JAMHURI YA MUUNGANO WA TANZANIA

WIZARA YA ELIMU, SAYANSI NA TEKNOLOJIA

BARAZA LA MITIHANI LA TANZANIA

TAARIFA YA UCHAMBUZI WA MAJIBU YA WATAHINIWA KATIKA MTIHANI WA UALIMU DARAJA LA A (GATCE) 2023

SAYANSI

JAMHURI YA MUUNGANO WA TANZANIA

WIZARA YA ELIMU, SAYANSI NA TEKNOLOJIA

BARAZA LA MITIHANI LA TANZANIA

TAARIFA YA UCHAMBUZI WA MAJIBU YA WATAHINIWA KATIKA MTIHANI WA UALIMU

DARAJA LA A (GATCE) 2023

632 SAYANSI

Imechapwa na:
Baraza la Mitihani la Tanzania,
S.L.P 2624,
Dar es Salaam, Tanzania.

© Baraza la Mitihani la Tanzania, 2023

Haki zote zimehifadhiwa.

YALIYOMO

DIBAJI -- iv

1.0 UTANGULIZI --- 1

2.0 UCHAMBUZI WA MAJIBU YA WATAHINIWA KWA KILA SWALI --- 2

2.1 Sehemu A: Maswali ya Majibu Mafupi --------------------------------------- 2
2.1.1 Swali la 1: Afya na Njia za Kujikinga na Magonjwa --------------------- 2
2.1.2 Swali la 2: Huduma ya Kwanza-- 5
2.1.3 Swali la 3: Viumbe Hai -- 7
2.1.4 Swali la 4: Nishati -- 9
2.1.5 Swali la 5: Maada --- 11
2.1.6 Swali la 6: Mashine Rahisi --- 14
2.1.7 Swali la 7: Mifumo ya Mwili -- 16
2.1.8 Swali la 8: Usimamizi wa Maabara -- 18
2.1.9 Swali la 9: Upimaji -- 21
2.1.10 Swali la 10: Ufundishaji --- 23

2.2 Sehemu B: Maswali ya Insha --- 26
2.2.1 Swali la 11: Mashine Rahisi -- 26
2.2.2 Swali la 12: Afya na Njia za Kujikinga na Magonjwa ------------------- 32
2.2.3 Swali la 13: Maandalizi ya Ufundishaji ----------------------------------- 36
2.2.4 Swali la 14: Ufundishaji -- 41

3.0 UCHAMBUZI WA UFAULU WA WATAHINIWA KATIKA KILA MADA --- 47

4.0 HITIMISHO --- 47

5.0 MAPENDEKEKEZO -- 48

Kiambatanisho cha Pekee -- 49

DIBAJI

Taarifa hii inahusu Uchambuzi wa Majibu ya Watahiniwa katika Mtihani wa Ualimu Daraja la A (Grade A Teacher Certificate Examinations – GATCE) kwa mwaka 2023 katika somo la Sayansi. Taarifa imeandaliwa ili kutoa mrejesho kwa wakufunzi, wanachuo, na wadau wengine wa elimu kuhusu namna watahiniwa walivyojibu maswali ya mtihani. Mrejesho huo utawawezesha kufahamu mafanikio pamoja na changamoto walizopata watahiniwa katika kujibu maswali hayo.

Kwa ujumla, ufaulu katika somo la Sayansi ulikuwa mzuri. Watahiniwa walikuwa na uwezo mzuri katika kusoma na kuelewa matakwa ya maswali. Aidha, walikuwa na maarifa ya kutosha katika mada zilizokuwa na ufaulu mzuri. Kwa upande mwingine, katika mada zilizokuwa na ufaulu hafifu, watahiniwa walikosa maarifa katika dhana walizoulizwa hivyo kutoa majibu yasiyo sahihi au kutojibu kabisa maswali husika. Aidha, wengine hawakuelewa matakwa ya maswali husika, au kutofuata maelekezo kwa usahihi na kusababisha kukosa alama au kupata alama pungufu.

Ni matumaini ya Baraza la Mitihani la Tanzania kuwa mrejesho wa taarifa hii utakuwa na tija kwa wadau wa elimu kwani, watafahamu mwenendo wa ufundishaji na ujifunzaji wa somo la Sayansi na hivyo, kuchukua hatua stahiki zitakazolenga kuboresha kiwango cha ufaulu katika somo hilo kwa mitihani ijayo.

Mwisho, Baraza la Mitihani la Tanzania linatoa shukrani za pekee kwa maafisa mitihani, wakufunzi na wadau wote waliohusika katika kundaa taarifa hii.

Dkt. Said A. Mohamed

KATIBU MTENDAJI

1.0 UTANGULIZI

Mtihani wa somo la Sayansi (GATCE) 2023 ulikuwa na jumla ya maswali 14 kutoka katika mada 11 kati ya 12 zilizomo kwenye muhtasari. Maswali hayo yaligawanyika katika sehemu A na B. Sehemu A ilikuwa na maswali 10 ya majibu mafupi na sehemu B ilikuwa na maswali manne ya insha. Mtahiniwa alitakiwa kujibu maswali yote kutoka katika sehemu zote mbili. Kila swali kutoka sehemu A lilikuwa na alama nne, hivyo kufanya jumla ya alama 40 katika sehemu hiyo. Aidha, kila swali kutoka sehemu B lilikuwa na alama 15, hivyo kufanya jumla ya alama 60.

Jumla ya watahiniwa 4,619 walifanya mtihani wa somo la Sayansi. Kati yao, asilimia 99.58 walifaulu na asilimia 0.42 hawakufaulu. Kiwango hiki cha ufaulu kimeshuka kwa asilimia 0.21 ikilinganishwa na mwaka 2022 ambapo asilimia 99.79 ya watahiniwa walifaulu.

Katika kuchambua takwimu za ufaulu kwa kila swali, viwango vitatu vya ufaulu vilitumika. Viwango hivyo vimepangwa kulingana na asilimia ya watahiniwa waliofaulu swali husika. Ikiwa watahiniwa waliofaulu ni asilimia 0 - 39, 40 - 69 na 70 – 100 inamaana swali hilo lilikuwa na ufaulu hafifu, wastani na mzuri, mtawalia. Watahiniwa waliopata ufaulu wa wastani hadi mzuri walihesabika wamefaulu swali husika. Aidha, rangi za kijani, njano na nyekundu zimetumika katika chati na majedwali kuwakilisha kiwango kizuri, wastani na hafifu, mtawalia.

2.0 UCHAMBUZI WA MAJIBU YA WATAHINIWA KWA KILA SWALI

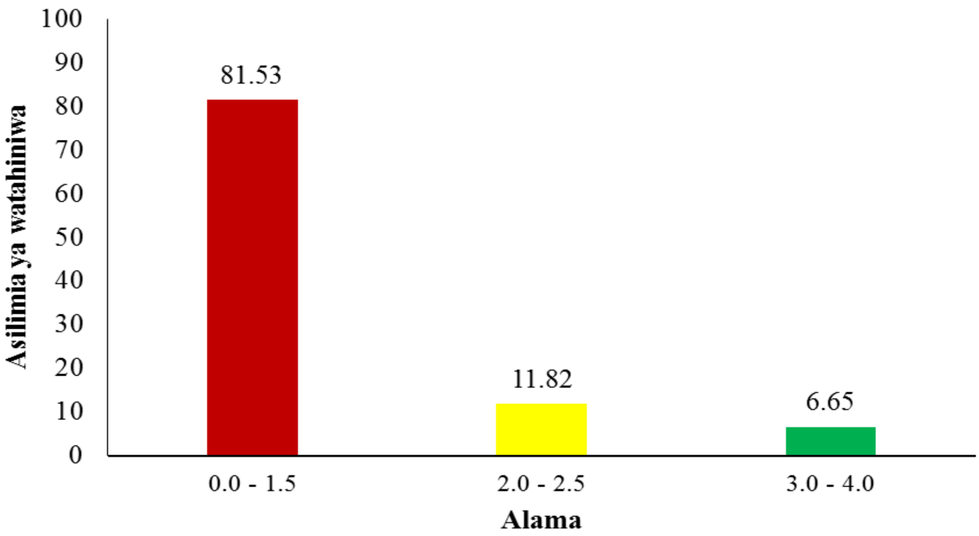
Jumla ya maswali 14 yamechambuliwa katika sehemu hii. Sambamba na namba ya swali, kumewekwa jina la mada iliyotumika kutahini swali husika. Takwimu za ufaulu wa watahiniwa kwa kila swali zimewasilishwa kwa kutumia chati mbalimbali. Aidha, mifano ya majibu ya watahiniwa imetolewa ili kuonesha namna watahiniwa walivyoweza au kushindwa kujibu swali husika. Majibu hayo yamewasilishwa kwa kuyanukuu au kwa kutumia vielelezo kutoka kwenye skripti za watahiniwa.

2.1 Sehemu A: Maswali ya Majibu Mafupi

Sehemu hii iliundwa na maswali 10 ya majibu mafupi. Katika kufanya uchambuzi wa maswali hayo, viwango vitatu vya ufaulu vimetumika. Viwango hivyo vimegawanywa kulingana na mfiko wa alama ambapo watahiniwa waliopata alama 0 – 1.5 walikuwa na ufaulu hafifu, na waliopata alama 2 - 2.5 walikuwa na ufaulu wa wastani. Aidha, waliopata 3 – 4 walikuwa na ufaulu mzuri. Uchambuzi wa maswali hayo ni kama ifuatavyo:

2.1.1 Swali la 1: Afya na Njia za Kujikinga na Magonjwa

Swali lilimtaka mtahiniwa kubainisha mifano minne ya magonjwa yanayoenea kwa haraka na kuathiri watu wengi ndani ya muda mfupi. Kwa ujumla, swali hili lilikuwa na kiwango hafifu cha ufaulu. Watahiniwa 853 (18.47%) pekee walifaulu na watahiniwa 3,766 (81.53%) hawakufaulu. Muhtasari wa ufaulu wa watahiniwa katika swali umeoneshwa katika Chati Na. 1.

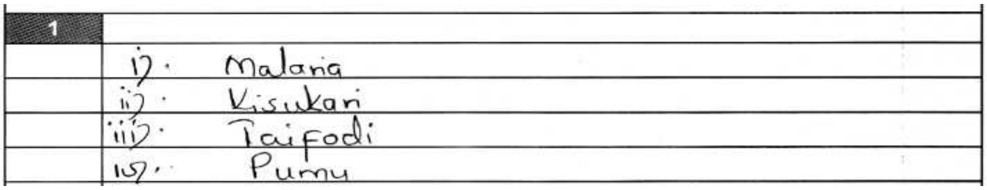


Chati Na. 1: Ufaulu wa watahiniwa katika swali la 1.

Chati Na. 1 inaonesha kuwa, asilimia 81.53 ya watahiniwa walipata alama 0 hadi 1.5, asilimia 11.82 walipata alama 2 hadi 2.5 na asilimia 6.65 walipata alama 3 hadi 4.

Takwimu zinaonesha kuwa watahiniwa wengi (81.53%) walishindwa kujibu swali hili kwa usahihi. Watahiniwa hao walikosa maarifa kuhusu dhana ya magonjwa yanayoenea kwa haraka na kuathiri watu wengi ndani ya muda mfupi. Aina hiyo ya magonjwa hufahamika kama magonjwa ya mlipuko. Magonjwa hayo ni kama vile; *Homa ya uti wa mgogo, Ebola, Kuhara na kuhara damu pamoja* na *Kipindupindu*. Watahiniwa hao hawakufahamu kuwa magonjwa hayo ni sehemu ya magonjwa ya kuambukiza. Kati yao, asilimia 32.80 walibainisha mfano mmoja tu kwa usahihi, hivyo kupata alama 1 kati ya 4. Vilevile, asilimia 6.86 walishindwa kubainisha mfano hata mmoja, hivyo kupata alama 0. Uchambuzi wa majibu ya watahiniwa unaonesha kuwa, baadhi ya watahiniwa walibainisha mifano ya magonjwa ya zinaa kama vile *UKIMWI, Kisonono, Kaswende, Klamedia* na *Pangusa*. Watahiniwa hao hawakufahamu kuwa magonjwa hayo huenea kwa kufanya ngono zembe na mmoja wa waathirika wa magonjwa hayo. Ingawa magonjwa hayo huambukiza, hayaathiri watu wengi ndani ya muda mfupi. Pia, kuna watahiniwa ambao walibainisha mifano ya magonjwa yasiyoambukiza kama vile *kwashakoo, selimundu, kansa (saratani), shinikizo la damu, pumu* na *kisukari*. Hii inaonesha kuwa hawakuweza kutofautisha magonjwa ya kuambukiza na yasiyoambukiza. Aidha, kuna watahiniwa walioandika njia za maambukizi na dalili za magonjwa

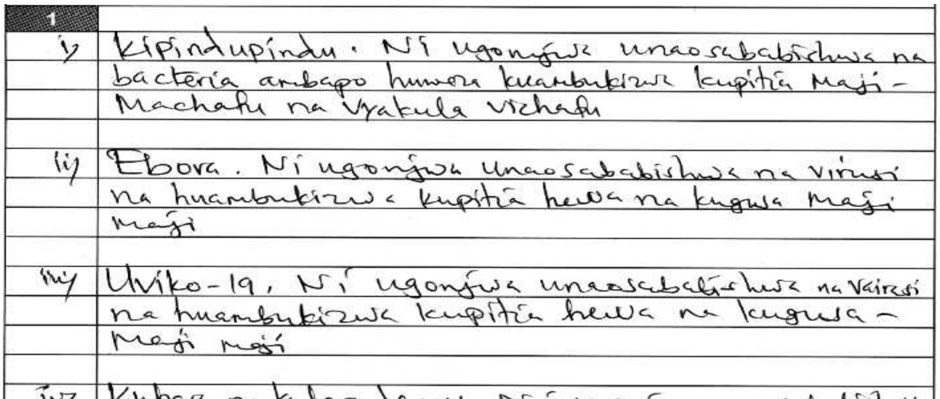
yanayoenea kwa haraka badala ya kubainisha magonjwa hayo. Kielelezo Na.1.1 ni sampuli ya jibu la mtahiniwa ambaye alikosa swali hili.


1
i). Malaria
ii). Kisukari
iii). Taifodi
iv). Pumu

Kielelezo Na. 1.1: Sampuli ya jibu lisilo sahihi katika swali la 1.

Katika Kielelezo Na. 1.1, mtahiniwa alibainisha magonjwa ya kuambukiza na yasiyoambukizwa ambayo hayana athari ndani ya muda mfupi. Malaria na taifodi ni magonjwa ya kuambukiza ambayo athari yake ni ya muda mrefu na sio mfupi. Vile vile, kisukari na pumu ni magonjwa yasiyoambukiza ambayo hayawezi kuenea toka mtu mmoja kwenda mwingine.

Pamoja na ufaulu hafifu wa watahiniwa katika swali hili, asilimia 18.47 ya watahiniwa walibainisha magonjwa mawili hadi manne kwa usahihi. Watahiniwa hao walikuwa na uelewa wa kutosha kuhusu dhana ya Magonjwa ya Kuambukiza. Walifahamu kuwa, katika magonjwa ya kuambukiza, yapo yanayoenea kwa haraka na kuathiri watu wengi ndani ya muda mfupi, na yale yasiyo na athari kubwa ndani ya muda mfupi. Walitoa mifano mbalimbali ya magonjwa hayo kama vile *homa ya uti wa mgongo, ebola, kuhara damu, UVIKO,* na *kipindupindu*. Kati yao, asilimia 1 pekee walibainisha mifano yote minne kwa usahihi. Kielelezo Na. 1.2 ni sampuli ya jibu sahihi lililotolewa na mmoja wa watahiniwa.

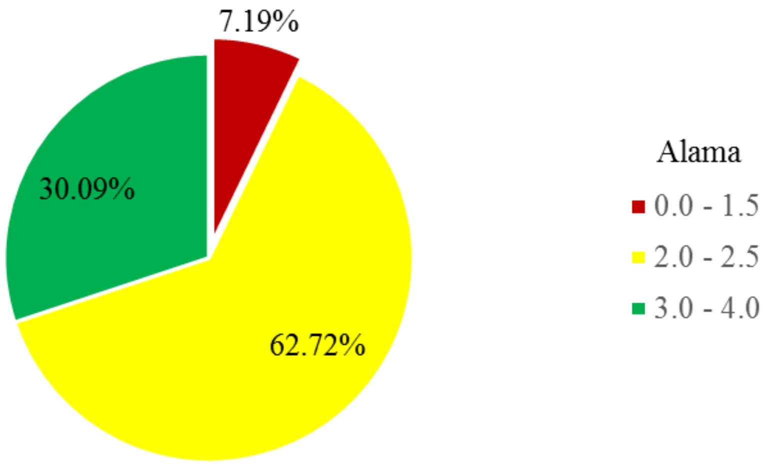

1
i) Kipindupindu. Ni ugonjwa unaosababishwa na bacteria ambapo huweza kuambukizwa kupitia Maji-Machafu na vyakula vichafu
ii) Ebora. Ni ugonjwa unaosababishwa na virusi na huambukizwa kupitia hewa na kugusa Maji maji
iii) Uviko-19, Ni ugonjwa unaosababishwa na Vairasi na huambukizwa kupitia hewa na kugusa - Maji maji
iv) Kuhara na kuhara damu. Ni ugonjwa unaosababishwa na bacteria ambapo huambukizwa kupitia Maji - Machafu.

Kielelezo Na. 1.2: Sampuli ya jibu sahihi katika swali la 1.

Katika Kielelezo Na. 1.2, mtahiniwa alibainisha kwa usahihi mifano minne ya magonjwa ya kuambukiza ambayo huathiri watu wengi ndani ya muda mfupi.

2.1.2 Swali la 2: Huduma ya Kwanza

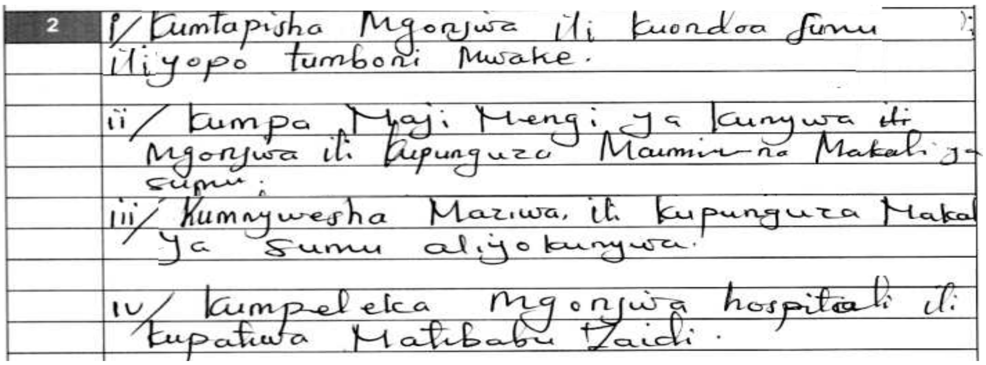
Swali lilimtaka mtahiniwa kuchambua kwa ufupi hatua nne atakazozitumia kutoa msaada kwa mtu aliyekunywa sumu. Swali lilikuwa na kiwango kizuri cha ufaulu kwani watahiniwa 4,287 (92.81%) walifaulu na watahiniwa 332 (7.19%) hawakufaulu. Mchanganuo wa ufaulu wa watahiniwa katika swali hili ni kama unavyoonekana katika Chati Na. 2.



Chati Na. 2: Ufaulu wa watahiniwa katika swali la 2.

Chati Na. 2 inaonesha kuwa, asilimia 30.09 ya watahiniwa walipata alama kuanzia 3 hadi 4, asilimia 62.72 walipata alama 2 hadi 2.5 na asilimia 7.19 walipata alama kuanzia 0 hadi 1.5.

Takwimu zinaonesha kuwa, watahiniwa wengi (92.81%) walijibu swali hili kwa usahihi. Watahiniwa hao walichambua kwa ufupi hatua mbili au zote nne za kutoa msaada kwa mtu aliyekunywa sumu. Uelewa huo ulichangiwa na matumizi ya hatua hizo katika mazingira halisi ya kila siku. Katika maisha ya kila siku, watu hutumia maji na maziwa kupunguza makali ya sumu mwilini. Kielelezo Na. 2.1 ni sampuli ya jibu sahihi lililotolewa na mmoja wa watahiniwa.

