JAMHURI YA MUUNGANO WA TANZANIA
WIZARA YA ELIMU, SAYANSI NA TEKNOLOJIA

MUHTASARI WA SOMO LA SAYANSI NA TEKNOLOJIA
ELIMU YA MSINGI DARASA LA III-VII
2019

© Wizara ya Elimu, Sayansi na Teknolojia, 2015

Toleo la kwanza, 2015
Toleo la pili, 2016
Toleo la Tatu, 2019

ISBN 978-9987-09-058-7

Taasisi ya Elimu Tanzania
S.L.P 35094
Dar es Salaam

Simu: +255 22 2773005/+255 22 277 1358
Nukushi: +255 22 2774420
Baruapepe: director.general@tie.go.tz
Tovuti: www.tie.go.tz

Muhtasari huu urejelewe kama: Taasisi ya Elimu Tanzania. (2015). Muhtasari wa Somo la Sayansi na Teknolojia Elimu ya Msingi Darasa la III-VII. Dar es Salaam: Wizara ya Elimu, Sayansi na Teknolojia.

Haki zote zimehifadhiwa. Hairuhusiwi kunakili, kurudufu, kuchapisha wala kufasiri andiko hili kwa namna yoyote ile bila idhini ya maandishi ya Kamishna wa Elimu, Wizara ya Elimu, Sayansi na Teknolojia.

YALIYOMO

Dibaji iv
Orodha ya majedwali v
1. Utangulizi 1
2. Uhusiano kati ya Muhtasari huu na Mtaala wa Elimu ya Msingi 1
3. Malengo ya Elimu ya Msingi Darasa la III-VII 1
3.1 Umahiri wa Elimu ya Msingi katika Darasa la III-VII 2
3.2 Malengo ya Somo la Sayansi na Teknolojia 3
3.3 Umahiri mkuu na umahiri mahususi katika Somo la Sayansi na Teknolojiaa 3
3.4 Ufundishaji na ujifunzaji wa Somo la Sayansi na Teknolojia 4
3.5 Upimaji wa ujifunzaji 4
4. Maudhui ya muhtasari 4
4.1 Umahiri mkuu 4
4.2 Umahiri mahususi 4
4.3 Shughuli za mwanafunzi 4
4.4 Vigezo vya upimaji 4
4.5 Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi..... 5
4.6 Idadi ya vipindi 5
5. Maudhui ya Darasa la III 5
6. Maudhui ya Darasa la IV 18
7. Maudhui ya Darasa la V 31
8. Maudhui ya Darasa la VI 48
9. Maudhui ya Darasa la VII 69

Dibaji

Elimu bora ni haki ya kila Mtanzania. Wizara ya Elimu Sayansi na Teknolojia imekuwa ikiboresha Mtaala wa Elimu ya Msingi kuhakikisha kwamba elimu inayotolewa ni bora na inayomwandaa mwanafunzi kumudu maisha katika mazingira yake. Muktadha huu umeifanya Wizara ya Elimu, Sayansi na Teknolojia iboreshe mchakato wa kufundisha na kujifunza Somo la Sayansi na Teknolojia kwa muhtasari huu. Muhtasari wa Somo la Sayansi na Teknolojia umeandaliwa kwa kuzingatia Mtaala wa Elimu ya Msingi Darasa la I -VII wa mwaka 2015 toleo la 2019. Muhtasari huu unasisitiza kufundisha na kujifunza kunakozingatia ujenzi wa umahiri kwa mwanafunzi. Kwa kutumia muhtasari huu, mwanafunzi atajenga stadi za uchunguzi, udadisi, utumiaji wa taarifa za uchunguzi, na atakuza stadi za ubunifu na ugunduzi wa kisayansi na kiteknolojia.

Muhtasari wa Somo la Sayansi na Teknolojia una vipengele mbalimbali vinavyojumuisha umahiri mkuu, umahiri mahususi, shughuli za kutendwa na mwanafunzi, vigezo na viwango vya upimaji pamoja na idadi ya vipindi kwa kila umahiri mahususi. Vipengele hivi vitamsaidia mwalimu kutambua namna ya kufundisha na kupima utendaji wa mwanafunzi kwa kuzingatia ujenzi wa umahiri. Hata hivyo, umahiri wa Kusoma, Kuandika na Kuhesabu (KKK) unaendelea kupewa msisitizo katika Somo la Sayansi na Teknolojia.

Mwalimu anatarajiwa kutumia muhtasari huu kwa kuzingatia maelekezo yaliyotolewa. Hata hivyo, anaweza kupanga utekelezaji wa muhtasari kwa kuzingatia mazingira yanayomzunguka.

Wizara ya Elimu, Sayansi na Teknolojia inaendelea kupokea maoni ya kuboresha muhtasari huu kutoka kwa walimu na wadau wengine wa elimu. Maoni yote yapelekwe kwa Mkurugenzi Mkuu Taasisi ya Elimu Tanzania.

.....

Dkt. Lyabwene M. Mtahabwa
Kaimu Kamishna wa Elimu
Wizara ya Elimu, Sayansi na Teknolojia

Orodha ya majedwali

Jedwali Na. 1 Umahiri utakaojengwa na mwanafunzi katika Somo la Sayansi na Teknolojia..... 3

Jedwali Na. 2 Umahiri utakaojengwa na mwanafunzi katika Darasa la III..... 5

Jedwali Na. 3 Maudhui ya Darasa la III..... 6

Jedwali Na. 4 Umahiri utakaojengwa na mwanafunzi katika Darasa la IV..... 18

Jedwali Na. 5 Umahiri utakaojengwa na mwanafunzi katika Darasa la V..... 31

Jedwali Na. 6 Umahiri utakaojengwa na mwanafunzi katika Darasa la VI..... 56

Jedwali Na. 7 Umahiri utakaojengwa na mwanafunzi katika Darasa la VII..... 69

1. Utangulizi

Muhtasari wa Somo la Sayansi na Teknolojia umeandaliwa kwa kuzingatia Mtaala wa Elimu ya Msingi wa mwaka 2015, toleo la tatu 2019. Muundo wa sasa wa Somo la Sayansi na Teknolojia ulianza mwaka 2016. Katika mwaka huo, Wizara ya Elimu Sayansi na Teknolojia ilibadilisha namna ya kufundisha somo hili. Mabadiliko yaliyojitokeza katika ufundishaji na ujifunzaji wa somo hili ni pamoja na kufundisha stadi za Sayansi na Teknolojia kwa ujumla wake badala ya ufundishaji wa kimasomo kama ilivyokuwa hapo awali. Tafiti zinaonesha kuwa, kabla ya mwaka 2016 ufundishaji wa kimasomo ulisababisha wanafunzi kupata maudhui kwa vipande vipande hivyo kushindwa kujenga umahiri uliotarajiwa.

Somo la Sayanzi na Teknolojia linalenga kumjengea mwanafunzi maarifa, stadi na mwelekeo utakaomwezesha kukabiliana na mazingira yanayomzunguka katika maisha ya kila siku. Ufundishaji wa somo hili umelenga kumwezesha mwanafunzi kujenga umahiri hatua kwa hatua kulingana na darasa husika. Somo hili pia linasisitiza ubunifu katika kutambua fursa zilizopo katika mazingira yake na kuzitumia. Muhtasari huu umegawanywa katika sehemu kuu tatu ambazo ni utangulizi, maelezo ya jumla ya mtaala na maudhui ya muhutasari.

2. Uhusiano kati ya Muhtasari huu na Mtaala wa Elimu ya Msingi

Mtaala wa Elimu ya Msingi umebainisha mambo mbalimbali ikiwemo umahiri mkuu na umahiri mahususi katika kila somo kwa Darasa la III-VII. Muhtasari wa Sayansi na Teknolojia umewasilisha baadhi ya vipengele vya mtaala ambavyo ni malengo ya Elimu ya Msingi, umahiri wa Elimu ya Msingi, malengo ya Somo la Sayansi na Teknolojia, umahiri mkuu na mahususi, ufundishaji na ujifunzaji wa Somo la Sayansi na Teknolojia na upimaji wa ujifunzaji. Pamoja na vipengele hivi, muhtasari huu umechakata na kubainisha kwa kina maudhui, shughuli za kutendwa na mwanafunzi, vigezo vya upimaji, viwango vya utendaji, na idadi ya vipindi. Ufafanuzi huu utamwezesha mwalimu kuelewa na kutumia muhtasari huu kufundisha kwa ufasaha Somo la Sayansi na Teknolojia.

3. Malengo ya Elimu ya Msingi Darasa la III-VII

Elimu ya msingi ina madhumuni ya kuwapatia walengwa maarifa, stadi na mielekeo inayohitajika kwa maendeleo ya Watanzania. Malengo makuu ya Elimu ya Msingi ni kumwezesha mwanafunzi:

a) kukuza stadi za kusoma, kuandika, kuhesabu na kuwasiliana;

b) kuifahamu, kuitumia na kuithamini lugha ya Kiswahili;
c) kufahamu misingi ya utawala wa sheria;
d) kuthamini utamaduni wa Kitanzania na wa jamii nyingine;
e) kukuza uwezo wa mwanafunzi kufikiri, kubuni, na kutatua matatizo;
f) kutambua umuhimu wa maadili, uadilifu na uwajibikaji kama misingi ya raia mwema;
g) kushiriki katika shughuli za michezo na sanaa pamoja na kuthamini kazi za kisanii;
h) kubaini na kukuza vipaji na vipawa vyake;
i) kuthamini na kupenda kufanya kazi;
j) kutambua, kuthamini na kutumia sayansi na teknolojia; na
k) kujiandaa kwa ngazi nyingine ya elimu pamoja na kujifunza kusiko na kikomo.

3.1 Umahiri wa Elimu ya Msingi Darasa la III-VII

Umahiri wa Elimu ya Msingi umejikita katika kumwandaa mwanafunzi kuwa na uwezo wa:

a) Kuwasiliana kwa ufasaha kwa lugha ya Kiswahili na Kiingereza kwa kuzungumza na kuandika;
b) kusoma kwa kujiamini na kufahamu maandishi sahili;
c) kutumia dhana na kanuni za kihisabati katika maisha ya kila siku;
d) kutumia stadi za kisayansi, kiteknolojia na kiufundi katika maisha halisi ya kila siku;
e) kutumia utamaduni wake na wa jamii nyingine;
f) kuheshimu tofauti za kiimani na kiitikadi katika jamii;
g) kushiriki katika michezo na shughuli za kisanii;
h) kujiheshimu na kuheshimu wengine;
i) kutumia misingi ya kizalendo katika maisha ya kila siku;
j) kushiriki katika kazi mbalimbali zinazoendana na umri wake;
k) kushiriki katika shughuli zinazokuza uwezo wake wa kufikiri kimantiki na kiyakinifu; na
l) kushirikiana na wengine kwa kufanya matendo yanayokubalika katika jamii.

3.2 Malengo ya Somo la Sayansi na Teknolojia

Malengo makuu ya ufundishaji wa Somo la Sayansi na Teknolojia kwa mwanafunzi wa Darasa la III-VII ni:

a) Kukuza uelewa na kutumia maarifa, stadi na kuwa na mwelekeo wa kisayansi na kiteknolojia;

b) kujenga uwezo wa kutumia kanuni za sayansi na teknolojia katika maisha ya kila siku; na

c) kukuza stadi za kutenda na kutumia vifaa mbalimbali vya teknolojia.

3.3 Umahiri mkuu na umahiri mahususi katika Somo la Sayansi na Teknolojia

Sehemu hii inabainisha umahiri utakaojengwa na mwanafunzi katika somo kama inavyooneshwa kwenye Jedwali Na. 1.

Jedwali Na. 1: Umahiri utakaojengwa na mwanafunzi katika Somo la Sayansi na Teknolojia

Umahiri Mkuu	Umahiri mahususi
1.0 Kufanya uchunguzi na ugunduzi wa kisayansi na kiteknolojia	1.1 Kuchunguza vitu vilivyopo katika mazingira 1.2 Kutambua aina anuai za nishati na matumizi yake 1.3 Kutambua nadharia za kisayansi na kiteknolojia
2.0 Kufahamu misingi ya sayansi na teknolojia	2.1 Kutumia Teknolojia ya Habari na Mawasiliano (TEHAMA) 2.2 Kumudu stadi za kisayansi 2.3 Kufanya majaribio ya kisayansi kwa usahihi
3.0 Kutunza afya na mazingira	3.1 Kufuata kanuni za usafi ili kuwa na afya na mazingira bora 3.2 Kufuata kanuni za afya ili kujenga afya bora 3.3 Kutambua mifumo mbalimbali ya mwili wa binadamu

3.4 Ufundishaji na ujifunzaji wa Somo la Sayansi na Teknolojia

Kufundisha na kujifunza Somo la Sayansi na Teknolojia kunazingatia zaidi vitendo, majaribio na uchunguzi ili kufikia umahiri uliotarajiwa katika somo. Mbinu shirikishi za kufundishia na kujifunzia zitatumika katika Somo la Sayansi na Teknolojia.

3.5 Upimaji wa ujifunzaji

Upimaji ni sehemu muhimu katika mchakato wa ufundishaji na ujifunzaji. Upimaji ni sehemu muhimu katika tendo la kufundisha na kujifunza. Kupima kutamwezewa mwalimu kubaini kufikiwa kwa ujenzi wa umahiri uliokusudiwa. Kupima kutafanyika kwa kutumia zana za aina mbalimbali. Zana hizi zitajumuisha mitihani ya kuandika, hojaji, uchunguzi makini, maswali ya ana kwa ana, mkoba wa kazi na orodha hakiki. Upimaji wa maendeleo ya mwanafunzi utahusisha upimaji endelevu na tamati, upimaji tamati utahusisha pia upimaji wa kitaifa ambao utafanyika kwa Darasa la IV na VII.

4. Maudhui ya muhtasari

Maudhui ya Muhtasari yamepangwa kwa kila darasa yakihusisha umahiri mkuu, umahiri mahususi , shughuli za mwanafunzi, vigezo vya upimaji, upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi na idadi ya vipindi kwa kila umahiri mahususi.

4.1 Umahiri mkuu

Huu ni uwezo wa kutenda jambo kwa usahihi na kwa ufanisi unaokusudiwa kwa muda fulani. Umahiri mkuu hujengwa na umahiri mahususi ambao hujengwa na mwanafunzi kwa kutenda shughuli mbalimbali.

4.2 Umahiri mahususi

Huu ni uwezo ambao hujengwa kwa kutenda kwa ufanisi shughuli mbalimbali zilizolengwa ndani ya muktadha wa umahiri mkuu.

4.3 Shughuli za mwanafunzi

Hivi ni vitendo ambavyo mwanafunzi anapaswa kuvitenda ili kufikia umahiri mahususi uliokusudiwa kwa kuzingatia uwezo na darasa husika.

4.4 Vigezo vya upimaji

Hivi ni viwango vya ufanisi wa utendaji wa mwanafunzi ili kufikia umahiri mahususi uliokusudiwa.

4.5 Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi

Huu ni upimaji wa kiwango cha ufikiwaji wa vigezo vya upimaji kwa kila shughuli iliyokusudiwa.

4.6 Idadi ya Vipindi

Haya ni makadirio ya muda utakaotumika katika ufundishaji na ujifunzaji kwa kuzingatia uzito wa umahiri mahususi na shughuli za kutenda mwanafunzi. Makadirio haya ya muda yamewekwa kwa mfumo wa vipindi ambapo kila kipindi ni dakika 40. Idadi ya vipindi kwa somo hili ni vipindi 5 kwa wiki. Hata hivyo, mapendekezo haya ya idadi ya vipindi yanaweza kubadilika kulingana na mazingira ya ufundishaji na ujifunzaji.

