri oosyasyala, yooveya ni ya phaama



Ohicuwale!

Asiichu ichu ikhaani sookhalano ekumi ihinooneya ni mayitho pahi

Aakhala asiichu makhururu maxexe: iviru, ipateeriya, porotosowaariyus ni asiichu.

Asiichualaphooti, waaphwanya osulu, mmahiini, vathi va echaya, ni mmwiilini wa ichu seyiye irino ekumi ni ihirino ekumi.

Asiichu akina annatannya ireca sincipale nave tho, akina annatepa olapa phaama wa muchu.



Nsuweliho na masu

Elivirina: ti ephepa onaveyiha tiriku wi apakiweno epaawu



Miteko sinalipiherya mahuseryo

1. Asiichu ti heeni?
2. Ohime ireca xexe inaphwanyiwa mwa nthowa na asiichu
3. Oloce ichu piili sa phaama inawra wa asiichu
4. Ohele **E eri ya evelevelo ni H ehiri eevelevelo**
 - a) Asiichu ti ichu seyihe irino ekumi nyenya inooneya ni miitho pure-pure ____
 - b) Asiichu ootheene annanariha sa opaka sa muchu ____
 - c) Iviiru ikina inalapeliwa mwa opakiwa wa yoolya ____
 - d) Inyunku ikina inalapeliwa mwa opakiwa yoolya ____
5. Ocopaanyerye ni muceka asiichu ari munikhuuruni 1 ni Ireca inatannyaaya ari munikhuuruni 2

