JAMHURI YA MUUNGANO WA TANZANIA
WIZARA YA ELIMU, SAYANSI NA TEKNOLOJIA
BARAZA LA MITIHANI LA TANZANIA

TAARIFA YA UCHAMBUZI WA MAJIBU YA WATAHINIWA WA MTIHANI WA UALIMU DARAJA LA A (GATCE) 2022

SAYANSI

JAMHURI YA MUUNGANO WA TANZANIA

WIZARA YA ELIMU SAYANSI NA TEKNOLOJIA

BARAZA LA MITIHANI LA TANZANIA

TAARIFA YA UCHAMBUZI WA MAJIBU YA WATAHINIWA WA MTIHANI WA UALIMU DARAJA LA A (GATCE) 2022

632 SAYANSI

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

© Baraza la Mitihani la Tanzania, 2022

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: Nishati 2
2.1.2 Swali la 2: Viumbe Hai 4
2.1.3 Swali la 3: Mifumo ya Mwili 6
2.1.4 Swali la 4: Maada 9
2.1.5 Swali la 5: Ufundishaji 12
2.1.6 Swali la 6: Huduma ya Kwanza 14
2.1.7 Swali la 7: Usimamizi wa Maabara 17
2.1.8 Swali la 8: Upimaji 19
2.1.9 Swali la 9: Maandalizi ya Ufundishaji 21
2.1.10 Swali la 10: Ufundishaji 23
2.2 Sehemu B: Insha 26
2.2.1 Swali la 11: Afya na Njia za Kujikinga na Magonjwa 26
2.2.2 Swali la 12: Mashine Rahisi 30
2.2.3 Swali la 13: Maandalizi ya Ufundishaji 37
2.2.4 Swali la 14: Maandalizi ya Ufundishaji 40

3.0 UCHAMBUZI WA UFAULU WA WATAHINIWA KATIKA KILA MADA 45

4.0 HITIMISHO 45

5.0 MAPENDEKEZO 46

Kiambatanisho cha pekee 47

DIBAJI

Baraza la Mitihani la Tanzania linapenda kutoa taarifa ya Uchambuzi wa Majibu ya Watahiniwa wa Mtihani wa Ualimu Daraja la A (Grade A Teacher Certificate Examinations – GATCE) kwa Mwaka 2022 katika somo la Sayansi. Lengo la taarifa hii ni kutoa mrejesho kwa wakufunzi, wanachuo, wakuu wa vyuo, maafisa elimu, wadhibiti ubora wa shule/vyuo na wadau wengine wa elimu juu ya namna watahiniwa walivyojibu maswali ya mtihani. Mrejesho huo utawawezesha kufahamu changamoto pamoja na mafanikio waliyopata watahiniwa katika kujibu maswali ya mtihani.

Mtihani huu ni tathmini ya mwisho ambayo pamoja na mambo mengine inaonesha mafanikio katika ufundishaji na ujifunzaji wa somo la Sayansi. Kimsingi majibu ya watahiniwa ni uthibitisho wa maarifa na ujuzi waliopata watahiniwa katika kipindi cha miaka miwili cha mafunzo ya Ualimu kwa ngazi husika. Kwa ujumla, ufaulu katika somo la Sayansi ulikuwa wa kiwango kizuri kwani watahiniwa walikuwa na maarifa ya kutosha pamoja na uwezo mzuri katika kusoma na kuelewa matakwa ya swali. Kwa upande mwingine, katika maswali yaliyokuwa na ufaulu wa wastani, watahiniwa walitoa hoja chache kuliko matakwa ya swali husika, wengine walirudia hoja moja kwa namna tofauti na wengine hawakuandika utangulizi na hitimisho katika majibu yao kwa maswali ya insha.

Ni matumaini ya Baraza kuwa taarifa hii itatoa picha halisi kwa wadau wa elimu kuhusu mwenendo wa ufundishaji na ujifunzaji wa somo la Sayansi, 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.

Athumani S. Amasi

KATIBU MTENDAJI

1.0 UTANGULIZI

Taarifa hii inachambua majibu ya watahiniwa waliofanya mtihani wa somo la Sayansi kwa GATCE 2022. Karatasi ya mtihani ilikuwa na jumla ya maswali 14 yaliyoandaliwa kutoka katika mada 11 zilizoko kwenye muhtasari wa somo la Sayansi. Maswali hayo yaligawanyika katika sehemu A na B. Sehemu A ilikuwa na maswali 10 ya majibu mafupi na sehemu B ilikuwa na maswali 4 ya insha. Mtahiniwa alitakiwa kujibu maswali yote kutoka katika kila sehemu. Katika sehemu A kila swali lilikuwa na alama 4, hivyo kufanya jumla ya alama 40. Aidha, katika sehemu B kila swali lilikuwa na alama 15, hivyo kufanya jumla ya alama 60.

Jumla ya watahiniwa 3,411 walifanya mtihani wa somo la Sayansi ambapo asilimia 99.79 walifaulu na asilimia 0.21 hawakufaulu. Kiwango hiki cha ufaulu kimeshuka kwa asilimia 0.05 ikilinganishwa na mwaka 2021 ambapo asilimia 99. 84 ya watahiniwa walifaulu.

Katika kuchambua takwimu za ufaulu kwa kila swali, viwango vitatu vya ufaulu vilitumika kwa kuzingatia asilimia ya watahiniwa waliofaulu swali husika. Viwango hivyo ni hafifu (0 – 39), wastani (40 – 69), na kizuri (70 – 100). Watahiniwa waliopata kuanzia kiwango cha wastani hadi kizuri walihesabika kuwa wamefaulu swali husika. Aidha, rangi za kijani, njano na nyekundu zimetumika katika chati na majedwali kuwakilisha kiwango kizuri, cha wastani na hafifu, mtawalia.

2.0 UCHAMBUZI WA MAJIBU YA WATAHINIWA KWA KILA SWALI

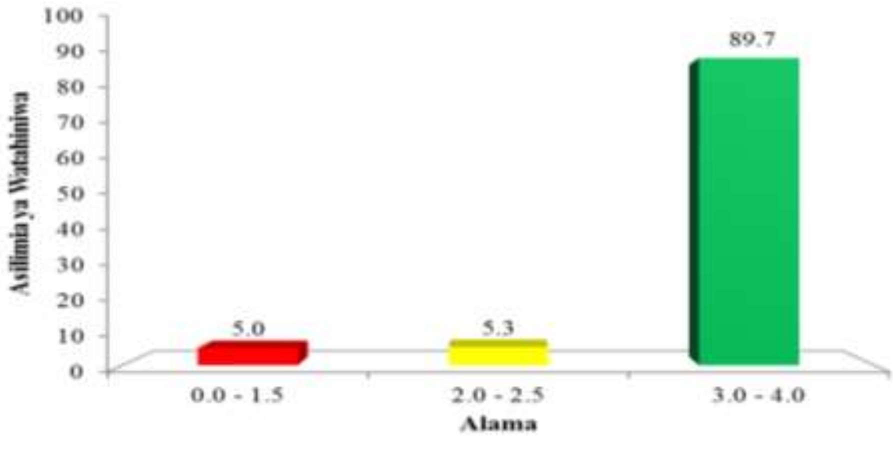
Jumla ya maswali 14 yamechambuliwa katika sehemu hii sambamba na mada iliyotumika kuandaa swali husika. Takwimu za ufaulu wa watahiniwa kwa kila swali zimewasilishwa kwa kutumia jedwali na chati mbalimbali. Aidha, mifano ya majibu ya watahiniwa imetolewa ili kuonesha namna watahiniwa walivyoweza au kushindwa 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, 2 - 2.5 na 3 – 4 walikuwa na ufaulu hafifu, wastani, na mzuri, mtawalia. Uchambuzi wa maswali hayo ni kama ifuatavyo:

2.1.1 Swali la 1: Nishati

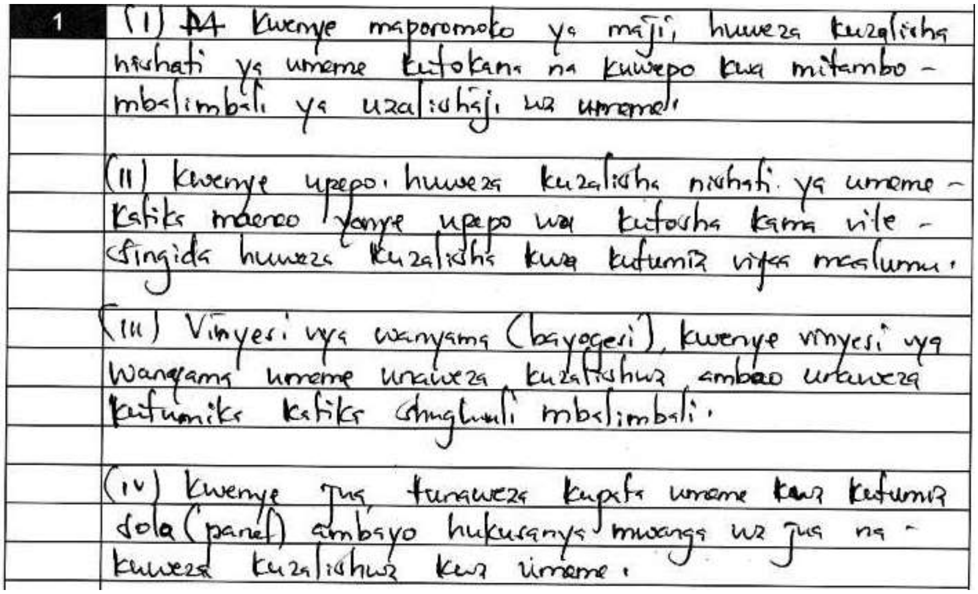
Swali lilimtaka mtahiniwa kueleza kwa ufupi njia rafiki kwa mazingira zinazoweza kutumika kuzalisha nishati endelevu ya umeme. Kwa ujumla, swali hili lilikuwa na kiwango kizuri cha ufaulu, ambapo watahiniwa 3,242 (95.0%) walifaulu na watahiniwa 169(5.0%) pekee hawakufaulu. Muhtasari wa ufaulu wa watahiniwa katika swali hili umeoneshwa katika Chati Na. 1.



Chati Na. 1: Ufaulu wa Watahiniwa katika Swali la 1

Chati Na. 1 inaonesha kuwa asilimia 89.7 ya watahiniwa walipata alama kuanzia 3 hadi 4, asilimia 5.3 walipata alama kuanzia 2 hadi 2.5 na asilimia 5.0 walipata alama kuanzia 0 hadi 1.5.

Watahiniwa waliofaulu swali hili walikuwa na uelewa wa kutosha kuhusu vyanzo endelevu vya nishati ya umeme. Walifahamu kuwa, nishati endelevu hutokana na chanzo kisichokwisha na rafiki kwa mazingira. Walitoa mifano ya nishati hiyo kuwa ni kama ile inayotokana na mwanga wa jua, maporomoko ya maji, na upepo uvumao kwa kasi. Hivyo, walieleza njia mbili hadi nne zinazoweza kuzalisha nishati endelevu ya umeme kwa usahihi. Kati yao, asilimia 65.2 walieleza vyanzo vyote vinne kwa usahihi. Watahiniwa hao walikuwa na maarifa ya kutosha kuhusu dhana ya vyanzo vya nishati endelevu ya umeme. Kielelezo Na. 1.1 ni sampuli ya jibu sahihi lililotolewa na mmoja wa watahiniwa.


1 (i) ~~A4~~ Kwenye maporomoko ya maji, huweza kuzalisha nishati ya umeme kutokana na kuwepo kwa mitambo - mbalimbali ya uzalishaji wa umeme.

(ii) Kwenye upepo. huweza kuzalisha nishati ya umeme - katika maeneo yenye upepo wa kutosha kama vile - Singida huweza kuzalisha kwa kutumia vifaa maalumu.

(iii) Vinyesi vya wanyama (bayogesi), kwenye vinyesi vya wanyama umeme unaweza kuzalishwa, ambao unaweza kutumika katika shughuli mbalimbali.

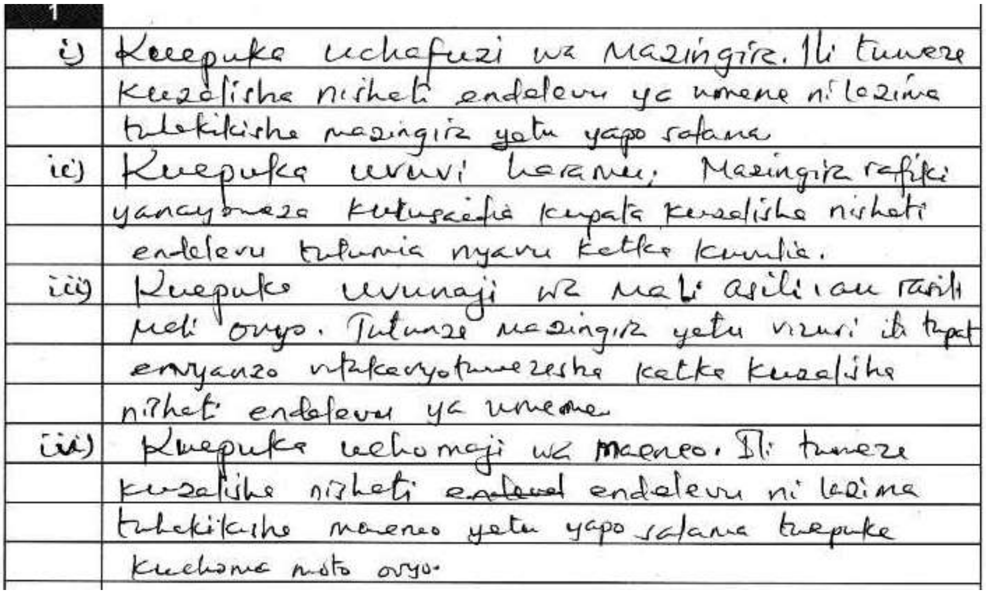
(iv) Kwenye jua, tunaweza kupata umeme kwa kutumia sola (panel) ambayo hukusanya mwanga wa jua na - kuweza kuzalishwa kwa umeme.

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

Katika Kielelezo Na. 1.1, mtahiniwa alieleza njia nne rafiki kwa mazingira zinazoweza kutumika kuzalisha nishati endelevu ya umeme.

Hata hivyo, watahiniwa wachache (5.0%) walishindwa kujibu swali hili kwa usahihi. Nusu yao (2.5%) walieleza njia moja tu sahihi hivyo kupata alama 1 kati ya 4 na nusu nyingine walishindwa kueleza hata njia moja hivyo kupata alama 0. Katika kujibu swali hili, baadhi ya watahiniwa hao walieleza vyanzo vya nishati ya umeme ambayo sio endelevu wala rafiki

kwa mazingira mfano; *kuzalisha umeme kwa kutumia makaa ya mawe, jenereta na betri*. Watahiniwa hao hawakufahamu kuwa makaa ya mawe hutoa hewa ya kabondayoksaidi wakati wa kutumika kuzalisha nishati. Pia, yakiendelea kuchimbwa kwa muda mrefu makaa ya mawe huisha hivyo sio chanzo endelevu cha nishati ya umeme. Vile vile, jenereta hutumia fueli kama petroli au dizeli kuzalisha nishati ya umeme. Fueli hizo huweza kwisha kwa kuwa hazitokani na vyanzo endelevu. Aidha, fueli huzalisha hewa ya kabondayoksaidi ambayo si rafiki kwa mazingira. Kielelezo Na.1.2 ni sampuli ya jibu la mtahiniwa ambaye aliyeshindwa kujibu swali hili kwa usahihi.


1
i) Kuepuka uchafuzi wa mazingira. Ili tuweze kuzalisha nishati endelevu ya umeme ni lazima tuhakikishe mazingira yetu yapo salama
ii) Kuepuka uvuvi haramu; Mazingira rafiki yanayoweza kutusaidia kupata kuzalisha nishati endelevu tutumia nyavu katika kuvulia.
iii) Kuepuka uvunaji wa mali asili au rasili mali ovyo. Tutunze mazingira yetu vizuri ili tupate vyanzo vitakavyotuwezesha katika kuzalisha nishati endelevu ya umeme
iv) Kuepuka uchomaji wa maeneo. Ili tuweze kuzalisha nishati ~~endelevu~~ endelevu ni lazima tuhakikishe maeneo yetu yapo salama tuepuke kuchoma moto ovyo.

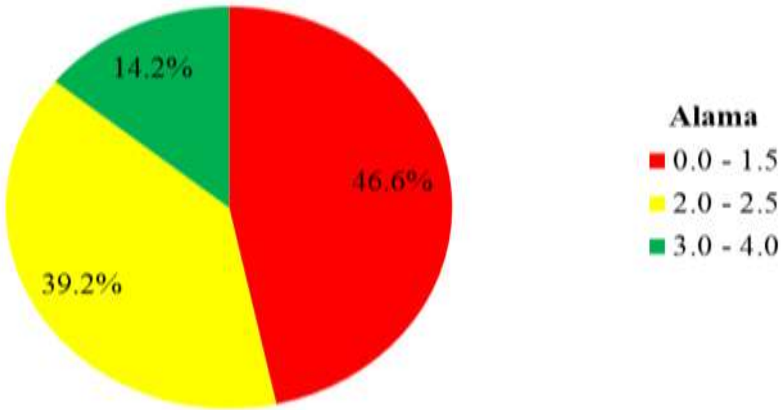
Kielelezo Na. 1.2: Sampuli ya jibu lisilo sahihi katika swali la 1.

Katika Kielelezo Na. 1.2, mtahiniwa alieleza njia za kutunza mazingira badala ya njia zinazoweza kutumika kuzalisha nishati endelevu ya umeme. Mtahiniwa huyu, hakufahamu dhana ya nishati. Aliandika namna ya kutunza mazingira ili yawe endelevu kwa maisha ya baadae.

2.1.2 Swali la 2: Viumbe Hai

Swali lilimtaka mtahiniwa kuchambua kwa ufupi tofauti iliyopo kati ya wanyama na mimea kwa kutumia sifa ya upumuaji na mjongeo. Swali lilikuwa na kiwango cha wastani cha ufaulu kwani watahiniwa 1,822 (53.4%) walifaulu na watahiniwa 1,589 (46.6%) hawakufaulu.

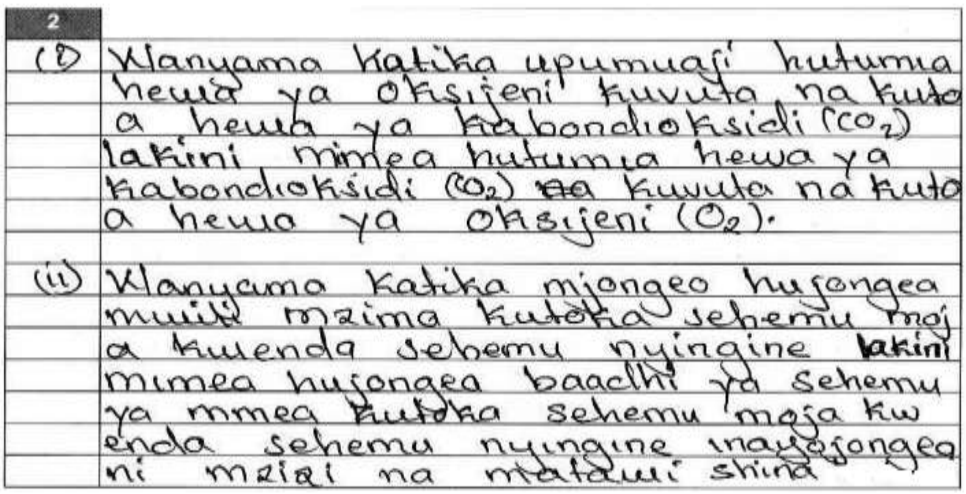
Mchanganuo wa ufaulu wa watahiniwa katika swali hili ni kama unavyoonekana katika Chati Na. 2.