4.7 Maudhui ya Darasa la III

Jedwali Na. 2: Umahiri utakaojengwa na mwanafunzi katika Darasa la III

Umahiri mkuu	Umahiri mahususi
1.0 Kufanya Uchunguzi na Ugunduzi wa kisayansi na kiteknolojia	1.1 Kuchunguza vitu vilivyopo katika mazingira 1.2 Kutambua aina anuai za nishati na matumizi yake 1.3 Kutambua nadharia za kisayansi na kiteknolojia
2.0 Kufahamu Misingi ya Sayansi na Teknolojia	2.1 Kutumia teknolojia ya habari na mawasiliano (TEHAMA) 2.2 Kumudu stadi za kisayansi 2.3 Kufanya majaribio ya kisayansi kwa usahihi
3.0 Kutunza Afya na Mazingira	3.1 Kufuata kanuni za usafi ili kuwa na afya na mazingira bora 3.2 Kufuata kanuni za afya ili kujenga afya bora 3.3 Kutambua mifumo mbalimbali ya mwili wa binadamu

Jedwali la Na. 3 Maudhui ya Darasa la III

Umahiri Mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
1.0 Kufanya Uchunguzi na Ugunduzi wa kisayansi na kiteknolojia	1.1 Kuchunguza vitu vilivyopo katika mazingira	a) Kubaini vitu na viumbe hai vilivyopo kwenye mazingira	Viumbe hai na vitu vilivyopo kwenye mazingira wanabainishwa kwa usahihi	Anabaini viumbe hai na vitu vilivyopo kwenye mazingira kwa kukosea	Anaweza kubaini kwa kutaja baadhi ya viumbe hai na vitu vilivyopo kwenye mazingira	Anabaini kwa kueleza viumbe hai na vitu vilivyopo kwenye mazingira na kutoa mifano	Anabaini kwa kufafanua viumbe hai na vitu vilivyopo kwenye mazingira na kuvitofautisha	21
		b) Kueleza namna ya kuchukua tahadhari za kujikinga na vitu na viumbe hatari au wenye sumu	Namna ya kuchukua tahadhari za kujikinga na viumbe hai hatari au wenye sumu zinaelezwa kwa usahihi	Anaweza kueleza namna ya kuchukua tahadhari za kujikinga na viumbe hatari au wenye sumu kwa kuchanganya	Anaweza kueleza namna ya kuchukua baadhi ya tahadhari za kujikinga na viumbe hatari au wenye sumu	Anaeleza namna ya kuchukua tahadhari za kujikinga na viumbe hatari au wenye sumu kwa ufasaha kwa kutumia mifano halisi	Anaeleza namna ya kuchukua tahadhari za kujikinga na viumbe hatari au wenye sumu na kutoa ushauri kwa wengine	
		c) Kueleza namna ya kuthamini viumbe hai na vitu katika mazingira	Namna ya kuthamini viumbe hai na vitu katika mazingira inaelezwa kwa usahihi.	Anaeleza namna ya kuthamini baadhi ya vitu na viumbe hai katika mazingira kwa kuacha vipengele muhimu	Anaweza kueleza namna ya kuthamini baadhi ya viumbe hai na vitu katika mazingira	Anaeleza namna ya kuthamini viumbe hai na vitu katika mazingira kwa ufasaha	Anaweza kueleza namna ya kuthamini vitu na viumbe hai na kutoa mifano halisi	

Umahiri Mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
	1.2 Kutambua aina anuai za nishati na matumizi yake	a) Kueleza dhana ya nishati	Dhana ya nishati inaelezwa kwa kuzingatia vipengele vya maana, aina umuhimu kwa usahihi	Anaeleza dhana ya nishati kwa kubahatisha	Anaweza kueleza dhana ya nishati kwa kugusia baadhi ya vipengele	Anaeleza dhana ya nishati kwa maelezo fasaha	Anaweza kufafanua dhana ya nishati na kutoa mifano halisi	14
		b) Kufanya vitendo vya kuchunguza jinsi sauti, joto, na mwanga unavyosafiri	Vitendo vya kuchunguza jinsi sauti, joto na mwanga vinavyosafiri vinafanyika kwa usahihi	Anaweza kufanya vitendo vya kuchunguzia jinsi sauti, joto na mwanga vinavyosafiri bila kufuata hatua	Anaweza kufanya baadhi ya vitendo vya kuchunguzia jinsi sauti, joto na mwanga vinavyosafiri kwa kufuata hatua chache	Anafanya vitendo vya kuchunguza jinsi sauti, joto na mwanga vinavyosafiri, kwa ufanisi	Anaweza kufanya vitendo vya kuchunguza jinsi sauti, joto na mwanga unavyosafiri na kuelezea vitendo hivyo vinavyofanyika	
		c) Kueleza matumizi ya nishati ya sauti, joto na mwanga	Matumizi ya nishati ya sauti, joto na mwanga yanaelezwa kwa usahihi	Anaeleza matumizi ya nishati ya sauti, joto na mwanga kwa kubahatisha	Anaeleza baadhi ya matumizi ya nishati ya sauti, mwanga na joto na kueleweka kiasi	Anaeleza matumizi ya nishati ya sauti, mwanga na joto kwa maelezo fasaha	Anaeleza kwa kutoa mifano matumizi ya nishati ya sauti, mwanga na joto kwa usahihi	

Umahiri Mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
	1.3 Kutambua nadharia za kisayansi na kiteknolojia	a) Kueleza dhana ya maada	Dhana ya maada inaelezwa kwa kugusia vipengele vya maana, aina na umuhimu wa maada kwa usahihi	Anaeleza dhana ya maada bila kugusia vipengele muhimu	Anaweza kueleza dhana ya maada kwa kugusia baadhi vipengele	Anaeleza dhana ya maada kwa kugusia vipengele vyote na kutoa mifano	Anaweza kufafanua dhana ya maada kwa kugusia vipengele vyote na kutoa mifano halisi	28
		b) Kufanya vitendo vya kubaini sifa za maada	Vitendo vya kubaini sifa za maada vinafanyika kwa usahihi	Anafanya vitendo na kubaini sifa za maada bila mpangilio unaostahili	Anaweza kufanya baadhi ya vitendo vya kubaini sifa za maada	Anafanya vitendo vya kubaini sifa za maada ipasavyo	Anaweza kufanya vitendo vya kubaini sifa za maada na kueleza uhusiano wa maada mbalimbali	
		c) Kutengeneza modeli/kifani kinachoweza kuelea katika maji	Modeli/Kifani kinachoweza kuelea katika maji kinatengenezwa kwa usahihi	Anatengeneza kifani/modeli kinachoweza kuelea katika maji bila kuzingatia hatua za utengenezaji	Anaweza kutengeneza modeli/kifani kwa kuzingatia baadhi ya hatua za utengenezaji	Anatengeneza kifani kinachoweza kuelea katika maji kwa ufanisi	Anaweza kutengeneza vifani vinavyoweza kuelea katika maji vya aina tofauti kwa ufanisi	

Umahiri Mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		d) Kutengeneza modeli/kifani kinachoweza kupaa na kuelea katika hewa	Kifani kinachoweza kupaa na kuelea katika hewa kinatengenezwa kwa usahihi	Anatengeneza kifani/modeli kinachoweza kupaa na kuelea katika hewa kwa kukosea	Anaweza kutengeneza modeli/kifani kinachoweza kupaa na kuelea katika hewa kwa kuacha baadhi ya hatua za utengenezaji	Kifani kinachoweza kupaa na kuelea katika hewa kinatengenezwa kwa ufanisi kwa kuzingatia hatua	Anaweza kutengeneza vifani/modeli vya aina mbalimbali vinavyoweza kupaa na kuelea katika hewa na kutoa mifano halisi	
2.0 Kufahamu Misingi ya Sayansi na Teknolojia	2.1 Kutumia Teknolojia ya Habari na Mawasiliano (TEHAMA)	a) Kueleza dhana ya mawasiliano	Dhana ya mawasiliano inaelezwa kwa kuzingatia vipengele vya maana, njia na umuhimu kwa usahihi	Anaeleza dhana ya mawasiliano kwa kuchanganya maelezo	Anaweza kueleza dhana ya mawasiliano kwa kugusia baadhi ya vipengele	Anaeleza dhana ya mawasiliano kwa ufasaha	Anaweza kueleza dhana ya mawasiliano na kutoa mifano halisi	21
		b) Kutumia simu	Simu inatumiwa kwa usahihi kwa kufuata maelekezo	Anatumia simu kwa kuchanganya maelekezo	Anaweza kutumia simu kwa kufuata baadhi ya maelekezo	Anatumia simu kwa kufuata maelekezo yote	Anaweza kutumia simu na kuelezea hatua za kutumia simu	

Umahiri Mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		c) Kueleza namna ya kutumia simu katika kujifunza	Namna ya kutumia simu katika kujifunza inaelezwa kwa usahihi	Anaeleza namna ya kutumia simu katika kujifunza kwa kuchanganya maelezo	Anaweza kuelezea baadhi ya vipengele vya namna ya kutumia simu katika kujifunza	Anaeleza namna ya kutumia simu katika kujifunza kwa mifano na ufafanuzi	Anaweza kueleza namna ya kutumia simu katika kujifunza kwa mifano na kushauri tahadhari za kuchukua	
	2.2 Kumudu stadi za kisayansi	a) Kubaini vifaa vya kurahisisha kazi	Vifaa vya kurahisisha kazi vinabainishwa kwa usahihi	Anabaini vifaa vichache vya kurahisisha kazi kwa kukosea	Anaweza kubaini baadhi ya vifaa vya kurahisisha kazi na kuvitofautisha	Anabaini na kutofautisha vifaa kwa maelezo fasaha	Anaweza kubaini vifaa vya kurahisisha kazi kwa kuvitofautisha na kuvielezea vinavyotumika	14
		b) Kufahamu vifaa vya kurahisisha kazi	Vifaa vya kurahisisha kazi vinatumiwa kwa usahihi	Anaweza kutumia vifaa vya kurahisisha kazi bila kufuata hatua za matumizi ya vifaa hivyo	Anaweza kutumia baadhi ya vifaa vya kurahisisha kazi kwa kufuata hatua chache	Anatumia vifaa vya kurahisiaha kazi kwa kufuata hatua za matumizi ya vifaa ipasavyo	Anaweza kutumia vifaa vya kurahisisha kazi na kuelezea vinavyotumika	

Umahiri Mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		c) Kufanya vitendo vya kutunza vifaa vya kurahisisha kazi	Vitendo vya kutunza vifaa vya kurahisisha kazi vinafanyika kwa usahihi	Anafanya vitendo vya kutunza vifaa vya kurahisisha kazi bila mpangilio wa utunzaji	Anaweza kufanya baadhi ya vitendo vya kutunza vifaa vya kurahisisha kazi	Anafanya vitendo vya kutunza vifaa vya kurahisisha kazi kwa ufanisi	Anaweza kufanya vitendo vya kutunza vifaa vya kurahisisha kazi na kueleza umuhimu wa kuvitunza	
	2.3 Kufanya majaribio ya kisayansi kwa usahihi	a) Kueleza dhana ya vipimo katika kufanya majaribio ya kisayansi	Dhana ya vipimo katika kufanya majaribio ya kisayansi inaelezwa kwa kugusia vipengele vya maana, aina na umuhimu kwa usahihi	Anaeleza dhana ya vipimo katika kufanya majaribio ya kisayansi bila kuzingatia vipengele muhimu	Anaweza kueleza dhana ya vipimo katika kufanya majaribio ya kisayansi kwa kugusia baadhi ya vipengele	Anaeleza kwa ufasaha dhana ya vipimo katika kufanya majaribio	Anaweza kueleza dhana ya vipimo na kueleza tahadhari za kuchukua wakati wa kupima	21

Umahiri Mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		b) Kutumia vipimo visivyo rasmi	Vipimo visivyo rasmi vinatumika kwa usahihi	Anatumia vipimo visivyo rasmi kwa kukosea	Anaweza kutumia baadhi ya vipimo visivyo rasmi	Anatumia vipimo visivyo rasmi kwa ufanisi	Anaweza kutumia vipimo visivyo rasmi na kueleza matumizi ya vipimo hivyo	
		c) Kutumia vipimo rasmi katika jaribio la kisayansi	Vipimo rasmi katika jaribio la kisayansi vinatumika kwa usahihi	Anatumia vipimo rasmi katika jaribio la kisayansi bila kufuata hatua za jaribio	Anaweza kutumia baadhi ya vipimo rasmi katika jaribio la kisayansi	Anatumia vipimo rasmi katika jaribio la kisayansi kwa kutoa mifano halisi	Anaweza kutumia vipimo rasmi katika jaribio la kisayansi na kutofautisha vipimo rasmi na visivyo rasmi	
3.0 Kutunza Afya na Mazingira	3.1 Kufuata kanuni za usafi ili kuwa na afya na mazingira bora	a) Kueleza umuhimu wa kufanya usafi wa mwili na mavazi	Umuhimu wa kufanya usafi wa mwili na mavazi unaelezwa kwa usahihi	Anaeleza umuhimu wa kufanya usafi wa mwili na mavazi kwa kuchanganya maelezo	Anaweza kueleza umuhimu wa kufanya usafi wa mwili na mavazi na kueleweka kiasi	Anaeleza umuhimu wa kufanya usafi wa mwili na mavazi kwa maelezo fasaha	Anaweza kufafanua kwa kutoa mifano ya umuhimu wa kufanya usafi wa mwili na mavazi	35

Umahiri Mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		b) Kutunza vifaa vya kufanyia usafi wa mwili na mavazi	Vifaa vya kufanyia usafi wa mwili na mavazi vinatunzwa kwa usahihi	Anaweza kutunza vifaa vya kufanyia usafi wa mwili na mavazi bila mpangilio unaofaa	Anaweza kutunza baadhi ya vifaa vya kufanyia usafi wa mwili na mavazi kwa kufuata mpangilio unaofaa	Anatunza vifaa vya kufanyia usafi wa mwili na mavazi kwa kufuata mpangilio unaofaa	Anaweza kutunza vifaa vya kufanyia usafi wa mwili na mavazi kwa mpangilio unaofaa na kuwashauri wengine namna ya kuvitunza	
		c) Kudumisha usafi wa mwili na unadhifu wa mavazi	Mwenendo wa kudumisha usafi na unadhifu wa mavazi unaoneshwa kwa usahihi	Anaonesha mwenendo wa kudumisha usafi wa mwili na unadhifu wa mavazi usioridhisha	Anaweza kuonesha baadhi ya matendo ya kudumisha usafi wa mwili na unadhifu wa mavazi	Anadumisha usafi wa mwili na unadhifu wa mavazi, kwa kufuata kanuni za usafi ipasavyo	Anadumisha usafi wa mwili na unadhifu wa mavazi kwa kuenzi na kuwashauri wengine waige	