Nikhuuru 1 (Asiichu) ●

Iviiru ●

ipateeriya ●

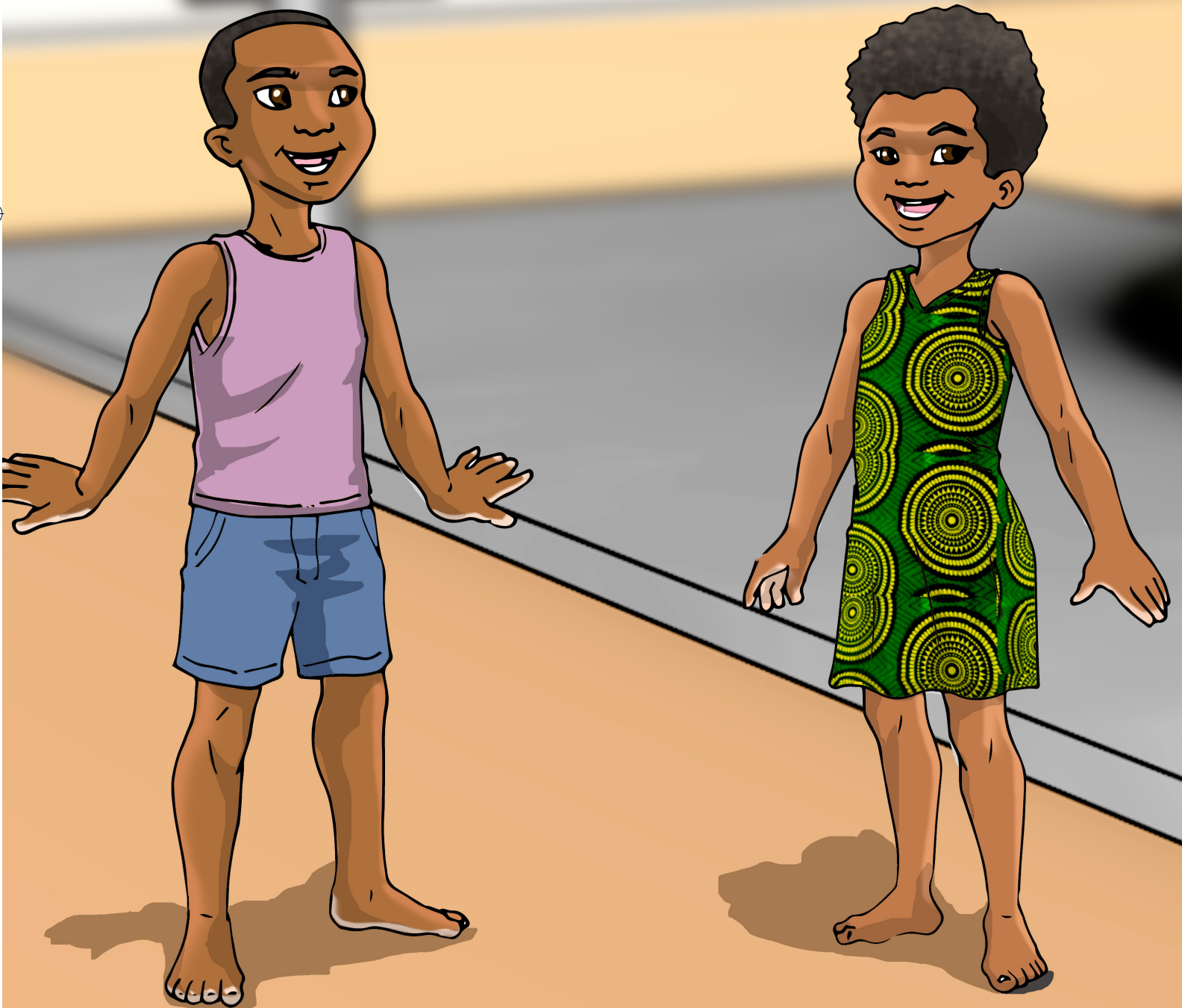
porotosowaariyu ●

● Nikhuuruni 2 Ireca

● Nikothomola

● koviti - 19

● malaariya



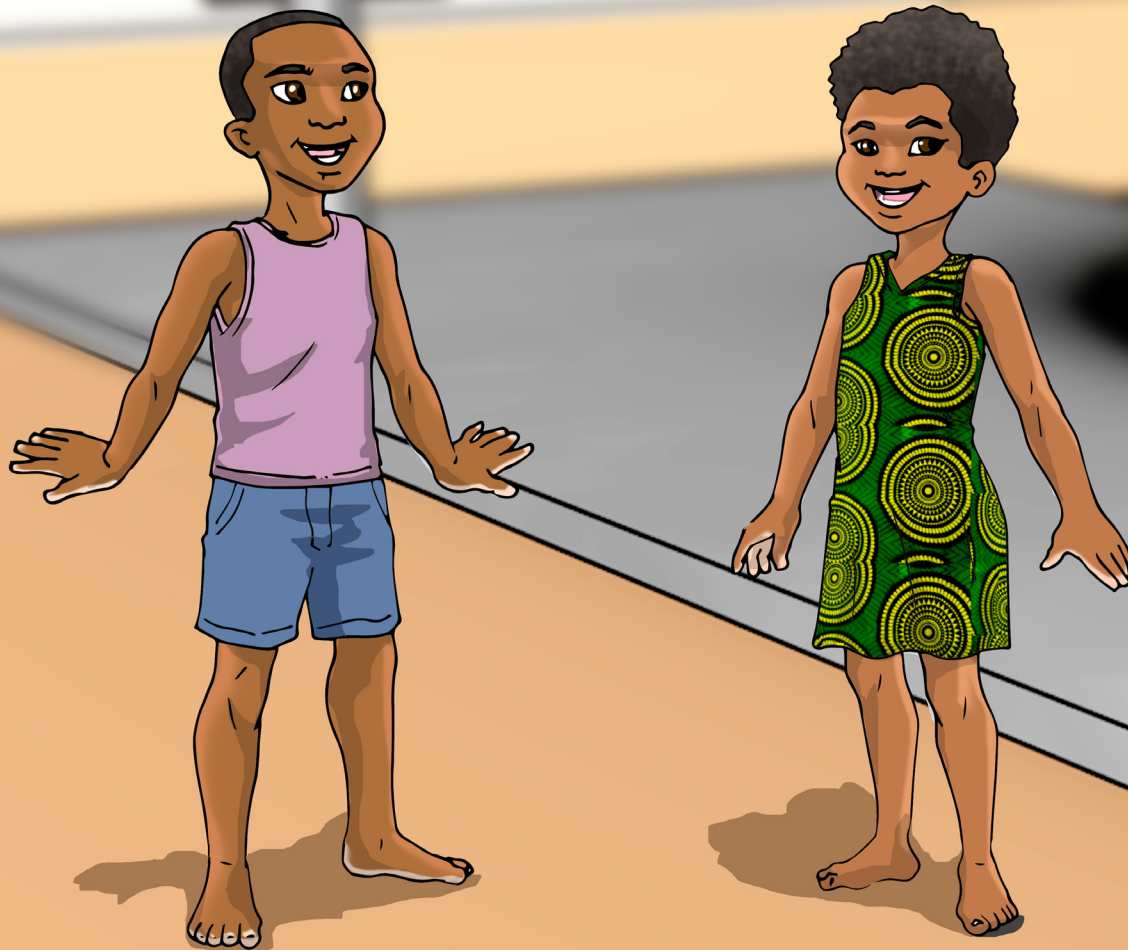
NIKUPA NA NIHUSERYO

10

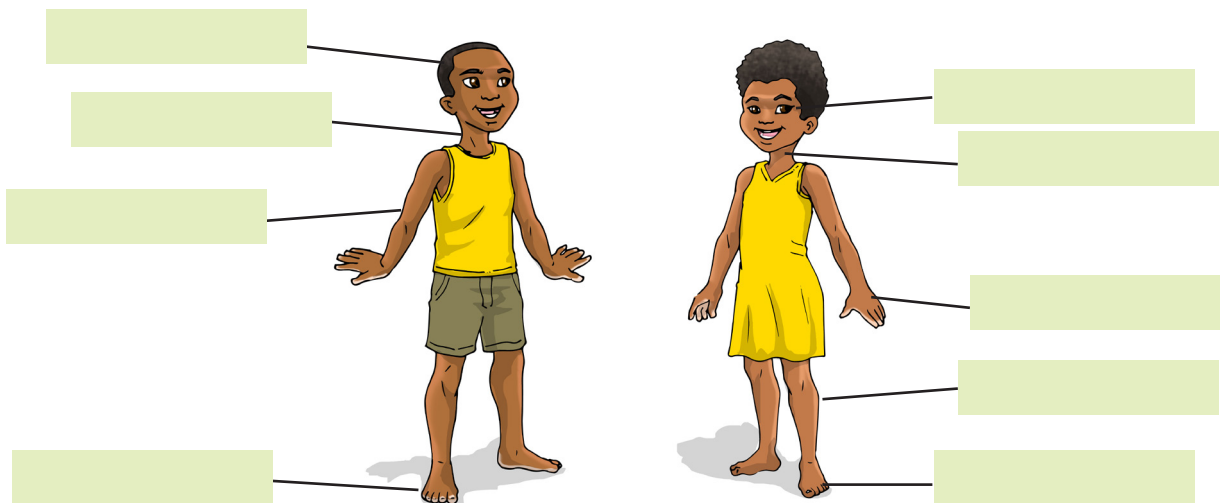
MWIILI WA MUCHU

Munikupa nenla onaya:

- Wooneyiha makupa a mwili wa muchu;
- Oloca miteko sa makupa a mwili a muchu;
- Wooneyiha inakhalaayavo oorikawu a nikhuuru na othotiha ni nikhuuru na omumula;
- Oleeliha miteko sa nikhuuru na othotiha ni na omumula;
- Oromola sa ireca sa nikhuuru na othotiha ni na omumula;
- Opaka sa malamulo a ekumi ni mwili wa ekumi ya nihiku ti nihiku ni amusi a mmucecheni mwawo.



1. Makupa a mwiili wa muchu



Okawanyiwa wa mwiili wa muchu

Mwiili wa muchu okawanyiwe ikuluco raru, iri: muru, muthana ni miwono ni Meco.

Muru

Muru onakhala wa ekapaci etokotoko wa mwiili nave, nipuro nnaphwanyaahumo mayitho, iyano, iphula ni maaru.

Mmuruni, nookhalano ocoopare, onnuupuweliha.

Muthana

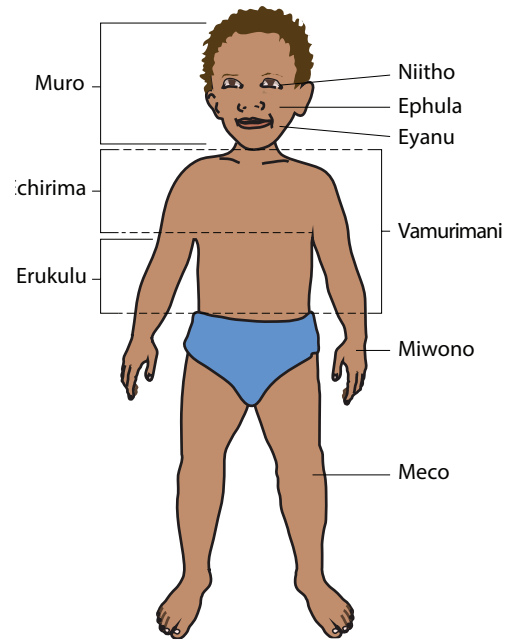
Muthana onaphwanyeya mwa exiko, aptoomem ni nipokosi na vamirima

Nipokosi nla na vamirima ni aptomem ola, anaakiya orikawu ampuwa ntoko, murima, mafafu naari masasu ni marupo.

Miwono ni meco

Miwono ni Meco iha inakawanyiwa ni itokotoko iri. Miwono ni matata, ni mikhaani iri mweco ni nnaane.

Miyoono inaphara ichu sincipale ni Meco inamuneeciha mahiku ti mahiku.



Eruku 2: Okawanyeya wa mwili wa muchu



Waakhule sihuseryaawo!

1. Otakiherye mithere iha mukateerununi wawo nave omaliherye naari orepemo mwemmo ohiryempemo echu orepakamo masu ala; aputtoomem, muru, miyoono, Meco, nipokosi na va mirima ni mayitho.

- _____ que nos permitem ver localizam-se na _____.
- _____ orikawu yaale ammwerya wooniha anakhala _____
- Muthana, nnaphwanyamo iha, exiko _____ ni _____
- Ntata naphwanyeya mwa _____
- Meco inaphwanyeya mwa _____

2. Makhuru a miteko mmwiilini wa muchu

Mmwili mwahu wookhalamo makhuru anlapa miteko sincipale

Makuuru a mwili wa muchu ti ala; nikhuuru na othotiha ni

nikhuuru na omumula , nikhuuru na ovira vira, nikhuuru na orusa, ni nikhuru na oyara. Mukupa nenla, onaya ohuserya sa mikhuuru na othotiha ni na omumula.

