

WIZARA YA ELIMU, SAYANSI NA TEKNOLOJIA



NUKUU ZA SOMO (*ZILIZORAHISISHWA*)

SAYANSI NA TEKNOLOJIA

DARASA LA IV

SURA 1: MAZINGIRA

1.1 Usalama wa Mazingira

Mazingira ni jumla ya vitu vyote vinavyotuzunguka vikiwemo viumbe hai na viumbe visivyo hai. Viumbe hai ni pamoja na wanyama, mimea na wadudu. Viumbe visivyo hai ni pamoja na mchanga, majengo, magari, mawe, hewa na maji.

Usalama wa Mazingira

Mazingira salama kwa ukuaji wa viumbe hai ni yale ambayo hayajaathiriwa kutoka katika uhalisia wake. Mazingira haya ni kama vile; udongo msafi, maji ya mito masafi, maziwa na bahari, na hewa safi.

Mazingira yasiyo salama kwa ukuaji wa viumbe hai ni yale yaliyoathiriwa kutoka katika uhalisia wake. Mazingira haya huathiri afya na ukuaji wa viumbe hai.

1.2 Uharibifu wa Udongo

Baadhi ya vitendo vinavyosababisha uchafuzi wa mazingira ni; utupaji na uchomaji ovyo wa takataka kwenye maeneo ya makazi ya watu, mashambani au viwandani. Takataka hizi ni kama vile mifuko ya plastiki, makopo, chupa za plastiki, misumari, nyembe, vipande vya bati na vipande vya chupa. Pia kuna kemikali kama vile mbolea, dawa za kuua wadudu, mabaki ya mafuta. Pia, umwagaji wa mafuta yanayotoka kwenye magari, mitambo na vifaa mbalimbali.

Madhara ya uchafuzi wa udongo: huathiri afya za wanyama na mimea, husababisha kuwepo kwa mazalio ya vijidudu vya magonjwa kama vile malaria, husababisha maambukizi na kuenea kwa magonjwa ya mlipuko kama vile kipindupindu na homa ya matumbo.

Njia za kuzuia uchafuzi wa udongo: kuzikusanya takataka na kuziweka kwenye pipa, kuzichoma takataka, kuchimba shimo na kufukia takataka zilizooza, kujenga tanuri za kuchomea takataka.

1.3 Uchafuzi wa Maji

Shughuli zinazochangia uchafuzi wa maji

- (i) kutupa taka ovyo katika mikondo ya maji.
- (ii) kutiririsha majitaka kutoka vyooni, viwandani na migodini kuelekea kwenye vyanzo vya maji
- (iii) kufua, kuoga, kujisaidia ovyo na kulima kandokando ya vyanzo vya maji.

Athari za Uchafuzi Wa Maji

- (i) husababisha magonjwa ya homa ya matumbo, kichocho na kipindupindu.
- (ii) husababisha pia saratani
- (iii) husababisha uchafuzi wa udongo

1.4 Uchafuzi wa Hewa

Hewa ni mchanganyiko wa gesi mbalimbali zinazopatikana angani. Hewa inaweza kuwa safi au chafu. Hewa safi ni ile ambayo haina vihatarishi vya afya na mazingira.

Uchafuzi wa hewa; hewa inaweza kuchafuliwa na vitu mbalimbali kama vile vumbi, harufu mbaya, kemikali au vimelea vya magonjwa; uchomaji wa takataka na misitu; moshi wa sumu kutoka viwandani na kwenye magari machafu.

1.5 Athari za Uchafuzi wa Mazingira

Uchafuzi wa mazingira huweza kusababisha athari zifuatazo: husababisha vifo vya wanyama na mimea kutokana na kuchafuliwa kwa hewa, maji na udongo; utiririshaji wa maji taka kutoka kwenye makazi ya watu na viwandani huathiri viumbe hai wanaoishi majini; husababisha magonjwa kama vile kichocho na kipindupindu,

kikohozi, mafua, saratani ya mapafu na homa ya matumbo; husababisha kuongezeka kwa hewa ya kabonidayoksaidi angani kutokana na kukata miti ovyo.

1.6 Kutunza Mazingira

Zifuatazo ni njia zinazoweza kutumika kutunza mazingira

- (i) Kutenganisha takataka
- (ii) kuzifukia au kuzichoma taka kwenye tanuri au shimo la takataka.
- (iii) kurejeleza takataka na kuzipelekea viwandani ili kutengeneza bidhaa zingine.
- (iv) kuelekeza majitaka katika mifumo rasmi ya utiririshaji au katika mashimo ya majitaka.
- (v) kufukia mashimo ya takataka yaliyojaa na kuchimba mashimo mengine.

1.7 Usafi na usalama wa hewa

Miti hutupatia kuni, mkaa, hewa ya oksjeni, matunda na kivuli. Miti pia hutupatia dawa, mbao na ni makazi ya ndege, wanyama na wadudu.

Usafi na usalama wa hewa unaweza kuhatarishwa kutokana na shughuli mbalimbali za binadamu. Shughuli hizi ni kama vile kukata miti kwa ajili ya kuni na kuchoma mkaa. Kukata miti ovyo kunsababisha kuongezeka kwa hewa ya kabonidayoksaidi. Pia, kuchoma mkaa kunasababisha kutokea kwa jangwa na uchafuzi wa hewa.

Usafi na usalama wa hewa pia unaweza kuhatarishwa na vyanzo vingine kama vile vumbi na harufu mbaya kutoka kwenye mifumo ya majitaka iliyoharibiwa.

SURA 2: NISHATI

2.1 Nishati ya umeme

Nishati ya Umeme ni nishati inayotokana na vyanzo mbalimbali vikiwemo jua, upepo, maji na fueli. Vynazo hivi huzalisha umeme kwa kutumia mitambo mbalimbali kama vile paneli za jua na kinuupepo. Pia hutumia vifaa kama vile jenereta, dainamo, selikavu na betri.

2.2 Kuzalisha umeme kwa kutumia maji

Umeme unaotokana na nguvu za maji huzalishwa kwa kutumia mashine itwayo tabaini. Tabaini huunganishwa kwenye jenereta na huzungusha maji kwa kasi. Tabaini ni mashine inayozungushwa na masukumo wa maji.

Hapa Tanzania maporomoko ya maji yanayozalisha umeme yanapatikana *Kidatu (Morogoro), Mtera (Iringa), Bwawa la Nyumba ya Mungu (Kilimanjaro), Kihansi (Morogoro), Pangani na Hale (Tanga).*

2.3 Kuzalisha umeme kwa kutumia jua

Jua lina uwezo wa kuzalisha umeme. miale ya jua hukusanywa na kifaa maalumu kinachoitwa *paneli ya sola*. Paneli ya sola hubadilisha nishati ya mwanga wa jua kuwa nishati ya umeme kwa matumizi mbalimbali. Paneli hizo huweza kuunganishwa na betri na kutunza kwa matumizi mbalimbali.

2.4 Kuzalisha umeme kwa kutumia upepo

Umeme pia huweza kuzalishwa kwa kutumia upepo. Upepo unapovuma, mabapa ya kinuupepo huzungushwa. Kinuupepo ni mashine ya kufua umeme inayotumia masukumo wa upepo. Kasi ya upepo husababisha jenereta lililounganishwa na kinuupepo kuzalisha umeme. Hapa Tanzania mitambo hii inapatikana mkoa wa Singida.

2.5 Kuzalisha umeme kwa kutumia fueli

Fueli hutoa nishati ya joto ambayo hubadilishwa na kuwa nishati ya umeme. Fueli hizo ni dizeli, petroli, makaa ya mawe na gesi asilia. Vifaa kama jenereta hutumia nishati hizo kuzalisha umeme. Kuna mitambo inayozalisha umeme mkubwa kwa kutumia dizeli. Mitambo hiyo ipo Ubungo-Dar es salaam na Dodoma.