Umahiri Mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	**Utendaji wa wastani**	**Utendaji mzuri**	**Utendaji mzuri sana**	
		d) Kueleza dhana ya huduma ya kwanza	Dhana ya huduma ya kwanza inaelezwa kwa usahihi	Anaeleza maana ya huduma ya kwanza kwa kukosea	Anaweza kueleza dhana ya huduma ya kwanza kwa kugusia baadhi ya vipengele	Anaeleza dhana ya huduma ya kwanza kwa ufasaha na kutoa mifano halisi	Anaweza kueleza kwa kufafanua dhana ya huduma ya kwanza na kutoa ushauri kwa wenzake	
		e) Kutoa huduma ya kwanza kwa mtu aliyeumwa na wadudu hatari au wenye sumu	Huduma ya kwanza kwa mtu aliyeumwa na wadudu hatari au wenye sumu inatolewa kwa usahihi	Anaweza kutoa huduma ya kwanza kwa mtu aliyeumwa na wadudu hatari au wenye sumu bila kufuata hatua za huduma ya kwanza	Anaweza kutoa huduma ya kwanza kwa mtu aliyeumwa na wadudu hatari au wenye sumu kwa kufuata baadhi ya hatua za huduma ya kwanza	Anatoa huduma ya kwanza kwa mtu aliyeumwa na wadudu hatari au wenye sumu kwa kufuata hatua ipasavyo	Anaweza kutoa huduma ya kwanza kwa mtu aliyeumwa na wadudu hatari au wenye sumu wa aina tofauti kwa kufuata hatua za huduma ya kwanza	

Umahiri Mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
	3.2 Kufuata kanuni za afya ili kujenga afya bora	a) Kueleza dhana ya mlo kamili	Dhana ya mlo kamili inaelezwa kwa usahihi	Anaeleza maana ya mlo kamili bila kueleweka	Anaeleza maana ya mlo kamili na kutaja baadhi ya makundi yanayounda mlo kamili	Anaeleza maana na umuhimu wa mlo kamili na kutaja makundi yanayounda mlo kamili kwa ufasaha	Anaeleza maana, umuhimu na kutaja makundi yanayounda mlo kamili kwa kutoa mifano halisi	20
		b) Kupanga vyakula vinavyounda mlo kamili	Vyakula vinavyounda mlo kamili vinapangwa kwa usahihi	Anapanga vyakula vinavyounda mlo kamili kwa kuchanganya	Anaweza kupanga baadhi ya vyakula vinavyounda mlo kamili	Anapanga mlo kamili kwa kuzingatia aina ya makundi yote ya chakula ipasavyo	Anaweza kupanga vyakula vinavyounda mlo kamili na kutoa mifano halisi	
		c) Kueleza njia za kujikinga na maambukizi ya VVU	Njia za kujikinga na maambukizi ya VVU zinaelezwa kwa usahihi	Anaeleza njia za kujikinga na maambukizi ya VVU kwa kuchanganya maelezo	Anaweza kueleza baadhi ya njia za kujikinga na maambukizi ya VVU	Anaeleza njia za kujikinga na maambukizi ya VVU kwa ufasaha	Anaweza kueleza njia za kujikinga na maambukizi ya VVU na kutoa ushauri	

Umahiri Mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
	3.2 Kutambua mifumo mbalimbali ya mwili wa binadamu	a) Kueleza dhana ya mfumo wa mmeng'enyo wa chakula	Dhana ya mfumo wa mmeng'enyo wa chakula inaelezwa kwa kugusia vipengele vya maana na umuhimu kwa usahihi	Anaeleza maana ya mfumo wa mmeng'enyo wa chakula kwa kuchanganya maelezo	Anaweza kueleza maana na umuhimu wa mfumo wa mmeng'enyo wa chakula	Anaeleza dhana ya mfumo wa mmeng'enyo wa chakula na kutoa mifano kwa ufasaha	Anaweza kufafanua dhana ya mfumo wa mmeng'enyo wa chakula na kuhusianisha sehemu za mfumo huo	21
		b) Kuainisha sehemu za mfumo wa mmeng'enyo wa chakula	Sehemu za mfumo wa mmeng'enyo wa chakula zinaainishwa kwa usahihi	Anaainisha sehemu za mfumo wa mmeng'enyo wa chakula kwa kubahatisha	Anaweza Kutumia baadhi ya sehemu za mfumo wa mmeng'enyo wa chakula	Anaainisha sehemu za mfumo wa mmeng'enyo wa chakula kwa maelezo fasaha	Anaweza kuainisha na kutofautisha sehemu za mfumo wa mmeng'enyo wa chakula na kuelezea kazi zake	

Umahiri Mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		c) Kuchora mfumo wa mmeng'enyo wa chakula	Mfumo wa mmeng'enyo wa chakula unachorwa kwa usahihi	Anachora mfumo wa mmeng'enyo wa chakula bila ya kuonesha sehemu zake	Anaweza kuchora mfumo wa mmeng'enyo wa chakula na kuonesha baadhi ya sehemu zake	Anachora mfumo wa mmeng'enyo wa chakula na kuonesha sehemu zake kwa ufasaha	Anaweza kuchora mfumo wa mmeng'enyo wa chakula kwa kuonesha sehemu zake na kuzielezea	

5. Maudhui ya Darasa la IV

Jedwali la Na. 4: Umahiri Utakaojengwa na Mwanafunzi katika Darasa la IV

Umahiri Mkuu	Umahiri mahususi
1.0 Kufanya Uchunguzi na Ugunduzi wa kisayansi na kiteknolojia	1.1 Kuchunguza vitu vilivyopo katika mazingira 1.2 Kutambua aina anuai za nishati na matumizi yake 1.3 Kutambua nadharia za kisayansi na kiteknolojia
2.0 Kufahamu Misingi ya Sayansi na Teknolojia	2.1 Kutumia teknolojia ya habari na mawasiliano (TEHAMA) 2.2 Kumudu Stadi za Kisayansi 2.3 Kufanya majaribio ya kisayansi kwa usahihi
3.0 Kutunza Afya na Mazingira	3.1 Kufuata kanuni za usafi ili kuwa na afya na mazingira bora 3.2 Kufuata kanuni za afya ili kujenga afya bora 3.3 Kutambua mifumo mbalimbali ya mwili wa binadamu

Jedwali la Maudhui ya Muhtasari

Umahiri mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
1.0 Kufanya Uchunguzi na Ugunduzi wa kisayansi na kiteknolojia	1.1 Kuchunguza vitu vilivyopo katika mazingira	a) Kubaini vitendo vinavyo hatarisha usalama wa mazingira	Vitendo vinavyo hatarisha usalama wa mazingira vinabainishwa kwa usahihi	Anabaini vitendo vinavyo hatarisha usalama wa mazingira kwa kukosea	Anaweza kubaini kwa kutaja baadhi ya vitendo vinavyo hatarisha usalama wa mazingira	Anabaini vitendo vikuu vinavyohatarisha usalama wa kwa kutoa mifano	Anaweza kubaini kwa kufafanua vitendo vikuu vinavyohatarisha usalama wa mazingira na kushauri wengine kuacha	21
		b) Kudumisha usafi na usalama wa hewa	Usafi na usalama wa hewa unadumishwa ipasavyo	Anaonesha tabia ya kudumisha usafi na usalama wa hewa kwa kiwango kidogo sana	Anaweza kuonesha baadhi ya tabia za kudumisha usafi na usalama wa hewa	Anadumisha usafi na usalama wa hewa kwa kiwango kikubwa	Anaweza kuonyesha tabia ya kudumisha usafi na usalama wa hewa na kuwashauri wengine	

Umahiri mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		c) Kufanya majaribio ya kudhihirisha umuhimu wa mahitaji ya viumbe hai ambayo ni maji, joto, hewa, mwanga na udongo	Vitendo vya kudhihirisha umuhimu wa mahitaji ya viumbe hai vinafanyika kwa usahihi	Anafanya majaribio ya kudhihirisha umuhimu wa maji, joto, hewa, mwanga na udongo kwa kubahatisha	Anaweza kufanya baadhi ya majaribio ya kudhihirisha umuhimu wa mahitaji ya viumbe hai	Anafanya majaribio ya kudhihirisha umuhimu wa maji, hewa, joto, mwanga na udongo kwa viumbe hai kwa ufanisi	Anafanya majaribio ya kudhihirisha umuhimu wa maji, hewa, joto, mwanga na udongo kwa viumbe hai na kuhusianisha majaribio hayo	
	1.2 Kutambua aina anuai za nishati na matumizi yake	a) Kubaini vyanzo vya nishati ya umeme	Vyanzo vya nishati ya umeme vinabainishwa kwa usahihi	Anabaini vyanzo vya nishati ya umeme kwa kukosea	Anaweza kubaini kwa kutaja baadhi ya vyanzo vya nishati ya umeme	Anabaini vyanzo vikuu vya nishati ya umeme kwa maelezo fasaha	Anaweza kubaini na kufafanua vyanzo vya nishati ya umeme kwa kutoa mifano halisi	21

Umahiri mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		b) Kufanya jaribio la kubaini vitu vinavyoruhusu mwanga kupenya	Jaribio la kubaini vitu vinavyoruhusu mwanga kupenya linafanyika kwa kufuata hatua za jaribio kwa usahihi	Anafanya jaribio kubaini vitu vinavyoruhusu mwanga kupenya kwa kuchanganya hatua za jaribio la kisayansi	Anaweza kufanya jaribio la kubaini vitu vinavyoruhusu mwanga kupenya kwa kuacha baadhi ya hatua za jaribio	Anafanya jaribio la kubaini vitu vinavyoruhusu mwanga kupenya kwa kufuata hatua ipasavyo	Anaweza kufanya jaribio la kubaini vitu vinavyoruhusu mwanga kupenya kwa kufuata hatua za jaribio la kisayansi na kutoa mifano halisi	
		c) Kufanya vitendo kuonesha namna vivuli vinavyotokea	Vitendo vya kuonesha namna vivuli vinavyotokea vinafanyika kwa usahihi	Anafanya vitendo vya kuonesha namna vivuli vinavyotokea bila kuzingatia utaratibu wowote	Anaweza kufanya baadhi ya vitendo vya kuonesha namna vivuli vinavyotokea	Anafanya vitendo kuonesha namna vivuli vinavyotokea kwa kufuata maelekezo	Anaweza kufanya vitendo vya kuonesha namna vivuli vinavyotokea kwa kufuata maelekezo na kutoa mifano	

Umahiri mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
	1.3 Kutambua nadharia za kisayansi na kiteknolojia	a) Kufanya jaribio la kuonesha hali tatu za maji	Jaribio la kuonesha hali tatu za maji linafanyika kwa usahihi	Anafanya jaribio la kuonesha hali tatu za maji bila kutokea mabadiliko ya hali hizo	Anaweza kufanya jaribio la kuonesha mabadiliko ya hali tatu za maji	Anafanya jaribio la kuonesha mabadiliko ya hali tatu za maji	Anaweza kufanya jaribio la kuonesha mabadiliko ya hali tatu za maji na kutoa mifano mbalimbali	21
		b) Kufanya vitendo kuonesha kizingiti cha mgando wa maji	Vitendo vya kuonesha kizingiti cha mgando wa maji vinafanyika kwa usahihi	Anafanya vitendo vya kuonesha kizingiti cha mgando wa maji kwa kukosea	Anafanya vitendo vya kuonesha kizingiti cha mgando wa maji kwa kufuata baadhi ya hatua	Anafanya vitendo vya kuonesha kizingiti cha mgando wa maji kwa kufuata hatua zinazostahili	Anaweza kufanya vitendo vya kuonesha kizingiti cha mgando wa maji kwa kufuata hatua na kutoa mifano halisi	
		c) Kufanya vitendo kuonyesha kizingiti cha mchemko wa maji	Vitendo vya kuonesha kizingiti cha mchemko wa maji vinafanyika kwa usahihi	Anafanya vitendo kuonesha kizingiti cha mchemko wa maji kwa kukosea	Anafanya vitendo vya kuonesha kizingiti cha mchemko wa maji kwa kufuata baadhi ya hatua	Anafanya vitendo kuonesha kizingiti cha mchemko wa maji kwa kufuata hatua zinazostahili	Anaweza kufanya vitendo kuonesha kizingiti cha mchemko wa maji kwa kufuata hatua na kuzielezea	

Umahiri mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
2.0 Kufahamu Misingi ya Sayansi na Teknolojia	2.1 Kutumia Teknolojia ya Habari na Mawasiliano (TEHAMA)	a) Kubaini njia za mawasiliano	Njia za mawasiliano zinabaininishwa kwa usahihi	Anabaini njia za mawasiliano kwa kuchanganya maelezo	Anaweza kubaini kwa kutaja baadhi ya njia za mawasiliano	Anabaini njia muhimu za mawasiliano kwa mifano halisi ya mazingira yake	Anaweza kubaini kwa kufafanua njia za mawasiliano na kushauri wenzake kuzitumia	20
		b) Kufanya vitendo vya kutumia Redio na Luninga	Vitendo vya kutumia redio na luninga vinafanyika kwa usahihi	Anaweza kufanya vitendo vya kutumia redio na luninga kwa kuchanganya maelekezo ya matumizi	Anaweza kutumia redio na luninga kwa kufuata baadhi ya maelekezo ya matumizi	Anatumia redio na luninga kwa kufuata maelekezo ipasavyo	Anatumia redio na luninga kwa kufuata hatua za maelekezo ya matumizi na kuwaonesha wengine namna ya kutumia	
		c) Kutunza vifaa vya Teknolojia ya Habari na Mawasiliano mfano redio na luninga	Vifaa vya teknolojia ya habari na mawasiliano vinatunzwa kwa usahihi	Anatunza vifaa vya teknolojia ya habari na mawasiliano bila mpangilio unaofaa	Anaweza kutunza kifaa kimoja cha teknolojia ya habari na mawasiliano	Anatumia vifaa vya TEHAMA kwa kuzingatia maelekezo ya utunzaji	Anaweza kutumia vifaa vya Teknolojia ya Habari na Mawasiliano kwa kuzingatia maelezo ya utumaji	

Umahiri mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
	2.2 Kumudu stadi za kisayansi	a) Kueleza tahadhari za kuzingatia wakati wa kutumia friji na aina za majiko (jiko la mkaa, umeme, gesi, mafuta ya taa)	Tahadhari za kuzingatia wakati wa kutumia aina za majiko na friji zinaelezwa kwa usahihi	Anaelezea tahadhari za kuzingatia wakati wa kutumia aina za majiko na friji kwa kuchanganya maelezo	Anaweza kueleza baadhi ya tahadhari za kuzingatia wakati wa kutumia aina za majiko na friji	Anaeleza tahadhari za kuzingatia wakati wa kutumia aina za majiko na friji kwa maelezo fasaha	Anaweza kueleza tahadhari za kuzingatia wakati wa kutumia aina za majiko na friji na kushauri wengine namna ya kutumia	21
		b) Kufanya vitendo vya kutumia jiko	Vitendo vya kutumia jiko vinafanyika kwa usahihi	Anafanya vitendo vya kutumia jiko kwa kukosea	Anaweza kufanya baadhi ya vitendo vya kutumia jiko kwa kufuata maelekezo	Anafanya vitendo vya kutumia jiko kwa kufuata maelekezo yote	Anaweza kufanya vitendo vya kutumia jiko kwa kufuata maelekezo na kudadisi tofauti ya vitendo hivyo	