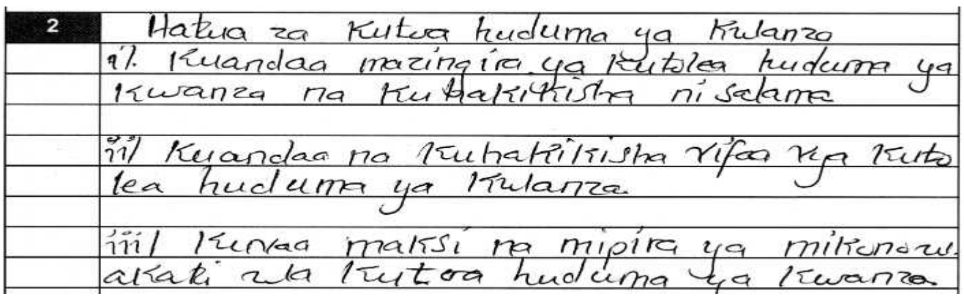


2	
	i/ Kumtapisha Mgonjwa ili kuondoa sumu
	iliyopo tumboni Mwake.
	ii/ Kumpa Maji Mengi ya Kunywa ili
	Mgonjwa ili Kupunguza Maumivu na Makali ya
	sumu;
	iii/ Kumnywesha Maziwa, ili Kupunguza Makali
	Ya Sumu aliyokunywa.
	iv/ Kumpeleka Mgonjwa hospitali ili
	Kupatiwa Matibabu Zaidi.

Kielelezo Na. 2.1: Sampuli ya jibu sahihi katika swali la 2.

Katika Kielelezo Na. 2.1, mtahiniwa alichambua hatua muhimu za kumpatia msaada mtu aliyekunywa sumu. Mtahiniwa huyu aliweza kubaini kuwa, maziwa na maji mengi husaidia kumtapisha muhanga ili kupunguza makali ya sumu mwilini. Pia, alibainisha kuwa mgonjwa anapaswa kupelekwa hospitali ili kupatiwa matibabu zaidi.

Hata hivyo, watahiniwa walioshindwa kujibu swali hili kwa usahihi walikosa maarifa ya kutosha kuhusu hatua za kufuata katika kumhudumia mtu aliyekunywa sumu. Baadhi yao waliandika hatua ambazo zingemwongezea madhara zaidi badala ya kumsaidia. Kwa mfano, mtahiniwa mmoja aliandika; *Kumpangusa mapovu mdomoni, kumziba pua ili mapovu yasitokee puani, kumlaza chali ili mapovu yasiendelee kutoka* na *kumtuliza mahali salama*. Watahiniwa wengine walichambua hatua za kutoa huduma ya kwanza kwa wahanga wa ajali au matukio mengine badala ya mtu aliyekunywa sumu. Kwa mfano, mtahiniwa mmoja aliandika; *kumuweka mgonjwa sehemu yenye hewa safi, kumlaza mgonjwa chali, kumuondolea vitu vinavyombana mwilini kama vile mkanda, viatu, pete na mkufu.* Hatua hizo hutumika kutoa huduma ya kwanza kwa mtu aliyezirai. Kielelezo Na. 2.2 ni sampuli ya jibu lisilo sahihi la mmoja wa watahiniwa.



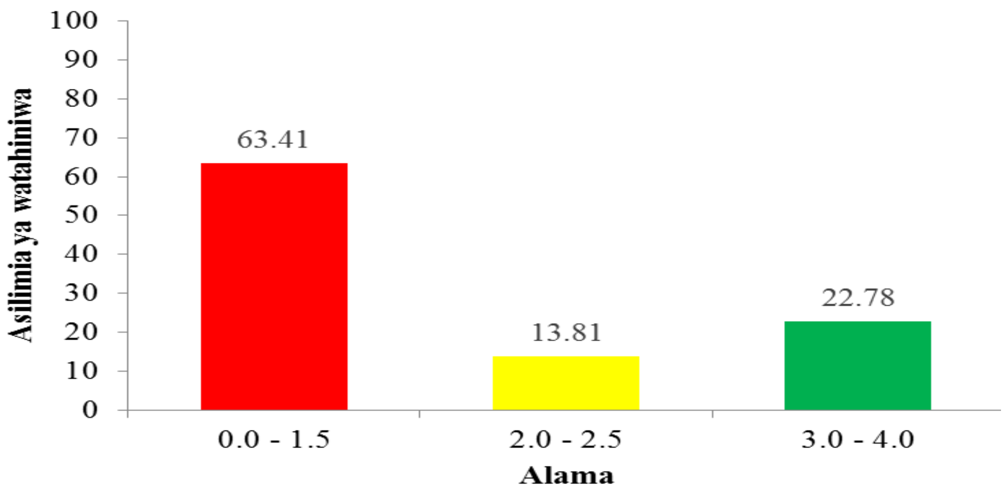
2	
	Hatua za Kutoa huduma ya Kwanza
	i/. Kuandaa mazingira ya Kutolea huduma ya
	Kwanza na Kuhakikisha ni salama
	ii/ Kuandaa na Kuhakikisha vifaa vya Kuto
	lea huduma ya Kwanza.
	iii/ Kuvaa maksi na mipira ya mikononi
	akati wa Kutoa huduma ya Kwanza.

Kielelezo Na. 2.2: Sampuli ya jibu lisilo sahihi katika swali la 2.

Katika Kielelezo Na. 2.2, mtahiniwa alichambua mambo ya kuzingatia wakati wa kutoa huduma ya kwanza kwa muathirika yeyote ilihali swali lilitaka kuchambua hatua nne zinazotumika katika kumpatia msaada mtu aliyekunywa sumu.

2.1.3 Swali la 3: Viumbe Hai

Swali lilipima uelewa wa watahiniwa kuhusu mahitaji muhimu ya viumbe hai. Swali lilimtaka mtahiniwa kufafanua kwa ufupi mazingira manne yasiyo hai ambayo ni muhimu kwa viumbe hai. Ufaulu katika swali hili ulikuwa wa kiwango hafifu kwani watahiniwa 1,690 (36.59%) walifaulu na watahiniwa 2,929 (63.41%) hawakufaulu. Ufaulu huo umeoneshwa kwa muhtasari katika Chati Na. 3.

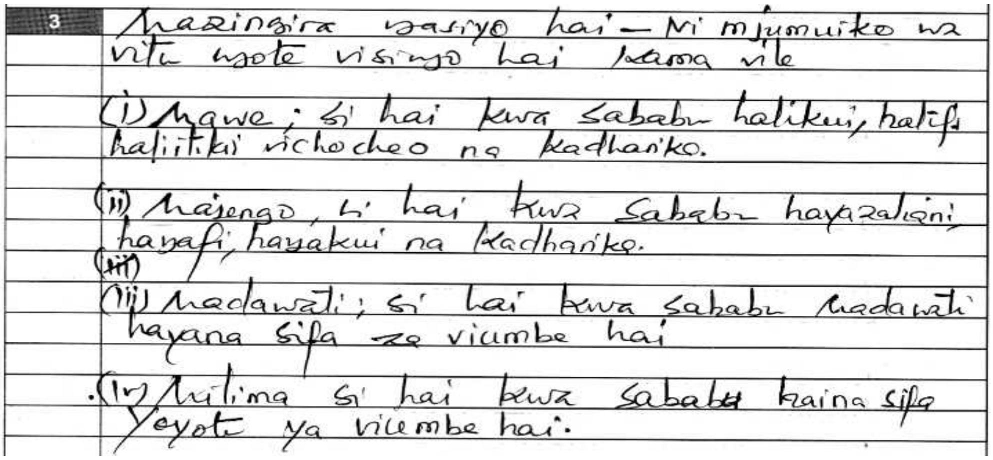


Chati Na. 3: Ufaulu wa watahiniwa katika swali la 3.

Chati Na. 3 inaonesha kuwa asilimia 22.78 ya watahiniwa walipata alama kuanzia 3 hadi 4, asilimia 13.81 walipata alama 2 hadi 2.5 na asilimia 63.41 walipata alama kuanzia 0 hadi 1.5.

Swali hili lilijibiwa kimakosa na watahiniwa wengi (63.41%) kwani hawakuelewa matakwa ya swali. Kwa mfano, wapo ambao neno mazingira liliwapotosha, hivyo waliandika majibu yanayohusu mazingira badala ya mahitaji muhimu kwa viumbe hai. Kwa mfano, mtahiniwa mmoja aliandika; *mazingira ya angani, majini na ardhini (nchi kavu)* bila ya kutoa ufafanuzi wowote. Aidha, wapo watahiniwa ambao walifafanua makazi ya viumbe hai vinavyoishi majini kama vile *baharini, maziwa, mabwawa* na *mito*. Pia, wengine walifafanua mazingira yote yanayomzunguka kiumbe hai, hususan

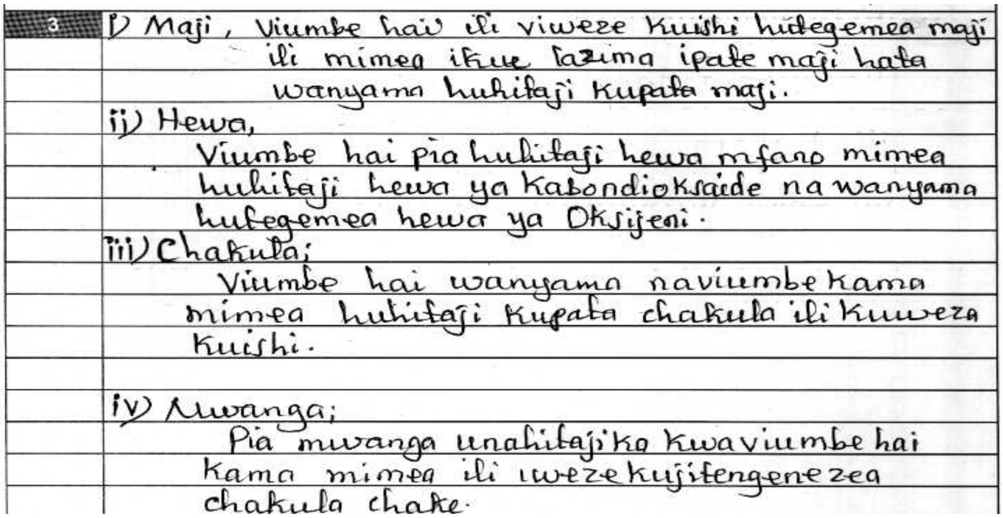
binadamu kwa kuandika *mazingira ya nyumbani, shambani, porini na ufukweni,* hivyo, walipata alama 0. Kielelezo Na. 3.1 ni mfano wa jibu lisilo sahihi la mmoja wa watahiniwa.


3 Mazingira yasiyo hai – Ni mjumuiko wa vitu vyote visivyo hai kama vile
(i) Mawe; si hai kwa sababu halikui, hatifi haitikii vichocheo na kadhalika.
(ii) Majengo, si hai kwa sababu hayazaliani, hayafi, hayakui na kadhalika.
(iii) Madawati; si hai kwa sababu madawati hayana sifa za viumbe hai
(iv) Milima si hai kwa sababu haina sifa yeyote ya viumbe hai.

Kielelezo Na. 3.1: Sampuli ya jibu lisilo sahihi katika swali la 3.

Katika Kielelezo Na. 3.1, mtahiniwa aliandika vitu visivyo hai ambavyo havina umuhimu wowote kwa viumbe hai, badala ya kuandika mazingira manne yasiyo hai ambayo ni muhimu kwa viumbe hai.

Uchambuzi zaidi wa majibu ya watahiniwa umeonesha kuwa asilimia 36.59 ya watahiniwa walijibu swali hili kwa usahihi na kupata alama mbili hadi nne. Watahiniwa hao walikuwa na maarifa ya kutosha kuhusu mahitaji muhimu kwa viumbe hai, hivyo walieleza mazingira manne yasiyo hai ambayo ni muhimu kwa viumbe hai. Mazingira hayo ni kama vile *mwanga wa jua, joto la wastani, hewa, virutubisho, na maji*. Watahiniwa hao walifahamu kuwa viumbe hai huhitaji maji kwa ajili ya kuendesha michakato mbalimbali ndani ya mwili, hewa hususan oksijeni kwa ajili ya respiresheni na kaboni dayoksaidi kwa ajili ya fotosinthesisi. Aidha, viumbe hai huhitaji mwanga wa jua kwani ni chanzo kikuu cha nishati zote na hitaji muhimu wakati wa fotosinthesisi. Halikadhalika, viumbe hai huhitaji joto la wastani ili kusaidia michakato ya kikemikali kufanya kazi ndani ya miili yao. Kielelezo Na. 3.1 kinaonesha sampuli ya jibu sahihi la mmoja wa watahiniwa.



3 i) Maji, Viumbe hai ili viweze kuishi hutegemea maji ili mimea ikue lazima ipate maji hata wanyama huhitaji kupata maji.

ii) Hewa,
Viumbe hai pia huhitaji hewa mfano mimea huhitaji hewa ya kabondioksaide na wanyama hutegemea hewa ya Oksijeni.

iii) Chakula;
Viumbe hai wanyama naviumbe kama mimea huhitaji kupata chakula ili kuweza kuishi.

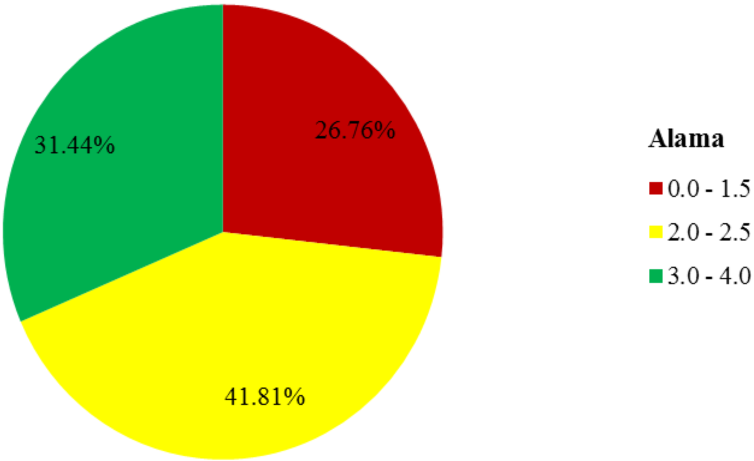
iv) Mwanga;
Pia mwanga unahitajiko kwaviumbe hai kama mimea ili iweze kujitengenezea chakula chake.

Kielelezo Na. 3.1: Sampuli ya jibu sahihi katika swali la 3.

Katika Kielelezo Na. 3.1, mtahiniwa alibainisha kwa usahihi mazingira manne yasiyo hai ambayo ni muhimu kwa viumbe hai. Hata hivyo, mtahiniwa huyo, alishindwa kutoa ufafanuzi mahususi kuhusu namna mazingira hayo yanavyosaidia kuwezesha uhai kwa viumbe hai hususani katika hoja ya (i) hadi (iii).

2.1.4 Swali la 4: Nishati

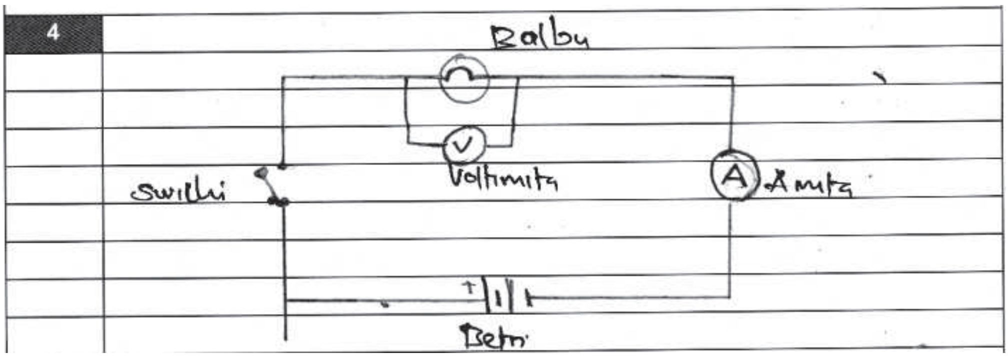
Swali hili lilimtaka mtahiniwa kuchora sakiti mfuatano kuonesha mpangilio wa amita, voltimita, balbu na swichi. Kiwango cha ufaulu katika swali hili kilikuwa kizuri kwani watahiniwa 3,383 (73.24%) walifaulu na watahiniwa 1,236 (26.76%) hawakufaulu. Mchanganuo wa ufaulu huo ni kama unavyoonekana katika Chati Na. 4.



Chati Na. 4: Ufaulu wa watahiniwa katika swali la 4.

Chati Na. 4 inaonesha kuwa, asilimia 31.44 ya watahiniwa walipata alama kuanzia 3 hadi 4, asilimia 41.81 walipata alama 2 hadi 2.5 na asilimia 26.76 walipata alama kuanzia 0 hadi 1.5.

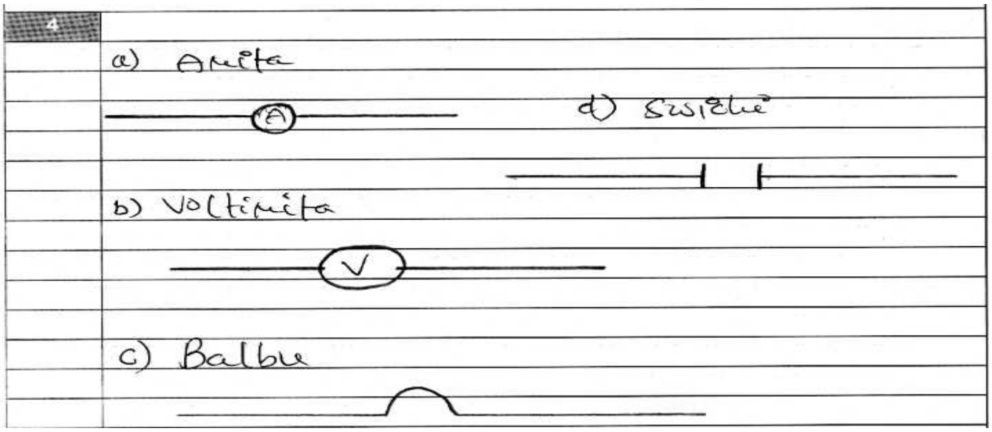
Takwimu katika Chati Na. 4 zinaonesha kuwa asilimia 73.24 ya watahiniwa walipata alama 2 hadi 4. Uchambuzi wa majibu ya watahiniwa umeonesha kuwa watahiniwa hao walikuwa na maarifa ya kutosha kuhusu sakiti za umeme, hivyo walichora sakiti mfuatano kuonesha mpangilio wa amita, voltimita, balbu na swichi kwa usahihi. Watahiniwa hao walifahamu kuwa katika sakiti mfuatano vifaa vinavyotumia umeme huwa vinaungwa kwa kufuatana. Kifaa kimoja kikiungua vifaa vingine huzima kwani umeme haupiti. Kielelezo Na. 4.1 ni sampuli ya jibu sahihi la mmoja wa watahiniwa.



Kielelezo Na. 4.1: Sampuli ya jibu sahihi katika swali la 4.

Kielelezo Na. 4.1 kinaonesha majibu ya mtahiniwa ambaye alichora sakiti mfuatano kuonesha mpangilio wa amita, voltimita, balbu na swichi kwa usahihi. Mtahiniwa huyu alifahamu alama zinazotumika katika sakiti ya umeme kwa kila kifaa na kuziwasilisha kwa usahihi.

Kwa upande mwingine, watahiniwa wachache (26.76%) walikosa maarifa ya kutosha kuhusu sakiti ya umeme. Katika kuchora mchoro wa sakiti mfuatano, baadhi ya watahiniwa hao walichanganya alama ya *voltimita na seli kavu, swichi na kapasita, balbu (glopu) na kikinza*. Pia, wengine walichanganya dhana ya sakiti mfuatano na sakiti sambamba, hivyo kuchora mpangilio wa vifaa hivyo katika sakiti sambamba badala ya sakiti mfuatano. Kielelezo Na. 4.2 ni sampuli ya jibu lisilo sahihi la mmoja wa watahiniwa.

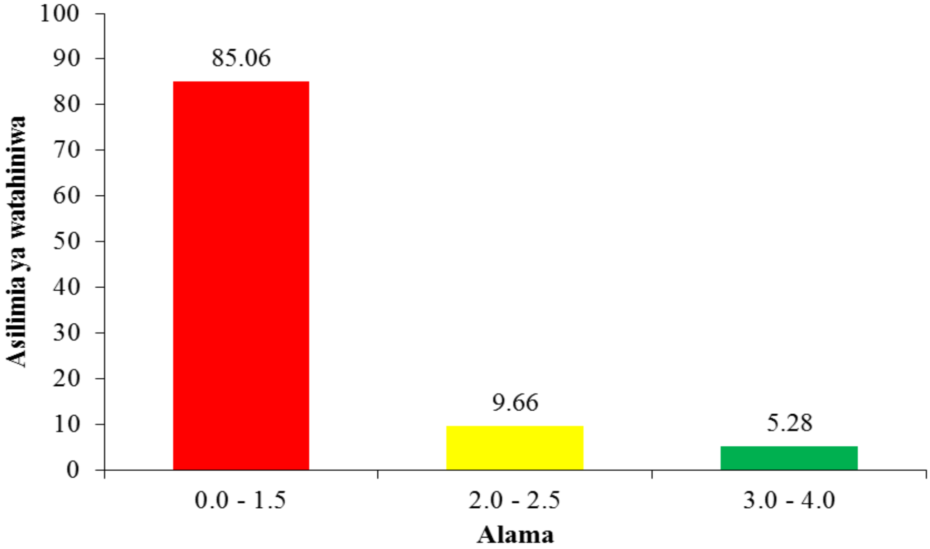


Kielelezo Na. 4.2: Sampuli ya jibu lisilo sahihi katika swali la 4.