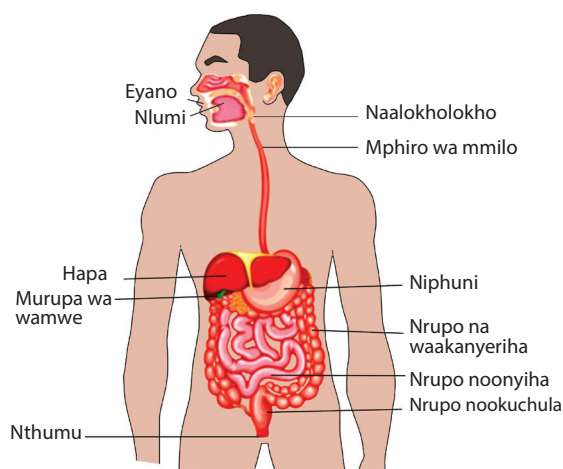
Nikhuuru na othotiha

Nikhuuru na othotiha, nikhuuru nrino owerya wa ocikinca soolya.

othotiha: ocikinca soolya mu nikhuuruni na othotiha

Okhala wa nikhuuru na othotiha

Nikhuuru na othotiha nnakhala mwa eyano, mmilo. mukhaani, mmilo.nrupo, nrupo na waanuwa, nthumu.



Eruku 4: Mukhalelo wa nikupa na olyiha

Othota soolya

Othota wa soolya onapacerya wa soolya inavolowa mwa eyano ni enakhuura ni mayino, ekumihaka Mara. Avinyaka vaavo niphu, nnavira nyaaka onruponi na waanuwa, vaavo nneneviho ni maahi anacikinciwaaya

Mwiili onnaviihamo yoolya ni nneneviho enahaaweleya wa olapa waya

Yoolya ehinacikinciwa enapakeya mari enakhuma vaate va mwiili eviraka onnthumuni



Waakhule ohusenryaawe!

Responde no teu caderno.

1. Makupa makavi anapakeyaayamo nikhuuru na othotiha?
2. Ti eheeni eneereya ni soolya ehinacikinciwa mmwiilini?

Epewe ya nikhuuru na othotiha

Va wi nikhuuru nla na othotiha nlape phaama, onaphwanela ela: Okucha mayino itila piili va nihikuni, ori woosixelo ni ohaakunve okona

- Ocakaca phaama yoolya;
- Ohilya sa ichu sookhalano esuuka ya waaca;
- Ohilya soolya itempe oryiirya naari itempe oviha;
- Wamaliha olya ohakuvele ochimaka;
- Nihiku ti nihiku owuryeke eliitiru emoha ya maahi;
- Onyaweke mata ni maahi ni sapawu, ohaakunve olya;



Ohuseryexa!

Okucha miino ni kolokate, orukuryeryaka miino ari mpuwa ni exikova, ocharakavo miino sa muhoolo ni mookuchula nlumi oculi orwaakano ohoolo, okhapelele ireca sinachumpwa miino wi okhaleno miino soolipa.

Ereca a mayino, osuweliwe tho nninko niino na wunca, ti ovoreeiwa wa ninno otanniwaka ni inyunku inakhala mmwaanoni, mayino anakhala ni mathepa ooripelela.



Nlipixeryo ni nivaryeryo

Waakhule mukateerununi wawo

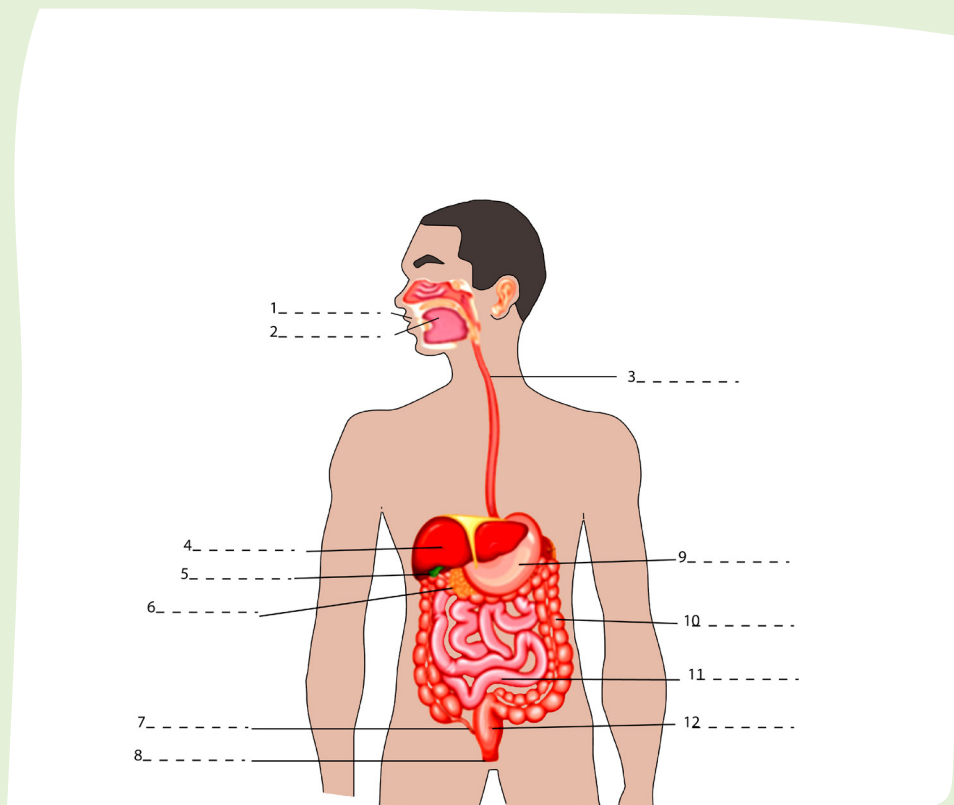
1. Okawanyiwe hayi mwiili wa muchu?

2. Orepe ni omaliherye

Anaakhwaniha makupa a muru ti _____ May _____, iph _____, mayin _____

3. Makhuuru makavi anaakhwaniha mwiili wa muchu?

4. Ovarerye Eruku 2.



a) Nikhuuru ti ani nooniheriwe va?

b) Orepe masina a nikhuuru na nikukhu.

c) Muteko ti ani wa nikhuuru nla?

Ireca sa nikhuuru na othotiha

Nikhuuru na othotiha nnakhala na ophwanyiswa ni ireca sincipale ntoko wa nivaluwo ori wiinyela naari nivaluwo, koolera ori orapheya, ekaxitriti, iparasitose ammirimane.



Eruku 5 : Ireca sa nikupa na olyiha

Ekoolera – ereca enavinya muchu ti muchu, muchu onapata va yoolya, mata ooxuxaari, ni maahi ookhalano ichu ikina.

Mureca orino koolera onnatepa okhalano nivaluwo ni marapheyo.

Nivaluwo – onakhala oviihiwamo wa mari aninko maahi, eneereya itila piili naari raru, mmirimami omulumakamo.

Soopaka wi nchawe sa ekoolera ni Nivaluwo

- Onyawa mata ni maahi ni sapawu naari ecuurwa, uchu akhumme osintiina;
- Owurya maahi a phaama;
- Orapiha phaama soolya;
- Olapela elukuluku yoothene weyiwe onarampwawo naari osintina
- Okacela nlici ikokhola.

Ekaxitiriti – ereca eniitannya yiicelaka va mmilo.

Iparasitoose ya mmirimani - enooneya epakaka ni mwaasiichu ohooneya wa mihako, anatannya wiicela va mmilo, ohikhalano munkhela wa soolya, ovukuwa olimela, nivaluwo naari mari ni ephome.

Ya wiikasoopa sa iparasitoose

- Ohinye naari ohiruse vachu ohineeriwavo ichu heyiyo;
- Opakela epewe makharu naari ni matata;
- Okhunela soolya ewora yootheene.



Waakhule ohusenryaawe!

1. Orepe mukateerununi, masina, a ireca piili sa nikhuuru na othotiha.
2. Oromole makhalelo mararu a wiikasoopa mwa ereca ya eparasitoose ya mmirimani

Nikhuuru na omumula

Nikhuuru na omumula ti nri nikhuru nnakhapelela omumula wa muchu.