Umahiri mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		c) Kufanya vitendo vya kutumia friji	Vitendo vya kutumia friji vinafanyika kwa usahihi	Anafanya vitendo vya kutumia friji kwa kukosea	Anaweza kufanya baadhi ya vitendo vya kutumia friji kwa kufuata maelekezo machache	Anaweza kufanya vitendo vya kutumia friji kwa ufanisi	Anaweza kufanya vitendo vya kutumia friji kwa ufanisi na kueleza umuhimu wa kutumia friji	
	2.3 Kufanya majaribio ya kisayansi kwa usahihi	a) Kueleza dhana ya jaribio la kisayansi	Dhana ya jaribio la kisayansi inaelezwa kwa usahihi	Anaeleza dhana ya jaribio la kisayansi kwa kukosea	Anaweza kueleza dhana ya jaribio la kisayansi kwa kugusia baadhi ya vipengele	Anaeleza dhana ya jaribio la kisayansi kwa kwa mtiririko na kutoa mifano	Anaweza kueleza dhana ya jaribio la kisayansi na kutoa mifano ya udadisi	21
		b) Kubaini hatua za kufanya jaribio la kisayansi	Hatua za kufanya jaribio la kisayansi zinabainishwa kwa usahihi	Anabaini hatua za kufanya jaribio la kisayansi kwa kuchanganya	Anaweza kubaini kwa kutaja baadhi ya hatua za kufanya jaribio la kisayansi	Anabaini kwa kuelezea hatua za kufanya jaribio la kisayansi kwa maelezo fasaha	Anaweza kubaini kwa kufafanua hatua za kufanya jaribio la kisayansi na kueleza matumizi ya jaribio	

Umahiri mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		c) Kufanya majaribio kuhusu mahitaji ya viumbe hai	Majaribio kuhusu mahitaji ya viumbe hai yanafanyika kwa kuzingatia hatua za jaribio la kisayansi kwa usahihi	Anafanya majaribio kuhusu mahitaji ya viumbe hai bila kuzingatia hatua za jaribio	Anaweza kufanya baadhi ya majaribio kuhusu mahitaji ya viumbe hai kwa kuzingatia hatua chache	Anafanya majaribio kuhusu mahitaji ya viumbe hai kwa kuzingatia hatua za jaribio la kisayansi ipasavyo	Anaweza kufanya majaribio kuhusu mahitaji ya viumbe hai na kuelezea umuhimu wa mahitaji hayo	
3.0 Kutunza Afya na Mazingira	3.1 Kufuata kanuni za usafi ili kuwa na afya na mazingira bora	a) Kufafanua vyanzo vya uchafu na taka	Vyanzo vya uchafu na taka vinafafanuliwa kwa usahihi	Anataja vyanzo vya uchafu na taka kwa kuchanganya	Anaweza kubaini kwa kutaja baadhi ya vyanzo vya uchafu na taka	Anafafanua vyanzo vikuu vya uchafu na taka na kutoa mifano halisi	Anaweza kufafanua vyanzo vya uchafu na taka na kueleza namna ya kuvidhibiti	21
		b) Kudumisha usafi wa mazingira ya shule na nyumbani	Usafi wa mazingira ya shule na nyumbani unadumishwa ipasavyo	Anadumisha usafi wa mazingira ya shule na nyumbani kwa kiwango kisichoridhisha	Anaweza kudumisha usafi wa mazingira ya shule na nyumbani kwa kuonesha baadhi ya tabia	Anadumisha usafi wa mazingira ya shule na nyumbani kwa kuridhisha	Anaweza kudumisha usafi wa mazingira ya shule na nyumbani na kushauri wengine kudumisha	

Umahiri mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		c) Kutoa huduma ya kwanza kwa mtu aliyezirai	Huduma ya kwanza kwa mtu aliyezirai inatolewa kwa usahihi	Anamuhudumia mtu aliyezirai kwa kuchanganya hatua za huduma ya kwanza	Anaweza kumuhudumia mtu aliyezirai kwa kufuata baadhi ya hatua za huduma ya kwanza	Anamhudumia mtu aliyezirai kwa kufuata hatua za huduma ya kwanza ipasavyo	Anaweza kumuhudumia mtu aliyezirai ipasavyo na kuelezea umuhimu wa kutoa huduma ya kwanza	
	3.2 Kufuata kanuni za afya ili kujenga afya bora	a) Kubaini magonjwa yanayoambukiza na yasiyoambukiza	Magonjwa yanayoambukiza na yasiyoambukiza yanabainishwa kwa usahihi	Anabaini magonjwa ya kuambukiza na yasiyoambukiza kwa kuchanganya maelezo	Anabaini magonjwa yanayoambukiza na yasiyoambukiza kwa ufasaha	Anabaini magojwa yanayoambukiza na yasiyoambukiza kwa kutoa mifano	Anaweza kubaini magonjwa ya kuambukiza na yasiyoambukiza na kueleza tahadhari za kuchukua	28

Umahiri mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		b) Kubaini njia za kujikinga na kudhibiti magonjwa ya mlipuko	Njia za kujikinga na kudhibiti magonjwa ya mlipuko zinabainishwa kwa usahihi	Anabaini njia za kujikinga na kudhibiti magonjwa ya mlipuko kwa kuchanganya maelezo	Anaweza kubaini baadhi ya njia za kujikinga na kudhibiti magonjwa ya mlipuko	Anabaini njia za kujikinga na kudhibiti magonjwa ya mlipuko kwa kutolea maelezo fasaha	Anaweza kubaini kwa kufafanua njia za kujikinga na kudhibiti magonjwa ya mlipuko na kushauri wengine tahadhari za kuchukua	
		c) Kueleza dhana ya kinga ya mwili	Dhana ya kinga ya mwili inaelezwa kwa kugusia vipengele vyote	Anaeleza dhana ya kinga ya mwili kwa kuchanganya maelezo	Anaweza kueleza dhana ya kinga ya mwili kwa kugusia baadhi ya vipengele	Anaeleza dhana ya kinga ya mwili kwa ufasaha na kutoa mifano halisi	Anaweza kufafanua kwa mifano dhana ya kinga ya mwili na kuhusianisha na upungufu wa kinga ya mwili	

Umahiri mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		d) Kuwathamini watu wanaoishi na VVU na UKIMWI	Watu wanaoishi na VVU na UKIMWI wathaminiwa ipasavyo	Anatambua kwa kiwango kidogo jinsi ya kuwasaidia watu wanaoishi na VVU na UKIMWI	Anaweza kuonesha baadhi ya tabia ya kuwathamini na kuwajali watu wanaoishi na VVU na UKIMWI	Anatoa msaada unaohitajika kwa watu wanaoishi na VVU na UKIMWI	Anatoa msaada unaohitajika kwa kutumia lugha nzuri kwa watu wanaoishi na VVU na UKIMWI na kushirikiana nao	
	3.3 Kutambua mifumo mbalimbali ya mwili wa binadamu	a) Kueleza kasoro zinazoweza kutokea katika mfumo wa mmeng'enyo wa chakula	Kasoro zinazoweza kutokea katika mfumo wa mmeng'enyo wa chakula zinaelezwa kwa usahihi	Anaeleza kasoro zinazoweza kutokea katika mfumo wa mmeng'enyo wa chakula kwa kuchanganya maelezo	Anaweza kueleza baadhi ya kasoro zinazoweza kutokea katika mfumo wa mmeng'enyo wa chakula	Anaeleza kasoro kubwa zinazoweza kutokea katika mfumo wa mmeng'enyo wa chakula kwa ufasaha	Anaweza kueleza kasoro zinazoweza kutokea katika mfumo wa mmeng'enyo wa chakula na kushauri wengine kuchukua tahadhari	21

Umahiri mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		b) Kueleza tabia zitazozuia kasoro katika mfumo wa mmeng'enyo wa chakula	Tabia zitakazozuia kasoro katika mfumo wa mmeng'enyo wa chakula zinaelezwa kwa usahihi	Anaeleza tabia zitakazozuia kasoro katika mfumo wa mmeng'enyo wa chakula kwa kukosea	Anaweza kueleza baadhi ya tabia zitakazozuia kasoro katika mfumo wa mmeng'enyo wa chakula	Anaeleza tabia zitakazozuia kasoro katika mfumo wa mmeng'enyo wa chakula kwa maelezo fasaha	Anaweza kufafanua tabia zinazozuia kasoro katika mfumo wa mmeng'enyo wa chakula kwa kutoa mifano	
		c) Kuonesha tabia ya ulaji sahihi wa chakula	Tabia ya ulaji sahihi wa chakula inaoneshwa kwa usahihi	Anaonesha tabia ya ulaji wa chakula kwa kiwango kisichoridhisha	Anaweza kuonesha baadhi ya tabia ya ulaji sahihi wa chakula	Anaonesha tabia ya ulaji sahihi wa chakula kwa kiwango cha kuridhisha	Anaweza kuonesha tabia ya ulaji sahihi wa chakula na kushauri wengine kuwa na tabia hiyo	

6. Maudhui ya Darasa la V

Jedwali la Na. 5: Umahiri utakaojengwa na mwanafunzi katika Darasa la V

Umahiri mkuu		Umahiri mahususi	
1.0	Kufanya Uchunguzi na Ugunduzi wa kisayansi na kiteknolojia	1.1	Kuchunguza vitu vilivyopo katika mazingira
		1.2	Kutambua aina anuai za nishati na matumizi yake
		1.3	Kutambua nadharia za kisayansi na kiteknolojia
2.0	Kufahamu Misingi ya Sayansi na Teknolojia	2.1	Kutumia teknolojia ya habari na mawasiliano (TEHAMA)
		2.2	Kumudu Stadi za Kisayansi
		2.3	Kufanya majaribio ya kisayansi kwa usahihi
3.0	Kutunza Afya na Mazingira	3.1	Kufuata kanuni za usafi ili kuwa na afya na mazingira bora
		3.2	Kufuata kanuni za afya ili kujenga afya bora
		3.3	Kutambua mifumo mbalimbali ya mwili wa binadamu

Jedwali la Maudhui ya Muhtasari

Umahiri Mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
1.0 Kufanya Uchunguzi na Ugunduzi wa kisayansi na kiteknolojia	1.1 Kuchunguza vitu vilivyopo katika mazingira	a) Kubaini makundi ya viumbe hai	Makundi ya viumbe hai yanabainishwa kwa usahihi	Anabaini makundi ya viumbe hai kwa kuyachanganya	Anataja baadhi ya makundi makuu ya viumbe hai	Anabaini na kuelezea makundi makuu ya viumbe hai kwa kutoa mifano halisi	Anaweza kubaini na kufafanua makundi ya viumbe hai na kueleza sifa za kila kundi	30
		b) Kueleza namna mmea unavyo jitengenezea chakula chake (usanishaji chakula)	Namna mmea unavyo jitengenezea chakula chake (usanishaji chakula) inaelezwa kwa usahihi	Anataja hatua za namna mmea unavyo jitengenezea chakula chake kwa kuchanganya maelezo	Anaweza kutaja baadhi ya hatua za namna mmea unavyo jitengenezea chakula chake	Anaweza kueleza namna mmea unavyo jitengenezea chakula chake (usanishaji chakula) kwa ufasaha	Anaweza kueleza jinsi mmea unavyo jitengenezea chakula chake na kutoa ufafanuzi kwa wengine	

Umahiri Mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		c) Kufafanua dhana ya uzazi katika wanyama na mimea	Dhana ya uzazi katika wanyama na mimea inafafanuliwa kwa kugusia vipengele muhimu kwa usahihi	Anafafanua dhana ya uzazi katika wanyama na mimea kwa kukosea	Anaweza kueleza dhana ya uzazi katika wanyama na mimea kwa kugusia baadhi ya vipengele	Anaweza kufafanua dhana ya uzazi katika wanyama na mimea kwa kutoa maelezo fasaha	Anaweza kufafanua dhana ya uzazi katika wanyama na mimea na kutoa mifano halisi	
		d) Kueleza kutegemeana kwa vitu na viumbe hai katika mazingira	Kutegemeana kwa vitu na viumbe hai katika mazingira kunaelezwa kwa usahihi	Anataja namna vitu na viumbe hai vinavyo tegemeana katika mazingira kwa kuchanganya maelezo	Anaweza kueleza namna ya kutegemeana kwa vitu na viumbe hai katika mazingira kwa kuacha baadhi ya maelezo	Anaeleza namna ya vitu na viumbe hai vinavyotegemeana katika mazingira kwa maelezo fasaha	Anaweza kufafanua kutegemeana kwa vitu na viumbe hai katika mazingira na kutoa mifano halisi	

Umahiri Mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		e) Kufafanua dhana ya kujirekebisha kwa viumbe hai kulingana na mazingira	Dhana ya kujirekebisha kwa viumbe hai kulingana na mazingira inafafanuliwa kwa kugusia vipengele muhimu kwa usahihi	Anaweza kueleza maana ya kujirekebisha kwa viumbe hai kulingana na mazingira bila maelezo fasaha	Anaweza kufafanua dhana ya kujirekebisha kwa viumbe hai kulingana na mazingira kwa kugusia baadhi ya mambo muhimu	Anafafanua dhana ya kujirekebisha kwa viumbe hai kulingana na mazingira kwa ufasaha	Anaweza kufafanua dhana ya kujirekebisha kwa viumbe hai kulingana na mazingira na kutoa mifano halisi	
	1.2 Kutambua aina anuai za nishati na matumizi yake	a) Kufanya majaribio ya kuonesha matumizi ya lenzi mbonyeo na lenzi mbinuko	Majaribio ya kuonesha matumizi ya lenzi mbonyeo na mbinuko yanafanyika kwa usahihi	Anafanya majaribio ya kuonesha matumizi ya lenzi mbonyeo na lenzi mbinuko bila mpangilio unaostahili	Anaweza kufanya majaribio ya kuonesha matumizi ya lenzi mbonyeo na lenzi mbinuko kwa kufuata baadhi ya hatua za jaribio	Anafanya majaribio ya kuonesha matumizi ya lenzi mbonyeo na mbinuko kwa ufanisi	Anaweza kufanya majaribio ya kuonesha matumizi ya lenzi mbonyeo na lenzi mbinuko na kubainisha mifano ya matumizi ya lenzi	24

Umahiri Mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		b) Kufanya majaribio kuhusu sakiti mfuatano na sakiti sambamba	Majaribio ya sakiti mfuatano na sakiti sambamba yanafanyika kwa usahihi	Anafanya majaribio ya kutumia sakiti mfuatano na sakiti sambamba kwa kubahatisha	Anaweza kufanya majaribio kuhusu sakiti mfuatano na sakiti sambamba kwa kufuata baadhi ya hatua za jaribio	Anafanya majaribio ya sakiti mfuatano na sakiti sambamba kwa ufanisi	Anaweza kufanya majaribio kuhusu sakiti mfuatano na sakiti sambamba na kueleza tofauti zake	
		c) Kufanya vitendo vya kubaini kanuni za sumaku	Vitendo vya kubaini kanuni za sumaku vinafanyika kwa usahihi	Anafanya vitendo vya kubaini kanuni za sumaku kwa kukosea	Anaweza kufanya baadhi ya vitendo vya kubaini kanuni za sumaku	Anafanya vitendo vya kubaini kanuni za sumaku ipasavyo	Anaweza kufanya vitendo vya kubaini kanuni za sumaku na kueleza matumizi yake	

Umahiri Mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		d) Kufanya jaribio kuhusu tabia ya mwanga unapotua katika kioo bapa	Jaribio kuhusu tabia ya mwanga unapotua katika kioo bapa linafanyika kwa usahihi	Anafanya jaribio kuchunguza tabia ya mwanga unapotua katika kioo bapa kwa kukosea	Anaweza kufanya baadhi ya vitendo vya jaribio kuchunguza tabia ya mwanga unapotua katika kioo bapa	Anafanya jaribio kuchunguza tabia ya mwanga unapotua katika kioo bapa kwa ufanisi	Anaweza kufanya jaribio kuchunguza tabia ya mwanga unapotua katika kioo bapa na kuhusianisha na mifano halisi katika mazingira	
	1.3 Kutambua nadharia za kisayansi na kiteknolojia	a) Kueleza kani zinazosababisha mabadiliko katika maada	Kani zinazosababisha mabadiliko katika maada zinaelezwa kwa usahihi	Anaeleza kani zinazosababisha mabadiliko katika maada kwa kukosea	Anaweza kueleza baadhi ya kani zinazosababisha mabadiliko katika maada	Anaeleza aina kuu za kani zinazosababisha mabadiliko katika maada kwa ufasaha	Anaweza kueleza kani zinazo sababisha mabadiliko katika maada na kufafanua matumizi yake	18