Katika Kielelezo Na. 4.2, mtahiniwa alichora alama zinazotumika katika sakiti ya umeme badala ya kuchora sakiti mfuatano kuonesha mpangilio wa amita, voltimita, balbu na swichi. Mtahiniwa huyu hakuelewa matakwa ya swali.

2.1.5 Swali la 5: Maada

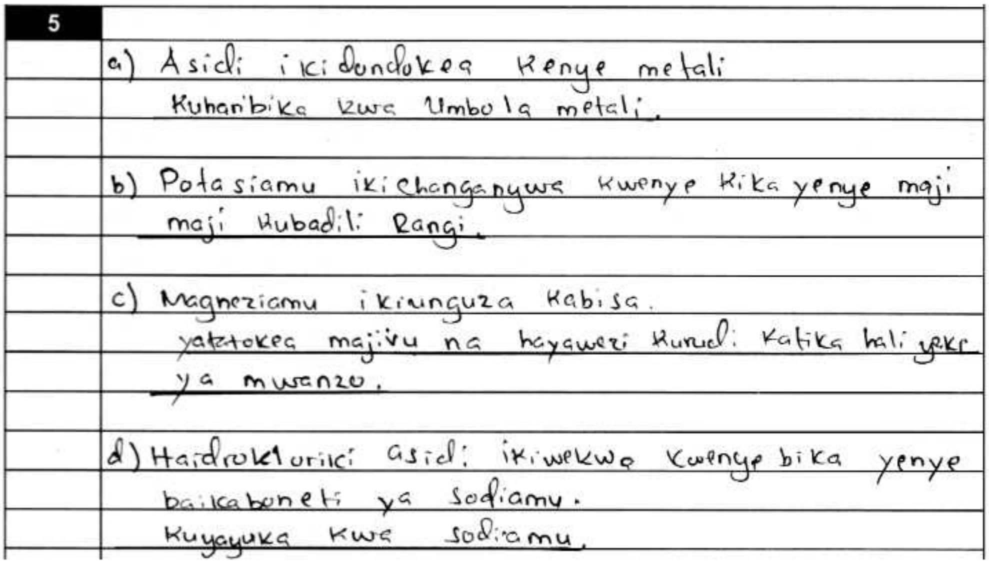
Swali hili lilimtaka mtahiniwa kubainisha matokeo ya mapambano ya kikemikali katika hali zifuatazo: (a) asidi ikidondokea kwenye metali. (b) potasiamu ikichanganywa kwenye bika yenye maji. (c) magneziamu ikiunguzwa kabisa. (d) haidrokloriki asidi ikiwekwa kwenye bika yenye baikaboneti ya sodiamu. Kiwango cha ufaulu katika swali hili kilikuwa hafifu kwani watahiniwa 690 (14.94%) pekee ndio waliofaulu. Kwa upande mwingine, watahiniwa 3,929 (85.06%) hawakufaulu. Mchanganuo wa ufaulu huo ni kama unavyoonekana katika Chati Na. 5.



Chati Na. 5: Ufaulu wa watahiniwa katika swali la 5.

Chati Na. 5 inaonesha kuwa asilimia 85.06 ya watahiniwa walipata alama kuanzia 0 hadi 1.5, asilimia 9.66 walipata alama 2 hadi 2.5 na asilimia 5.28 walipata alama kuanzia 3 hadi 4.

Kama takwimu zinavyoonekana katika Chati Na. 5, watahiniwa walio wengi walishindwa kujibu swali hili kwa usahihi. Watahiniwa hao hawakuwa na maarifa ya kutosha kuhusu mapambano ya kikemikali. Walishindwa kubaini kuwa (a) *asidi ikidondokea kwenye metali, chumvi na gesi ya haidrojeni hutokea, (b) potasiamu ikiwekwa kwenye bika yenye maji, haidroksaidi ya potasiamu pamoja na gesi ya haidrojeni hutokea, (c) magneziamu ikiunguzwa na kuwa jivu, jivu hilo huwa ni oksaidi ya magneziamu na (d) asidi ya haidrokloriki ikiwekwa kwenye bika yenye baikaboneti ya sodiamu vipovu vidogovidogo vingi hutokea ambavyo ni gesi ya kabonidaiyoksaidi*. Aidha, kuna baadhi ya watahiniwa hawakuelewa matakwa ya swali kwani walibainisha aina ya badiliko la maada katika kila pambano la kikemikali lililotolewa kwa kuandika *badiliko la kiumbo au la kikemikali*. Wengi wao waliandika *potasiamu ikiwekwa kwenye maji badiliko la kiumbo hutokea* na mapambano mengine yote kama mabadiliko ya kikemikali. Watahiniwa hao hawakujua kuwa mapambano yote waliyopewa hufanyika kikemikali. Pia, swali lilikwisha bainisha kuwa yale yote yalikuwa mapambano ya kikemikali. Aidha, watahiniwa wengi hawakujibu kabisa swali hili, hivyo walipata alama 0. Kielelezo Na 5.1 ni sampuli ya jibu lisilo sahihi la mmoja wa watahiniwa.



5

a) Asidi ikidondokea kenye metali
Kuharibika kwa Umbo la metali.

b) Potasiamu ikichanganywa kwenye bika yenye maji
maji kubadili Rangi.

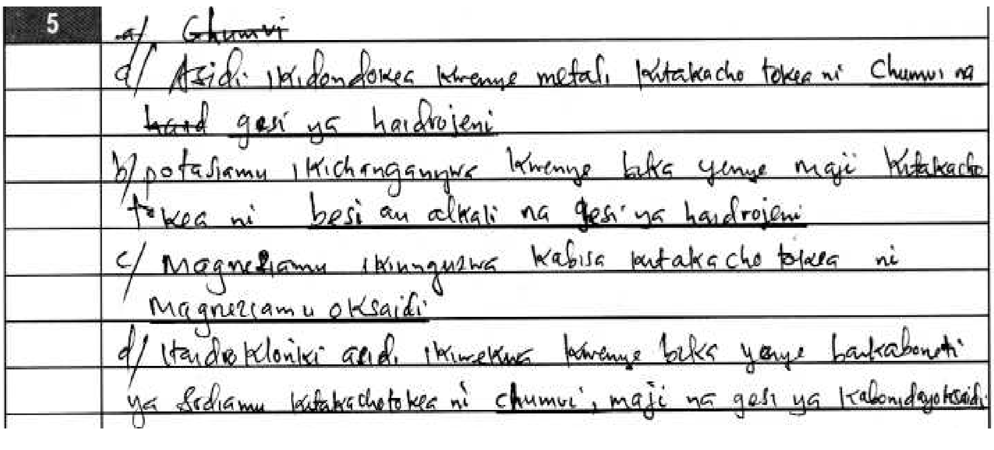
c) Magneziamu ikiunguza kabisa.
yatatokea majivu na hayawezi kurudi katika hali yake
ya mwanzo.

d) Haidrokloriki asidi ikiwekwa kwenye bika yenye
baikabonet ya sodiamu.
Kuyayuka kwa sodiamu.

Kielelezo Na 5.1: Sampuli ya jibu lisilo sahihi katika swali la 5.

Katika Kielelezo Na. 5.1, mtahiniwa alitoa matokeo yanayoonesha badiliko la kiumbo la maada alizopewa badala ya badiliko la kikemikali.

Hata hivyo, pamoja na idadi kubwa ya watahiniwa kushindwa kujibu swali hili kwa usahihi, wapo wachache (14.94%) ambao waliweza kutoa matokeo ya mapambano mawili hadi manne ya kikemikali waliyopewa. Watahiniwa hao walikuwa na maarifa ya kutosha kuhusu mapambano ya kikemikali. Hivyo, waliweza kubainisha matokeo anuwai ya mapambano ya kikemikali kwa usahihi. Kielelezo Na. 5.2 kinaonesha sampuli ya jibu sahihi la mmoja wa watahiniwa.



5

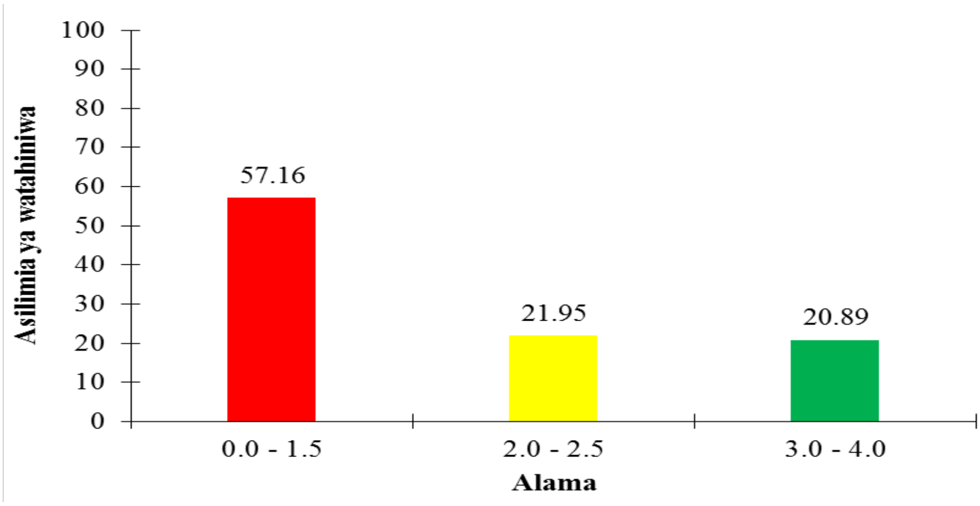
a/ ~~Chumvi~~
a/ Asidi ikidondokea kwenye metali kitakacho tokea ni Chumvi na ~~hard~~ gesi ya haidrojeni
b/ potasiamu ikichanganywa kwenye bika yenye maji kitakacho tokea ni besi au alkali na gesi ya haidrojeni
c/ Magneziamu ikiunguzwa kabisa kitakacho tokea ni Magneziamu oksaidi
d/ Haidrokloriki asidi ikiwekwa kwenye bika yenye baikaboneti ya sodiamu kitakachotokea ni chumvi, maji na gesi ya kabonidayoksaidi

Kielelezo Na. 5.2: Sampuli ya jibu sahihi katika swali la 5.

Kielelezo Na. 5.2 kinaonesha majibu ya mtahiniwa ambaye alibainisha kwa usahihi matokeo ya mapambano ya kikemikali aliyopewa. Mtahiniwa huyo aliweza kubaini kuwa asidi ikidondokea kwenye metali, chumvi itatokea pamoja na gesi ya haidrojeni. Majibu ya mtahiniwa huyu yanaonesha kuwa ana uelewa wa kutosha kuhusu simboli, valensi na fomula za elementi na misombo pamoja na matokeo ya mapambano ya kikemikali ya elementi na misombo mbalimbali.

2.1.6 Swali la 6: Mashine Rahisi

Swali lilimtaka mtahiniwa kubainisha vifaa vinne vinavyotumika kurahisisha kazi vilivyopo katika kundi la kabari. Swali lilikuwa na ufaulu wa wastani kwani watahiniwa 1,979 (42.84%) ndio waliofaulu. Watahiniwa walio wengi 2,640 (57.16%) hawakufaulu. Mchanganuo wa ufaulu huo umeoneshwa kwa muhtasari katika Chati Na. 6

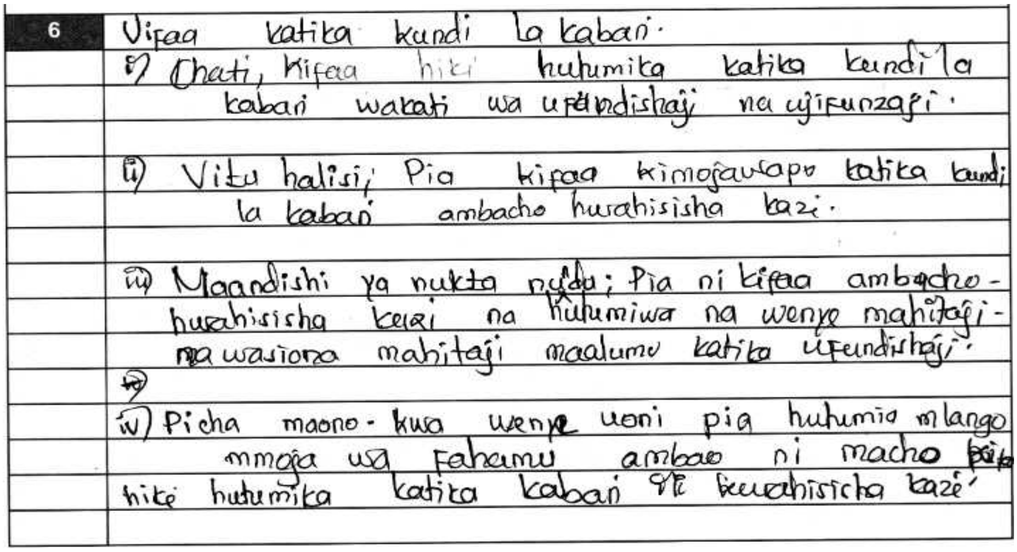


Chati Na. 6: Ufaulu wa watahiniwa katika swali la 6.

Chati Na. 6 inaonesha kuwa, asilimia 57.16 ya watahiniwa walipata alama kuanzia 0 hadi 1.5, asilimia 21.95 walipata alama 2 hadi 2.5 na asilimia 20.89 walipata alama kuanzia 3 hadi 4.

Takwimu katika Chati Na. 6 zinaonesha kuwa, asilimia 57.16 ya watahiniwa walishindwa kujibu swali hili kwa usahihi. Watahiniwa hao hawakuwa na maarifa ya kutosha kuhusu mashine/vifaa vilivyopo katika kundi la kabari. Aidha, wengine hawakufahamu kuwa kabari ni mashine iliyopo katika kundi la mashine rahisi, hivyo walibainisha mifano ya mashine tata. Baadhi ya

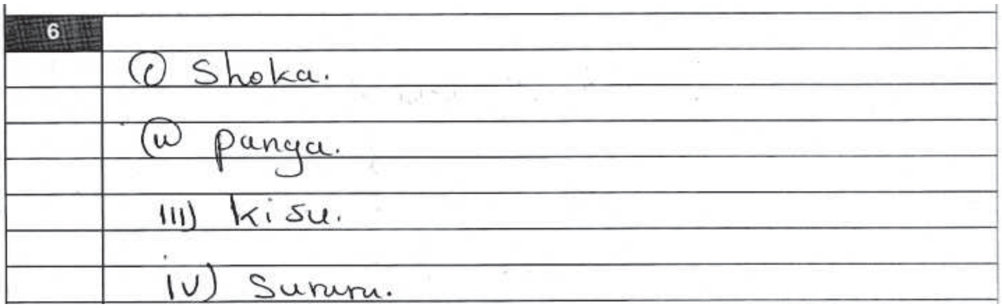
majibu yao yalikuwa: *gari, baiskeli, cherehani* na *pikipiki.* Watahiniwa wengine waliandika mifano ya nyenzo daraja la tatu kama vile *ufagio, reki, dekio* na *kibanio cha mkaa*. Aidha, wapo walioandika makundi ya mashine rahisi ambayo ni *kabari, roda, skrubu, gurudumu* na *ekseli*. Kielelezo Na. 6.1 kinaonesha sampuli ya jibu lisilo sahihi la mmoja wa watahiniwa katika swali hili.


6 Vifaa katika kundi la kabari.
i) Chati, Kifaa hiki hutumika katika kundi la kabari wakati wa ufundishaji na ujifunzaji.
ii) Vitu halisi; Pia kifaa kimojawapo katika kundi la kabari ambacho hurahisisha kazi.
iii) Maandishi ya nukta nundu; Pia ni kifaa ambacho hurahisisha kazi na hutumiwa na wenye mahitaji ma wasiona mahitaji maalumu katika ufundishaji.
iv) Picha maono- kwa wenye uoni pia hutumia mlango mmoja wa fahamu ambao ni macho kifaa hiki hutumika katika kabari ili kurahisisha kazi.

Kielelezo Na. 6.1: Sampuli ya jibu lisilo sahihi katika swali la 6.

Katika Kielelezo Na. 6.1, mtahiniwa alibainisha vifaa/zana za kurahisisha kazi ya ufundishaji na ujifunzaji badala ya vifaa vinavyotumika kurahisisha kazi vilivyopo katika kundi la kabari.

Kwa upande mwingine, asilimia 42.84 ya watahiniwa waliweza kubainisha kwa usahihi vifaa viwili hadi vinne vilivyopo katika mashine za kundi la kabari. Watahiniwa hao walikuwa na uelewa kuhusu dhana ya mashine rahisi, makundi ya mashine rahisi pamoja na vifaa vilivyopo katika kila kundi. Waliweza kubaini kuwa kabari ni mashine rahisi ambazo hutumika kupasua au kutenganisha vitu viwili vilivyoshikamana, hivyo waliandika mifano mbalimbali ya mashine hizo kama vile *shoka, kisu, patasi* na *kipande cha mti chenye ncha kali*. Kielelezo Na. 6.2 kinaonesha jibu sahihi lililotolewa na mmoja wa watahiniwa.

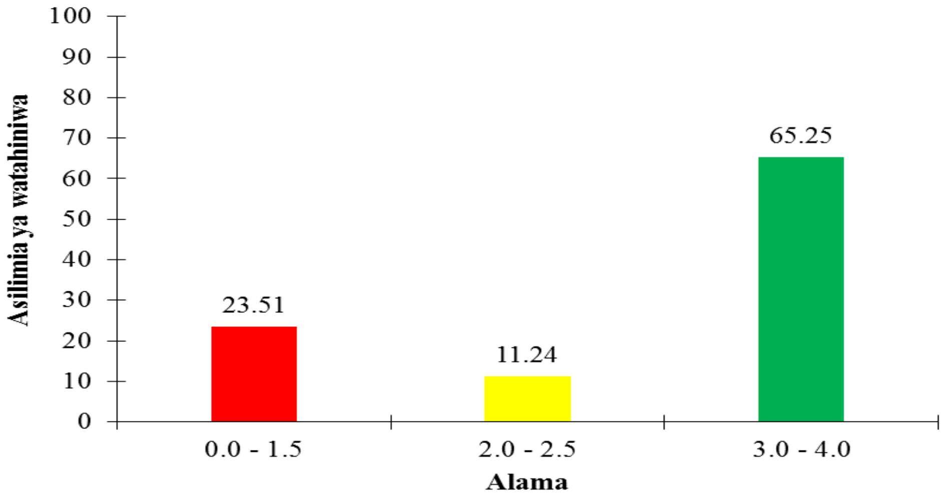


Kielelezo Na. 6.2: Sampuli ya jibu sahihi katika swali la 6.

Kielelezo Na. 6.2 kinaonesha jibu la mtahiniwa ambaye aliweza kubainisha vifaa vinne vinavyotumika kurahisisha kazi katika kundi la kabari kwa usahihi.

2.1.7 Swali la 7: Mifumo ya Mwili

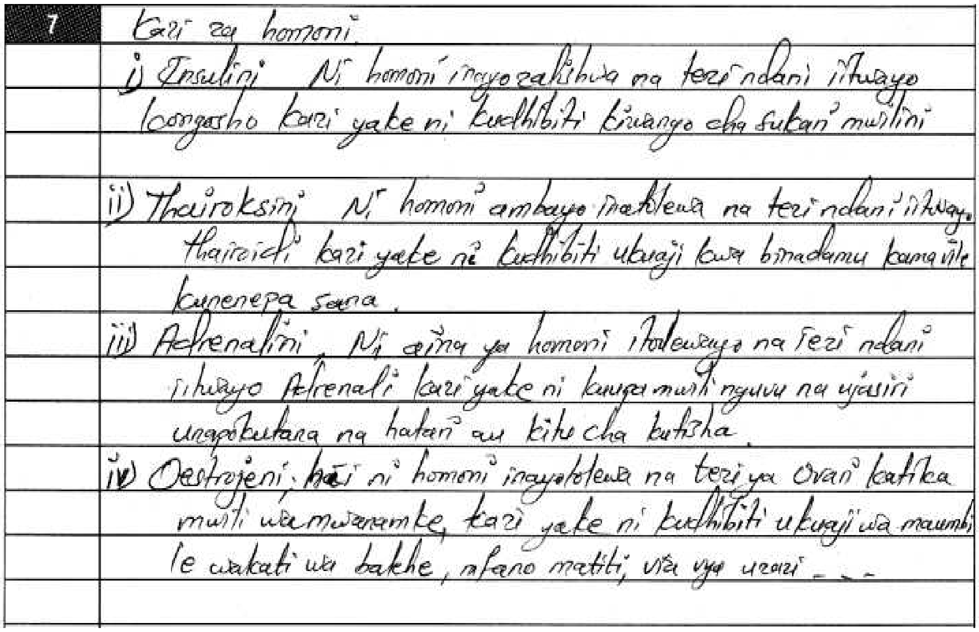
Swali lilimtaka mtahiniwa kueleza kwa ufupi kazi za homoni nne katika hatua za makuzi ya mwili wa binadamu. Ufaulu wa jumla wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa mzuri kwani watahiniwa 3,533 (76.49%) walifaulu. Kwa upande mwingine, watahiniwa 1,086 (23.51%) hawakufaulu. Mchanganuo wa ufaulu huo umeoneshwa kwa muhtasari katika Chati Na. 7.