Pia, mitambo mingine ya dizeli huzalisha umeme mdogo unaotumika shuleni, zahanati, makanisani na misikitini. Mitambo hii hupatikana Mtwara na Kinyerezi na Kinyerezi II jijini Dar es salaam.

Saikiti Rahisi ya Umeme

Umeme unaotengenezwa na vyanzo mbalimbali hutiririka kupitia njia maalumu. Njia hiyo imeundwa na chanzo cha umeme, waya, swichi, na kifaa kinachotumia umeme.

Muunganiko wa vifaa hivi ambavyo umeme hupitia huitwa *sakiti*. Umeme hutiririka ikiwa sakiti imekamilika. Sakiti rahisi ya umeme hukamilika endapo itakuwa na *glopu*, *selikavu*, *swichi* na *waya*. Kama umeme hautiririki inaashiria kutokamilika kwa sakiti. Umeme hautiririki kwenye sakiti endapo waya umekatika au swichi imezimwa.

2.6 Mabadiliko ya nishati ya umeme

Nishati ya umeme inaweza kubadilishwa kutoka nishati moja kwenda nishati nyingine kutegemea kifaa kilichotumika. Kwa mfano kurunzi hutumia nishati ya umeme kutoka kwenye selikavu na kutoa nishati ya mwanga na joto.

2.7 Matumizi ya nishati ya umeme

Yafuatayo ni baadhi ya matumizi ya nishati ya umeme

- (i) umeme hutumika kwenye jiko kwa ajili ya kupikia.
- (ii) umeme hutumika katika jokofu ili kuhifadhi vyakula na kwenye mashine za kutengenezea vinywaji.
- (iii) umeme hutumika kwenye pampu za kusukumia maji na mashine za kunyolea nywele.
- (iv) umeme hutumika kuchomelea vyuma na kuendeshea mitambo viwandani.
- (v) umeme hutumika kwenye vifaa mbali mbali vinavyotumia umeme kama vile mashine za kuchapisha karatasi, kompyuta, televisheni, radio.
- (vi) kurahisisha kazi, mfano; kutumika katika mashine za kusaga nafaka, kuchaji simu,
- (vii) kutumika katika kuongoza magari katika makutano ya barabara, kujisomea na kusikiliza redio.

2.8 Jaribio la Kutengeneza Kurunzi

Vifaa: Ili kutengeneza kurunzi unahitaji vifaa kama vile *karatasi ngumu*, *selikavu mbili*, *waya wenye urefu wa sentimeta 30*, *glopu*, *gundi ya karatasi na mkasi*.

Katika jaribio hili, glopu itawaka ikiwa tu betri, waya na glopu vitakuwa vimeunganishwa. Vitu hivi vinapounganishwa husababisha umeme kutiririka. Umeme unapotiririka katika glopu ya kurunzi husababisha joto na mwanga. Umeme husababishwa na chaji ambayo husafiri ndani ya sakiti. Chaji huyo huitwa *elektroni*. Umeme ni chaji za elektroni zinazotiririka katika sakiti.

2.9 Nishati ya mwanga

Nishati ya mwanga inaweza kuonekana kutoka kwenye vyanzo mbalimbali kama vile jua. Pia, huweza kutokea kwa kubadilisha nishati moja kwenda nishati nyingine. Mfano nishati ya umeme hubadilishwa ili kupata nishati ya mwanga. Nishati hii huweza kuonekana inapokutana na vitu mbalimbali vinavyoruhusu na visivyoruhusu mwanga kupenya.

2.10 Vitu vinavyoruhusu na visivyoruhusu mwanga kupenya

Baadhi ya vitu vinaruhusu miale ya mwanga kupenya. Pia, vipo vitu visivyoruhusu miale ya mwanga kupenya. Vitu vinavyoruhusu miale ya mwanga kupenya huitwa *angavu* mfano kioo na glasi. Vile vitu visivyoruhusu miale ya mwanga kupenya huitwa *vikinza nuru* mfano ubao, kitabu na ukuta.

2.11 Tabia za Mwanga

Zifuatazo ni baadhi ya tabia za nishati ya mwanga:

- (i) mwanga husafiri katika mstari mnyoofu
- (ii) mwanga unapokutana na media tofauti huonyesha sifa ya kupinda.
- (iii) mwanga unapotua kwenye baadhi ya vitu vigumu huzuiwa na kutengeneza kivuli.
- (iv) mwanga unapotua kwenye vitu vigumu vyenye rangi au mwonekano mweusi huweza kusharabiwa na kusababisha giza.

(v) mwanga unapotua katika vitu vyenye rangi au mwonekano mweupe huweza kuakisiwa.

2.12 Kutokea kwa kivuli

Kivuli ni sehemu yenye giza inayoonekana upande wa pili wa kitu kisichopitisha mwanga. Pia umbo la kivuli huonekana kushabihiana na kitu kilichozuia mwanga kupenya. Kivuli ni matokeo ya kuzuiwa kwa mwanga kusafiri katika mstari mnyoofu. Kivuli hubadili uelekeo na ukubwa kadri chanzo cha mwanga kinavyobadili uelekeo.

2.13 Kuakisiwa kwa miale ya mwanga

Kuakisiwa kwa mwanga ni kitendo cha kurudishwa kwa miale ya mwanga inapotua kwenye sura nyororo na inayong'aa. Mfano wa kifaa chenye sura nyororo na inayong'aa ni kioo bapa. Miale ya mwanga inapotua katika nyuso nyororo zinazong'aa huakisiwa. Kuakisiwa kwa miale ya mwanga husababisha kutengenezwa kwa taswira mbalimbali katika nyuso hizo.

2.14 Kupinda kwa miale ya mwanga

Miale ya mwanga hupinda inapotoka media moja kwenda media nyingine angavu. Mfano kutoka kwenye media ya hewa kwenda media ya maji. Hatuoni miale ya mwanga ikipinda bali tunaona matokeo ya kupinda kwa miale ya mwanga.

Mwale wa mwanga ukitoka katika hewa na kuingia kwenye maji hupinda. Kupinda kwa miale ya mwanga kutokana na kutofautiana kwa media ya hewa na maji. Matokeo ya kupinda kwa miale ya mwanga yameoneshwa na kupinda kwa penseli ndani ya bakuli angavu au bika yenye maji.

SURA 3: MATUMIZI YA NISHATI

3.1 Jokofu

Jokofu ni kifaa kinachotumika kuhifadhia vitu mbalimbali katika hali ya ubaridi ili visiharibie. Kuna majokofu yanayotumia nishati mbalimbali kama nishati ya umeme au fueli mfano mafuta ya taa.

3.2 Sehemu za kuhifadhi vyakula katika jokofu

Jokofu lina sehemu mbili zenye viwango tofauti vya joto. Sehemu hizo ni *ile inayogandisha* na *isiyogandisha*. Hivyo katika kuhifadhi vyakula ni muhimu kuzingatia sehemu sahihi ya kuweka vyakula.

3.3 Sehemu ya jokofu ya kugandishia vyakula

Sehemu ya jokofu inayogandisha inaitwa *friza*. Baadhi ya majokofu sehemu hiyo huwa juu na mengine huwa chini. Kitu chochote kikiwekwa sehemu hii kwa muda huganda na kuwa barafu. Sehemu hiyo huhifadhi vitu vinavyotakiwa kutunzwa kwa muda mrefu kama vile nyama, samaki na maziwa, njegere na vyakula vinavyoweza kuota katika hali ya ubaridi wa kawaida huwekwa kwenye friza.