Umahiri Mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		b) Kufanya vitendo kuhusu kani zinavyo sababisha mabadiliko katika maada	Vitendo kuhusu kani zinavyosababisha mabadiliko katika maada vinafanyika kwa usahili	Anafanya vitendo kuhusu kani zinavyo sababisha mabadiliko katika maada bila mpangilio unaostahili	Anaweza kufanya baadhi ya vitendo kuhusu kani zinavyo sababisha mabadiliko katika maada	Anafanya vitendo vinavyohusu kani zinavyosababisha mabadiliko katika maada kwa kufuata mpangilio unaostahili	Anaweza kufanya vitendo kuhusu kani zinavyo sababisha mabadiliko katika maada na kuvielezea	
		c) Kutofautisha dhana ya badiliko la kiumbo na badiliko la kikemikali katika maada	Dhana ya badiliko la kiumbo na la kikemikali zinatofaufishwa kwa usahihi	Anaeleza dhana ya badiliko la kiumbo na la kikemikali kwa kuchanganya maelezo	Anaweza kueleza dhana ya badiliko mojawapo kati ya kiumbo au kikemikali bila kutofautisha	Anatofautisha dhana ya badiliko la kiumbo na la kikemikali kwa kutoa mifano halisi	Anaweza kutofautisha kwa kufafanua dhana ya badiliko la kiumbo na la kikemikali na kutoa mifano	

Umahiri Mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
2.0 Kufahamu Misingi ya Sayansi na Teknolojia	2.1 Kutumia Teknolojia ya Habari na Mawasiliano (TEHAMA)	a) Kueleza dhana ya kompyuta	Dhana ya kompyuta inaelezewa kwa usahihi	Anaeleza dhana ya kompyuta kwa kuchanganya maelezo	Anaweza kueleza dhana ya kompyuta kwa kugusia baadhi ya vipengele	Anaeleza dhana ya kompyuta kwa ufasaha	Anaweza kueleza dhana ya kompyuta kwa kutoa mifano	28
		b) Kueleza tahadhari za kuzingatia wakati wa kutumia kompyuta	Tahadhari za kuchukua wakati wa kutumia kompyuta zinaelezwa kwa ufasaha	Anaeleza tahadhari za kuchukua wakati wa kutumia kompyuta kwa kuchanganya maelezo	Anaweza kutaja baadhi ya tahadhari za kuchukua wakati wa kutumia kompyuta	Anaeleza tahadhari za kuchukua wakati wa kutumia kompyuta kwa ufasaha	Anaweza kueleza tahadhari za kuchukua wakati wa kutumia kompyuta kwa kutoa mifano halisi	
		c) Kufanya vitendo vya kutumia kompyuta (programu andishi)	Vitendo vya kutumia kompyuta (programu andishi) vinafanyika kwa kufuata hatua zote ipasavyo	Anafanya vitendo vya kutumia kompyuta (programu andishi) bila kufuata hatua	Anaweza kufanya baadhi ya vitendo vya kutumia kompyuta (program andishi) kwa kufuata baadhi ya hatua	Anafanya vitendo vya kutumia kompyuta (program andishi) kwa ufanisi kwa kufuata hatua zote	Anaweza kufanya vitendo vya kutumia kompyuta (programu andishi) kwa kufuata hatua na kueleza umuhimu wake	

Umahiri Mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		d) Kufanya vitendo vya kucheza michezo katika kompyuta (gemu) mbalimbali zinazokuza stadi za (KKK)	Vitendo vya kucheza michezo katika kompyuta (gemu) zinazokuza stadi za KKK zinafanyika kwa usahihi	Anaweza kucheza michezo katika kompyuta (gemu) za kukuza stadi za KKK kwa kukosea	Anaweza kucheza baadhi ya michezo katika kompyuta (gemu) zinazokuza stadi za KKK	Anacheza michezo katika kompyuta (gemu) zinazokuza stadi za KKK kwa kufuata maelekezo ipasavyo	Anaweza kucheza michezo katika kompyuta (gemu) inayokuza stadi za KKK na kutofautisha aina ya michezo hiyo	
	2.2 Kumudu Stadi za Kisayansi	a) Kubaini mashine rahisi	Mashine rahisi zinabainishwa kwa usahihi	Anabaini mashine rahisi kwa kuchanganya	Anaweza kubaini baadhi ya madaraja ya mashine rahisi	Anabaini kwa kuelezea madaraja ya mashine rahisi kwa ufasaha	Anaweza kubaini na kutofautisha madaraja ya mashine rahisi na kutoa mifano halisi	12

Umahiri Mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		b) Kufanya vitendo vya kuonesha jitihada, mzigo na egemeo katika wenzo	Vitendo vya kuonesha jitihada, mzigo na egemeo vinafanyika kwa ufanisi	Anafanya vitendo vya kuonesha jitihada, mzigo na egemeo kwa kuvichanganya	Anaweza kufanya baadhi ya vitendo vya kuonesha jitihada, mzigo na egemeo	Anafanya vitendo vya kuonesha jitihada, mzigo na egemeo kwa ufanisi	Anaweza kufanya vitendo vya kuonesha jitihada, mzigo na egemeo na kutoa mifano halisi	
		c) Kufanya vitendo vya kutumia mashine rahisi	Vitendo vya kutumia mashine rahisi vinafanyika kwa usahihi	Anaweza kufanya ya vitendo vya kutumia mashine rahisi kwa kukosea	Anaweza kufanya baadhi ya vitendo vya kutumia mashine rahisi	Anafanya vitendo vya kutumia mashine rahisi na kwa kufuata hatua zinazostahili	Anafanya vitendo vya kutumia mashine rahisi kwa ufanisi na kuelezea namna zinavyotumika	
	2.3 Kufanya majaribio ya kisayansi kwa usahihi	a) Kufanya majaribio kupima joto la maji na joto la mwili wa binadamu	Majaribio ya kupima joto la maji na la mwili yanafanyika kwa usahihi	Anafanya majaribio kupima joto la maji na la mwili kwa kukosea	Anaweza kufanya majaribio kupima joto la maji na la mwili kwa kufuata baadhi ya hatua za upimaji	Anafanya majaribio kupima joto la maji na la mwili ipasavyo	Anaweza kufanya majaribio kupima joto la maji na la mwili na kutofautisha matokeo yaliyopatikana	18

Umahiri Mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		b) Kufanya majaribio kuchunguza nishati ya mwanga inapotua katika kioo mbinuko na mbonyeo	Majaribio kuchunguza nishati ya mwanga unapotua katika kioo mbinuko na mbonyeo yanafanyika kwa kuzingatia hatua za jaribio kwa usahihi	Anafanya majaribio kuchunguza nishati ya mwanga unapotua katika kioo mbinuko na mbonyeo kwa kuchanganya hatua za kufanya jaribio	Anaweza kufanya baadhi ya majaribio kuchunguza nishati ya mwanga kwa kutumia kioo mbinuko na mbonyeo	Anafanya majaribio kuchunguza nishati ya mwanga unavyotua katika kioo mbinuko na mbonyeo kwa kuzingatia hatua za kufanya jaribio ipasavyo	Anaweza kufanya majaribio kuchunguza nishati ya mwanga kwa kutumia kioo mbinuko na mbonyeo na kuhusianisha na matumizi yake	
		c) Kufanya majaribio kuchunguza mwali wa mwanga unavyopinda ukitua katika lenzi	Majaribio ya kuchunguza mwali wa mwanga unavyopinda katika lenzi yanafanyika ipasavyo	Anafanya majaribio kuhusu mwali ya mwanga unavyopinda kwa kutumia lenzi kwa kukosea	Anaweza kufanya baadhi ya majaribio kuhusu mwali wa mwanga unavyopinda kwa kutumia aina moja ya lenzi	Anafanya majaribio kuhusu mwali wa mwanga unavyopinda kwa kutumia lenzi zote ipasavyo	Anaweza kufanya majaribio kuhusu mwali wa mwanga unavyopinda kwa kutumia lenzi na kutoa mifano halisi	

Umahiri Mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
3.0 Kutunza Afya na Mazingira	3.1 Kufuata kanuni za usafi ili kuwa na afya na mazingira bora	a) Kuthamini usafi na unadhifu wa mwili na mavazi	Usafi na unadhifu wa mwili na mavazi unathaminiwa ipasavyo	Anaweza kuthamini usafi na unadhifu na mavazi bila kuwa msafi na nadhifu	Anaweza kuthamini usafi na unadhifu wa mwili na mavazi kwa kufuata baadhi ya kanuni za usafi	Anaonesha kuthamini usafi na unadhifu wa mwili na mavazi kwa kiwango kikubwa	Anaweza kuthamini usafi na unadhifu wa mwili na mavazi na kushauri wengine umuhimu wake	18
		b) Kuangamiza wadudu wanaoeneza magonjwa	Wadudu wanaoeneza magonjwa wanaangami-zwa ipasavyo	Anaweza kuangamiza wadudu wanaoeneza magonjwa kwa kutumia njia zisizo sahihi	Anaweza kuangamiza wadudu wanaoeneza magonjwa kwa kufuata baadhi ya maelekezo	Anaangamiza wadudu wanaoaeneza magonjwa ipasavyo	Anaweza kuangamiza wadudu wanaoeneza magonjwa kwa kutumia njia zilizo sahihi na kueleza tofauti za njia hizo	

Umahiri Mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		c) Kutoa huduma ya kwanza kwa mtu aliyeungua na moto au kimiminika cha moto	Huduma ya kwanza kwa mtu aliyeungua na moto au kimiminika cha moto inatolewa ipasavyo	Anaweza kutoa huduma ya kwanza kwa mtu aliyeungua na moto au kimiminika cha moto kwa kuchanganya hatua	Anaweza kufanya baadhi ya vitendo vya kutoa huduma ya kwanza kwa mtu aliyeungua na moto au kimiminika cha moto	Anatoa huduma ya kwanza kwa mtu aliyeungua na moto au kimiminika cha moto ipasavyo	Anaweza kutoa huduma ya kwanza kwa mtu aliyeungua na moto au kimiminika cha moto na na kutaja vitu mbadala vinavyotumika katika huduma hiyo	
	3.2 Kufuata kanuni za afya ili kujenga afya bora	a) Kubaini kanuni za afya	Kanuni za afya zinabainishwa kwa usahihi	Anabaini kwa kutaja kanuni za afya kwa kusikosea	Anaweza kubaini baadhi ya kanuni za afya kwa kuzitaja	Anaweza kubaini kanuni kuu za afya kwa maelezo fasaha	Anaweza kubaini kanuni za afya kwa kuzifafanua na kutoa mfano halisi	30

Umahiri Mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		b) Kueleza tabia zinazosaidia kutunza afya	Tabia zinazosaidia kutunza afya zinaelezwa kwa usahihi	Anaeleza tabia zinazosaidia kutunza afya kwa kuchanganya maelezo	Anaweza kueleza baadhi ya tabia zinazosaidia kutunza afya	Anaeleza kwa ufasaha tabia zinazosaidia kutunza afya	Anaweza kueleza tabia zinazosaidia kutunza afya na kutoa mifano halisi	
		c) Kueleza dhana ya magonjwa ya mlipuko (chanzo dalili na athari)	Dhana ya magonjwa ya mlipuko yanaelezwa kwa kwa usahihi	Anaeleza dhana ya magonjwa ya mlipuko kwa kukosea	Anaweza kueleza dhana ya magonjwa ya mlipuko kwa kugusia baadhi ya vipengele	Anaeleza dhana ya magonjwa ya mlipuko kwa ufasaha na kutoa mifano	Anaweza kufafanua dhana ya magonjwa ya mlipuko na kutoa mifano ya magonjwa hayo	
		d) Kueleza njia za maambukizi ya magonjwa ya mlipuko	Njia za maambukizi ya magonjwa ya mlipuko zinaelezwa kwa usahihi	Anaeleza njia za maambukizi ya magonjwa ya mlipuko kwa kuchanganya maelezo	Anaweza kueleza baadhi ya njia za maambukizi ya magonjwa ya mlipuko	Anaeleza njia kuu za maambukizi ya magonjwa ya mlipuko kwa ufasaha	Anaweza kueleza njia za maambukizi ya magonjwa ya mlipuko na kushauri mambo ya kuzingatia	

Umahiri Mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		e) Kueleza mambo ya kuzingatia kwa watu wanaotumia dawa za Ant Retro Virus (ARV)	Mambo ya kuzingatia kwa watu wanaotumia dawa za ARV yanaelezwa kwa usahihi	Anaeleza mambo ya kuzingatia kwa watu wanaotumia dawa za ARV kwa kukosea	Anaweza kueleza baadhi ya mambo ya kuzingatia kwa watu wanaotumia dawa za ARV na kueleweka kiasi	Anaeleza mambo ya kuzingatia kwa watu wanaotumia dawa za ARV kwa maelezo fasaha	Anaweza kueleza na kutoa mifano ya mambo ya kuzingatia kwa watu wanotumia dawa za ARV	
	3.3 Kutambua mifumo mbalimbali ya mwili wa binadamu	a) Kueleza dhana ya mfumo wa utoaji taka mwilini	Dhana ya mfumo wa utoaji taka mwilini inaelezwa kwa ufasaha	Anaeleza dhana ya mfumo wa utoaji taka mwilini kwa kuchanganya maelezo	Anaweza kueleza dhana ya mfumo wa utoaji taka mwilini kwa kugusia baadhi ya vipengele	Anaeleza dhana ya mfumo wa utoaji taka mwilini kwa ufasaha	Anaweza kueleza dhana ya mfumo wa utoaji taka mwilini na kutoa mifano	18

Umahiri Mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		b) Kubaini mitindo ya maisha inayoweza kusababisha kasoro katika mfumo wa utoaji taka mwilini	Mitindo ya maisha inayoweza kusababisha kasoro katika mfumo wa utoaji taka mwilini inabainishwa kwa usahihi	Anabaini mitindo ya maisha inayoweza kusababisha kasoro katika mfumo wa utoaji taka mwilini kwa kukosea	Anaweza kubaini baadhi ya mitindo ya maisha inayoweza kusababisha kasoro katika mfumo wa utoaji taka mwilini	Anabaini kwa kueleza mitindo mikuu ya maisha inayoweza kusababisha kasoro katika mfumo wa utoaji taka mwilini	Anaweza kubaini kwa kufafanua mitindo ya maisha inayoweza kusababisha kasoro katika mfumo wa utoaji taka mwilini kwa kutoa mifano	

Umahiri Mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		c) Kubaini mitindo inayofaa ya maisha inayoweza kuepusha kasoro katika mfumo wa utoaji taka mwilini	Mitindo inayofaa ya maisha inayoweza kuepusha kasoro katika mfumo wa utoaji taka mwilini inabainishwa kwa usahihi	Anabaini mitindo inayofaa ya maisha inayoweza kuepusha kasoro katika mfumo wa utoaji taka mwilini kwa kubahatisha	Anaweza kubaini baadhi ya mitindo inayofaa ya maisha inayoweza kuepusha kasoro katika mfumo wa utoaji taka mwilini	Anabainisha mitindo inayofaa ya maisha inayoweza kuepusha kasoro katika mfumo wa utoaji taka mwilini kwa maelezo fasaha	Anaweza kubaini mitindo inayofaa ya maisha inayoweza kuepusha kasoro katika mfumo wa utoaji taka mwilini na kutolea mifano halisi	

