

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

630

MBINU ZA KUFUNDISHIA SAYANSI

Muda: Saa 3.

MAJIBU

Mwaka : 2003

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.



SEHEMU A (Alama 36)

Jibu maswali yote katika sehemu hii.

1. (a) Eleza maana ya somo shirikishi

Somo shirikishi ni somo linalounganisha dhana na ujuzi kutoka katika masomo tofauti ili kufanikisha ufahamu wa kina kwa mwanafunzi.

Huu somo husaidia mwanafunzi kuona uhusiano wa Sayansi na masomo mengine, hivyo kukuza ufahamu wa jumla.

(b) Toa umuhimu wa kulihusisha somo la Sayansi na masomo mengine ya msingi

Kuhusisha somo la Sayansi na masomo mengine kunasaidia wanafunzi kuelewa dhana kwa muktadha mpana.

Husaidia pia kuongeza uelewa wa vitendo na kuonyesha jinsi Sayansi inavyotumika katika maisha halisi.

2. Toa sababu nne (4) zinazofanya wanafunzi kupenda masomo ya Sayansi yanapofundishwa kwa njia ya vitendo

Kwanza, wanafunzi wanapata nafasi ya kushughulika na majaribio halisi, hivyo kuvutia.

Pili, huongeza uelewa wa dhana ngumu kwa kuwa wanafunzi wanashuhudia matokeo kwa macho yao.

Tatu, huendeleza fikra za uchunguzi na ujasiri wa kujaribu kitu kipya.

Nne, inasaidia ushirikiano kati ya wanafunzi na hujenga ari ya kujifunza.

3. Eleza faida na changamoto za kutumia njia ya vikundi katika ufundishaji wa Sayansi

Faida ni kwamba huhamasisha ushirikiano na kubadilishana mawazo miongoni mwa wanafunzi.

Inajenga ujuzi wa kushirikiana na kuongeza uwezo wa kujifunza kutoka kwa wenzake.

Changamoto ni kwamba baadhi ya wanafunzi hawashirikiani kikamilifu, na wengine wanaweza kutegemea wenzao.

4. Tofautisha kati ya zana za kufundishia na nyenzo za mawasiliano

Zana za kufundishia ni vifaa vinavyotumika moja kwa moja kufundisha dhana, kama vile magneti au kioo cha kipimo cha joto.

Nyenzo za mawasiliano ni vifaa vinavyoweza mawasiliano ya dhana, kama karatasi, chalk, au projector.

5. (a) Eleza maana ya makisio ya matokeo katika majaribio ya Sayansi

Makisio ya matokeo ni utabiri wa matokeo yanayotarajiwa kutokana na jaribio kabla halijaanza.

(b) Orodhesha sifa nne (4) za mwanafunzi mwenye uelewa wa kisayansi

Anaweza kueleza dhana kwa maneno yake mwenyewe.

Anaweza kuunganisha maarifa mapya na yale aliyojua awali.

Anafanya maamuzi kwa kutumia ushahidi wa kisayansi.

Anaonyesha ubunifu na fikra za uchunguzi.

6. (a) **Kwa nini ni muhimu kuzingatia usalama wakati wa majaribio ya Sayansi?**

Usalama unahakikisha hakuna ajali inatokea kwa wanafunzi au mwalimu.

Huchangia pia kujenga mazingira yanayofaa kwa ujifunzaji wa vitendo bila hofu.

(b) **Taja mambo mawili yanayopaswa kuzingatiwa ili kuepuka ajali maabara**

Kwanza, kuhakikisha vifaa vyote ni salama na vinavyofaa.

Pili, mwanafunzi anapaswa kufuata maagizo ya mwalimu na kuvaa vifaa vya kinga kama gloves na goggles.

7. **Taja mambo manne (4) ambayo mwalimu huzingatia katika kupanga mtaala wa Sayansi**

Malengo ya somo yanapaswa kuwa wazi na yanayoweza kupimika.

Mbinu za kufundisha lazima ziwe tofauti na zenye mvuto kwa wanafunzi.

Vifaa vinapaswa kupatikana na kuwa salama kutumia.

Muda wa somo lazima uwe wa kutosha kufanikisha majaribio na uchambuzi.

8. (a) **Eleza sababu za kutumia picha na vielelezo katika kufundisha Sayansi**

Picha na vielelezo hufanya dhana ngumu kuwa rahisi kuelewa.

Vinasaidia mwanafunzi kuona mfano halisi wa dhana na kukumbuka kwa urahisi.

Huchochea ushirikiano na mazungumzo kati ya wanafunzi darasani.

(b) **Toa matatizo matatu (3) yanayoweza kutokea endapo vielelezo vitatumika vibaya**

Wanafunzi wanaweza kuelewa dhana vibaya.

