

JAMHURI YA MUUNGANO WA TANZANIA
BARAZA LA MITIHANI
MTIHANI WA UALIMU DARAJA LA A

630

MBINU ZA KUFUNDISHIA SAYANSI

Muda: Saa 3.

MAJIBU

Mwaka : 2006

Maelekezo.

1. Karatasi hii ina sehemu **A**, **B** na **C**.
2. Jibu maswali **yote** katika sehemu **A** na **B** na maswali **mawili (2)** kutoka sehemu **C**.
3. Sehemu A ina alama 36, sehemu B ina alama 40 na sehemu C ina alama 24.
4. Vifaa vya mawasiliano na vitu vyote visivyoruhusiwa **havitakiwi** ndani ya chumba cha mtihani.
5. Andika **namba yako ya mtihani** katika kila ukurasa wa kijitabu chako cha kujibia.

maktaba.tetea.org



SEHEMU A (Alama 36)

Jibu maswali yote katika sehemu hii.

1. (a) Eleza maana ya ujuzi wa kisayansi

Ujuzi wa kisayansi ni uwezo wa mwanafunzi kuelewa na kutumia maarifa ya Sayansi katika maisha ya kila siku.

Ujuzi huu unajumuisha kufanya uchunguzi, kuelezea matokeo ya majaribio, na kutumia mbinu za kisayansi katika kutatua matatizo.

(b) Eleza umuhimu wa kukuza ujuzi huo kwa wanafunzi wa shule ya msingi

Kukuza ujuzi wa kisayansi kunawasaidia wanafunzi kuendeleza fikra za uchunguzi na ubunifu.

Pia kunasaidia kuongeza uelewa wa mazingira yao, kujenga tabia ya kufikiria kwa kina, na kushirikiana vizuri katika kazi za darasani.

2. Kwa nini ni muhimu kutumia vifaa vya kufundishia vinavyopatikana katika mazingira ya karibu? Toa sababu nne (4)

Vifaa vinavyopatikana karibu hufanya mwanafunzi kuunganisha masomo na maisha halisi kwa urahisi.

Vinapunguza gharama kwani shule haipaswi kununua vifaa ghali kutoka nje.

Vinachochea ubunifu kwa mwalimu na mwanafunzi kwa kuwa vinaweza kutumika kwa njia mbalimbali kufundisha dhana tofauti.

Vinasaidia pia kuhimiza ushiriki wa pamoja kwa wanafunzi katika majaribio na shughuli za vitendo.

3. Eleza faida na changamoto za kutumia maonesho ya video katika somo la Sayansi

Faida ya video ni kwamba inasaidia kuelezea dhana ngumu kwa njia iliyo wazi na inayoonekana.

Video pia inaweza kuonyesha majaribio au hali ambazo haiwezekani kufanyika darasani.

Changamoto ni kuwa shule nyingi hazina vifaa vya kutosha au projector, na mara nyingine video zinaweza kuhitaji mtandao wa intaneti.

Pia, wanafunzi wanaweza kukosa ushiriki wa moja kwa moja ikiwa mafunzo yameegemea tu video.

4. Toa tofauti mbili (2) kati ya somo la Sayansi na somo la Jamii katika lengo la ufundishaji

Somo la Sayansi lengo lake ni kuendeleza uelewa wa jinsi mambo yanavyofanya kazi kwa kutumia ushahidi na uchunguzi.

Somo la Jamii lengo lake ni kuelewa tabia za binadamu na jamii kwa kuzingatia historia, mila, na mitazamo ya kijamii.

5. (a) Eleza maana ya jaribio la majaribio

Jaribio la majaribio ni mbinu ya kufundisha ambapo mwanafunzi au mwalimu hufanya majaribio ili kuthibitisha au kukanusha nadharia.

(b) Taja sifa nne (4) za jaribio lenye matokeo sahihi

Jaribio lenye matokeo sahihi linafuata taratibu zinazofaa.

Linaweza kurudiwa na kuzaa matokeo yanayofanana.

Linatumia vipimo sahihi na vifaa vinavyofaa.

Linaelezea matokeo kwa uwazi na kwa uhalisia.

6. (a) Kwa nini ni muhimu kufanya tathmini ya kila kipindi cha somo la Sayansi?

Tathmini ya kila kipindi husaidia kubaini kama mwanafunzi anafahamu na kuelewa dhana zilizofundishwa.

Inatoa mwalimu taarifa za haraka ili kuboresha mbinu za ufundishaji.

(b) Eleza mambo mawili muhimu ya kuzingatia wakati wa kutoa mrejesho wa tathmini

Mrejesho lazima uwe wa haraka ili mwanafunzi apate kuelewa makosa yake.

Mrejesho pia lazima uwe wa kujenga, ukimsihi mwanafunzi kujaribu tena na kuboresha uelewa wake.

7. Taja vifaa vinne (4) vya kufundishia vinavyohusiana na mada ya umeme

Bateri

Taa ya kikaboni

Wayu za umeme

Filamenti au balbu ya umeme

8. (a) Eleza umuhimu wa kutumia maswali ya uchambuzi katika somo la Sayansi

Maswali ya uchambuzi husaidia mwanafunzi kufikiria kwa kina, kuelewa sababu na matokeo, na siyo tu kukumbuka majibu.

Huyafundisha pia uhusiano kati ya dhana mbalimbali za kisayansi.

