BARAZA LA MITIHANI LA TANZANIA

UCHAMBUZI WA MAJIBU YA WATAHINIWA KATIKA MASWALI YA MTIHANI WA KUMALIZA ELIMU YA MSINGI MWAKA 2014

SAYANSI

BARAZA LA MITIHANI LA TANZANIA

UCHAMBUZI WA MAJIBU YA WATAHINIWA KATIKA MASWALI YA MTIHANI WA KUMALIZA ELIMU YA MSINGI MWAKA 2014

SAYANSI

Kimechapishwa na

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

© Baraza la Mitihani la Tanzania, 2014

Haki zote zimehifadhiwa.

YALIYOMO

DIBAJI iv

1.0 UTANGULIZI 1

2.0 UCHAMBUZI WA MAJIBU YA WATAHINIWA 1

3.0 TATHMINI YA UFAULU WA WATAHINIWA KATIKA MADA MBALIMBALI 63

4.0 HITIMISHO 64

5.0 MAONI NA MAPENDEKEZO 66

Kiambatisho 69

DIBAJI

Taarifa ya uchambuzi wa majibu ya maswali ya Mtihani wa Kumaliza Elimu ya Msingi (PSLE) 2014 katika somo la Sayansi imeandaliwa kwa lengo la kutoa mrejesho kwa wanafunzi, walimu, watunga sera, watunga mitaala na wadau wengine wa elimu kuhusu namna wanafunzi walivyojibu maswali ya mtihani huo. Majibu ya wanafunzi katika mtihani ni kiashiria kimojawapo kinachoonesha mambo ambayo wanafunzi waliweza kujifunza kwa ufasaha na yale ambayo hawakuweza kujifunza kwa ufasaha katika kipindi cha miaka saba ya elimu ya msingi.

Katika taarifa hii, mambo mbalimbali ambayo yamechangia watahiniwa kushindwa kujibu maswali kwa usahihi yameainishwa. Uchambuzi unaonesha kuwa yafuatayo yamechangia kuwafanya wanafunzi kutoweza kujibu maswali ya mtihani kwa usahihi: kushindwa kutambua matakwa ya swali; kuwa na uelewa mdogo wa mada mbalimbali; kutokuwa na ufahamu kabisa wa baadhi ya mada; ufundishaji unaoweka mkazo ujifunzaji wa nadharia zaidi hata zile mada zinazohitaji majaribio rahisi yanayoweza kufanyika darasani; kushindwa kuoanisha mada husika na maisha yao ya kila siku; kushindwa kuhawilisha maarifa waliyojifunza katika masomo mengine kujibu maswali ya mtihani husika; watahiniwa kutozingatia maelekezo yaliyotolewa katika mtihani husika mfano kuchagua jibu zaidi ya moja kinyume na maelekezo katika mtihani. Uchambuzi wa kila swali umefanyika ambapo dosari mbalimbali zilizojitokeza wakati watahiniwa walipokuwa wanajibu maswali zimeainishwa kwa kuonesha idadi ya watahiniwa waliojibu maswali kwa usahihi, walioshindwa kuchagua jibu sahihi, walioacha kujibu swali na ambao waliandika jibu zaidi ya moja katika swali husika.

Baraza la Mitihani lina imani kuwa mrejesho uliotolewa utawawezesha wadau mbalimbali wa elimu kuchukua hatua madhubuti ili kuboresha ufundishaji na ujifunzaji kwa lengo la kupatia ufumbuzi dosari zilizoainishwa katika taarifa hii. Aidha, Baraza la Mitihani lina imani kuwa, endapo maoni yaliyotolewa yatafanyiwa kazi ipasavyo, ujuzi na maarifa watakayoyapata wanafunzi wanaohitimu elimu ya msingi vitaoongezeka na hatimaye kiwango cha ufaulu katika Mtihani wa Kumaliza Elimu ya Msingi kitaongezeka.

Mwisho, Baraza la Mitihani linapenda kutoa shukurani za dhati kwa Maafisa Mitihani na wengine wote waliohusika katika kuandaa taarifa hii. Baraza litashukuru kupokea maoni na mapendekezo kutoka kwa walimu, wanafunzi na wadau wengine wa elimu kwa ujumla ambayo yatasaidia katika kuboresha taarifa ya uchambuzi wa maswali ya Mtihani wa Kumaliza Elimu ya Msingi kwa siku zijazo.

Dkt. Charles E. Msonde

KATIBU MTENDAJI

1.0 UTANGULIZI

Mtihani wa Kumaliza Elimu ya Msingi kwa somo la Sayansi ulifanyika tarehe 10 Septemba 2014. Watahiniwa waliofanya mtihani walikuwa 791,932 sawa na asilimia 97.99 ya waliosajiliwa. Uchambuzi wa majibu ya mtihani wa somo la Sayansi unaonesha kuwa watahiniwa 333,527 (42.12%) ndio waliofaulu mtihani huo.

Mtihani wa Kumaliza Elimu ya Msingi kwa somo la Sayansi kwa mwaka 2014 ulikuwa na jumla ya maswali 50 yaliyotokana na mada mbalimbali. Watahiniwa walitakiwa kujibu maswali yote. Aidha, watahiniwa walielekezwa kuchagua jibu sahihi kisha kuweka kivuli katika herufi ya jibu hilo kwa kila swali katika karatasi ya kujibia. Majibu ya watahiniwa yamefanyiwa uchambuzi na kuelezwa sababu zilizowafanya kuchagua majibu hayo.

2.0 UCHAMBUZI WA MAJIBU YA WATAHINIWA

Swali la 1: Ni ugonjwa upi kati ya magonjwa yafuatayo huenezwa na inzi na mende?

A Tetekuwanga
B Kuhara
C Kifaduro
D Utapiamlo
E Homa ya matumbo

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	A	B*	C	D	E	Wasiojibu	Mengine
Idadi ya watahiniwa	67,828	381,248	48,015	38,375	253,286	1,361	1,787
Asilimia ya watahiniwa	8.57	48.14	6.06	4.85	31.98	0.17	0.23

Swali hili lililenga kupima ufahamu wa watahiniwa kuhusu aina za wadudu na magonjwa wanayosababisha. Ufaulu wa jumla wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa wa wastani.

Watahiniwa wengi (381,248) ambao ni sawa na asilimia 48.14 walichagua B “Kuhara” ambalo ni jibu sahihi. Hii inaonesha kuwa watahiniwa walikuwa na uelewa wa kutosha kuhusu magonjwa mbalimbali yaenezwayo na wadudu. Watahiniwa 253,286 (31.98%) walichagua kipotoshi E “Homa ya matumbo”. Watahiniwa hao walivutiwa na kipotoshi hiki kutokana na kuchanganya magonjwa ya kuhara na homa ya matumbo kwa kuwa homa ya matumbo huambatana na kuhara. Jumla ya watahiniwa 154,218 (19.48%) waliochagua kati ya vipotoshi A “Tetekuwanga”,C “Kifaduro” na D “Utapiamlo” hawakuwa na uhakika wa aina ya ugonjwa unaoenezwa na inzi na mende. Aidha watahiniwa 1,361 (0.17%) hawakujibu swali hili hali inayoonesha kuwa hawakuwa na maarifa juu ya magonjwa mbalimbali yanayoenezwa na wadudu.

Swali la 2: Kipi kati ya vifuatavyo hakimo katika mfumo wa damu?

A Bronkioli

B Valvu

C Auriko

D Kapilari

E Ateri.

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	**A***	**B**	**C**	**D**	**E**	**Wasiojibu**	**Mengine**
Idadi ya watahiniwa	376,472	256,512	62,952	44,180	47,265	2,719	1,800
Asilimia ya watahiniwa	47.54	32.39	7.95	5.58	5.97	0.34	0.23

Swali lilikuwa linapima uwezo wa watahiniwa katika kukumbuka sehemu mbalimbali zinazounda mfumo wa damu. Ufaulu wa jumla wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa ni wa wastani.

Jumla ya watahiniwa 376,472 (47.54%) walichagua jibu sahihi A "Bronkioli" ambayo ni sehemu mojawapo katika mfumo wa kupumua na siyo mfumo wa damu. Jumla ya watahiniwa 410,909 (51.89%) walichagua kati ya vipotoshi B "Valvu", C "Auriko", D "Kapilari" na E "Ateri" ambazo zote ni sehemu katika mfumo wa damu ambao unaundwa na ogani za moyo na mishipa. Hii inaonesha kuwa watahiniwa hawakuwa na uelewa wa kutosha kuhusu sehemu mbalimbali zinazounda mfumo wa damu. Aidha watahiniwa hawakuwa na uelewa wa kutosha kuhusu mfumo wa kupumua hivyo kushindwa kubaini kuwa bronkioli ni sehemu inayopatikana katika mapafu na siyo kwenye mfumo wa damu. Watahiniwa 2,719 (0.34%) hawakujibu swali hili hali inayoonesha kuwa walikosa maarifa kuhusu mfumo wa damu hivyo kushindwa kubaini sehemu ipi kati ya zilizoainishwa katika swali haipo katika mfumo wa damu.

Swali la 3: Ni lipi kati ya yafuatayo unatakiwa kuzingatia kabla ya kumhudumia mgonjwa wa UKIMWI?

A Kuvaa nguo safi

B Kunawa kwa sabuni

C Kuvaa glovu

D Kusali

E Kumpumzisha.

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	A	B	C*	D	E	Wasiojibu	Mengine
Idadi ya watahiniwa	46,753	39,831	635,031	29,792	37,121	1,806	1,566
Asilimia ya watahiniwa	5.9	5.03	80.19	3.76	4.69	0.23	0.2

Swali hili lililenga kupima uwezo wa watahiniwa katika kutumia maarifa waliyojifunza darasani katika kumhudumia mgonjwa wa UKIMWI. Ufaulu wa jumla wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa mzuri.

Watahiniwa wengi (635,031) ambao ni sawa na asilimia 80.19 walichagua jibu sahihi C “Kuvaa glovu”. Watahiniwa hao walikuwa na uelewa wa kutosha kuhusu mambo ya kuzingatia kabla ya kumhudumia mgonjwa wa UKIMWI. Hii inatokana na ukweli kwamba, janga la UKIMWI ni suala mtambuka ambapo licha ya kuwa linafundishwa shuleni kama somo, bado kuna taasisi mbalimbali zinazojihusisha na utoaji wa elimu ya namna ya kujikinga na maambukizi kutoka kwa mwathirika.

Watahiniwa 46,753 (5.9%) walichagua A “kuvaa nguo safi” ambalo siyo jibu sahihi kwani uvaaji wa nguo ya aina yoyote ile hausaidii kumkinga mtu na maambukizi ya Virusi Vya UKIMWI (VVU). Watahiniwa 39,831 (5.03%) walichagua B “kunawa na sabuni” ambalo siyo jibu sahihi. Watahiniwa hao walivutiwa na kipotoshi hiki kutokana na kwamba kunawa kwa sabuni hutumika kama njia muhimu ya kujikinga na magonjwa mbalimabali ya kuambukiza yanayosababishwa na uchafu kama vile kuhara na kipindupindu. Watahiniwa 29,792 (3.76%) walichagua kipotoshi D “kusali” kutokana na ukweli kwamba kusali ni suala la kiimani zaidi na halina uthibitisho wa kisayansi, hivyo watahiniwa wanaoamini katika kusali waliweza kuchagua jibu hilo

kama jambo mojawapo la kuzingatia wakati wa kumhudumia mgonjwa wa UKIMWI.

Watahiniwa 37,121(4.69%) waliochagua E "kumpumzisha" walishindwa kuelewa kuwa kilichoulizwa kwenye swali ni mambo ya kuzingatia kabla ya kumhudumia mgonjwa wa UKIMWI, hivyo jibu hili halikuwa sahihi. Aidha, kumpumzisha mgonjwa ni kitendo kinachoweza kufanyika baada ya kumhudumia na hakina ulazima sana kwa kuwa kitategemea aina ya huduma aliyokuwa anapewa. Watahiniwa 1,806 (0.23%) hawakujibu swali hili, hali inayoonesha kuwa hawakuwa na maarifa ya kutosha kuhusu mambo muhimu ya kuzingatia kabla ya kumhudumia mgonjwa wa UKIMWI.

Swali la 4: Maji safi na salama yana sifa ipi kati ya zifuatazo?

A Yaliyotoka kwenye visima

B Yaliyowekwa kwenye mtungi na kupoa

C Yaliyochujwa na kuwekwa kwenye chombo safi

D Yaliyochemshwa, kuchujwa na kuwekwa kwenye chombo safi

E Yasiyo na wingi wa magadi soda.

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	A	B	C	D*	E	Wasiojibu	Mengine
Idadi ya watahiniwa	20,410	21,241	44,511	685,295	17,241	1,407	1,795
Asilimia ya watahiniwa	2.58	2.68	5.62	86.54	2.18	0.18	0.23

Swali lilikuwa linapima uelewa wa watahiniwa kuhusu sifa za maji. Watahiniwa walipaswa kufanya uchambuzi wa sifa za maji na hatimaye kubaini aina ipi ya maji ni safi na salama. Ufaulu wa jumla wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa mzuri.

Jumla ya watahiniwa 685,295 (86.54%) walichagua jibu sahihi D “Yaliyochemshwa, kuchujwa na kuwekwa kwenye chombo safi” kwa kuwa walikuwa na ufahamu kuhusu sifa za maji safi na salama. Watahiniwa 44,511 (5.62%) walichagua kipotoshi C “Yaliyochujwa na kuwekwa kwenye chombo safi” kutokana na kutoelewa umuhimu wa kuchemsha maji. Huenda watahiniwa hao wamekuwa wakitumia maji ambayo hayajachemshwa ingawa wamekuwa wakiengua (kuchuja) uchafu unaoonekana kwa macho kwenye maji kabla ya kuyatumia. Baadhi ya watahiniwa (21,241) ambao ni sawa na asilimia 2.68 walichagua B “Yaliyowekwa kwenye mtungi na kupoa” jibu ambalo halikuwa sahihi. Watahiniwa waliochagua kipotoshi B inaonesha walikuwa na mazoea katika mazingira wanamoishi ambapo maji ya kunywa huwekwa kwenye mtungi ili yapoe hata kama hayajachemshwa wala kuchujwa. Watahiniwa 20,410 (2.58%) walichagua kipotoshi A “Yaliyotoka kwenye visima” kwa kuwa sehemu nyingi hususan vijijini hutumia visima kama vyanzo vya maji. Watahiniwa 17,241 (2.18%) walichagua kipotoshi E “Yasiyo na wingi wa magadi soda” kwa kuwa hawakuwa na uelewa kuhusu matumizi ya magadi soda. Aidha watahiniwa 1,407 (0.18%) hawakujibu swali hili kutokana na kutokuwa na uelewa kuhusu sifa za maji safi na salama.

Swali la 5: Ugonjwa upi kati ya magonjwa yafuatayo hauna chanjo?

A Kifua kikuu

B Pepopunda

C Surua

D Kifaduro

E Trakoma

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	A	B	C	D	E*	Wasiojibu	Mengine
Idadi ya watahiniwa	262,078	83,399	63,257	56,233	321,313	3,054	2,566
Asilimia ya watahiniwa	33.09	10.53	7.99	7.1	40.57	0.39	0.32

Swali lilikuwa linapima uelewa wa watahiniwa kuhusu njia mbalimbali za kujikinga na magonjwa. Ufaulu wa jumla wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa hafifu.