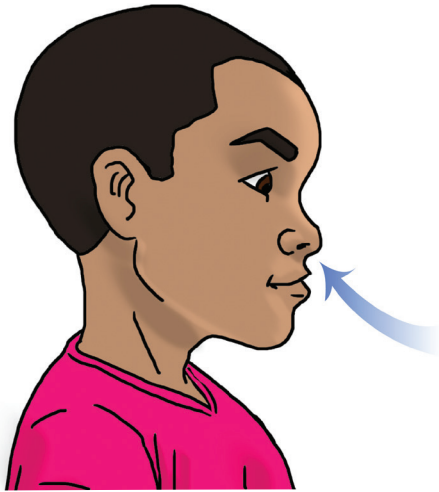
Nikhuuru na omumula nookhalano muteko wa okuxa okisixeeniyo ori musulu mpakha mmasasuni ni okuxa etrokaka tiyookisito a karepono a mmasasuni mwa okumiha vaate va mwiili.

Okhala wa nikhuuru na omumula

Nikhuuru na omumula nnakhala vamoha ni ephula, mmilo mukhaani, mmilo, eporomkiyu ni masasu. .

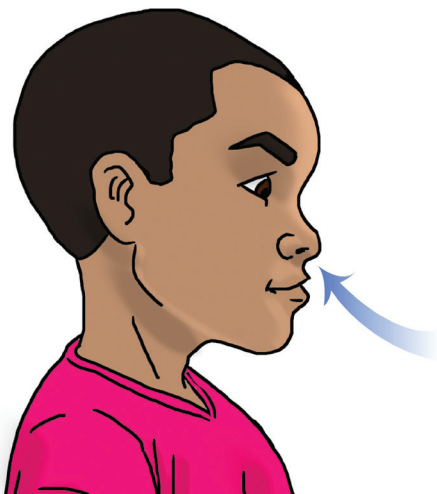
Niveerele ni Nimumulo

Nivereelo onkhala ovolowa wa m'wiya ni okisixeeniyo mmasasuni.



Eruku 6 : Omumula

Nimumulo onkhala okhuma wa m'wiya, onakhala wa wuumayiwa ni tiyookisito a karepono mmasasuni ekerihwaka vaate va mwili.



Eruku 7 : Ovekherya



Waanasuwela wi?

Mayihi amphulani muteko aya owatiiha ovolowa ni oreheryerya m'wiya mmphulani.



Waakhule ohusenryaawe!

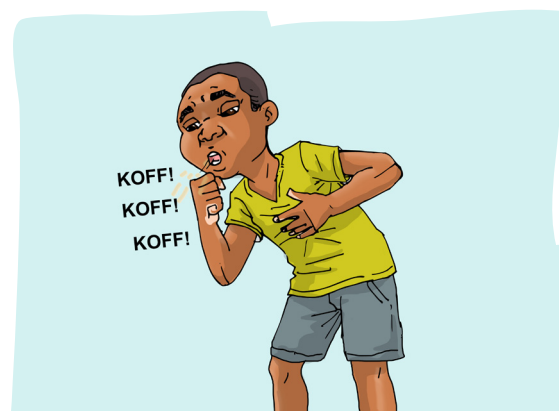
1. Makhalelo ti ani apakiwaaya nikhuuru na omumula?
2. Ti eheeni niveerelo?
3. Ti eheeni nimumulo?

Epewe ya nikhuuru na omumula

- Wa olapa phaama wa nikhuuru na omumula onnaphwanela wi;
- Niveerelo nnapakiwa mpulani ohiyana mwa eyano, ya wi m'wiya onavolova onakhala veri va iphula
- Opakela epewe elukuluku yootheene mpuwa empa;
- Ohikhala munipuroni woonanaramo , orimo mwiixi;
- Opakela phaama epewe empa
- Wisookola vachu woophwanelela

Ireca sa nikhuuru na omumula

Mahiku manceene, nikhuuru na omumula nnakhala noophwanyeya ni ireca sincipale animko, eporonkite, iphumu, nsunelo, esinosiiti, elapaha ni ikinaku.



Eruku 9 : Mwaana akothomolaka



Eporonkite – enakhala woocela omumula, enakhumelela ni asiichu naari asiichu akina.

Iphumu – onakhala wooceela omumula mwa nthowa na wiipa wa mwemmwe onviramo miwiya.

Elapaha ereca entepa okawanyiwa mwa nthowa na asiichu. Wi ovukulele elapaha onaphwanela wera:

- Onaphwanela ovukulela okhala munipuroni woowaleyamo ni achu anceene;
- Ohula ixanela mwawela ikaaro;.
- Ohuuka ichu soolapeliwano;

Kamasi ereca yoopatihana enakhuma mwa nthowa na asiichu. Kamasi onnatepa okoowa elukuluku ya oryiirya nave phooti okawanyeya mwa nthowa na oloca, okothomola, ni mwa nthowa na nimumulo:

- Mwa wi wiikasooppe wa kamasi,
- Onaphwanela ohikhala mapuro oowaleya ni achu anceene;
- Onyawa phaama mata ni maahi ni sapawu naari ecurwa;





Ohicuwale!

Mwiili wa muchu onakawanyeya wa muru, muthana, ni miwono ni Meco.

Nikhuuru na othotiha nave nnakhala ni eyano, mmilo mukhaani, mmilo, niphu, nrupo, nrupo na waanuwa ni nthumu.

Nikhuuru na othotiha nnavaha nneneniviho wa mwiili, erwaaka wa yoolya.

Nikhuuru na omumula nnalapela vamoha va iphula, mmilo mukhaani, mwammilo, mmilo, eporomkiti ni masasu.

Nikhuuru na omumula nnavaha okisixeeniyo wa mwiili, ni eviiha tiyookisito a karepoono mwa masasu ehelaka vaate wa mwiili.

Phara okhala phaama nikhuuru na omumula enaphwanela ocaaca phaama yoolya ni ohilya yoolya yootepa oryiirya ni yooviha ni owurya maahi

Va wi nikhuuru na omumula nikhale phaama nikhaleke omumula wa ephula ni wa manri naari mayiye eryeheryaka m"wiya onvolowa mwa mwiili.



Miteko sinalipiherya mahuseryo

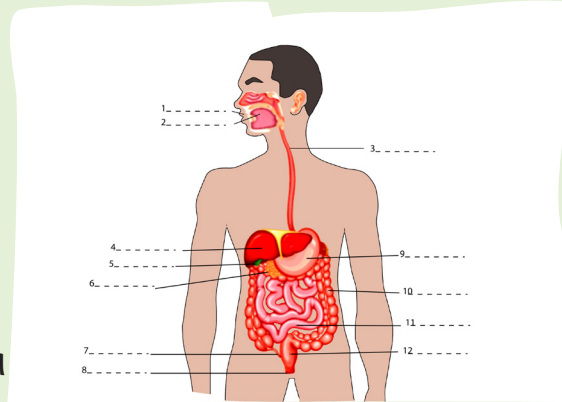
1. Owehe phaama eruku.

a) Ovaha masina makupa a eruku.

b) Ti eheeni eneereya yoolya yakhala mmwaano?