7. Maudhui ya Darasa la VI

Jedwali Na. 6: Jedwali la umahiri utakaojengwa na mwanafunzi katika Darasa la VI

Umahiri mkuu		Umahiri mahususi	
1.0	Kufanya Uchunguzi na Ugunduzi wa kisayansi na kiteknolojia	1.1 1.2 1.3	Kuchunguza vitu vilivyomo katika mazingira Kutambua aina anuai za nishati na matumizi yake Kutambua nadharia za kisayansi na kiteknolojia
2.0	Kufahamu Misingi ya Sayansi na Teknolojia	2.1 2.2 2.3	Kutumia Teknolojia ya Habari na Mawasiliano (TEHAMA) Kumudu Stadi za Kisayansi Kufanya majaribio ya kisayansi kwa usahihi
3.0	Kutunza Afya na Mazingira	3.1 3.2 3.3	Kufuata kanuni za usafi ili kuwa na afya na mazingira bora Kufuata kanuni za afya ili kujenga afya bora Kutambua mifumo mbalimbali ya mwili wa binadamu

Jedwali la Maudhui ya Muhtasari

Umahiri mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
1.0 Kufanya Uchunguzi na Ugunduzi wa kisayansi na kiteknolojia	1.1 Kuchunguza vitu vilivyopo katika mazingira	a) Kufafanua gesi zinazounda hewa	Gesi zinazounda hewa zinafafanuliwa kwa usahihi	Anataja gesi zinazounda hewa bila ya kuzifafanua	Anaweza kufafanua baadhi ya gesi zinazounda hewa	Anafafanua gesi zinazounda hewa kwa ufasaha	Anaweza kufafanua gesi zinazounda hewa na kueleza matumizi yake	25
		b) Kubaini mahitaji muhimu katika ukuaji wa mmea	Mahitaji muhimu katika ukuaji wa mmea yanabainishwa kwa usahihi	Anabaini mahitaji katika ukuaji wa mmea bila kutaja mahitaji muhimu	Anaweza kubaini baadhi ya mahitaji muhimu katika ukuaji wa mmea	Anabainisha mahitaji muhimu ya ukuaji wa mmea ipasavyo	Anaweza kubaini mahitaji muhimu katika ukuaji na kueleza athari zake yakikosekana	

Umahiri mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		c) Kufanya jaribio la kuthibitisha usanishaji chakula katika mmea	Jaribio la kuthibitisha usanishaji chakula katika mmea linafanyika kwa usahihi	Anafanya jaribio la kuthibitisha usanishaji chakula katika mmea kwa kuchanganya hatua	Anaweza kufanya jaribio la usanishaji chakula kwa kufuata baadhi ya hatua	Anafanya jaribio kuhusu kuthibitisha usanishaji chakula katika mmea kwa ufanisi	Anaweza kufanya jaribio kuhusu kuthibitisha usanishaji chakula katika mmea na kueleza umuhimu wa jaribio hilo	
		d) Kutofautisha aina za udongo	Aina za udongo zinatofautishwa kwa usahihi	Anatofautisha aina za udongo kwa kukosea	Anaweza kutofautisha baadhi ya aina za udongo	Anatofautisha aina za udongo kwa kutoa mifano kwa maelezo fasaha	Anaweza kutofautisha aina za udongo na kueleza sifa zake	

Umahiri mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		e) Kubaini vitendo vinavyosababisha athari katika udongo	Vitendo vinavyo sababisha athari katika udongo vinabainishwa kwa usahihi	Anabaini vitendo vinavyo sababisha athari katika udongo kwa kuchanganya maelezo	Anaweza kubaini kwa kutaja baadhi ya vitendo vinavyo sababisha athari katika udongo	Anabaini vitendo vinavyo sababisha athari katika udongo kwa kutoa mifano na maelezo fasaha	Anaweza kubaini kwa kufafanua vitendo vinavyo sababisha athari katika udongo kwa kutoa mifano	
		f) Kufanya vitendo vya kutunza udongo	Vitendo vya kutunza udongo vinafanyika kwa kuzingatia taratibu kwa usahihi	Anafanya vitendo vya kutunza udongo kwa kukosea	Anafanya vitendo vya kutunza udongo kwa kufuata baadhi ya maelekezo	Anafanya vitendo vya kutunza udongo ipasavyo	Anaweza kufanya vitendo vya kutunza udongo na kueleza faida za utunzaji	

Umahiri mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
	1.2 Kutambua aina anuai za nishati na matumizi yake	a) Kufanya vitendo vya kuthibitisha kanuni ya Ohm katika mkondo wa umeme	Vitendo vya kuthibitisha kanuni ya Ohm katika mkondo wa umeme vinafanyika kwa kuzingatia taratibu kwa usahihi	Anafanya vitendo vya kuthibitisha kanuni ya Ohm katika mkondo wa umeme kwa kubahatisha	Anaweza kufanya baadhi ya vitendo vya kuthibitisha kanuni ya Ohm katika mkondo wa umeme	Anafanya vitendo vya kuthibitisha kanuni ya Ohm katika mkondo wa umeme na kutoa mifano	Anaweza kufanya vitendo vya kuthibitisha kanuni ya Ohm katika mkondo wa umeme na kueleza umuhimu wake	25
		b) Kueleza dhana ya kukinga sakiti na majengo dhidi ya umeme mkubwa	Dhana ya kukinga sakiti na majengo dhidi ya umeme mkubwa inaelezwa kwa usahihi	Anaeleza dhana ya kukinga sakiti na majengo dhidi ya umeme mkubwa kwa kuchanganya maelezo	Anaeleza dhana ya kukinga sakiti na majengo dhidi ya umeme mkubwa kwa kugusia baadhi ya vipengele	Anaeleza kwa kutoa mifano dhana ya kukinga sakiti na majengo dhidi ya umeme mkubwa kwa ufasaha	Anaweza kueleza dhana ya kukinga sakiti na majengo dhidi ya umeme mkubwa na kutoa mifano halisi katika matumizi ya kila siku	

Umahiri mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		c) Kufafanua dhana ya nishati jadidifu	Dhana ya nishati jadidifu inafafanuliwa kwa kuzingatia vipengele muhimu kwa usahihi	Anafafanua dhana ya nishati jadidifu bila kuzingatia vipengele muhimu	Anaweza kufafanua dhana ya nishati jadidifu kwa kugusia baadhi ya vipengele	Anafafanua dhana ya nishati jadidifu kwa maelezo fasaha	Anaweza kufafanua dhana ya nishati jadidifu na kutoa mifano halisi ya matumizi yake	
		d) Kueleza namna mbalimbali ya kuzalisha nishati ya umeme	Namna mbalimbali ya kuzalisha nishati ya umeme inaelezwa kwa usahihi	Anaeleza namna ya kuzalisha nishati ya umeme kukosea	Anaeleza namna ya kuzalisha nishati ya umeme kwa kuzingatia baadhi ya vipengele	Anaeleza namna ya kuzalisha nishati ya umeme kwa maelezo fasaha	Anaeleza namna ya kuzalisha nishati ya umeme kwa kugusia vipengele muhimu na kueleza faida ya kuzalisha umeme	

Umahiri mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		e) Kueleza dhana ya mashine tata	Dhana ya mashine tata inaelezwa kwa kwa usahihi	Anaeleza dhana ya mashine tata bila maelezo fasaha	Anaweza kueleza dhana ya mashine tata kwa kutaja baadhi ya vipengele	Anaeleza dhana ya mashine tata na kutoa mifano	Anaweza kufafanua na kueleza dhana ya mashine na kuhusianisha mashine tata na mashine rahisi	
	1.3 Kutambua nadharia za kisayansi na kiteknolojia	a) Kufanya majaribio ya badiliko la kiumbo na kikemikali	Majaribio ya badiliko la kiumbo na kikemikali yanafanyika kwa kuzingatia taratibu za kisayansi kwa usahihi	Anafanya majaribio ya badiliko la kiumbo na kikemikali kwa kukosea	Anaweza kufanya majaribio ya badiliko la kiumbo na kikemikali kwa kufuata baadhi ya hatua za jaribio	Anafanya majaribio ya badiliko la kiumbo na kikemikali ipasavyo	Anaweza kufanya majaribio ya badiliko la kiumbo na kikemikali na kutoa mifano halisi ya mabadiliko hayo	16

Umahiri mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		b) Kufanya vitendo vya kudhihirisha muundo wa maada katika uyeyushaji mweneo (difyusion)	Vitendo vya kudhihirisha muundo wa maada katika uyeyushaji mweneo (diffusion) vinafanyika kwa usahihi	Anafanya vitendo vya kudhihirisha muundo wa maada katika uyeyushaji mweneo (diffusion) kwa kukosea	Anaweza kufanya vitendo vya kudhihirisha muundo wa maada katika uyeyushaji mweneo (diffusion) kwa kufuata baadhi ya hatua	Anafanya vitendo vya kudhihirisha muundo wa maada katika uyeyushaji mweneo (diffusion) ipasavyo	Anaweza kufanya vitendo vya kudhihirisha muundo wa maada katika uyeyushaji mweneo (diffusion) na kutoa mifano ya matumizi yake	
		c) Kufanya vitendo vya kudhihirisha muundo wa maada katika uyeyushaji mweneo (osmosis)	Vitendo vya kudhihirisha muundo wa maada katika uyeyushaji mweneo (osmosis) vinafanyika kwa usahihi	Anafanya vitendo vya kudhihirisha muundo wa maada katika uyeyushaji mweneo (osmosis) kwa kukosea	Anaweza kufanya vitendo vya kudhihirisha muundo wa maada katika uyeyushaji mweneo (osmosis) kwa kufuata baadhi ya hatua	Anafanya vitendo vya kudhihirisha muundo wa maada katika uyeyushaji mweneo (osmosis) ipasavyo	Anaweza kufanya vitendo vya kudhihirisha muundo wa maada katika uyeyushaji mweneo (osmosis) na kutoa mifano ya matumizi yake	

Umahiri mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
2.0 Kufahamu Misingi ya Sayansi na Teknolojia	2.1 Kutumia Teknolojia ya Habari na Mawasiliano (TEHAMA)	a) Kufanya vitendo vya kutumia programu jedwali	Vitendo vya kutumia programu jedwali vinafanyika kwa usahihi	Anafanya vitendo vya kutumia program jedwali kwa kukosea	Anaweza kufanya baadhi ya vitendo vya kutumia programu jedwali	Anafanya vitendo vya kutumia programu jedwali ipasavyo	Anaweza kufanya vitendo vya kutumia program jedwali na kueleza umuhimu wake katika matumizi	30
		b) Kueleza dhana ya usalama wa mtandao wa intaneti	Dhana ya usalama wa mtandao wa intaneti inaelezwa kwa usahihi	Anaeleza dhana ya usalama wa mtandao wa intaneti kwa kukosea	Anaweza kueleza dhana ya usalama wa mtandao wa intaneti kwa kutaja baadhi ya vipengele	Anaeleza dhana ya usalama wa mtandao wa intaneti kwa maelezo fasaha	Anaweza kufafanua dhana ya usalama wa mtandao wa intaneti na kueleza faida zake	
		c) Kueleza athari za mtandao wa intaneti	Athari za mtandao wa intaneti zinaelezwa kwa usahihi	Anaeleza athari za mtandao wa intaneti kwa kuchanganya maelezo	Anaweza kueleza baadhi ya athari za mtandao wa intaneti	Anaeleza athari za mtandao wa intaneti kwa ufasaha	Anaweza kueleza athari za mtandao wa intaneti na kutoa mifano halisi	

Umahiri mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		d) Kueleza dhana ya barua pepe	Dhana ya barua pepe inaelezwa kwa kwa usahihi	Anaeleza dhana ya barua pepe kwa kutumia maelezo yasiyo fasaha	Anaweza kueleza dhana ya barua pepe kwa kugusia baadhi ya vipengele	Anaeleza dhana ya barua pepe kwa ufasaha	Anaweza kufafanua dhana ya barua pepe na kueleza faida zake	
		e) Kufanya vitendo vya kutumia barua pepe	Vitendo vya kutumia barua pepe vinafanyika kwa sahihi	Anafanya vitendo vya kutumia barua pepe kuchanganya hatua	Anaweza kufanya vitendo vya kutumia barua pepe kwa kufuata baadhi ya hatua	Anafanya vitendo vya kutumia barua pepe kwa kufuata hatua ipasavyo	Anaweza kufanya vitendo vya kutumia barua pepe na kueleza umuhimu wa kutumia barua pepe	

Umahiri mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		f) Kufanya vitendo vya kutumia injini pekuzi kutafuta taarifa za kisayansi na kiteknolojia	Vitendo vya kutumia injini pekuzi kutafuta taarifa za kisayansi na kiteknolojia vinafanyika kwa sahihi	Anafanya vitendo vya kutumia injini pekuzi kutafuta taarifa za kisayansi na kiteknolojia kwa kukosea	Anaweza kufanya baadhi ya vitendo vya kutumia injini pekuzi kutafuta taarifa za kisayansi na kiteknolojia	Anafanya vitendo vya kutumia injini pekuzi kutafuta taarifa za kisayansi na kiteknolojia na kutoa mifano	Anaweza kufanya vitendo vya kutumia injini pekuzi kutafuta taarifa za kisayansi na kiteknolojia kwa mifano na kueleza faida zake	
		g) Kutumia simu na kompyuta kutafuta taarifa za kisayansi	Simu na kompyuta zinatumika kutafuta taarifa za kisayansi	Anaweza kutumia simu na kompyuta kwa kukosea kutafuta taarifa za kisayansi	Anaweza kutumia simu na kompyuta kutafuta taarifa za kisayansi kwa kufuata baadhi ya maelekezo	Anatumia simu na kompyuta kutafuta taarifa za kisayansi ipasavyo	Anaweza kutumia simu na kompyuta kutafuta na kuchambua taarifa za kisayansi kwa ufanisi	

Umahiri mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
	2.2 Kumudu Stadi za Kisayansi	a) Kubaini mashine sahili za roda (gurudumu kapi)	Mashine sahili za roda zinabainishwa kwa usahihi	Anabaini kwa kutaja mashine sahili za roda kwa kukosea	Anaweza kubaini kwa kutaja mashine sahili za roda bila kuelezea	Anabaini na kuelezea kwa mifano mashine sahili za roda	Anaweza kubaini kwa kufafanua mashine sahili za roda na kutoa mifano halisi	20
		b) Kukokotoa thamani ya mzigo, jitihada katika roda	Thamani ya mzigo na jitihada zinakokotolewa kwa kutumia kanuni kwa usahihi	Anaweza kukokotoa thamani ya mzigo na jitihada kwa kutumia kanuni isiyo sahihi na kukosea jawabu	Anaweza kukokotoa thamani ya mzigo na jitihada kwa kutumia kanuni mojawapo	Anakokotoa thamani ya mzigo na jitihada kwa kutumia kanuni sahihi	Anaweza kukokotoa thamani ya mzigo na jitihada kwa kutumia kanuni na kuhusianisha majibu ya thamani hizo	
		c) Kueleza dhana ya kazi	Dhana ya kazi inaelezwa kwa usahihi	Anaeleza dhana ya kazi kwa kwa maelezo yasiyo fasaha	Anaweza kuelezea maana ya kazi	Anaeleza dhana ya kazi na kutoa mifano halisi kwa ufasaha	Anaweza kufafanua dhana ya kazi kwa kuonesha kwa vitendo kazi inavyofanyika	

