

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

632

Muda: Saa 3

MAJIBU

Mwaka: 2022

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



1. Eleza kwa ufupi njia nne rafiki kwa mazingira zinazoweza kutumika kuzalisha nishati endelevu ya umeme.

Njia ya kwanza ni matumizi ya nishati ya jua kwa kutumia paneli za sola. Hii ni njia isiyochafua mazingira na hutoa umeme wa uhakika hasa katika maeneo yenye jua la kutosha.

Njia ya pili ni matumizi ya nguvu ya upepo kwa kutumia mitambo ya upepo (wind turbines). Upepo unapozungusha mitambo hiyo huzalisha umeme bila kutoa moshi au taka hatarishi.

Njia ya tatu ni matumizi ya nishati ya maji kwa kutumia nguvu ya maji yanayoteremka kwenye mabwawa au mito. Nishati hii pia ni safi kwa mazingira na inaaminika.

Njia ya nne ni matumizi ya biogesi inayotokana na taka za mimea na wanyama. Biogesi hutumika kuzalisha umeme na pia ni njia ya kupunguza uchafuzi wa mazingira.

2. Chambua kwa ufupi tofauti iliyopo kati ya wanyama na mimea kwa kutumia sifa ya upumuaji na mjongeo. Wanyama hupumua kwa kutumia viungo maalum kama mapafu au magamba ya nje kulingana na aina ya mnyama. Mimea hupumua kupitia matundu maalum yanayoitwa stomata.

Kwa upande wa mjongeo, wanyama hujiongeza kwa haraka na kwa uelekeo maalum kwa kutumia viungo kama miguu, mabawa au mkia. Mimea huonyesha mjongeo polepole kama vile kuelekea kwenye mwanga au kufunga na kufungua maua.

3. Ni kwa namna gani mifumo ya mwili ifuatayo inahusiana na mfumo wa chakula katika kuratibu kazi za mwili?

(a) Mfumo wa mzunguko wa damu huchukua virutubishi vilivyovunjwa na mfumo wa chakula na kuvisambaza mwilini mzima kwa seli kutumia. Bila mfumo wa mzunguko wa damu, virutubishi hivyo visingefika katika viungo vingine vya mwili.

(b) Mfumo wa upumuaji hushirikiana na mfumo wa chakula kwa kutoa oksijeni inayotumika katika kuunguza chakula kilichosagwa ili kupata nishati. Pia husaidia kuondoa hewa ya kaboni dayoksaidi inayotolewa baada ya mchakato wa kuungua kwa chakula.

4. Kwa nini kuungua kwa karatasi hujulikana kama “badiliko la kikemikali”? Toa hoja nne.

Hoja ya kwanza ni kwamba karatasi inabadilika kuwa majivu, moshi na gesi, ambavyo haviwezi kurudishwa katika hali ya awali ya karatasi.

Hoja ya pili ni kuwa kuna uzalishaji wa gesi kama kaboni dayoksaidi wakati wa mchakato wa kuungua.

Hoja ya tatu ni kuwa kuna mabadiliko ya rangi, hali na sura ya karatasi inayothibitisha kwamba muundo wake umebadilika kabisa.

Hoja ya nne ni kuwa mchakato wa kuungua huzalisha joto ambalo linaashiria kuwa kemikali mpya zimeundwa katika mabadiliko hayo.

5. (a) Ni kwa namna gani simbuli inatofautiana na valensi ya elementi?

Simbuli ni alama au herufi inayowakilisha elementi fulani, mfano Na kwa sodiamu au Mg kwa magnesiamu. Valensi ni uwezo wa elementi kushiriki katika muungano wa kemikali kwa kutoa au kupokea elektroni. Kwa hiyo, simbuli ni utambulisho wa elementi, wakati valensi ni sifa yake ya muungano.

(b) Andika simbuli na valensi za elementi ya sodiamu na magnesiamu.