2. Ekulucu ti ani ya nikhuuru na othotiha ena ciki nci wa a ya nneneviho?

3. Oloce ireca raru (3) inaphwanyeya um nikhuuru na othotiha.



Owehe phaama eruku ya nikhuuru na omumula

1. Ovahe masina ipachi ya eruku

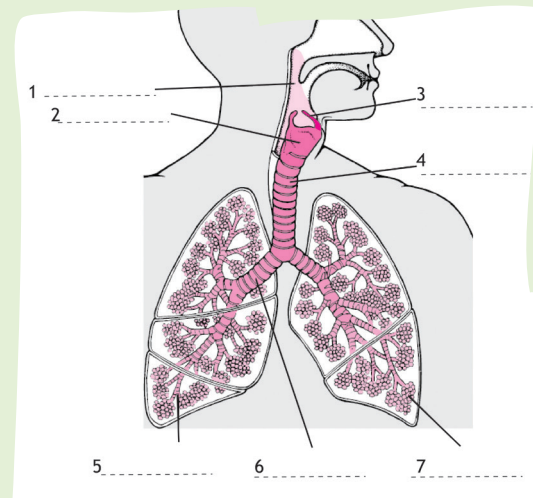
- 1. Ephula
- 2. Eyano
- 3. Ekwakhwino
- 4. Masasu

2. Ti woowi oneereyaayawo ocinca wa n'wiya?

3. Nthowa xeeni nneeraahu nimumuleke ni mphulani nihiyaka iyano?

4. Oloce wikasoopa (3) raru wa ereca ya elapaha

5. Ocopaanyerye iporoseesu sa omumula ni sa okhala waya



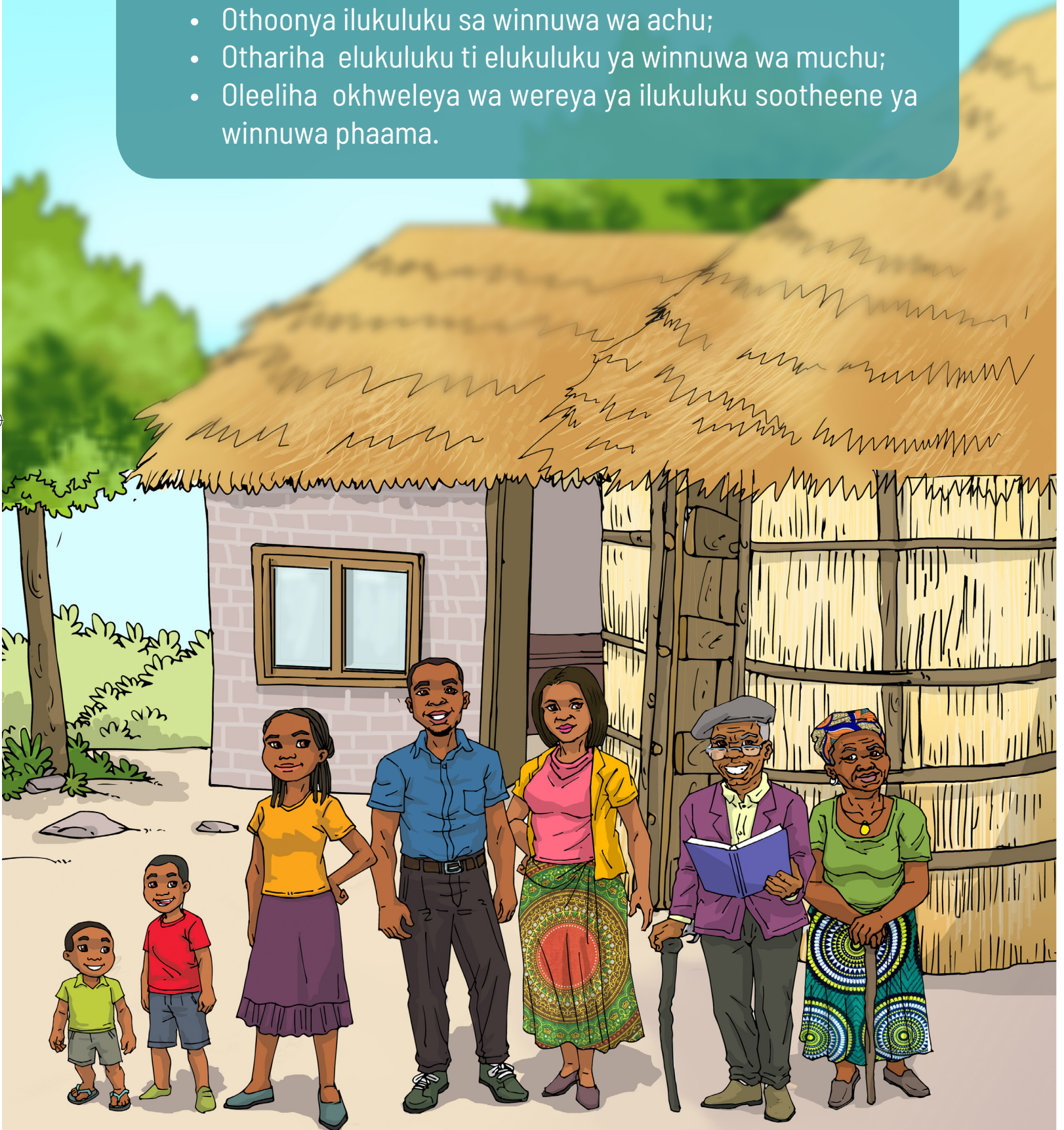
Iporoseeso sa omumula	Okhala waya
1. Nivereelo	A. Okhuma wa tiyookisito a karepono mwa niphuuni
2. Nimumulo	B. Ovolowa wa okisixeeniyo muniphuuni

NIKUPA NA NIHUSERYO 11

WIISUWELA

Munikupa nenla onaya:

- Othoonya ilukuluku sa winnuwa wa achu;
- Othariha elukuluku ti elukuluku ya winnuwa wa muchu;
- Oleeliha okhweleya wa wereya ya ilukuluku sootheene ya winnuwa phaama.



Ilukuluku ya winnuwa wa muchu

Mwiili wahu onnathatuxeya vaavale niyarin'wahu ophiyera elukuluku yootheene ya winnuwa.

Winnuwa wa muchu onnakawanyeya mwa ilukuluku raru, onamwane, onamwali/omiravo ni otokweene.

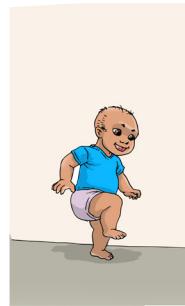
1.1 Onamwane:

Eri elukuluku enaya mooyariwani ophiyera iyakha khumi ni mmoha. Eri elukuluku yoohuseryaxa ni othapuwela.

Eri elukuluku yeela onapaceriwa oloca ni weeca, oya osikhola ohuserya makhalelo a wiwananlana, wacicimiha achu, ni ikina.

Onamwane onnakawanyeya mwa ilukuluku piili: elukuluku ya mwana omanle oyariwa ni elukuluku ya mwana mwamutokweene.

Moonamwaneni, mwana omanle oyariwa, onaaweherya atiithi awe naari achu akina (anamakhapelela), wi alye, arape, aware, akone ni ichu ikina.

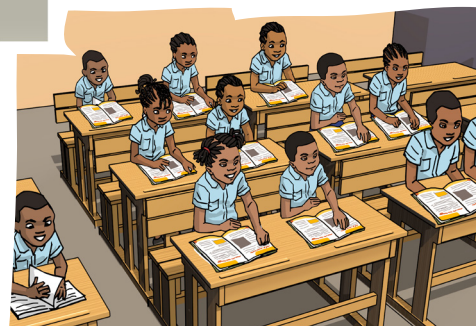


Eruku 1: Makhalelo a winnuwa wa mwaana



Nsuweliho na masu

Namakhapelela: achu enaakhapelela akina

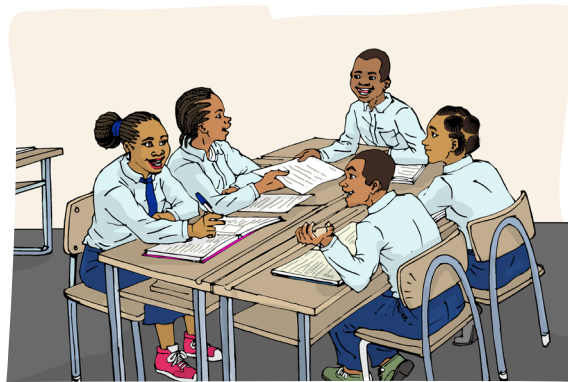


1.2 Onamwali/Omiravo:

eri elukuluku enapacerya mwa iyakha khumi ni piili ophiyerya makhumi meeli. Eri elukuluku ya othaama wa onamwane oyaaka wootokweene. Elukuluku yeela, mwilini onnatepa othatuxeya ni okhala wa anamwali ni amiravo.