Watahiniwa walio wengi (321,313) ambao ni sawa na asilimia 40.57 walichagua jibu sahihi E "Trakoma". Hii inaonesha kuwa, watahiniwa walikuwa na uelewa wa kutosha kuhusu afya na njia za kujikinga na magonjwa. Watahiniwa 262,078 (33.09%) walichagua kipotoshi A "Kifua kikuu" kutokana na ugonjwa huu kupoteza maisha ya watu wengi hasa pale wanapochelewa kugundulika mapema au waathirika kuchelewa kuanza matibabu. Hii inaweza kuwa sababu ya watahiniwa kuamini kuwa ugonjwa huu hauna chanjo. Jumla ya watahiniwa 202,889 (25.62%) waliochagua kati ya vipotoshi B "Pepopunda", C "Surua" na D "Kifaduro" walikuwa hawana uelewa wa kutosha kuhusu njia mbalimbali za kujikinga na magonjwa ya kuambukiza. Magonjwa yote yaliyotajwa katika vipotoshi A, B, C na D yana chanjo. Aidha, watahiniwa 3,054 (0.39%) hawakujibu swali hili kwa kuwa walikosa maarifa juu ya magonjwa yanayoambukiza na namna ya kujikinga.

Swali la 6: Hewa inayotumiwa na mimea kutengenezea protini ni

A Kabondayoksaidi

B Haidrojeni

C Oksijeni

D Naitrojeni

E Gesi asilia.

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	A	B	C	D*	E	Wasiojibu	Mengine
Idadi ya watahiniwa	364,347	75,713	204,067	99,342	43,605	2,571	2,255
Asilimia ya watahiniwa	46.01	9.56	25.77	12.54	5.51	0.32	0.28

Swali lililenga kupima maarifa ya watahiniwa katika kutambua hewa inayotumiwa na mimea kutengenezea protini. Ufaulu wa jumla wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa hafifu.

Jumla ya watahiniwa 99,342 (12.54%) walichagua D "Naitrojeni" ambalo ndilo jibu sahihi. Hii inaonesha kuwa watahiniwa hao walikuwa na uelewa wa kutosha kuhusu jinsi protini inavyotengenezwa katika mimea kwa kutumia hewa ya Naitrojeni. Watahiniwa 364,347 (46.01%) walichagua A "kabondayoksaidi" kutokana na kukosa uelewa wa matumizi sahihi kwani hewa hii hutumiwa na mimea katika kujitengenezea chakula chake (wanga). Watahiniwa 204,067 (25.77%) walichagua C "Oksijeni" ambalo pia siyo jibu sahihi kutokana na kuzoeleka kwa matumizi ya hewa ya oksijeni katika ustawi wa viumbe hai. Watahiniwa 119,318 (15.07%) waliochagua kati ya vipotoshi B "Haidrojeni" na E "gesi asilia" walikosa maarifa kuhusu sifa za hewa mbalimbali hivyo kushindwa kubaini jibu sahihi. Aidha asilimia 0.32 ya watahiniwa ambao hawakujibu swali hili hawakuwa na uelewa wa mada inayohusiana na hewa.

Swali la 7: Kiasi cha maji kinachopotea katika mimea kinaongezeka kutokana na kuwepo kwa hali ipi katika mazingira?

A Joto na unyevu

B Unyevu na mwanga

C Upepo na mionzi ya jua

D Mawingu na upepo

E Unyevu na upepo.

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	A	B	C*	D	E	Wasiojibu	Mengine
Idadi ya watahiniwa	290,010	161,720	205,905	57,225	71,011	3,893	2,136
Asilimia ya watahiniwa	36.62	20.42	26	7.23	8.97	0.49	0.27

Swali lilikuwa linapima uelewa wa watahiniwa kuhusu hali ya mazingira inayoweza kusababisha kiasi cha maji kinachopotea katika mmea kuongezeka au kupungua. Ufaulu wa jumla wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa hafifu.

Watahiniwa 205,905 (26%) walichagua jibu sahihi C “upepo na mionzi ya jua” kwa kuwa walikuwa na ufahamu kuhusu hali zinazosababisha kuongezeka kwa kiasi cha maji kinachopotea katika mmea. Jumla ya watahiniwa 451,730 (57.04%) walichagua kati ya vipotoshi A “joto na unyevu” na B “unyevu na mwanga”. Watahiniwa hawa walivutiwa na majibu hayo kutokana na kuwepo kwa joto na mwanga ambavyo husababisha maji yanayopotea katika mmea kuongezeka. Hata hivyo, walishindwa kubaini kuwa kuwepo kwa unyevu kunasababisha maji yanayopotea katika mmea kupungua. Aidha, jumla ya watahiniwa 128,236 (16.19%) waliochagua kati ya vipotoshi D “mawingu na upepo” na E “unyevu na upepo” walivutiwa na majibu haya kutokana na kuwepo kwa upepo ambao huongeza kasi ya maji yanayopotea

katika mmea kwa njia ya transpiresheni. Hata hivyo walishindwa kubaini kuwa uwepo wa mawingu na unyevu hupunguza kasi ya upoteaji wa maji katika mmea. Watahiniwa 3,893 (0.49%) ambao hawakujibu swali hili hawakuwa na uelewa kuhusu hali ya mazingira inayoweza kusababisha kiasi cha maji kinachopotea katika mmea kuongezeka au kupungua.

Swali la 8: Watu wanaweza kusababisha mmomonyoko wa udongo iwapo watafanya moja kati ya yafuatayo:

A Watakata miti

B Wataweka mbolea kwenye udongo

C Watapanda nyasi

D Watatengeneza matuta kukinga mteremko

E Watapanda miti.

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	A*	B	C	D	E	Wasiojibu	Mengine
Idadi ya watahiniwa	552,224	44,393	32,077	108,588	50,342	1,894	2,382
Asilimia ya watahiniwa	69.73	5.61	4.05	13.71	6.36	0.24	0.3

Swali lilikuwa linapima uwezo wa watahiniwa katika kuainisha shughuli mbalimbali zinazofanywa na binadamu ambazo zinaweza kusababisha mmomonyoko wa udongo. Ufaulu wa jumla wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa mzuri.

Watahiniwa 552,224 (69.73%) walichagua jibu sahihi A “watakata miti” kutokana na kwamba suala la mmomonyoko wa udongo ni la kawaida katika mazingira. Aidha, uhifadhi wa mazingira ni suala mtambuka ambapo ukataji wa miti ni jambo linalopigwa vita katika jamii kwa lengo

la kuepusha mmomonyoko wa udongo na nchi kugeuka kuwa jangwa. Jumla ya watahiniwa 235,400 (29.73%) waliochagua kati ya vipotoshi B “wataweka mbolea kwenye udongo”, C “watapanda nyasi”, D “watatengeneza matuta kukinga mteremko” na E “watapanda miti” hawakuelewa matakwa ya swali kwani njia zilizoainishwa katika vipotoshi hivyo husaidia kuzuia mmomonyoko wa udongo na siyo kusababisha mmomonyoko wa udongo kama watahiniwa walivyojibu. Watahiniwa 1,894 (0.24%) hawakujibu swali hili kutokana na kukosa uelewa kuhusu njia mbalimbali za kuzuia mmomonyoko wa udongo.

Swali la 9: Kilimo, ufugaji na uchimbaji madini ni shughuli zinazofanywa na binadamu na zote hutegemea

A mito

B chemichemi

C Ardhi

D umwagiliaji

E upepo.

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	**A**	**B**	**C***	**D**	**E**	**Wasiojibu**	**Mengine**
Idadi ya watahiniwa	51,943	53,020	609,334	46,048	27,881	1,788	1,886
Asilimia ya watahiniwa	6.56	6.7	76.95	5.81	3.52	0.23	0.24

Swali lilikuwa linapima maarifa waliyonayo watahiniwa kutambua mahitaji yanayofaa kuhusu shughuli za kilimo, ufugaji na uchimbaji madini zinazofanywa na binadamu. Ufaulu wa jumla wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa mzuri.

Watahiniwa wengi (609,334) ambao ni sawa na asilimia 76.95 walijibu swali hili kwa usahihi ambapo walichagua C "Ardhi". Hii ni kutokana na ukweli kuwa, ardhi ni mahitaji ya msingi na muhimu zaidi katika shughuli zote za kilimo, ufugaji na uchimbaji madini ukilinganisha na mahitaji mengine. Pia watahiniwa walionesha kuwa na uelewa wa kutosha katika mada ya mahitaji muhimu kwa afya na uhai kwa kuwa ardhi inatumika katika uzalishaji wa chakula pamoja na shughuli mbalimbali za uchumi zinazogusa maisha ya kila siku ya binadamu. Watahiniwa 178,892 (22.59%) walichagua kati ya vipotoshi A "mito", B "chemichemi", D "umwagiliaji" na E "upepo" ambavyo siyo sahihi kwa kuwa hawakuelewa mahitaji yanayofaa hivyo, kuvutiwa na vipotoshi ambavyo vinaeleza shughuli mojamoja na siyo zote kwa mujibu wa matakwa ya swali. Aidha, watahiniwa wachache (0.23%) ambao hawakufanya swali hili hawakuwa na maarifa kuhusiana na mazingira yanayofaa kuhusu shughuli za kilimo, ufugaji na uchimbaji wa madini.

Swali la 10: Kinyonga hujibadili rangi mara kwa mara ili hali hiyo imsaidie katika

A kujipatia chakula
B kupumua
C kuzaa
D kuona maadui
E kujilinda.

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	**A**	**B**	**C**	**D**	**E***	**Wasiojibu**	**Mengine**
Idadi ya watahiniwa	53,887	34,407	30,178	129,018	538,652	2,196	3,562
Asilimia ya watahiniwa	6.8	4.34	3.81	16.29	68.02	0.28	0.45

Swali hili lilikuwa linapima uwezo wa watahiniwa katika kuchambua tabia mbalimbali za wanyama. Ufaulu wa jumla wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa mzuri.

Watahiniwa walio wengi 538,652 (68.02%) walichagua jibu sahihi E "kujilinda" kutokana na kwamba kinyonga ni mnyama anayejulikana sana kutokana na sifa yake ya kubadili rangi kulingana na mazingira. Jumla ya watahiniwa 247,490 (31.24%) waliochagua kati ya vipotoshi A "kujipatia chakula", B "kupumua", C "kuzaa" na D "kuona maadui" ambavyo siyo majibu sahihi hawakuwa na uelewa wa kutosha kuhusu sababu za kinyonga kubadili rangi kulingana na mazingira. Watahiniwa 129,018 (16.29%) walivutiwa na kipotoshi D "kuona maadui" kutokana na kutoelewa bayana kuwa mabadiliko ya rangi hayamsaidii kinyonga kuona maadui bali humsaidia kujilinda na maadui kwani rangi yake huwafanya maadui washindwe kumuona kwa urahisi. Aidha, watahiniwa 2,196 (0.28%) hawakujibu swali hili kutokana na kukosa ufahamu kuhusu tabia mbalimbali za wanyama akiwemo kinyonga.

Swali la 11: Hatua za ukuaji wa mende ziko ngapi?

A Mbili

B Tatu

C Nne

D Tano

E Sita.

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	A	B*	C	D	E	Wasiojibu	Mengine
Idadi ya watahiniwa	77,301	338,846	282,901	51,247	36,484	3,015	2,106
Asilimia ya watahiniwa	9.76	42.79	35.72	6.47	4.61	0.38	0.27

Swali lilikuwa linapima maarifa waliyonayo watahiniwa kuhusu hatua za ukuaji wa wadudu mbalimbali akiwemo mende. Ufaulu wa jumla wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa wa wastani.

Watahiniwa 338,846 (42.79%) walichagua jibu sahihi B “Tatu” hali inayodhihirisha kuwa walikuwa na maarifa kuhusu hatua za ukuaji wa mende. Jumla ya watahiniwa 447,933 (56.56%) waliochagua kati ya vipotoshi A “Mbili”, C “Nne”, D “Tano” na E “Sita” hawakuwa na uelewa wa kutosha kuhusu hatua za ukuaji wa mende. Watahiniwa 3,015 (0.38%) hawakujibu swali hili hali inayoashiria kwamba hawakuwa na uelewa kuhusu hatua mbalimbali za ukuaji wa wadudu.

Swali la 12: Yupi kati ya wafuatao hana uti wa mgongo?

A Buibui

B Popo

C Paka

D Binadamu

E Kuku.

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	A*	B	C	D	E	Wasiojibu	Mengine
Idadi ya watahiniwa	576,352	94,208	28,743	48,857	39,013	2,317	2,410
Asilimia ya watahiniwa	72.78	11.9	3.63	6.17	4.93	0.29	0.3

Swali hili lililenga kupima uwezo wa watahiniwa katika kuainisha makundi ya wanyama kwa kutumia kigezo cha uti wa mgongo katika kutofautisha kundi moja la wanyama na kundi jingine. Ufaulu wa jumla wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa mzuri.

Watahiniwa wengi (72.78%) walichagua A “Buibui” ambalo lilikuwa jibu sahihi. Hii inaonesha watahiniwa hawa walikuwa na uelewa wa kutosha kuhusu sifa za makundi mbalimbali ya wanyama hivyo, kuweza kuwatofautisha kwa kutumia sifa hizo. Asilimia 11.9 ya watahiniwa walichagua B “Popo” ambalo siyo jibu sahihi. Watahiniwa hao walivutiwa na chaguo hili kwa kuwa hawakuwa na uelewa kuwa, popo ni mnyama anayeainishwa katika kundi la mamalia ambao wana uti wa mgongo. Aidha, jumla ya asilimia 14.73 ya watahiniwa walichagua kati ya vipotoshi C “Paka”, D “Binadamu” na E “Kuku” ambavyo siyo majibu sahihi kwa kuwa walikuwa hawana uelewa wa kutosha kuhusu sifa za makundi ya wanyama kwani wanyama hao wana uti wa mgongo na wanapatikana kirahisi katika mazingira ya kila siku ya binadamu. Watahiniwa wachache (0.29%) hawakujibu swali hili hali inayoonesha kuwa hawakuwa na ujuzi na maarifa ya kutosha kuweza kubainisha makundi ya wanyama kwa kutumia sifa kuu walizonazo ambazo huwatofautisha baina yao.

Swali la 13: Moja ya kazi ya misuli mwilini ni

A kuzuia damu isitoke

B kusababisha mijongeo anuwai

C kutengeneza chembe nyekundu za damu

D kushikilia meno

E kusafirisha damu mwilini.

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	**A**	**B***	**C**	**D**	**E**	**Wasiojibu**	**Mengine**
Idadi ya watahiniwa	70,884	322,103	129,856	44,606	218,598	3,062	2,791
Asilimia ya watahiniwa	8.95	40.67	16.4	5.63	27.6	0.39	0.35

Swali lililenga kupima ufahamu walio nao watahiniwa kuhusu kazi za misuli mwilini. Ufaulu wa jumla wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa hafifu.

Jumla ya watahiniwa 322,103 (40.67%) walichagua jibu sahihi B "kusababisha mijongeo anuwai" hali inayoonesha walikuwa na ufahamu wa kutosha kuhusu kazi za misuli mwilini. Watahiniwa 218,598 (27.6%) walichagua kipotoshi E "kusafirisha damu mwilini". Watahiniwa hao hawakuwa na ufahamu kuhusu kazi za misuli kwani kusafirisha damu ni kazi inayofanywa na mishipa ya damu. Aidha, watahiniwa 245,346 (30.98%) walichagua kati ya vipotoshi A "kuzuia damu isitoke", C "kutengeneza chembe nyekundu za damu" na D "kushikilia meno". Watahiniwa hawakuwa na ufahamu wa kutosha kuhusu kazi ya misuli mwilini kwa kuwa, katika mwili wa binadamu kuna chembe chembe zinazohusika na kugandisha damu hivyo kuzuia isitoke. Pia chembe chembe nyekundu za damu hutengenezwa kwenye uroto mwekundu wa damu na siyo kwenye misuli. Aidha, meno hushikiliwa na fizi zilizo kwenye kinywa cha binadamu. Watahiniwa 3,062 (0.39%) ambao hawakujibu swali hili hawakuwa na ufahamu kuhusu kazi za misuli mwilini.