3.4 Sehemu ya jokofu isiyogandisha

Sehemu ya jokofu isiyogandisha vyakula huitwa *friji*. Sehemu hii huwa na vyumba au mashubaka kadhaa. Mara nyingi kiwango cha joto katika eneo hili hakizidi nyuzijoto 5 za sentigredi. Sehemu hii hutumika kuhifadhia vinywaji na vyakula kama vile wali na mboga zilizopikwa. Pia, katika mlango wa jokofu kuna sehemu ambazo hutumika kuhifadhia chaupa za vinywaji na dawa. Joto la sehemu hii halilingani na joto la ndani ya jokofu. Vyakula vinavyoharibika haraka kama vile maziwa haviwekwi wenye mlango wa jokofu.

3.5 Namna ya kutumia jokofu

Baadhi ya mambo mbalimbali ya kuzingatiwa wakati wa kutumia jokofu ni kama vile:

- (i) *Usiweke vyakula vya moto kwenye jokofu*; vyakula vya moto huweza kuongeza joto ndani ya jokofu zaidi ya nyuzijoto 5 za sentigredi na kusababisha vijidudu kama vile bakteria kuzaliana.

- (ii) *Usiwaze na kuzima jokofu mara kwa mara*; tabia ya kuzima na kuwasha jokofu mara kwa mara huweza kuongeza matumizi makubwa ya umeme na kupoteza uwezo wa jokofu kufanya kazi.
- (iii) *Safisha jokofu*; toa vyakula vyote ndani ya jokofu, zima soketi ya umeme kabla ya kusafisha, safisha kwa maji na sabuni vyumba na mashubaka ya jokofu, kausha jokofu kwa kutumia kitambaa safi, usisafishe jokofu kwa kutumia kitu kinachokwaruza au kutoboa.
- (iv) *Panga vyakula kwa usahihi na usalama*; tumia vyombo vyenye mfuniko kuhifadhi vyakula. Tumia mifuko ya nailoni kuhifadhi mboga za majani na matunda, usiweke vyombo vya plastiki kwenye friza kwa sababu huweza kupasuka. Usiweke vyakula vikavu kama vile unga, mchele na vitunguu.
- (v) *Funga mlango wa jokofu kwa usahihi*; mlango wa jokofu ufungwe baada ya kulitumia ili kuzuia hewa ya ndani isitoke nje. Mlango wa jokofu ukiharibikia utengenezwe kwa wakati.

3.6 Umuhimu wa jokofu

Yafuatayo ni matumizi ya jokofu

- (i) Jokofu husaidia kuhifadhi vyakula kwa muda mrefu
- (ii) jokofu hutumika hospitalini na kwenye baadhi ya maduka ya dawa kuhifadhi dawa.
- (iii) jokofu hutumika kuhifadhi vinywaji ili view katika hali ya ubaridi.

3.7 Majiko ya kupikia

Kuna aina mbalimbali za majiko ya kupikia kutegemeana na nishati inayotumika. Majiko haya hutumia mafuta ya taa, mkaa, gesi na umeme.

3.8 Aina za majiko ya kupikia

Aina mbalimbali za majiko hupatikana katika mazingira tunayoishi. Kuna *majiko ya kuni au mkaa*. Majiko haya husababisha uharibifu wa mazingira kwa kiasi kikubwa kutokana na ukataji wa miti ovyo. Pia, kuna *majiko ya mafuta ya taa, gesi na umeme*. Majiko haya yanapunguza uharibifu wa mazingira.

3.9 Jiko la mafuta ya taa

Jiko la mafuta ya taa hutumia mafuta ya taa ili kutoa moto. Kuna aina mbili za majiko ya mafuta ya taa. Majiko yanayotumia utambi na yasiyotumia utambi.

3.10 Sehemu za jiko linalotumia utambi

Jiko linalotumia utambi limetengenezwa kwa bati lililopakwa rangi ili kuzuia kutu. Jiko lina tangi au chombo cha kuwekekea mafuta ya taa. Pia, lina mashine ya kupandisha na kushusha tambi ambayo hufunika tangi. Mashine hiyo ina vibomba vya kupitishia utambi.

Vile vile lina kifaa chenye matundu madogo madogo kinachosadia kupitishia hewa na hivyo kutoa moto usio na masizi. Matundu hayo huwekwa juu ya mfuniko wenye mashine. Aidha jiko lina sehemu ya nje ambayo ina mafiga.

3.11 Namna ya kutumia jiko la mafuta ya taa la utambi

Unapotumia jiko la mafuta ya taa hakikisha yafuatayo

- (i) hakikisha jiko la mafuta ya kutosha
- (ii) usiweke mafuta wakati jiko linawaka
- (iii) usizime jiko kwa kupuliza au kwa kumwagia maji
- (iv) zima jiko kwa kushusha tambi zake hadi mwisho.
- (v) hakikisha tambi zake zipo za kutosha na ni safi
- (vi) hakikisha vifaa vya jiko vimewekwa ipasavyo
- (vii) kagua jiko lako kuhakikisha kuwa linatoa mooto wa rangi ya bluu.

3.12 Kutunza jiko la mafuta ya taa

Baada ya kutumia jiko:-

- (i) ondoa sehemu ya tamba zilizoungua kwa kuzifuta kwa katarasi laini.
- (ii) tumia kitambaa kufuta jiko kwa nje na kwenye vifuniko vya ndani
- (iii) jiko lifutwe kila baada ya kutumika.
- (iv) weka jiko sehemu salama ili lisidondoke au kupata maji.

3.13 Jiko la mafuta ya taa linalotumia mgandamizo wa hewa

Jiko hili limetengenezwa kwa bati na chuma. Jiko lina tangi la kuwekea mafuta lililounganishwa na vifaa vingine. Vifaa hivyo ni pamoja na kifaa kinachotumika kutoa mgandamizo wa hewa. Mgandamizo wa hewa husukuma mafuta ambayo hutoka kwa kasi kupitia tundu dogo la kupitishia mafuta. Vile vile jiko hilo hutumia sindano maalumu inayotumika kuzibua tundu la mafuta linapoziba. Jiko hilo nalo huweza kulipuka iwapo halina mafuta ya kutosha.

3.14 Jiko la mkaa

Jiko la mkaa hutumia mkaa ambao ukiwashwa hutoa moto. Jiko hilo hutengenezwa kwa kutumia vifaa vinavyopatikana katika mazingira yetu kama bati, chuma na udongo. Majiko yaliyotengenezwa kwa udongo hutumia kiasi kidogo cha mkaa. Udongo husaidia kuhifadhi joto ambalo hutumika kuivishia chakula bila ya kutumia mkaa mwingi.

3.15 Sehemu za jiko la mkaa

Sehemu ya kuwekea mkaa ina mautndu ambayo hupitisha majivu yanayotokana na kuungua kwa mkaa. Mlango na matundu hayo hupitisha gesi ya oksijeni inayosaidia mkaa kuwaka. Sehemu hii pia hutumika kutolea majivu yaliyopo katika jiko. Sehemu ya juu ina mafiga matatu yanayosaidia sufuria kukaa vizuri wakati wa kupika. Baadhi ya majiko ya mkaa yana sehemu ya tanuri au oveni. Sehemu hii hutumika kubanika, kuchomea au kupashia vyakula.

3.16 Kutumia jiko la mkaa

Unapotumia jiko la mkaa hakikisha yafuatayo:

- (i) hakikisha mkaa haujai kuzidi mafiga.
- (ii) weka jiko sehemu ya wazi kwenye mzunguko wa hewa safi ya kutosha.
- (iii) usitumie jiko la mkaa kwenye chumba kilichofungwa madirisha na mlango kwa sababu mkaa ukiungua hutoa gesi ya *kabonimonoksaidi* ambayo hutengeneza sumu na kusababisha kifo.
- (iv) wakati wa kutumia jiko, acha wazi mlango wa jiko.