Chati Na. 2: Ufaulu wa Watahiniwa katika Swali la 2

Chati Na. 2 inaonesha kuwa, asilimia 14.2 ya watahiniwa walipata alama kuanzia 3 hadi 4, asilimia 39.2 walipata alama 2 hadi 2.5 na asilimia 46.6 walipata alama kuanzia 0 hadi 1.5.

Uchambuzi wa majibu ya watahiniwa umeonesha kuwa, watahiniwa waliojibu vizuri swali hili walizifahamu sifa mbalimbali za viumbe hai na namna zinavyofanyika katika wanyama na mimea. Watahiniwa hao waliweza kuchambua kwa ufupi tofauti iliyopo kati ya wanyama na mimea kwa kutumia sifa moja au zote mbili. Kielelezo Na. 2.1 ni sampuli ya jibu sahihi lililotolewa na mmoja wa watahiniwa.


2

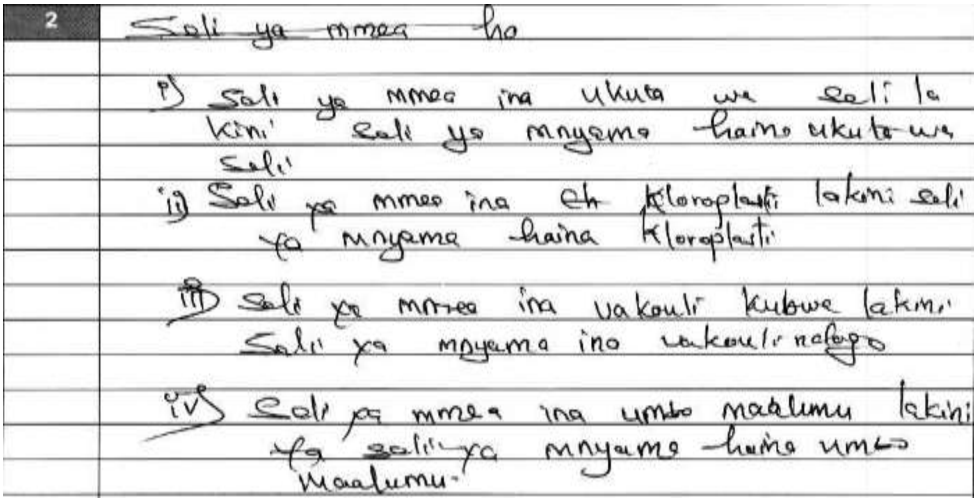
(i) Wanyama katika upumuaji hutumia hewa ya oksijeni kuvuta na kutoa hewa ya kabondioksidi (CO_2) lakini mimea hutumia hewa ya kabondioksidi (CO_2) kuvuta na kutoa hewa ya oksijeni (O_2).

(ii) Wanyama katika mjongeo hujongea mwili mzima kutoka sehemu moja kwenda sehemu nyingine lakini mimea hujongea baadhi ya sehemu ya mmea kutoka sehemu moja kwenda sehemu nyingine inayojongea ni mizizi na matawi shina

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

Katika Kielelezo Na. 2.1, mtahiniwa alichambua namna ambavyo wanyama na mimea hupumua. Aidha, aliweza kueleza jinsi mjongeo unavyofanyika katika wanyama na mimea. Mtahiniwa aliweza kubaini kuwa, mimea hujongea baadhi ya sehemu zake na sio mwili mzima.

Hata hivyo, watahiniwa walioshindwa kujibu swali hili kwa usahihi walikosa umakini katika kusoma na kuelewa matakwa ya swali. Kwa mfano, wapo ambao walitofautisha wanyama na mimea kwa kutumia sifa nyingine kama vile *kuzaliana*, *utengenezaji wa chakula na kuitikia vichocheo* badala ya kutumia sifa walizopewa. Aidha, kuna mtahiniwa ambaye aliandika; "wanyama ni viumbe hai na mimea sio viumbe hai" kwani hakujua kuwa viumbe hai ni wanyama na mimea. Kielelezo Na. 2.2 ni sampuli ya jibu lisilo sahihi la mmoja wa watahiniwa.


2 Seli ya mmea ho
i) Seli ya mmea ina ukuta wa seli la kini seli ya mnyama haina ukuta wa seli
ii) Seli ya mmea ina ch kloroplasti lakini seli ya mnyama haina kloroplasti
iii) Seli ya mmea ina vakouli kubwa lakini seli ya mnyama ina vakouli ndogo
iv) Seli ya mmea ina umbo maalumu lakini ya seli ya mnyama haina umbo maalumu.

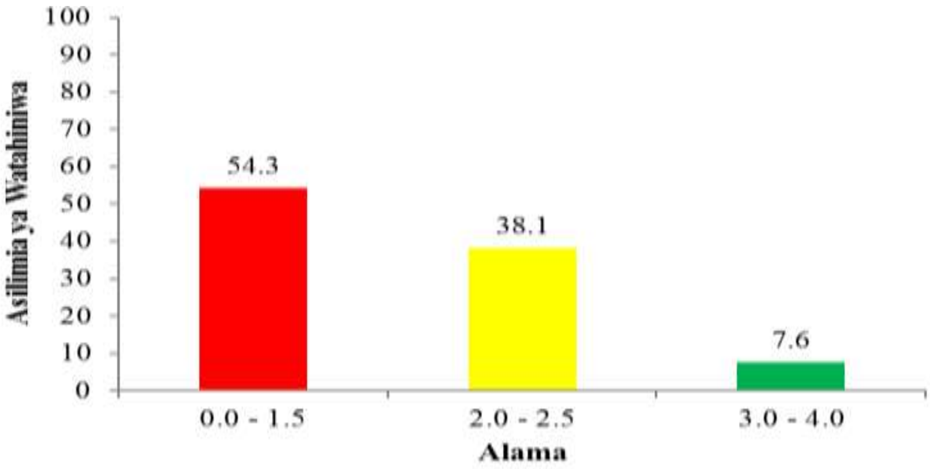
Kielelezo Na. 2.2: Sampuli ya jibu lisilo sahihi katika swali la 2.

Katika Kielelezo Na. 2.2, mtahiniwa alichambua tofauti kati ya wanyama na mimea kwa kutumia muundo wa seli zao ilihali swali lilimtaka kutumia sifa alizopewa.

2.1.3 Swali la 3: Mifumo ya Mwili

Swali lilipima uelewa wa watahiniwa kuhusu uhusiano wa mifumo mbalimbali ya mwili katika kuratibu kazi za mwili. Swali lilimtaka mtahiniwa aeleze namna ambavyo mfumo wa chakula unahusiana na (a) mfumo wa mzunguko wa damu na (b) mfumo wa upumuaji katika kuratibu kazi za mwili. Ufaulu katika swali hili ulikuwa wa kiwango kizuri kwani

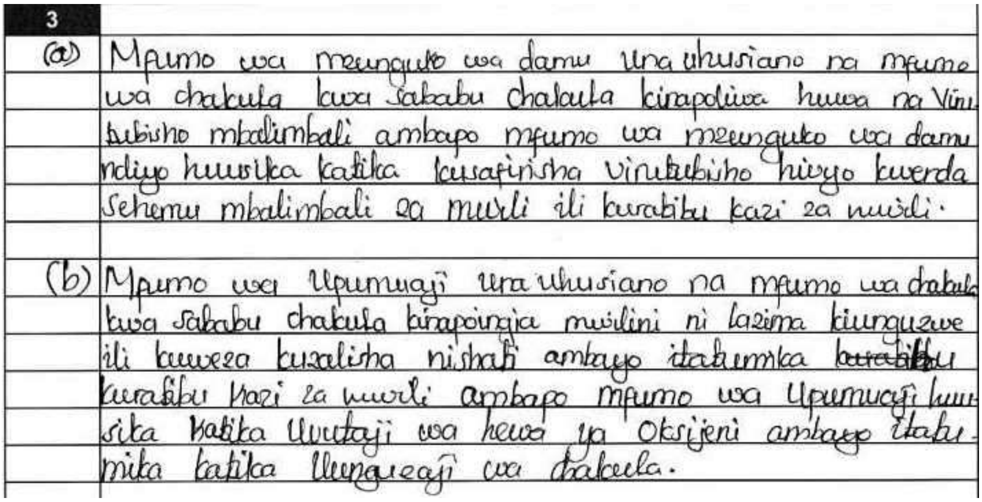
watahiniwa 2,786 (89.8%) walifaulu na watahiniwa 315 (10.2%) hawakufaulu. Ufaulu huo umeoneshwa kwa muhtasari katika Chati Na. 3.



Chati Na. 3: Ufaulu wa Watahiniwa katika Swali la 3

Chati Na. 3 inaonesha kuwa asilimia 7.6 ya watahiniwa walipata alama kuanzia 3 hadi 4, asilimia 38.1 walipata alama 2 hadi 2.5, na asilimia 54.3 walipata alama kuanzia 0 hadi 1.5.

Uchambuzi wa majibu ya watahiniwa umeonesha kuwa kati ya asilimia 45.7 ya watahiniwa waliofaulu kwa kupata alama mbili hadi nne, ni asilimia 3.4 pekee ndio waliweza kuonesha kwa usahihi uhusiano uliopo kati ya mfumo wa mzunguko wa damu na mfumo wa chakula na kati ya mfumo wa upumuaji na mfumo wa chakula hivyo, kupata alama zote nne za swali hili. Watahiniwa hao walikuwa na maarifa ya kutosha kuhusu uhusiano wa mifumo ya mwili katika kuratibu kazi mbalimbali za mwili. Kielelezo Na. 3.1 kinaonesha sampuli ya jibu sahihi lililotolewa na mmoja wa watahiniwa.



3

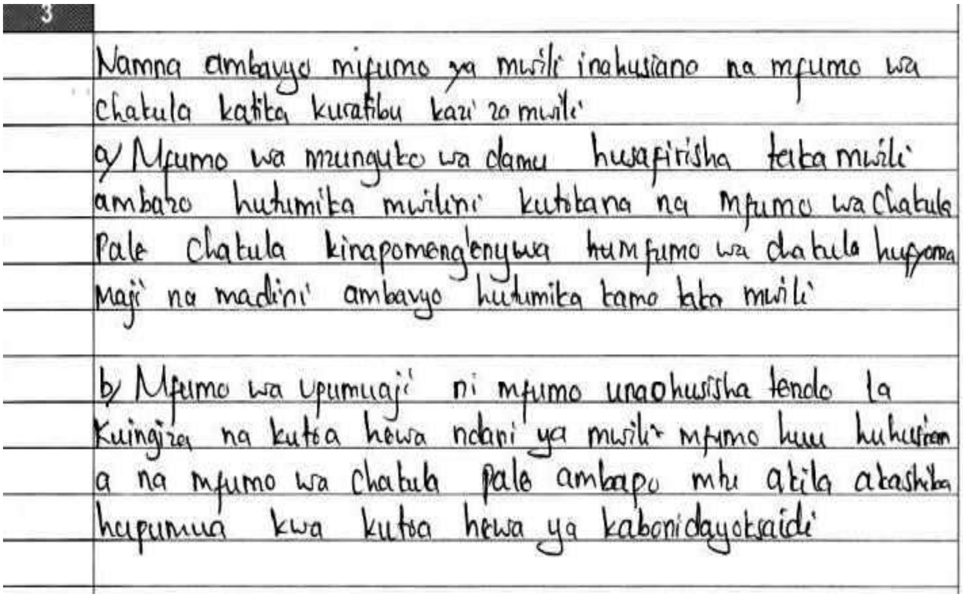
(a) Mfumo wa mzunguko wa damu una uhusiano na mfumo wa chakula kwa sababu chakula kinapoliwa huwa na Virutubisho mbalimbali ambapo mfumo wa mzunguko wa damu ndiyo huusika katika kusafirisha virutubisho hivyo kwenda Sehemu mbalimbali za mwili ili kuratibu kazi za mwili.

(b) Mfumo wa Upumuaji una uhusiano na mfumo wa chakula kwa sababu chakula kinapoingia mwilini ni lazima kiunguzwe ili kuweza kuzalisha nishati ambayo itatumika ~~kuratibu~~ kuratibu kazi za mwili ambapo mfumo wa Upumuaji huusika katika Uvutaji wa hewa ya Oksijeni ambayo itatumika katika Uunguzaji wa chakula.

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

Kielelezo Na. 3.1, kinaonesha jibu la mtahiniwa ambaye alionesha uhusiano uliopo kati ya mfumo wa chakula, mzunguko wa damu na upumuaji katika kuratibu kazi za mwili.

Kwa upande mwingine, watahiniwa waliokosa swali hili hawakuelewa matakwa ya swali. Baadhi yao walichambua kazi za kila mfumo kipekee bila kuhusianisha na mfumo wa chakula. Waliandika kuhusu kazi za mifumo, hiyo umuhimu wake, ufanyaji kazi pamoja na athari zake pale mfumo unaposimama hivyo kupata alama 0. Kwa mfano, mtahiniwa mmoja alifafanua kuwa; *mfumo wa mzunguko wa damu huhusisha damu kuzunguka kutoka kwenye moyo kwenda sehemu mbalimbali za mwili* kisha alitaja mishipa inahusika kama vile; *aota, ateri, vena na kapilari.* Pia, aliandika; *mfumo wa upumuaji huhusika na kuingiza hewa ya oksijeni mwilini na kutoa hewa ya kabonidayoksaidi ambapo mbadilishano hufanyika kwenye mapafu*. Halikadhalika, watahiniwa wengine walionesha kukosa maarifa katika dhana ya mifumo ya mwili, kwani walikuwa wakichanganya kati ya mfumo mmoja na mwingine. Kwa mfano, mtahiniwa mmoja alichanganya mfumo wa fahamu na ule wa upumuaji kwa kuandika; *Mfumo wa upumuaji ni mfumo unaohusisha milango ya fahamu kama vile ngozi, pua, macho, masikio na ulimi. Hivyo, mfumo wa upumuaji huhusiana na mfumo wa chakula kutokana na kutumia ogani za fahamu kama ulimi katika kumeng'enya chakula.* Kielelezo Na. 3.2 ni mfano zaidi wa jibu lisilo sahihi la mmoja wa watahiniwa.

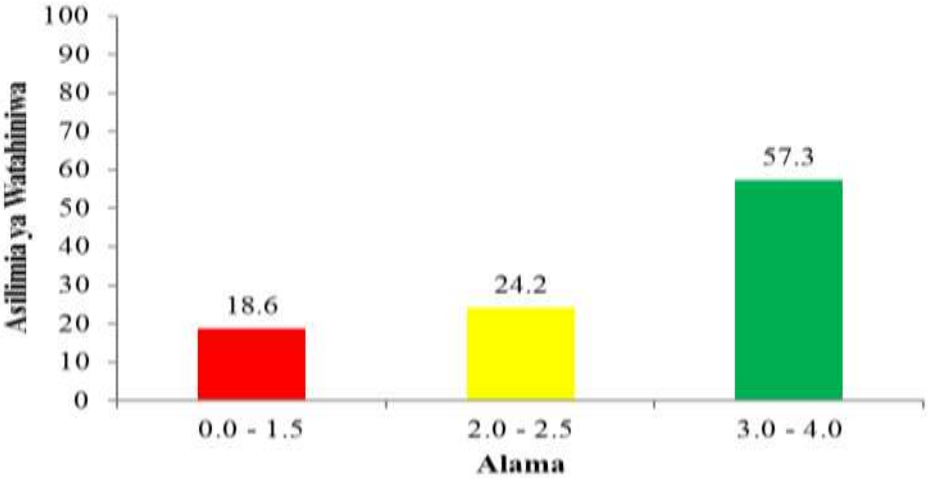

3
Namna ambavyo mifumo ya mwili inahusiano na mfumo wa
Chakula katika kuratibu kazi za mwili
a) Mfumo wa mzunguko wa damu husafirisha taka mwili
ambazo hutumika mwilini kutokana na mfumo wa Chakula
Pale Chakula kinapomeng'enywa hum mfumo wa chakula hupoma
Maji na madini ambavyo hutumika tamo taka mwili
b) Mfumo wa upumuaji ni mfumo unaohusisha tendo la
Kuingiza na kutoa hewa ndani ya mwili mfumo huu unahusian
a na mfumo wa Chakula pale ambapo mtu akila akashiba
hupumua kwa kutoa hewa ya kabonidayoksaidi

Kielelezo Na. 3.2: Sampuli ya jibu lisilo sahihi katika swali la 3.

Katika Kielelezo Na. 3.2, mtahiniwa alichanganya dhana ya utoaji taka mwili na mzunguko wa damu katika kipengele (a). Aidha, katika kipengele (b) mtahiniwa alihusianisha mfumo wa upumuaji na mfumo wa chakula kupitia kitendo cha kutoa gesi tumboni kupitia njia ya haja kubwa. Mtahiniwa huyu hakufahamu kuwa upumuaji hufanyika katika mapafu na siyo njia ya chakula.

2.1.4 Swali la 4: Maada

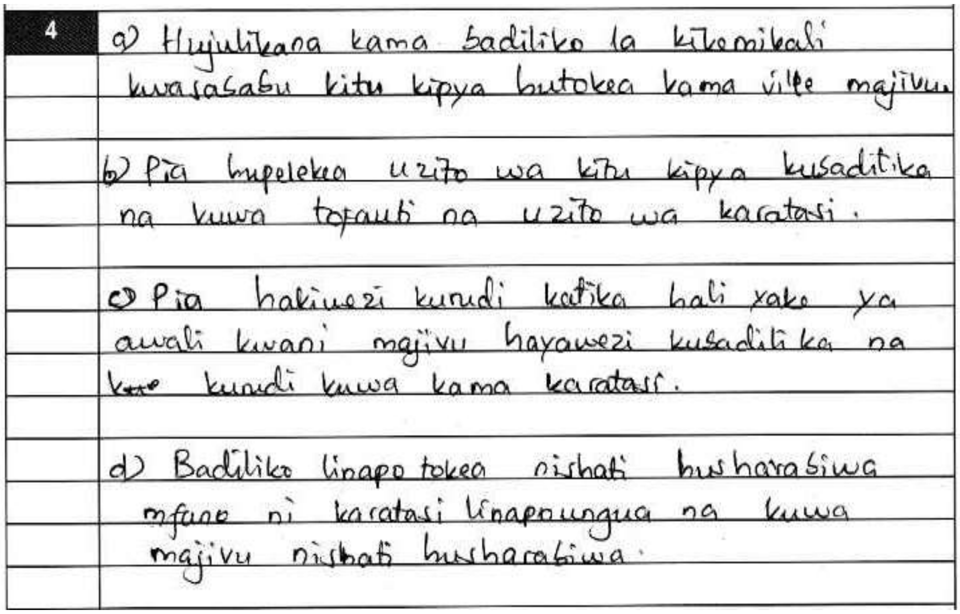
Swali hili lilimtaka mtahiniwa kueleza kwa nini kuungua kwa karatasi hujulikana kama "badiliko la kikemikali." Kiwango cha ufaulu katika swali hili kilikuwa kizuri kwani watahiniwa 2,777 (81.5%) walifaulu na watahiniwa 634 (18.6%) hawakufaulu. Mchanganuo wa ufaulu huo ni kama unavyoonekana katika Chati Na. 4.