Chati Na. 7: Ufaulu wa watahiniwa katika swali la 7.

Chati Na. 7 inaonesha kuwa, asilimia 65.25 ya watahiniwa walipata alama kuanzia 3 hadi 4, asilimia 11.24 walipata alama 2 hadi 2.5 na asilimia 23.51 walipata alama kuanzia 0 hadi 1.5.

Kama takwimu zinavyoonesha katika Chati Na. 7, watahiniwa wengi walikuwa na maarifa ya kutosha kuhusu dhana ya Mfumo wa Homoni. Waliweza kueleza kazi za homoni mbili hadi nne katika hatua za makuzi ya mwili wa binadamu. Kati yao, asilimia 31.57 walieleza kazi za homoni mbalimbali nne kwa usahihi na hivyo walipata alama zote nne za swali hili. Homoni hizo ni kama zifuatazo: *Pituitari: kazi yake ni kusisimua tezi nyingine zizalishe homoni, pia inahusika na ukuaji; Insulini: kazi yake ni kudhibiti kiwango cha sukari mwilini; Estrojeni: kazi yake ni kudhibiti ukuaji na mabadiliko katika mwili wa msichana; Projesteroni: husisimua uterasi ipanuke na kuongezeka ukubwa baada ya mwanamke kupata mimba; Testosteroni: kazi yake ni kusababisha mabadiliko kadhaa katika mwili wa mvulana wakati wa balehe; Adrenali: humsisimua mnyama ili aweze kujiamini au kuondoka mahali penye hatari;* na *Thairoksini: hudhibiti kasi ya umetaboli katika mwili. Pia hudhibiti kasi ya ukuaji.* Kielelezo Na. 7.1 kinaonesha sampuli ya jibu sahihi lililotolewa na mmoja wa watahiniwa.

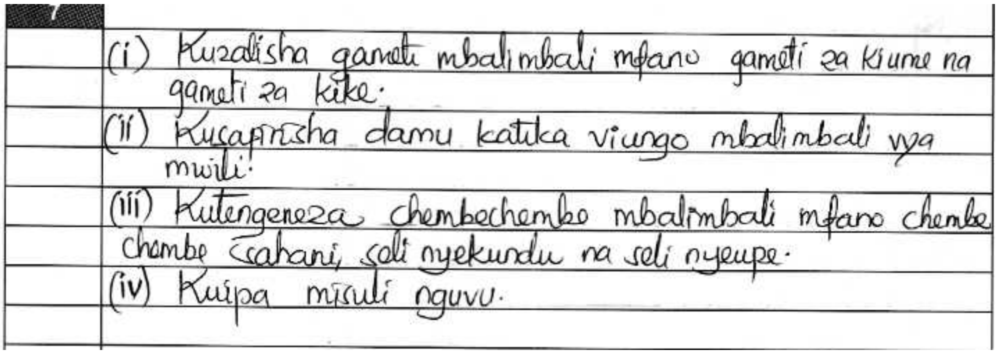

7 Kazi za homoni
i) Insulini Ni homoni inayozalishwa na tezi ndani ithwayo kongosho kazi yake ni kudhibiti kiwango cha sukari mwilini
ii) Thairoksini Ni homoni ambayo inatolewa na tezi ndani ithwayo thairoidi kazi yake ni kudhibiti ukuaji kwa binadamu kama vile kunenepa sana.
iii) Adrenalini. Ni aina ya homoni itolewayo na tezi ndani ithwayo Adrenali kazi yake ni kumpa mwili nguvu na ujasiri unapokutana na hatari au kitu cha kutisha.
iv) Oestrojeni: hii ni homoni inayotolewa na tezi ya Ovari katika mwili wa mwanamke, kazi yake ni kudhibiti ukuaji wa maumbile wakati wa balehe, mfano matiti, via vya uzazi ...

Kielelezo Na. 7.1: Sampuli ya jibu sahihi katika swali la 7.

Katika Kielelezo Na. 7.1, mtahiniwa alibainisha homoni nne zinazosaidia makuzi katika mwili wa binadamu na kueleza kazi za homoni hizo kwa usahihi.

Kwa upande mwingine, watahiniwa wachache (23.51%) waliokosa swali hili hawakuwa na maarifa ya kutosha kuhusu homoni mbalimbali zinazohusika

katika makuzi ya binadamu. Baadhi yao waliandika kazi za homoni zinazohusika na mfumo wa uzazi pekee bila kuonesha wanazungumzia homoni gani. Kwa mfano, mtahiniwa mmoja aliandika: *homoni husaidia mvulana na msichana kubalehe, husaidia kuzalisha nywele sehemu za siri, hufanya sauti kuwa nyororo kwa wasichana, homoni husaidia ndevu kuota kwa wavulana wakati wa balehe, kutanuka kwa nyonga katika mwili wa msichana* na *kuifanya sauti ya mwanaume kuwa nzito*. Wengine walitoa mifano mbalimbali ya tezi badala ya kueleza kazi za homoni zinazotokana na tezi hizo kwa kuandika *tezi za pituitari, thairoidi, ovari* na *testis*. Aidha, wapo ambao walieleza kazi za homoni bila kutaja mifano ya homoni husika katika hatua ya makuzi ya mwili wa binadamu. Kwa mfano, kuna mtahiniwa mmoja aliandika *kudhibiti kiasi cha sukari mwilini, kudhibiti na kuleta mabadiliko katika mfumo wa uzazi, kudhibiti ukuaji wa viumbe hai,* na *kuchochea viumbe hai kuwa na hali ya kujiamini kwenye hatari*. Hivyo alipata alama pungufu. Kielelezo Na. 7.2 ni sampuli ya jibu lisilo sahihi la mmoja wa watahiniwa.


(i) Kuzalisha gameti mbalimbali mfano gameti za kiume na gameti za kike.
(ii) Kusafirisha damu katika viungo mbalimbali vya mwili.
(iii) Kutengeneza chembechembe mbalimbali mfano chembe chembe sahani, seli nyekundu na seli nyeupe.
(iv) Kuipa misuli nguvu.

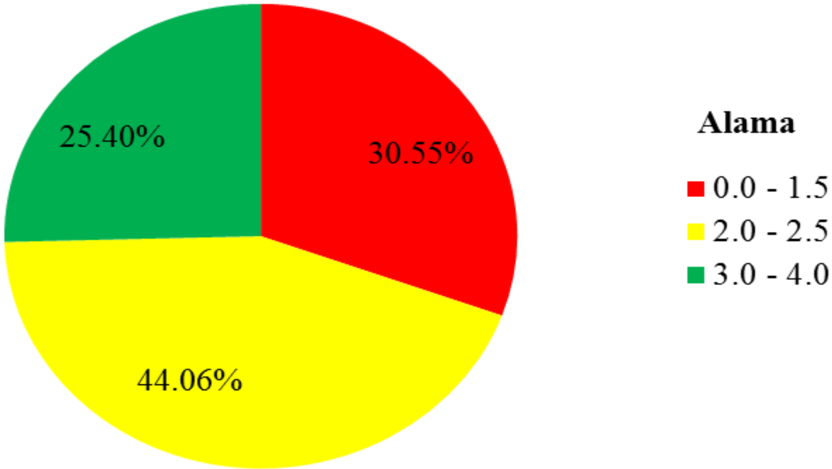
Kielelezo Na. 7.2: Sampuli ya jibu lisilo sahihi katika swali la 7.

Katika Kielelezo Na. 7.2, mtahiniwa aliandika kazi za ogani mbalimbali katika mwili wa binadamu badala ya kazi za homoni. Majibu hayo ni kinyume na matakwa ya swali husika. Kwa mfano, kuzalisha gameti za kiume na kike ni kazi za ogani ya korodani na ovari, mtawalia.

2.1.8 Swali la 8: Usimamizi wa Maabara

Swali lilipima uelewa wa watahiniwa kuhusu kanuni na misingi ya usimamizi wa maabara ya Sayansi. Mtahiniwa alitakiwa kuchambua mbinu nne ambazo zinaweza kutumika kupunguza ajali katika chumba cha maabara ili kuifanya maabara ya Sayansi iwe sehemu salama ya kujifunzia. Kwa ujumla, swali hili lilikuwa na kiwango kizuri cha ufaulu kwani watahiniwa

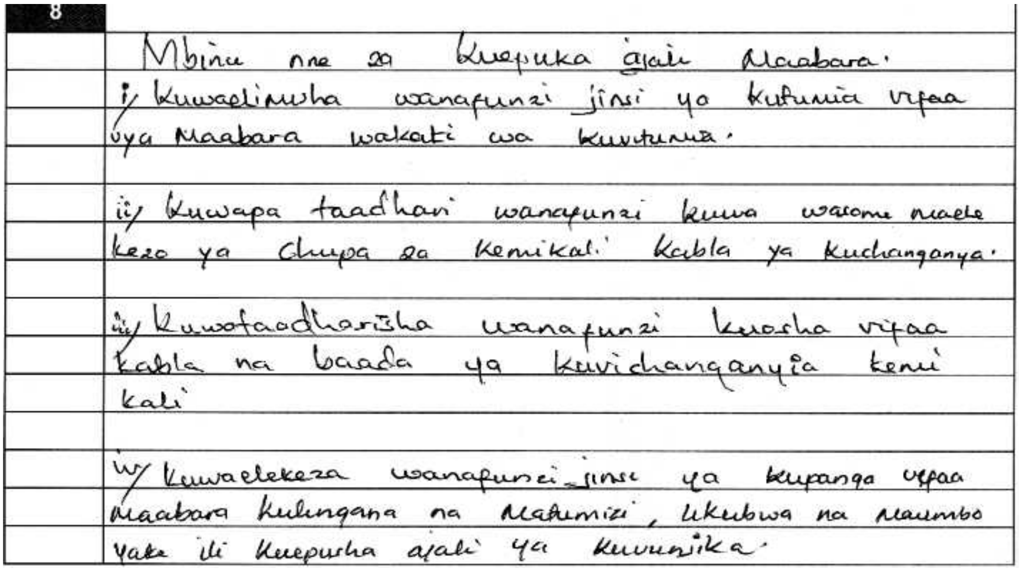
3,208 (69.45%) walifaulu na watahiniwa 1,411 (30.55%) hawakufaulu. Muhtasari wa ufaulu katika swali hili umeoneshwa katika Chati Na. 8.



Chati Na. 8: Ufaulu wa watahiniwa katika swali la 8.

Chati Na. 8 inaonesha kuwa asilimia 25.40 ya watahiniwa walipata alama kuanzia 3 hadi 4, asilimia 44.06 walipata alama 2 hadi 2.5 na asilimia 30.55 walipata alama kuanzia 0 hadi 1.5.

Takwimu katika Chati Na. 8 zinaonesha kuwa ufaulu wa swali hili ulikuwa mzuri kwani watahiniwa wengi (69.45%) waliweza kutoa hoja mbili hadi 4 kwa usahihi. Uchambuzi wa majibu ya watahiniwa umeonesha kuwa watahiniwa hao walikuwa na maarifa ya kutosha katika dhana ya usimamizi wa maabara. Walifahamu kuwa ili maabara iwe chumba salama cha kujifunzia, mwalimu anapaswa kufanya yafuatayo: *kuandaa kanuni na sheria za maabara ambazo kila mwanafunzi atatakiwa kuzifuata, kuwapa wanafunzi wake elimu ya msingi kuhusu matumizi ya maabara na vifaa vyake, kuandaa njia au hatua za kufanya majaribio kila wakati kabla ya kuanza jaribio husika, kuandaa vifaa vyote mapema kabla ya jaribio kuanza, kuwafundisha wanafunzi wake usafi na mpangilio mzuri wa maabara*. Kwa kufanya hivyo, wanafunzi watajifunza kwa usalama na maabara itakuwa chumba salama cha kujifunzia. Kielelezo Na. 8.1 kinaonesha sampuli ya jibu sahihi la mmoja wa watahiniwa.



8

Mbinu nne za Kuepuka ajali Maabara.

i) Kuwaelimisha wanafunzi jinsi ya kutumia vifaa vya Maabara wakati wa kuvitumia.

ii) Kuwapa taadhari wanafunzi kuwa wasome maelekezo ya chupa za kemikali kabla ya kuchanganya.

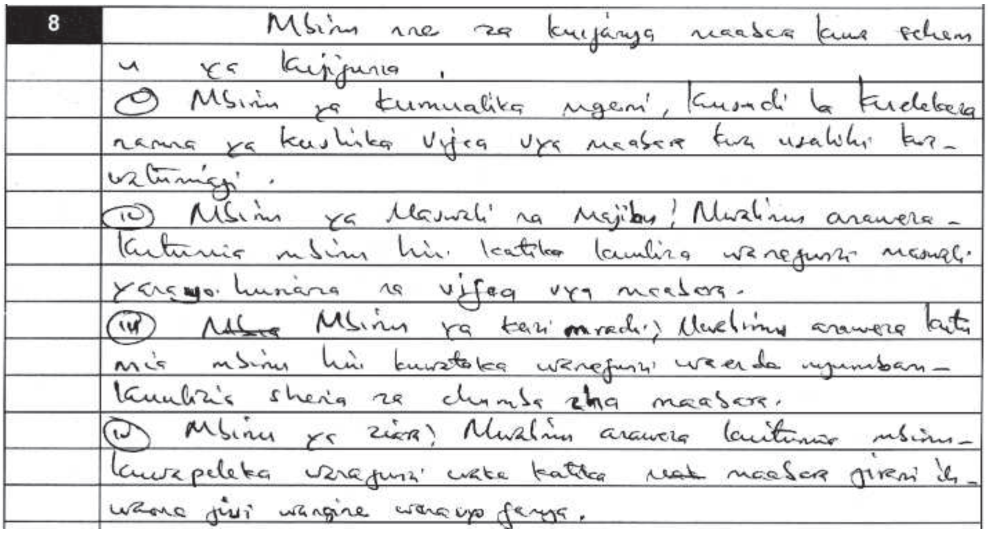
iii) Kuwatahadharisha wanafunzi kuosha vifaa kabla na baada ya kuvichanganyia kemikali

iv) Kuwaelekeza wanafunzi jinsi ya kupanga vifaa maabara kulingana na matumizi, ukubwa na maumbo yake ili kuepusha ajali ya kuvunjika.

Kielelezo Na. 8.1: Sampuli ya majibu sahihi katika swali la 8.

Katika Kielelezo Na. 8.1, mtahiniwa alichambua mbinu nne ambazo zinaweza kutumika kupunguza ajali katika chumba cha maabara. Mtahiniwa huyu alifahamu kuwa wanafunzi wanatakiwa kuelekezwa kufuata sheria na kanuni za maabara. Pia, baada ya kutumia vifaa wanapaswa kuviosha na kupanga mahali pake ili kupunguza ajali za kuvunjika kwa chupa au kujikwaa kutokana na mpangilio mbaya wa vifaa.

Uchambuzi zaidi wa majibu ya watahiniwa umeonesha kuwa, watahiniwa walioshindwa kujibu swali hili kwa usahihi walikosa maarifa kuhusu usimamizi wa maabara. Wengi wao waliandika mambo ya kuzingatia unapojenga chumba cha maabara kama vile *kupanda miti karibu na maabara ili kupata hewa safi, maabara ijengwe mbali na madarasa ya kawaida, maabara iwe na kuta imara na kuwe na mifereji inayoruhusu maji taka kutoka nje ya chumba cha maabara.* Aidha, kuna watahiniwa walioandika sifa za chumba cha maabara ya sayansi kinyume na matakwa ya swali. Kwa mfano, mtahiniwa mmoja aliandika: *Maabara lazima iwe na madirisha makubwa yanayoruhusu hewa kupita vizuri, maabara lazima iwe na vyanzo vya nishati itakayosaidia kuunguza vitu mbalimbali, maabara lazima iwe na milango inayofunguka kwa nje ili kurahisisha utokaji iwapo itatokea ajali, maabara pia lazima iwe na vyanzo vya maji yatakayosaidia kwenye mapambano ya kemikali mbalimbali.* Kielelezo Na. 8.2 ni sampuli ya jibu lisilo sahihi la mmoja wa watahiniwa.

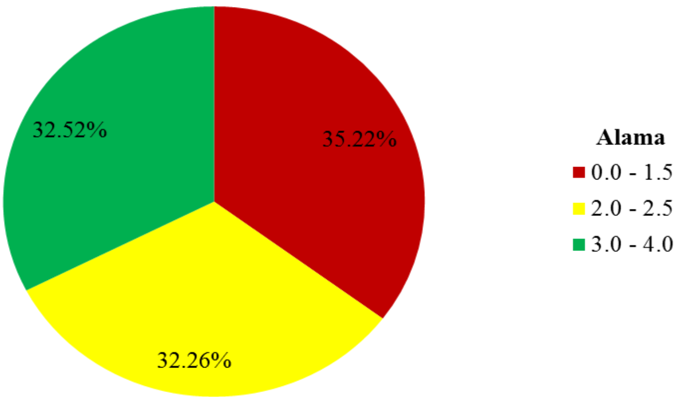

8 Mbinu nne za kujifunza maabara kwa schem
u ya kujifunza.
(i) Mbinu ya kumualika mgeni, kundi la kuelekeza
namna ya kushika vifaa vya maabara kwa usalama kwa-
watumiaji.
(ii) Mbinu ya Maswali na Majibu; Mwalimu anaweza-
kutumia mbinu hii katika kuuliza wanafunzi maswali
yanayohusu namna ya vifaa vya maabara.
(iii) Mbinu ya kazi mradi; Mwalimu anaweza kutu-
mia mbinu hii kuwataka wanafunzi waende ujumbani-
kuandika sheria za chumba cha maabara.
(iv) Mbinu ya ziara; Mwalimu anaweza kutumia mbinu-
kuwapeleka wanafunzi wake katika maabara jirani ili-
waone jinsi wengine wanavyo fanya.

Kielelezo Na. 8.2: Sampuli ya jibu lisilo sahihi katika swali la 8.

Katika Kielelezo Na. 8.2, mtahiniwa aliandika mbinu za kufundishia na kujifunzia badala ya mbinu ambazo zinaweza kutumika kupunguza ajali katika chumba cha maabara.

2.1.9 Swali la 9: Upimaji

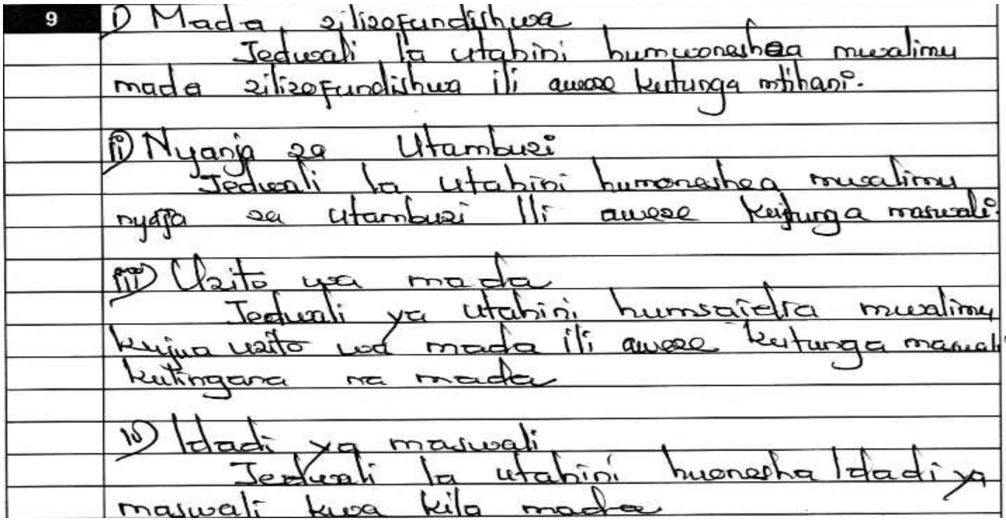
Swali hili lilimtaka mtahiniwa kufafanua kwa ufupi taarifa nne muhimu zilizopo katika jedwali la utahini zinazomwongoza mwalimu katika utunzi wa mtihani wa somo lake. Kwa ujumla, swali hili lilikuwa na kiwango cha wastani cha ufaulu, kwani watahiniwa 2,992 (64.78%) walifaulu na watahiniwa 1,627 (35.22%) hawakufaulu. Muhtasari wa ufaulu wa watahiniwa katika swali hili umeoneshwa katika Chati Na. 9.