3.17 Kutunza Jiko la Mkaa

Unatkiwa kusafisha jiko mara kwa mara. Jiko likisafishwa linadumu kwa muda mrefu. Kabla ya kusafisha jiko hakikisha halina moto ili kupeuka madhara ya kuungua. Baada ya kusafisha hakikisha jiko limekauka vizuri ili uweze kulitumia tena.

3.18 Jiko la Gesi

Jiko la gesi hutumia gesi ambayo hutunzwa kwenye mtungi. Gesi ikiwashwa hutoa moto ambao hutumia kupikia. Jiko la gesi linalowaka vizuri hutoa moto wenye rangi ya bluu.

3.19 Sehemu za jiko la gesi

Jiko la gesi limetengenezwa kwa chuma na bati lililopakwa rangi. Jiko la gesi linaweza kuunganishwa na mtungi wa gesi au kuwa na mtungi pembeni. Jiko la aina hii lina mrija unaopitisha gesi kutoka katika mtungi hadi kwenye jiko. Mrija huo huwa na koki ambayo huruhusu au huzuia gesi kupita.

Pia jiko la gesi lina bamba lenye mafiha. Bamba hilo lina matundu madogomadogo yanayopitisha gesi kutoka kwenye mtungi. Jiko pia lina vitufe vya kuwashia na kurekebisha kiasi cha moto. Baadhi ya majiko ya gesi yana oveni. Oveni hutumika kuokea au kubainikia vyakula.

3.20 Kutumia jiko la gesi

Unapotumia jiko dogo la gesi lenye mtungi pembeni, liweke mezani na mtungi uwe pembeni. Usiweke mtungi wa gesi chini ya meza yenye jiko wakati wa kutumia jiko. Pia, madirisha ya jikoni yawe wazi ili kuruhusu hewa kuingia na kutoka. Usitumie vifaa vyovyote vyenye kemikali ya kulipuka kama dawa za kuulia wadudu na spiriti. Hakikisha umeandaa vitu vyote utakayvotumia kabla ya kuanza kuwasha jiko lako.

Majiko ya gesi yanatofautiana namna ya kuwasha. Baadhi ya majiko hutumia kibiriti cha njiti au cha gesi. Majiko mengine hutumia kibiriti kilichounganishwa moja kwa moja na gesi.

Unapotumia jiko la gesi lenye mtungi pembeni fuata hatua zifuatazo:

- (i) fungua koki ya mtungi ili kuruhusu gesi ifike kwenye jiko.
- (ii) washa kibiriti kwanza kisha bonyeza au zungusha kitufe kinachoruhusu gesi kupita katika jiko.
- (iii) zima jiko baada ya kutumia.
- (iv) fungua koki ya mtungi wa gesi baada ya kuzima jiko.

3.21 Kutunza jiko la gesi

Unaposafisha jiko la gesi

- (i) futa jiko kwa kutumia kitambaa kilicholoweshwa kwenye maji. Hakikisha jiko limepoa kabla hujaanza kulisafisha.
- (ii) ondoa mabaki ya chakula yaliyokaukia kwenye jiko kwa kitambaa chenye sabuni ya maji.
- (iii) kausha jiko vizuri kwa kitambaa safi na kikavu
- (iv) usitumie jiko la gesi likiwa limebakiwa na gesi kidogo.

3.22 Jiko la Umeme

Jiko la umeme hutumia nishati ya umeme. Umeme hutoa joto ambalo hutumika kupikia vyakula vya aina mbalimbali. Majiko ya umeme yapo ya aina na ukubwa tofauti. Baadhi ya majiko yana oveni mengine hayana.

3.23 Sehemu za jiko la umeme

Jiko la umeme lina bamba la kuwekea sufuria. Sehemu hiyo hupata joto kutokana na umeme. Umeme huo hupitia kwenye waya ambao umeunganishwa kwenye soketi. Jiko hili pia lina vitufe vya kuwasha na kuzima moto.

3.24 Kutumia na kutunza jiko la umeme

Wakati wa kutumia jiko la umeme hakikisha kuwa waya haujachubuka. Hii itasaidia kupeuka madhara ya umeme.

Unapowasha swichi ya soketi mikono yako isiwe na maji kwa sababu maji hupitisha umeme hivyo unaweza kunaswa na umeme.

Hakikisha umevaa viatu vyenye soli ya mpira wakati wa kutumia jiko la umeme kwa sababu hupunguza uwezekano wa kupata madhara makubwa endapo utanaswa na umeme.

Chomeka waya kwenye soketi yenye vipimo sahihi vya umeme wa jiko hilo.

Washa swichi kwenye soketi kisha zungusha au bonyeza kitufe cha kuwashia jiko kisha weka chombo cha kupikia jikoni.

Usiwachw jiko na kuliacha bila kubandika sufuria ili kuepusha madhara ya moto na umeme kupotea bure.

Baada ya kumaliza kupika zima jiko kabla ya kuipua sufuria ili kupunguza uwezekano wa kusahahu jiko likiendelea kuwaka baada ya kulitumia.

Chomoa waya wa jiko kutoka kwenye soketi ya umeme. Hakikisha jiko limepoa kabla ya kuanza kulisafisha. Safisha jiko kwa kulifuata kwa kitambaa safi, maji na sabuni. Jiko litunzwe sehemu salama. Funika jiko lenye mfuniko baada ya kupoa na kulisafisha. Hakikisha jiko ni kavu kabla hujaliwasha tena.

3.25 Umuhimu wa majiko ya kupikia

Majiko hutusaidia kupika chakula kwa kutumia aina mbalimbali za vyanzo vya nishati ya joto.

SURA 4: MAJI

4.1 Hali tatu za maji

Hali tatu za maada ni yabisi, gesi na kimiminika. Maji yanaweza kuwa katika hali tatu ambazo ni yabisi, kimiminika na gesi. Katika hali ya yabisi maji huwa barafu. Halijoto inapoongezeka barafu huyeyuka na kuwa maji. Hali hii ya maji huitwa *kimiminika*. Joto linapoongezeka kufikia nyuzijoto sentigredi 100 maji huchemka na hutoa matone madogomadogo ya maji. Matone hayo madogomadogo ni mvuke ambao ni maji katika hali ya gesi.

4.2 Sifa za hali tatu za maada

Maji katika hali ya yabisi hayana ladha wala harufu. Vile vile yanashikika, yana ujazo na umbo kulingana na chombo yalimowekwa. Pia barafu ni nyepesi kuliko maji hivyo huelea kwenye maji.

Maji katika hali ya kimiminika hayana rangi, ladha wala harufu. Aidha maji kwenye hali hiyo huchukua umbo la chombo yalimowekwa. Hivyo maji katika hali ya kimiminika huwa hayana umbo maalumu.

Maji katika hali ya gesi hayana rangi, harufu, umbo maalumu wala hayashikiki. Vile vile huweza kubadilika kutoka katika hali ya gesi na kuwa kimiminika. Kwa mfano hewa inayotoka mdomoni inakuwa ya joto na katika hali ya gesi. Gesi hiyo inapokutana na kioo chenye joto dogo hupoozwa na kuonekana kama ukungu. Ukungu huu huendelea kupoozwa na kuwa katika hali ya kimiminika. Hii inaonesha kuwa gesi inapopoozwa hubadilika na kuwa kimiminika.

4.3 Matumizi ya maji katika hali zake tatu

Maji (barafu) hutumika kupooza vinywaji na kuhifadhia vyakula visiharibike. Pia, hutumika kutunzia dawa hospitalini. Pia barafu hutumika kupunguza uvimbe wa kuumwa na mdudu au kujigonga.