Swali la 14: Mifupa ya binadamu imeungana ili

A kuizuia isivunjike

B kuifanya ilingane

C kuiwezesha kupinda kwa urahisi

D kuunda umbile la mwili

E kuifanya inyooke.

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	A	B	C	D*	E	Wasiojibu	Mengine
Idadi ya watahiniwa	67,142	41,126	157,366	475,181	46,334	2,651	2,100
Asilimia ya watahiniwa	8.48	5.19	19.87	60.01	5.85	0.33	0.27

Swali lililenga kupima uelewa wa watahiniwa kuhusu mada ya mfumo wa mifupa. Watahiniwa walitakiwa kuwa na uelewa wa kutosha kuhusu umuhimu wa mifupa ya binadamu kuungana. Ufaulu wa jumla wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa wa wastani.

Watahiniwa waliochagua jibu sahihi D “kuunda umbile la mwili” ni 475,181 (60.01%) hali inayoonesha walikuwa na uelewa wa kutosha kuhusu umuhimu wa mifupa ya binadamu kuungana. Watahiniwa 157,366 (19.87%) walichagua kipotoshi C “kuiwezesha kupinda kwa urahisi”. Watahiniwa hao walivutiwa na kipotoshi hiki kutokana na ukweli kwamba sehemu nyingi za mwili ambapo mifupa inaungana ni rahisi kujikunja lakini walishindwa kuelewa kuwa muundo wa mifupa na jinsi ilivyoungana hutengeneza umbile la mwili. Aidha, jumla ya watahiniwa 154,602 (19.52%) waliochagua kati ya vipotoshi A “kuizuia isivunjike”, B “kuifanya ilingane” na E “kuifanya inyooke” hawakuwa na uelewa wa kutosha kuhusu umuhimu wa mifupa ya binadamu kuungana. Watahiniwa wachache (0.33%) hawakujibu swali hili hali inayodhihirisha kuwa hawakuwa na uelewa wa kutosha kuhusu umuhimu wa kuungana mifupa ya binadamu.

Swali la 15: Ni nini kati ya vifuatavyo hupinda kinapotoka midia moja kwenda midia nyingine?

A Upinde wa mvua

B Mistari sambamba
C Mwale wa mwanga
D Fokasi za lenzi
E Mwale na fokasi za lenzi.

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	A	B	C*	D	E	Wasiojibu	Mengine
Idadi ya watahiniwa	149,374	50,150	441,340	53,129	92,781	2,889	2,237
Asilimia ya watahiniwa	18.86	6.33	55.73	6.71	11.72	0.36	0.28

Swali lililenga kupima maarifa ya watahiniwa kuhusu tabia ya mwanga unaposafiri kutoka midia moja kwenda midia nyingine. Katika swali hili, watahiniwa walipaswa kubaini ni kipi kati ya vilivyotajwa kwenye majibu hupinda kinapotoka midia moja kwenda midia nyingine. Ufaulu wa jumla katika swali hili ulikuwa wa wastani.

Jibu sahihi lilikuwa C “mwale wa mwanga” ambalo lilichaguliwa na asilimia 55.73 ya watahiniwa. Hii inaonesha kuwa, watahiniwa wengi walikuwa na maarifa ya kutosha kuhusu tabia za mwanga unaposafiri kutoka midia moja kwenda midia nyingine. Baadhi ya watahiniwa (18.86%) walichagua A “upinde wa mvua” ambalo halikuwa jibu sahihi. Watahiniwa hawa walishindwa kutofautisha kati ya mwale wa mwanga na upinde wa mvua kwani kufanyika kwa upinde wa mvua au utawanywaji wa rangi za mwanga unapopita katika prizimu ya glasi ni matokeo ya kupinda kwa mwale wa mwanga. Vipotoshi B “mistari sambamba”, D “fokasi za lenzi” na E “mwale na fokasi za lenzi” vilichaguliwa na asilimia 34.76 ya watahiniwa ambao hawakuwa na maarifa ya kutosha kuhusu sifa na tabia za mwanga. Aidha watahiniwa wachache (0.36%) ambao hawakujibu swali hili walikosa maarifa

kuhusu mada ya Nishati, mashine na kazi hususan sifa na tabia za mwanga.

Swali la 16: Katika spektramu ya mwanga, rangi ambayo hupinda mapema kuliko zote ni

A nyekundu
B manjano
C hudhurungi
D bluu
E urujuani.

Majibu ya watahiniwa

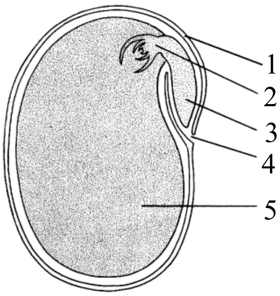
Chaguo	A	B	C	D	E*	Wasiojibu	Mengine
Idadi ya watahiniwa	275,007	145,972	112,483	134,489	117,761	4,092	2,096
Asilimia ya watahiniwa	34.73	18.43	14.2	16.98	14.87	0.52	0.26

Swali lililenga kupima ufahamu wa watahiniwa kuhusu tabia ya mwanga unapopita katika mada tofauti. Aidha, watahiniwa walitakiwa kufanya tathmini kuhusu tabia ya mwanga mweupe unapopita kwenye maada na kuona taswira (spektramu) yake. Ufaulu katika swali hili ulikuwa hafifu.

Watahiniwa 275,007 (34.73%) walichagua A “nyekundu” ambalo siyo jibu sahihi. Watahiniwa hao walivutiwa na chaguo hili kutokana na kukosa ufahamu kuwa nyekundu ni rangi ambayo husafiri kwa kasi zaidi hivyo katika spektramu ya mwanga huchelewa kupinda kuliko miali yenye rangi nyingine. Asilimia 49.61 ya watahiniwa waliochagua kati ya vipotoshi B “manjano”, C “hudhurungi” na D “bluu” unadhihirisha kuwa baadhi ya watahiniwa hawakuwa na uelewa wa kutosha kuhusu

sifa za miali ya mwanga mweupe unapopita katika maada mbalimbali. Watahiniwa wachache (14.87%) walichagua E “urujuani” ambalo ndiyo jibu sahihi. Hii inaonesha kuwa watahiniwa hao walikuwa na ufahamu wa mada ndogo ya mwanga hivyo kuweza kubaini rangi ambayo hupinda mapema kuliko zote katika spektramu ya mwanga. Asilimia 0.52 ya watahiniwa ambao hawakujibu swali hili hawakuwa na uelewa wa tabia za miali ya mwanga mweupe unapopita katika maada.

Swali la 17: Chunguza Kielelezo Namba 1 kinachoonesha sehemu ya ndani ya mbegu ya harage.



Kielelezo Na. 1

Ni sehemu ipi inahusika na kulinda mbegu isiharibiwe na wadudu waharibifu au mabadiliko ya jotoridi?

A 2

B 3

C 5

D 4

E 1.

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	A	B	C	D	E*	Wasiojibu	Mengine
Idadi ya watahiniwa	177,765	52,769	99,808	99,921	357,268	1,984	2,385
Asilimia ya watahiniwa	22.45	6.66	12.6	12.62	45.12	0.25	0.3

Swali lililenga kupima uwezo wa watahiniwa katika kufanya uchambuzi na kubaini kazi inayofanywa na kila sehemu ya mbegu husika. Ufaulu wa jumla wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa wa wastani.

Watahiniwa 357,268 (45.12%) waliochagua jibu sahihi E "4" walikuwa na uelewa wa kutosha kuhusu kazi zinazofanywa na sehemu kuu za mbegu ya harage. Watahiniwa 99,808 (12.6%) waliochagua kipotoshi C "5" hawakuwa na uelewa kuhusu sehemu inayohusika katika kuilinda mbegu isiharibiwe na wadudu pamoja na mabadiliko ya jotoridi kwani sehemu iliyooneshwa kwa namba 5 (ghala) katika kielelezo hufanya kazi ya kuhifadhi chakula ambacho hutumiwa na mbegu wakati wa kuota. Watahiniwa 99,921 (12.62%) waliochagua kipotoshi D "4" walishindwa kubaini kuwa sehemu hii huunganisha mbegu na tunda ambapo chakula hupitia toka kwenye mmea kwenda kwenye mbegu. Aidha jumla ya watahiniwa 230,534 (29.11%) waliochagua kati ya vipotoshi A "2" na B "3" walishindwa kuelewa kuwa sehemu hizo ni muhimu katika uotaji wa mbegu ambapo wakati mbegu inapoota, sehemu iliyooneshwa kwa namba 2 (kianzi shina) hukua na kuwa shina wakati sehemu iliyooneshwa kwa namba 3 (kianzi mzizi) hukua na kuwa mizizi. Watahiniwa 1,984 (0.25%) ambao hawakujibu swali hili walikosa uelewa kuhusu kazi zinazofanywa na sehemu kuu za mbegu ya harage.

Swali la 18: Anga inaonekana kuwa na rangi ya bluu kwa sababu

A hewa na maji ni ya bluu

B rangi nyekundu inatawanyika zaidi kuliko rangi ya bluu

C uwezo wa kuona hupungua

D rangi ya bluu hutawanyika zaidi kuliko rangi nyingine

E wakati wa kuzama jua huonekana njano.

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	**A**	**B**	**C**	**D***	**E**	**Wasiojibu**	**Mengine**
Idadi ya watahiniwa	110,325	95,394	137,029	360,316	84,285	2,780	1,771
Asilimia ya watahiniwa	13.93	12.05	17.3	45.5	10.64	0.35	0.22

Swali hili lilipima ufahamu wa watahiniwa kuhusu sababu inayofanya anga ionekane kuwa na rangi ya bluu. Ufaulu wa jumla wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa wa wastani.

Jumla ya watahiniwa 360,316 (45.5%) waliochagua jibu sahihi ambalo ni D “rangi ya bluu hutawanyika zaidi kuliko rangi nyingine” walikuwa na uelewa wa kutosha kuhusu nishati ya mwanga hususan tabia za miali yenye rangi mbalimbali. Aidha, watahiniwa waliweza kutambua kuwa rangi ya bluu hutawanyika zaidi katika taswira ya dunia (anga) pale miali mnururisho inapopita katika mawingu na kuifanya anga ionekane kuwa na rangi ya bluu. Watahiniwa 95,394 (12.05%) walivutiwa na kipotoshi B “rangi nyekundu inatawanyika zaidi kuliko rangi ya bluu” kwa kuwa, miali yenye rangi nyekundu husafiri kwa kasi zaidi kuliko miali yenye rangi nyingine. Uchaguzi wa kati ya vipotoshi vipotoshi A “hewa na maji ni ya bluu”, C “uwezo wa kuona hupungua” na E “wakati wa kuzama jua huonekana njano” kwa watahiniwa

331,639 (41.87%) inadhihirisha kuwa walikosa ufahamu wa kina kuhusu tabia za miali ya mwanga mnururisho inapopita katika midia nyingine kama mawingu. Watahiniwa 2,780 (0.35%) hawakujibu swali hili ikiwa ni ishara ya kutokuwa na uelewa kuhusu tabia za miali ya mwanga wenye rangi tofauti.

Swali la 19: Ni kipi kati ya vifaa vifuatavyo hakitumii sumaku?

A Kipaza sauti
B Simu ya mezani
C Redio
D Simu ya mkononi
E Pasi ya umeme.

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	**A**	**B**	**C**	**D**	**E***	**Wasiojibu**	**Mengine**
Idadi ya watahiniwa	154,069	68,066	53,366	97,749	413,911	2,326	2,413
Asilimia ya watahiniwa	19.46	8.6	6.74	12.34	52.27	0.29	0.3

Swali hili lililenga kupima maarifa waliyokuwa nayo watahiniwa kuhusu tabia na matumizi ya sumaku hivyo kuweza kubaini ni kipi kati ya vifaa vilivyoorodheshwa katika swali hakitumii sumaku. Ufaulu wa jumla wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa wa wastani.

Asilimia 52.27 ya watahiniwa waliweza kuchagua jibu sahihi ambalo ni E “pasi ya umeme”. Watahiniwa hawa walikuwa na maarifa ya kutosha kuhusu sifa na tabia za sumaku. Aidha, walikuwa na uelewa wa kina kuhusiana na muundo na matumizi ya vifaa vinavyotumia umeme katika kutoa au kupokea sauti. Asilimia 47.14 ya watahiniwa waliochagua kati ya vipotoshi A “Kipaza sauti”, B “Simu ya mezani”, C

“Redio” na D “Simu ya mkononi” walishindwa kuelewa kuwa vifaa vilivyotajwa vinatumia sumaku ambayo husaidia katika kubadili mawimbi ya umeme kuwa mawimbi ya sauti. Watahiniwa wachache (0.29%) hawakujibu swali hili kutokana na kutokuwa na maarifa kuhusu nishati ya sumaku.

Swali la 20: Kizio cha kazi ni

A Kilogramu

B Nyutoni

C Tani

D Jouli

E Gramu.

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	A	B	C	D*	E	Wasiojibu	Mengine
Idadi ya watahiniwa	110,966	183,206	115,020	319,908	56,814	3,520	2,466
Asilimia ya watahiniwa	14.01	23.13	14.52	40.4	7.17	0.44	0.31

Swali lilikuwa linapima uwezo wa watahiniwa kuhusu utumiaji wa vizio vya vipimo mbalimbali katika kubaini kizio cha kazi. Ufaulu wa jumla wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa hafifu.

Jumla ya watahiniwa 319,908 (40.4%) waliochagua jibu sahihi D “Jouli” walikuwa na uwezo wa kutambua kizio cha kazi kwa kulinganisha na vipimo vingine mfano masi na kani. Watahiniwa 282,800 (35.70%) waliovutiwa na vipotoshi kati ya A “Kilogramu”, C “Tani” na E “Gramu” walishindwa kutambua kuwa vizio hivyo vinapima masi (uzito) na siyo kazi. Aidha, watahiniwa 183,206 (23.13%)

waliovutiwa na kipotoshi B “Nyutoni” walichanganya matumizi ya vizio kwa kuwa, nyutoni ni kizio cha kani (nguvu) ambacho kikizidishwa na meta ambacho ni kizio cha umbali hupatikana jouli ambayo ndiyo jibu sahihi. Watahiniwa 3,520 (0.44%) hawakuwa na maarifa kuhusu vizio vya vipimo mbalimbali hivyo walishindwa kujibu swali hili.

Swali la 21: Katika utaratibu wa kawaida, hatua ya kwanza ya kuzingatia wakati wa kufanya jaribio la kisayansi ni

A kuanza jaribio
B kukusanya data
C kubainisha tatizo
D kuchambua data
E kutafsiri matokeo.

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	A	B	C*	D	E	Wasiojibu	Mengine
Idadi ya watahiniwa	114,441	200,887	328,865	85,771	56,863	2,528	2,545
Asilimia ya watahiniwa	14.45	25.37	41.53	10.83	7.18	0.32	0.32

Swali hili lililenga kupima ufahamu wa watahiniwa katika kuchambua hatua mbalimbali zinazopaswa kufuatwa wakati wa kufanya jaribio la kisayansi. Ufaulu wa jumla katika swali hili ulikuwa wa wastani.