Simbuli ya sodiamu ni Na, valensi yake ni 1. Simbuli ya magnesiamu ni Mg, valensi yake ni 2.

6. Chambua tahadhari binafsi anazopaswa kuchukua mtu anayetolewa huduma ya kwanza kwa mhanga wa ajali ya gari.

Tahadhari ya kwanza ni kuhakikisha usalama wa mhanga na mtoaji huduma kwa kuondoa vitu vyenye hatari kama moto au magari mengine.

Tahadhari ya pili ni kuvaa glovu au kutumia vifaa visivyoambukiza ili kujikinga na maambukizi ya damu au virusi.

Tahadhari ya tatu ni kuhakikisha mhanga hapewi chakula au kinywaji hadi atakapochunguzwa kitaalamu.

Tahadhari ya nne ni kuepuka kumhamisha mhanga bila msaada wa kitaalamu hasa kama kuna majeraha ya uti wa mgongo au kichwa.

7. Mbali na maji, ni aina zipi zingine za vizimia moto zinazoweza kutumika katika maabara ya sayansi? Bainisha aina nne.

Aina ya kwanza ni vizimia moto vya kemikali kavu (dry powder extinguishers) vinavyotumika kuzuia moto wa gesi au mafuta.

Aina ya pili ni vizimia moto vya kaboni dayoksaidi (CO₂ extinguishers) vinavyotumika hasa kwa vifaa vya umeme.

Aina ya tatu ni vizimia moto vya povu (foam extinguishers) vinavyotumika kuzima moto wa mafuta na vimiminika vingine.

Aina ya nne ni vizimia moto vya kemikali ya mvuke (wet chemical extinguishers) vinavyotumika hasa katika moto wa vyakula vya mafuta kama kwenye maabara ya chakula.

8. Ni mambo gani manne muhimu mwalimu anapaswa kuzingatia wakati wa kuandaa jedwali la kutahini?

Jambo la kwanza ni malengo ya somo. Mwalimu anapaswa kuhakikisha kuwa maswali yanayojumuishwa katika jedwali la kutahini yanalingana na malengo ya somo. Hii inasaidia kupima kwa usahihi uelewa wa wanafunzi kulingana na walichojifunza.

Jambo la pili ni uzito wa kila mada. Mwalimu anapaswa kuzingatia muda na umuhimu wa kila mada iliyofundishwa ili kuiweka kwenye jedwali la kutahini kwa uwiano unaofaa. Mada nzito inapaswa kuwa na idadi kubwa ya maswali kuliko mada nyepesi.

Jambo la tatu ni viwango vya kiakili vya maswali. Jedwali la kutahini linapaswa kuwa na maswali ya viwango mbalimbali vya kiakili kama vile kukumbuka, kuelewa, kutumia, kuchambua na kutathmini. Hii husaidia kupima ujuzi wa mwanafunzi kwa pande zote.

Jambo la nne ni muda wa kujibu mtihani. Mwalimu anatakiwa kuhakikisha maswali yaliyowekwa katika jedwali yanaweza kujibiwa ndani ya muda uliopangwa kwa mtihani husika. Maswali yasiyolingana na muda huweza kuwavunja moyo wanafunzi au kuwafanya wasikamilishe mtihani.

9. Ni kwa jinsi gani muhtasari wa somo ni muhimu kwa mwalimu? Toa hoja nne.

Hoja ya kwanza ni kuwa muhtasari humwongoza mwalimu kupanga andalio la somo kwa ufanisi. Muhtasari unaelekeza kile kitakachofundishwa kwa utaratibu mzuri.

Hoja ya pili ni kuwa muhtasari humwezesha mwalimu kuandaa vifaa vya kufundishia kwa kuzingatia maudhui yaliyopangwa katika somo husika.

Hoja ya tatu ni kuwa muhtasari humsaidia mwalimu kufuatilia maendeleo ya ujifunzaji wa mwanafunzi kwa kujua vipengele muhimu vya tathmini vinavyopaswa kupimwa.