Maji (kimiminika) hutumika kupikia, kunywa na kutengenezea vinywaji. Pia, hutumika kudekia, kufulia, kuogelea, kuoshea vyombo na kuzalisha nishati ya umeme.

Maji (mvuke) hutoa joto kali ambalo hutumika kuendeshea mitambo mbalimbali viwandani. Pia, maji yanayopatikana kutokana na kupoozwa kwa mvuke hutumika kutengenezea na kuyeyushia dawa mbalimbali.

4.4 Kizingiti za Mgando wa Maji

Kuganda kwa maji kunatokana na kupungua kwa joto. Maji huganda yanapofikia jotoridi maalumu. Maji yakiwekwa katika mazingira ya joto la chini sana, jotoridi lake hupungua. Jotoridi huendelea kupungua hadi nyuzijoto sentigredi 0 au Farenhaiti 32. Maji yakifikia kiwango hiki huganda. Kiwango hiki cha jotoridi hujulikana kama kizingiti cha mgando wa maji. Kizingiti cha mgando wa maji ni jotoridi ambalo maji huanza kubadilika na kuwa katika hali ya yabisi. Maji katika hali ya yabisi yana matumizi mengi kama kuhifadhi vyakula na vinywaji.

4.5 Kizingiti cha Mchemko Wa Maji

Jotoridi la maji likifikia kiwango cha nyuzijoto sentigredi 100 au Farenhaiti 212 maji huchemka. Kiwango hiki cha jotoridi huitwa *kizingiti cha mchemko wa maji*. Kizingiti cha mchemko wa maji ni muhimu kwa sababu tunapata maji salama ya kunywa. Baadhi ya vyakula huiva vizuri pale ambapo maji yamechemka kufikia jotoridi hilo.

SURA 5: MAWASILIANO

5.1 Redio

Redio ni kifaa kinachodaka mawimbi ya sumakuumeme kutoka katika kituo yanaporushwa. Mawimbi hayo hubadilishwa kuwa sauti ambayo tunaisikia. Sauti hiyo ndiyo hutupatia habari au ujumbe.

5.2 Namna ya Kutumia Redio

Ili uweze kutumia redio kwa usahihi ni muhimu kufahamu sehemu muhimu za redio. Sehemu hizo ni *spika, kitufe cha kuwashia, kitufe cha kutafutia stesheni, sehemu ya kuwekea betri, sehemu ya kuchomekea waya wa umeme na mshikio, antena ya kudaka mawimbi ya sumakuumeme*.

5.3 Umuhimu wa Redio

- (i). Redio hutumika kufikisha habari na taarifa sehemu mbali mbali, kama vile taarifa za habari, matangazo na hotuba za viongozi.
- (ii). Redio hutoa burudani kama vile mziki, michezo na maigizo kwa wasikilizaji.
- (iii). Redio huelimisha jamii kupitia vipindi mbalimbali kama vile vipindi vya watoto, elimu ya afya na mazingira.

5.4 Kutunza Redio

Ili kutunza redio tunatakiwa kuzingatia mambo yafuatayo:-

- (i). kuhakikisha haiingii vumbi, maji na unyevuunyevu.
- (ii). kuweka redio sehemu safi na kavu. Ifutwe vumbi mara kwa mara kwa kutumia kitambaa laini na kikavu.
- (iii). kuzima redio na soketi ya umeme kama haitumiki.
- (iv). kama redio inatumia betri, ondoa betri kama haitatumika kwa muda mrefu. Betri zikikaa kwa muda mrefu zinaweza kuvuja na kusababisha kutu.
- (v). funika redio kwa kitambaa chepesi ili kuzuia vumbi lisiingie.

5.5 Runinga

Runinga ni chombo kinachopokea mawimbi ya sumakuumeme na kuyabadilisha kupata picha na sauti. Runinga ina sehemu mbalimbali kama vile *skrini, antena, spika na vitufe mbalimbali*. Muundo wake hubadilika kutokana na maendeleo ya sayansi na teknolojia. Zipo runinga zenye umbo bapa na zenye mchongoko kwa nyuma.

5.6 Namna ya Kutumia Runinga

Utumiaji wa runinga hufuata hatua zifuatazo:

- (i). chomeka waya wa antena au dishi kwenye kisimbuzi
- (ii). chomeka waya wa kisimbuzi kwenye runinga
- (iii). chomeka waya za runinga na kisimbuzi kwenye soketi ya umeme
- (iv). washa runinga kisha subiri kwa muda mfupi
- (v). tumia rimoti/kitenzambali kupata picha na sauti kwenye runinga.
- (vi). endela kubadilisha stesheni mpaka upate stesheni unayoitaka
- (vii). angalia na sikiliza runinga.

5.7 Umuhimu wa Runinga

- (i). runinga hutusaidia kupata habari na matangazo mbalimbali kwa njia ya picha na sauti
- (ii). runinga hutoa burudani mbalimbali zikiwemo muziki, vichekesho, michezo na maigizo.
- (iii). runinga hutumika pia kuelimisha jamii kupitia vipindi mbalimbali kama vile vipindi vya afya na mazingira

5.8 Madhara ya watoto kuangalia runinga bila uangalizi wa wazazi au walezi

Runinga ni chombo kizuri kinachopweza kuelimisha na kuburudisha. Hata hivyo kisipotumiwa vizuri kinaweza kusababisha madhara kama vile:

- (i). kuathirika kitabia kutokana na kuangalia vipindi ambavyo haviendani na umri.

- (ii). kuathirika kimasomo kwa kutumia muda mwingi kuangalia runinga kuliko kujisomea.
- (iii). kuiga mambo yanayoonekana kwenye runinga ambayo hayaendani na utamaduni wetu.

5.9 Kutunza Runinga

Runinga inaweza kuharibika haraka isipotunzwa vizuri. Pia huweza kuharibika ikipatwa na vumbi, maji, unyevunyevu au kudondoshwa chini. Ili runinga iweze kudumu, zingatia mambo yafuatayo:

- (i). weka runinga sehemu safi na kavu
- (ii). futa vumbi mara kwa mara kwa kutumia kitambaa laini na kikavu.
- (iii). weka runinga sehemu salama ili kuepuka kudondoka.
- (iv). zima runinga kama haitumiki.
- (v). funika runinga kwa kitambaa chepesi ili kuzuia vumbi.
- (vi). weka runinga sehemu yenye hewa ya kutosha kwani joto huifanya iharibike haraka.

SURA 6: MAJARIBIO YA KISAYANSI

6.1 Hatua za Kufanya Jaribio ya Kisayansi

- (i). *Kubainisha tatizo*; kufanya jaribio la kisayansi hulenga kubaini tatizo au jambo linalohitaji kupatiwa ufumbuzi au jibu
- (ii). *Kubuni dhanio*; hatua hii inasaidia kufanya jaribio litakaloelekea katika jibu swali lako. Iwapo dhanio halikuweza kujibu swali lako unarudi kujaribisha dhanio jingine.
- (iii). *Kuandaa vifaa vya jaribio*; hatua hii huwezesha kuandaa vifaa ambavyo vitatumika katika kufanya jaribio. Pia kuandaa mazingira ya mahali panapofaa kufanyia jaribio hilo.
- (iv). *Kufanya jaribio na kukusanya data*; hatua hii hujumuisha kukusanya data zinazopatikana wakati wa kufanya jaribio.
- (v). *Kuchambua data*; data zikishakusanywa kutoka kwenye majaribio yote zinapaswa kuchambuliwa vizuri. Hatua hii huhusisha kuzipanga data, kuzichambua na kuziweka katika utaratibu mzuri. Uchambuzi wa data huweza kutolewa kwa njia ya maelezo au takwimu.
- (vi). *Kutafsiri matokeo*; data zilizochambuliwa hutafsiriwa na matokeo yake huwekwa kwenye kumbukumbu. Kumbukumbu hizo zinaweza kuwekwa katika majedwali, grafu au chati ambazo hurahisisha kutafsiri matokeo. Vile vile huwasaidia wengine kufahamu kwa urahisi matokeo ya jaribio lililofanywa.
- (vii). *Hitimisho*; ni hatua ya mwisho kwenye jaribio la kisayansi. Hatua hii itakuwezesha kuthibitisha au ukanusha dhanio. Pia, kuhusianisha na sababu ya tatizo au swali ulilokuwa umejiuliza.
- (viii). *Kuandika taarifa*; baad ya jaribio kukamilika kazi inayofuata ni kuandika taarifa ya jaribio. Taarifa huandikwa kwa ufupi kwa kufuata mpangilio ufuatao: *lengo/kusudi la jaribio, vifaa, hatua/njia, matokeo na hitimisho*.