- Anamwali, mapele enninnuwa, eyuunu enninnuwa, ni onnapacerya ovula, ni ikina
- Amiravo, nsu naya nnakhala ntokotoko, opacerya ipweto, makatha awaanuwa, ni ikina

Elukuluku yeela, amiravo ni amwali, mwili onninnuwa, opacerya okhalano meeyihe mukhapwani ni ohico, onnapacerya winkhaxa **mukhapwani** ni mwiili wootheene.



Eruku 2: Amiravo achekulaka

1.3 Elukuluku yootokweene:

eri elukuluku enapacerya mwa miyakha makhumi meeli ni mmoha eyaaka ohoolo waya.

Yeela enahaala okawiwa mwa ilukuluku piili: eyakha ya mutokweene ni muulupale.

Eyakha ya mutokweene:

Elukuluku yeela, mwiili onnamaala winnuwa, achu apacerya olapa ni henakhwela okhapeleliwa ni mukina. Apacerya okhalano anamwane.

Khapwa - mpuwa wa onakumana n'wono ni mwiili (khapwa)



Eruku 3: Munanihano

Mulupale naari eyakha ya amunna (wuuluvala): eri elukuluku enaya mwa iyakha sa 65 eyaaka ohoolo.

Elukuluku yeela, achu aapacerya okhalano meeyihe aweela, nnyapara ti nooruruvala, ni ikina, onnapacerya okacamiheya ni ekumi ntoko, ohoona phaama, ohiwa, ohiloca phaama, olemeyya wa makhuva . achu akhalo osuwelaxa mwa sookhala.



Eruku 4: Muuluvala achekulaka ni mwaamulopwana

Okhweleya wa oviramo wa ilukuluku heyiha sootheene wa winnuwa phaama

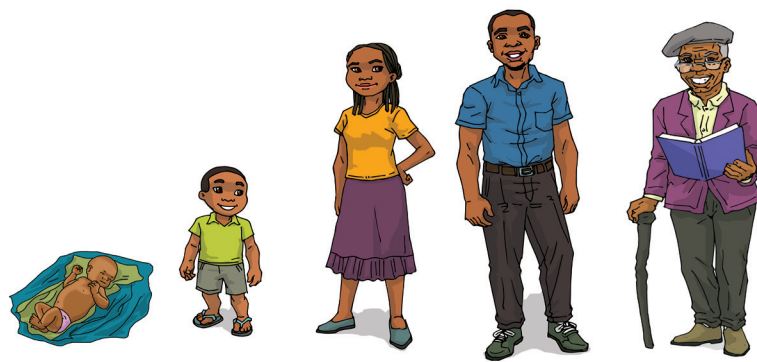
Muchu onavira mwa ilukuluku sohiyanahiyana sa winnuwa.

Mu elikuluku ti elukuluku (Onamwane, Omwali/omiravo ni Otokweene), sookhalano othatuxeya waya mmwilini, mmakhalelo a winkheliwa waya ni okhwela waya. Ti wi eri yookhweleya osuwela enaphacuwa mwa elukuluku ti elukuluku wi nikhapelele phaama ekumi.

Mwe namwali/omiravo, ala aatepa okhalano otikhiniheya wa othatuxeya ni winnuwa wa mwiili, ti wi ochekula ni athiiti aya, muhusiha aya, amusi aya eri yookhweleyaxa.

Achu awuluvala ni achu oorakala enakhwela wooroliwa ni ocicimihiwa. Achu atokweene ni a wuluvala akhalano osuwelaxa wa okhala enahaala wasuweliha achu akhaani.

Onahaala okhapeleliwa ni wakhapelela wolikanani alopwana ni athiyana ni achu oorakala.



Eruku 6: Mukhalelo a winnuwa wa muchu



Ohicuwale!

Ilukuluku sa winnuwa sa achu siri: onamwane, omwali/omiravo ni yootokweene.

Elukuluku ya okhaani, mwana omanle oyariwa ni mwana aninnuwa ari ookhapeleliwa wa asitiithi aya naari anamakhapelela aya.

Elukuluku ya okhaani enapacerya mooyariwani ophiyera iyakha khumi ni mmoha.

Omwali/Omiravo eri elukuluku ya ovira mwa onamwane oyaaka wootokweene.

Elukuluku ya Omwali/Omiravo onapacerya mwa khumi ni emoha ophiyerya iyakha 20.

Elukuluku ya otokweene onapacerya mwa iyakha 21 eyaaka ohoolo. Enakaweya mwa ilukuluku piili: eyakha ya mutokweene ni muulupale.

Achu awuluvala enahaala wooroliwa ni ecicimihiwe phaama.



Miteko sinalipiherya mahuseryo

Waakhule mukateerununi wawo

1. Ti ivi ilukuluku sa wiinnuwa wa muchu?
2. Elukuluku taani ya winnuwa onaphwanyeyaawo?
3. Ohime woneya piili ya elukuluku onaphwanyeyaawo?
4. Ocopaanyerye ni okweretha (→) elukuluku ya winnuwa ni woneya waya

Ikhomo sa minnuwelo na muchu	Mikhalelo
1. Onamwane	A. Elukuluku onatepa othatuxeya wa mwiili ni okhala
2. Mwali/Omiravo	B. Elukuluku onapacerya oloca, weeca, oya osikhola
3. Otokweene	C. Elukulu mwiili oneemelaaya winnuwa

NIKUPA NA NIHUSERYO 12

EMATEERIYA NI OKHALA WAYA

Munikupha nenla onaya:

- Osuwela emateeriya ;
- Oloca makhalelo wa emateeriya;
- Othariha makhalelo wa emateeriya;
- Walikhela makhalelo wa emateeriya;
- Oromola makhalelo anooneya wa emateeriya ni inaakhwaneliha ichu



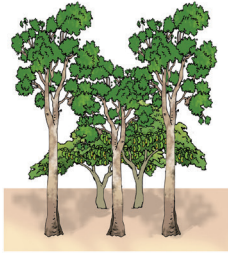
Emateeriya

Emateeriya ti Yotheene yeele enanirukurerya (mpaco woosikhola wayo, maahi onawuryaawe mahiku ootheene, miri, ipa) yeeren'ye mwa emaateriya

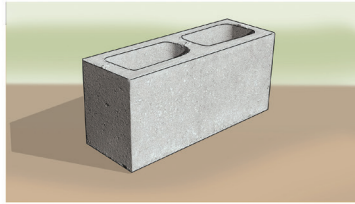
emaateeriya hiyene pahi yeele enaphariwa. N'wiya nnamumulahu hayiyene **emateeriya**.

Vanonto, emaateriya ti yotheene yeele erino elemelo ni enakhala vanipuroni:

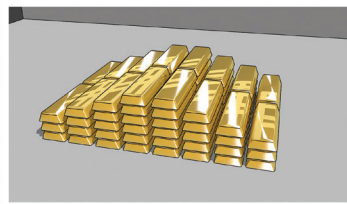
A



B



C



D



Eruku 1: Mwiri, epuloku ya simenti, epuloku ya eworu ni nluku.

