JAMHURI YA MUUNGANO WA TANZANIA

BARAZA LA MITIHANI LA TANZANIA

MTIHANI WA UALIMU DARAJA LA A

632 **SAYANSI**

Muda: Saa 3 **MAJIBU** **Mwaka: 2021**

Maelekezo

1. Karatasi hii ina sehemu A, B na C.
2. Jibu maswali yote katika Sehemu A na maswali mawili kutoka katika kila sehemu B na C.

maktaba.tetea.org
TETEA

Find this and other free resources at: http://maktaba.tetea.org

Prepared by: Maria Marco for TETEA

1. Kwa nini ni muhimu kutoa mazoezi ya darasani wakati wa mchakato wa ufundishaji na ujifunzaji? Toa hoja nne.
Hoja ya kwanza ni kwamba mazoezi husaidia kupima uelewa wa wanafunzi kwa muda mfupi baada ya kufundishwa.
Hoja ya pili ni kwamba mazoezi yanamuwezesha mwalimu kubaini mapungufu ya wanafunzi na kufanya marekebisho mapema.
Hoja ya tatu ni kuwa mazoezi humwezesha mwanafunzi kujifunza kwa kujitegemea na kuimarisha kumbukumbu.
Hoja ya nne ni kwamba mazoezi huandaa wanafunzi kwa mitihani ya baadaye kwa kuwajengea uzoefu wa kujibu maswali.

2. Eleza kwa ufupi mambo manne ya kuzingatia wakati wa kutoa huduma ya kwanza kwa mhanga wa ajali au kuungua.
Jambo la kwanza ni kuhakikisha usalama wa eneo kabla ya kumkaribia mhanga ili kuepuka madhara zaidi.
Jambo la pili ni kuzuia majeraha zaidi kwa kumuweka mhanga katika hali ya utulivu.
Jambo la tatu ni kuzuia kuvuja kwa damu kwa kutumia bandeji au shinikizo la mkono.
Jambo la nne ni kumpa msaada wa kisaikolojia mhanga kwa kumtia moyo hadi huduma ya kitaalamu ifike.

3. Ni kwa namna gani roda tuli hutofautiana na roda huru?
Roda tuli ni sehemu ya gurudumu ambayo haizunguki bali inabeba mzigo kwa kutegemea mzunguko wa gurudumu lenyewe. Roda huru huzunguka kwa uhuru wake na ni sehemu inayozunguka yenyewe bila kuwa sehemu ya kubeba mzigo moja kwa moja.

4. Fafanua kwa ufupi sehemu zifuatazo za andalio la somo:
(a) Jedwali la taarifa za awali ni sehemu inayoonesha tarehe, darasa, somo, muda na idadi ya wanafunzi.
(b) Malengo mahsusi ni matokeo yanayotarajiwa kwa mwanafunzi baada ya kipindi cha somo kumalizika.
(c) Tathmini ya mwalimu ni sehemu ya kupima uelewa wa wanafunzi kupitia maswali au kazi.
(d) Maoni ni sehemu inayomruhusu mwalimu kuandika mrejesho kuhusu namna somo lilivyofundishwa na ufanisi wake.

5. Bainisha sehemu nne za neva ya mota.
Sehemu ya kwanza ni seli ya neva inayopitisha ujumbe wa umeme.
Sehemu ya pili ni axoni ambayo hubeba ujumbe kutoka seli kwenda sehemu nyingine.
Sehemu ya tatu ni dendriti zinazopokea ujumbe kutoka seli nyingine.
Sehemu ya nne ni seli tegemezi (glial cells) zinazosaidia ulinzi na lishe ya seli za neva.

6. Eleza kwa ufupi umuhimu wa kujifunza somo la Sayansi. Toa hoja nne.
Hoja ya kwanza ni kuwa Sayansi husaidia kuelewa mazingira na jinsi yanavyofanya kazi.
Hoja ya pili ni kuwa somo hili hujenga uwezo wa kufikiri kisayansi na kutatua matatizo kwa mantiki.
Hoja ya tatu ni kuwa Sayansi ni msingi wa maendeleo ya kiteknolojia.
Hoja ya nne ni kuwa Sayansi huandaa wanafunzi kuwa raia wanaochangia maendeleo ya kiuchumi.

Find this and other free resources at: http://maktaba.tetea.org

Prepared by: Maria Marco for TETEA

7. Bainisha hatua nne za kufuata unapounda fomula ya kampaundi ya kloradi ya kalsiamu.
Hatua ya kwanza ni kuandika simbuli za elementi husika: Ca na Cl.
Hatua ya pili ni kuandika valensi za kila elementi: Ca = 2, Cl = 1.
Hatua ya tatu ni kubadilishana valensi kwa ajili ya kuandika fomula: Ca^1Cl^2.
Hatua ya nne ni kuandika fomula kamili: $CaCl_2$.

8. Ni kwa namna gani binadamu anawategemea wanyama wengine? Toa hoja nne.
Hoja ya kwanza ni kupata chakula kama maziwa, nyama na mayai.
Hoja ya pili ni matumizi ya wanyama katika kazi za kilimo kama kulima au kuvuta mikokoteni.
Hoja ya tatu ni kupata ngozi kwa ajili ya viatu, mikanda au mavazi.
Hoja ya nne ni matumizi ya wanyama katika tafiti za kisayansi au tiba.