6.2 Mahitaji Muhimu ya Viumbe Hai

Viumbe hai vinahitaji maji, joto, hewa na mwanga ili viweze kuishi.

SURA 7: KINGA YA MWILI

7.1 Dhana ya kinga ya mwili

Kinga ya mwili ni uwezo wa mwili kupambana na vimelea au viini vinavyosababisha magonjwa. Chembe hai nyeupe za damu ndizo ainzohusika kulinda mwili usishambuliwe na viini vya magonjwa. Chembe hai hizo hufanya kazi kama askari wanavyolinda ngome yao isishambuliwe na adui. Katika hali hiyo ngome hufananishwa na mwili wa binadamu na chembe hai nyeupe kama askari.

7.2 Mambo Yanayoweza Kuimarisha Kinga Ya Mwili

Kinga ya mwili huweza kuimarika kwa kuzingatia mambo yafuatayo

- (i). *kula mlo kamili*; kula vyakula vyenye mchanganyiko unaounda mlo kamili kama vile vitamin, protini, wanga, mafuta na madini huimarisha kinga ya mwili.
- (ii). kuishi katika mazingira safi na salama;
- (iii). kupata usingizi wa kutosha;
- (iv). kuzingatia matumizi sahihi ya dawa;
- (v). kunywa maji ya kutosha;
- (vi). kufanya mazoezi ya mwili;

SURA 8: MAGONJWA

8.0 Magonjwa

Magonjwa mengi hutokana na vimelea mbalimbali vilivyopo katika mazingira yetu. Vimelea hivyo huishi katika hewa, udongo, maji yaliyotuma na chakula kisicho salama. Pia, vimelea hivyo hupatikana kwenye maji ya kunywa yasiyo salama. Vimelea hivyo huingia mwilini kupitia njia mbalimbali kama vile kinywa, njia ya hewa na ngozi. Vile vile magonjwa mengine hutokana na kugusana au kuumwa na wadudu wanaobeba vimelea vya magonjwa.

8.1 Aina za Magonjwa

Kuna magonjwa ya kuambukia na magonjwa yasiyoambukizwa. *Magonjwa ya kuambukiza* ni yale yanayowapata watoto chini ya miaka mitano. Magonjwa hayo ni kama vile surua, pepopunda, tetekuwanga, malaria, kipindupindu, kichocho, kuhara damu, homa ya matumbo na kifua kikuu.

Magonjwa yasiyoambukiza ni yale yasiyoenezwa kutoka kwa mtu mmoja kwenda kwa mtu mwingine. Magonjwa hayo ni kama vile saratani, kisukari, shinikizo la damu na kiribatumbo.

8.2 Magonjwa Yasiyoambukiza

Magonjwa ya kuambukiza huweza kumpata mtu na kuwa nayo kwa muda mrefu bila dalili zozote. Hali hiyo humfanya mtu asitafute tiba mpaka mwili unapoanza kuuma. Hivyo inashauriwa kufanya uchunguzi wa afya mara kwa mara. Uchunguzi husaidia kugundua mapema kuwepo kwa ugonjwa mwilini. Tiba ya mapema inapunguza uwezekano wa kupatwa ma madhara zaidi. Baadhi ya magonjwa yasiyoambukia ni saratani, kisukari na pumu.

8.3 Saratani: Namna ya Kuzuia Saratani

Saratani ni ugonjwa ambao hutokea kwenye chembe hai za mwili. Chembe hai hizo huanza kujigawa na kutengeneza chembe hai mpya bila mpangilio maalumu. Chembe hai mpya huendelea kutengenezwa bila mahitaji ya mwili. Chembe hai huendelea kukua kwa kasi na kutengeneza uvimbe. Uvimbe huo huitwa *saratani* na huweza kutokea sehemu yoyote ya mwili.

Saratani husababishwa na vitu mbalimbali vinavyoharibu mpangilio wa chembe hai za mwili. Vitu hivyo ni pamoja na kemikali kutoka kwenye chakula, hewa, vipodozi na dawa tunazotumia. Pia, uchafuzi wa mazingira husababisha chembe hai kujibadilisha zenyewe na kusababisha saratani.

Namna ya Kuzuia Saratani

- (i). kujiepusha na ulaji usiofaa na matumizi holela ya dawa
- (ii). kujiepusha na unywaji wa peombe na uvutaji wa sigara
- (iii). magonjwa kuwahishwa hospitali na kupatiwa matibabu kwa haraka.

8.4 Kisukari: Dalili na Namna ya Kuzuia Kisukari

Ugonjwa wa kisukari husababishwa na kuongezeka au kupungua kwa kiwango cha sukari kwenye damu. Ugonjwa huu hutokea endapo tezi ya kongosho itashindwa kutengeneza *homoni ya insulini*. Homoni ya insulin

husaidia kurekebisha kiwango cha sukari kwenye damu. *Homoni ya glukagoni* inaposhindwa kufanya kazi husababisha ugonjwa wa kisukari.

Dalili za Kisukari

- (i). kukojoa mara kwa mara na kupungua uzito kwa haraka
- (ii). kuwa na kiu isiyoisha hata kama utakunywa maji ya kutosha
- (iii). uchovu wa mwili
- (iv). hasira
- (v). kutoona vizuri
- (vi). vidonda kutopona haraka
- (vii). kupata ganzi mikononi na miguuni

Namna ya Kuzuia Kisukari

- (i). ulaji sahihi na kudhibiti ongezeko la uzito wa mwili.
- (ii). kufanya mazoezi ya viungo ili kupunguza hatari ya kupata kisukari

8.5 *Pumu*: Dalili na Namna ya Kuzuia Pumu

Pumu ni aina ya ugonjwa unaoathiri mfumo wa upumuaji. Ugonjwa huu hujitokeza iwapo mtu mwenye ugonjwa atavuta hewa yenye viambata vinavyochochea ugonjwa. Mfano wa viambata hivyo ni kama vile vumbi, harufu kali ya manukato au sabuni na chavua za maua. Viambata hivi husababisha kuvimba na kujaa ute mzito katika kuta za ndani za njia ya hewa. Hali hii inapotokea huzifanya njia hizo kuwa nyembamba. Njia za kupitisha hewa zinapokuwa nyembamba hupunguza kiasi cha hewa kinachoingia na kutoka.

Dalili za Pumu

- (i). kukohoa
- (ii). kupiga chafya na mafua
- (iii). kubanwa na kifua na kushindwa kupumua
- (iv). mgonjwa kutoa sauti kama filimbi au mluzi wakati wa kupumua.

Namna ya Kuzuia Pumu

- (i). kujiepusha na vichochezi vinavyosababisha *mzio*.
- (ii). mgonjwa kupatiwa dawa kutoka hospitali zinazorekebisha mfumo wa upumuaji.
- (iii). kuepuka mazingira na vyakula vinavyochochea *mzio*.