Chati Na. 9: Ufaulu wa watahiniwa katika swali la 9.

Chati Na. 9 inaonesha kuwa, asilimia 32.52 ya watahiniwa walipata alama kuanzia 3 hadi 4, asilimia 32.26 walipata alama 2 hadi 2.5 na asilimia 35.22 walipata alama kuanzia 0 hadi 1.5.

Uchambuzi wa majibu ya watahiniwa umeonesha kuwa watahiniwa walioweza kujibu swali hili kwa usahihi walikuwa na maarifa ya kutosha kuhusu jedwali la utahini. Walifahamu kuwa katika jedwali la utahini kuna taarifa kama vile *mada/umahiri, nyanja za utambuzi za Bloom, asilimia ya uzito wa mada husika* na *idadi ya maswali kwa kila mada*. Taarifa hizo humwongoza mwalimu wakati wa utunzi wa mtihani wa somo lake. Asilimia 64.78 ya watahiniwa waliweza kufafanua taarifa mbili hadi nne muhimu za jedwali la utahini kwa usahihi. Kielelezo Na. 9.1 kinaonesha sampuli ya jibu sahihi la mmoja wa watahiniwa.

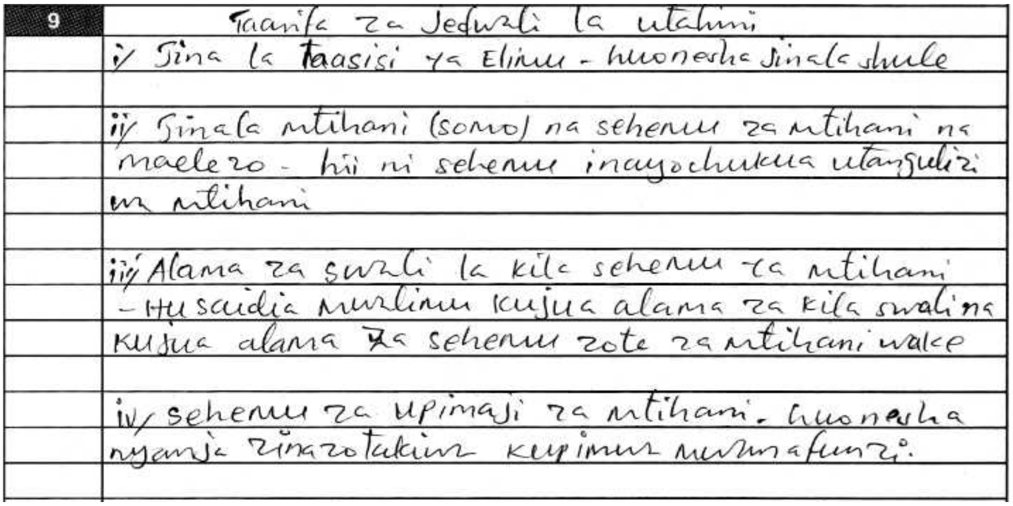

9 (i) Mada zilizofundishwa
Jedwali la utahini humwoneshea mwalimu mada zilizofundishwa ili aweze kutunga mtihani.
(ii) Nyanja za Utambuzi
Jedwali la utahini humoneshea mwalimu nyanja za utambuzi ili aweze kutunga maswali.
(iii) Uzito wa mada
Jedwali ya utahini humsaidia mwalimu kujua uzito wa mada ili aweze kutunga maswali kulingana na mada
(iv) Idadi ya maswali
Jedwali la utahini huonesha Idadi ya maswali kwa kila mada

Kielelezo Na. 9.1: Sampuli ya jibu sahihi katika swali la 9.

Katika Kielelezo Na. 9.1, mtahiniwa alifafanua kwa usahihi taarifa nne muhimu zilizopo katika jedwali la utahini zinazomwongoza mwalimu katika utunzi wa mtihani wa somo lake.

Hata hivyo, baadhi ya watahiniwa (35.22%) walishindwa kujibu swali hili kwa usahihi. Watahiniwa hao hawakuwa na maarifa ya kutosha kuhusu jedwali la utahini. Hali hiyo ilichangia kutofahamu taarifa muhimu za jedwali la utahini zinazotumiwa na mwalimu katika utunzi wa mtihani. Baadhi yao walitoa hoja moja tu sahihi, hivyo walipata alama 1 na wengine walitoa hoja zote nne kimakosa, hivyo walipata alama 0. Kwa mfano, mtahiniwa mmoja aliandika aina za maswali katika utunzi wa mtihani kama

ifuatavyo: *maswali ya kuchagua jibu sahihi, maswali ya kujaza sehemu zilizoachwa wazi, maswali ya kweli au sikweli* na *maswali ya insha*. Wengine waliandika vigezo vya kuzingatia katika kufundisha kama vile *ukubwa wa darasa, muda, umri wa wanafunzi na uelewa wa wanafunzi*. Aidha, mtahiniwa mwingine aliandika vigezo vya kuzingatia wakati wa kusahihisha mitihani na majaribio kama vile *idadi ya alama kwa kila swali, mgawanyo wa alama kwa kila sehemu, majibu sahihi kwa kila swali* na *idadi ya hoja*. Kielelezo Na. 9.2 ni sampuli ya jibu lisilo sahihi la mmoja wa watahiniwa.



9

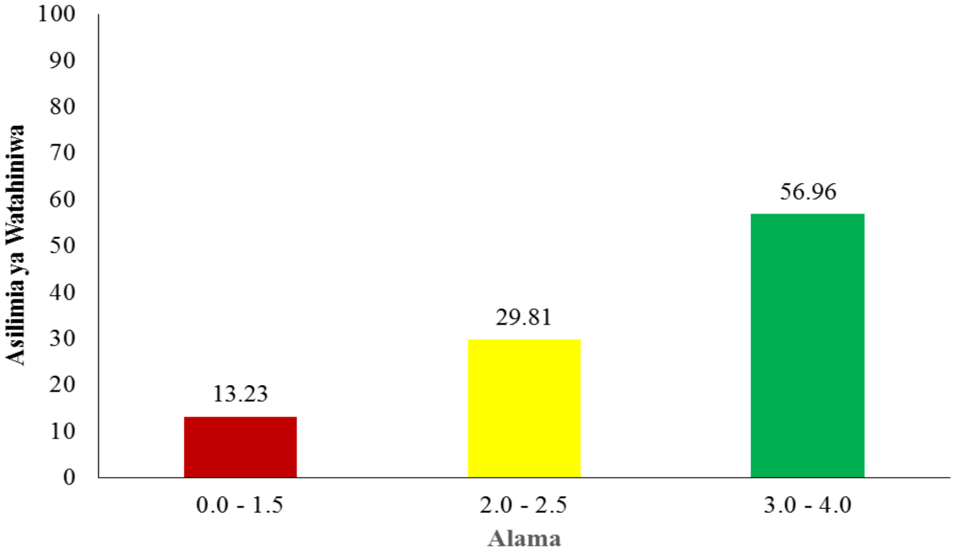
Taarifa za Jedwali la utahini
i/ Jina la Taasisi ya Elimu - huonesha Jina la shule
ii/ Jina la mtihani (somo) na sehemu za mtihani na maelezo - hii ni sehemu inayochukua utangulizi wa mtihani
iii/ Alama za swali la kila sehemu ya mtihani - Husaidia mwalimu kujua alama za kila swali na kujua alama za sehemu zote za mtihani wake
iv/ sehemu za upimaji za mtihani. huonesha nyanja zinazotakiwa kupima mwanafunzi.

Kielelezo Na. 9.2: Sampuli ya jibu lisilo sahihi katika swali la 9.

Katika Kielelezo Na. 9.2, mtahiniwa alibainisha taarifa zinazopatikana katika karatasi ya mtihani badala ya taarifa muhimu za jedwali la utahini zinazomwongoza mwalimu katika utunzi wa mtihani wa somo lake.

2.1.10 Swali la 10: Ufundishaji

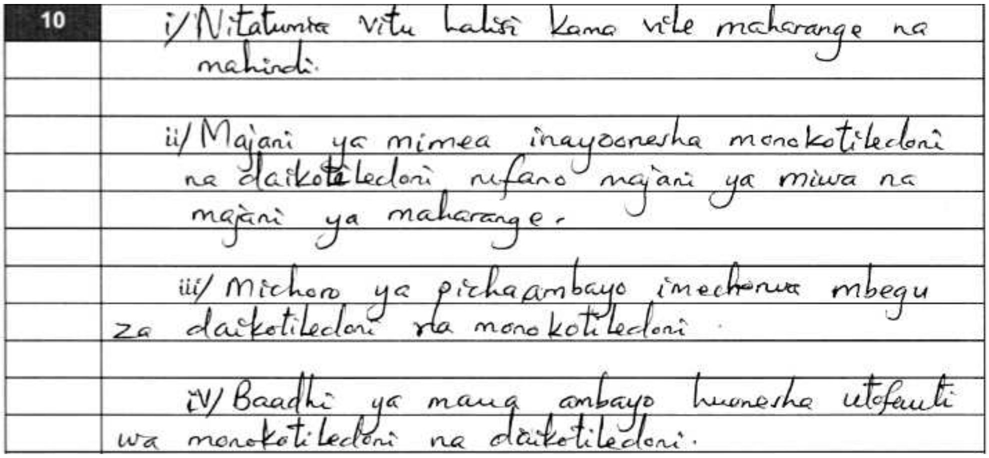
Swali lilimtaka mtahiniwa kufafanua kwa ufupi zana nne zinazoweza kutumika kufundisha tofauti iliyopo kati ya mimea ya kundi la monokotiledoni na daikotiledoni. Swali hili lilikuwa na kiwango kizuri cha ufaulu kwani watahiniwa 4,008 (86.77%) walifaulu na watahiniwa 611 (13.23%) hawakufaulu. Muhtasari wa ufaulu katika swali hili umeoneshwa katika Chati Na. 10.



Chati Na. 10: Ufaulu wa watahiniwa katika swali la 10.

Chati Na. 10 inaonesha kuwa, asilimia 56.96 ya watahiniwa walipata alama kuanzia 3 hadi 4, asilimia 29.81 walipata alama 2 hadi 2.5 na asilimia 13.23 walipata alama kuanzia 0 hadi 1.5.

Takwimu katika Chati Na. 10 zinaonesha kuwa watahiniwa wengi (86.77%) waliweza kujibu swali hili kwa usahihi na kupata kuanzia alama 2 hadi 4. Watahiniwa hao walikuwa na uelewa wa kutosha kuhusu dhana ya zana za kufundishia na kujifunzia. Walifahamu kuwa, zana za kufundishia na kujifunzia zinaweza kuandaliwa kwa kufaragua kutoka katika mazingira, kutumia vitu halisi, michoro na picha mbalimbali. Waliweza kufafanua zana 2 hadi 4 sahihi zinazoweza kutumika kufundisha tofauti iliyopo kati ya mimea ya kundi la monokotiledoni na daikotiledoni. Baadhi ya watahiniwa walifafanua kama ifuatavyo: *mwalimu anaweza kutumia michoro inayoonesha mimea ya monokotiledoni na daikotiledoni, mwalimu anaweza kutumia mkanda wa video unaoonesha mimea ya kundi la monokotiledoni na daikotiledoni katika hatua ya kujenga umahiri mpya na pia akatumia mmea halisi au mbegu ya maharage na mhindi ili kutofautisha dhana ya monokotiledoni na daikotiledoni*. Kielelezo Na. 10.1 kinaonesha jibu la mtahiniwa aliyefafanua zana hizo kwa usahihi.



10 i/ Nitatumia vitu halisi kama vile maharange na mahindi.

ii/ Majani ya mimea inayoonesha monokotiledoni na daikotiledoni mfano majani ya miwa na majani ya maharange.

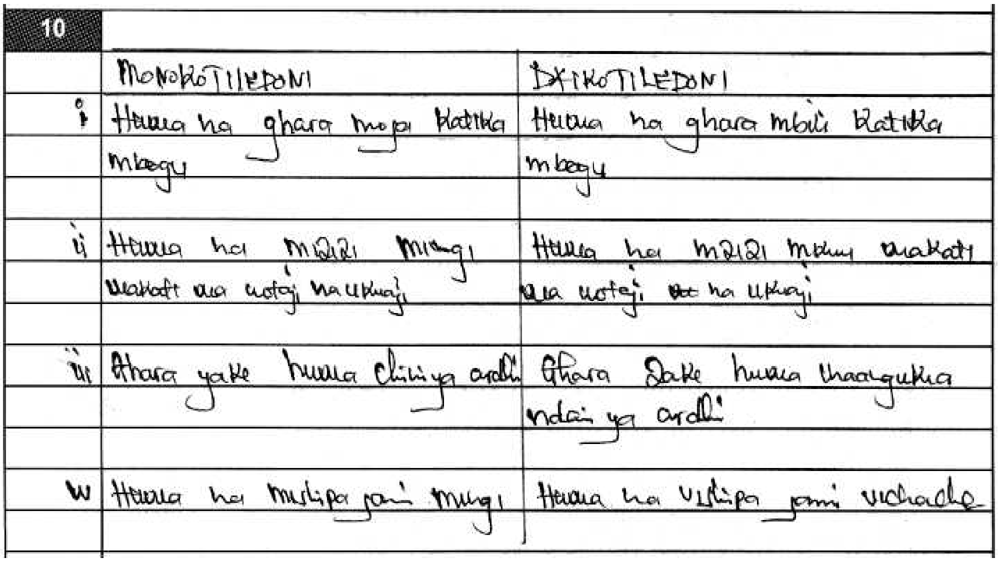
iii/ Michoro ya pichaambayo imechorwa mbegu za daikotiledoni na monokotiledoni.

iv/ Baadhi ya maua ambayo huonesha utofauti wa monokotiledoni na daikotiledoni.

Kielelezo Na. 10.1: Sampuli ya jibu sahihi katika swali la 10.

Katika Kielelezo Na. 10.1, mtahiniwa alifafanua kwa usahihi zana nne zinazoweza kutumika kufundisha dhana ya monokotiledoni na daikotiledoni. Mtahiniwa huyu alifahamu kuwa, ili mwanafunzi aelewe tofauti iliyopo kati ya mimea hiyo, mwalimu anapaswa kutumia mbegu, majani, mizizi na maua ya mimea hiyo. Hivyo, alipendekeza zana zinazoweza kuonesha sehemu hizo.

Pamoja na ufaulu mzuri wa watahiniwa katika swali hili, watahiniwa wachache (13.23%) hawakujibu kwa usahihi. Watahiniwa hao walishindwa kufafanua zana nne zinazoweza kutumika kufundisha tofauti iliyopo kati ya mimea ya kundi la monokotiledoni na daikotiledoni. Baadhi yao hawakuelewa matakwa ya swali kwani, waliandika njia za kupata zana za kufundishia na kujifunzia kama vile *zana za kuazima ambapo unaweza kuazima mimea mbalimbali sehemu tofauti ili kuwezesha ufundishaji, zana za kununua, zana za kuokota, zana za kutengeneza mfano kuchora chati mbalimbali za kufundishia*. Wengine waliandika makundi ya zana kama vile *zana za masikizi, zana za maono, zana za masikizi maono na zana za mguso.* Aidha, wapo watahiniwa waliotoa mifano minne ya mbegu au mimea ya kundi la monokotiledoni au daiktoledoni ambayo ilihesabika kama zana moja. Mfano, mtahiniwa mmoja aliandika *ulezi, mpunga, mtama na mahindi,* na mwingine aliandika *karanga, parachichi, maharage, kunde*. Hivyo, walipata alama 1 kati ya 4 za swali hili. Kielelezo Na. 10.2 ni jibu la mtahiniwa aliyekosa swali hili.


10		
	MONOKOTILEDONI	DAIKOTILEDONI
i	Huwa na ghara moja katika mbegu	Huwa na ghara mbili katika mbegu
ii	Huwa na mizizi mingi wakati wa uotaji na ukuaji	Huwa na mizizi [illegible] wakati wa uotaji na ukuaji
iii	Ghara yake huwa chini ya ardhi	Ghara yake huwa [illegible] [illegible] ya ardhi
iv	Huwa na mishipa jani mingi	Huwa na vishipa jani vichache

Kielelezo Na. 10.2: Sampuli ya jibu lisilo sahihi katika swali la 10.

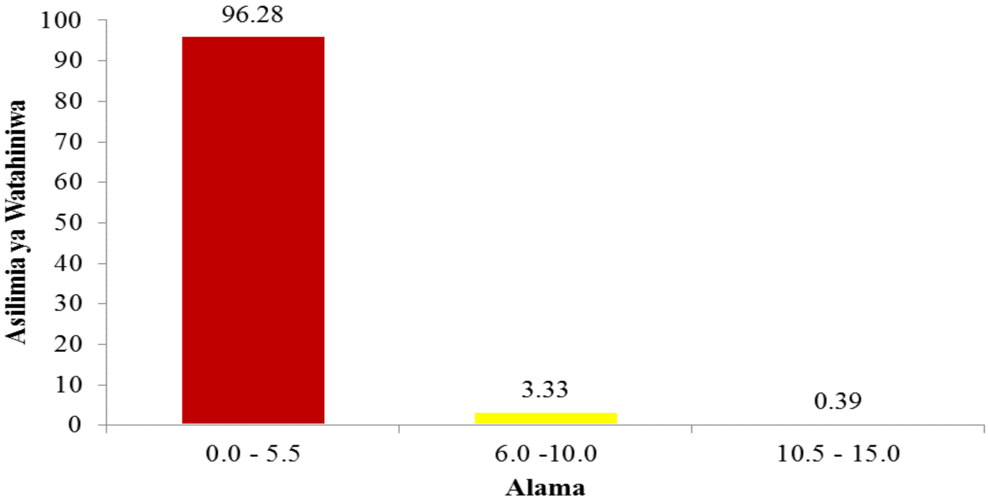
Katika Kielelezo Na. 10.2, mtahiniwa aliandika tofauti iliyopo kati ya mimea ya kundi la monokotiledoni na daikotiledoni badala ya kufafanua kwa ufupi zana nne zinazoweza kutumika kumfundisha mwanafunzi tofauti hizo.

2.2 Sehemu B: Maswali ya Insha

Jumla ya maswali manne (04) yamechambuliwa katika sehemu hii. Mawili kati ya hayo (02) yalitoka katika mada za ufundishaji na mawili (02) katika mada za taaluma. Kila swali lilikuwa na alama 15 na kufanya jumla ya alama 60 katika sehemu hii. Mfiko wa alama na viwango vya ufaulu katika sehemu hii ni 0 – 5.5, 6.0 – 10.0 na 10.5 – 15 kwa ufaulu hafifu, wastani na mzuri, mtawalia. Uchambuzi wa maswali hayo ni kama ifuatavyo:

2.2.1 Swali la 11: Mashine Rahisi

Swali hili lilikuwa na vipengele viwili. Katika kipengele (a) mtahiniwa alitakiwa kuchora mchoro wa gurudumu na ekseli, kisha kuonesha sehemu tatu za mchoro huo na (b) kukokotoa (i) uwiano wa mwendo dhahiri, (ii) manufaa ya kimakanika, (iii) jitihada inayotakiwa kupandisha mzigo kwenye gurudumu na ekseli kwa kutumia data alizopewa katika swali. Kwa ujumla, ufaulu wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa hafifu kwani watahiniwa 154 (3.72%) pekee walifaulu na watahiniwa walio wengi 4,465 (96.28%) hawakufaulu. Mchanganuo wa ufaulu huo umeoneshwa kwa muhtasari katika Chati Na. 11.



Chati Na. 11: Ufaulu wa watahiniwa katika swali la 11.

Chati Na. 11 inaonesha kuwa, asilimia 96.28 ya watahiniwa walipata alama kuanzia 0 hadi 5.5, asilimia 3.33 walipata alama 6 hadi 10.0 na asilimia 0.39 walipata alama kuanzia 10.5 hadi 15.