9. Eleza kwa kifupi kazi za vifaa vifuatavyo kwenye sakiti ya umeme:
(a) Amita hupima kiwango cha mkondo wa umeme unaopita kwenye sakiti.
(b) Voltimita hupima nguvu ya umeme au tofauti ya voltage kwenye sakiti.
(c) Waya hutoa njia ya kupitishia mkondo wa umeme kati ya vifaa.
(d) Betri hutoa nishati ya umeme kwa sakiti.

10. Sawazisha mapambano ya kikemikali yafuatayo:
(a) $H_2SO_4 + CuO$ ----> $CuSO_4 + H_2O$ tayari imesawazishwa.
(b) $NaOH + H_2SO_4$ ----> $Na_2SO_4 + H_2O$. Ili kusawazisha: $2NaOH + H_2SO_4$ --------> $Na_2SO_4 + 2H_2O$
(c) $Mg + HCl$ ---> $MgCl_2 + H_2$. Ili kusawazisha: $Mg + 2HCl$ ------> $MgCl_2 + H_2$
(d) $H_2SO_4 + NaHCO_3$ ----> $Na_2SO_4 + H_2O + CO_2$. Ili kusawazisha: $H_2SO_4 + 2NaHCO_3$ -----> $Na_2SO_4 + 2H_2O + 2CO_2$

11. "Si magonjwa yote husababishwa na viini vya magonjwa." Thibitisha kauli hii kwa kutumia hoja sita.

Hoja ya kwanza ni kuwa baadhi ya magonjwa husababishwa na matatizo ya lishe kama vile utapiamlo, upungufu wa vitamini au madini, mfano ugonjwa wa kwashiorkor au anemia.

Hoja ya pili ni kuwa magonjwa mengine hutokana na mabadiliko ya vinasaba ambavyo hurithiwa kutoka kwa wazazi kama vile ugonjwa wa siko seli na hemofilia.

Hoja ya tatu ni kuwa magonjwa ya akili kama sonona, mfadhaiko na wasiwasi huweza kutokana na sababu za kihisia, kimazingira au mabadiliko ya homoni bila kuwepo kwa viini vya magonjwa.

Hoja ya nne ni kuwa baadhi ya magonjwa hutokana na mazingira mabaya kama vile uchafuzi wa hewa, maji au chakula, mfano ugonjwa wa kifua sugu unaosababishwa na vumbi au gesi hatarishi.

Hoja ya tano ni kuwa ajali na majeraha ni sababu nyingine ya magonjwa ya mwili kama vile kuvunjika kwa mifupa au kuharibika kwa viungo vya ndani. Haya siyo magonjwa yanayosababishwa na viini.

Find this and other free resources at: http://maktaba.tetea.org

Prepared by: Maria Marco for TETEA

Hoja ya sita ni kuwa kuna magonjwa yanayotokana na matumizi mabaya ya dawa au kemikali kama vile ulevi au sumu, ambayo husababisha madhara makubwa mwilini bila kuhusiana na viini vya magonjwa.

12. (a) Fafanua vyanzo vinne vya asili na visivyo vya asili vya nishati ya sauti.

Chanzo cha kwanza cha sauti ya asili ni binadamu. Mtu huzalisha sauti kwa njia ya mdomo, sauti hii hutumika katika mawasiliano kama vile kuimba, kuzungumza au kulia.

Chanzo cha pili cha sauti ya asili ni wanyama. Wanyama hutumia sauti kuwasiliana na viumbe wengine au kuonyesha hisia zao kama vile mbwa kubweka au ndege kuimba.

Chanzo cha tatu ni vitu vya asili kama radi, upepo au mvua inayonyesha kwenye bati au ardhi, ambavyo huzalisha sauti isiyotokana na shughuli za binadamu.

Chanzo cha nne ni mitetemo ya vitu vinavyogongana kama miti au mawe ambayo huweza kutoa sauti bila kuhusisha binadamu moja kwa moja.

Chanzo kisicho cha asili ni vifaa vya umeme kama redio, televisheni au spika ambazo huzalisha sauti kwa kutumia umeme. Chanzo kingine kisicho cha asili ni mashine na magari yanayotengeneza sauti kwa kazi mbalimbali kama viwandani au barabarani.

(b) Ni kwa namna gani utawafundisha wanafunzi wa Darasa la Tatu dhana ya ‘sauti husafiri katika maada yabisi’ kwa kutumia mbinu ya majaribio ya kisayansi?

Nitawafundisha kwa kutumia mbinu ya vitendo ambapo nitawaonyesha wanafunzi jaribio rahisi kwa kutumia mstari wa chuma au ubao mrefu. Nitasisitiza kuwa kila mwanafunzi apate kushiriki. Mwanafunzi mmoja atashikilia sikio kwenye ubao, mwingine atagonga upande mwingine wa ubao kwa kutumia kijiti. Wanafunzi wataelezwa kusikiliza sauti kupitia ubao na si hewani.