Chati Na. 4: Ufaulu wa Watahiniwa katika Swali la 4

Chati Na. 4 inaonesha kuwa, asilimia 57.3 ya watahiniwa walipata alama kuanzia 3 hadi 4, asilimia 24.2 walipata alama 2 hadi 2.5, na asilimia 18.6 walipata alama kuanzia 0 hadi 1.5.

Uchambuzi wa majibu ya watahiniwa umeonesha kuwa wengi wao (81.5%) walikuwa na uelewa mzuri kuhusu sifa za badiliko la maada kikemikali, hivyo waliweza kutoa hoja mbili hadi nne kwa usahihi. Watahiniwa hao waliweza kubaini kuwa katika badiliko la maada kikemikali: *Kitu kipya hutokea chenye sifa tofauti na kile cha awali ambapo katika kuungua kwa karatasi majivu hutokea, Uzito wa mwanzo wa karatasi ni tofauti na uzito wa majivu (majivu hupungua uzito), karatasi iliyoungua haiwezi kurudi katika hali yake ya mwanzo na baada ya kuungua karatasi kumetokea nishati ya joto.* Kielelezo Na. 4.1 ni sampuli ya jibu sahihi lililotolewa na mmoja wa watahiniwa.

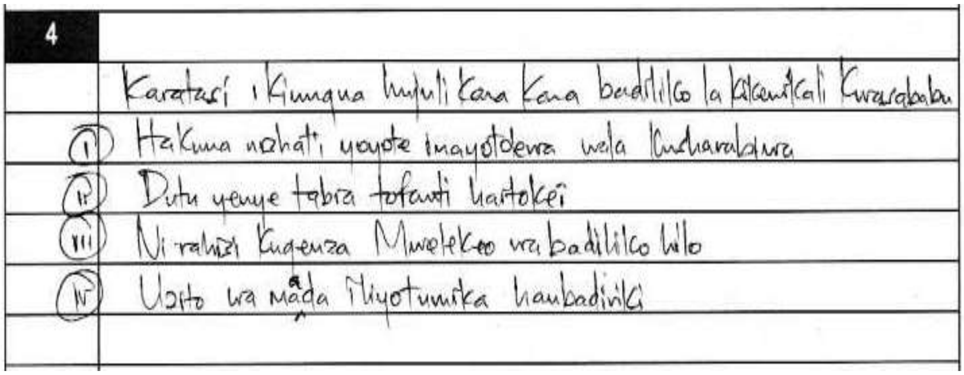


4
a) Hujulikana kama badiliko la kikemikali kwasababu kitu kipya hutokea kama vile majivu
b) Pia hupelekea uzito wa kitu kipya kusaditika na kuwa tofauti na uzito wa karatasi.
c) Pia haliwezi kurudi katika hali yake ya awali kwani majivu hayawezi kusadilika na kurudi kuwa kama karatasi.
d) Badiliko linapo tokea nishati husharabiwa mfano ni karatasi linapoungua na kuwa majivu nishati husharabiwa.

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

Kielelezo Na. 4.1 kinaonesha majibu ya mtahiniwa ambaye alitoa hoja nne sahihi kuhusu sababu za kuungua kwa karatasi kujulikana kama badiliko la kikemikali.

Kwa upande mwingine, watahiniwa wachache (18.6%) walikosa maarifa ya kutosha kuhusu sifa za mabadiliko ya maada. Baadhi yao, waliandika sifa za hali za maada badala ya kuandika sifa za badiliko la maada kikemikali. Kwa mfano, mtahiniwa mmoja aliandika: *Ina ujazo na uzito, ina umbo maalum na haishikiki wala kubinyika*. Mtahiniwa mwingine aliandika madaraja ya moto na namna ya kuzima kwa kuandika: *Kwa sababu ni aina ya moto ambao ni daraja la A na kwa sababu moto wake huzimwa kwa kutumia maji au mchanga*. Na mwingine aliandika; *Kwa sababu hubadilika na kuwa jivu, hushika moto kwa haraka na hutoa moshi wakati wa kuungua*. Kielelezo Na. 4.2 ni sampuli ya jibu lisilo sahihi la mmoja wa watahiniwa.



4

Karatasi kuungua hufuli kama kama badiliko la kikemikali kwasababu

(i) Hakuna nishati yoyote inayotolewa wala kuchanyanywa

(ii) Dutu yenye tabia tofauti haitokei

(iii) Ni rahisi kugeuza mwelekeo wa badiliko hilo

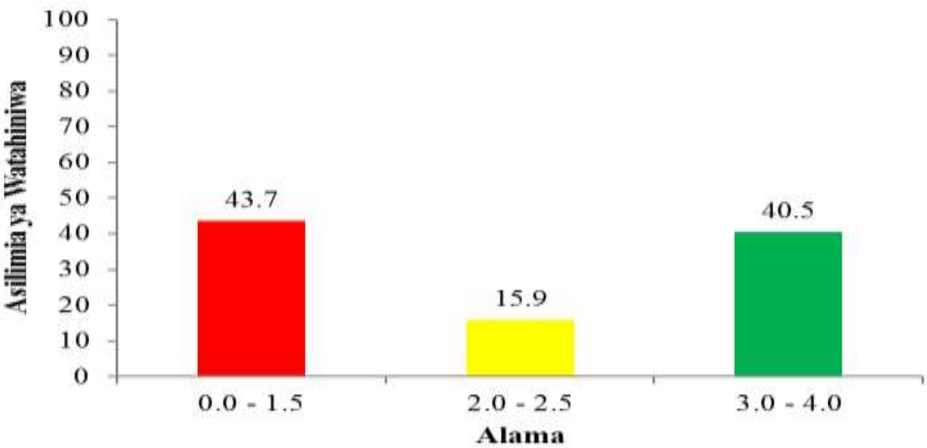
(iv) Uzito wa mada iliyotumika haubadiliki

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

Katika Kielelezo Na. 4.2, mtahiniwa aliandika hoja za badiliko la kiumbo badala ya badiliko la kikemikali. Mtahiniwa huyu hakuelewa matakwa ya swali.

2.1.5 Swali la 5: Ufundishaji

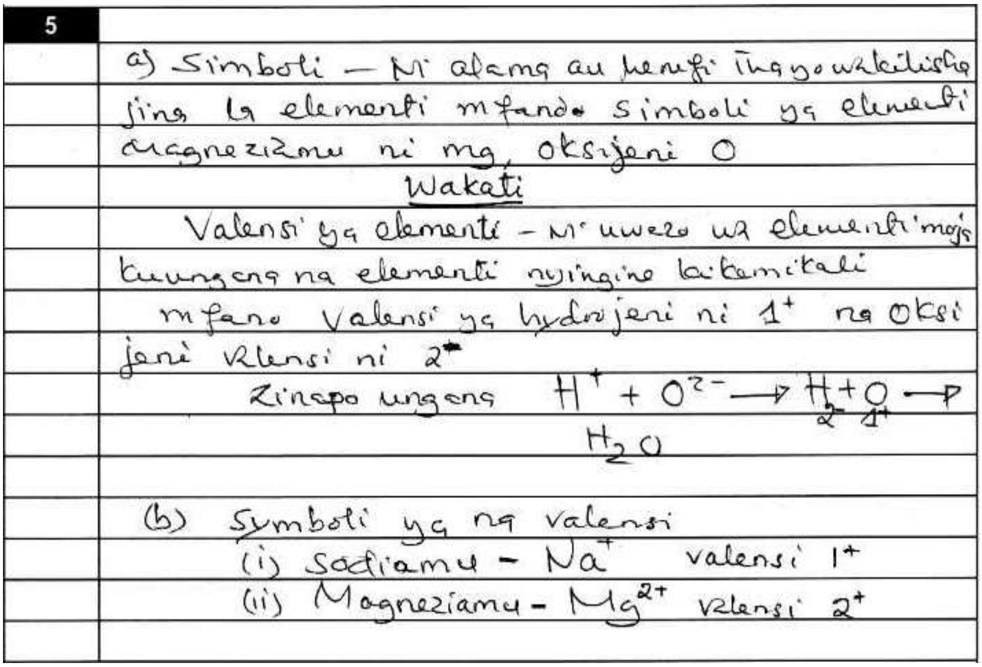
Swali hili lilikuwa na vipengele viwili. Katika kipengele (a) mtahiniwa alitakiwa kufafanua namna simboli inavyotofautiana na valensi ya elementi na (b) kuandika simboli na valensi ya elementi ya sodiamu na magneziamu. Kiwango cha ufaulu katika swali hili kilikuwa cha wastani, kwani watahiniwa 1,922 (56.4%) pekee ndio walifaulu. Kwa upande mwingine, watahiniwa 1,489 (43.7%) 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 40.5 ya watahiniwa walipata alama kuanzia 3 hadi 4, asilimia 15.9 walipata alama 2 hadi 2.5, na asilimia 43.7 walipata alama kuanzia 0 hadi 1.5.

Watahiniwa waliojibu swali hili kwa usahihi walikuwa na uelewa wa kutosha kuhusu dhana ya simboli, valensi, fomula na misombo. Waliweza kubainisha tofauti iliyopo kati ya simboli na valensi na kuandika simboli na valensi za sodiamu na magneziamu kwa usahihi. Aidha, baadhi yao waliweza kujibu kipengele kimoja tu cha swali hivyo kupata alama 2. Kielelezo Na. 5.2 kinaonesha sampuli ya jibu sahihi la mmoja wa watahiniwa.


5

a) Simboli — Ni alama au herufi inayowakilisha jina la elementi mfano simboli ya elementi magneziamu ni mg, oksijeni O

Wakati

Valensi ya elementi — Ni uwezo wa elementi moja kuungana na elementi nyingine kikemikali mfano Valensi ya hydrojeni ni 1+ na Oksijeni Valensi ni 2+

Zinapo ungana $H^+ + O^{2-} \rightarrow H_2 + O_1 \rightarrow H_2O$

(b) Symboli ya na valensi

(i) Sodiamu – Na^+ valensi 1^+

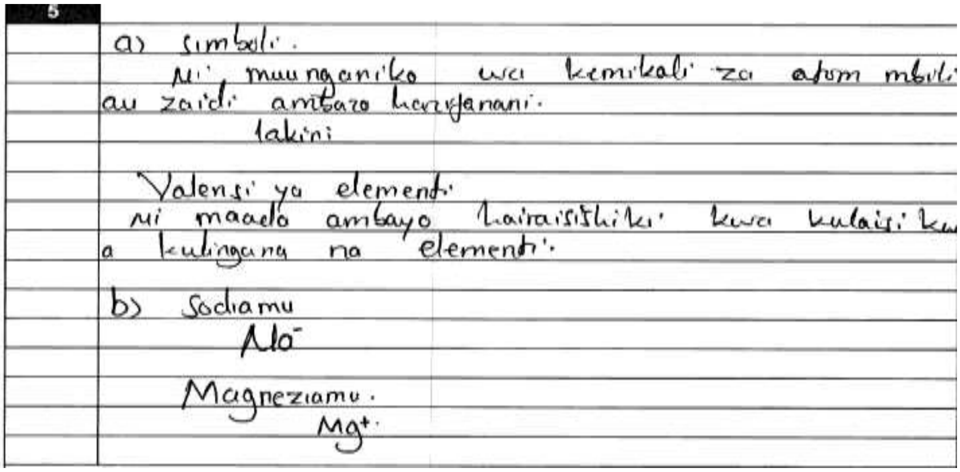
(ii) Magneziamu – Mg^{2+} valensi 2^+

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

Kielelezo Na. 5.2 kinaonesha majibu ya mtahiniwa ambaye alitofautisha simboli na valensi ya elementi na kuandika kwa usahihi simboli na valensi za elementi ya sodiamu na magneziamu, hivyo kupata alama zote 4.

Uchambuzi zaidi wa majibu ya watahiniwa umeonesha kuwa, watahiniwa waliokosa swali hili hawakuwa na maarifa ya kutosha katika dhana ya Simboli, Valensi na Fomula za elementi na Misombo. Watahiniwa hao walishindwa kueleza kuwa; *Simboli ni namna fupi ya kuandika jina la elementi kwa kutumia herufi moja au mbili za jina la elementi hiyo kwa*

lugha ya Kiingereza au Kilatini wakati *valensi ni kipimo cha kuangalia uwezo wa elementi au radikali kuungana kikemikali na elementi au radikali nyingine*. Wengi wao walichanganya dhana mbalimbali katika mada ya Maada. Kwa mfano, mtahiniwa mmoja aliandika: *simboli ni alama za elementi wakati valensi ni alama au namba inayoandikwa juu ya elementi*. Mtahiniwa mwingine aliandika: *simboli ni muunganiko wa elemeti mbili au zaidi wakati valensi ni idadi ya namba zinazopatikana juu ya kila elementi*. Aidha, watahiniwa wengine hawakujibu kabisa swali hili hivyo kupata alama sifuri. Kielelezo Na. 5.1 ni sampuli ya jibu lisilo sahihi la mmoja wa watahiniwa.



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

Katika Kielelezo Na. 5.1, mtahiniwa alichanganya dhana ya misombo na simboli katika kipengele (a). Aidha, katika kipengele (b), mtahiniwa aliweza kuandika simboli za sodiamu na magneziamu lakini alishindwa kufahamu kuwa sodiamu ipo kundi la metali hivyo chaji yake ni chanya. Pia, valensi ya magneziamu ni 2 na siyo 1.

2.1.6 Swali la 6: Huduma ya Kwanza

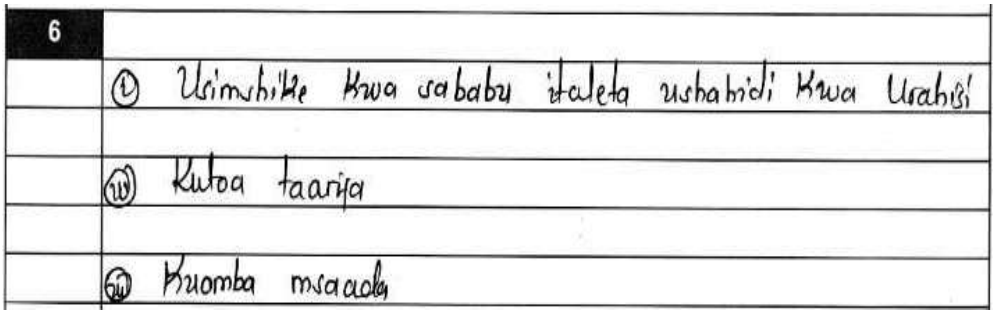
Swali lilimtaka mtahiniwa kuchambua tahadhari binafsi anazopaswa kuchukua mtu anayetoa huduma ya kwanza kwa mhanga wa ajali ya gari. Swali lilikuwa na ufaulu wa wastani kwani watahiniwa 1,614 (47.3%) walifaulu. Watahiniwa wengi 1,797 (52.7%) hawakufaulu. Mchanganuo wa ufaulu huo umeoneshwa kwa muhtasari katika Jedwali Na. 1.

Jedwali Na. 1: Ufaulu wa Watahiniwa katika Swali la 6

Na.	Alama	Idadi ya Watahiniwa	Asilimia ya Watahiniwa
1.	0 - 1.5	1797	52.7
2.	2 - 2.5	1024	30.0
3.	3 - 4	590	17.3

Jedwali Na. 1 linaonesha kuwa, asilimia 17.3 ya watahiniwa walipata alama kuanzia 3 hadi 4, asilimia 30.0 walipata alama 2 hadi 2.5 na asilimia 52.7 walipata alama kuanzia 0 hadi 1.5.

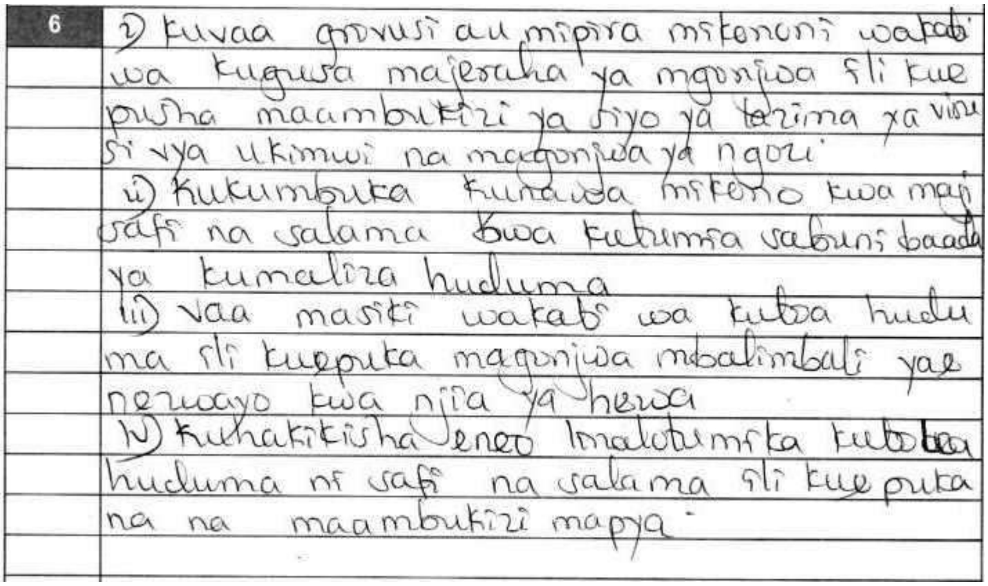
Uchambuzi wa majibu ya watahiniwa umeonesha kuwa, baadhi ya watahiniwa waliokosa swali hili walishindwa kuelewa matakwa ya swali. Wapo ambao walifafanua namna ya kutoa huduma ya kwanza kwa mtu aliyepata ajali ya gari badala ya tahadhari binafsi za kuchukua wakati wa kutoa huduma ya kwanza. Baadhi ya majibu yao yalikuwa: *kuchunguza kama mhanga amevunjika kiungo chochote, kutumia kipande cha barafu kumwekea kwenye jeraha, kumfunga kibao au vijiti kiungo kilichovunjika na kumpeleka hospitali ili apate matibabu.* Watahiniwa wengine waliandika sifa anazotakiwa kuwa nazo mtoa huduma ya kwanza yeyote kama vile: *kuwa na elimu ya kutosha juu ya utoaji wa huduma hiyo, mtoa huduma hatakiwi kuwa mwoga, mtoa huduma anatakiwa kuwa na vifaa vyote vya kutolea huduma ya kwanza na mtoa huduma anatakiwa kuwa makini wakati wa kutoa huduma*. Na wengine waliandika tahadhari za kuchukua kuepuka kuongeza madhara kwa muhanga wa ajali kwa kuandika; *hakikisha unamuhudumia katika eneo salama kuepuka ajali nyingine kama ya moto kulipuka, kama amevunjika mfupa usirudishie mahali pake mpaka afike hospitali na kutowaunganisha watu walioumia ili kupunguza maambukizi ya VVU/UKIMWI*. Kielelezo Na. 6.1 kinaonesha sampuli ya jibu la mmoja wa watahiniwa katika swali hili.