Watahiniwa 328,865 (41.53%) walichagua jibu sahihi ambalo ni C “kubainisha tatizo”. Hii inatokana na sababu kuwa mbinu na taratibu za kisayansi ni mada mtambuka hivyo watahiniwa hao walikuwa na uelewa wa kutosha kuhusu hatua mbalimbali zinazopaswa kufuatwa wakati wa kufanya jaribio la kisayansi. Aidha, inawezekana mada hii

ilifundishwa kwa kuhusisha majaribio ya kisayansi hivyo kuwafanya watahiniwa waweze kukumbuka hatua zote muhimu zinazopaswa kuzingatiwa. Asilimia 57.83 ya watahiniwa waliovutiwa na vipotoshi kati ya A “kuanza jaribio”, B “kukusanya data”, D “kuchambua data” na E “kutafsiri matokeo” walikosa uelewa kuhusu hatua zinazopaswa kufuatwa wakati wa kufanya jaribio la kisayansi kwa kuanzia na hatua ya kwanza hadi hatua ya mwisho. Watahiniwa wachache (0.32%) ambao hawakujibu swali hili hawakuwa na ufahamu wa kutosha kuhusu mbinu na taratibu za kisayansi hususan hatua zinazopaswa kufuatwa wakati wa kufanya majaribio.

Swali la 22: Hatua ya tatu katika kufanya jaribio la kisayansi ni

A kuchambua data
B kutafsiri matokeo
C kuandaa na kuanza jaribio
D kukusanya data
E kubainisha tatizo.

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	**A**	**B**	**C***	**D**	**E**	**Wasiojibu**	**Mengine**
Idadi ya watahiniwa	178,081	114,554	219,973	160,846	112,280	3,417	2,749
Asilimia ya watahiniwa	22.49	14.47	27.78	20.31	14.18	0.43	0.35

Swali lilitahini ufahamu wa watahiniwa katika kuchambua hatua mbalimbali zinazopaswa kufuatwa wakati wa kufanya jaribio la kisayansi hivyo kuweza kubaini hatua ya tatu inayopaswa kuzingatiwa. Swali hili ni miongoni mwa maswali ambayo ufaulu wake ulikuwa hafifu.

Asilimia 27.78 tu ya watahiniwa ndiyo waliochagua jibu sahihi ambalo ni C “kuandaa na kuanza jaribio”.Watahiniwa hawa walikuwa na uelewa kuhusu hatua mbalimbali zinazopaswa kufuatwa wakati wa kufanya jaribio la kisayansi. Asilimia 22.49 ya watahiniwa waliovutiwa na kipotoshi A “kuchambua data” walishindwa kutofautisha taratibu zinazopaswa kuzingatiwa wakati wa kufanya majaribio ya kisayansi na hatua za kufanya uchunguzi wa kisayansi wa muda mrefu. Asilimia 48.96 ya watahiniwa walichagua kati ya vipotoshi B “kutafsiri matokeo”, D “kukusanya data” na E “kubainisha tatizo” ambayo siyo majibu sahihi. Watahiniwa waliochagua vipotoshi hivyo, walikosa ufahamu kuhusu mpangilio wa hatua zinazopaswa kuzingatiwa wakati wa kufanya jaribio la kisayansi kwa kuanzia na hatua ya kwanza hadi hatua ya mwisho hivyo kushindwa kubaini hatua ya tatu inayopaswa kufuatwa. Watahiniwa wachache (0.43%) hawakufanya swali hili kwa kuwa hawakuwa na uelewa kuhusu mpangilio wa hatua zinazopaswa kufuatwa wakati wa kufanya jaribio la kisayansi.

Swali la 23: Bahati aliweka karatasi ya litmasi nyekundu kwenye kemikali isiyojulikana. Rangi ya karatasi hiyo ilibadilika kuwa bluu. Hii inaonesha kuwa kemikali hiyo ilikuwa na

A tindikali
B majivu
C maji
D mafuta
E spiriti.

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	A	B*	C	D	E	Wasiojibu	Mengine
Idadi ya watahiniwa	353,625	120,855	96,164	69,213	145,969	3,089	2,985
Asilimia ya watahiniwa	44.66	15.26	12.14	8.74	18.43	0.39	0.38

Swali hili lilipima uelewa wa watahiniwa katika kutumia maarifa waliyonayo kuhusu tabia ya asidi na besi kwa kutumia karatasi ya litmasi. Swali hili lilijibiwa vibaya kwa kuwa ufaulu ulikuwa hafifu.

Jumla ya watahiniwa 120,855 (15.26%) walichagua jibu sahihi B "majivu". Watahiniwa hao walikuwa na uelewa kuwa, majivu yakiyeyuka kwenye maji hutengeneza myeyuko wenye tabia ya besi ambayo hubadili rangi ya karatasi ya litmasi nyekundu kuwa bluu. Watahiniwa wengi (44.66%) walichagua kipotoshi A "tindikali" kwa kutoelewa kuwa, tabia ya tindikali ni kubadili rangi ya karatasi ya litmasi ya bluu kuwa nyekundu. Aidha watahiniwa hao hawakuzingatia maelezo ya swali kuwa karatasi ya litmasi nyekundu ilibadilika rangi kuwa bluu. Watahiniwa 145,969 (18.43%) walichagua E "spiriti" kutokana na muonekano wa rangi ya kimiminika hicho ambayo ni bluu iliyopauka. Jumla ya watahiniwa 165,377 (20.88) walichagua kati ya vipotoshi C "maji" na D "mafuta", kwa kuwa hawakuwa na uelewa wa kutosha kuhusu tabia za asidi na besi. Watahiniwa 69,213 (8.74%) walichagua jibu ambalo halikuwa sahihi kutokana na kutokuwa na uelewa kuhusu tabia za mafuta. Watahiniwa wachache (0.39%) hawakujibu swali hili kutokana na kutokuwa na maarifa ya kutosha kuhusu tabia za asidi na besi.

Swali la 24: Matokeo ya jaribio yanaweza kujitokeza katika hali mbili tofauti nazo ni:

A Kweli au si kweli

B Yaliyochambuliwa na yasiyochambuliwa

C Yenye maswali na yasiyo na maswali

D Matokeo ya awali na matokeo ya kati

E Matokeo ya awali na matokeo ya mwisho.

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	A	B	C	D	E*	Wasiojibu	Mengine
Idadi ya watahiniwa	389,193	103,106	80,756	49,689	162,793	3,536	2,827
Asilimia ya watahiniwa	49.15	13.02	10.2	6.27	20.56	0.45	0.36

Swali hili lililenga kupima uwezo wa watahiniwa katika kufanya tathmini kuhusu matokeo ya jaribio yanayoweza kujitokeza. Ufaulu wa jumla katika swali hili ulikuwa hafifu.

Jumla ya watahiniwa 162,793 (20.56%) walichagua jibu sahihi ambalo ni E “matokeo ya awali na matokeo ya mwisho”. Hii inaonesha kuwa, watahiniwa hao walikuwa na uelewa wa jinsi ya kufanya tathmini kuhusu matokeo yanayoweza kujitokeza katika jaribio. Watahiniwa 389,193 (49.15%) walivutiwa na kipotoshi A “kweli au si kweli” kwa kuwa kubainisha tatizo huanzia na swali la udadisi ambalo hufanyiwa jaribio ili kupata ukweli wa tatizo husika. Jibu hili siyo sahihi kwa kuwa haiwezekani matokeo ya jaribio moja yakawa ya kweli au si kweli. Watahiniwa 233,551 (29.49%) waliochagua kati ya vipotoshi B “yaliyochambuliwa na yasiyochambuliwa”, C “yenye maswali na yasiyo na maswali” na D “matokeo ya awali na matokeo ya kati” walikosa ufahamu kuhusu tafsiri ya matokeo ya jaribio kuwa yanaweza kujitokeza katika sura mbili tofauti ambazo ni tafsiri ya nini kilichosababisha tatizo

kujitokeza (matokeo ya awali) na maelezo kuhusiana na ujumbe unaodhihirishwa na takwimu (data) zilizotumika katika kufanya jaribio (matokeo ya mwisho). Aidha, watahiniwa 3,536 (0.45%) ambao hawakujibu swali hili hawakuwa na uelewa wa mada ya mbinu na taratibu za kisayansi hususan katika kufanya tathmini kuhusu matokeo ya majaribio ya kisayansi.

Swali la 25: Nini kitatokea ikiwa ncha za sumaku za KASKAZINI na KASKAZINI zikikaribiana?

A Zitavutana kwa nguvu

B Zitavutana kuelekea upande mmoja

C Zitakwepana

D Hakuna kitakachotokea

E Zitavunjika.

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	A	B	C*	D	E	Wasiojibu	Mengine
Idadi ya watahiniwa	116,423	127,906	474,235	45,313	23,881	1,880	2,262
Asilimia ya watahiniwa	14.7	16.15	59.89	5.72	3.02	0.24	0.29

Swali hili lilikuwa linapima maarifa ya watahiniwa kuhusu tabia za sumaku. Watahiniwa walipaswa kuainisha na kutambua nini kitatokea ikiwa ncha za sumaku za kaskazini na kaskazini zikikaribiana. Ufaulu wa jumla katika swali hili ulikuwa wa wastani.

Asilimia 59.89 ya watahiniwa waliofanya mtihani walichagua jibu sahihi C “zitakwepana” kwa kuwa, walikuwa na uelewa wa kutosha kuhusu sumaku na tabia zake. Asilimia 16.15 ya watahiniwa waliochagua kipotoshi B “zitavutana kuelekea upande mmoja”

walivutiwa na jibu hili kwa kuwa sumaku ina tabia ya kuvutana, lakini walishindwa kubaini kuwa hali hii hutokea pale ambapo ncha mbili tofauti za sumaku zinapokaribiana. Asilimia 23.44 ya watahiniwa waliochagua kati ya vipotoshi A "zitavutana kwa nguvu", D "hakuna kitakachotokea" na E "zitavunjika" walikosa uelewa wa kutosha kuhusu ncha za sumaku na tabia zake. Aidha, asilimia 0.24 ya watahiniwa ambao hawakujibu swali hili ni dhahiri hawakuwa na maarifa kuhusiana na tabia za sumaku.

Swali la 26: PQ ni rula mbayo ina urefu wa nusu meta. Mzigo wa uzito wa gramu 20 umewekwa kwenye P umbali wa m 0.1 kutoka kwenye egemeo. Iwapo mzigo M utawekwa kwenye Q umbali wa m 0.4 kutoka kwenye egemeo, nini uzito wa mzigo M ikiwa rula iko kwenye mizania iliyo sawa?

A Gramu 4
B Gramu 10
C Gramu 5
D Gramu 2.5
E Gramu 25.

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	A	B	C*	D	E	Wasiojibu	Mengine
Idadi ya watahiniwa	101,686	103,476	264,494	189,248	124,284	5,810	2,902
Asilimia ya watahiniwa	12.84	13.07	33.4	23.9	15.69	0.73	0.37

Swali hili lilipima uwezo wa watahiniwa kutumia maarifa waliyonayo katika kukokotoa uzito wa mzigo ikiwa rula iko kwenye mizania iliyo

sawa kulingana na vipimo vilivyotolewa katika swali. Ufaulu wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa hafifu.

Watahiniwa 264,494 (33.4%) walichagua C “Gramu 5” ambalo ndilo jibu sahihi kwa kuwa, waliweza kutumia maarifa waliyonayo kuhusu namna ya kukokotoa mlinganyo kwenye mizania iliyo sawa (wenzo msawazo). Watahiniwa 189,248 (23.9%) walichagua jibu lisilo sahihi D “Gramu 2.5”. Hii inadhihirisha kuwa, watahiniwa hao walishindwa kutumia kanuni ya momenti kwenye mizania iliyo sawa (wenzo msawazo) katika kukokotoa uzito wa mzigo utakaohitajika ili kusawazisha mlinganyo kutoka kwenye egemeo. Watahiniwa 329,446 (41.60%) waliovutiwa na vipotoshi kati ya A “Gramu 4”, B “Gramu 10” na E “Gramu 25” walishindwa kutafsiri matakwa ya swali katika kuchora wenzo msawazo ambayo ingewawezesha kutumia kanuni ya momenti ipasavyo kupata jibu sahihi. Watahiniwa 5,810 (0.73%) hawakujibu swali hili kwa kuwa walikosa maarifa katika kukokotoa uzito wa mzigo kwenye mizania iliyo sawa.

Swali la 27: Dhana ya kuakisika kwa mwanga inadhihirika katika mojawapo ya vifaa vifuatavyo:

A Hadubini
B Televisheni
C Saa
D Balbu
E Miwani.

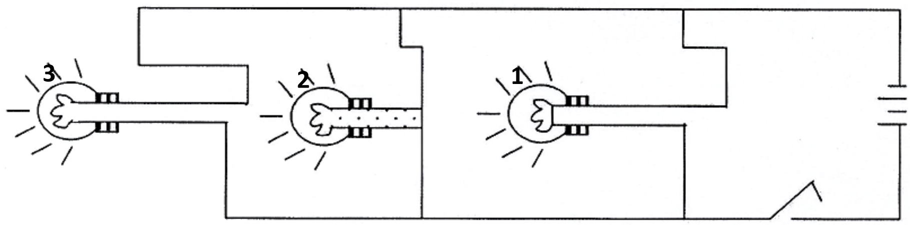
Majibu ya watahiniwa

Chaguo	A*	B	C	D	E	Wasiojibu	Mengine
Idadi ya watahiniwa	233,108	99,309	62,250	143,923	246,640	3,492	3,178
Asilimia ya watahiniwa	29.44	12.54	7.86	18.17	31.15	0.44	0.4

Swali hili lililenga kupima ufahamu wa watahiniwa kuhusu vifaa mbalimbali vinavyotumia mwanga. Katika swali hili, watahiniwa walipaswa kubaini kifaa ambacho matumizi yake yanadhihirika katika dhana ya kuakisika kwa mwanga. Ufaulu wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa hafifu.

Asilimia 29.44 tu ya watahiniwa ndiyo waliochagua jibu sahihi A "Hadubini" kwa kuwa walikuwa na uelewa wa kutosha kuhusu maada (vifaa) zinazoakisi mwanga. Watahiniwa wengi (31.15%) walichagua jibu lisilo sahihi E "Miwani". Hii inaweza kuwa ilisababishwa na watahiniwa hao kushindwa kutofautisha matumizi ya maada mbalimbali kuhusiana na sifa za mwanga unaposafiri katika mstari mnyoofu ambazo ni kuakisika na kusharabika. Pia, walivutiwa na kipotoshi hiki kwa kuwa miwani ni kifaa ambacho hutumia lenzi ambayo huruhusu mwanga kupita na siyo kioo bapa ambacho huakisi mwanga. Asilimia 38.57 ya watahiniwa waliochagua kati ya kipotoshi B "Televisheni", C "Saa" na D "Balbu" ambayo siyo majibu sahihi walikosa uelewa wa kina juu ya matumizi ya maada mbalimbali zinazohusiana na sifa za mwanga. Aidha, asilimia 0.44 ya watahiniwa hawakujibu swali hili kwa kuwa, walikosa maarifa kuhusu matumizi ya maada mbalimbali zinazohusiana na tabia za nishati ya mwanga.

Swali la 28: Chunguza Kielelezo Namba 2 kinachoonesha sakiti ya umeme yenye balbu zilizoungwa sambamba kisha jibu swali linalofuata.



Kielelezo Na. 2

Kutatokea nini kama balbu namba 2 ikiungua? Balbu namba

A 3 tu itaendelea kuwaka
B 1 na 3 zitaendelea kuwaka
C 1 tu itaendelea kuwaka
D 1 na 3 zitaungua
E 3 itaungua.