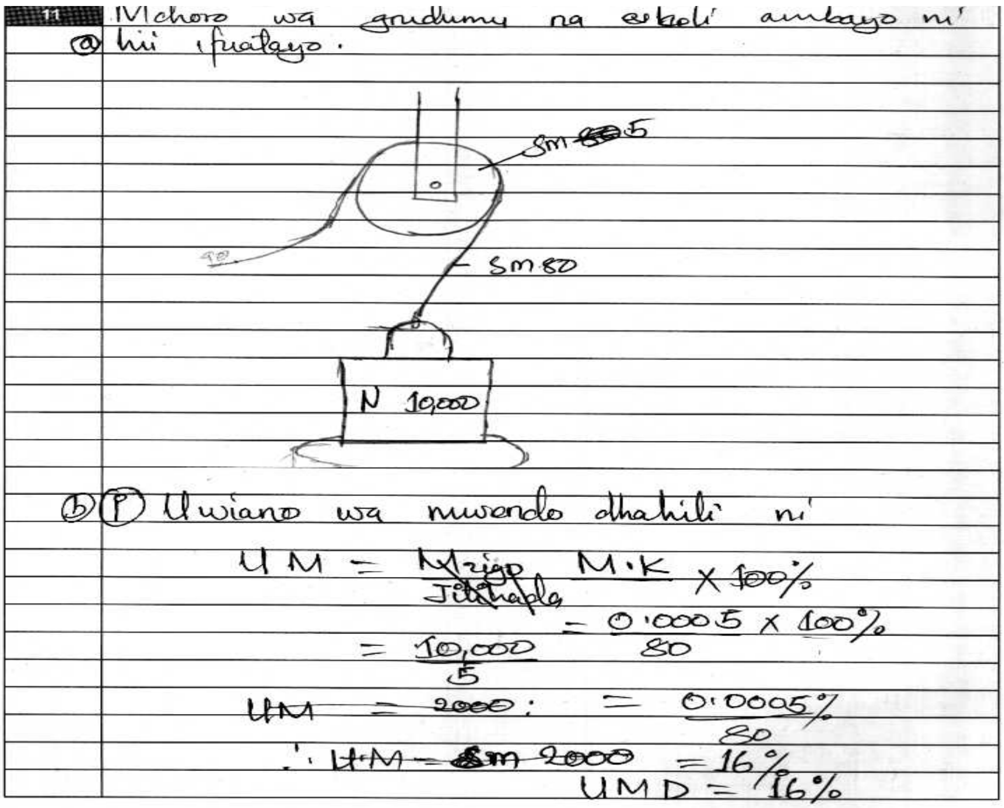
Mchanganuo huo wa ufaulu umeonesha kuwa watahiniwa wengi (96.28%) walijibu swali hili kimakosa, hivyo walipata alama 0 hadi 5.5. Kati yao, asilimia 33.38 walipata alama 0. Watahiniwa hao hawakuwa na maarifa ya kutosha kuhusu dhana ya mashine rahisi hususani gurudumu na ekseli. Hawakujua kuwa, gurudumu na ekseli ni aina ya mashine rahisi iliyoundwa kwa mduara unaojulikana kama gurudumu, na fimbo inayopita katikati ya gurudumu hilo huitwa ekseli. Mfano halisi wa gurudumu na ekseli ni tairi za gari na fimbo ya chuma inayounganisha matairi hayo (ekseli). Katika kipengele (a), baadhi ya watahiniwa walichora michoro ya nyenzo badala ya gurudumu na ekseli. Kwa mfano, mtahiniwa mmoja alichora mchoro wa mtaimbo unavyofanya kazi ya kuinua mzigo. Watahiniwa wengine walichora madaraja ya nyenzo kwa kuonesha *mzigo, egemeo na jitihada* katika kila daraja. Watahiniwa hao hawakufahamu kuwa nyenzo na gurudumu na ekseli ni makundi mawili tofauti ya mashine rahisi. Katika kipengele (b), watahiniwa walikosa maarifa ya ukokotoaji, hivyo walishindwa kutafuta (i) uwiano wa mwendo dhahiri, (ii) manufaa ya kimakanika, na jitihada katika gurudumu na ekseli. Hawakujua kuwa katika gurudumu na ekseli, (i) uwiano wa mwendo dhahiri (VR) hupatikana kwa kuchukua nusu kipenyo cha gurudumu (R) na kugawanya kwa nusu kipenyo cha ekseli (r), yaani $VR = R/r$. Watahiniwa wengi waliandika kanuni za kutafuta uwiano wa mwendo dhahiri katika aina nyingine za mashine. Kwa mfano, mtahiniwa

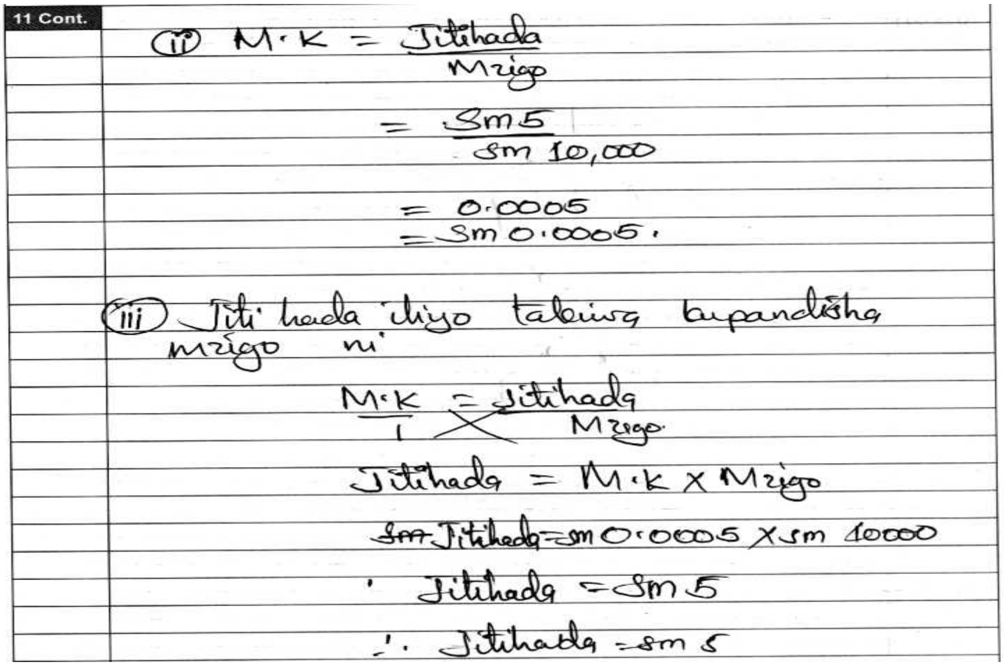
mmoja aliandika *uwiano wa mwendo dhahiri = manufaa ya kimakanika gawa kwa jitihada*. Mwingine aliandika, *umbali ambao mzigo umesafiri gawa kwa umbali ambao jitihada imesafiri*. Mtahiniwa huyo hakujua kuwa hiyo ni kanuni ya kutafuta uwiano wa mwendo dhahiri katika mteremko.

Aidha, katika kukokotoa manufaa ya kimakanika, watahiniwa wengi walitumia kanuni ambazo hazikuwawezesha kufikia jibu sahihi. Kanuni sahihi ilikuwa manufaa ya kimakanika (MA) = uwiano wa mwendo dhahiri (VR) X Ufanisi wa mashine gawanya kwa 100. Watahiniwa wengi walikosea kwa kuwa walikwishakosea katika kutafuta uwiano wa mwendo dhahiri. Aidha, wengi wao walikuwa wakiandika kanuni ambazo hazina data katika data zilizotolewa, hivyo walipata alama 0. Halikadhalika, katika kanuni ya kupata

$$\text{Jitihada} = \frac{\text{Mzigo}}{\text{MA}}$$

watahiniwa walikosea ukokotoaji wa jitihada kwa sababu walikwishakosea kukokotoa manufaa ya kimakanika (MA). Kwa ujumla, watahiniwa wengi hawakujibu kabisa swali hili, hivyo walipata alama 0. Kielelezo Na. 11.1 ni sampuli ya jibu lisilo sahihi kutoka kwa mmoja wa watahiniwa.




11 Cont.

(ii) M·K = Jitihada / Mzigo

= Sm5 / Sm 10,000

= 0·0005

= Sm 0·0005.

(iii) Jiti hada iliyo takiwa kupandisha mzigo ni

M·K / 1 = Jitihada / Mzigo

Jitihada = M·K x Mzigo

Jitihada = Sm 0·0005 x Sm 10000

Jitihada = Sm 5

∴ Jitihada = Sm 5

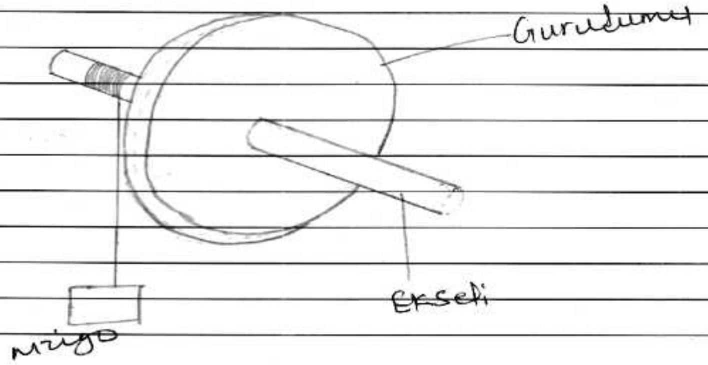
Kielelezo Na. 11.1: Sampuli ya jibu lisilo sahihi katika swali la 11.

Katika Kielelezo Na. 11.1, mtahiniwa alichora mchoro wa roda tuli badala ya gurudumu na ekseli katika kipengele (a). Aidha, katika kipengele (b) mtahiniwa hakuwa na uelewa wa kutosha kuhusu kanuni sahihi ya kukokotoa (i) uwiano wa mwendo dhahiri, (ii) manufaa ya kimakanika na (iii) jitihada inayotakiwa kupandisha mzigo katika gurudumu na ekseli, hivyo alipata alama 0.

Kwa upande mwingine, watahiniwa wachache (3.72%) walikuwa na maarifa ya kutosha katika mada ya Mashine Rahisi, hususan dhana ya gurudumu na ekseli. Watahiniwa hao waliweza kuchora mchoro wa gurudumu na ekseli na kukokotoa uwiano wa mwendo dhahiri, manufaa ya kimakanika na jitihada itakayotumika kupandisha mzigo katika gurudumu na ekseli. Aidha, waliweza kujibu kwa usahihi baadhi au vipengele vyote vya swali, hivyo walipata alama kuanzia 6 hadi 15. Kielelezo Na. 11.2 ni sampuli ya jibu sahihi kutoka kwa mmoja wa watahiniwa.

11

a)



b). Njia

Data tulizopewa

Ufanisi wa Mashine = 90%

Mzigo = 10,000N

Urefu wa Gurudumu = sm 80

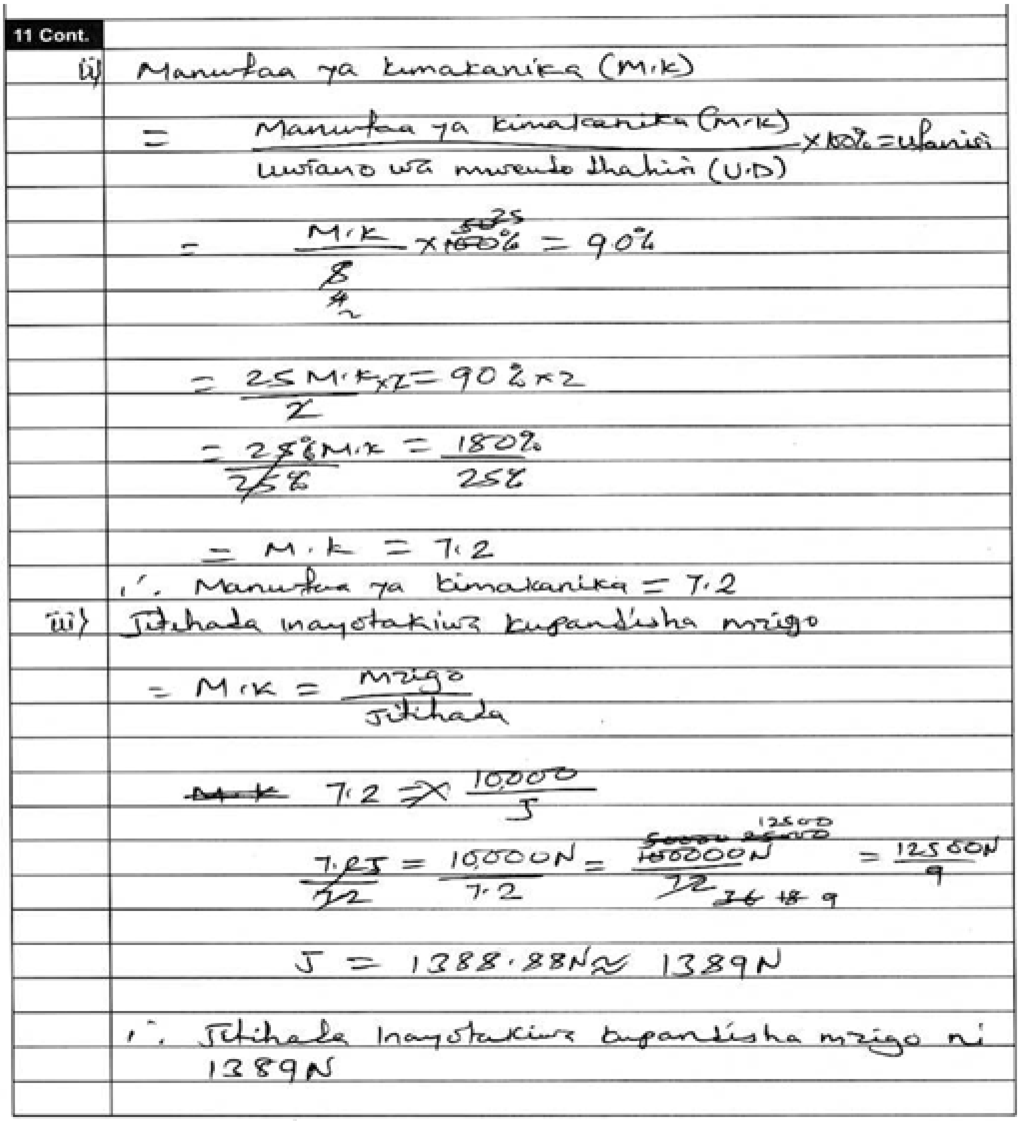
Nusu Kipenyo cha ekseli = sm5

i) Uwiano wa mwendo dhahiri =

$$= \frac{\text{Nusu kipenyo cha Gurudumu}}{\text{nusu kipenyo cha ekseli}}$$

$$= \frac{(sm\frac{80}{2})}{sm\,5} = \frac{40}{5} = 8$$

∴ uwiano wa mwendo dhahiri = 8



11 Cont.

ii) Manufaa ya kimakanika (M.K)

$= \frac{\text{Manufaa ya kimakanika (M.K)}}{\text{Uwiano wa mwendo dhahiri (U.D)}} \times 100\% =$ ufanisi

$= \frac{M.K}{8} \times 100\% = 90\%$

$= \frac{25 M.K \times 2}{2} = 90\% \times 2$

$= \frac{25 M.K}{25} = \frac{180\%}{25}$

$= M.K = 7.2$

∴ Manufaa ya kimakanika = 7.2

iii) Jitihada inayotakiwa kupandisha mzigo

$= M.K = \frac{mzigo}{Jitihada}$

$7.2 = \frac{10000}{J}$

$\frac{7.2J}{7.2} = \frac{10000N}{7.2} = \frac{100000N}{72} = \frac{12500N}{9}$

$J = 1388.88N \approx 1389N$

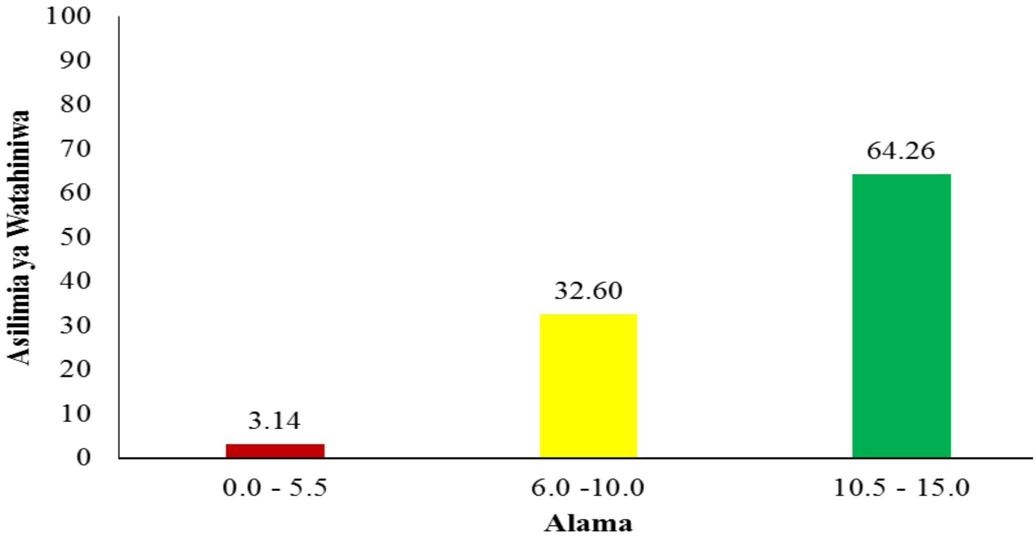
∴ Jitihada inayotakiwa kupandisha mzigo ni 1389N

Kielelezo Na. 11.2: Sampuli ya jibu sahihi katika swali la 11.

Katika Kielelezo Na. 11.2, mtahiniwa alichora mchoro wa gurudumu na ekseli kuonesha sehemu tatu (mzigo, gurudumu na ekseli). Vilevile, alitumia kanuni sahihi kukokotoa (i) uwiano wa mwendo dhahiri, (ii) manufaa ya kimakanika na (iii) jitihada inayotakiwa kupandisha mzigo kwenye gurudumu na ekseli. Aidha, alitumia kwa usahihi data alizopewa kwenye swali katika kukokotoa na kufikia jibu sahihi.

2.2.2 Swali la 12: Afya na Njia za Kujikinga na Magonjwa

Swali lilimtaka mtahiniwa kupendekeza kanuni sita za kufuata ili kupunguza kasi ya maambukizi ya VVU/UKIMWI katika shule yake. Ufaulu wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa mzuri kwani watahiniwa 4,440 (96.86%) walifaulu na watahiniwa 179 (3.14%) hawakufaulu. Swali hili lilikuwa na ufaulu zaidi ikilinganishwa na maswali mengine katika mtihani huu. Mchanganuo wa ufaulu huo umeoneshwa katika Chati Na. 12.



Chati Na. 12: Ufaulu wa watahiniwa katika swali la 12.

Chati Na. 12 inaonesha kuwa, asilimia 64.26 ya watahiniwa walipata alama kuanzia 10.5 hadi 15, asilimia 32.60 walipata alama 6 hadi 10.0 na asilimia 3.14 walipata alama kuanzia 0 hadi 5.5.

Uchambuzi wa majibu ya watahiniwa umeonesha kuwa watahiniwa wengi (64.26%) waliweza kujibu swali hili kwa usahihi na kupata kuanzia alama 10.5 hadi 15. Watahiniwa hao walikuwa na maarifa ya kutosha kuhusu VVU/UKIMWI. Walielewa kuwa ili kupunguza maambukizi ya VVU/UKIMWI yafuatayo yanapaswa kufanyika: *kuacha ngono kabisa, kutumia kondomu, kuepuka kushirikiana vifaa vyenye ncha kali, kuepuka matumizi ya madawa ya kulevya na pombe, kupima afya mara kwa mara na kuepuka imani na mila potofu kama kurithi wajane, ukeketaji, tohara zisizo salama,* na *ngoma zinazochochea ongezeko la maambukizi*. Uelewa huu uliwawezesha kupendekeza kanuni ambazo wanafunzi wanapaswa kufuata ili kupunguza kasi ya maambukizi ya VVU/UKIMWI katika shule zao. Aidha, asilimia 32.60 ya watahiniwa walipata alama kuanzia 6 hadi 10 kwani

walitoa hoja 2 hadi 3 kwa usahihi na kukosa hoja zingine. Hii inaonesha kuwa walikuwa na maarifa ya wastani katika dhana ya VVU/UKIMWI. Kielelezo Na. 12.1 ni sampuli ya jibu sahihi la mmoja wa watahiniwa.

12

VVU; Ni Virusi vya UKIMWI ambapo UKIMWI ni upungufu wa kinga mwilini. Mwili unapopungukiwa kinga hufanya mwili kuwa dhaifu na hivyo kushambuliwa na magonjwa mengi ya aina tofauti. UKIMWI ni ugonjwa unaoambukizwa kwa njia ya ngono zembe, kuchangia vifaa vya ncha kali ambayo mwisho wa siku kinga ya mwili kushindwa kustahimili; hivyo kupata ugonjwa huo. Ili kuzuia ugonjwa huo zipo kanuni za kufuata nazo ni kama zifuatazo;

Kuepuka ngono zembe; Mojawapo kati ya kanuni muhimu ni kuepuka kushiriki ngono zembe. Ni vizuri wanafunzi waelimishwe mapema kabla ya kukwaa gonjwa hili. Ngono zembe ni kushiriki tendo la ndoa pasipo kutumia kinga na hivyo kama kutatokea mchubuko basi virusi vya magonjwa hupenya kirahisi. Ili kuepuka hilo ni vema kutumia kinga mfano kondom.