6
(i) Usimshike kwa sababu italeta ushahidi kwa Urahisi
(ii) Kutoa taarifa
(iii) Kuomba msaada

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

Katika Kielelezo Na. 6.1, mtahiniwa alichambua tahadhari za kiusalama wa polisi badala ya afya katika kumhudumia mtu aliyepata ajali ya gari.

Kwa upande mwingine, watahiniwa walioweza kuchambua kwa usahihi tahadhari binafsi anazopaswa kuchukua mtu anayetoa huduma ya kwanza kwa mhanga wa ajali ya gari, walikuwa na uelewa kuhusu madhara anayoweza kupata mtu anayetoa huduma ya kwanza asipokuwa makini. Baadhi yao waliandika majibu kama vile: *kuvaa glovusi ili kujikinga na maradhi mengine, kuhakikisha unanawa na maji safi na sabuni baada ya kutoa huduma ya kwanza* na *kuwa makini katika eno la ajali hiyo unapookoa majeruhi ili kuepuka kuumia kutokana na vioo au vyuma.* Aidha, watahiniwa walichambua tahadhari hizo kwa namna tofauti tofauti lakini zote zikilenga kueleza namna ya kujihami ili usipatwe na madhara wakati wa kutoa huduma ya kwanza. Kielelezo Na. 6.2 kinaonesha jibu sahihi lililotolewa na mmoja wa watahiniwa.

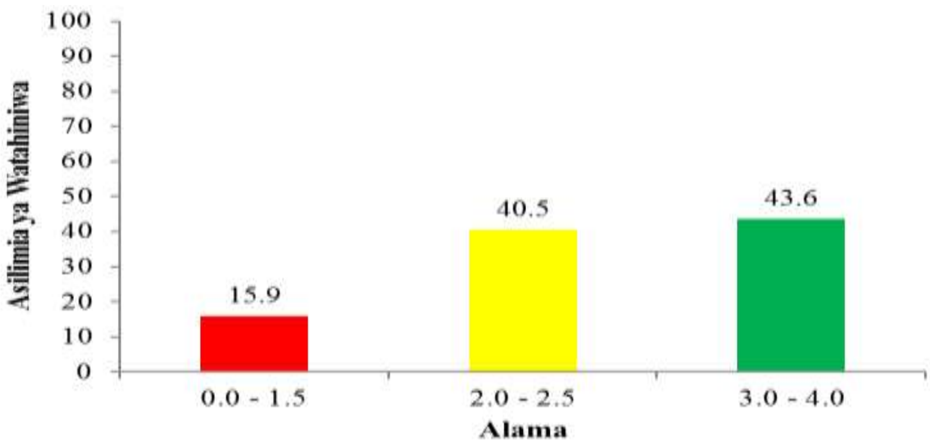

6
i) kuvaa glovusi au mipira mikononi wakati wa kugusa majeraha ya mgonjwa ili kuepusha maambukizi ya siyo ya tezima ya virusi vya ukimwi na magonjwa ya ngozi
ii) kukumbuka kunawa mikono kwa maji safi na salama kwa kutumia sabuni baada ya kumaliza huduma
iii) vaa masiki wakati wa kutoa huduma ili kuepuka magonjwa mbalimbali yaenezwayo kwa njia ya hewa
iv) kuhakikisha eneo lmalotumika kutoa huduma ni safi na salama ili kuepuka na na maambukizi mapya.

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

Kielelezo Na. 6.2 kinaonesha jibu la mtahiniwa ambaye aliweza kuchambua kwa usahihi tahadhari binafsi nne anazopaswa kuchukua mtu anayetoa huduma ya kwanza kwa mhanga wa ajali ya gari. Aidha, badala kuandika vaa barakoa alitohoa neno *mask* kwa kuandika masiki.

2.1.7 Swali la 7: Usimamizi wa Maabara

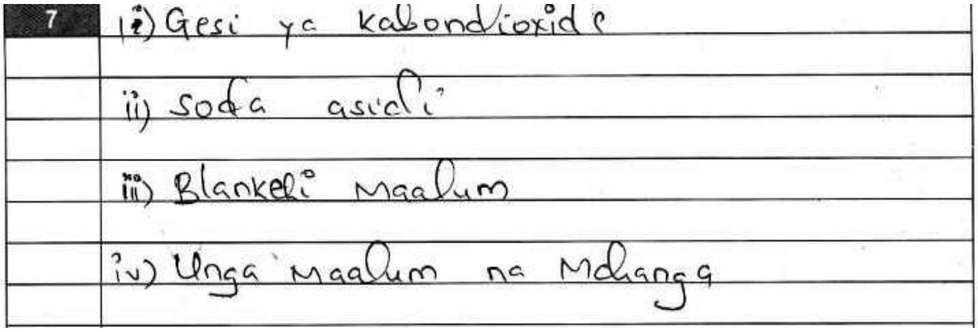
Swali hili liliuliza: “Mbali na maji, ni aina zipi zingine za vizimamoto zinaweza kutumika katika maabara ya sayansi? Swali lilimtaka mtahiniwa abainishe aina nne. Ufaulu wa jumla wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa mzuri kwani watahiniwa 2,869 (84.1%) walifaulu. Kwa upande mwingine, watahiniwa 542 (15.9%) hawakufaulu. Mchanganuo wa ufaulu huo umeoneshwa kwa muhtasari katika Chati Na. 6.



Chati Na. 6: Ufaulu wa Watahiniwa katika Swali la 7

Chati Na. 6 inaonesha kuwa, asilimia 43.6 ya watahiniwa walipata alama kuanzia 3 hadi 4, asilimia 40.5 walipata alama 2 hadi 2.5 na asilimia 15.9 walipata alama kuanzia 0 hadi 1.5.

Uchambuzi wa majibu ya watahiniwa umeonesha kuwa, watahiniwa waliojibu swali hili kwa usahihi walikuwa na maarifa ya kutosha kuhusu dhana ya vizimamoto vinavyotumika katika maabara ya Sayansi. Walitumia maarifa hayo kubainisha vizimamoto viwili hadi vinne vinavyoweza kutumika katika maabara mbali na maji. Kati yao, asilimia 25 walibainisha vizimamoto vyote vinne kwa usahihi kama Kielelezo Na. 7.1 kinavyoonesha.



7

i) Gesi ya kabondioxide

ii) Soda asidi

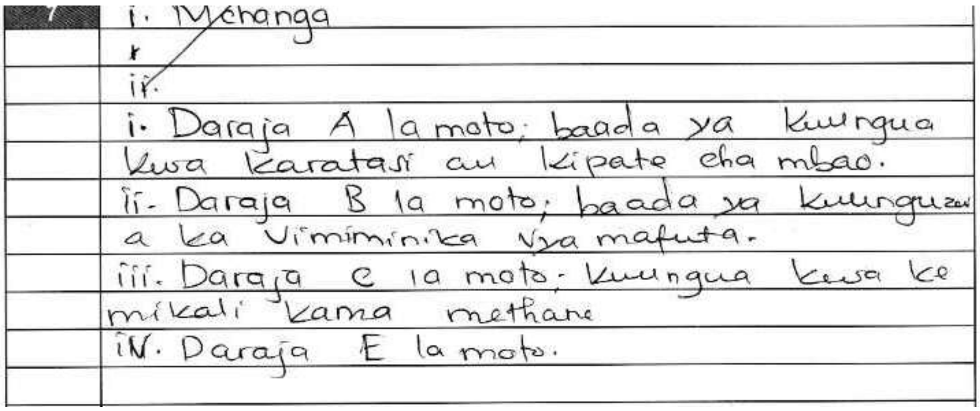
iii) Blankeli Maalum

iv) Unga Maalum na Mchanga

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

Katika Kielelezo Na. 7.1, mtahiniwa alibainisha kwa usahihi aina nne za vizimamoto vinavyoweza kutumika katika maabara ya Sayansi mbali na maji.

Kwa upande mwingine, watahiniwa waliokosa swali hili hawakuelewa matakwa ya swali. Baadhi yao, waliandika vifaa mbalimbali vinavyotumika ndani ya maabara wakati wa majaribio ya kisayansi. Kwa mfano, mtahiniwa mmoja aliandika: *kemikali mbalimbali kama vile tindikali kwa ajili ya majaribio, spatula kwa ajili ya kuchotea vitu kama unga wakati wa majaribio, darubini na hadubini kwa ajili ya kuangalia oganismu wadogo sana wasioonekana kwa macho ya kawaida na bansen bana husaidia kuchemshia vitu mbalimbali katika kufanya jaribio la kisayansi.* Mtahiniwa mwingine alibainisha namna ya kuzima moto unaowaka uliosababishwa na shoti ya umeme kwa kuandika: *kuzima swichi kuu inayotoka kwenye soketi ya umeme, kutumia mti mkavu wakati wa kuzima, kutumia kifaa ambacho hakiwezi kupitisha umeme.* Kielelezo Na. 7.2 ni sampuli ya jibu lisilo sahihi la mmoja wa watahiniwa.



7

i. Mchanga

ii.

i. Daraja A la moto; baada ya kuungua kwa karatasi au kipate cha mbao.

ii. Daraja B la moto; baada ya kuunguzwa ka Vimiminika vya mafuta.

iii. Daraja C la moto- kuungua kwa kemikali kama methane

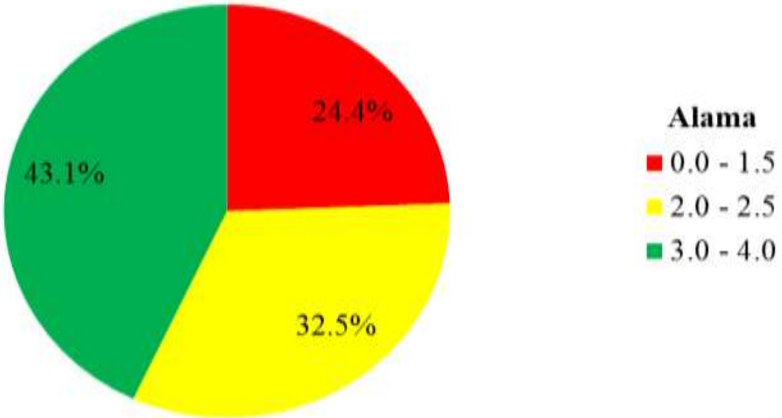
iv. Daraja E la moto.

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

Katika Kielelezo Na. 7.2, mtahiniwa aliandika madaraja ya moto na vyanzo vyake badala ya kubainisha vizimamoto vinavyoweza kutumika katika maabara ya Sayansi mbali na maji. Mtahiniwa huyu hakuelewa matakwa ya swali.

2.1.8 Swali la 8: Upimaji

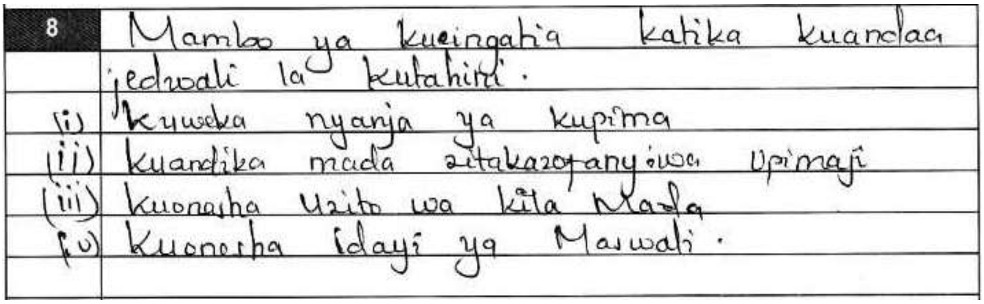
Swali lililenga kupima uelewa wa watahiniwa kuhusu jedwali la utahini. Swali liliuliza: "Ni mambo gani manne muhimu mwalimu anapaswa kuzingatia wakati wa kuandaa jedwali la utahini?" Kwa ujumla swali hili lilikuwa na kiwango kizuri cha ufaulu kwani watahiniwa 2,580 (75.6%) walifaulu na watahiniwa 831 (24.4%) hawakufaulu. Muhtasari wa ufaulu katika swali hili umeoneshwa katika Chati Na. 7.



Chati Na. 7: Ufaulu wa Watahiniwa katika Swali la 8

Chati Na. 7 inaonesha kuwa asilimia 43.1 ya watahiniwa walipata alama kuanzia 3 hadi 4, asilimia 32.5 walipata alama 2 hadi 2.5, na asilimia 24.4 walipata alama kuanzia 0 hadi 1.5.

Uchambuzi wa majibu ya watahiniwa umeonesha kuwa takribani robo tatu ya watahiniwa (75.6%) waliweza kubainisha mambo mawili hadi manne muhimu ambayo mwalimu anapaswa kuzingatia wakati wa kuandaa jedwali la utahini. Hii ilitokana na kuwa na maarifa ya kutosha katika dhana ya jedwali la utahini. Kati yao, asilimia 8.4 walitoa hoja zote nne kwa usahihi na kupata alama 4. Kielelezo Na. 8.1 kinaonesha sampuli ya jibu sahihi la mmoja wa watahiniwa.

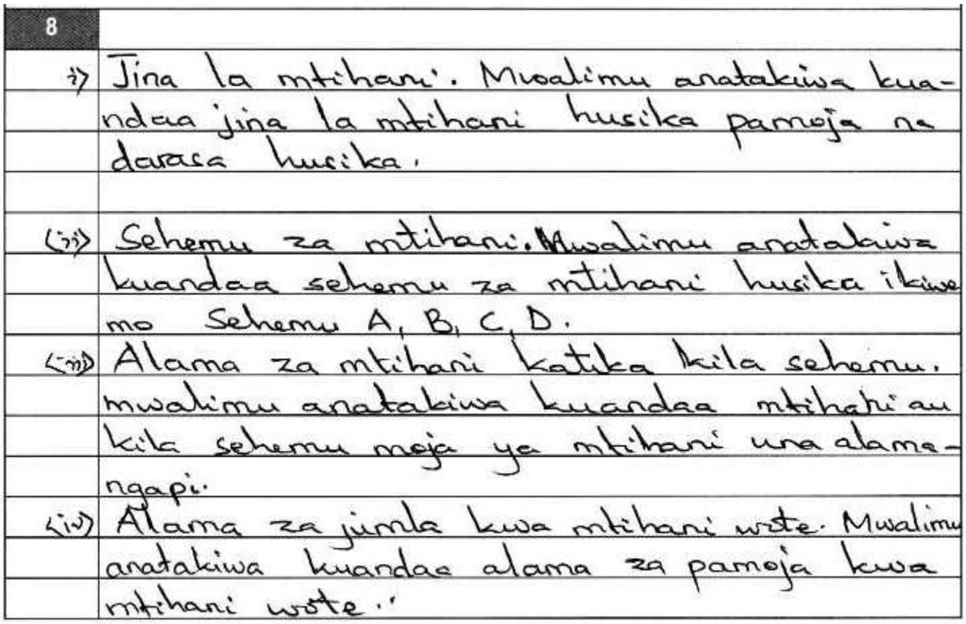


8 Mambo ya kuzingatia katika kuandaa jedwali la utahini.
(i) Kuweka nyanja ya kupima
(ii) kuandika mada zitakazofanyiwa upimaji
(iii) kuonesha Uzito wa kila Mada
(iv) Kuonesha idadi ya Maswali.

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

Kielelezo Na. 8.1 kinaonesha jibu la mtahiniwa ambaye alieleza mambo muhimu manne mwalimu anapaswa kuzingatia wakati wa kuandaa jedwali la utahini.

Uchambuzi zaidi wa majibu ya watahiniwa umeonesha kuwa, watahiniwa ambao hawakufanya vizuri katika swali hili, walikosa maarifa kuhusu jedwali la utahini. Baadhi yao, waliandika mambo ambayo hayahusiani na utahini. Kwa mfano, mtahiniwa mmoja aliandika mambo muhimu ya kuzingatia unapoandaa azimio la kazi kama vile; *Mwongozo wa Ufundishaji, Kitabu cha Kiada, kalenda ya mwaka na Kalenda ya Shule.* Mwingine aliandika vipengele vya awali vya azimio la kazi kwa kuandika: *Jina la shule, Jina la somo, Tarehe, Mwezi na Mwaka*. Aidha, Mtahiniwa mwingine aliandika hatua za uandishi wa ripoti ambapo aliandika: *Utangulizi, Mwanzo, Kiini, na Hitimisho.* Vilevile, wapo walioandika mambo yanayohusiana na upimaji lakini yapo kinyume na matakwa ya swali. Kwa mfano, mtahiniwa mmoja aliandika zana za upimaji kama vile: *Mazoezi, majaribio, mitihani na malengo mahususi*. Kielelezo Na. 8.2 ni sampuli ya jibu lisilo sahihi la mmoja wa watahiniwa.



8

i) Jina la mtihani. Mwalimu anatakiwa kua-
ndaa jina la mtihani husika pamoja na
darasa husika.

(ii) Sehemu za mtihani. Mwalimu anatakiwa
kuandaa sehemu za mtihani husika ikiwe
mo Sehemu A, B, C, D.

(iii) Alama za mtihani katika kila sehemu.
mwalimu anatakiwa kuandaa mtihani au
kila sehemu moja ya mtihani una alama-
ngapi.

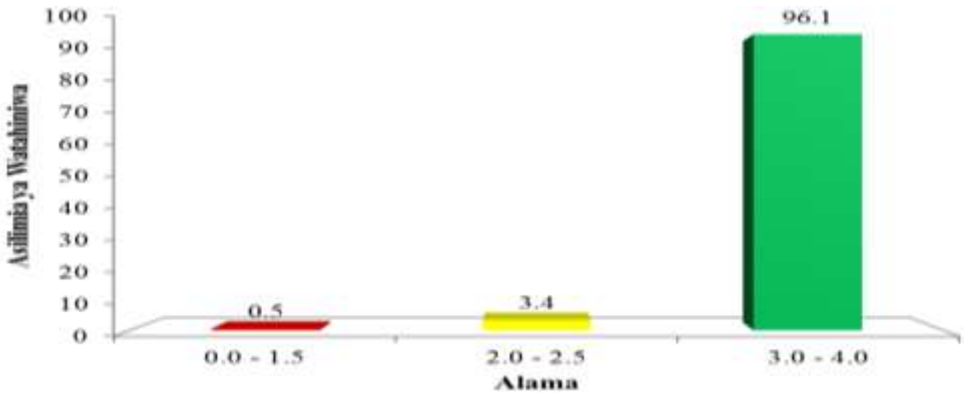
(iv) Alama za jumla kwa mtihani wote. Mwalimu
anatakiwa kuandae alama za pamoja kwa
mtihani wote.

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

Katika Kielelezo Na. 8.2, mtahiniwa aliandika muundo wa mtihani badala ya kueleza mambo muhimu ambayo mwalimu anapaswa kuzingatia wakati wa kuandaa jedwali la kutahini.