Nitawauliza wanafunzi wanaosikia sauti kueleza walichohisi na kulinganisha tofauti ya sauti iliyosikika kwenye ubao na ile ya hewani. Nitafafanua kuwa sauti husafiri haraka zaidi katika yabisi kwa sababu chembe chembe zake zipo karibu zaidi.

Kisha nitafanya jaribio jingine kwa kutumia kamba ndefu au waya, ambapo wanafunzi wawili watawasiliana kwa kutumia kikombe kilichounganishwa na kamba. Hii itawasaidia kuthibitisha kuwa maada yabisi husafirisha sauti kwa ufanisi.

13. Eleza hatua sita za uzazi kuanzia kurutubishwa kwa yai hadi kuzaa mtoto katika mwili wa binadamu.

Hatua ya kwanza ni utoaji wa yai kutoka kwenye ovari ya mwanamke, hatua hii huitwa ovulation.

Hatua ya pili ni kurutubishwa kwa yai ambapo yai hukutana na mbegu ya mwanaume katika mirija ya uzazi na kutengeneza kiinitete.

Hatua ya tatu ni usafirishaji wa kiinitete kutoka kwenye mirija ya uzazi kwenda kwenye mji wa mimba ambapo hupandikizwa.

Hatua ya nne ni ukuaji wa kijusi ndani ya mfuko wa uzazi kwa kipindi cha miezi tisa ambapo hupewa virutubishi kupitia kondo la nyuma.

Hatua ya tano ni ukomavu wa kijusi ambapo kiungo na viungo vyote vya mwili vinakamilika tayari kwa kuzaliwa.

Hatua ya sita ni kujifungua ambapo mama hupata uchungu na mtoto kuzaliwa kupitia njia ya kawaida au upasuaji.

14. (a) Taja vitu vitatu ambavyo ni lazima viwepo ili moto uweze kuwaka.
Kitu cha kwanza ni joto ambalo huchochea au huanzisha moto. Bila joto hakuna mwako.
Kitu cha pili ni oksijeni ambayo ni hewa inayochangia kuendeleza mchakato wa mwako.
Kitu cha tatu ni kitu kinachowaka au kisukuku (fuel) ambacho kinaweza kuwaka kwa urahisi kama kuni, mafuta au gesi.

(b) Fafanua makundi matano ya moto, vyanzo vyake na vizimia moto vya kila kundi la moto.

Kundi A ni moto wa vitu vya kawaida kama karatasi, kuni na nguo. Vizimia vinavyotumika ni vya maji au povu.
Kundi B ni moto wa vimiminika vinavyowaka kama mafuta, petroli au dizeli. Vizimia vinavyotumika ni vya kemikali kavu au povu.
Kundi C ni moto wa gesi kama butane na propane. Vizimia ni vya kemikali kavu au CO_2.
Kundi D ni moto wa metali zinazowaka kama sodiamu na potasiamu. Vizimia ni maalum kwa moto wa metali.
Kundi E ni moto wa vifaa vya umeme kama soketi na nyaya. Vizimia vinavyotumika ni vya CO_2 au kemikali kavu.

15. Fafanua zana sita zinazotumika kupima maendeleo ya wanafunzi katika somo la Sayansi.

Zana ya kwanza ni mtihani wa darasani unaopima uelewa wa wanafunzi katika mada walizojifunza.
Zana ya pili ni majaribio ya vitendo yanayoonyesha uwezo wa mwanafunzi kutumia nadharia katika vitendo.
Zana ya tatu ni kazi za nyumbani zinazowasaidia wanafunzi kuimarisha maarifa nje ya darasa.
Zana ya nne ni kazi za vikundi ambazo huonyesha ushirikiano, fikra za pamoja na uwezo wa kutatua matatizo.
Zana ya tano ni mahojiano kati ya mwalimu na mwanafunzi ambayo husaidia kugundua kiwango cha uelewa kwa mazungumzo.
Zana ya sita ni hojaji ambazo hujumuisha maswali ya kuchunguza mitazamo, uelewa na hali ya mwanafunzi.

16. Kwa kutumia hoja sita, eleza umuhimu wa kufanya uchambuzi wa vifaa vya mtaala kabla ya kuvitumia.

- Hoja ya kwanza ni kuwa uchambuzi husaidia mwalimu kuelewa malengo ya mtaala na mwelekeo wake.
- Hoja ya pili ni kuwa huwezesha mwalimu kuchagua mbinu na zana sahihi za kufundishia.
- Hoja ya tatu ni kuwa husaidia kupanga ratiba ya masomo kwa kuzingatia muda na maudhui.
- Hoja ya nne ni kwamba husaidia kutambua maeneo ya changamoto kabla ya kufundisha.
- Hoja ya tano ni kwamba husaidia kuoanisha mtaala na uwezo wa wanafunzi.
- Hoja ya sita ni kuwa huongeza ufanisi wa somo kwa kuwa mwalimu huwa na maandalizi bora.

Find this and other free resources at: http://maktaba.tetea.org

Prepared by: Maria Marco for TETEA