Somu linaweza kuchukua muda mrefu bila kufundisha dhana muhimu.

Wanafunzi wanapoteza hamasa na kushiriki kwa kiasi kidogo.

9. **Kwa nini ni muhimu kuhimiza wanafunzi kuuliza maswali darasani? Toa sababu mbili (2)**

Kuhimiza maswali huchochea uelewa wa dhana kwa kina.

Pia husaidia mwalimu kubaini sehemu ambazo wanafunzi wanahitaji msaada zaidi.

SEHEMU B (Alama 40)

Jibu maswali mawili (2) kutoka sehemu hii.

10. (a) Andaa andalio la somo la mada “Uchafuzi wa mazingira” kwa darasa la sita

Wanafunzi wanzie kwa kueleza aina za uchafuzi wanaoziona karibu.

Tumia picha, video, au vielelezo kuonyesha madhara ya uchafuzi.

Wanafunzi wafanye mazoezi ya kuchambua athari za uchafuzi kwa mimea, wanyama, na watu.

Mwisho, wanafunzi watoe suluhisho na hatua za kupunguza uchafuzi.

(b) Toa sababu tano (5) za kwanini walimu wanashindwa kutumia vifaa vya kufundishia ipasavyo

Vifaa vinakuwa nadra au havipatikani.

Wakati wa somo ni mdogo ukilinganisha na majaribio.

Mwalimu hana ujuzi wa kutosha kutumia vifaa.

Wanafunzi hawashirikishwi kikamilifu.

Mbinu za ufundishaji ni za kiasili na zisizo za kuvutia.

11. (a) Eleza hatua zinazohusiana na maandalizi ya safari ya mafunzo kwa somo la Sayansi

Kwanza, chagua lengo na mada ya safari.

Pili, andaa orodha ya vifaa vinavyohitajika.

Tatu, elekeza wanafunzi jinsi ya kushirikiana na kuzingatia usalama.

Mwishowe, baadaye wanafunzi watoe ripoti au majibu ya uchunguzi waliofanya.

(b) Mwanafunzi alishangaa kuona miti ikipinda upande mmoja kutokana na upepo. Toa maelezo ya kisayansi yatakayosaidia kuelewa

Miti inapinda upande mmoja kwa sababu upepo unasukuma majani na shina.

Shina la miti linachukua mpangilio wa kuhimili shinikizo la upepo, hivyo kuonekana kupinda upande mmoja.

Hali hii ni matokeo ya nguvu ya upepo na muundo wa mti, si kwamba mti unaenda kulala bila sababu.

SEHEMU C (Alama 24)

Jibu maswali mawili (2) kutoka sehemu hii.

12. Eleza hatua za maandalizi ya jaribio la kuonyesha kuwa sauti husafiri katika kati yenye chembechembe

Wanafunzi wanapaswa kuandaa chombo kilicho wazi kinachoweza kubeba gesi au hewa.

Tumia vyanzo vya sauti kama kengele ndogo au kinanda cha chuma.

Wanafunzi waangalie sauti inavyosafiri kutoka chanzo hadi kipimo kupitia chembechembe au nyuzi nyingine.

13. Jadili mambo sita (6) muhimu ya kuzingatia katika kutathmini kazi za wanafunzi baada ya somo la Sayansi

Usalama wa wanafunzi lazima udumishwe.

Uhakikisho wa usahihi wa matokeo ya wanafunzi.

Kutoa mrejesho wa haraka na wa kujenga.

Kuchunguza ushirikiano wa kikundi na nafasi ya kila mwanafunzi.

Kurekodi matokeo kwa uwazi ili kulinganisha maendeleo.

Kuangalia ubunifu na maelezo ya kisayansi yaliyotolewa na wanafunzi.

Kuzingatia mbinu na utaratibu uliofuatwa na mwanafunzi.

14. Eleza faida na changamoto za kutumia uchoraji wa vielelezo katika somo la Sayansi

Faida ni kuwa husaidia kuelewa dhana ngumu kwa kuona mfano wazi.

Inachochea ubunifu na fikra za uchunguzi.

Changamoto ni kwamba baadhi ya wanafunzi hawana ustadi wa kuchora au kutafsiri vielelezo ipasavyo.

Wakati mwingine inachukua muda mrefu kufundisha kutokana na maandalizi ya uchoraji.

15. Eleza jinsi mbinu tatu tofauti zinavyoweza kutumika kufundisha mzunguko wa hewa duniani

Kwanza, kutumia ramani na michoro kuonyesha mzunguko wa hewa.

Pili, kufanya majaribio darasani kuonyesha mvua, jua, na upepo.

Tatu, kutumia michezo ya kielimu au tamthilia kuonyesha hatua za mzunguko wa hewa.