2.1.9 Swali la 9: Maandalizi ya Ufundishaji

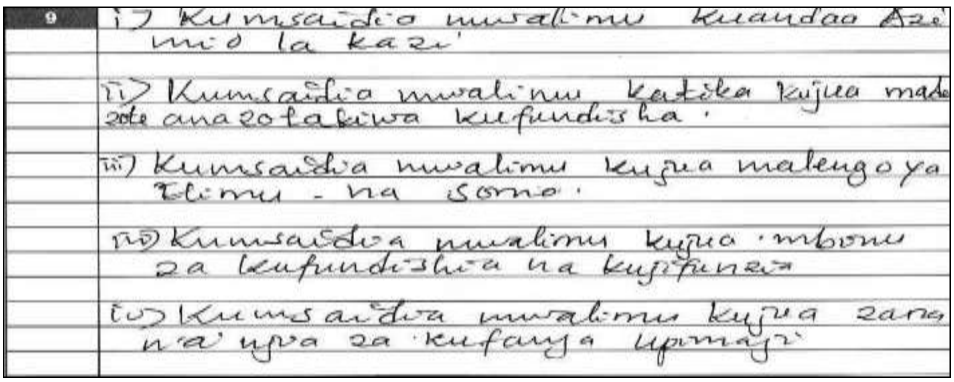
Swali hili lilimtaka mtahiniwa kueleza umuhimu wa muhtasari wa somo katika ufundishaji na ujifunzaji, ambapo mtahiniwa alitakiwa kutoa hoja nne zinazoonesha umuhimu huo kwa mwalimu. Kwa ujumla swali hili lilijibiwa vizuri ambapo watahiniwa 3,395 (99.5%) walifaulu na watahiniwa 16 (0.5%) pekee hawakufaulu. Swali hili lilijibiwa vizuri zaidi na watahiniwa wengi ikilinganishwa na maswali mengine. Muhtasari wa ufaulu wa watahiniwa katika swali hili umeoneshwa katika Chati Na. 8.



Chati Na. 8: Ufaulu wa Watahiniwa katika Swali la 9

Chati Na. 8 inaonesha kuwa asilimia 96.5 ya watahiniwa walipata alama kuanzia 3 hadi 4, asilimia 3.4 walipata alama 2 hadi 2.5, na asilimia 0.5 walipata alama kuanzia 0 hadi 1.5.

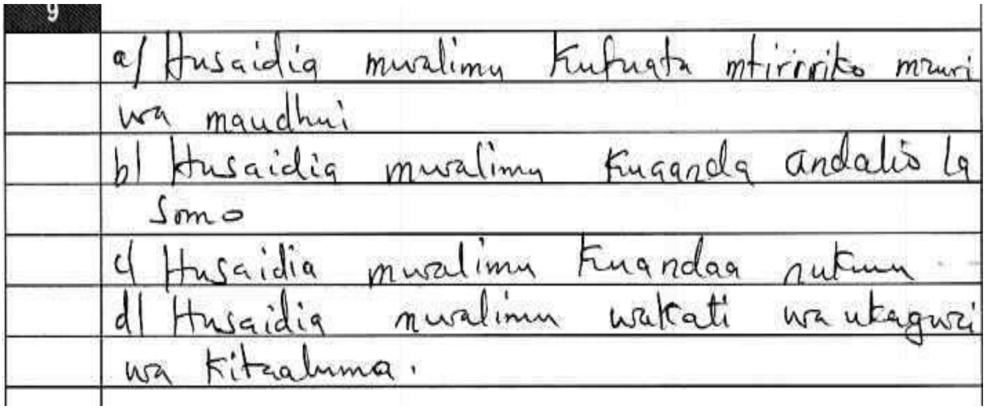
Uchambuzi wa majibu ya watahiniwa umeonesha kuwa watahiniwa wengi walikuwa na uelewa wa kutosha kuhusu umuhimu wa muhtasari wa somo kwa mwalimu. Uelewa huo umechangiwa kwa kiasi kikubwa na matumizi ya mara kwa mara ya muhtasari wa somo, hususan wakati wa mazoezi ya kufundisha (BTP), ufundishaji kiduchu kwenye shule za jirani na vyuo vyao na wakati wa kufanya mazoezi ya kuchambua muhtasari wa somo la Sayansi shule za msingi. Aidha, dhana hii imekuwa ikifundishwa katika masomo yote yanayofundishwa katika ngazi hii ya elimu hivyo kuwafanya watahiniwa wakumbuke kirahisi umuhimu wa muhtasari. Halikadhalika, watahiniwa walionesha uwezo katika kuelewa matakwa ya swali kwani walitakiwa kueleza umuhimu wa muhtasari kwa mwalimu na si vinginevyo. Kielelezo Na. 9.1 ni sampuli ya jibu sahihi la mmoja wa watahiniwa.



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

Kielelezo Na. 9.1 kinaonesha majibu sahihi ya mtahiniwa ambaye alieleza kwa usahihi umuhimu wa muhtasari kwa mwalimu.

Pamoja na ufaulu mzuri katika swali hili, watahiniwa wachache (0.5%) walishindwa kujibu swali hili kwa usahihi. Watahiniwa hao hawakufahamu umuhimu wa muhtasari kwa mwalimu. Baadhi yao walitoa hoja moja tu sahihi hivyo kupata alama 1. Wengine walikosa alama kutokana na kushindwa kufafanua hoja yake juu ya umuhimu wa muhtasari kwa mwalimu. Mfano, mtahiniwa mmoja aliandika; *humsaidia mwalimu kujiamini*, *kuwa na mtiririko mzuri*, *alipende somo* na *humsaidia kujua hatua za ufundishaji*. Majibu haya hayana ufafanuzi unaoonesha namna ambavyo muhtasari unamsaidia mwalimu. Kielelezo Na. 9.2 ni sampuli ya jibu lisilo sahihi la mmoja wa watahiniwa.


9

a/ Husaidia mwalimu kufuata mtiririko mzuri wa maudhui

b/ Husaidia mwalimu kuandaa andalio la somo

c/ Husaidia mwalimu kuandaa nukuu

d/ Husaidia mwalimu wakati wa ukaguzi wa kitaaluma.

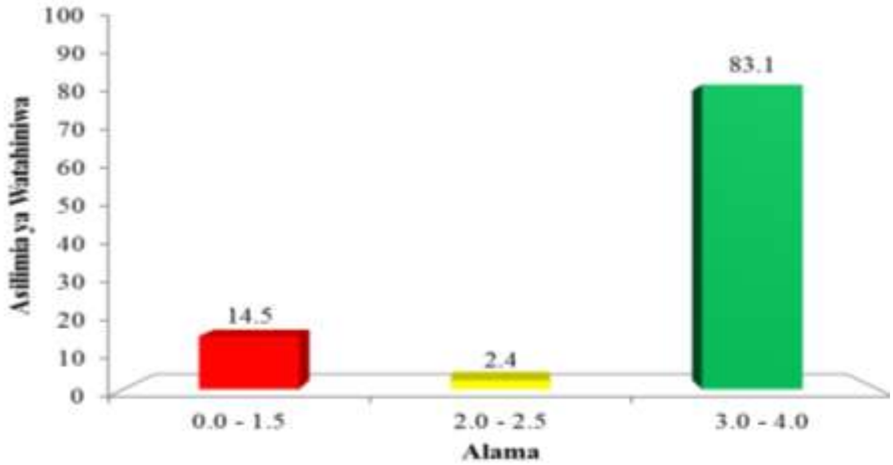
Kielelezo Na. 9.2: Sampuli ya jibu lisilo sahihi katika swali la 9.

Katika Kielelezo Na. 9.2, mtahiniwa alieleza umuhimu wa azimio la kazi na andalio la somo katika vipengele (b), (c) na (d). Mtahiniwa huyu hakufahamu kuwa andalio la somo huandaliwa kutokana na azimio la kazi na nukuu huandaliwa kutokana na andalio la somo. Vilevile, wakaguzi wa elimu hukagua azimio na andalio na sio muhtasari wa somo. Hata hivyo, jibu lililotolewa katika kipengele (a) lilikuwa sahihi, hivyo mtahiniwa alipata alama 1.

2.1.10 Swali la 10: Ufundishaji

Swali lilimtaka mtahiniwa kufafanua hatua za ufundishaji ambazo mwalimu anaweza kutumia mbinu ya maswali na majibu. Swali hili lilikuwa na kiwango kizuri cha ufaulu kwani watahiniwa 2,915 (85.5%)

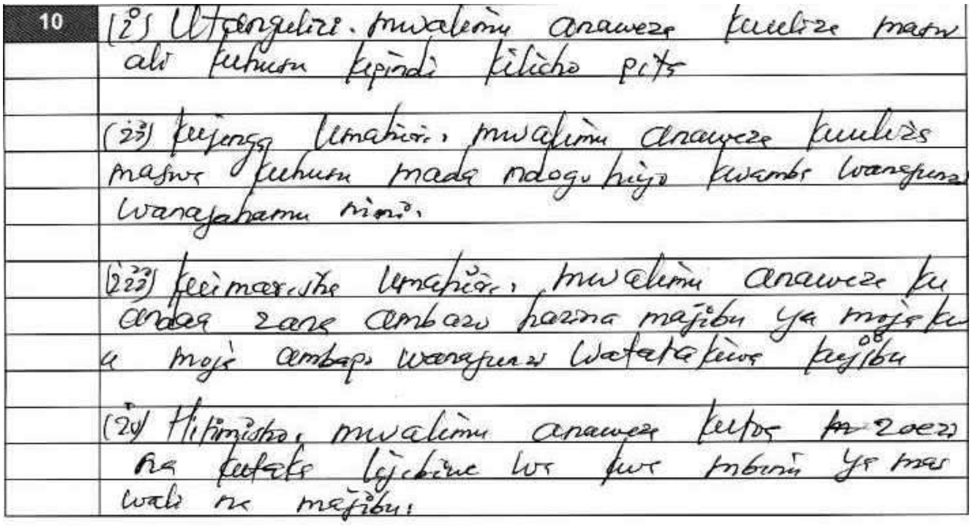
walifaulu na watahiniwa 496 (14.5%) hawakufaulu. Muhtasari wa ufaulu katika swali hili umeoneshwa katika Chati Na. 9.



Chati Na. 9: Ufaulu wa Watahiniwa katika Swali la 10

Chati Na. 9 inaonesha kuwa asilimia 83.1 ya watahiniwa walipata alama kuanzia 3 hadi 4, asilimia 2.4 walipata alama 2 hadi 2.5, na asilimia 14.5 walipata alama kuanzia 0 hadi 1.5.

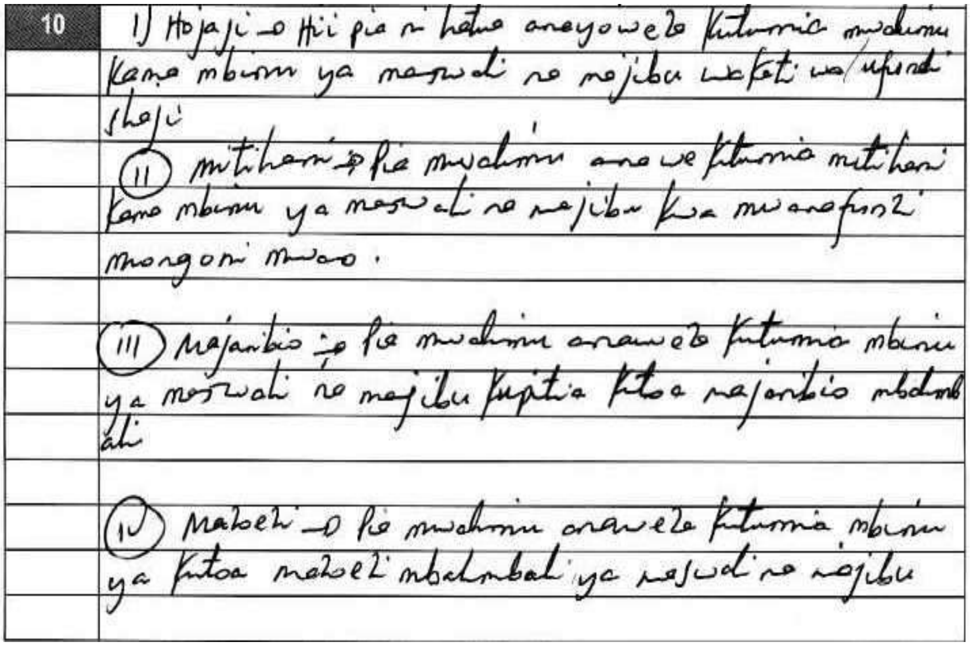
Uchambuzi wa majibu ya watahiniwa umeonesha kuwa watahiniwa waliojibu vizuri swali hili walikuwa na uelewa wa kutosha kuhusu hatua za ufundishaji na ujifunzaji. Walifahamu kuwa mbinu ya maswali na majibu inaweza kutumika katika hatua yoyote ya ufundishaji sambamba na mbinu nyingine. Kwa mfano, mwalimu anaweza kutumia mbinu ya majadiliano ya vikundi katika hatua ya kujenga umahiri mpya na ndani yake akawaongoza kwa kutumia mbinu ya maswali na majibu. Kielelezo Na. 10.1 kinaonesha jibu la mtahiniwa aliyefafanua hatua za ufundishaji kwa usahihi.


10 (i) Utangulizi. mwalimu anaweza kuuliza maswali kuhusu kipindi kilicho pita
(ii) kujenga umahiri. mwalimu anaweza kuuliza maswali kuhusu mada ndogo hiyo kwambo wanafunzi wanajafahamu nini.
(iii) kuimarisha umahiri, mwalimu anaweza kuandaa zana ambazo hazina majibu ya moja kwa moja ambapo wanafunzi watatakiwa kujibu
(iv) Hitimisho, mwalimu anaweza kutoa nafasi na kutaka ujibiwe kwa fursa mbinu ya maswali na majibu.

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

Katika Kielelezo Na. 10.1, mtahiniwa alifafanua kwa usahihi hatua za ufundishaji ambazo mwalimu anaweza kutumia mbinu ya maswali na majibu. Mtahiniwa huyu alizifahamu hatua hizo na hivyo kuweza kuonesha namna mbinu ya maswali na majibu inavyoweza kutumika.

Pamoja na ufaulu mzuri wa watahiniwa katika swali hili, wapo ambao walishindwa kubaini hatua za ufundishaji na namna mbinu ya maswali na majibu inavyoweza kutumika katika hatua hizo, hivyo kutoa majibu yasiyo sahihi. Wengine hawakuelewa matakwa ya swali kwani waliandika mambo ya kuzingatia unapotumia mbinu ya maswali na majibu bila kuhusianisha na hatua za ufundishaji. Kwa mfano mtahiniwa mmoja aliandika; *kuandaa maswali yanayoendana na umahiri unaofundishwa*, *kuzingatia umri wa walengwa, muda na kufikiwa kwa malengo*. Mtahiniwa mwingine aliandika; *maswali yatumie lugha inayoeleweka, maswali yasiwe wazi sana, yaendane na malengo mahususi ya somo na yaulizwe kwa kuzingatia usawa wa kijinsia*. Aidha, mtahiniwa mwingine aliandika hatua za kutumia mbinu ya maswali na majibu kwa kuandika; *kuandaa maswali, kuandaa majibu ya maswali hayo, kuwauliza wanafunzi majibu na wanafunzi kujibu maswali hayo*. Kielelezo Na. 10.2 ni jibu la mtahiniwa aliyekosa swali hili.



10	i) Hojaji - Hii pia ni hatua anayoweza kutumia mwalimu kama mbinu ya maswali na majibu wakati wa ufundishaji
	(ii) mtihani - Hii pia mwalimu anaweza kutumia mtihani kama mbinu ya maswali na majibu kwa mwanafunzi mongoni mwao.
	(iii) Majaribio - Hii pia mwalimu anaweza kutumia mbinu ya maswali na majibu kupitia kutoa majaribio mbalimbali
	(iv) Mazoezi - Hii pia mwalimu anaweza kutumia mbinu ya kutoa mazoezi mbalimbali ya maswali na majibu

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

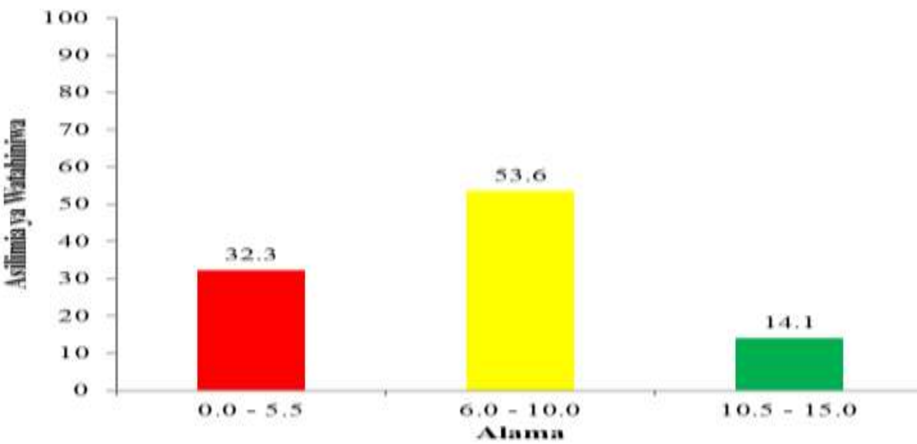
Katika Kielelezo Na. 10.2, mtahiniwa aliandika namna ya kutumia mbinu ya maswali na majibu katika kufanya upimaji. Aliandika zana mbalimbali za upimaji na namna atakavyotumia maswali na majibu kuwapima wanafunzi ilihali swali lilimtaka aeleze namna atakavyotumia mbinu ya maswali na majibu katika hatua za ufundishaji.

2.2 Sehemu B: Insha

Jumla ya maswali manne (04) yamechambuliwa katika sehemu hii. Maswali mawili (02) yalitoka katika mada za ufundishaji na mawili (02) mada za taaluma. Kila swali lilikuwa na alama 15 hivyo 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: Afya na Njia za Kujikinga na Magonjwa

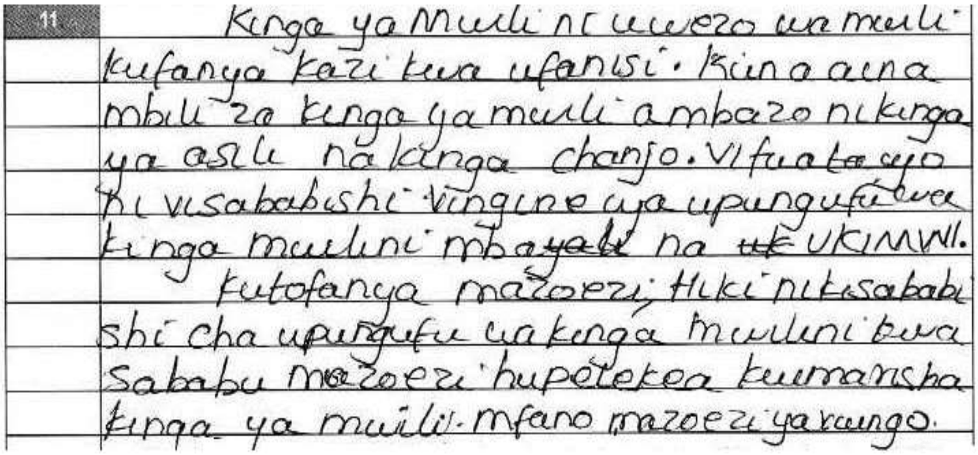
Swali lilipima uelewa wa watahiniwa kuhusu visababishi vingine vya kupungua kwa kinga ya mwili mbali na VVU/UKIMWI. Ufaulu wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa wa wastani ambapo watahiniwa 2,310 (67.7%) walifaulu na 1,101 (32.3%) hawakufaulu. Mchanganuo wa ufaulu huo umeoneshwa kwa muhtasari katika Chati Na. 10.