Umahiri mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		d) Kukokotoa kiasi cha kazi	Kiasi cha kazi kinakokotolewa kwa kutumia kanuni kwa usahihi	Anakokotoa kiasi cha kazi kwa kukosea kanuni	Anaweza kuandika kanuni bila kukokotoa kiasi cha kazi	Anakokotoa kiasi cha kazi kwa kutumia kanuni ipasavyo	Anaweza kukokotoa kiasi cha kazi na kutoa ufafanuzi	
	2.3 Kufanya majaribio ya kisayansi kwa usahihi	a) Kufanya majaribio kuhusu nishati ya umeme	Majaribio kuhusu nishati ya umeme yanafanyika kwa kuzingatia hatua za jaribio la kisayansi	Anafanya majaribio ya nishati ya umeme bila kufuata hatua za jaribio	Anaweza kufanya majaribio kuhusu nishati ya umeme kwa kufuata baadhi ya hatua	Anafanya majaribio muhimu kuhusu nishati ya umeme kwa kufuata hatua za jaribio la kisayansi	Anaweza kufanya majaribio kuhusu nishati ya umeme na kueleza umuhimu wa majaribio hayo	15
		b) Kufanya majaribio kuhusu nishati jadidifu	Majaribio kuhusu nishati jadidifu yanafanyika kwa kuzingatia hatua za jaribio la kisayansi	Anafanya majaribio kuhusu nishati jadidifu bila kufuata hatua za jaribio	Anaweza kufanya majaribio kuhusu nishati jadidifu kwa kufuata hatua za jaribio	Anafanya majaribio muhimu kuhusu nishati jadidifu kwa kufuata hatua za jaribio	Anaweza kufanya majaribio kuhusu nishati jadidifu na kueleza umuhimu wa majaribio hayo	

Umahiri mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		c) Kufanya vitendo vya kuzalisha umeme kwa kutumia dainamo na seli	Vitendo vya kuzalisha umeme kwa kutumia dainamo na seli vinafanyika kwa usahihi	Anafanya vitendo vya kuzalisha umeme kwa kutumia dainamo na seli kwa kukosea	Anaweza kufanya baadhi ya vitendo vya kuzalisha umeme kwa kutumia dainamo na seli	Anafanya vitendo vya kuzalisha umeme kwa kutumia dainamo na seli ipasavyo	Anaweza kufanya vitendo vya kuzalisha umeme kwa kutumia dainamo na seli, na kutoa mifano halisi	
3.0 Kutunza Afya na Mazingira	3.1 Kufuata kanuni za usafi ili kuwa na afya na mazingira bora	a) Kueleza umuhimu wa kudumisha usafi na unadhifu wa mavazi	Umuhimu wa kudumisha usafi na unadhifu wa mavazi unaelezwa kwa usahihi	Anaeleza umuhimu wa kudumisha usafi na unadhifu wa mavazi kwa kuchanganya maelezo	Anaweza kutaja baadhi ya umuhimu wa kudumisha usafi na unadhifu wa mavazi	Anaeleza umuhimu wa kudumisha usafi na unadhifu wa mavazi kwa ufasaha	Anaweza kueleza umuhimu wa kudumisha usafi na unadhifu wa mavazi na kueleza faida zake	15

Umahiri mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		b) Kuainisha vyanzo vya uchafu na taka	Vyanzo vya uchafu na taka vinaainishwa kwa usahihi	Anataja vyanzo vya uchafu na taka kwa kuchanganya maelezo	Anaweza kuainisha baadhi ya vyanzo vya uchafu na taka	Anaweza kubaini vyanzo vya uchafu na taka kwa maelezo fasaha na kutoa mifano	Anaweza kuainisha vyanzo vya uchafu na taka na kueleza tahadhari za kuchukua kudhibiti uchafu na taka	

Umahiri mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		c) Kufanya vitendo vya kutoa huduma ya kwanza kwa aliyevunjika mfupa, aliyeumwa na nyoka, aliyezama kwenye maji na anayetapika au kuharisha	Vitendo vya huduma ya kwanza kwa aliyevunjika mfupa aliyeumwa na nyoka, aliyezama kwenye maji, anayetapika na kuharisha vinafanyika kwa usahihi	Anafanya vitendo vya huduma ya kwanza kwa aliyevunjika mfupa, aliyeumwa na nyoka, aliyezama kwenye maji, anayetapika na kuharisha kwa kuchanganya	Anaweza kufanya vitendo vya huduma ya kwanza kwa aliyeumwa na nyoka, aliyezama kwenye maji, anayetapika na kuharisha kwa kufuata baadhi ya hatua	Anafanya vitendo vya kutoa huduma ya kwanza kwa aliyevunjika mfupa aliyeumwa na nyoka , aliyezama kwenye maji, anayetapika na kuharisha kwa kufuata hatua zote	Anaweza kufanya vitendo vya huduma ya kwanza kwa aliyevunjika mfupa aliyeumwa na nyoka , aliyezama kwenye maji, anayetapika na kuharisha na kushauri mambo ya kuzingatia katika kutoa huduma ya kwanza	

Umahiri mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
	3.2 Kufuata kanuni za afya ili kujenga afya bora	a) Kueleza umuhimu wa usafi na usalama wa lishe kwa mtu anayeishi wa VVU na UKIMWI	Umuhimu wa usafi na usalama wa lishe kwa mtu anayeishi na VVU na UKIMWI unaelezwa kwa usahihi	Anaeleza umuhimu wa usafi na usalama wa lishe kwa mtu anayeishi na VVU na UKIMWI kwa kuchanganya maelezo	Anaweza kueleza baadhi ya umuhimu wa usafi na usalama wa lishe kwa mtu anaeishi na VVU na UKIMWI	Anaeleza umuhimu mkubwa wa usafi na usalama wa lishe kwa mtu anayeishi na VVU na UKIMWI kwa maelezo fasaha	Anaweza kueleza umuhimu wa usafi na usalama wa lishe kwa mtu anaeishi na VVU na UKIMWI na kutoa ushauri namna ya kuenzi usalama wa lishe	20
		b) Kueleza uhusiano uliopo kati ya magonjwa ya ngono na virusi vya UKIMWI	Uhusiano uliopo kati ya magonjwa ya ngono na virusi vya UKIMWI unaelezwa kwa usahihi	Anaeleza uhusiano uliopo kati ya magonjwa ya ngono na virusi vya UKIMWI kwa kuchanganya maelezo	Anaweza kueleza baadhi ya uhusiano uliopo kati ya magonjwa ya ngono na virusi vya UKIMWI	Anaeleza uhusiano mkubwa uliopo kati ya magonjwa ya ngono na virusi vya UKIMWI kwa maelezo fasaha	Anaweza kueleza kwa kulinganisha na kutofautisha uhusiano uliopo kati ya magonjwa ya ngono na virusi vya UKIMWI	

Umahiri mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		c) Kueleza athari za VVU na UKIMWI katika familia, jamii na Taifa	Athari za VVU na UKIMWI katika familia, jamii na Taifa zinaelezwa kwa usahihi	Anaeleza athari za VVU na UKIMWI katika familia, jamii na Taifa kwa kuchanganya maelezo	Anaweza kueleza baadhi ya athari za VVU na UKIMWI katika familia, jamii na Taifa	Anaeleza athari za VVU na UKIMWI katika familia, jamii na Taifa kwa maelezo fasaha	Anaweza kueleza athari za VVU na UKIMWI katika familia, jamii na Taifa na kutoa mifano halisi	
		d) Kubaini magonjwa ya kurithi	Magonjwa ya kurithi yanabainishwa kwa usahihi	Anabaini magonjwa ya kurithi kwa kukosea	Anaweza kubaini baadhi ya magonjwa ya kurithi	Anabaini magonjwa ya kurithi kwa maelezo fasaha	Anaweza kubaini kwa kufafanua magonjwa ya kurithi na kutoa ushauri mambo ya kuzingatia kuhusu magonjwa hayo	

Umahiri mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		e) Kuchanganua makundi mbalimbali ya watu wanaohitaji huduma ya afya	Makundi mbalimbali ya watu wanaohitaji huduma ya afya yanachanganuliwa kwa usahihi	Anataja makundi mbalimbali ya watu wanaohitaji huduma ya afya kwa kukosea	Anaweza kutaja baadhi ya makundi mbalimbali ya watu wanaohitaji huduma ya afya	Anachanganua makundi watu wanaohitaji huduma ya afya kwa maelezo fasaha	Anaweza kuchanganua kwa mifano makundi mbalimbali ya watu wanaohitaji huduma ya afya na kutoa ushauri wa kuhudumia makundi hayo	

Umahiri mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
	3.3 Kutambua mifumo mbalimbali ya mwili wa binadamu	a) Kufafanua mfumo wa damu	Mfumo wa damu unafafanuliwa kwa usahihi	Anataja sehemu zinazounda mfumo wa damu kwa kukosea	Anaweza kubaini baadhi ya sehemu za mfumo wa damu	Anafafanua sehemu kuu za mfumo wa damu kwa kutoa maelezo fasaha	Anaweza kufafanua mfumo wa damu na kuelezea umuhimu wake	30
		b) Kubaini kasoro zinazoweza kutokea katika mfumo wa damu	Kasoro zinazoweza kutokea katika mfumo wa damu zinabainishwa kwa usahihi	Anabaini kasoro zinazoweza kutokea katika mfumo wa damu kwa kuchanganya maelezo	Anaweza kubaini baadhi ya kasoro zinazoweza kutokea katika mfumo wa damu	Anabaini kasoro zinazoweza kutokea katika mfumo wa damu kwa kutoa mifano	Anaweza kubaini kasoro zinazoweza kutokea katika mfumo wa damu na kushauri tahadhari za kuchukua	
		c) Kubaini mfumo wa Uzazi	Mfumo wa uzazi unabainishwa kwa usahihi	Anabaini mfumo wa uzazi kwa kutaja sehemu zake kwa kukosea	Anaweza kutaja baadhi ya sehemu za mfumo wa uzazi	Anabaini mfumo wa uzazi kwa kuzielezea sehemu zake kwa ufasaha	Anaweza kufafanua sehemu za mfumo wa uzazi na kueleza namna ya kuzitunza	

Umahiri mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		d) Kutofautisha kasoro zinazoweza kutokea katika mfumo wa uzazi wa kike na kiume	Kasoro zinazoweza kutokea katika mfumo wa uzazi wa kike na kiume zinatofauti shwa kwa usahihi	Anataja kasoro zinazoweza kutokea katika mfumo wa uzazi wa kike na kiume kwa kuchanganya	Anaweza kutaja baadhi ya kasoro zinazoweza kutokea katika mfumo wa uzazi wa kike na kiume	Anatofautisha kasoro zinazoweza kutokea katika mfumo wa uzazi wa kike na kiume kwa maelezo fasaha	Anaweza kutofautisha kwa kufafanua kasoro zinazoweza kutokea katika mfumo wa uzazi wa kike na kiume	
		e) Kueleza dhana ya balehe kwa msichana na mvulana	Dhana ya balehe kwa msichana na mvulana inaelezewa kwa usahihi	Anaeleza dhana ya balehe kwa msichana na mvulana kwa kuchanganya maelezo	Anaweza kueleza dhana ya balehe kwa msichana na mvulana, kwa kufuata baadhi ya vipengele	Anaeleza dhana ya balehe kwa msichana na mvulana kwa maelezo fasaha	Anaweza kufafanua dhana ya balehe kwa msichana na mvulana na kueleza mambo ya kuzingatia	
		f) Kueleza njia za uzazi wa mpango	Njia za uzazi wa mpango zinabainishwa kwa usahihi	Anabaini njia za uzazi wa mpango kwa kuchanganya maelezo	Anaweza kubaini baadhi ya njia za uzazi wa mpango	Anabaini njia kuu za uzazi wa mpango kwa maelezo fasaha	Anaweza kueleza njia za uzazi wa mpango na kutoa mifano	

8. Maudhui ya Darasa la VII

Jedwali Na. 7: Umahiri utakaojengwa na mwanafunzi katika Somo la Sayansi na Teknolojia

Umahiri mkuu		Umahiri mahususi	
1.0	Kufanya uchunguzi na ugunduzi wa Kisayansi na Kiteknolojia	1.1 1.2 1.3	Kuchunguza vitu vilivyopo katika mazingira Kutambua aina anuai za nishati na matumizi yake Kutambua nadharia za kisayansi na kiteknolojia
2.0	Kufahamu misingi ya Sayansi na Teknolojia	2.1 2.2 2.3	Kutumia Teknolojia ya Habari na Mawasiliano (TEHAMA) Kumudu stadi za kisayansi Kufanya majaribio ya kisayansi kwa usahihi
3.0	Kutunza afya na mazingira	3.1 3.2 3.3	Kufuata kanuni za usafi ili kuwa na afya na mazingira bora Kufuata kanuni za afya ili kujenga afya bora Kutambua mifumo mbalimbali ya mwili wa binadamu

Jedwali la Maudhui

Umahiri mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
1.0 Kufanya uchunguzi na ugunduzi wa kisayansi na kiteknolojia	1.1 Kuchunguza vitu vilivyopo katika mazingira	a) Kutambua na kutofautisha alama mbalimbali za tahadhari zilizopo katika mazingira husika	Alama mbalimbali za tahadhari zilizopo katika mazingira husika zimetambuliwa na kutofautishwa kwa ufasaha kwa kuchorwa na kutolea maelezo	Anaorodhesha alama mbalimbali za tahadhari katika mazingira	Anaelezea alama mbalimbali za tahadhari katika mazingira kwa ujumla	Anaelezea alama mbalimbali za tahadhari zilizopo katika mazingira husika	Anatambua na kutofautisha kwa ufasaha alama mbalimbali za tahadhari zilizopo katika mazingira husika kwa kuchora na kutolea maelezo	12
		b) Kutofautisha matumizi ya alama za tahadhari katika mazingira tofauti na husika	Matumizi ya alama za tahadhari katika mazingira tofauti na husika yametofautishwa kwa ufasaha	Anataja matumizi ya alama za tahadhari katika mazingira yake	Anataja matumizi ya alama za tahadhari katika mazingira tofauti	Anaelezea matumizi ya alama za tahadhari katika mazingira tofauti	Anatofautisha kwa ufasaha matumizi ya alama za tahadhari katika mazingira tofauti na husika	
	1.2 Kutambua aina anuai za nishati na matumizi yake	a) Kueleza namna ya kuzalisha umeme kwa kutumia mawimbi ya maji	Namna ya kuzalisha umeme kwa kutumia mawimbi ya maji imeelezewa kwa ufasaha	Anataja sifa za sehemu zinazofaa kujengwa mtambo wa kuzalisha umeme kwa njia ya mawimbi ya maji	Anataja sehemu za mtambo wa kuzalisha umeme kwa kutumia mawimbi ya maji	Anaelezea sehemu za mtambo wa kuzalisha umeme kwa kutumia mawimbi ya maji	Anaeleza kwa ufasaha namna ya kuzalisha umeme kwa kutumia mawimbi ya maji	18