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	**A**	**B***	**C**	**D**	**E**	**Wasiojibu**	**Mengine**
Idadi ya watahiniwa	81,065	322,122	133,075	166,496	83,158	3,491	2,493
Asilimia ya watahiniwa	10.24	40.68	16.8	21.02	10.5	0.44	0.31

Swali hili lilikuwa linapima uwezo wa watahiniwa kufanya tathmini ya nini kitatokea iwapo balbu namba 2 katika sakiti ikiungua. Ufaulu wa jumla katika swali hili ulikuwa hafifu.

Jumla ya watahiniwa 322,122 (40.68%) walichagua B “1 na 3 zitaendelea kuwaka” ambalo ndilo jibu sahihi. Watahiniwa hao

walikuwa na uwezo wa kuchunguza mpangilio wa seli kavu, waya, swichi na balbu (glopu) zinazounda sakiti na kufanya tathmini ya nini kitatokea ikiwa balbu namba 2 ikiungua. Watahiniwa 166,496 (21.02%) waliovutiwa na kipotoshi D “1 na 3 zitaungua” walishindwa kuelewa kuwa sakiti sambamba ina njia za umeme zaidi ya moja. Hivyo, ikiwa balbu namba 2 ikiungua umeme utaendelea kupita katika njia zilizounganisha balbu namba 1 na balbu namba 3 hivyo kufanya balbu hizo kuendelea kuwaka. Hii ndiyo faida moja kubwa ya sakiti sambamba ukilinganisha na sakiti mfuatano. Watahiniwa 297,298 (37.54%) waliochagua kati ya vipotoshi A “3 tu itaendelea kuwaka”, C “1 tu itaendelea kuwaka” na E “3 itaungua” walikosa uelewa kuhusu aina na muundo wa sakiti za umeme hivyo kushindwa kubaini nini kitatokea ikiwa balbu namba 2 ikiungua. Watahiniwa 3,491(0.44%) ambao hawakujibu swali hili walikosa uelewa kuhusu mada ya nishati ya umeme hususan uwezo wa kufanya tathmini katika sakiti za umeme.

Swali la 29: Kuwepo kwa viumbe hai, maji na hewa ni sifa za sayari ipi kati ya zifuatazo?

A Mirihi

B Sumbula

C Zuhura

D Dunia

E Sarateni.

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	A	B	C	D*	E	Wasiojibu	Mengine
Idadi ya watahiniwa	45,068	72,168	86,798	532,434	49,990	2,967	2,475
Asilimia ya watahiniwa	5.69	9.11	10.96	67.24	6.31	0.37	0.31

Swali hili lililenga kupima ufahamu wa watahiniwa kuhusu sifa za sayari mbalimbali. Katika swali hili, watahiniwa walitakiwa kubaini sayari yenye sifa za kuwepo kwa viumbe hai, maji na hewa. Ufaulu wa jumla katika swali hili ulikuwa mzuri.

Watahiniwa wengi (67.24%) walichagua D "Dunia" ambalo ndiyo jibu sahihi. Hii inatokana na sababu kuwa mpangilio wa sayari na sifa zake ni mada mtambuka ambayo pia hufundishwa katika somo la Maarifa ya Jamii hususan Jiografia hivyo iliwasaidia watahiniwa kuwa na wigo mpana wa ufahamu. Pia, dunia ni sayari ambayo binadamu, wanyama, wadudu na mimea (viumbe hai) huishi na vyote hivi hutegemea hewa na maji. Watahiniwa 86,798 (10.96%) waliochagua C "Zuhura" ambalo siyo jibu sahihi walikosa uelewa wa mpangilio wa sayari na sifa zake katika mfumo wa jua kwa kuanzia na sayari ya kwanza hadi ya mwisho. Zuhura ni sayari ya pili kutoka jua yenye joto kali sana hivyo haina uwezekano wa viumbe hai kuishi. Watahiniwa 45,068 (5.69%) walivutiwa na kipotoshi A "Mirihi" kwa kuwa, mirihi ni sayari ya nne kutoka kwenye jua (inayokaribiana na dunia) yenye hali ya hewa, joto na tabia nyingine zinazofanana na dunia hivyo, kuwa na uwezekano wa viumbe hai kuishi kutokana na tafiti mbalimbali za kisayansi zinazoendelea kufanyika. Hata hivyo hadi sasa hakuna uthibitisho wa viumbe hai kuwepo katika sayari hiyo. Jumla ya watahiniwa 122,158 (15.42%) waliochagua kati ya

vipotoshi B “Sumbula” na E “Sarateni” ambayo yote siyo majibu sahihi walikosa ufahamu kuhusu sifa za sayari. Aidha, watahiniwa wachache (0.37%) hawakuwa na ufahamu wa kutosha juu ya sifa na mpangilio wa sayari hivyo walishindwa kujibu swali hili.

Swali la 30: Mhimili wa dunia umeinama katika nyuzi zipi?

A 60

B 18½

C 32½

D 25½

E 23½.

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	A	B	C	D	E*	Wasiojibu	Mengine
Idadi ya watahiniwa	256,434	51,881	145,126	57,299	273,465	4,785	2,910
Asilimia ya watahiniwa	32.38	6.55	18.33	7.24	34.53	0.6	0.37

Swali lilitahini uwezo wa watahiniwa katika kutumia maarifa waliyonayo kubainisha nyuzi ambazo mhimili wa dunia umeinamia. Ufaulu wa jumla wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa hafifu

Asilimia 34.53 ya watahiniwa walichagua E “23½” ambalo ndiyo jibu sahihi. Watahiniwa hao walikuwa na uelewa wa kina kuhusu matokeo ya dunia kuzunguka yenyewe katika mhimili wake inapoinamia katika nyuzi 23½ ambayo ni pamoja na kutofautiana kwa majira ya mchana na usiku katika maeneo mbalimbali ya kaskazini na kusini mwa dunia. Asilimia 64.50 ya watahiniwa waliovutiwa na vipotoshi kati ya A “60”, B “18½”, C “32½” na D “25½” ambavyo vyote siyo majibu sahihi walikosa ufahamu kuwa mhimili wa dunia umeinama katika

nyuzi 23½. Aidha, watahiniwa hao walishindwa kuelewa kuwa dunia ipo tenge hivyo inapojizungusha yenyewe katika mhimili wake husababisha utofauti wa majira katika sehemu mbalimbali za dunia, uwepo wa vimbunga pamoja na kupwa na kujaa kwa maji katika maziwa na bahari. Watahiniwa wachache (0.6%) hawakujibu swali hili kwa sababu walikosa maarifa ya kutosha kuhusu muundo wa dunia na jinsi inavyojizungusha yenyewe kwenye mhimili wake.

Swali la 31: Ni kipi kati ya vifuatavyo huzunguka dunia kuanzia magharibi kuelekea mashariki?

A Jua

B Nyota

C Mwezi

D Vimondo

E Sayari.

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	**A**	**B**	**C***	**D**	**E**	**Wasiojibu**	**Mengine**
Idadi ya watahiniwa	349,030	50,364	213,839	55,597	117,124	3,054	2,892
Asilimia ya watahiniwa	44.08	6.36	27	7.02	14.79	0.39	0.37

Swali hili lililenga kupima maarifa ya watahiniwa kuhusu gimba ambalo huzunguka dunia kuanzia magharibi kuelekea mashariki. Ufaulu wa jumla wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa hafifu.

Asilimia 27 tu ya watahiniwa ndiyo waliochagua jibu sahihi C "Mwezi". Watahiniwa hao walikuwa na uelewa wa kutosha kuhusu mpangilio wa sayari kutoka kwenye jua, kani ya uvutano na magimba ambayo huizunguka dunia. Asilimia 44.08 ya watahiniwa

waliovutiwa na kipotoshi A “Jua” walikosa uelewa kuwa katika mpangilio wa magimba angani jua ni kubwa sana hivyo huzungukwa na sayari zote, dunia ikiwa mojawapo. Aidha, baadhi ya sayari zina gimba au magimba madogo ambayo huzunguka sayari hizo. Hii ni kutokana na ukweli kuwa, magimba makubwa yana kani kubwa ya uvutano zaidi ya yale madogo hivyo ili kuleta msawazo katika anga, gimba dogo hulizunguka gimba kubwa lililo karibu nalo. Asilimia 28.17 ya watahiniwa waliochagua kati ya vipotoshi B “Nyota”, D “Vimondo” na E “Sayari” ambavyo vyote siyo majibu sahihi walikosa maarifa kuhusu mpangilio wa sayari na kani ya uvutano baina ya magimba yanayozunguka sayari hizo. Watahiniwa wachache (0.39%) walishindwa kujibu swali hili kwa kuwa hawakuwa na maarifa ya kutosha juu ya mfumo wa sayari na sifa zake.

Swali la 32: Mtu aliyepata uvimbe katika tezi ya shingo (goita) ana upungufu wa madini gani?

A Kalsiamu

B Ayodini

C Potasiamu

D Fosforasi

E Madini ya chokaa.

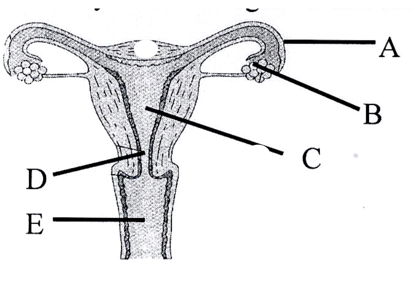
Majibu ya watahiniwa

Chaguo	**A**	**B***	**C**	**D**	**E**	**Wasiojibu**	**Mengine**
Idadi ya watahiniwa	180,523	349,479	83,579	106,715	65,037	4,009	2,558
Asilimia ya watahiniwa	22.8	44.13	10.55	13.48	8.21	0.51	0.32

Swali lililenga kupima uwezo wa watahiniwa katika kutumia maarifa walioyapata darasani katika maisha yao ya kila siku. Ufaulu wa jumla wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa wa wastani.

Watahiniwa 349,479 (44.13%) waliochagua jibu sahihi B "Ayodini" walikuwa na uelewa wa kutosha kuhusu kazi za madini mbalimbali mwilini na madhara yanayosababishwa na upungufu wa madini hayo. Watahiniwa 287,238 (36.28%) waliochagua kati ya vipotoshi A "Kalsiamu" na D "Fosforasi" walishindwa kubaini kuwa madini hayo hayahusiani kabisa na ugonjwa wa goita badala yake upungufu wa madini ya kalsiamu na fosforasi husababisha mifupa na meno kuwa dhaifu. Aidha jumla ya watahiniwa 148,616 (18.76%) waliochagua kati ya vipotoshi C "potasiamu" na E "madini ya chokaa" hawakuwa na maarifa ya kutosha kuhusu ugonjwa wa goita na madini yanayohitajika mwilini ili kuondokana na tatizo hilo kwani upungufu wa madini ya potasiamu na madini ya chokaa huweza kusababisha matatizo katika mfumo wa damu na mfumo wa fahamu. Watahiniwa 4,009 (0.51%) hawakujibu swali hili hali inayoonesha walikosa maarifa kuhusu athari za lishe duni hususan madhara yanayoweza kujitokeza endapo aina fulani ya madini imepungua mwilini.

Swali la 33: Chunguza kwa makini Kielelezo Namba 3 kisha jibu swali linalofuata:



Kielelezo Na. 3

Herufi ipi inawakilisha uterasi katika Kielelezo hicho?

A *C*

B *D*

C *E*

D *A*

E *B*

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	**A***	**B**	**C**	**D**	**E**	**Wasiojibu**	**Mengine**
Idadi ya watahiniwa	342,019	147,522	155,751	66,126	74,480	3,405	2,597
Asilimia ya watahiniwa	43.19	18.63	19.67	8.35	9.41	0.43	0.33

Swali hili lililenga kupima uwezo wa watahiniwa katika kufanya uchambuzi wa sehemu mbalimbali za mfumo wa uzazi wa mwanamke. Ufaulu wa jumla wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa wa wastani.

Asilimia 43.19 tu ya watahiniwa ndio walioweza kuchagua jibu sahihi A "*C*". Hii inaonesha walikuwa na uelewa wa kutosha kuhusu sehemu za uzazi wa mwanamke hivyo kuweza kubaini herufi inayowakilisha uterasi katika kielelezo walichopewa. Asilimia 38.3 ya watahiniwa waliochagua kati ya vipotoshi B "*D*" na C "*E*" walishindwa kubaini sehemu sahihi ya uterasi katika kielelezo walichopewa. Watahiniwa hawa walivutiwa na vipotoshi hivyo kwa kuwa, sehemu zilizooneshwa kwenye kielelezo D "Seviksi" na E "Uke" zinafuatana na Uterasi katika mfumo wa uzazi. Aidha, asilimia17.76 ya watahiniwa waliochagua kati ya vipotoshi D "*A*" na E "*B*" hawakuwa na uelewa wa kutosha kuhusu sehemu zinazounda

mfumo wa uzazi wa mwanamke. Watahiniwa 3,405 (0.43%) ambao hawakujibu swali hili walikosa uelewa wa kutosha kuhusu sehemu zinazounda mfumo wa uzazi wa mwanamke.

Swali la 34: Mojawapo ya kazi za mifupa ni kutengeneza

A chembe sahani za damu

B plasma ya damu

C chembe nyeupe za damu

D chembe nyekundu za damu

E chembe za kugandisha damu.

Majinu ya watahiniwa

Chaguo	A	B	C	D*	E	Wasiojibu	Mengine
Idadi ya watahiniwa	145,725	110,368	151,971	298,316	78,649	4,868	2,003
Asilimia ya watahiniwa	18.4	13.94	19.19	37.67	9.93	0.61	0.25

Swali lililenga kupima uelewa wa watahiniwa kuhusu kazi zinazofanywa na mifupa mwilini. Ufaulu wa jumla wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa hafifu.

Asilimia 37.67 ya watahiniwa waliweza kuchagua jibu sahihi D “chembe nyekundu za damu”. Watahiniwa hao walikuwa na uelewa kuhusu kazi zinazofanywa na mifupa mwilini ikiwemo utengenezaji wa chembe nyekundu za damu. Jumla ya watahiniwa 486,713 (61.46%) waliochagua kati ya vipotoshi A “chembe sahani za damu”, B “plasma ya damu”, C “chembe nyeupe za damu” na E “chembe za kugandisha damu” walikosa uelewa wa kutosha kuweza kubaini aina ya chembe za damu zinazotengenezwa katika mifupa. Aidha

asilimia 0.61 ya watahiniwa hawakujibu swali hili kutokana na kukosa uelewa juu ya kazi za mifupa katika mwili.

Swali la 35: Uhuru ana tatizo la kumeguka meno na udhaifu wa miguu. Ni aina gani ya vyakula utamshauri atumie ili aweze kutatua tatizo hilo?

A Madini ya ayani

B Madini ya fosforasi

C Madini ya kalsiamu

D Madini ya ayodini

E Vitamini K.

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	**A**	**B**	**C***	**D**	**E**	**Wasiojibu**	**Mengine**
Idadi ya watahiniwa	95,759	149,300	298,787	76,047	167,729	2,363	1,915
Asilimia ya watahiniwa	12.09	18.85	37.73	9.6	21.18	0.3	0.26

Swali lililenga kupima uwezo wa watahiniwa katika kutumia maarifa walioyapata darasani katika maisha yao ya kila siku. Ufaulu wa jumla wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa hafifu.