Chati Na. 10: Ufaulu wa Watahiniwa katika Swali la 11

Chati Na. 10 inaonesha kuwa, asilimia 14.1 ya watahiniwa walipata alama kuanzia 10.5 hadi 15, asilimia 53.6 walipata alama 6 hadi 10.0, na asilimia 32.3 walipata alama kuanzia 0 hadi 5.5.

Mchanganuo huo wa alama umeonesha kuwa watahiniwa wengi walijibu swali hili kwa usahihi na kupata alama 6 hadi 14.5. Hakukuwa na mtahiniwa aliyepata alama zote 15. Watahiniwa hao walikuwa na maarifa ya kutosha katika mada ya Afya na Njia za Kujikinga na Magonjwa, hususan dhana ya kinga ya mwili. Walifahamu kuwa mbali na VVU/UKIMWI kinga ya mwili inaweza kushushwa kwa visababishi vingine mbalimbali hivyo walifafanua visababishi 3 hadi 6 kwa ufasaha. Kielelezo Na. 11.1 ni sampuli ya jibu sahihi kutoka kwa mmoja wa watahiniwa.


11 Kinga ya Mwili ni uwezo wa mwili kufanya kazi kwa ufanisi. Kuna aina mbili za kinga ya mwili ambazo ni kinga ya asili na kinga chanjo. Vifuatavyo ni visababishi vingine vya upungufu wa kinga mwilini mbali na UKIMWI.

Kutofanya mazoezi; Hiki ni kisababishi cha upungufu wa kinga mwilini kwa sababu mazoezi hupeleka kuimarisha kinga ya mwili. Mfano mazoezi ya viungo.

Kutokula chakula bora pia kutopata chakula bora au mlokamili hupelekea upungufu wa kinga mwilini kwa sababu ili mwili uwe na kinga lazima kula mlokamili yaani kimaule wanga, protini na fati.

Kutopatea chanjo; pia mtu kutopata chanjo kunapelekea upungufu wa kinga mwilini kwa sababu chanjo husaidia kuimarisha kinga ya mwili. yaani mwili unaepuka kutoshambuliwa na magonjwa ya mara kwa mara.

Kutotibiwa magonjwa kwa haraka pia hiki ni kisababishi kingine cha magonjwa upungufu wa kinga mwilini kwa sababu mtu asipotibiwa magonjwa kwa haraka kinga ya mwili inazidi kupungua.

Kuwa na msongo wa mawazo pia endapo mtu anakuwa na mawazo mengi ~~kwa~~ mara kwa mara hupele-

11 Cont.

kea mtu huyo kuwa na upungufu wa kinga mwilini.

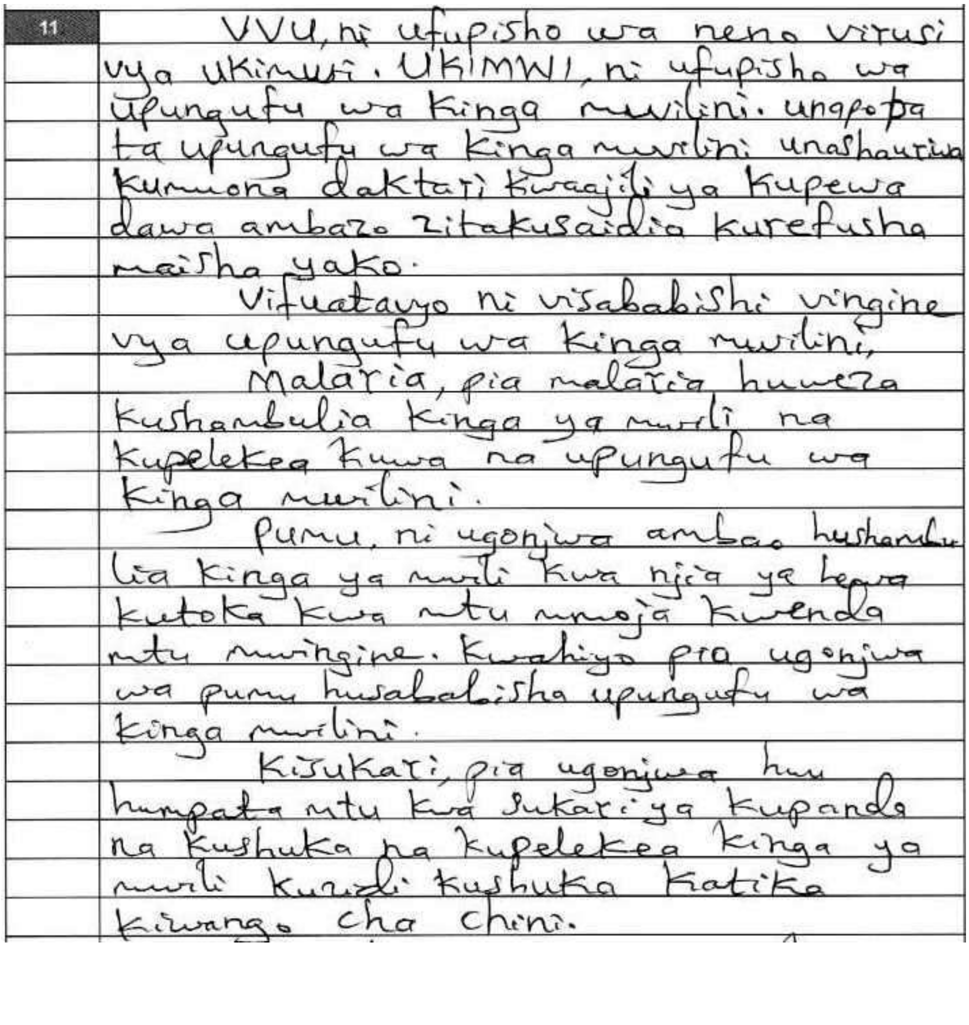
Bacteria, Hiki pia ni kisababishi kinachopelekea upungufu wa kinga mwilini endapo mtu atakuwa anashambuliwa na magonjwa yanayosababishwa na bacteria mfano kipindupindu mtu huyo atakuwa na upungufu wa kinga mwilini.

Hivyobasi, Ili kuepukana na upungufu wa kinga mwilini unapaswa kula mlokamili, kufanya mazoezi ya mara kwa mara, kutibiwa magonjwa kwa haraka mara tuonapo dalili na kupata chanjo

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

Katika Kielelezo Na. 11.1, mtahiniwa aliandika utangulizi na kutoa hoja tano sahihi kuhusu visababishi vya kupungua kwa kinga ya mwili. Hata hivyo, hoja yake ya sita kuhusu bakteria haikuwa sahihi kwani ni marudio ya hoja kuhusu kutotibu magonjwa. Hii ilisababisha kupata 14.5.

Kwa upande mwingine, watahiniwa walioshindwa kujibu swali hili hawakuelewa matakwa ya swali. Wengi wao walikuwa wakiandika kuhusu njia za kujikinga na maambukizi ya VVU/UKIMWI badala ya visababishi vya kupungua kwa kinga ya mwili. Kwa mfano, mtahiniwa mmoja aliandika: *kwa kufanya mapenzi na mtu mwenye maambukizi ya UKIMWI, kuchangia vitu vyenye ncha kali, kutoka kwa mama kwenda kwa mtoto, kuongezewa damu na kuchangia mate*. Mtahiniwa mwingine alichambua makundi ya vyakula kwa kuandika; *ukosefu wa vitamini; vitamini ikikosekana mwilini husababisha upungufu wa kinga, …wanga..., …protini….., …mafuta… na madini*. Mtahiniwa huyo, hakufahamu kuwa, vitu vyote hivyo hujulikana kama ukosefu wa lishe bora ambayo huchangia ukosefu wa kinga mwilini. Kielelezo Na.11.2 ni sampuli ya jibu lisilo sahihi kutoka kwa mmoja wa watahiniwa.

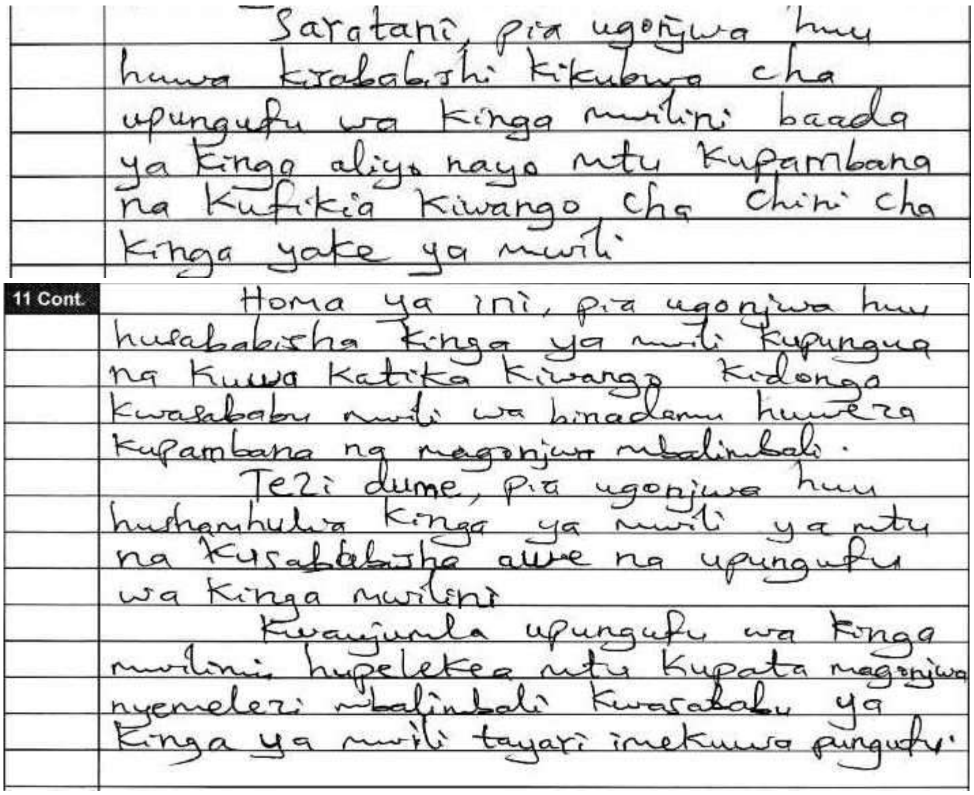

11 VVU, ni ufupisho wa neno virusi vya ukimwi. UKIMWI, ni ufupisho wa upungufu wa kinga mwilini. unapopata upungufu wa kinga mwilini unashauriwa kumuona daktari kwaajili ya kupewa dawa ambazo zitakusaidia kurefusha maisha yako.

Vifuatavyo ni visababishi vingine vya upungufu wa kinga mwilini,

Malaria, pia malaria huweza kushambulia kinga ya mwili na kupelekea kuwa na upungufu wa kinga mwilini.

Pumu, ni ugonjwa ambao hushambulia kinga ya mwili kwa njia ya hewa kutoka kwa mtu mmoja kwenda mtu mwingine. Kwahiyo pia ugonjwa wa pumu husababisha upungufu wa kinga mwilini.

Kisukari, pia ugonjwa huu humpata mtu kwa sukari ya kupanda na kushuka na kupelekea kinga ya mwili kuwa kushuka katika kiwango cha chini.


Saratani, pia ugonjwa huu huwa kisababishi kikubwa cha upungufu wa kinga mwilini baada ya kinga aliyo nayo mtu kupambana na kufikia kiwango cha chini cha kinga yake ya mwili

11 Cont.

Homa ya ini, pia ugonjwa huu husababisha kinga ya mwili kupungua na kuwa katika kiwango kidogo kwasababu mwili wa binadamu huweza kupambana na magonjwa mbalimbali.

Tezi dume, pia ugonjwa huu hushambulia kinga ya mwili ya mtu na kusababisha awe na upungufu wa kinga mwilini

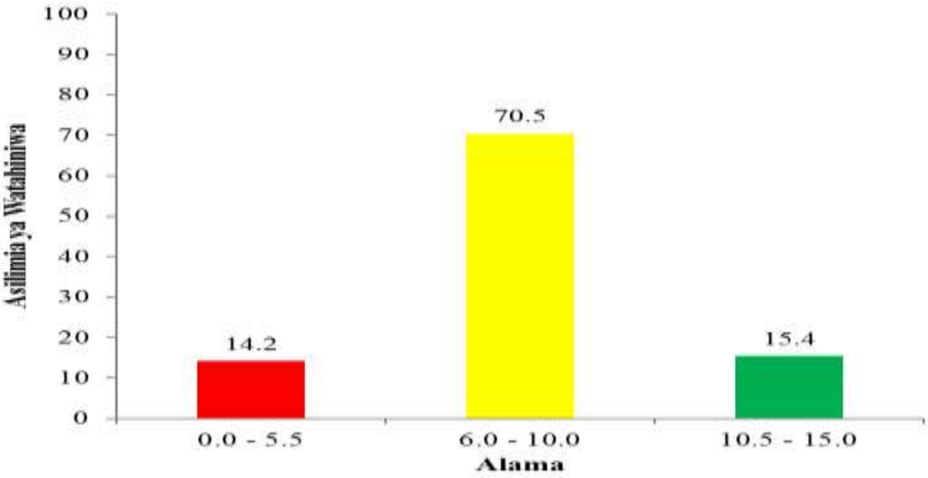
Kwaujumla upungufu wa kinga mwilini hupelekea mtu kupata magonjwa nyemelezi mbalimbali kwasababu ya kinga ya mwili tayari imekuwa pungufu.

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

Katika Kielelezo Na. 11.2, mtahiniwa aliandika utangulizi kimakosa kwani alijikita katika kuelezea VVU/UKIMWI, ilihali swali lilihusu kinga ya mwili. Aidha, katika hoja zake alichambua magonjwa mbalimbali ambapo yote hayo yanahusu kisababishi kimoja tu cha upungufu wa kinga ya mwili ambacho ni kuugua magonjwa mbalimbali. Kwa ujumla mtahiniwa huyu alikosa maarifa juu ya visababishi vingine vya kupungua kwa kinga ya mwili.

2.2.2 Swali la 12: Mashine Rahisi

Swali lilimtaka mtahiniwa kufafanua namna nyenzo za (a) Nyundo (b) Mkasi, (c) Toroli, (d) Mfagio na mopa, (e) Opena ya kufungulia chupa, na (f) Mkono uliotumika kubeba tunda zinavyofanya kazi kwa kuzingatia madaraja ya nyenzo husika. Ufaulu wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa mzuri kwani watahiniwa 2,928 (85.9%) walifaulu na watahiniwa 483 (14.2%) hawakufaulu. Mchanganuo wa ufaulu huo umeoneshwa katika Chati Na. 11.



Chati Na. 11: Ufaulu wa Watahiniwa katika Swali la 12

Chati Na. 11 inaonesha kuwa asilimia 15.4 ya watahiniwa walipata alama kuanzia 10.5 hadi 15, asilimia 70.5 walipata alama 6 hadi 10.0, na asilimia 14.2 walipata alama kuanzia 0 hadi 5.5.

Uchambuzi wa majibu ya watahiniwa umeonesha kuwa watahiniwa waliojibu swali hili kwa usahihi walikuwa na maarifa ya kutosha kuhusu madaraja ya nyenzo na namna vifaa vinavyopatikana katika kila daraja vinavyofanya kazi. Walielewa kuwa katika nyenzo daraja la kwanza egemeo huwa katikati ya mzigo na jitihada. Aidha, nyenzo daraja la pili mzigo huwa katikati ya egemeo na jitihada na daraja la tatu jitihada huwa katikati ya egemeo na mzigo. Uelewa huu uliwawezesha kubaini namna kila kifaa/nyenzo inavyofanya kazi kwa kuzingatia daraja la nyenzo husika. Kielelezo Na. 12.1 ni sampuli ya jibu sahihi la mmoja wa watahiniwa.

12 Nyenzo ni ~~jeh~~ uwezo wa kujigeuza na kujizungusha kwa sehemu ya ~~K~~ egemeo katika jitihada na mzigo. Hivyo nyenzo hizi ~~zim~~ ni mojawapo ya makundi ya mashine rahisi ambapo makundi mengine ni kama vile mteremko, roda, gurudumu, skurubu na kabari n.k. Hivyo nyenzo zimegawanyika katika ~~madada~~ madaraja matatu ambayo ni daraja la kwanza ni Jitihada-Egemeo-mzigo, daraja la pili ni Jitihada-mzigo-Egemeo na daraja la tatu ni Egemeo-Jitihada-mzigo. Hivyo basi zifuatazo ni namna ya nyenzo zifuatazo zinavyofanya kazi :-

Nyundo, Nyundo ni nyenzo daraja la kwanza ambapo huwa na Jitihada - Egemeo - mzigo ambapo nyundo hutumika katika kuchomolea misumali ambapo Jitihada hufanyika kwa kutu mia mikono au nguvu na sehemu ya katika t ni egemeo ambayo huzidia jitihada zinazotu mika ~~zi~~ ziwe vizuri na sehemu ya mzigo ni msu mali. Hivyo nyenzo hii hufanya kazi ya kuchomoa misumali na unatumia daraja hilo la

Mkasi, hii pia ni nyenzo daraja la kwanza ambapo ni jitihada - Egemeo na mzigo ambapo mkasi hufanya kazi ya kukata nguo au nywele hivyo inatumia jitihada ambapo vidole hushika na sehemu ya katikati inayochezacheni ni ege meo na mzigo ni nywele au nguo zinazokat wa ambapo ~~k~~wa kutumia nyenzo daraja hilo la kwanza ndivyo mkasi hunafanya kazi, hivyo hiyo pia ni kazi nyinginezo ya nyenzo hii ya mkasi.

12 Cont. (c) Toroli, hii ni nyenzo daraja la pili ambapo kwanza ni Jitihada, kisha mzigo unafuata kisha egemeo ambapo ni tairi ambapo toroli hufanya kazi ya kubeba mzigo na jitihada hutolewa wakati wa kushika kwa mikono kwa kusukuma na mzigo wa katikati na egemeo ni tairi ambapo linafanya jitihada inayotumika kuendelea vizuri, pia hiyo ni jinsi toroli linavyofanya kazi.