Mwiili

Mwiili eri okhala mwamukhaani wa emaateriya. Ntoko, mwiri. Naakwataka mwiri, nnahaala okhalano mirayi, makoco eri emaateriya waya.



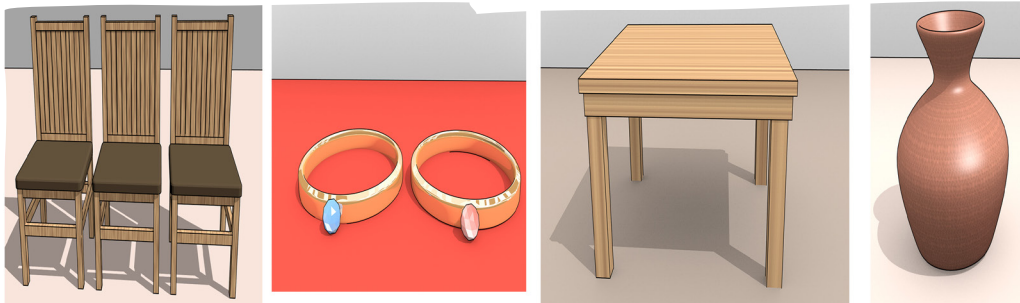
Eruku 2: Mwiili, nikoco na mwiri

Ekolomonco

Mwiili mmoha wathatuxiwa mwa utensiliyu ni mulopwana wi ophareke muteko oniichaniwa **ekolomonco**.

Ntoko: é emeesa, ekatera, nrimo, aneeli, murinka ni ikina.

Ntoko: emeesa, ekatera, nrimo, aneeli, murinka ni ikina



Eruku 3: Nooniheryo na ikolomonco: ikatera, muneela, epiya.

Woniherya othatuxeya wa emateeriya mwa mwiili mwa ekolomonco.



Waakhule Ohusenryaawe!

Responde no teu caderno.

1. Ti eheeni emateeriya?
2. Ohime woniherya miraru ya emateeriya .
3. Wakhwanihe maphaka vathi ni mithere emateeriya ni ekolomonco

a) Nikoco-----	f) Kateerunu-----
b) Emeesa-----	c) Mwiri-----
h) Nluku-----	n) N'wiya-----

Olikanyihe phaama mapoco a woowonowononi ni awonyothoni.

Makhalelo a emateeriya:

Makhalelo a emateeriya ti iye sinikhalihera osuwelela emateeriya nenla.

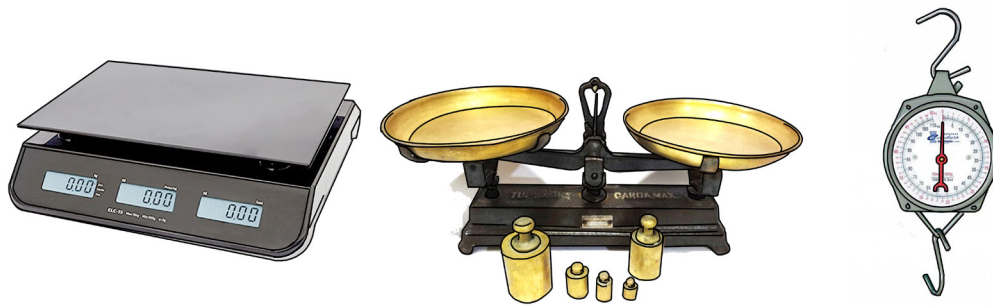
Vanto, ninahima makhalelo meeli pahi a emateeriya: elemelo ni mwiici.

Sookhala sotheene sa yopakeya siri: olimela, winnuwa.

elemelo – waaca wa emateeriya. Mwiili sootheene sookhalano Elemelo .

elemelo enaphwimmwa ni ikilokarama.

Epalansa eri ekolomonco enaphima olimela.



Eruku 4: Mphimelo na manuumuru, na misiyo ni na waaka.

Waanuwa - ephaka enakhala emateeriya.

Mphimo onalapiwanoxa wi ephwimmwe waanuwa nakhwela omukula makhurya, maahi, mukakha eri elituru.

Makhalelo anooneya a emateeriya:

Makhalelo anooneya a emateeriya ari mararu: makhalelo a wuuma, makhalelo a maahi ni makhalelo a mucarapo.

Ntoko: maahi ennaphwanyeya mwa okhalano waya.

Makhalelo ya olipa

Makhalelo a wuuma, emateeriya enooniherya mookhala waya, naari wahela munipuroni hena charela okhala wa muumule eheliwaayamo.



Eruku 5: Maahi oolipa

Makhalelo a maahi

Makhalelo a maahi, emateeriya eri ni waanuwa waya ni enacharela okhala wa nipuro enaheliwaayamo.

Ntoko, nahela ya maahi munipuro noorukureryeya, enahaala okhala oorukureryeya, yakhala nipuro na malatha, enahaala ochara malathelo aya.



Eruku 6: Maahi oomaheya

Makhalelo a mucharapo

Makhalelo a mucharapo, emateeriya hiyaano waanuwa naari okhala waya.



Eruku 7: Maahi noovava

Othatuxeya wa makhalelo anooneya wa emateeriya:

Emateeriya ennathatuxeya mwa okhala waya mwa okhala okina, ni waaceereryani ovukuleyawa etemperatura. Othatuxeya wa okhala oneereya siri, onooweya, wuumiheya, mucarapo ni maahi.

Ya olipa → Iya Maahi
(Onyooweya)

Ya Maahi → ya Wuuma
(Wuumiheya)

ya Maahi → ya Mucharapo
(Ocharapweya)

ya Mucharapo → ya Maahi
(Omaaheya)



Ya olipa



Ya maahi



Ya mucharapo

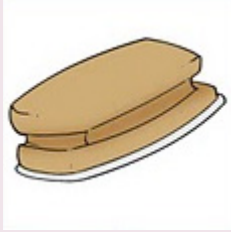
- **Onyooweya** – ori othatuxeya wa okhala wa ya wuuma oyaaka wa ya maahi. Onaphacuwa mwa waacerereya ya etemperatura.
- **Ocharapweya** – ori othatuxeya wa okhala wa ya maahi oyaaka wa ya mucharapo. Onaphacuwa mwa waacerereya ya etemperatura.
- **Ocharapweya** – ori othatuxeya wa okhala wa ya maahi oyaaka wa ya wuuma. Onaphacuwa mwa ovikuleya ya etemperatura.
- **Omaaheya** – ori othatuxeya wa okhala wa ya mucharapo oyaaka wa ya maahi. Onaphacuwa mwa ovukuleya ya etemperatura.