Watahiniwa 298,787 (37.73%) waliochagua jibu sahihi C “Madini ya kalsiamu” walikuwa na maarifa ya kutosha kuhusu umuhimu wa lishe bora katika wanyama hususan binadamu hivyo kuweza kubaini kuwa tatizo la kumeguka meno na udhaifu wa miguu husababishwa na upungufu wa madini ya kalsiamu katika lishe. Watahiniwa 149,300 (18.85%) walichagua kipotoshi B “Madini ya fosforasi” kutokana na kwamba madini ya fosforasi ni muhimu katika utengenezaji wa meno na mifupa lakini walishindwa kubaini kuwa

kazi ya kuimarisha meno na mifupa hufanywa na madini ya kalsiamu. Aidha jumla ya watahiniwa 339,535 (42.87%) waliochagua kati ya vipotoshi A “Madini ya ayani”, D “madini ya ayodini” na E “Vitamin K” hawakuwa na maarifa ya kutosha kuhusu aina ya madini yanayofanya kazi ya kuimarisha meno. Watahiniwa 2,363 (0.3%) hawakujibu swali hili kutokana na kukosa maarifa na uelewa kuhusu umuhimu wa madini mwilini.

Swali la 36: Ahadi alipoulizwa swali la sayansi kuhusu kupatwa kwa jua, alifikiri kwa muda kabla ya kutoa jibu sahihi kwa mwalimu. Je ni sehemu gani ya ubongo aliyotumia kujibu swali hilo?

A Ubongo wa mbele
B Ubongo wa nyuma
C Ubongo wa kati
D Ubongo wa mbele na nyuma
E Ubongo wa kati na nyuma.

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	**A***	**B**	**C**	**D**	**E**	**Wasiojibu**	**Mengine**
Idadi ya watahiniwa	338,138	139,957	170,179	87,225	51,466	2,853	2,082
Asilimia ya watahiniwa	42.7	17.67	21.49	11.01	6.5	0.36	0.26

Swali lilipima uelewa wa watahiniwa kuhusu mfumo wa fahamu. Ili watahiniwa waweze kuchagua jibu sahihi walitakiwa kuwa na uelewa kuhusu kazi za sehemu mbalimbali za ubongo. Ufaulu wa jumla katika swali hili ulikuwa wa wastani.

Jumla ya watahiniwa 338,138 (42.7%) walichagua A “Ubongo wa mbele” ambalo lilikuwa jibu sahihi kwa kuwa, kazi ya sehemu hii ya ubongo ni kutawala matendo yote ya hiari; mfano, kutunza kumbukumbu, kufikiri na kutoa maamuzi. Watahiniwa 139,957 (17.67%) walichagua kipotoshi B “Ubongo wa nyuma”, jibu ambalo halikuwa sahihi kwa kuwa sehemu hii ya ubongo hutawala matendo yasiyo ya hiari mfano kupumua, kupiga chafya na kusinyaa na kutanuka mishipa ya damu. Watahiniwa 170,179 (21.49%) walichagua kipotoshi C “Ubongo wa kati” kwa kuwa hawakuwa na uelewa wa kazi za sehemu hii ya ubongo. Kazi za ubongo wa kati ni kuratibu mijongeo yote katika mwili mfano mijongeo ya misuli ya macho. Pia sehemu hii ni kiungo kati ya ubongo wa mbele na ubongo wa nyuma. Aidha, asilimia 17.51 ya watahiniwa walichagua kati ya vipotoshi D “Ubongo wa mbele na nyuma” na E “Ubongo wa kati na nyuma”. Watahiniwa hawa hawakuwa na uelewa wa kutosha kuhusu kazi za sehemu za ubongo. Watahiniwa wachache (0.36%) hawakujibu swali hili kutokana na kutokuwa na uelewa wa kazi za sehemu mbalimbali za ubongo.

Swali la 37: Kazi ya uti wa mgongo katika mfumo wa fahamu ni

A kushughulikia matendo yasiyo ya hiari

B kushughulikia matendo ya hiari

C kuratibu mijongeo katika mwili

D kuufanya mwili uwe na umbo lake halisi

E kupeleka taarifa kwenye mfumo wa fahamu wa kati.

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	A*	B	C	D	E	Wasiojibu	Mengine
Idadi ya watahiniwa	150,231	96,913	172,804	102,858	261,934	4,442	2,718
Asilimia ya watahiniwa	18.97	12.24	21.82	12.99	33.08	0.56	0.34

Swali hili lilikuwa linapima ufahamu wa watahiniwa kuhusu kazi zinazofanywa na sehemu mbalimbali za mfumo wa fahamu hususan uti wa mgongo. Ufaulu wa jumla wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa hafifu.

Watahiniwa 150,231 (18.97%) tu walijibu swali hili kwa usahihi kwa kuchagua A "kushughulikia matendo yasiyo ya hiari". Watahiniwa wengi 261,934 (33.08%) walichagua E "kupeleka taarifa kwenye mfumo wa fahamu wa kati" ambalo halikuwa jibu sahihi. Watahiniwa hao walivutiwa na kipotoshi hiki kwani uti wa mgongo ni sehemu mojawapo inayounda sehemu ya kati ya mfumo wa fahamu. Watahiniwa 172,804 (21.82%) walichagua C "kuratibu mijongeo katika mwili". Watahiniwa hao walichanganya kazi inayofanywa na uti wa mgongo na ile inayofanywa na ubongo wa kati ambao ndio unaohusika na kuratibu mijongeo katika mwili. Watahiniwa 102,858 (12.99%) walichagua D "kufanya mwili uwe na umbo lake halisi". Watahiniwa hao walivutiwa na jibu hili kutokana na kwamba mfumo wa mifupa ambao uti wa mgongo ni sehemu yake ndio unaofanya mwili uwe na umbo lake halisi, hivyo walishindwa kubaini kuwa kuufanya mwili uwe na umbo lake halisi ni kazi ya jumla ya mfumo wa mifupa na siyo uti wa mgongo.

Aidha jumla ya watahiniwa 96,913 (12.24%) walichagua kipotoshi B "kushughulikia matendo ya hiari" ambacho hakikuwa jibu sahihi. Hali

hii ilisababishwa na ukweli kwamba ubongo na uti wa mgongo vyote kwa pamoja vinaunda sehemu ya kati ya mfumo wa fahamu na kazi ya kudhibiti matendo ya hiari hufanywa na sehemu ya mbele ya ubongo na siyo uti wa mgongo. Watahiniwa 4,442 (0.56%) hawakujibu swali hili. Hii inaonesha kuwa watahiniwa hao walikosa ufahamu kuhusu mada ya mfumo wa fahamu hususan kazi za uti wa mgongo.

Swali la 38: Kupwa na kujaa kwa maji baharini na katika maziwa makubwa husababishwa na

A dunia kulizunguka jua

B dunia kujizungusha katika mhimili wake

C kupatwa kwa mwezi

D kupatwa kwa jua

E nguvu ya uvutano kati ya dunia na mwezi.

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	**A**	**B**	**C**	**D**	**E***	**Wasiojibu**	**Mengine**
Idadi ya watahiniwa	97,903	177,189	102,707	69,710	337,973	3,683	2,735
Asilimia ya watahiniwa	12.36	22.38	12.97	8.8	42.68	0.47	0.35

Swali hili lilipima uelewa wa watahiniwa kuhusu matokeo ya nguvu ya uvutano kati ya mwezi, dunia na jua. Ufaulu wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa wa wastani.

Jumla ya watahiniwa 337,973 (42.68%) walichagua jibu sahihi, E "nguvu ya uvutano kati ya dunia na mwezi" kwa kuwa, walikuwa na uelewa wa kutosha kuhusu athari za nguvu ya uvutano kati ya dunia na mwezi. Nguvu ya mvutano ya mwezi ina uwezo wa kuvuta maji

ambayo ni mepesi ikilinganishwa na maada nyingine zilizo kwenye uso wa dunia, hivyo husababisha maji yaliyoko upande unaoelekea mwezi kujongea na kusababisha maji kujaa katika sehemu hiyo ya dunia. Hata hivyo, kama mwezi uko magharibi mwa dunia, maji yaliyoko upande wa mashariki na magharibi huwa mengi kuliko ya kaskazini na kusini hivyo, maji yaliyoko mashariki husogea kidogo kuelekea magharibi kutokana na nguvu ya uvutano inayosababishwa na maji yaliyovutika kuelekea magharibi. Hali hii husababisha maeneo ya kaskazini na kusini kubaki na maji kidogo au maji kupwa.

Watahiniwa 97,903 (12.36%) walichagua kipotoshi A “dunia kulizunguka jua” kwa kuwa hawakuwa na uelewa wa matokeo ya dunia kuzunguka jua ambayo ni misimu (majira) ya mwaka. Watahiniwa 177,189 (22.38%) walichagua kipotoshi B “dunia kujizungusha katika mhimili wake” kutokana na kutoelewa kuwa matokeo ya hali hiyo ni kuwepo kwa usiku na mchana. Aidha, jumla ya watahiniwa 172,417 (21.77%) walichagua kati ya vipotoshi C “kupatwa kwa mwezi” na D “kupatwa kwa jua” kutokana na kutokuwa na uelewa wa kutosha kuhusu matukio ya kupatwa kwa mwezi na kupatwa kwa jua. Kupatwa kwa mwezi hutokea usiku wakati dunia inapokuwa kati ya jua na mwezi, hivyo kusababisha mwanga wa mwezi kufifia. Hali kadhalika, kupatwa kwa jua hutokea mchana wakati mwezi unapozunguka na kuwa kati ya jua na dunia hivyo, kusababisha uso wa dunia kuwa na giza au mwanga hafifu. Watahiniwa 3,683(0.47%) hawakujibu swali hili kutokana na kutokuwa na uelewa wa kutosha kuhusu matokeo ya nguvu ya uvutano kati ya dunia, mwezi na jua.

Swali la 39: Katika hali ya kawaida kutu ni matokeo ya ungano la kikemikali baina ya

A shaba, maji na oksijeni

B sodiamu, maji na oksijeni

C kalsiamu, maji na oksijeni

D chuma, oksijeni na maji

E maji, oksijeni na potasiamu.

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	A	B	C	D*	E	Wasiojibu	Mengine
Idadi ya watahiniwa	100,202	80,399	76,470	475,402	53,383	3,880	2,164
Asilimia ya watahiniwa	12.65	10.15	9.66	60.03	6.74	0.49	0.27

Swali hili lilipima uelewa wa watahiniwa kuhusu mabadiliko ya maada. Ufaulu wa jumla katika swali hili ulikuwa wa wastani.

Watahiniwa 475,402 (60.03%) walichagua jibu sahihi D “chuma, oksijeni na maji” kwa kuwa, walikuwa na uelewa wa kutosha kuhusu kutu na viambato ambavyo husababisha kutu. Jumla ya watahiniwa 310,454 (39.2%) waliochagua kati ya vipotoshi A “shaba, maji na oksijeni”, B “sodiamu, maji na oksijeni”, C “kalsiamu, maji na oksijeni” na E “maji, oksijeni na potasiamu” hawakuwa na uelewa kuwa shaba, sodiamu, kalsiamu na potasiamu zinapoungana na oksijeni na maji matokeo yake siyo kutu. Aidha sodiamu na potasiamu zinapopambana na maji husababisha mlipuko ambao hutoa joto kali na myeyuko wenye tabia ya alkali. Pia ni vigumu shaba na kalsiamu kupambana na maji katika hali ya kawaida. Watahiniwa 3,880 (0.49%) hawakujibu swali hili kutokana na

kutokuwa na uelewa wa kutosha kuhusu mabadiliko yanayotokea katika maada mbalimbali.

Swali la 40: Mboga za majani na matunda husaidia kutengeneza

A chembe hai nyekundu za damu

B chembe hai nyeupe za damu

C chembe sahani za damu

D plazima ya damu

E uroto mwekundu wa damu.

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	A	B*	C	D	E	Wasiojibu	Mengine
Idadi ya watahiniwa	271,273	226,192	98,293	75,786	113,546	4,083	2,727
Asilimia ya watahiniwa	34.26	28.56	12.41	9.57	14.34	0.52	0.34

Swali hili lilipima uelewa wa watahiniwa kuhusu umuhimu wa vyakula hususan mboga za majani na matunda katika utengenezaji wa chembe hai mbalimbali za damu. Ufaulu wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa hafifu.

Jumla ya watahiniwa 226,192 (28.56%) walichagua jibu sahihi B “chembe hai nyeupe za damu” kwa kuwa walikuwa na uelewa kuhusu kazi ya chembe hai nyeupe za damu ambayo ni kinga dhidi ya magonjwa mbalimbali katika mwili wa binadamu. Kuna uhusiano kati ya mboga za majani, matunda na chembe hai nyeupe za damu kwa kuwa, vyote vinahusika na kinga ya mwili dhidi ya magonjwa mbalimbali. Watahiniwa 271,273 (34.26%) waliochagua kipotoshi A “chembe hai nyekundu za damu” hawakuelewa kuwa vyanzo vikuu vya chembe hai nyekundu za damu ni uroto mwekundu ulioko

kwenye mifupa, samaki, dagaa na maziwa. Watahiniwa waliochagua kati ya vipotoshi C “chembe sahani za damu”, D “plazima ya damu” na E “uroto mwekundu wa damu” hawakuwa na uelewa wa kutosha kuhusu aina za vyakula zinazohusika katika utengenezaji wa chembe hai zilizotajwa. Aidha, watahiniwa 4,083 (0.52%) hawakujibu swali hili kutokana na kutoelewa aina za vyakula zinazohusika katika utengenezaji wa chembe hai mbalimbali za damu.

Swali la 41: Njia zifuatazo zinafaa kuhifadhi chakula **isipokuwa**

A kuoka
B kutumia asali
C kukausha
D kutumia chumvi
E kutumia maji.

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	**A**	**B**	**C**	**D**	**E***	**Wasiojibu**	**Mengine**
Idadi ya watahiniwa	133,891	232,071	106,963	73,270	238,622	4,112	2,971
Asilimia ya watahiniwa	16.91	29.31	13.51	9.25	30.13	0.52	0.38

Swali hili lilipima uelewa wa watahiniwa kuhusu njia sahihi zinazotumika kuhifadhi chakula. Ufaulu wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa hafifu.

Jumla ya watahiniwa 238,622 (30.13%) walichagua jibu sahihi, E “kutumia maji” kwa kuwa maji hayatumiki kuhifadhi aina yoyote ya chakula kwa sababu bakteria wanaoharibu chakula huzaliana kwa wingi kwenye mazingira yenye maji. Watahiniwa 546,195 (68.98%)

waliochagua kati ya vipotoshi A “kuoka”, B “kutumia asali”, C “kukausha” na D “kutumia chumvi” hawakuelewa matakwa ya swali ambayo yalikuwa kuchagua njia ambayo haitumiki kuhifadhi chakula. Majibu yaliyotajwa katika vipotoshi A, B, C na D ni njia sahihi zinazotumika kuhifadhi chakula. Watahiniwa 4,112 (0.52%) hawakujibu swali hili kutokana na kutoelewa njia za kuhifadhi chakula.

Swali la 42: Zifuatazo ni aina za virutubisho vya vyakula **isipokuwa**

A madini ya chumvi

B vitamini

C maji

D protini

E kabohaidreti.

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	A	B	C*	D	E	Wasiojibu	Mengine
Idadi ya watahiniwa	187,429	58,741	384,127	41,589	114,153	2,964	2,897
Asilimia ya watahiniwa	23.67	7.42	48.51	5.25	14.42	0.37	0.37

Swali lilipima uelewa wa watahiniwa kuhusu aina za virutubisho vya vyakula. Ufaulu wa jumla wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa wa wastani.