Mfagio wa mopa, ni nyenzo daraja la tatu ambapo kwanza ni Egemeo, kisha Jitihada zinazotumika kusukuma mzigo kwa kisha mzigo wenyewe ambapo Joo hufanya kazi ya kusukuma takataka (kufagia) ambapo sehemu ya juu ya ufagio hushikwa na mkono mmoja kama egemeo na sehemu ya kati ~~kwa~~ hushikwa na ~~sehemu~~ mkono mwingine ambapo ni hutoa nguvu (jitihada) na mwishoni ni mzigo kisha kusukumwa hivyo basi hivyo ndivyo mfagio wa mopa ~~i~~ unavyofanya kazi kama nyenzo.

Opena ya kufungulia chupa, ni nyenzo daraja la pili ambapo kwanza ni jitihada ambapo hushika mikono na kunyanyua, pia hufuata mzigo ambapo ni ~~an~~ kifuniko kilichozi ba katika chupa na kufuata kiegema ambacho hukaa mwishoni, hivyo hukinya nya kwa Jitihada nyingi chupa huweza kufunguka, hivyo jinsi nyenzo hii inavyofanya kati kulingana na daraja lake hii ka la nyenzo hii.

Mkono uliotumika kubeba tunda, ni nyenzo daraja la tatu ambapo kwanza ni Egemeo

12 Cont.

kufuata jitihada kwa mzigo, kwani aliyotoa
mia nyenzo hii ndipo amewesa kubeba
tunda kwani katika sehemu ya ~~mkono~~ kiganja
ndio umekaa mzigo, pia jitihada hipo katika
ti ambapo humewesa kutumia kubeba tunda
na sehemu ya kwanza ni egemeo.

Hivyo basi hivyo ni namna nyenzo hivyo
zinavyoweza kufanya kazi kwa kuzingatia
madaraja husika ya nyenzo hizo ambapo
hukizingatia madaraja husika ya nyenzo
hizi inaweza pelekea kufanya kazi
yako kwa uhalisi na kuona kana
kama umefanya kazi.

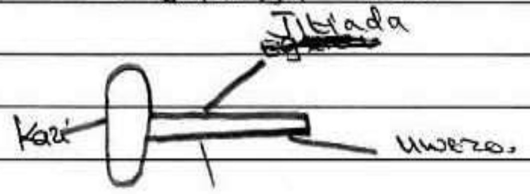
Kielelezo Na. 12.1: Sampuli ya jibu sahihi katika swali la 12.

Katika Kielelezo Na. 12.1, mtahiniwa alichambua kwa usahihi daraja la kila nyenzo aliyopewa na kuonesha namna inavyofanya kazi. Mtahiniwa huyu alikuwa na maarifa ya kutosha katika dhana ya mashine rahisi hususan nyenzo na madaraja yake. Alipangilia insha yake katika vipengele vya utangulizi, kiini na hitimisho kuonesha kuwa alifahamu matakwa ya swali hili.

Uchambuzi zaidi wa majibu ya watahiniwa umeonesha kuwa, watahiniwa walioshindwa kujibu swali hili kwa usahihi walikosa maarifa kuhusu madaraja ya nyenzo na vifaa kwa kila daraja. Baadhi yao, walibainisha madaraja ya nyenzo ya vifaa walivyopewa kimakosa na wengine waliandika kazi za vifaa hivyo bila kuzingatia madaraja ya nyenzo. Kwa mfano, mtahiniwa mmoja alichora michoro ya vifaa husika kisha akaeleza matumizi yake kama vile; *kubeba taka kwa kutumia toroli, kung’oa misumari kwa kutumia nyundo na kukata vitu mbalimbali kama vitambaa kwa kutumia mikasi*. Mtahiniwa mwingine, alifafanua madaraja ya nyenzo kimakosa kwa kuandika; *mkasi ni nyenzo daraja la tatu kazi yake ni kukata vitu, toroli ni nyenzo daraja la kwanza kazi yake ni kubeba mizigo, mfagio na mopa ni nyenzo daraja la kwanza hutumika kuzoa takataka*. Kielelezo Na. 12.2 ni sampuli ya majibu yasiyo sahihi ya mmoja wa watahiniwa.

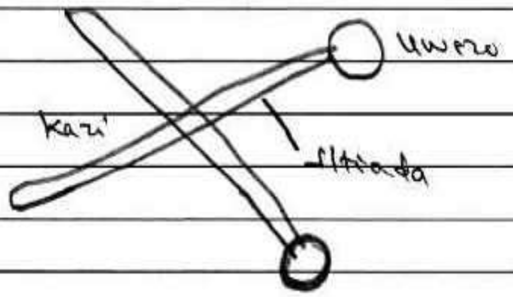
12 ku kuzingatia daraja husika la kila nyenzo. Fafanua namna ~~ya~~ nyenzo zifuatazo zinavyofanya kazi

@



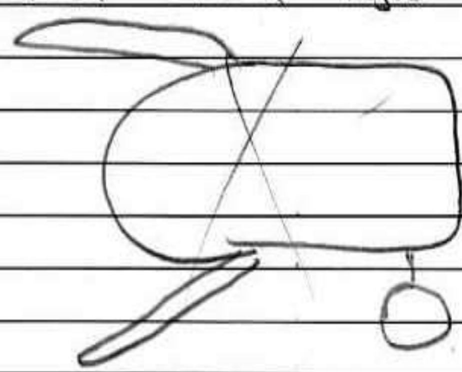
(a) Nyundo inaweza kufanya kazi ya kupigilia misumari kwenye mbao kutokana na sehemu ya kushika ambapo uitwa Uwezo katikati Egemeo na mishoni kazi

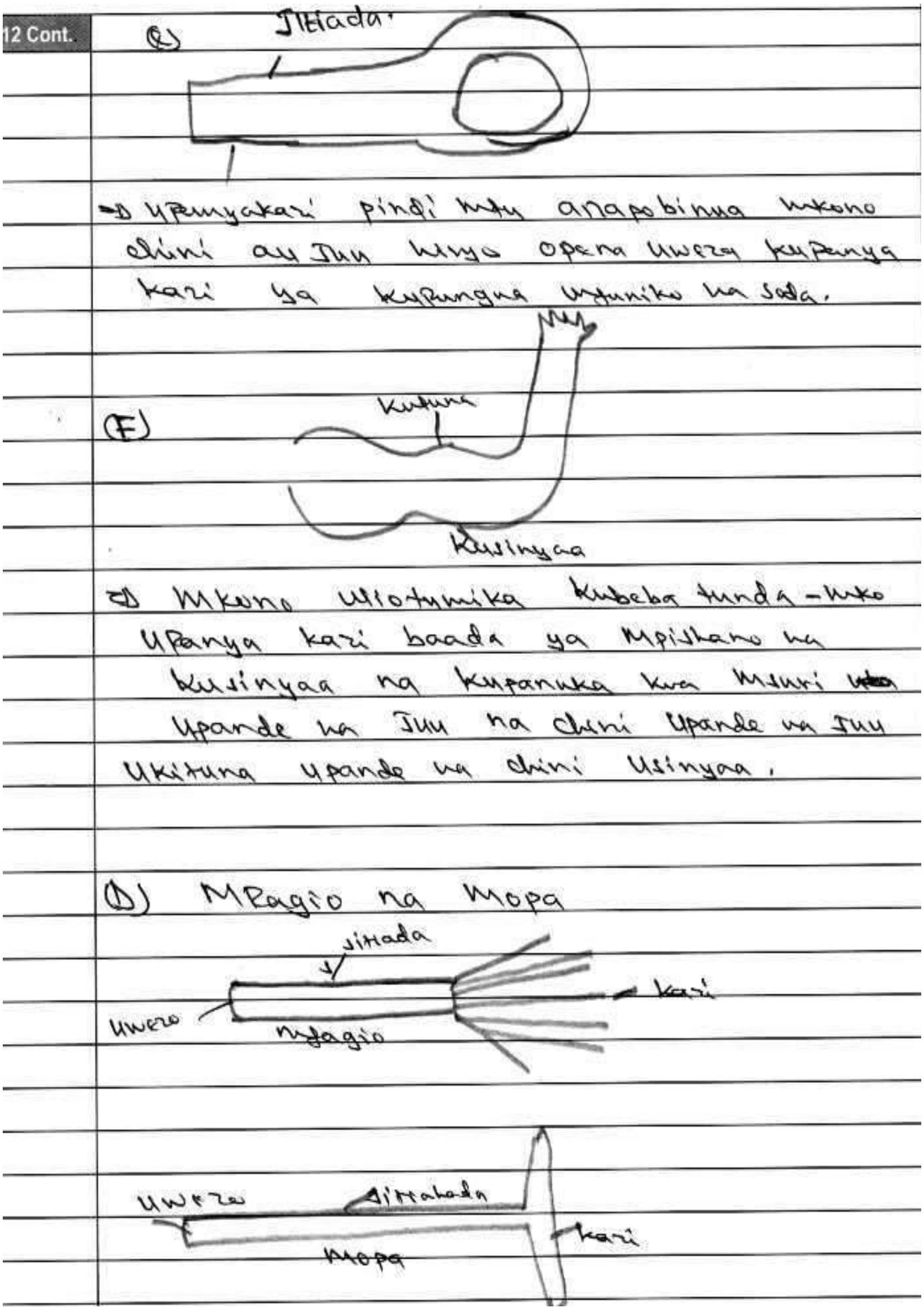
(b) Mkasi



Mkasi ufanya kazi mpindi mkono unapo kandamiza mikono ya mkasi ndipo mkasi ukata nguo au ~~kit~~ kitambaa,

(c)





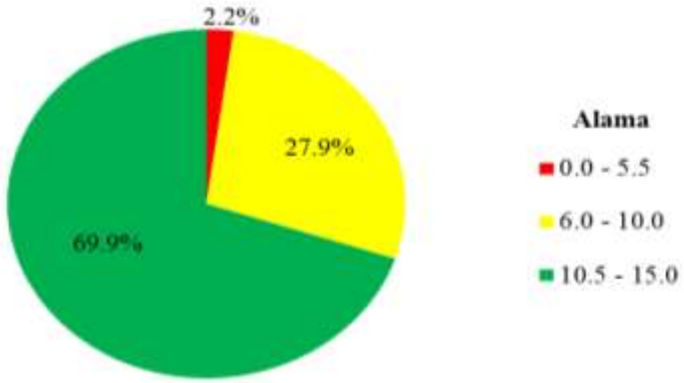
Kielelezo Na. 12.2: Sampuli ya jibu lisilo sahihi katika swali la 1.

Katika Kielelezo Na. 12.2, mtahiniwa alichora vifaa alivyopewa na kisha kubainisha sehemu zinazounda vifaa hivyo kimakosa. Mtahiniwa huyu hakufahamu kuwa sehemu zinazounda nyenzo ni egemeo, jitihada na

mzigo na siyo uwezo, jitihada na kazi kama alivyobainisha. Aidha, mtahiniwa hakupangilia kazi yake katika utangulizi, kiini na hitimisho kama maswali ya insha yanavyohitaji.

2.2.3 Swali la 13: Maandalizi ya Ufundishaji

Swali hili lilimtaka mtahiniwa kueleza nanma ambavyo zana za maono-masikizi ni muhimu katika ufundishaji na ujifunzaji wa somo la Sayansi. Ufaulu wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa mzuri kwani watahiniwa 3,337 (97.8%) walifaulu na watahiniwa 74 (2.2%) hawakufaulu. Muhtasari wa ufaulu huo umeoneshwa katika Chati Na. 12.



Chati Na. 12: Ufaulu wa Watahiniwa katika Swali la 13

Chati Na. 12 inaonesha kuwa asilimia 69.9 ya watahiniwa walipata alama kuanzia 10.5 hadi 15, asilimia 27.9 walipata alama 6 hadi 10.0, na asilimia 2.2 walipata alama kuanzia 0 hadi 5.5.

Uchambuzi wa majibu ya watahiniwa umeonesha kuwa, watahiniwa waliojibu vizuri swali hili walikuwa na maarifa ya kutosha katika dhana ya zana za kufundishia na kujifunzia. Watahiniwa hao waliweza kueleza umuhimu wa kutumia zana za maono-masikizi katika kujifunza somo la Sayansi. Walifahamu kuwa, ili ufundishaji na ujifunzaji uwe na ufanisi, mwanafunzi anapaswa kujifunza kwa kutumia mlango wa fahamu zaidi ya mmoja. Zana za maono na masikizi humfanya mwanafunzi aone na kusikia kile kinachofundishwa hivyo hujifunza bila kutegemea maelezo ya mwalimu pekee. Kielelezo Na. 13.1 ni mfano wa jibu sahihi lililotolewa na mmoja wa watahiniwa.

13

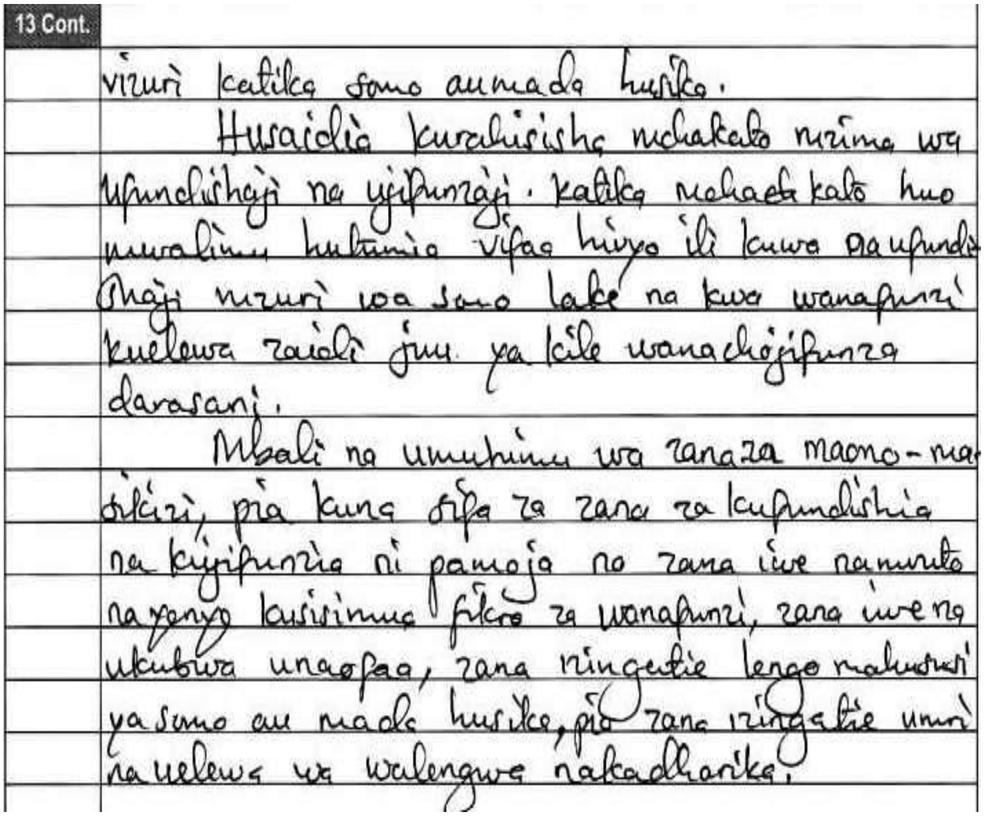
Zana za macho-masikizi; Ni kundi la zana ambalo huusisha milango miwili ya fahamu ambayo ni macho na masikio katika mchakato mzima wa ufundishaji na ujifunzaji. Mfano wa zana za masikizi macho ni pamoja na Luninga, redio nakadhalika. Ufuatao ni umuhimu wa kufundisha somo kwa kutumia zana za macho-masikizi ni;

Husaidia kuamsha ari ya kujifunza kwa mwanafunzi; kupitia vifaa vya kufundishia mfano luninga humfanya mwanafunzi kuwa tayari au kuwa na hamasa ya kujifunza somo husika pindi mwalimu atakapotumia zana za macho-masikizi, hivyo husaidia sana katika mchakato wa ufundishaji na ujifunzaji.

Husaidia kuwajengea wanafunzi stadi ya udadisi; kupitia vifaa hivyo wanafunzi huwa na udadisi wa kile wanachojifunza ili waweze kupata uelewa zaidi, hivyo mwalimu anapotumia zana za macho-masikizi huwajengea wanafunzi wake stadi ya udadisi juu ya somo au mada husika.

Huwajengea wanafunzi kumbukumbu ya muda mrefu; kutokana na ufundishaji kwa kutumia kupitia zana au vifaa vya macho-masikizi hivyo wanafunzi kujifunza kwa ufanisi na kuweza kutunza kumbukumbu ya muda mrefu juu ya jambo au somo husika walilojifunza.

Huwajengea wanafunzi hali ya kulipenda somo; kupitia vifaa anavyotumia mwalimu katika ufundishaji wake ukiwemo zana za macho-masikizi huwajengea wanafunzi hali ya kulipenda somo na kulifurahia somo; hivyo wanafunzi kujifunza



13 Cont.

vizuri katika somo au mada husika.

Husaidia kurahisisha mchakato mzima wa ufundishaji na ujifunzaji. Katika mchakato huo mwalimu hutumia vifaa hivyo ili kuwa na ufundishaji mzuri wa somo lake na kwa wanafunzi kuelewa zaidi juu ya kile wanachojifunza darasani.

Mbali na umuhimu wa zana za maono-masikizi, pia kuna sifa za zana za kufundishia na kujifunzia ni pamoja na zana iwe nanuruto na yenye kusisimua fikra za wanafunzi, zana iwe na ukubwa unaofaa, zana zingatie lengo mahususi ya somo au mada husika, pia zana zingatie umri na uelewa wa walengwa nakadhalika.

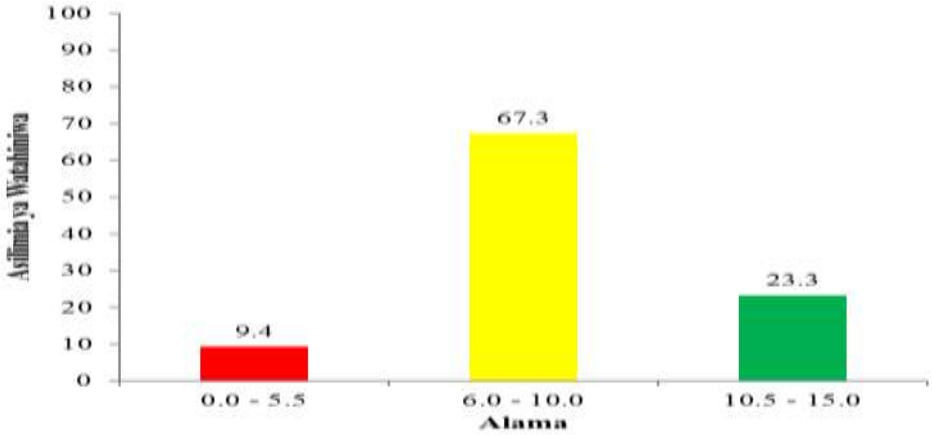
Kielelezo Na. 13.1: Sampuli ya jibu sahihi katika swali la 13.

Katika Kielelezo Na. 13.1, mtahiniwa alieleza kwa usahihi umuhimu wa kutumia zana za maono–masikizi katika kufundisha na kujifunza somo la Sayansi.