Kuanzishwa kwa huduma ya ushauri nasaha mashuleni; Pia kitu kingine ni kuanzishwa kwa mibuo vya kutoa ushauri kwa wanafunzi ambao utawasaidia katika kuepuka tatizo hili. Mfano mashuleni kuna baadhi ya wanafunzi ambao wameathirika hivyo ushauri nasaha utamsaidia kuepuka kuwaambukiza wengine pia unaweza kusaidia wanafunzi kutopata gonjwa hilo.

• Kuepuka kuchangia vifaa vyenye ncha kali kwa mfano Nyembe, sindano hivi ni visababishi pia vya ugonjwa hivyo basi ili kuepuka ni vema kutumia kifaa chenye usalama. Kwa mfano mbu

12 Cont.

ambae ni muathirika akatumia sindano/wembe alafu akajikata vile vimelea vya ugonjwa vinabaki pale mtu mwingine akija kutumia afatapata ugonjwa huo hivyo ni vema kuepuka kushiriki vifaa hivyo.

Kuepuka mila na desturi potofu kama vile ukeketaji wa wanawake, mambo ya urithi wa wanawake ni moja kati ya njia hatari sana ambazo husambaza ugonjwa huo hivyo ni vema kuacha ili kupunguza kusambaa kwa vimelea/virusi vya ugonjwa. Mfano katika kukeketa wanawake hutumia vitu kama visu/viwembe ambavyo hutumia kwa mtu zaidi ya mmoja ambayo inakua ni hatari sana kwa afya zao.

Kuepuka matumizi ya dawa za kulevya; Ili kupunguza kasi ya maambukizi ya VVU/UKIMWI ni vema kuacha kutumia madawa ya kulevya haya ni miongoni mwa vitu vinavyorahisisha kuenea kwa virusi hivyo. Mfano kujidunga sindano moja watu wote kama kuna muathirika kati yao atawaambukiza wale wote hivyo kufanya maambukizi yasambae lakini kama hawatatumia basi kasi ya maambukizi itapungua sana.

Kutoa elimu kuhusu maambukizi ya VVU/UKIMWI; Hii ipo hivi ni vema sana kuwapa elimu ya magonjwa wanafunzi wanapokua shuleni ili kupunguza kasi ya ueneaji. Mfano mtoto kama hajui ni vema kufundishwa ili ajue na aweze kujikinga pia kuwakinga wengine lakini kama hatafundishwa na kuelewa atafanya na kupelekea kupata magonjwa. Hivyo ni vema elimu itolewe mashuleni.

12 Cont.

Hitimisho; Endapo mtu hatafuata au hatazingatia kanuni hizo za kujikinga na maambukizi ya VVU/UKIMWI ni rahisi kwake kupata na kusambaza magonjwa kwa wengine hivyo kupelekea hali mbaya ya Taifa katika utendaji kazi wake. Kwani maambukizi haya hupelekea mtu kushindwa kufanya kazi hata kupelekea vifo.

Kielelezo Na. 12.1: Sampuli ya jibu sahihi katika swali la 12.

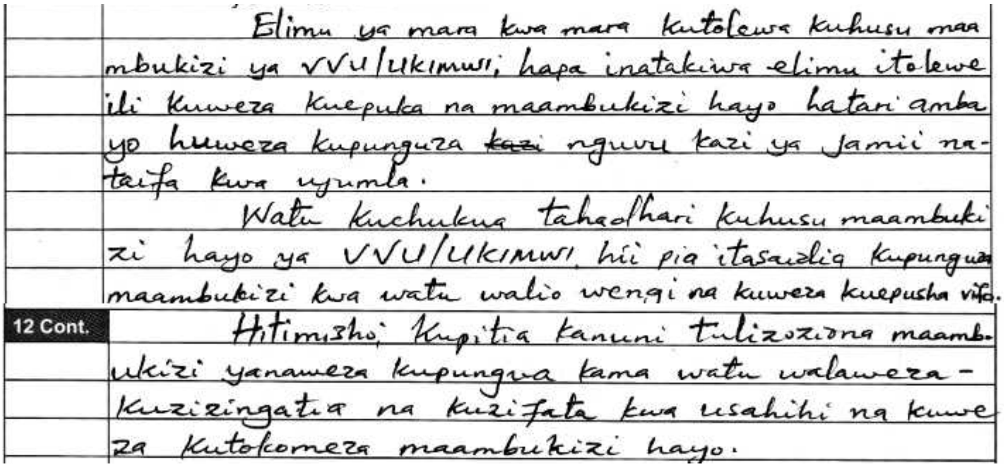
Katika Kielelezo Na. 12.1, mtahiniwa alipendekeza kanuni sita za kufuata ili kupunguza kasi ya maambukizi ya VVU/UKIMWI katika shule yake. Mtahiniwa huyu alikuwa na maarifa ya kutosha katika dhana ya VVU/UKIMWI, hususan njia za kujikinga na maambukizi ya virusi vya

UKIMWI. Alipangilia insha yake katika vipengele vya utangulizi, kiini na hitimisho kuonesha kuwa alifahamu matakwa ya maswali ya sehemu hii.

Pamoja na ufaulu mzuri wa watahiniwa katika swali hili, watahiniwa wachache (3.14%) walishindwa kujibu swali hili kwa usahihi. Watahiniwa hao walikosa maarifa kuhusu njia za kujikinga na maambukizi ya virusi vya UKIMWI. Aidha, baadhi yao hawakuelewa matakwa ya swali kwani walipendekeza kanuni na sheria za kudhibiti utovu wa nidhamu shuleni. Kwa mfano, mtahiniwa mmoja aliandika; *kutoa adhabu kali kwa wanafunzi wanaojihusisha na mapenzi shuleni, kuanzisha vipindi vya dini ili wanafunzi wawe na maadili mema, kuanzisha michezo ya aina mbalimbali ili kupunguza mihemko, kuwapa wanafunzi kazi za kutosha ili wawe na muda mwingi wa kujisomea*. Mtahiniwa mwingine, aliandika; *kujilinda, kujipenda, kujithamini, kujitunza, kujijali*. Mtahiniwa huyo hakutoa ufafanuzi namna gani kufanya hivyo kutapunguza maambukizi ya VVU/UKIMWI. Watahiniwa hao hawakuelewa kuwa maambukizi ya VVU/UKIMWI hutokea pale damu ya muathirika inapokutana na damu ya asiye muathirika. Hivyo, walipaswa kuandaa kanuni zitakazosaidia kupunguza maambukizi kwa njia hiyo. Kielelezo Na. 12.2 ni sampuli ya majibu yasiyo sahihi ya mmoja wa watahiniwa.

12

VVU/UKimwi ni upungufu wa Kinga -
mwili. na hii husababishwa mchanganyiko wa ma-
gonjwa mengi mwilini ambayo hupunguza nguvu
kinga za mwili.
Zifuatazo ni kanuni za kupunguza kasi ya maambu
kizi ya VVU/ukimwi :-
Kula chakula chenye ~~kishe~~ bora, hii inaweza
Kusababisha kupunguza maambukizi ya magonjwa amb
ayo huweza kushambulia kinga za mwili.
Kufanya mazoezi mara kwa mara, hii pia
humpa mwili nguvu na kuweza kuhimarisha afya ze-
tu hivyo kuweza kutukinga na magonjawa mbalimbali
Kupata muda wa kupumzika, hii ni kwasaba
bu mtu anatakiwa kupata muda wa kupumzika ili -
kuweza kumpumzisha mwili pale unapokuwa umechoka
Kiafya mwadamu anatakiwa kupumzika masaa nane
~~ka~~ ili kuhimarisha afya yake.
Kupunguza mawazo; hii pia inasaidia sana -
maana mtu kama anakaa na mawazo sana inapeleke
a kupata maambukizi ya magonjwa mbalimbali yana
yoweza kumsababishia kinga zake za mwili kushindwa
kufanya kazi. hivyo kiafya mtu apaswi kuwa na maw
azo siku zote anatakiwa ~~af~~ afurahi ili kuweza kuima
lisha afya yake.

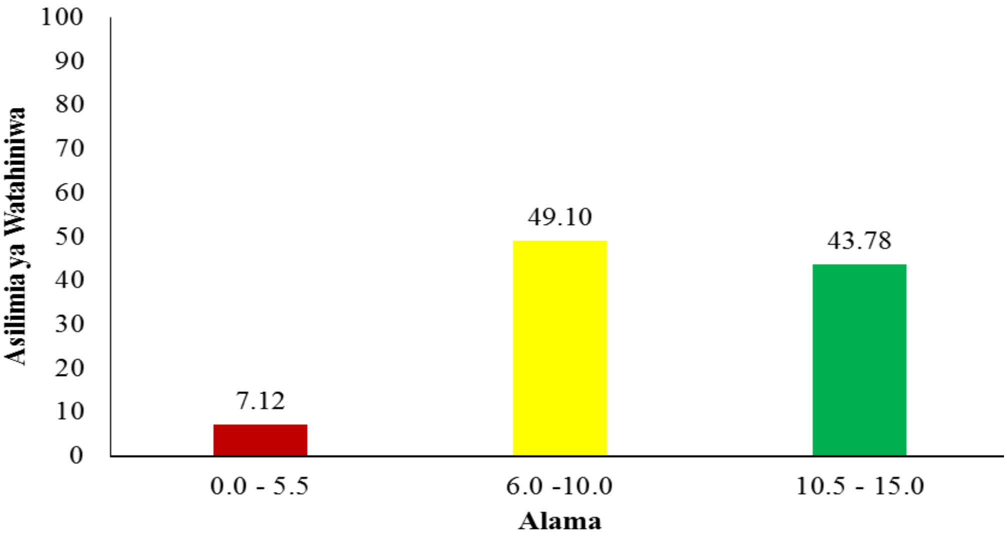

Elimu ya mara kwa mara kutolewa kuhusu maambukizi ya VVU/UKIMWI, hapa inatakiwa elimu itolewe ili kuweza kuepuka na maambukizi hayo hatari ambayo huweza kupunguza ~~kazi~~ nguvu kazi ya jamii na taifa kwa ujumla.
Watu kuchukua tahadhari kuhusu maambukizi hayo ya VVU/UKIMWI, hii pia itasaidia kupunguza maambukizi kwa watu walio wengi na kuweza kuepusha vifo.
12 Cont.
Hitimisho; Kupitia kanuni tulizoziona maambukizi yanaweza kupungua kama watu walaweza kuzizingatia na kuzifata kwa usahihi na kuweza kutokomeza maambukizi hayo.

Kielelezo Na. 12.2: Sampuli ya jibu lisilo sahihi katika swali la 12.

Katika Kielelezo Na. 12.2, mtahiniwa alichanganua ushauri wa kumpa mtu anayeishi na VVU/UKIMWI badala ya kupendekeza kanuni sita za kufuata ili kupunguza kasi ya maambukizi ya VVU/UKIMWI katika shule yake.

2.2.3 Swali la 13: Maandalizi ya Ufundishaji

Swali hili lilimtaka mtahiniwa kueleza vigezo vitano vya kuzingatia unapochambua muhtasari wa somo la Sayansi kwa shule za msingi. Ufaulu wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa mzuri kwani watahiniwa 4,205 (92.88%) walifaulu na watahiniwa 414 (7.12%) hawakufaulu. Muhtasari wa ufaulu huo umeoneshwa katika Chati Na. 13.



Chati Na. 13: Ufaulu wa watahiniwa katika swali la 13.

Chati Na. 13 inaonesha kuwa, asilimia 43.78 ya watahiniwa walipata alama kuanzia 10.5 hadi 15, asilimia 49.10 walipata alama 6 hadi 10.0 na asilimia 7.12 walipata alama kuanzia 0 hadi 5.5.

Takwimu zinaonesha kuwa watahiniwa wengi (92.88%) walikuwa na uelewa wa kutosha kuhusu dhana ya uchambuzi wa muhtasari wa somo la Sayansi. Uelewa huo uliwawezesha kubaini vigezo 3 hadi 6 vinavyotumika katika kuchambua muhtasari huo. Waliweza kuhaulisha maarifa ya uchambuzi wa muhtasari waliyosoma katika masomo mengine, hivyo kukumbuka vigezo vya kuzingatia katika kufanya uchambuzi. Ili kuweza kuchambua muhtasari wa somo la Sayansi kwa ufanisi, vigezo vifuatavyo lazima vizingatiwe: *malengo yaliyowekwa, maudhui na mpangilio wake ndani ya kitabu, majaribio ya kisayansi, shughuli za kutendwa na wanafunzi, muonekano wa kitabu, zana zilizopendekezwa* na *mbinu za upimaji.* Kielelezo Na. 13.1 ni mfano wa jibu sahihi lililotolewa na mmoja wa watahiniwa.

13

Muhtasari wa somo la sayansi, ni mwongozo au utaratibu unaomwezesha na kumuongoza Mwalimu namna ya ufundishaji wa somo kwa kufuatisha idadi ya vipindi, Mada zinazotakiwa kufundishwa, kwa muda gani (ndani ya mwaka au muhula) kwa ukamilifu na mpangilio maalumu.

Vifuatavyo ni vigezo ambavyo waliwatumia walivitumia katika kufanya uchambuzi wa muhtasari wa somo la sayansi kwa shule za msingi ni:-

Kuzingatia maudhui yaliyomo ndani ya muhtasari yaani kupatikana kwa umahiri mkuu/mada kuu na umahiri mahsusi/mada ndogo katika mpangilio maalumu. Kuanzia mada rahisi kwenda mada ngumu, kinachowezekana kwenda kisichowezekana kwa mpangilio maalumu. Hiki ndicho kigezo kimoja wapo ambacho walikitumia kuchambua kuchambua muhtasari huo kwani lazima waangalie maudhui gani yanapatikana kwenye muhtasari.

Malengo ya kufundisha mada ndogo/umahiri mahsusi katika somo la sayansi. Pia jambo / kigezo kingine katika uchambuzi wa muhtasari ni kuangalia malengo gani yamepangwa / kuwekwa / kufikiwa wakati wa kufundisha somo la sayansi katika shule za msingi. Kutokana na maudhui yaliyomo kwenye muhtasari tunaangalia malengo ambayo yamepangwa kufikiwa katika ufundishaji wa somo la sayansi.

Mapendekezo ya njia na mbinu mbalimbali za kufundishia na kujifunzia somo la sayansi. Lakini pia jambo lingine tulilotumika kufanya uchambuzi wa muhtasari kuangalia mapendekezo ya njia zinazosaidia kuendesha suala zima la ufundishaji na ujifunzaji mfano majadiliano ya vikundi, maswali na majibu auziaa

13 Cont.

Mapendekezo ya zana / vifaa vinavyosaidia
ia katika ufundishaji na ujifunzaji wa somo la Sayansi.
pia kigezo kingine walichotumia katika uchambuzi wa
muhtasari wa somo ni Uwepo / upatikanaji wa zana au vifaa
Mbalimbali vinavyosaidia kufundisha somo ili kufikia
malengo yaliyokusudiwa kwenye somo la sayansi. Hiki
ni kigezo kilichotumiwa kufanya uchambuzi huo wa
muhtasari .
Tathimini na Upimaji wa somo la Sayansi:
Hiki ni kigezo kilichotumiwa kuchambua muhtasari wa
somo la sayansi katika shule za msingi na wanachuo kwa
kubainisha au kuchunguza zaidi tathimini na upimaji
utakaotumika kupata taarifa za kielimu zaidi kuhusu
ufundishaji na ujifunzaji kama malengo na malidhui
yameweza kufundishika.
Hivyo basi kutokana na hoja za hizo hapo
huonyesha vigezo vilivyotumika / tumiwa katika kufanya
Uchambuzi wa muhtasari katika somo la Sayansi kwa
shule za Msingi. Ni vema kufanya uchambuzi huo kwani
husaidia kufundisha somo kwa mpangilio, kuendana na
muda pia kutumia njia na zana za kufundishia na kujifu-
nzia somo la sayansi.

Kielelezo Na. 13.1: Sampuli ya jibu sahihi katika swali la 13.

Katika Kielelezo Na. 13.1, mtahiniwa alieleza kwa usahihi vigezo vitano vya kuzingatia unapochambua muhtasari wa somo la Sayansi kwa shule za msingi.

Hata hivyo, watahiniwa wachache (7.12%) walishindwa kujibu swali hili kwa usahihi. Watahiniwa hao walikosa maarifa kuhusu vigezo vya kuzingatia wakati wa kuchambua muhtasari wa somo la Sayansi kwa shule za msingi. Wengi wao waliandika umuhimu wa kufanya uchambuzi wa muhtasari wa somo la Sayansi kwa shule za msingi kama vile *uchambuzi wa muhtasari humsaidia mwalimu katika kuandaa azimio la kazi, andalio la somo na nukuu za somo*. Kuna baadhi ya watahiniwa walichanganya dhana ya kuchambua muhtasari na kuandaa muhtasari/mtaala, hivyo waliandika vigezo kama vile *umri wa walengwa, uelewa wa walengwa, falsafa ya nchi,*

sera ya elimu na *mahitaji ya walengwa*. Kielelezo Na.13.2 ni sampuli ya jibu lisilo sahihi la mmoja wa watahiniwa.

13 Muhtasari :- Ni ~~Upa~~ Ufupisho wa mada
zote ambazo mwalimu anatakiwa kuzifundi
sha katika somo fulani, darasa husika na
kwa muda maalumu. Zifuatazo ni
vigezo vinavyotumika katika uchambuzi
wa Muhtasari wa somo la Sayansi :-
Kalenda ya ~~Muaka~~ :- Tunaweza kuona
kigezo mojawapo cha kuweza kuuchambua
muhtasari wa somo lazima uzingatie
kalenda ya ~~shule~~ mwaka ili uweze kuuchambua
Muhtasari wako kwa ufanisi na hii
inasaidia kujua muda na vipindi vya
masomo na kutupa dira ya uandaaji wa
maandalio ya somo na maazimio ya kazi
pamoja na Nukuu za somo..
Kitabu cha kiada :- Hii pia tunaona
mwalimu anapochambua Muhtasari wake
inampasa aulinganishe kama unaendana na
kitabu cha kiada, ambacho ni kiatabu
kinachotumiwa na mwalimu pamoja na
mwanafunzi katika suala zima la
ufundishaji na ujifunzaji, kwa hiyo
ni muhimu mwalimu anapochambua
Muhtasari anapaswa kuzingatia kitabu hiki
cha kiada.
Pia kiongozi cha mwalimu :- Hiki
ni kitabu kinachomuongoza mwalimu
hatua za kuweza kutumia mbinu au
njia ~~Hicho yac~~ iliyochaguliwa kutoka katika
muongozo wa mwalimu jinsi ya kuweza
kutumia na pia zana zilizobainishwa
jinsi ya kuweza kuitumia katika -

13 Cont.

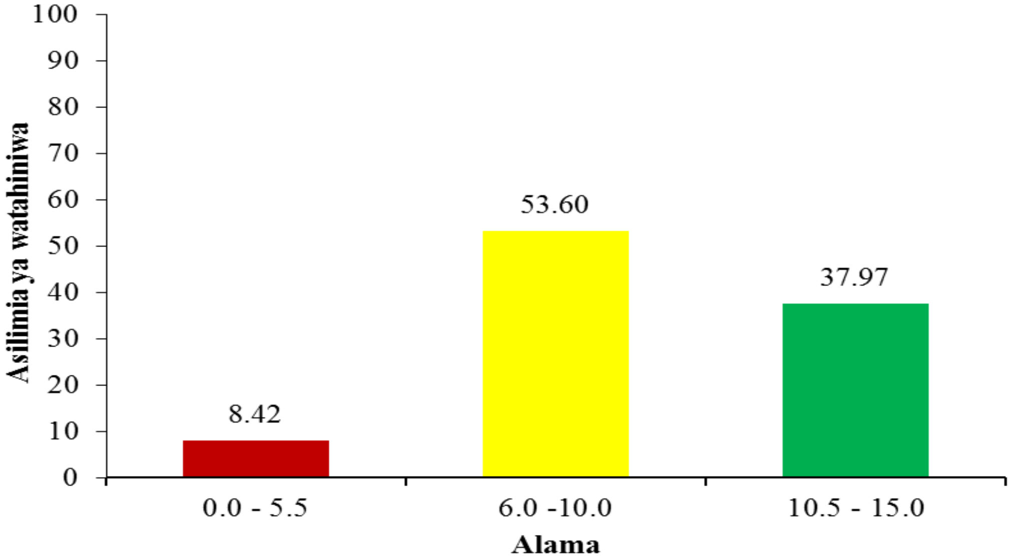
swala zima la Ufundishaji na Ujifunzaji.
Kwa hiyo Kigezo Kingine tunachoweza
Kukiona na hiki cha ~~A~~ Kutumia Kiongozi
cha Mwalimu:
Ratiba ya Masomo:- Tunaweza Kuona
Kigezo Kingine ni Ratiba ya Masomo
mwalimu anapaswa Kuzingatia Ratiba
Vizuri ili aweze Kuchambua Vyema
Muhtasari wake na aweze Kuandaa vizuri
andalio na Azimio la Kazi hivyo
basi mwalimu huyo anapaswa Kuizingatia
Ratiba ya Masomo.
Vitabu vya Ziada au Rejea:- Hivi
ni vile vitabu ambavyo Vinatumiwa na
Mwalimu pamoja na Mwanafunzi ili
Vuweze Kumuongezea Maarifa, Ujuzi
na Stadi mbalimbali Katika Ufundishaji
na Ujifunzaji, Kwa hiyo Vitabu vya Ziada
ama Rejea ni Kigezo ~~au~~ mojawapo
ambacho mwalimu hukitumia Katika
Uchambuzi wake wa Muhtasari.
Kwa Ujumla:- Kupitia Uchambuzi huu
wa Muhtasari Mwalimu anaweza Kuutumia
ili uweze Kumsaidia Mambo mbalimbali
Kwa Mfano. Kujua Mada zote anazofaki-
wa Kuzifundisha, Kujua Idadi ya Vipindi
Vitakavyotumika pia Kumsaidia Katika Uandaaji
wa Azimio la Kazi na Andalio la somo.