8.6 *Magonjwa Yanayoambukiza*

Magonjwa haya ni magonjwa ya mlipuko ambayo vimelea vyake husambaa kwa kasi, kwa muda mfupi na katika kubwa. Hali hii husababisha watu wengi kuathirika kwa muda mfupi. Magonjwa hayo ni kipindupindu, malaria, kifua kikuu, kichocho, surua, tetekuwanga, na pepopunda. Magonjwa haya huweza kudhibitiwa kwa kuweka mazingira katika hali ya usafi.

8.7 *Malaria*: Kuenea, dalili na namna ya kuzuia malaria

Malaria ni ugonjwa unaosababishwa na vimelea.

Kuenea kwa Malaria

Malaria inaenezwa na mbu jike anayelitwa *anofeles*. Mbu huyo huambukiza malaria kwa kuingiza vimelea vya ugonjwa mwilini anapomuuma mtu.

Dalili za Malaria

- (i). mgonjwa hujisikia baridi, hutetemeka na kupata joto kali mwilini.
- (ii). kuumwa kichwa

- (iii). kutapika
- (iv). kupoteza hamu ya kula na
- (v). viungo vya mwili kukosa nguvu.

Namna ya Kuzuia Malaria

- (i). kuharibu sehemu zote ambazo mbu huzaliana kama vile vichaka, nyasi na maji yaliyotua kwenye vidimbwi, vifuu vya nazi na makopo
- (ii). kumwagia mafuta ya taa kwenye maji yaliyopo kwenye vidimbwi
- (iii). kuchoma moto vifuu vya nazi na vifaa vingine vyenye mazalio
- (iv). kutumia vyandarua vilivyowekwa dawa ya kuua mbu
- (v). kuwahi hospitali au katika kituo cha afya ili apate tiba sahihi.

8.8 Kipindupindu: Kuenea, dalili na namna ya kuzuia kipindupindu

Kipindupindu ni ugonjwa wa mlipuko unaosababishwa na bakteria. Ugonjwa huo huambatana na kuhara na kutapika mfululizo.

Kuenea kwa Kipindupindu

Kipindupindu kinaenezwa na nzi wanaobeba kinyesi chenye bakteria kutoka sehemu moja kwenye sehemu nyingine. Pia huenezwa kwa kuchafua maji kwa kinyesi chenye viini vya kipindupindu. Mtu hupata kipindupindu anapokula chakula au kunywa maji yaliyo na bakteria wa kipindupindu.

Dalili za Kipindupindu

- (i). mgonjwa hutapika na kuharisha mfululizo
- (ii). kinyesi cha mgonjwa kipindupindu huonekana kama maji yaliyosafishiwa mchele
- (iii). mkojo kuwa na rangi ya manjano
- (iv). kulegea mwili na kuishiwa nguvu.

Namna ya Kuzuia Kipindupindu

- (i). kuishi katika mazingira safi na kudumisha usafi
- (ii). kula chakula kisafi na cha moto
- (iii). kunywa maji safi na salama
- (iv). kutumia choo kwa usahihi
- (v). kunawa mikono kwa maji safi na sabuni baada ya kutoka chooni na kabla ya kula chakula
- (vi). mgonjwa apelekwe hospitalini haraka au katika kituo cha afya maalumu kilichotengwa kwa ajili ya ugonjwa huo.

8.9 Kichocho: Kuenea, dalili na namna ya kuzuia kichocho

Kichocho ni ugonjwa unaosababishwa na minyoo ya kichocho ambayo hushambulia kibofu cha mkojo na tumbo.

Kuenea kwa kichocho

Ugonjwa wa kichocho huenezwa pale mgonjwa wa kichocho anapokojoa kwenye maji na kuingiza mayai ya kichocho. Mayai hayo huanguliwa na kutoa viluwiluwi ambao humwingia konokono na kuzaliana kwa wingi. Mtu anaweza kupata ugonjwa wa kichocho ikiwa ataoga au kuingia kwenye maji yenye viluwiluwi vya ugonja huo. Viluwu vya ugonjwa wa kichocho humuingia mtu kupitia katika ngozi.

Dalili za Kichocho

- (i). kujisikia hali ya kukojoa mara kwa mara na kupata maumivu makali wakati wa kukojoa.
- (ii). mgonjwa kukojoa na kuharisha damu
- (iii). mgonjwa kuumwa tumbo mwili kuwa dhaifu na kupungukiwa damu

Namna ya Kuzuia Kichocho

- (i). kuacha kukojoa au kujisaidia haja kubwa ndani au karibu na vyanzo vya maji kama vile madimbwi, mito, mifereji na maziwa
- (ii). kupeuka kuogelea kwenye maji yaliyotuma
- (iii). kusafisha mazingira kwa kufyeka nyasi na vichaka pamoja na kufukia madimbwi

8.14 Surua: Kuenea, dalili na namna ya kuzuia surua

Ugonjwa wa surua husababishwa na virusi ambavyo hushambulia zaidi watoto wadogo. Ugonjwa huu huenezwa kwa njia ya hewa hasa mgonjwa anapokohoa au kupiga chafya. Maambukizi hutokea haraka sana sehemu zenye msongamano wa watu.

Dalili za Surua

- (i). mafua
- (ii). homa kali kwa muda wa siku tatu hadi nne
- (iii). kuharisha
- (iv). kutapika
- (v). kupata vipete vidogovidogo usoni na baadaye kuenea mwilini
- (vi). macho kuwa mekundu
- (vii). kukohoa

8.15 Tetekuwanga: Kuenea, dalili na namna ya kuzuia tetekuwanga

Tetekuwanga ni ugonjwa unaosababishwa na virusi. Ugonjwa huu huambukizwa kwa njia ya hewa au kugusana mwili na mgonjwa. Pia huweza kuambukizwa kwa kushirikiana nguo na kulala kitanda kimoja na mgonjwa. Vimelea vya ugonjwa huu huweza kusambaa mgonjwa anapopiga chafya au kukohoa.

Dalili za Tetekuwanga

- (i). homa kali na kuumwa kichwa
- (ii). kutokwa na vipete vinavyowasha ambavyo hubadilika kuwa malengenge yanayotoa usaha na majimaji

Namna ya Kuzuia Tetekuwanga

- (i). kuwapa wagonjwa tetekuwanga dawa chini ya uangalizi maalumu hospitalini au nyumbani
- (ii). kutochangia mavazi na kuzingatia usafi wa mwili na mavazi ya mgonjwa
- (iii). kutumia dawa ya kuua vimelea vya mgonjwa wakati wa kusafisha mwili na kufua nguo

8.16 Pepopunda: Kuenea, dalili na namna ya kuzuia pepopunda

Pepopunda ni ugonjwa unaosababishwa na bakteria. Vimelea vya ugonjwa huu huambukizwa kupitia ngozi yenye vindonda au michubuko. Viini hivyo huishi katika udongo, vumbi au kwenye vinyesi vya wanyama.

Dalili za Pepopunda

- (i). homa kali
- (ii). misuli kukaza
- (iii). maumivu makali kwenye uti wa mgongo
- (iv). taya kukaza na kushindwa kufunguka
- (v). shingo kukamaa na kupinda

Namna ya Kuzuia Pepopunda

- (i). kutoa chanjo kwa watoto wachanga wenye pepopunda
- (ii). kwenda hospitali kupata chanjo ya pepopunda mtu anapopata jeraha

SURA 9: VIRUSI VYA UKIMWI NA UKIMWI

9.1 Athari za maambukizi ya VVU na UKIMWI

Kumtambua mgonjwa wa UKIMWI

Mtu atatambua kuwa ameathirika akienda hospitalini kupima. Virusi vya UKIMWI hushambulia chembe hai nyeupe za damu ambazo hujenga kinga ya mwili. Chembe hai hizo zinazposhambulia husababisha mwili kupoteza uwezo wa kujikinga dhidi ya vimelea vya magonjwa.