Kwa upande mwingine, watahiniwa wachache (2.2%) walioshindwa kujibu swali hili hawakuwa na maarifa ya kutosha kuhusu umuhimu wa zana za maono-maskizi katika ufundishaji na ujifunzaji. Wengi wao waliandika umuhimu wa zana kwa ujumla bila kujali zana za maono-masikizi. Baadhi ya majibu ya kukosa yaliyotolewa na watahiniwa mbalimbali ni kama vile; *Humfanya mwalimu afundishe kwa kujiamini, Humsaidia mwalimu asitoke nje ya mada, Husaidia kuweka kumbukumbu ya muda mrefu ambayo mwanafunzi ataipata kupitia zana hiyo, humjengea mwanafunzi na mwalimu uzoefu wa kutumia zana hiyo, Humsaidia mwalimu kufikia lengo mahususi kirahisi, Humsaidia mwanafunzi kuhusianisha alichojifunza darasani na mazingira ya kila siku* na *Husaidaia kupata burudani*. Majibu haya hayaoneshi moja kwa moja umuhimu wa zana za maono-masikizi katika ufundishaji na ujifunzaji.

2.2.4 Swali la 14: Maandalizi ya Ufundishaji

Swali lilimtaka mtahiniwa kuandaa wasilisho kuhusu vipengele vya mtiririko wa azimio la kazi kwa kuchambua vipengele vyote vinavyounda sehemu hiyo ya azimio. Swali lilikuwa na ufaulu mzuri kwani watahiniwa 3,091 (90.6%) walifaulu na watahiniwa 998 (9.4%) hawakufaulu. Mchanganuo wa ufaulu huo umeoneshwa katika Chati Na. 13.



Chati Na. 13: Ufaulu wa Watahiniwa katika Swali la 14

Chati Na. 13 inaonesha kuwa asilimia 23.3 ya watahiniwa walipata alama kuanzia 10.5 hadi 14.5, asilimia 67.3 walipata alama 6 hadi 10.0, na asilimia 9.4 walipata alama kuanzia 0 hadi 5.5.

Uchambuzi wa majibu ya watahiniwa umeonesha kuwa watahiniwa wengi walikuwa na uelewa wa wastani wa vipengele vinavyounda azimio la kazi kama takwimu zinavyooneka katika Chati Na. 13. Waliweza kubainisha vipengele 6 hadi 10 vinavyounda azimio la kazi kati ya vipengele vyote 13. Aidha, asilimia 23.3 waliweza kubaini kati ya vipengele 10 hadi 13. Kielelezo Na. 14.1 kinaonesha sampuli ya jibu sahihi kutoka kwa mmoja wa watahiniwa.

14

Azimio la kazi ni mpango wa muda mrefu unaoandaliwa na mwalimu ili uweze kutumika katika ufundishaji na ~~ufu~~ mpango huu naweza kuwa Mwezi mtatu, nusu, Muhula, ~~Muaka~~ Mwaka Mzima, Azimio la kazi pia huweza kumsaidia Mwalimu kuandaa andalio la Somo pia humsaidia mwalimu kujua zana za kufundishia na kujifunzia Mada husika. vifuatavyo ni vipengele vyote vya azimio la kazi.

Ujuzi. ni Maarifa, Stadi au ufundi na mwelekeo anaotakiwa kupata mwanafunzi baada ya kujifunza kwa hiyo katika ~~anch~~ azimio la kazi kuna kipengele ambacho huonyesha Maarifa Stadi na mwelekeo atakaopata mwanafunzi baada ya kujifunza

Malengo. ni Matarajio yanayotarajiwa kupata kana baada ya Muda fulani, katika azimio la kazi kuna malengo ya Jumla ambayo hutajiwa kupatikana baada ya Muda fulani kwa Mfano vipindi vinne. ~~pia Malengo~~

Mwezi Mwezi katika azimio la kazi huonesha kuwa Mada husika au Mitindo husika vya ufundishaji na ujifunzaji vinatakiwa kufanyika ndani ya mwezi huo Mfano Mwezi wa kwanza hadi wa pili Mada ya Maada.

Juma, katika azimio la kazi huonyeshwa ili kutambua kuwa Mada ~~Mada~~ husika itafundishwa ndani ya Mwezi fulani katika juma fulani kwa Mfano Mwezi wa kwanza Juma la pili Mada ~~Mad~~ uzalishaji wa mimea ya umeme.

Mada kuu. ~~kuu ni~~ ni Mada kuu ambayo yanapaswa kufundishwa katika ngazi fulani ya Elimu. ~~kwa~~ kwa Mfano darasa la Tano kuna Mada kuu mbali mbali kwa Mfano Mfumo wa Uzazi kwa mimea na wanyama.

Mada ndogo, hutokana na Mada kuu ambayo hufundishwa ndani ya vipindi kadha kwa Mfano

14 Cont.

Kubainisha Sifa za viumbe hai kwa mfano kupumua.

Idadi ya vipindi, hii ni jumla ya vipindi ambavyo vitahusika katika kufundisha Mada kuu na Mada ndogo. Kwa Mfano Mfumo ya mwili idadi ya vipindi 30.

Vitendo vya ~~ufundishaji~~ ufundishaji, ni shughuli zote za kutendwa na mwalimu wakati wa mchakato wa ufundishaji kwa Mfano kuwaongoza wanafunzi kubainisha aina za Mazingira.

Vitendo vya ujifunzaji. ni shughuli zote ambazo wanafunzi wanapaswa kufanya katika Mchakato wa ufundishaji kwa wanafunzi kujadiliana aina za Mazingira.

Rejea. Hiki ni kipengele ambacho huonyesha Maudhui au Mada kuu na ndogo zimetoka katika kitabu kipi Rejea inaweza kuwa kitabu cha kiada au ziada. Kwa mfano TIE. (2009). sayansi kitabu cha Mwanafunzi Darasa la tatu. Dar-es-salaam: Taasisi ya Elimu Tanzania.

Zana za kufundishia na kujifunzia. ni kitu chochote ambacho hurahisisha Mchakato wa ufundishaji na ujifunzaji kipengele hiki huonyesha ~~zana~~ Mada husika inaweza kufundishwa kwa kutumia zana husika.

Zana za upimaji. Huonyesha Mada kuu na Mada ndogo pamoja na vitendo vya ~~kufundishia~~ ujifunzaji vitapimwa kwa kutumia zana zipi Mfano Maswali, Mayanbo hojaji

Maoni ~~ni~~ Huonyesha kama mwalimu ameweza kufundisha Mada husika kwa ufasaha na kuweza kueleweka kwa wanafunzi, na ni huyazwa baada ya mwalimu kufundisha Mada husika au kumaliza ~~vitendo vya~~ Mada ndogo

Hivyo basi Mwalimu unashauriwa, kutumia ~~ana~~ azimio la kazi katika ufundishaji

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

Katika Kielelezo Na. 14.1, mtahiniwa alifafanua vipengele vyote vinavyounda azimio la kazi kwa usahihi. Aidha, alipangilia kazi yake kwa kufuata matakwa ya maswali ya insha.

Kwa upande mwingine, watahiniwa ambao hawakujibu swali hili kwa usahihi hawakuwa na maarifa ya kutosha katika dhana ya azimio la kazi. Walishindwa kubaini vipengele vinavyounda azimio la kazi na wengine walibaini vipengele vichache hivyo walipata alama pungufu. Aidha, wapo watahiniwa ambao hawakuelewa matakwa ya swali. Kwa mfano, kuna mtahiniwa alieleza maana ya wasilisho na vipengele vya wasilisho kwa kuandika: *Kichwa cha wasilisho, utangulizi, kiini cha wasilisho na Hitimisho.* Mtahiniwa huyu hakuelewa kuwa swali liliwataka wachambue vipengele vya azimio la kazi kwa kuandaa wasilisho kuhusu vipengele hivyo na siyo vipengele vya wasilisho. Kielelezo Na.14.2 ni sampuli ya jibu lisilo sahihi la mmoja wa watahiniwa.

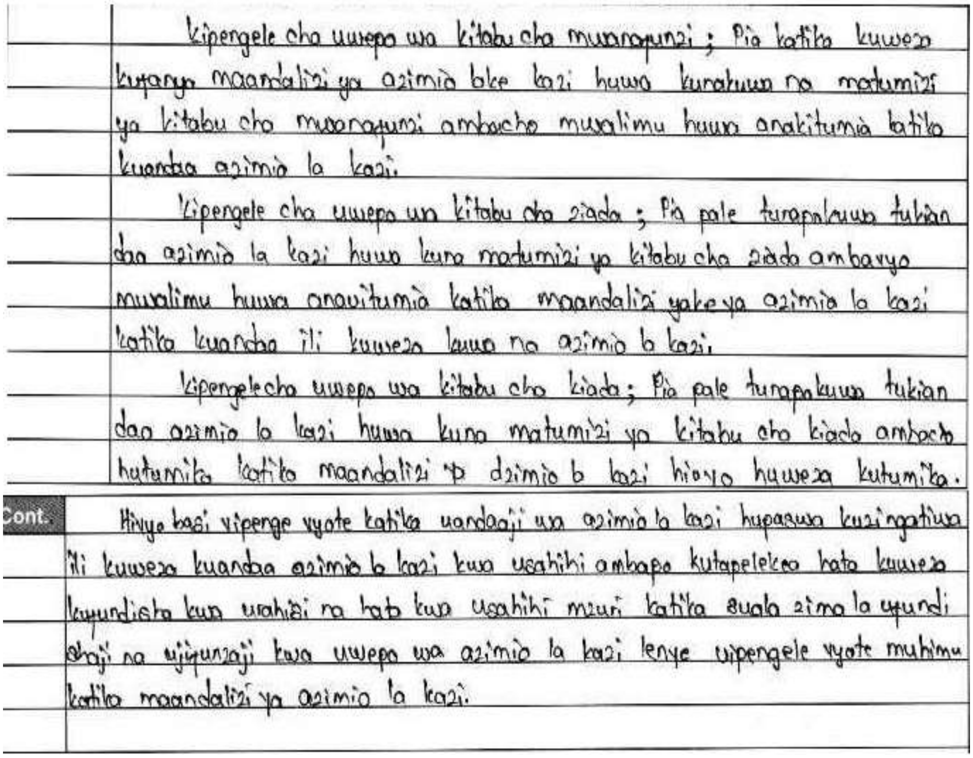
14

Kwa kuanza azimio la kazi ni mambo yote yanayotumiwa katika kuweza kufanikisha suala zima la uandaaji wa mtiririko wa vipengele muhimu ambavyo vitatumika kwenye suala zima la uwandishaji na ufundishaji wa masomo mbalimba li kwa kuzingatia uwepo wa azimio la kazi lenye mtiririko mzuri wa vipe ngele. Hivyo baadhi ni vipengele ambavyo vitajumuishwa katika wasilisho la azimio la kazi kama ifuatavyo;

Kipengele cha kalenda ya Shule; Hii ina maana pale nitakapokuwa nikilia ndaa azimio langu la kazi huwa nitazingatia kipengele cha kalenda ya Shule ambapo nitaweza kuandaa lile azimio langu kwa kuweza kuzingati a uwepo wa kalenda ya shule katika kuweza na kuandaa azimio la kazi katika wasilisho langu.

Kipengele cha matumizi ya muhtasari wa somo; Pia pale ninapokuwa nikiweza kuandaa azimio langu la kazi huwa lazima kuzingatia uwepo wa muhtasari wa somo ambao utaweza kuutumia katika kuweza kuandaa azimio la kazi kwa kuzingatia uwepo wa muhtasari wa somo katika kuandaa azimio la kazi.

Kipengele cha uwepo wa kiongozi cha mwalimu; Hii ina maana kuwa katika wasilisho langu langu la azimio la kazi nitazingatia kipengele cha uwe po wa kiongozi cha mwalimu ambacho atakitumia katika kuweza kuandaa azimio lake la kazi kwa ustadi ambapo ataweza kutumia kiongozi cha mwalimu katika azimio la kazi ili kuweza kuwasilisha.



Kipengele cha uwepo wa kitabu cha mwanafunzi ; Pia katika kuweza kutanga maandalizi ya azimio bke kazi huwa kunakuwa na matumizi ya kitabu cha mwanafunzi ambacho mwalimu huwa anakitumia katika kuandaa azimio la kazi.

Kipengele cha uwepo wa kitabu cha ziada ; Pia pale tunapokuwa tukiandaa azimio la kazi huwa kuna matumizi ya kitabu cha ziada ambavyo mwalimu huwa anavitumia katika maandalizi yake ya azimio la kazi katika kuandaa ili kuweza kuwa na azimio la kazi.

Kipengele cha uwepo wa kitabu cha kiada ; Pia pale tunapokuwa tukiandaa azimio la kazi huwa kuna matumizi ya kitabu cha kiada ambacho hutumika katika maandalizi ya azimio la kazi hivyo huweza kutumika.

Cont. Hivyo basi vipenge vyote katika uandaaji wa azimio la kazi hupaswa kuzingatiwa ili kuweza kuandaa azimio la kazi kwa usahihi ambapo kutapelekea hata kuweza kufundisha kwa usahihi na hata kwa usahihi mzuri katika suala zima la ufundishaji na ujifunzaji kwa uwepo wa azimio la kazi lenye vipengele vyote muhimu katika maandalizi ya azimio la kazi.

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

Katika Kielelezo Na. 14.2, mtahiniwa aliandika mambo ya kuzingatia wakati wa kuandaa azimio la kazi badala ya kuchambua vipengele vinavyounda mtiririko wa azimio la kazi. Aidha, katika utangulizi wake alishindwa kutoa maana sahihi ya azimio la kazi.

3.0 UCHAMBUZI WA UFAULU WA WATAHINIWA KATIKA KILA MADA

Mtihani wa somo la Sayansi ulipima jumla ya mada 11 kati ya 12 zilizopo kwenye muhtasari wa somo hilo. Kati ya hizo, mada saba (07) zilikuwa na ufaulu mzuri na nne (04) ufaulu wa wastani. Mada zilizokuwa na kiwango kizuri cha ufaulu ni: *Maandalizi ya Ufundishaji na Ujifunzaji* (95.9%), *Nishati* (95.0%), *Mashine Rahisi* (85.9%), *Usimamizi wa Maabara* (84.1%), *Maada* (81.5%), *Upimaji* (75.6%) na *Ufundishaji* (70.9%). Mada za *Afya na Njia za Kujikinga na Magonjwa*, *Viumbe Hai*, *Huduma ya Kwanza* na *Mifumo ya Mwili* zilikuwa na kiwango cha wastani cha ufaulu cha asilimia 67.1, 53.4, 47.3 na 45.7, mtawalia. Muhtasari wa ufaulu kwa kila mada umeoneshwa katika **Kiambatisho cha Pekee**.

Uchambuzi pia umeonesha kuwepo kwa ongezeko la ufaulu katika mada mbalimbali. Kwa mfano, mada ya *Nishati* iliyokuwa na ufaulu hafifu (18.0%) Mwaka 2021 imekuwa na ufaulu mzuri (95.0%) kwa Mwaka 2022 sawa na ongezeko la asilimia 77.0. Vilevile, mada za *Ufundishaji* na *Maada* zimekuwa na ongezeka la asilimia 13.5 na 30.8, mtawalia. Uchambuzi zaidi umeonesha kuwa, mada za ufundishaji zimeendelea kuwa na ufaulu mzuri zaidi ikilinganishwa na mada za taaluma. Kwa Mwaka 2022, mada zote za ufundishaji zilikuwa na ufaulu mzuri wa kati ya asilimia 70.9 hadi 95.9 ikilinganishwa na mada za taaluma ambazo zilikuwa na ufaulu wa kati ya asilimia 45.7 hadi 95.0. Kwa ujumla takwimu hizi zinaonesha kuwa, kumekuwa na jitihada katika kuboresha mchakato wa ufundishaji na ujifunzaji. Watahiniwa wamekuwa na maarifa ya kutosha katika takribani mada zote. Hata hivyo, jitihada zaidi zinahitajika katika kufundisha mada za taaluma ambazo ufaulu wake umekuwa wa wastani.

4.0 HITIMISHO

Kwa ujumla, ufaulu katika somo la Sayansi kwa Mwaka 2022 ulikuwa mzuri. Watahiniwa wengi (99.79%) walikuwa na maarifa ya kutosha katika mada mbalimbali zilizotahiniwa. Aidha, waliweza kutoa majibu sahihi katika sehemu kubwa ya mtihani. Kwa mfano, swali la 1, 4, 7, 8, 9, 10, 12, 13 na 14 yalikuwa na ufaulu mzuri wa kati ya asilimia 75.6 hadi 99.5. Hakukuwa na swali lenye ufaulu hafifu katika mtihani huu. Watahiniwa waliweza kusoma na kuelewa matakwa ya swali, kupangilia majibu yao kulingana na mahitaji ya swali husika na kutoa hoja zenye mtiririko mzuri

wenye mantiki. Maswali ya 2, 3, 5, 6, na 11 yalikuwa na ufaulu wa wastani wa asimilia 53.4, 45.7, 56.4, 47.3, na 67.7, mtawalia. Ufaulu huu ulitokana na watahiniwa kutoa hoja pungufu kulingana na matakwa ya swali au hoja zisizotosheleza alama zote.

5.0 MAPENDEKEZO

Ili kuendelea kuwa na ufaulu mzuri katika somo la Sayansi inashauriwa:

(a) Mada za maudhui ya taaluma zifundishwe kwa kutenda. Kwa mfano, wanachuo watende vitendo vya kutoa huduma ya kwanza kwa wahanga wa matukio mbalimbali. Hii itasaidia kuwa na uelewa mpana wa maudhui pamoja na mambo ya kuzingatia wakati wa kutoa kila huduma ya kwanza.

(b) Wanachuo waelekezwe kutumia maktaba za chuo au zilizopo kwenye mitandao kujisomea vitabu na machapisho mbalimbali yenye maudhui ya somo la Sayansi ili kujiongezea maarifa katika maudhui hayo.

(c) Watahiniwa waelekezwe kusoma na kuelewa matakwa ya swali husika kabla ya kujibu. Aidha, wasome vitabu vya Taarifa za Uchambuzi wa Majibu ya Watahiniwa (CIRA) mbalimbali ili kujionea makosa mbalimbali yanayofanywa na watahiniwa wakati wa kujibu maswali ya mtihani ili kuweza kuyaepuka.

MUHTASARI WA UFAULU WA WATAHINIWA KATIKA SOMO LA SAYANSI

Na.		Namba ya Swali	Ufaulu katika kila Swali (%)	Wastani wa Ufaulu katika kila Mada (%)	Maoni
1.	Maandalizi ya Ufundishaji	9	99.5	95.9	Vizuri
		13	97.8		
		14	90.6		
2.	Nishati	1	95.0	95.0	Vizuri
3.	Mashine Rahisi	12	85.9	85.9	Vizuri
4.	Usimamizi wa Maabara	7	84.1	84.1	Vizuri
5.	Maada	4	81.5	81.5	Vizuri
6.	Upimaji	8	75.6	75.6	Vizuri
7.	Ufundishaji	5	56.4	70.9	Vizuri
		10	85.5		
8.	Afya na Njia za Kujikinga na Magonjwa	11	67.7	67.1	Wastani
9.	Viumbe Hai	2	53.4	53.4	Wastani
10.	Huduma ya Kwanza	6	47.3	47.3	Wastani
11.	Mifumo ya Mwili	3	45.7	45.7	Wastani