Kielelezo Na. 13.2: Sampuli ya jibu lisilo sahihi katika swali la 13.

Katika Kielelezo Na. 13.2, mtahiniwa aliandika vigezo vya kuzingatia wakati wa kuandaa azimio la kazi badala ya vigezo vya kuzingatia wakati wa kuchambua muhtasari wa somo la Sayansi.

2.2.4 Swali la 14: Ufundishaji

Swali lilimtaka mtahiniwa kutumia hoja sita kueleza umuhimu wa ufundishaji kiduchu kwa wanachuo. Swali lilikuwa na ufaulu mzuri, kwani watahiniwa 4,201 (91.58%) walifaulu na watahiniwa 418 (8.42%) hawakufaulu. Mchanganuo wa ufaulu huo umeoneshwa katika Chati Na. 14.



Chati Na. 14: Ufaulu wa watahiniwa katika swali la 14.

Chati Na. 14 inaonesha kuwa, asilimia 37.97 ya watahiniwa walipata alama kuanzia 10.5 hadi 14.5, asilimia 53.60 walipata alama 6 hadi 10.0 na asilimia 8.42 walipata alama kuanzia 0 hadi 5.5.

Uchambuzi wa majibu ya watahiniwa umeonesha kuwa watahiniwa wengi walikuwa na uelewa wa kutosha kuhusu ufundishashaji kiduchu kama takwimu zinavyooneka katika Chati Na. 13. Walifahamu kuwa, ufundishaji kiduchu ni ufundishaji unaofanyika kwa muda mfupi ambapo mwanachuo mmoja huandaa somo na kuliwasilisha mbele ya wanachuo wenzake. Lengo la kufanya hivyo ni kuonesha namna ufundishaji unapaswa kufanyika. Ufundishaji huu huwasaidia wanachuo kujenga ujuzi zaidi wa namna ya kufundisha, kwani ujuzi hujengwa kupitia kutenda kwa kurudia rudia. Pia, huwafanya wazoee kupokea changamoto pale wanapokosolewa, hususan wakati wa kufundisha. Vilevile, huwasaidia kujiamini wakati wa ufundishaji na kujifunza kupokea changamoto kwa mtazamo chanya. Watahiniwa hao, waliweza kutumia hoja 3 hadi 4 kueleza umuhimu wa ufundishaji kiduchu kwa wanachuo. Kielelezo Na. 14.1 kinaonesha sampuli ya jibu sahihi kutoka kwa mmoja wa watahiniwa.

14

Ufundishaji Kiduchu Ni Aina
Ya Ufundishaji ambao mwanachuo anafany
a maandalizi ya Kutoa maarifa ya ufundi
shaji Kwa wanachuo wenzake Kama wa
nafunzi lengo Kufia Malengo ya Mada au
Kuimarisha uzoefu Kwa mwalimu ~~wa~~ mwa
nachuo Katika suala la ufundishaji.
Ufundishaji Kiduchu pia humusaidia
Mwalimu wanachuo Kujua Malengo gani
yeye anazani yatafani kiwa au Kutofani
Kiwa.

Yafuatayo ni Malengo ya Kufanya
Ufundishaji Kiduchu nayoni

Humusaidia mwanachuo Kubaini
Changamoto na mapungufu Katika ufundi
shaji: Malengo ya Kupima mwalimu mwa
nachuo Katika Kutoa Mfano, wa ufund
ishaji Kuhusu Mada ya Kwa Kuimudu
humsaidia Kujua matatizo na mapungu
fu Katika Kutekeleza Malengo mahususi

Humusaidia Mwanachuo Kujengea
Uwezo wa Kujiamini Katika Kufundisha:
Mwanachuo anapofanya Mazoezi ya Kuf
undisha mbele ya wenzake hujenga uwezo
wa Kujiamini pale anapofundisha Mfano
Kusimama mbele ya darasa na Kuongea
Kwa sauti ya Kutosha na kuyasikika Kwa
wote.

Humusaidia Mwalimu mwanachuo
Kubaini Mbinu na njia atakazo weza
Kutumia Katika Ufundishaji: Mwanachuo
huweza Kubaini njia ambazo zitamuwez

14 Cont.

Kutumia kwa ajili ya kufundishia na kujifunza katika kipindi atakapo enda mafunzo ya muda mrefu kwa kutoa mafunzo kwa vitendo

Humsaidia mwanachuo kuboresha ufundishaji kwa kulingana na matumizi ya hatua alizo fanya katika kufundisha na kutoa maarifa na ujuzi ulio kusudiwa humsaidia kuwa na mikakati ya uboreshaji katika ufundishaji wake mfano kutumia zana na kupangilia muda vizuri katika suala la ufundishaji.

Humsaidia mwana chuo kutumia muda vizuri: iwapo anafundisha katika ufundishaji wake wa vitendo ataweza kutumia na kuzingatia matumizi sahihi ya muda kutoka na makosa yaliyotolewa na wenzake au mwalimu mkufunzi moima mizi wa ufundishaji kwa ndani katika suala la ufundishaji na ujifunzaji.

Humsaidia mwana chuo kuwa mbunifu katika kuandaa zana / vifaa vya kufundishia: hii humsaidia kujua mbinu na njia mbali x2 za kuf aragua na kuandaa zana za kutumia ili kuwa hisisha ufundishaji wako mfano kwa njia ya kuchora, kukata, kuchonga, kufinyanga na kutengeneza pamoja na kutumia

Humsaidia mwalimu mwanachuo kuweza kufuata kanuni na taratibu pamoja na hatua za ufundishaji: mwalimu kuweza kujua taratibu kwa kufuata

14 Cont.

hatua za ufundishaji katika somo ikiwa na kuzingatia vipengele na hatua za andalio la somo katika kufikia malengo mahususi ya somo mfano matumizi ya zana / vifaa viwenye kuk kumarisha maarifa.

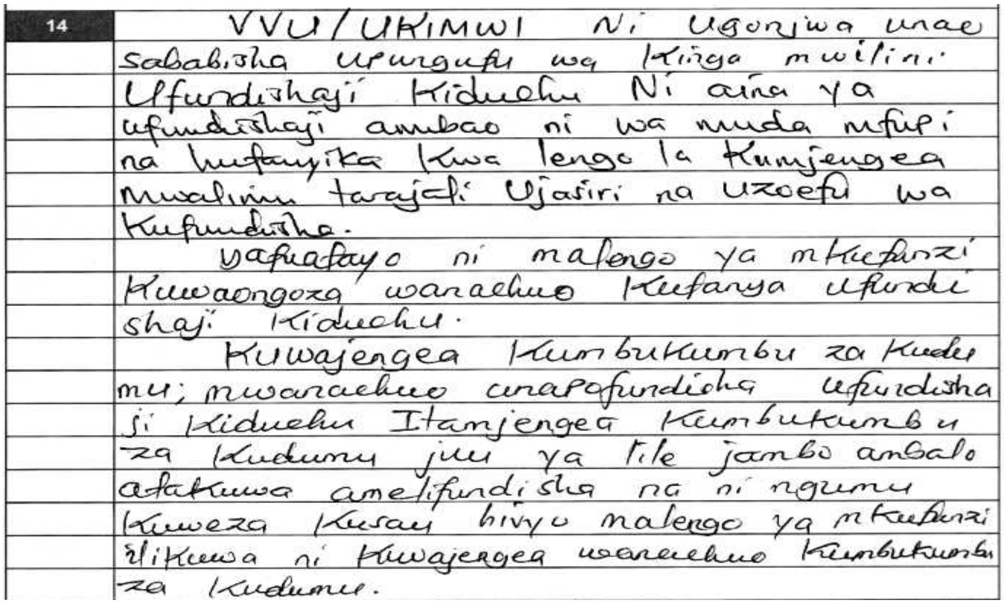
Hivyo basi ufundishaji kidachu una malengo chanya ambayo mwana chuo huweza kufikia umahiri katika suala la kufundishaji wa somo. ~~hivyo basi~~ Pamoja na hayo kila mwana chuo ni muhimu aweze kufanya hivi ufundishaji kwani unaleta umahiri katika kazi ya ufundishaji kwa vitendo kwa mwanachuo mwalimu tarajari.

Kielelezo Na. 14.1: Sampuli ya jibu sahihi katika swali la 14.

Katika Kielelezo Na. 14.1, mtahiniwa alieleza kwa usahihi umuhimu wa ufundishaji kiduchu kwa mwanachuo. Aidha, alipangilia kazi yake kwa kufuata matakwa ya maswali ya insha.

Kwa upande mwingine, watahiniwa ambao hawakujibu swali hili kwa usahihi walikosa maarifa ya kutosha katika dhana ya ufundishaji kiduchu. Walishindwa kueleza umuhimu wa ufundishaji kiduchu kwa mwanachuo na wengine walieleza hoja chache, hivyo kupata alama pungufu. Aidha, wapo ambao hawakuelewa matakwa ya swali. Kwa mfano, mtahiniwa mmoja alieleza umuhimu wa Mazoezi ya Ufundishaji (BTP) kwa wanachuo kwani aliandika; *kuwafanya wanachuo wafuate kanuni na njia stahiki katika kuishi kwenye jamii, kukuza stadi za maisha kwa wanachuo pindi watakapokuwa wanafanya ufundishaji shuleni, kuwafanya wanachuo kujikinga na maambukizi ya VVU/UKIMWI* na *kuwafanya wanachuo kuwa na uwezo wa kutoa ushauri nasaha kwa waathirika wa VVU/UKIMWI kwenye jamii*.

Aidha, kuna watahiniwa hawakuelewa matakwa ya swali. Watahiniwa hao waliandika njia za maambukizi ya virusi vya UKIMWI badala ya umuhimu wa ufundishaji kiduchu kwa mwanachuo. Watahiniwa hao walishindwa kung'amua mzizi wa swali kwani swali liliuliza: "*Baada ya kumaliza kufundisha dhana ya VVU/UKIMWI, mkufunzi aliwaongoza wanachuo wake wa mwaka wa pili kufanya ufundishaji kiduchu. Eleza malengo sita ya mkufunzi huyo*". Kielelezo Na.14.2 ni sampuli ya jibu lisilo sahihi la mmoja wa watahiniwa.


14 VVU/UKIMWI Ni Ugonjwa unao
sababisha upungufu wa kinga mwilini.
Ufundishaji Kiduchu Ni aina ya
ufundishaji ambao ni wa muda mfupi
na unafanyika kwa lengo la kumjengea
mwalimu tarajali ujasiri na uzoefu wa
kufundisha.
Yafuatayo ni malengo ya mkufunzi
kuwaongoza wanachuo kufanya ufundi
shaji kiduchu.
Kuwajengea kumbukumbu za kudu
mu; mwanachuo anapofundisha ufundisha
ji kiduchu itamjengea kumbukumbu
za kudumu juu ya kile jambo ambalo
atakuwa amelifundisha na ni ngumu
kuweza kusahau hivyo malengo ya mkufunzi
ilikuwa ni kuwajengea wanachuo kumbukumbu
za kudumu.

Kufanya Somo lieleweke kwa walisi; wanachuo wanapofanya ufundishaji kiduchu Somo litaweza kuwa rahisi kwao kwasababu darasani watakuwa wamefundishwa na mkufunzi afu tena wanaenda kuongezea maarifa.

Kuwajengea wanachuo udadisi na ufikirishaji; malengo ya kuwaongoza wanachuo kufanya ufundishaji kiduchu ni kufata kuwajengea udadisi na ufikirishaji juu ya mada waliyofundishwa na mkufunzi darasani.

14 Cont.

Kuwafanya walipende Somo; kupitia ufundishaji kiduchu wanachuo wataweza kulipenda Somo kwani Inamwezesha kila mwanafunzi kushiriki zoezi zima kwa ukamilifu.

Kufikiwa kwa lengo mahususi; lengo la kuwaongoza wanachuo kufanya ufundishaji kiduchu Ulikuwa ni kufata kufikia lengo mahususi la somo kwamba ufundishaji kiduchu ilitumika kama zana kwa mkufunzi wa somo ambapo Itamwezesha kuyafikia malengo mahususi ya somo.

Kwa ujumla: ufundishaji kiduchu ni muhimu kwa mwanachuo kwasababu humjengea fikira za kudumu na kupata uzoefu wa kutengeneza zana mbalimbali za kufundishia na kujifunzia.

Kielelezo Na. 14.2: Sampuli ya jibu lisilo sahihi katika swali la 14.

Katika Kielelezo Na. 14.2, mtahiniwa aliandika umuhimu wa zana za kufundishia na kujifunzia, badala ya kueleza umuhimu wa ufundishaji kiduchu kwa wanachuo. Aidha, katika utangulizi wake alianza kuandika kuhusu VVU/UKIMWI kuashiria kuwa hakuelewa matakwa ya swali.

3.0 UCHAMBUZI WA UFAULU WA WATAHINIWA KATIKA KILA MADA

Jumla ya mada 11 zilitahiniwa katika mtihani wa Sayansi kwa mwaka 2023. Kati ya mada hizo, sita (06) zilikuwa na ufaulu mzuri, mbili (02) wastani na tatu (03) hafifu. Mada zilizokuwa na ufaulu mzuri ni *Huduma ya Kwanza (92.81%), Ufundishaji (91.58%), Maandalizi ya Ufundishaji (89.82%), Mifumo ya Mwili (76.49%), Nishati (73.24%)* na *Usimamizi wa Maabara (69.45%)*. Aidha, mada za *Upimaji,* na *Afya na Njia za Kujikinga na Magonjwa* zilikuwa na ufaulu wa wastani wa asilimia 64.78 na 57.66, mtawalia. Mada zilizokuwa na ufaulu hafifu ni *Viumbe Hai (36.59%), Mashine Rahisi (23.28%)* na *Maada (14.94%)*. Muhtasari wa ufaulu kwa kila mada umeoneshwa katika **Kiambatanisho cha Pekee**.

Uchambuzi zaidi umeonesha kuwa ufaulu wa watahiniwa katika mada umeshuka kwa mwaka 2023 ikilinganishwa na mwaka 2022. Katika mwaka 2022 kulikuwa na mada saba (07) zenye ufaulu mzuri, ambapo kwa mwaka 2023 mada 6 zimekuwa na ufaulu mzuri. Vilevile, kwa mwaka 2022 mada nne (04) zilikuwa na ufaulu wa wastani, ilihali mwaka 2023 mada mbili (02) pekee zimekuwa na ufaulu wa wastani. Aidha, mwaka 2022 hakukuwa na mada iliyokuwa na ufaulu hafifu, lakini mwaka 2023 mada tatu (03) zimekuwa na ufaulu hafifu. Mada zenye maudhui ya ufundishaji zimeendelea kuwa na ufaulu mzuri kwa miaka yote miwili, isipokuwa mada ya upimaji ambayo imekuwa na ufaulu wa wastani mwaka 2023. Kwa ujumla, watahiniwa wameonesha kuwa na maarifa ya kutosha katika mada/dhana zinazofundishwa kwa vitendo (mada za ufundishaji) ikilinganishwa na zile wanazojifunza kwa nadharia (mada za taaluma). Jitihada zaidi zinahitajika katika kuboresha mazingira ya ufundishaji na ujifunzaji ili kuongeza ufaulu katika mada zilizokuwa na ufaulu wa wastani na hafifu.

4.0 HITIMISHO

Kwa ujumla, ufaulu katika somo la Sayansi kwa mwaka 2023 ulikuwa mzuri. Watahiniwa wengi (99.58%) walikuwa na maarifa ya kutosha katika mada mbalimbali zilizotahiniwa. Hivyo walifaulu kwa kupata daraja A hadi D. Aidha, kwa mada zilizokuwa na ufaulu mzuri, watahiniwa waliweza kutoa majibu sahihi, kufuata matakwa ya maswali husika na kuwasilisha hoja kwa kutumia mpangilio mzuri na lugha inayoeleweka. Kwa ujumla, maswali yote yaliyotoka katika mada zenye maudhui ya ufundishaji yalikuwa na ufaulu mzuri isipokuwa swali moja ambalo lilipata ufaulu wa wastani. Ufaulu huo unaonekana katika swali la 8 lililokuwa na ufaulu wa asilimia 69.45, swali la

10 lililokuwa na ufaulu wa asilimia 86.77, swali la 13 ambalo lilikuwa na ufaulu wa asilimia 92.88 na swali la 14 ambalo lilikuwa na ufaulu wa asilimia 91.58. Swali la la 9 pekee ndilo lilikuwa na ufaulu wa wastani (64.78%). Halikadhalika, swali la 2, 4, 7 na 12 kutoka katika mada zenye maudhui ya taaluma yalikuwa na ufaulu mzuri wa asilimia 92.81, 73.24, 76.49 na 96.86, mtawalia. Swali la 12 liliongoza kwa ufaulu kutokana na aina ya maudhui yaliyopimwa kuhusu "Njia za maambukizi ya VVU/UKIMWI" ambazo zinafahamika kwa watahiniwa walio wengi. Watahiniwa wanayafahamu maudhui hayo kwa sababu wanajifunza katika masomo mbalimbali, wanatazama na kusikiliza katika matangazo na vipeperushi.

Kwa upande mwingine, maswali ya 1, 5 na 11 yalikuwa na kiwango hafifu cha ufaulu cha asilimia 18.47, 14.94 na 3.72 mtawalia. Maswali haya yote yanatoka katika mada za taaluma. Kwa mfano, katika swali la 11 lililohusu gurudumu na ekseli, watahiniwa wengi (96.28%) walionesha kukosa maarifa kuhusu aina hiyo ya mashine rahisi.

5.0 MAPENDEKEKEZO

Ili kuinua kiwango cha ufaulu cha watahiniwa katika somo la **Sayansi** inashauriwa mambo yafuatayo yazingatiwe:

(a) Wakufunzi watumie zana halisi katika ufundishaji na ujifunzaji ili wanachuo waweze kuhusianisha maarifa ya darasani na mazingira ya kila siku. Kwa mfano, katika kufundisha mada ya Mashine Rahisi mkufunzi atumie vifaa halisi kama vile gurudumu na ekseli badala ya picha na michoro ya vifaa hivyo.

(b) Wakufunzi watumie mbinu ya uchunguzi wa kisayansi katika kufundisha dhana ya mabadiliko ya kikemikali ya maada. Hii itawasaidia wanachuo kukumbuka matokeo ya mapambano ya kikemikali kati ya elementi mbalimbali.

(c) Wanachuo wakumbushwe kujisomea rejea mbalimbali zenye maudhui ya sayansi ili kujiongezea maarifa katika somo hilo. Pia, wasome vitabu vya Uchambuzi wa Majibu ya Watahiniwa (CIRA) ili kuona changamoto zinazojitokeza katika kujibu maswali ya mtihani na namna ya kukabiliana nazo.

Kiambatanisho cha Pekee

MUHTASARI WA UFAULU WA WATAHINIWA KATIKA SOMO LA SAYANSI

Na	Mada	Namba ya Swali	Ufaulu katika Kila Swali (%)	Wastani wa Ufaulu katika Kila Mada (%)	Maoni
1.	Huduma ya Kwanza	2	92.81	92.81	Vizuri
2.	Ufundishaji	14	91.58	91.58	Vizuri
3.	Maandalizi ya Ufundishaji	10	86.77	89.82	Vizuri
		13	92.88		
4.	Mifumo ya Mwili	7	76.49	76.49	Vizuri
5.	Nishati	4	73.24	73.24	Vizuri
6.	Usimamizi wa Maabara	8	69.45	69.45	Vizuri
7.	Upimaji	9	64.78	64.78	Wastani
8.	Afya na Njia za Kujikinga na Magonjwa	1	18.47	57.66	Wastani
		12	96.86		
9.	Viumbe Hai	3	36.59	36.59	Hafifu
10.	Mashine Rahisi	6	42.84	23.28	Hafifu
		11	3.72		
11.	Maada	5	14.94	14.94	Hafifu