Umahiri mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		b) Kubaini namna ya kuzalisha umeme kwa njia ya joto la ardhi	Namna ya kuzalisha umeme kwa kutumia joto la ardhi imebainishwa kwa usahihi	Anataja sehemu za ardhi zinazoweza kuzalisha umeme	Anataja sehemu za mtambo wa kuzalisha umeme kwa kutumia joto la ardhi	Anaelezea sehemu za mtambo wa kuzalisha umeme kwa kutumia joto la ardhi	Anaeleza kwa ufasaha namna ya kuzalisha umeme kwa kutumia kwa kutumia joto la ardhi	
		c) Kutathmini ubora wa nishati jadidifu dhidi ya vyanzo vingine vya nishati	Ubora wa nishati jadidifu dhidi ya vyanzo vingine vya nishati umetathminiwa kwa ufasaha na mifano halisi imetolewa	Anaorodhesha vyanzo mbalimbali vya nishati	Anaeleza tabia za nishati za aina mbalimbali	Analinganisha na anatofautisha ubora wa nishati jadidifu dhidi ya vyanzo vingine vya nishati	Anatathmini ubora wa nishati jadidifu dhidi ya vyanzo vingine vya nishati na kutoa mifano halisi	
	1.3 Kutambua nadharia za Kisayansi na Kiteknolojia	a) Kuhusianisha kanuni za kuelea kwa vitu na namna vyombo vya usafiri kwenye maji vinavyofanya kazi	Namna vyombo vya usafiri kwenye maji vinavyofanya kazi imehusianishwa na kanuni za kuelea kwa vitu kwenye maji kwa kutumia mifano halisi	Anaorodhesha vitu vinavyoelea kwenye maji	Anaeleza dhana ya kuelea kwa vitu kwenye maji	Anabainisha kanuni za vitu kuelea kwenye maji	Anahusianisha kanuni za vitu kuelea kwenye maji na namna vyombo vya usafiri kwenye maji vinavyofanya kazi kwa kutumia mifano halisi	24

Umahiri mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		b) Kubaini sifa za vitu vinavyoelea/ vinavyozama kwenye maji	Sifa za vitu vinavyoelea/ vinavyozama kwenye maji zimebainishwa na mifano halisi imetolewa kwa usahihi	Anataja sifa za vitu vinavyoelea/ vinavyozama kwenye maji	Anataja na kuelezea sifa za vitu vinavyoelea/ vinavyozama kwenye maji	Anaeleza na kufafanua sifa za vitu vinavyoelea/ vinavyozama kwenye maji	Anabainisha na kutoa mifano ya sifa za vitu vinavyoelea/ vinavyozama kwenye maji	
		c) Kuunda vifani vinavyoelea/ vinavyozama na kuonesha kanuni ya Archimedes inavyotumika	Vifani vinavyoelea/ vinavyozama kwenye maji vimeundwa na kanuni ya Archimedes imeoneshwa namna inavyotumika kwa usahihi	Anataja vifaa vya kuundia vifani vinavyoelea/ vinavyozama kwenye maji	Anaunda vifani vinavyoelea/ vinavyozama kwenye maji	Anaunda vifani vinavyoelea/ vinavyozama kwenye maji na kutoa sababu	Anaunda vifani vinavyoelea/ vinavyozama kwenye maji na kuonesha namna kanuni ya Archimedes inavyotumika kwa usahihi	
2.0 Kufahamu misingi ya Sayansi na Teknolojia	2.1 Kutumia Teknolojia ya Habari na Mawasiliano (TEHAMA)	a) Kuchanganua aina za antena/dishi zinazotumika katika vifaa mbalimbali	Aina za antena/ dishi zinazotumika katika vifaa mbalimbali zimechanganuliwa na mifano halisi imetolewa	Anataja aina za antena/dishi zinazotumika katika vifaa mbalimbali	Anatofautisha aina za antena/dishi zinazotumika katika vifaa mbalimbali	Analinganisha na anatofautisha aina za antena/dishi zinazotumika katika vifaa mbalimbali	Anachanganua aina za antena/ dishi zinazotumika katika vifaa mbalimbali na kutoa mifano halisi	24

Umahiri mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		b) Kutathmini ubora wa antena/dishi zinazotumika katika vifaa mbalimbali kwa kuzingatia sifa zake	Ubora wa antena/dishi zinazotumika katika vifaa mbalimbali umetathminiwa kwa kuzingatia sifa zake	Anaorodhesha sifa za antena/ dishi kwa ujumla	Anaelezea sifa za antena/dishi katika vifaa mbalimbali	Anaainisha ubora katika matumizi ya antena/dishi katika vifaa mbalimbali kwa kuzingatia sifa zake	Anatathmini ubora wa antena/dishi zinazotumika katika vifaa mbalimbali kwa kuzingatia sifa zake	
		c) Kubaini aina na umuhimu wa vifaa vinavyotumika kuunda antena/ dishi	Aina na umuhimu wa vifaa vinavyotumika kuunda antena/dishi vimebainishwa kwa usahihi	Anataja vifaa vinavyotumika kuunda antena/ dishi	Anafafanua kazi ya kila kifaa kinachotumika kuunda antena/ dishi	Anafafanua umuhimu wa kila kifaa katika hatua za kuunda antena/ dishi	Anabainisha aina na umuhimu wa vifaa vinavyotumika kuunda antena/ dishi kwa kutumia mifano	
		d) Kuunda kifani cha antena/dishi kwa usahihi	Kifani cha antena/ dishi kimeundwa kwa kufuata hatua zote muhimu na kwa ubunifu	Anataja vifaa vyote vinavyotumika kuunda kifani cha antena/dishi	Anachora vifaa vyote vinavyotumika kuunda kifani cha antena/dishi kwa usahihi	Anaunganisha vifaa vinavyotumika kuunda kifani cha antena/dishi kwa usahihi	Anaunda kifani cha antena/dishi kwa kufuata hatua zote muhimu na kwa ubunifu	
	2.2 Kumudu stadi za Kisayansi	a) Kuchanganua muundo wa mashine tata	Muundo wa mashine tata umechanganuliwa kwa ufasaha	Anatoa maana ya mashine tata	Anaorodhesha mashine rahisi zinazounda mashine tata	Anaelezea kazi ya kila mashine rahisi inayounda mashine tata	Anachanganua muundo wa mashine tata kwa ufasaha	18

Umahiri mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		b) Kutumia mashine tata na kuhawilisha ujuzi huo katika kutumia mashine tata nyingine	Mashine tata zimetumiwa na maarifa/ ujuzi umehawilishwa katika mashine nyingine	Anataja hatua zinazofuatwa katika kutumia mashine tata	Anaelezea hatua zinazofuatwa katika kutumia mashine tata	Anatumia mashine tata kwa kuzingatia hatua stahiki	Anatumia mashine tata na kuhawilisha ujuzi huo katika kutumia mashine tata nyingine	
		c) Kuchanganua kwa vitendo taratibu za kutunza mashine tata	Taratibu za kutunza mashine tata zimechanganuliwa kwa vitendo	Anataja taratibu za kutunza mashine tata	Anaeleza umuhimu wa kutunza mashine tata	Anaainisha taratibu zinazotumika katika kutunza mashine tata mbalimbali	Anachanganua kwa vitendo taratibu za kutunza mashine tata mbalimbali	
	2.3 Kufanya majaribio ya Kisayansi kwa usahihi	a) Kubaini vyanzo na kufanya jaribio la namna ya kuzima moto	Vyanzo vya moto na namna ya kuzima moto kwa kutumia vifaa mbalimbali vimeoneshwa kwa usahihi	Anataja vichochezi vya moto vilivyopo katika mazingira	Anabaini vifaa vinavyotumika kuzima moto	Anaainisha vichochezi vya moto na vifaa vya kuzima moto kwa kutumia mifano fasaha	Anaonesha vyanzo vya moto na namna ya kuzima moto kwa kutumia vifaa mbalimbali kwa usahihi	20
		b) Kufanya jaribio la kubaini tabia za tindikali na nyongo	Jaribio la kubainisha tabia za tindikali na nyongo limefanywa na matokeo sahihi yamepatikana	Anatoa maana ya tindikali na nyongo	Anaorodhesha vitu vya tindikali na nyongo	Anapambanua tabia za tindikali na nyongo	Anafanya jaribio la kubainisha tabia za tindikali na nyongo na kupata matokeo sahihi	

Umahiri mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		c) Kufanya jaribio la kubaini vichocheo vya kutu na namna ya kuzuia kutu	Jaribio la kubaini vichocheo vya kutu na namna ya kuzuia kutu limefanyika	Anataja vitu vinavyopata kutu katika mazingira	Anabainisha vichochezi vinavyosababisha kutu	Anaelezea namna kutu inavyoweza kutokea na namna ya kuzuia	Anafanya jaribio la kubaini vichocheo vya kutu na namna ya kuzuia kutu	
3.0 Kutunza Afya na Mazingira	3.1 Kufuata kanuni za usafi ili kuwa na afya na mazingira bora	a) Kuelezea faida za kuteketeza taka na kutoa mifano halisi	Faida za kuteketeza taka zimeelezewa na mifano halisi imetolewa	Anaorodhesha aina za taka	Anataja hatua za kuteketeza taka	Anaelezea faida za kuteketeza taka	Anaelezea faida za kuteketeza taka na kutoa mifano halisi	18
		b) Kuhakiki hatua za kufuata ili kuteketeza taka	Hatua za kufuata ili kuteketeza taka zimehakikiwa na mifano halisi imetolewa	Anataja hatua mbalimbali za kuteketeza taka	Anaeleza hatua mbalimbali za kuteketeza taka	Anaelezea umuhimu wa kufuata hatua za kuteketeza taka	Anahakiki hatua za kufuata ili kuteketeza taka kwa kutumia mifano halisi	
		c) Kuchambua dhana ya tanuru la kuchomea taka na aina za taka zinazoteketezwa	Dhana ya tanuru la kuchomea taka na aina za taka zinazoteketezwa imechambuliwa kwa usahihi	Anatoa maana ya tanuru la kuchomea taka	Anataja aina za tanuru zinazotumika kuchomea taka	Anaelezea muundo wa tanuru na aina za taka	Anachambua dhana ya tanuru la kuchomea taka na aina za taka zinazoteketezwa kwa usahihi	

Umahiri mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
	3.2 Kufuata kanuni za afya ili kujenga afya bora	a) Kutofautisha mlo kulingana na mahitaji ya makundi maalumu ya watu	Utofautishaji mlo kulingana na makundi maalumu ya watu umefanywa kwa ufasaha kwa kutumia mifano	Anataja makundi maalumu ya watu na vyakula	Anaelezea faida za makundi mbalimbali ya vyakula kwa makundi maalumu ya watu	Anatofautisha mlo kulingana na mahitaji ya makundi maalumu ya watu	Anatofautisha milo kulingana na mahitaji ya makundi maalumu ya watu kwa ufasaha na kutoa mifano	18
		b) Kuchambua umuhimu wa mazoezi ya mwili kwa makundi mbalimabali ya watu	Umuhimu wa mazoezi ya mwili kwa makundi mbalimbali ya watu umechambuliwa kwa ufasaha	Anataja aina za mazoezi	Anaelezea jinsi ya kufanya mazoezi ya aina mbalimbali	Anaeleza aina za mazoezi kulingana na makundi maalumu ya watu	Anachambua kwa ufasaha umuhimu wa mazoezi ya mwili kwa makundi mbalimabali ya watu	
		c) Kuainisha madhara ya kutofanya mazoezi kwa makundi mbalimbali ya watu	Madhara ya kutofanya mazoezi kwa makundi mbalimbali ya watu yameainishwa na mifano imetolewa	Anataja madhara ya kutofanya mazoezi kwa makundi mbalimbali ya watu	Anaelezea madhara ya kutofanya mazoezi kwa makundi mbalimbali ya watu	Anaeleza aina mbalimbali za mazoezi kwa makundi mbalimbali ya watu	Anaainisha madhara ya kutofanya mazoezi kwa makundi mbalimbali ya watu na kutoa mifano	

Umahiri mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
	3.3 Kutambua mifumo mbalimbali ya mwili wa binadamu	a) Kufafanua kazi mbalimbali za milango ya fahamu ya mwili wa binadamu kwa kutoa mifano	Kazi mbalimbali za milango ya fahamu ya mwili wa binadamu imefafanuliwa kwa mifano	Anatoa maana za milango ya fahamu ya mwili wa binadamu	Anaorodhesha milango ya fahamu ya mwili wa binadamu	Anaeleza kazi ya milango ya fahamu ya mwili wa binadamu	Anafafanua kazi mbalimbali za milango ya fahamu ya mwili wa binadamu kwa kutoa mifano	36
		b) Kueleza uhusiano uliopo baina ya sehemu mbalimbali za mfumo wa fahamu wa binadamu	Uhusiano uliopo baina ya sehemu za mfumo wa fahamu wa binadamu umeelezwa kwa usahihi	Anatoa maana ya mfumo wa fahamu	Anataja sehemu za mfumo wa fahamu wa binadamu	Anaeleza kazi ya kila sehemu ya mfumo wa fahamu wa binadamu	Anaeleza uhusiano uliopo baina ya sehemu za mfumo wa fahamu wa binadamu kwa usahihi	
		c) Kufafanua kasoro zinazoathiri sehemu za mfumo wa fahamu wa binadamu	Kasoro zinazoathiri mfumo wa fahamu wa binadamu na njia za kuziepuka zimefafanuliwa kwa usahihi	Anataja kasoro za mfumo wa fahamu wa binadamu	Anataja visababishi vya kasoro za mfumo wa fahamu wa binadamu	Anaeleza sababu za kutokea kwa kasoro za mfumo wa fahamu wa binadamu	Anafafanua kasoro zinazo athiri mfumo wa fahamu wa binadamu na njia za kuziepuka	

Umahiri mkuu	Umahiri mahususi	Shughuli za mwanafunzi	Vigezo vya upimaji	Upimaji wa viwango vya utendaji wa mwanafunzi				Idadi ya vipindi
				Utendaji wa chini ya wastani	Utendaji wa wastani	Utendaji mzuri	Utendaji mzuri sana	
		d) Kufafanua mfumo wa upumuaji kwa kutumia mchoro	Mfumo wa upumuaji umefafanuliwa kwa kutumia mchoro husika	Anatoa maana ya mfumo wa upumuaji	Anatoa maana na kuorodhesha sehemu za mfumo wa upumuaji	Anatoa maana na kueleza sehemu za mfumo wa upumuaji	Anafafanua sehemu za mfumo wa upumuaji kwa kutumia mchoro husika	
		e) Kufanya jaribio la kuonesha namna mfumo wa upumuaji unavyofanya kazi	Jaribio la kuonesha namna mfumo wa upumuaji unavyofanya kazi limefanyika kwa ufasaha	Anataja vifaa vinavyotumika katika kufanya jaribio	Anataja vifaa na kueleza hatua zinazofuatwa katika kufanya jaribio	Anafafanua matumizi ya kila kifaa na kueleza hatua za kufuata katika kufanya jaribio	Anafanya jaribio la kuonesha namna mfumo wa upumuaji unavyofanya kazi kwa ufasaha	
		f) Kufafanua kwa mifano sababu za kutokea kwa kasoro katika mfumo wa upumuaji na njia za kuziepuka	Sababu za kutokea kwa kasoro katika mfumo wa upumuaji na njia za kuziepuka zimefafanuliwa kwa mifano	Anataja kasoro zinazoweza kutokea katika mfumo wa upumuaji	Anataja sababu za kutokea kwa kasoro katika mfumo wa upumuaji	Anaeleza sababu za kutokea kwa kasoro katika mfumo wa upumuaji	Anafafanua kwa mifano sababu za kutokea kwa kasoro katika mfumo wa upumuaji na njia ya kuziepuka	