Wakhule ohusenryaawe

Waakhule mukateerununi wawo

1. Okhwanihere mitheere wi siloce makhalelo sa iruku sinooniheriwa:



Apakatoore
onooniherya
emateeriya yookhala



Maahi enakhuma
mu epuule ni
enapweseheryeya ni
n'wiya onooniherya
emateeriya yookhala



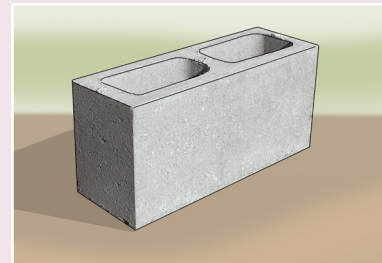
Aalikoli onooniherya
emateeriya yookhala



N'wiya nnamumu-
laahu onooniherya
emateeriya yookhala



Maahi enakhuma mu-
turnerani enooniherya
emateeriya yookhala



ecipewa ya epwi-
la onooniherya ema-
teeriya yookhala

2. Waakhwanihe mithere vathi ni masu ala: Onooweya, Ocarapweya, Wuumiheya

- Othatuxeya wa okhala wa ya olipa oyaaka wa ya maahi oniichaniwa _____
- Othatuxeya wa okhala wa ya maahi oyaaka wa ya olipa oniichaniwa _____
- Othatuxeya wa okhala wa ya mucarapo oyaaka wa ya maahi oniichaniwa _____
- Othatuxeya wa okhala wa ya maahi oyaaka wa ya mucarapo oniichaniwa _____

Okhala wa emateeriya:

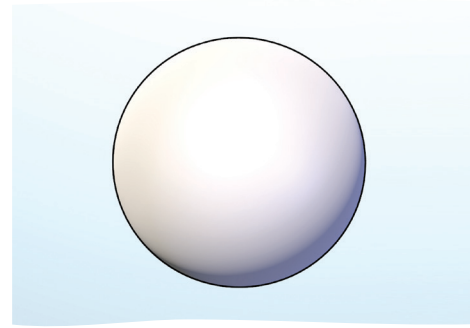
Emateeriya erino ikolomonco ikhaani, iniichaniwa **aatomo**.

Aatomo siri ikolomonco ikhaani ihinakawanyeya.

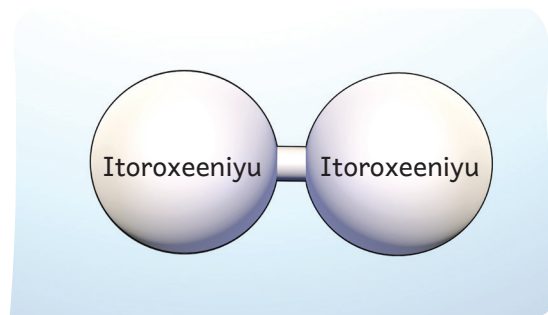
Iyaatomo sinnapweseherana mohiyanahiyana epakaka **imoleekula**.

Moleekula ori othukumanya wa aatomo, sinalikana naari sohiyana.

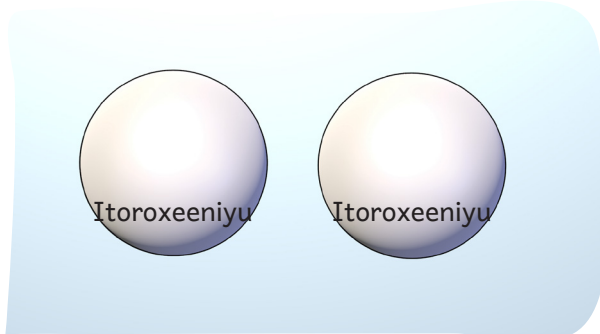
Ntoko: emoleekula ya itoroxeeniyo ekhanleno i aatomo soolikana nto emoleekula ya maahi ekhanleno i aatomo sohiyana.



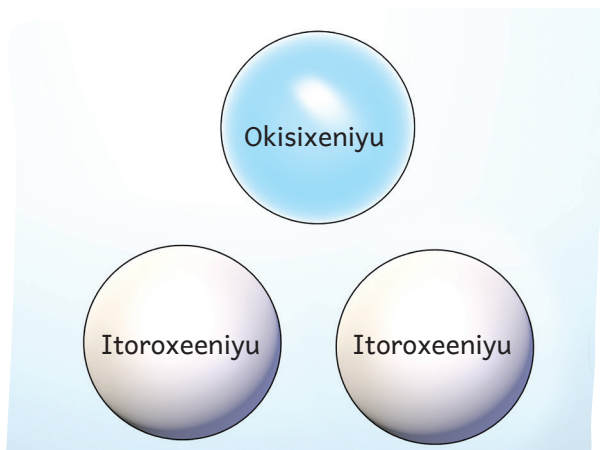
Eruku 8: Aatomu



Eruku 9: Itoroxeeniyu



Eruku 10



Eruku 11

Elemento eri othukumana wa aatomo soolikana

Ekompooxito eri echu enapakiwa ni ichu soovirikanya, ntoko maahi anapakiwa ni okisixeeniyo ni itoroxeeniyo.

Esupusitansiya eri okweleya ya emateeriya enakhaliha mwili.

Soopweseherya

Soopweseherya eri wukelana wa isupusitansiya piili naari waaca soohiyana.

Ntoko, opweseherya nvuka ni chipampa, makhurya ni maahi, mathaapa eheliwe muceesa, salaata.



Eruku 12:

Soopweseherya inakhala Omoxeeneyo ni **eteroxeeneyo**.

Soopweseherya omoxeeneyo naari soolikaniheya siri seyihe napweseheryaka ichu piili naari waaca, henooneyawo sipweseheriwe.

Ntoko: opweseherya maakha ni maahi; opweseherya suukha ni maahi; chaaya ni mukakha.



Soopweseherya eteroxeeneyo naari **soovirikaniheya** siri seyiha napweseheryaka ichu piili naari waaca, sinnooneyawo sipweseheriwe.

Ntoko: opweseherya maahi ni makhurya awapeyano; opweseherya maahi ni ehaava; salaata.



Eruku 14:



Ohicuwale!

Emateeriya ti yotheene yeele erino nlimelo ni enakhala vanipuroni erino nlaka.

Mwiili eri okhala mwamukhaani wa emateeriya

Ekolomonco ori mwili woopakiwa ni muchu wi ophareke muteko.

Makhalelo a emateeriya ti ihe sinikhaliherya osuwelela emateeriya nenla, ntoko epeesu ni evolume

Emateeriya enaphwanyeya mwa okhala waya miraru: ya wuuma, ya maahi ni ya mucarapo.

Othatuxeya wa okhala waya siri: onooweya, wuumiheya, ocarapweya ni omaaheya.

Emateeriya erino ikolomonco ikhaani, iniichaniwa aatomo nto aatomo innacopanyerana ekhalaka emoleekula.

Opweseherya eri okumaniha ichu piili sohilikana. Opweseherya onnakhala omoxeeneyo; ihe soolikaniheya ni onnakhala eteroxeeneyo; ihe soovirikaniheya.



Miteko sinalipiherya Mahuseryo

Waakhule mukateerununi wawo

1. Olikanihe mwa echu ni okhala waya:

Ekoluna A	Ekoluna B
Epaara ya ewooro	emateeriya
Ethaapwa	
Aneeli a ewooro	
Nluku	ekolomonco
Ekhamuru ya Montelaani	
Ekhatera ya ethaapwa	

2. mwa okhala waya wa emateeriya , olikanyihe ni okweretha Ekoluna 1 eyaaka mwa Nikupa 2

Nikupa A	Nikupa B
A. okhala ya maahi	i. Ehaava
	ii. Esuumo ya nrarasa
	iii. Mucarapo wa maahi
B. Okhala ya wuuma	iv. N'wiya
	v. Nluku
C. okhala ya mucarapo	vi. Maahi

3. Olikanihe Ekoluna 1 ni Ekoluna 2:

Nikupa I	Nikupa II
1. Epees	() okawanyeya wa emateeriya wa ikolomonco ikhaani
2. mwiici	() Waaca wa emateeriya oraayano mwiili
	() Eri ephaka oriwo mwiili

4. Olikanihe othatuxeya wa okhala wa emateeriya ni otaphuleliwa waya.

- i. Ocharapweya () othatuxeya wa ya wuuma oyaka wa ya maahi
- ii. Omaahya () Othatuxeya wa ya mucarapo oyaaka wa ya maahi
- iii. Wuumiheya () Othatuxeya wa ya maahi oyaka wa ya wuuma
- iv. Onyooweya () Othatuxeya wa ya maahi oyaaka wa ya mucarapo