Jumla ya watahiniwa 384,127 (48.51%) walichagua C “maji” ambalo lilikuwa jibu sahihi kwa kuwa maji hutumika kama kilainishi cha virutubisho na pia hutumika kusafirisha virutubisho sehemu mbalimbali za mwili ingawa maji yenyewe siyo kirutubisho. Watahiniwa 401,912 (50.76%) waliochagua kati ya vipotoshi A

“madini ya chumvi”, B “vitamin”, D “protini” na E “kabohaidreti” hawakuwa na uelewa wa matakwa ya swali kuhusu virutubisho anuwai vya vyakula. Aidha, majibu yote yaliyo kwenye vipotoshi vilivyotajwa ni virutubisho vya vyakula. Watahiniwa 2,964 (0.37%) hawakujibu swali hili kutokana na kutokuwa na uelewa wa kutosha kuhusu aina za virutubisho vya vyakula.

Swali la 43: Ni chakula kipi kinaweza kuhifadhiwa kwa jokofu – gandishi?

A Matunda na mboga za majani

B Mboga za majani na nafaka

C Samaki na matunda

D Nyama na samaki

E Nyama na nafaka.

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	**A**	**B**	**C**	**D***	**E**	**Wasiojibu**	**Mengine**
Idadi ya watahiniwa	172,474	91,343	130,568	333,558	57,219	4,280	2,458
Asilimia ya watahiniwa	21.78	11.53	16.49	42.12	7.23	0.54	0.31

Swali lilipima uelewa wa watahiniwa kuhusu aina mbalimbali za vyakula vinavyoweza kuhifadhiwa kwa kutumia majokofu. Ufaulu wa jumla katika swali hili ulikuwa wa wastani.

Watahiniwa 333,558 (42.12%) walichagua D “nyama na samaki” ambalo lilikuwa jibu sahihi kwa kuwa, walikuwa na uelewa wa aina ya chakula inayoweza kuhifadhiwa kwenye jokofu – gandishi bila kuharibika. Watahiniwa 451,604 (57.03%) walichagua kati ya vipotoshi A “matunda na mboga za majani”, B “mboga za majani na

nafaka”, C “samaki na matunda” na E “nyama na nafaka” kutokana na kutokuwa na uelewa wa aina ya chakula ambayo inaweza kuhifadhiwa kwenye jokofu – gandishi bila kuharibika. Vyakula vitokanavyo na mimea mfano mboga za majani, matunda na nafaka ambavyo vimetajwa kwenye vipotoshi husika, huharibika vinapohifadhiwa kwenye jokofu – gandishi. Vyakula hivi vina chembe hai zenye tabia ya kunyonya unyevu nyevu wa maji uliomo kwenye jokofu na kuvimba, hali inayosababisha vyakula husika kuharibika au kupoteza ladha yake ya asili. Aidha watahiniwa 4,280 (0.54%) hawakujibu swali hili kwa kuwa hawakuwa na uelewa wa kutosha kuhusu namna ya kuhifadhi vyakula mbalimbali kwa kutumia majokofu.

Swali la 44: Ugonjwa unaosababishwa na ukosefu wa madini ya chuma mwilini ni

A Matege
B Kwashakoo
C upungufu wa damu
D unyafuzi
E beriberi.

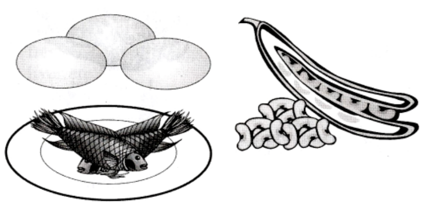
Majibu ya watahiniwa

Chaguo	A	B	C*	D	E	Wasiojibu	Mengine
Idadi ya watahiniwa	256,454	126,217	163,842	122,498	116,036	4,115	2,738
Asilimia ya watahiniwa	32.38	15.94	20.69	15.47	14.65	0.52	0.35

Swali lilipima uelewa wa watahiniwa kuhusu athari za ukosefu wa madini ya chuma katika mwili wa binadamu**.** Ufaulu wa jumla katika swali hili ulikuwa hafifu.

Watahiniwa 163,842 (20.69%) walichagua C “upungufu wa damu” kwa kuwa walikuwa na uelewa kuhusu umuhimu wa madini ya chuma katika chembe hai nyekundu za damu. Watahiniwa 256,454 (32.38%) walichagua kipotoshi A “matege” kwa kuwa, hawakuwa na uelewa wa aina ya madini ambayo yanapokosekana mwilini husababisha matege. Ugonjwa wa matege husababishwa na ukosefu wa madini ya kalsiamu na vitamini D ambayo hufanya kazi ya kuimarisha mifupa. Jumla ya watahiniwa 248,715 (31.41%) walichagua kati ya kipotoshi B “kwashakoo” na D “unyafuzi” kwa kuwa hawakuwa na uelewa kuhusu athari za madini ya chuma mwilini. Ugonjwa wa kwashakoo husababishwa na ukosefu wa uwiano wa virutubisho muhimu katika mlo na unyafuzi husababishwa na ukosefu wa virutubisho vya aina ya protini katika mlo. Watahiniwa waliochagua kipotoshi E “beriberi”, hawakuwa na uelewa kuwa ugonjwa wa beriberi husababishwa na ukosefu wa vitamini B_1. Aidha watahiniwa 4,115 (0.52%) hawakujibu swali hili kwa kuwa hawakuwa na uelewa kuhusu athari za ukosefu wa madini ya chuma katika mwili.

Swali la 45: Chunguza kwa makini vyakula vilivyooneshwa katika Kielelezo Namba 4 kisha jibu swali linalofuata.



Kielelezo Na.4

Kazi ya vyakula vilivyooneshwa katika Kielelezo Na. 4 ni

A kujenga mwili
B kuupatia mwili nguvu
C kulinda mwili
D kuupatia mwili joto
E kujenga mifupa.

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	A*	B	C	D	E	Wasiojibu	Mengine
Idadi ya watahiniwa	455,177	101,081	114,541	79,611	35,952	3,083	2,455
Asilimia ya watahiniwa	57.48	12.76	14.46	10.05	4.54	0.39	0.31

Swali lilipima uelewa wa watahiniwa kuhusu kazi mbalimbali za vyakula katika mwili. Ufaulu wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa wa wastani.

Jumla ya watahiniwa 455,177 (57.48%) walichagua jibu sahihi A "kujenga mwili" kwa kuwa walikuwa na uelewa wa kutosha kuhusu kazi zinazofanywa na virutubisho vya aina ya protini vinavyotokana na vyakula vilivyoainishwa kwenye Kielelezo Namba 4. Watahiniwa 101,081 (12.76%) walichagua kipotoshi B "kuupatia mwili nguvu" ikionesha kuwa hawakuwa na uelewa wa vyakula vinavyotia mwili nguvu ambavyo ni vyenye asili ya wanga (kabohaidreti). Aidha, watahiniwa 114,541 (14.46%) waliochagua kipotoshi C "kulinda mwili", hawakuelewa kuwa, vyakula vinavyolinda mwili ni vya aina ya mboga mboga na matunda. Jumla ya watahiniwa 115,563 (14.59%) walichagua kati ya kipotoshi D "kuupatia mwili joto" na E "kujenga mifupa" kutokana na kutoelewa aina ya vyakula vinavyoupa mwili joto na kujenga mifupa. Aidha, watahiniwa 3,083(0.39%) hawakujibu swali hili kwa kuwa hawakuwa na uelewa wa kutosha kuhusu kazi mbalimbali za vyakula katika mwili.

Swali la 46: Samaki aliye ndani ya maji huonekana yuko karibu na uso wa maji kumbe yuko chini zaidi kwa kuwa

A samaki hatulii sehemu moja ndani ya maji

B maji huwa yametulia na ni masafi

C kina cha maji hupunguzwa na miale ya mwanga

D magamba yake humfanya aonekane kwa urahisi

E miale ya mwanga hupinda ndani ya maji.

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	A	B	C	D	E*	Wasiojibu	Mengine
Idadi ya watahiniwa	153,876	95,060	191,936	81,362	263,066	3,940	2,660
Asilimia ya watahiniwa	19.43	12	24.24	10.27	33.22	0.5	0.34

Swali lilipima uelewa wa watahiniwa kuhusu tabia za miale ya mwanga. Ufaulu wa jumla katika swali hili ulikuwa hafifu.

Jumla ya watahiniwa 263,066 (33.22%) walichagua E “miale ya mwanga hupinda ndani ya maji” ambalo lilikuwa jibu sahihi kwa kuwa walikuwa na uelewa wa kutosha kuhusu tabia za miale ya mwanga ambayo hupinda inapotoka kwenye midia moja na kuingia kwenye midia nyingine. Watahiniwa 153,876 (19.43%) walichagua kipotoshi A “samaki hatulii sehemu moja ndani ya maji” kutokana na kutokuwa na uelewa wa kutosha kuhusu tabia za miale ya mwanga. Watahiniwa 95,060 (12%) walichagua kipotoshi B “maji huwa yametulia na ni masafi” kutokana na kutoelewa kuwa siyo kweli kwamba maji yote yaliyotulia ni masafi. Aidha, usafi wa maji ya mito, mabwawa, maziwa na bahari hutofautiana. Watahiniwa 191,936 (24.24%) walichagua jibu C “kina cha maji hupunguzwa na miale ya mwanga” ambalo halikuwa sahihi kutokana na kutokuwa na uelewa

wa kutosha kuhusu tabia za miale ya mwanga. Watahiniwa 81,362 (10.27%) waliochagua kipotoshi D "magamba yake humfanya aonekane kwa urahisi" hawakuwa na uelewa wa kutosha kuhusu umuhimu wa magamba ya samaki kwenye mazingira ya maji. Baadhi ya samaki hutumia magamba yao kwa ajili ya kujificha ili wasionekane na maadui. Watahiniwa 3,940 (0.5%) hawakujibu swali hili kutokana na kutoelewa tabia za miale ya mwanga.

Swali la 47: Mlishano wa chakula ulio sahihi ni

A $tai \rightarrow nyasi \rightarrow chui \rightarrow mbuzi$

B $nyasi \rightarrow tai \rightarrow chui \rightarrow mbuzi$

C $chui \rightarrow tai \rightarrow nyasi \rightarrow mbuzi$

D $nyasi \rightarrow mbuzi \rightarrow chui \rightarrow tai$

E $tai \rightarrow chui \rightarrow mbuzi \rightarrow nyasi$

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	**A**	**B**	**C**	**D***	**E**	**Wasiojibu**	**Mengine**
Idadi ya watahiniwa	91,079	91,760	132,691	258,365	210,914	4,646	2,445
Asilimia ya watahiniwa	11.5	11.59	16.76	32.63	26.63	0.59	0.31

Swali lilipima uelewa wa watahiniwa kuhusu mlishano wa chakula miongoni mwa viumbe hai. Ufaulu wa jumla wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa hafifu.

Asilimia 32.63% ya watahiniwa walichagua chaguo

$D"nyasi \rightarrow mbuzi \rightarrow chui \rightarrow tai"$ ambalo lilikuwa jibu sahihi kwa kuwa walikuwa na uelewa wa kutosha kuhusu uhusiano wa viumbe hai (mimea na wanyama) katika mlishano wa chakula kwenye mazingira. Watahiniwa 210,914 (26.63%) walichagua $E"tai \rightarrow chui \rightarrow mbuzi \rightarrow nyasi"$ jibu ambalo halikuwa sahihi kwa kuwa katika sehemu ya mwisho ya mlishano huo inaonesha kuwa nyasi zinakula mbuzi hali ambayo siyo sahihi katika hali halisi. Jumla ya watahiniwa 182,839 (23.09%) waliochagua kati ya kipotoshi $A"tai \rightarrow nyasi \rightarrow chui \rightarrow mbuzi"$ na $B"nyasi \rightarrow tai \rightarrow chui \rightarrow mbuzi"$ hawakuwa na uelewa wa kutosha kuhusu mlishano wa chakula kwa kuwa sehemu ya mwisho ya milishano inaonesha mbuzi anakula chui hali ambayo siyo sahihi kwa sababu mbuzi ni mnyama anayekula nyasi na siyo nyama. Uchaguzi wa chaguo $C"chui \rightarrow tai \rightarrow nyasi \rightarrow mbuzi"$ lililochaguliwa na watahiniwa 132,691 (16.76%) ambalo halikuwa jibu sahihi unaonesha mlishano wa nyasi zinakula tai, jambo ambalo haliwezekani katika hali ya kawaida. Watahiniwa 4,646 (0.59%) hawakujibu swali hili kwa kuwa, hawakuwa na uelewa wa kutosha kuhusu mlishano wa chakula katika mfumikolojia.

Swali la 48: Sehemu kuu tatu za mfumo wa damu ni

A ateri, veini na kapilari

B damu, moyo na mapafu

C damu, mishipa ya damu na moyo

D mishipa ya damu, moyo na valvu

E moyo, aota na ateri.

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	A	B	C*	D	E	Wasiojibu	Mengine
Idadi ya watahiniwa	130,738	166,767	227,729	71,211	189,087	3,851	2,517
Asilimia ya watahiniwa	16.51	21.06	28.76	8.99	23.88	0.49	0.32

Swali lilipima uelewa wa watahiniwa kuhusu sehemu kuu tatu za mfumo wa damu. Ufaulu wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa hafifu.

Jumla ya watahiniwa 227,729 (28.76%) walichagua jibu sahihi C “damu, mishipa ya damu na moyo” ikionesha kuwa, walielewa sehemu hizo ndizo zinazounda sehemu kuu tatu za mfumo wa damu. Watahiniwa 130,738 (16.51%) walichagua A “ateri, veini na kapilari” ikiashiria hawakuwa na uelewa kuhusu mishipa ya damu kwa kuwa mfumo wa damu hauundwi na mishipa ya damu pekee. Watahiniwa 166,767 (21.06%) walichagua B “damu, moyo na mapafu” jibu ambalo halikuwa sahihi kwa kuwa mapafu hayako kwenye mfumo wa damu bali yako kwenye mfumo wa upumuaji. Watahiniwa 71,211 (8.99%) walichagua kipotoshi D “mishipa ya damu, moyo na valvu” kwa kuwa, hawakuelewa valvu inapatikana kwenye moyo, hivyo kuifanya isiwe mojawapo ya sehemu kuu tatu za mfumo wa damu. Watahiniwa 189,087 (23.88%) walichagua kipotoshi E “moyo, aota na ateri” kwa kuwa hawakuelewa kuwa aota na ateri ni aina za mishipa ya damu. Aidha, watahiniwa 3,851(0.49%) hawakujibu swali hili kwa kuwa hawakuwa na uelewa wa sehemu kuu tatu za mfumo wa damu.

Swali la 49: Binadamu anapofanya uchunguzi wa kisayansi hutumia milango ya fahamu ifuatayo:

A Ulimi, macho, pua, ngozi, masikio

B Ubongo, pua, macho, neva za fahamu

C Ubongo, pua, masikio, macho, ngozi

D Ubongo, ulimi, macho, ngozi, masikio

E Macho, ngozi, masikio, neva za fahamu.

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	**A***	**B**	**C**	**D**	**E**	**Wasiojibu**	**Mengine**
Idadi ya watahiniwa	387,445	111,880	126,716	81,051	79,842	2,840	2,126
Asilimia ya watahiniwa	48.93	14.13	16	10.24	10.08	0.36	0.27

Swali lilipima uelewa wa watahiniwa kuhusu matumizi ya milango ya fahamu katika mwili wa binadamu. Ufaulu wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa wa wastani.