(b) Toa matatizo matatu (3) yanayoweza kujitokeza mwalimu akiwazuia wanafunzi kuuliza maswali

Wanafunzi wanaweza kukosa uelewa wa dhana ngumu.

Ushirikiano na ushiriki wa darasani hupungua.

Wanafunzi wanaweza kuwa na hofu au kutojiamini kutoa maoni yao.

9. Kwa nini mwalimu anatakiwa kuwatia moyo wanafunzi kushirikiana katika kazi za darasani? Toa sababu mbili (2)

Kushirikiana kunasaidia kujenga uelewa wa pamoja na kuendeleza ushirikiano.

Pia kunasaidia kubadilishana mawazo, kuongeza hamasa ya kujifunza, na kuboresha ujuzi wa kutatua matatizo kwa pamoja.

SEHEMU B (Alama 40)

Jibu maswali mawili (2).

10. (a) Andaa andalio la somo la mada “Mabadiliko ya hali ya hewa” kwa wanafunzi wa darasa la tano

Andalio la somo linaweza kuanza kwa kuuliza wanafunzi kueleza hali ya hewa wanayoiona kila siku.

Kisha mwalimu ataonyesha picha au video za mabadiliko ya hali ya hewa duniani.

Wanafunzi wafanye mazoezi ya kuchambua athari za joto, mvua, na upepo kwa mimea na wanyama.

Mwishowe, wanafunzi wataunda michoro au ramani kuonyesha matokeo ya mabadiliko hayo.

(b) Toa sababu tano (5) zinazofanya walimu wachache kupendelea kufundisha somo la Sayansi

Somo la Sayansi linahitaji vifaa vyenye gharama, ambazo si rahisi kupata.

Wanafunzi mara nyingine wanaona masomo ya Sayansi kuwa magumu, hivyo walimu wanashindwa kufundisha kwa urahisi.

Maelezo ya Sayansi mara nyingi ni tata na yanahitaji kuelezea kwa kina.

Walimu hawana mafunzo ya kutosha ya mbinu za kufundisha Sayansi.

Wakati mdogo wa somo mara nyingi haukidhi kufanya majaribio na shughuli za vitendo.

11. (a) Eleza hatua za kufuata katika kutumia mbinu ya mradi kufundisha Sayansi

Kwanza, mwalimu anapaswa kueleza lengo la mradi kwa wanafunzi.

Kisha, wanafunzi wafanye upangaji wa kazi, kugawana majukumu, na kutambua rasilimali zinazohitajika.

Wanafunzi wafanye mradi kwa kushirikiana, huku mwalimu akishauri na kutoa mwongozo.

Mwishowe, wanafunzi watatoa ripoti au maonyesho ya mradi wao na kupokea mrejesho.

(b) Mwanafunzi alishangaa kuona mche wa maharage ukikua kuelekea mwanga. Toa maelezo ya kisayansi yatakayomfananulia hali hiyo

Hali hii inaitwa phototropism.

Mimea hukua kuelekea chanzo cha mwanga ili kupata mwanga wa kutosha kwa fotosintesis.

Hii ni mchakato wa kiafya ambao unahakikisha mimea inapata mwanga unaohitajika kwa ukuaji na maendeleo.

SEHEMU C (Alama 24)

Jibu maswali mawili (2).

12. Eleza maandalizi ya jaribio la kuonyesha kuwa hewa inahitajika kwa mwako

Mwalimu anapaswa kuandaa chombo cha mwako kama kisu na mafuta au tunda linaloweza kuchomeka.

Picha au chombo kingine kinachoweza kufunga mwako bila kuachilia hewa lazima kiongezwe.

Wanafunzi wanaweza kujaribu kuwasha kitu hicho katika nafasi yenye hewa na kisha kufunga ili kuona mwako unasitishwa, kuonyesha hewa inahitajika.

13. Jadili mambo sita (6) muhimu ya kuzingatia wakati wa kufanya tathmini ya kazi za vitendo

Kwanza, usalama wa wanafunzi lazima udumishwe kila wakati.

Pili, vifaa na vipimo vinapaswa kuwa sahihi.

Tatu, mwalimu anatakiwa kutoa mwongozo wazi kabla ya kuanza jaribio.

Nne, kuzingatia maelezo ya kila mwanafunzi na kutoa mrejesho wa haraka.

Tano, kuandika matokeo kwa uwazi ili kulinganisha na matokeo ya wengine.

Sita, kuzingatia ushirikiano na mshikamano wa timu wakati wa jaribio.

14. Eleza faida na changamoto za kutumia njia ya mradi katika ufundishaji wa Sayansi

Faida ni kwamba inahamasisha ubunifu na ushirikiano kati ya wanafunzi.

Pia hujenga ujuzi wa utatuzi wa matatizo na kushirikisha dhana za Sayansi kwa vitendo.

Changamoto ni kwamba inahitaji muda mrefu na rasilimali nyingi, na baadhi ya wanafunzi wanaweza kutoshirikiana kikamilifu.

15. Eleza njia tatu za kufundisha mada ya "mzunguko wa maisha ya kiumbe hai" kwa vitendo

Kwanza, wanafunzi wanaweza kutengeneza michoro au ramani inayoonyesha mzunguko wa maisha.

Pili, wanaweza kufanya majaribio ya kuchunguza ukuaji wa mimea au wanyama wadogo.

Tatu, wanafunzi wanaweza kuunda tamthilia au mchezo unaoonyesha hatua tofauti za mzunguko wa maisha ya kiumbe hai.