Athari za mammbukizi ya VVU/UKIMWI

Virusi vya UKIMWI vinapozidi kuongezeka hudhoofisha mwili na kusababisha kushambuliwa na magonjwa nyemelezi. Udhaifu wa mwili na *magonjwa nyemelezi* huweza kusababisha kifo kwa mwathirika.

Magonjwa nyemelezi ni magonjwa mbalimbali ya mara kwa mara yanayomptata mtu mwenye upungufu wa kinga mwilini. Mgonjwa hayo ni kifuka kikuu, kuhara, malaria, kikohozi. Mtu anayeishi na Virusi vya UKIMWI lazima azingatie matibabu sahihi kwa magonjwa nyemelezi.

Dalili za VVU/UKIMWI

- (i). homa za mara kwa mara
- (ii). kupungua uzito
- (iii). utando mweupe mdomoni na kooni
- (iv). ngozi kuwa na vipele
- (v). nywele kuwa dhaifu

9.2 Kuwatunza na Kuwajali Watu Wanaoishi na VVU

- (i). waathirika wa VVU wapatiwe mlo kamili ili kuimarisha kinga. Vyakula kama vile protini, vitamin, wanga, mafuta na madini
- (ii). kunywa maji safi na salama
- (iii). *kutowanyanyapaa* waathirika wa VVU/UKIMWI kama vile kutowapa majina yasiyofaa na kutowanyima haki za msingi. *Unyannyapaa* ni hali ya kumbagua na kumtenga mtu kutokana na hali yake ya maambukizi ya VVU au tatizo jingine.
- (iv). kutowashirikisha katika shughuli za kifamilia na kijamii
- (v). kushirikiana nao katika shughuli nyumbani, katika jamii na shuleni
- (vi). kuwasaidia kila wanapohitaji msaada kama vile kuwapa haki ya kupata elimu, matibabu, chakula bora, malazi, mavazi
- (vii). tuoneshe upendo, kuwajali na kuwathamini wanaoishi na VVU.

SURA 10: HUDUMA YA KWANZA

10.1 Namna ya kutoa huduma ya kwanza kwa mtu aliyezirai

Mtu anaweza kuzirai kwa sababu ya maumivu makali ya mwili, kupata mshtuko wa moyo kutokana na habari njema au mbaya. Pia anaweza kuzirai endapo kama atatokwa na damu nyingi, uchovu uliokithiri na kufanya kazi ngumu bila kupumzika.

Hatua za Kutoa Huduma ya Kwanza kwa Mtu Aliyezirai

- (i). kumlaza chali chini kwenye eneo lenye kivuli kama vile chini ya mti palipo na hewa ya kutosha.
- (ii). kulegeza nguo zake shingoni, kifuani au kiunoni ili kumpa ahueni.
- (iii). kufungua madirisha na milango endapo kama mtu aliyezirai yupo ndani.
- (iv). kumpepea ili kumsaidia kupata hewa ya kutosha.
- (v). kumnawisha mgonjwa uso kwa maji safi kisha mpeleke hospitalini.

SURA 11: MFUMO WA MMENG'ENYO WA CHAKULA

11.1 Kasoro katika mfumo wa mmeng'enywa wa chakula

Mmeng'enyoy wa chakula huanzia mdomoni kuelekea tumboni na kuishia kwenye utumbo mwembamba. Chakula ambacho hakijameng'enywa huishia kwenye utumbo mpana. Kasoro katika mmeng'enyoy wa chakula huweza kutokea katika sehemu mojawapo ya mfumo huo. Kasoro katika mfumo wa mmeng'enyoy wa chakula ni kama zifuatazo:-

Kuvimbiwa

Tatizo la kuvimbiwa husababishwa na kula chakula kingi kupita kiasi. Ulaji huo unaweza kusababisha chakula kutomeng'enywa vizuri tumboni. Dalili za mtu aliyevimbiwa ni *kuumwa tumbo, kuhisi tumbo kujaa gesi na kupiga mbweu, kutoa gesi yenye harufu kali na mbaya.*

Njia za Kuzuia kuvimbiwa

Tunashauriwa kula chakula kiasi, kunywa maji ya kutosha ili kurahisisha mmeng'enyoy wa chakula tumboni. Pia kula matunda na mboga za majani kwa wingi.

Kiungulia

Mtu hupata kiungulia pale ambapo asidi kutoka tumboni hupita kwenye misuli ya *sifinta*. Asidi hiyo hupanda juu kifuani na kusababisha maumivu katika koo. Dalili za kiungulia ni pamoja na kuhisi maumibu ya kuungua kifuani, kuchewa sana na kuhisi uchachu mdomoni.

Kiungulia kinasababishwa na kula chakula kingi kupita kiasi, kula vyakula vya kukaanga na vyenye mafuta mengi. Hali hii hupunguza kasi ya mmeng'enyoy wa chakula na kusababisha tumbo kujaa gesi, kula kwa wingi vyakula vyenye asidi kama vile limao na ndimu.

Baadhi ya vinywaji kama vile juisi ya machungwa na ya nyanya husababisha kiungulia. Pia kula chakula muda mfupi kabla ya kulala husababisha kiungulia.

Njia za Kuzuia Kiungulia

Unaweza kuzuia kiungulia kwa kula chakula taratibu ili kurahisisha mmeng'enyoy wa chakula. Pia unaweza kuzuia kwa kula chakula kidogokidogo lakini mara kwa mara, kuepuka vyakula vinavyosababisha kiungulia kama vile viazi, maharagwe, na nyanya, kupumzika mara baada ya kula kwa masaa mawili hadi matatu kabla ya kwenda kulala, kwenda hospitali ili kupata matibabu na ushauri zaidi.

Vidonda vya Tumbo

Hali hii hutokana na kuchubuka kwa utando wa ute kwenye ukuta wa tumbo. Michubuko hiyo husababisha ukuta huo kugusana na asidi pamoja na vimeng'enyoy. Asidi huunguza ukuta wa tumbo na kutengeneza vidonda. Vidonda vya tumbo huleta maumivu makali sana tumboni. Mara nyingi vidonda vya tumbo vikiwa vikubwa huvuja damu nyingi.

Vidonda vya tumbo husababishwa na kula vyakula vingi vyenye asidi. Pia kuwa na mawazo mengi na kula chakula chenye bakteria wanaosababisha vidonga vya tumbo. Vidonda vya tumbo husababishwa pia na kukaa na njaa kwa muda mrefu.

Dalili za vidonda vya tumbo ni maumivu makali kama ya kuungua tumboni, kutapika damu na kupata haja kubwa iliyochanganyika na damu.

Njia za Kuzuia Kiungulia

Unaweza kuepuka vidonda vya tumbo kwa kula kwa wakati na kupunguza ulaji wa vyakula vyenye asidi nyingi. Pia kuacha kuvuta sigara, kunywa pombe na kupunguza mawazo na wasiwasi.

11.2 Namna ya kuzuia kasoro hizo kwa kuzingatia ulaji sahihi wa chakula

Ulaji sahihi wa chakula husaidia kupunguza kasoro katika mfumo wa mmeng'enyoy wa chakula. Kula mlo kamili hupunguza kasoro hizo. Tunashauriwa kula vyakula vya nafaka zisizokobolewa. Kunywa maji ya kutosha kunasaidia mfumo wa mmeng'enyoy wa chakula kufanya kazi kwa ufanisi. Ni vema kunywa maji nusu saa kabla au baada ya kula.