Jumla ya watahiniwa 387,445 (48.93%) walichagua A “Ulimi, macho, pua, ngozi, masikio” ambalo lilikuwa jibu sahihi kwa kuwa walikuwa na uelewa wa milango mitano ya fahamu katika mwili wa binadamu. Watahiniwa 111,880 (14.13%) walichagua B “Ubongo, pua, macho, neva za fahamu” jibu ambalo halikuwa sahihi kwa kuwa ubongo na neva za fahamu ni sehemu ambazo taarifa mbalimbali hupokelewa kutoka kwenye milango ya fahamu na kupewa tafsiri. Jumla ya watahiniwa 287,607 (36.31%) walichagua kati ya vipotoshi C “Ubongo, pua, masikio, macho, ngozi”, D “Ubongo, ulimi, macho, ngozi, masikio” na E “Macho, ngozi, masikio, neva za fahamu” kwa kuwa hawakujua kuwa ubongo siyo

miongoni mwa milango ya fahamu bali ni sehemu inayopokea taarifa kutoka sehemu mbalimbali za mwili, kuzitafsiri na kuwasilisha tafsiri yake sehemu zinazohitaji mwitikio katika mwili wa binadamu. Aidha, neva za fahamu siyo mojawapo ya milango ya fahamu kwa kuwa kazi zake ni kuchukua taarifa na kuzipeleka kwenye ubongo na kuchukua taarifa kutoka kwenye ubongo na kuzipeleka sehemu nyingine za mwili. Watahiniwa 2,840 (0.36%) hawakujibu swali hili kutokana na kutokuwa na uelewa kuhusu milango mitano ya fahamu katika mwili wa binadamu.

Swali la 50: Homoni zipi zikipungua mwilini kutakuwa na kasoro katika mfumo wa uzazi wa mwanamke?

A Pituitari na insulini

B Estrojeni na projesteroni

C Thairoksini na pituitari

D Estrojeni na insulini

E Thairoksini na estrojeni.

Majibu ya watahiniwa

Chaguo	**A**	**B***	**C**	**D**	**E**	**Wasiojibu**	**Mengine**
Idadi ya watahiniwa	166,071	358,784	108,568	71,546	81,628	3,481	1,822
Asilimia ya watahiniwa	20.97	45.31	13.71	9.03	10.31	0.44	0.23

Swali lilipima uelewa wa watahiniwa kuhusu mfumo wa homoni na unavyofanya kazi katika mwili wa mwanamke. Watahiniwa walitakiwa kuelewa kuwa homoni huzalishwa katika tezi na ndizo hudhibiti michakato mbalimbali katika mwili mfano ukuaji, mabadiliko ya kijinsia na kusisimka mwili wakati wa matukio ya

kuhuzunisha au ya kufurahisha. Ufaulu wa jumla wa watahiniwa katika swali hili ulikuwa wa wastani.

Jumla ya watahiniwa 358,784 (45.31%) walichagua jibu sahihi B "Estrojeni na projesteroni" kwa kuwa walikuwa na uelewa kuhusu kazi za homoni ziitwazo estrojeni na projesteroni katika mwili wa mwanamke. Homoni ya estrojeni hudhibiti ukuaji na mabadiliko katika mwili wa msichana anapovunja ungo na projesteroni husisimua uterasi ipanuke na kuongezeka ukubwa baada ya mwanamke kupata ujauzito. Jumla ya watahiniwa 237,617 (30%) walichagua kati ya vipotoshi A "Pituitari na insulin" na D "estrojeni na insulin" ambavyo havikuwa majibu sahihi kwa kuwa insulini hufanya kazi ya kurekebisha sukari katika mwili wa binadamu. Watahiniwa 190,196 (24.02%) walichagua kati ya kipotoshi C "Thairoksini na pituitary" na E "Thairoksini na estrojeni" majibu ambayo hayakuwa sahihi kwa kuwa homoni ya thairoksini hudhibiti kasi ya vitendo vyote vya uundaji na uvunjaji wa kemikali katika mwili (umetaboli). Aidha watahiniwa 3,481(0.44%) hawakujibu swali hili kwa kuwa hawakuelewa mfumo wa homoni unavyofanya kazi katika mwili wa mwanamke.

3.0 TATHMINI YA UFAULU WA WATAHINIWA KATIKA MADA MBALIMBALI

Uchambuzi wa matokeo ya mtihani wa Sayansi katika PSLE 2014 kwa kila mada unaonesha kuwa kwa jumla ufaulu umeongezeka.
Mada ambazo watahiniwa walikuwa na ufaulu wa wastani ni pamoja na Viumbehai (42.39%), Mabadiliko ya Violwa, Hali na Matukio (41.54%), Mahitaji Muhimu kwa Afya na Uhai (51.67%), Afya, Huduma za Afya na Njia za Kujikinga na Magonjwa (42.30%) na

Nishati, Mashine na Kazi (40.68%). Aidha uchambuzi huu umeonesha kuwa mada ambayo watahiniwa walikuwa na ufaulu hafifu ni Mbinu na Taratibu za Kisayansi (34.7%). Hata hivyo pamoja na ufaulu wa watahiniwa kuwa hafifu kama ilivyokuwa katika PSLE 2013, ulinganifu wa ufaulu wa watahiniwa katika PSLE 2013 na PSLE 2014 unabainisha kuwa kuna ongezeko la ufaulu wa asilimia 14.11 katika mada ya Mbinu na Taratibu za Kisayansi. Ulinganifu wa ufaulu wa mada katika PSLE 2013 na PSLE 2014 unaonesha kuwa ufaulu wa mada hizo umeongezeka kama inavyoonekana katika **Kiambatisho** cha pekee.

Ongezeko hili la ufaulu katika mada zote kwa jumla limetokana na juhudi za walimu katika kufundisha mada zote kwa nadharia na vitendo pamoja na wanafunzi kushiriki kikamilifu katika mchakato wa kujifunza pamoja na kufanya mazoezi ya kutosha.

Uchambuzi pia umebaini kuwa watahiniwa walio wengi wameonesha kuwa na uelewa mdogo wa mada zinazohusu maisha ya kila siku katika mazingira yanayowazunguka. Changamoto hii inathibitisha kuwa mkazo wa ufundishaji katika mada hizo haupewi uzito unaostahili. Aidha, mada zinafundishwa bila kutumia mbinu shirikishi ambapo wanafunzi na jamii inayowazunguka wanaweza kushirikiana katika mchakato wa kujifunza.

4.0 HITIMISHO

Uchambuzi wa maswali uliofanyika umeonesha kuwepo kwa changamoto zinazotokana na uelewa mdogo wa watahiniwa katika kujibu maswali yaliyopima dhana mbalimbali za somo la Sayansi

katika Mtihani wa Kumaliza Elimu ya Msingi mwaka 2014. Aidha, imeonekana kuwa, bado mada zilizo nyingi zinafundishwa bila kuhusisha majaribio (experiments). Mfano mada za Nishati, Mashine na Kazi hususan mada ndogo ya mwanga inapofundishwa kwa vitendo, uelewa wa wanafunzi unakuwa mkubwa. Aidha swali lililohusu spektramu ya mwanga lilikuwa na ufaulu hafifu (14.87%) ikiashiria watahiniwa hawakujifunza kwa vitendo mada hii. Pia swali lililohusu ubainishaji wa tabia za asidi na besi kwa kutumia karatasi ya litimasi lililotoka kwenye mada ya Mabadiliko ya Violwa, Hali na Matukio, lilikuwa na ufaulu hafifu hali iliyoashiria kuwa, watahiniwa walijifunza kwa nadharia bila kufanya majaribio kwa vitendo.

Japokuwa kuna mada zinazofundishwa katika somo la Sayansi na pia mada hizo zinafundishwa katika masomo mengine, watahiniwa wameshindwa kuhawilisha maarifa waliyojifunza katika masomo mengine katika kujibu maswali ya mtihani wa Sayansi. Kwa mfano, maswali yaliyohitaji maarifa ya somo la Sayansi Kimu hususan mada zinazohusu Lishe na Afya; Jiografia, mada za mazingira, majanga ya asili, unajimu n.k; yalijibiwa vibaya. Hali hii iliashiria kuwa, watahiniwa hawakuwa na uelewa wa kutosha katika mada hizo na hawakuweza kuhawilisha maarifa yaliyopatikana katika masomo yanayohusiana na somo la Sayansi katika kujibu maswali husika.

Katika mada ya Viumbe hai, swali lililohusu mimea inavyotengeneza chakula chake lilikuwa na ufaulu hafifu (12.54%). Hali hii iliashiria kuwa watahiniwa walijifunza mimea inavyotengeneza wanga ambao unahusisha gesi ya kabondayoksaidi na uwepo wa mwanga wa jua,

lakini hawakuongeza wigo wa kujifunza kuhusu mimea inavyotengeneza protini kwa kutumia hewa ya naitrojeni.

Uchambuzi wa kila swali katika mada zilizotahiniwa umeonesha kuwa mada ya VVU na UKIMWI ndiyo iliyojibiwa vizuri ambapo ufaulu ulikuwa asilimia 80.19. Mada hii katika PSLE 2013 ilikuwa na ufaulu wa wastani wa asilimia 56.60, hivyo katika PSLE 2014 ongezeko la ufaulu katika mada hii ni asilimia 23.59.

5.0 MAONI NA MAPENDEKEZO

Ili kuinua kiwango cha ufaulu katika somo la Sayansi inapendekezwa mambo yafuatayo yazingatiwe:

(a) Kuhakikisha mada zote zilizoainishwa katika muhtasari wa somo la Sayansi zinafundishwa kikamilifu. Mbinu za kujifunzia zizingatie ushiriki wa wanafunzi na wataalamu wengine walio katika mazingira ya shule katika mada ambazo walimu hawana ujuzi wa kutosha.

(b) Kuchambua mada mbalimbali za muhtasari wa somo la Sayansi zinazofundishwa kwenye masomo mengine k.m. Sayansi Kimu, Jiografia na Hisabati kwa kushirikiana na walimu wa masomo hayo na kubuni mbinu mbalimbali za kuwawezesha wanafunzi kujifunza mada hizo kikamilifu.

(c) Walimu wawe na jitihada za kusoma vitabu vya aina tofauti vyenye mada zilizoainishwa katika muhtasari wa Sayansi ili kuongeza upeo wa uelewa wa mada za somo hilo na kuzifundisha ipasavyo. Aidha, shule zilizo jirani ziwe na ushirikiano wa kimasomo miongoni mwa walimu na wanafunzi. Mfano walimu wawe wanakutana kujadiliana mbinu za kuboresha ujifunzaji.

(d) Kuwapa wanafunzi maswali ya mada mbalimbali yanayopima ujuzi na uwezo wa maarifa wanayopata darasani kuhusiana na mazingira ya kila siku katika mchakato wa kujifunza. Aidha, wanafunzi wapewe mrejesho kuhusu majibu sahihi ya maswali ili waweze kubaini kwa nini majibu mengine siyo sahihi hata kama yanaelekea kufanana na jibu sahihi.

(e) Wanafunzi wahamasishwe kujifunza mada zote kikamilifu kwa kujadiliana wao kwa wao au kwa njia ya kuunda vikundi/klabu za somo la Sayansi ambazo zitasaidia walimu na wanafunzi kujifunza mada za somo hili kwa majadiliano na kwa vitendo badala ya kutumia njia ya ujifunzaji wa kinadharia.

(f) Walimu wa somo la Sayansi wapewe mafunzo kazini ambayo yatasaidia katika kubuni mbinu mpya za kufundisha mada zilizoainishwa katika muhtasari wa somo hilo.

(g) Wizara kwa kushirikiana na Halmashauri ziangalie uwezekano wa kufufua na kutumia Vituo vya Walimu vilivyopo ili viweze kuwakutanisha walimu kwa lengo la kujadili mbinu bora za kufundisha katika mazingira yaliyo karibu na shule za msingi. Aidha, Vituo vya Walimu viwe na maktaba ndogo ambazo zitakuwa na vitabu vya aina mbalimbali vitakavyotumiwa na walimu na wanafunzi kwenye Kata/Tarafa husika.

(h) Taasisi ya Elimu Tanzania ifanye uchambuzi wa mada zinazojirudia katika masomo tofauti ili ziwekwe kwenye muhtasari wa somo moja badala ya kuweka katika masomo tofauti hali ambayo husababisha walimu wa somo moja kutozifundisha kikamilifu kwa kudhani kuwa zitafundishwa katika somo lingine.

(i) Wizara husika ifanye utafiti wenye lengo la kubaini mada ‘ngumu’ ili isaidie walimu kuwa na mbinu za kuzifundisha kikamilifu.

(j) Wizara ihakikishe kuwepo kwa kitabu cha kiada kimoja au viwili vya somo la Sayansi vyenye maudhui ya mada zote zinazofundishwa shule za msingi ili kusaidia walimu, wanafunzi na wadau wengine kuacha matumizi ya vitabu vingi vya ziada katika kutafuta maudhui za mada zilizoainishwa kwenye muhtasari.

Kiambatisho

ULINGANIFU WA UFAULU WA WATAHINIWA KWA KILA MADA KATIKA PSLE 2013 NA PSLE 2014 SOMO LA SAYANSI

NA	MADA	PSLE 2013				PSLE 2014			
		NAMBA YA SWALI	ASILIMIA YA UFAULU	WASTANI WA UFAULU (%)	MAONI	NAMBA YA SWALI	ASILIMIA YA UFAULU	WASTANI WA UFAULU (%)	MAONI
1.	VVU/ UKIMWI	44	48.81	56.60	Wastani	3	80.19	80.19	Vizuri
		47	68.39						
2.	Viumbe hai	1	74.89	42.24	Wastani	2	47.54	42.39	Wastani
		2	38.77			6	12.54		
		3	73.35			7	26		
		4	44.48			10	68.02		
		5	41.31			11	42.79		
		6	33.68			12	72.78		
		7	48.54			17	45.12		
		8	40.81			29	67.24		
		9	40.36			33	43.19		
		12	17.94			36	42.7		
		13	65.77			37	18.97		
		14	31			47	32.63		
		19	45.19			48	28.76		
		31	39.38			50	45.31		
		32	30.76						
		49	23.58						
		50	28.22						
3	Mabadiliko ya Violwa, Hali na Matukio	10	83.68	41.03	Wastani	8	69.73	41.54	Wastani
		29	26.19			23	15.26		
		30	25.33			30	34.53		
		33	24.82			31	27		
		34	53.29			38	42.68		
		35	25			39	60.03		
		43	48.88						
4	Huduma ya Kwanza	22	64.58	40.60	Wastani	-	-	-	-
		23	25.41						
		24	28.28						
		25	44.18						
5	Nishati, Mashine na Kazi	28	36.79	37.02	Hafifu	15	55.73	40.68	Wastani
		36	51.98			16	14.87		
		37	28.53			18	45.5		
		38	28.52			19	52.27		
		39	35.13			20	40.4		
		40	44.98			25	59.89		
		41	27.31			26	33.4		
						27	29.44		
						28	40.68		
						43	42.12		

NA	MADA	PSLE 2013				PSLE 2014			
		NAMBA YA SWALI	ASILIMIA YA UFAULU	WASTANI WA UFAULU (%)	MAONI	NAMBA YA SWALI	ASILIMIA YA UFAULU	WASTANI WA UFAULU (%)	MAONI
						46	33.22		
6	Afya, Huduma za Afya na Njia za Kujikinga na Magonjwa	11	33.56	33.15	Hafifu	1	48.14	42.30	Wastani
		16	53.08			5	40.57		
		17	23.49			40	28.56		
		26	26.48			44	20.69		
		45	29.14			45	57.48		
						13	40.67		
						14	60.01		
7	Mahitaji Muhimu kwa Afya na Uhai	15	23.62	32.01	Hafifu	4	86.54	51.67	Wastani
		18	32.36			9	76.95		
		20	50.86			32	44.13		
		21	29.82			34	37.67		
		27	28.38			35	37.73		
		46	27			41	30.13		
						42	48.51		
8.	Mbinu na Taratibu za Kisayansi	48	20.59	20.59	Hafifu	21	41.53	34.7	Hafifu
						22	27.78		
						24	20.56		
						49	48.93		