Hoja ya nne ni kuwa muhtasari humpa mwalimu fursa ya kutathmini malengo ya somo ili kuhakikisha yamefikwa kwa viwango vilivyokusudiwa.

10. Ni katika hatua zipi za ufundishaji mwalimu anaweza kutumia mbinu ya maswali na majibu? Fafanua kwa ufupi hatua nne.

Hatua ya kwanza ni utangulizi. Katika hatua hii mwalimu anaweza kutumia maswali ya kuchokoza fikra ili kuwafanya wanafunzi wawe tayari kujifunza. Maswali haya husaidia kuanzisha mjadala au kuchochea hamasa.

Hatua ya pili ni uwasilishaji wa somo. Wakati wa kufundisha, mwalimu anaweza kuuliza maswali ili kuwahusisha wanafunzi na kuangalia kama wanaelewa kila hatua ya somo inavyoendelea.

Hatua ya tatu ni majadiliano. Mbinu ya maswali na majibu hutumika kuchochea mjadala kati ya wanafunzi au kati ya mwalimu na wanafunzi kwa lengo la kuimarisha uelewa wa dhana zinazofundishwa.

Hatua ya nne ni tathmini. Mwisho wa somo, mwalimu hutumia maswali kupima kiwango cha uelewa wa wanafunzi kuhusu kile walichojifunza. Maswali haya hutoa mrejesho wa moja kwa moja kwa mwalimu.

11. Mbali ya VVU/UKIMWI, ainisha visababishi vingine sita vya upungufu wa kinga mwilini.

Sababu ya kwanza ni utapiamlo. Lishe duni husababisha mwili kushindwa kujenga seli za kinga na hivyo kupunguza uwezo wa kupambana na magonjwa.

Sababu ya pili ni magonjwa sugu kama saratani na kisukari ambayo huathiri mfumo wa kinga kwa kuvuruga utendaji wa seli za kinga.

Sababu ya tatu ni matumizi ya dawa zinazozuia kinga ya mwili kama vile dawa za kukandamiza mfumo wa kinga kwa wagonjwa wa upandikizaji viungo.

Sababu ya nne ni matatizo ya kurithi kama vile SCID (Severe Combined Immunodeficiency) ambapo mtu huzaliwa na kinga duni.

Sababu ya tano ni mabadiliko ya homoni hasa kwa wazee ambapo mwili hupoteza uwezo wa kujenga kinga mpya kwa haraka.

Sababu ya sita ni msongo wa mawazo wa muda mrefu (stress) unaoweza kuvuruga mfumo wa kinga kwa sababu ya kuongezeka kwa homoni za cortisol mwilini.

12. Kwa kuzingatia daraja husika la kila nyenzo, fafania namna nyenzo zifuatazo zinavyofanya kazi:

- (a) Nyundo hutumika kugonga vitu kama misumari kwenye mbao au kuvunja vitu vikali kama mawe au metali kwa kutumia nguvu ya mikono.
- (b) Mkasi hutumika kukata karatasi, vitambaa au plastiki kwa kutumia mikono miwili na nguvu ya kukata.
- (c) Toroli hutumika kubeba mizigo mizito kwa urahisi kutoka sehemu moja hadi nyingine kwa kutumia magurudumu.
- (d) Mfagio na mopa hutumika kusafisha sakafu, ambapo mopa hutumika kwa sakafu yenye maji na fagio kwa sakafu kavu.
- (e) Opena ya kufungulia chupa hutumika kuondoa vizibo vya chupa kwa kutumia shinikizo na kuinua kifuniko.
- (f) Mkono uliotumika kubeba tunda ni kifaa kinachoshikilia au kubeba tunda moja au zaidi bila kuharibu muundo wake.

13. Ni kwa namna gani zana za maono-masikizi ni muhimu katika ufundishaji na ujifunzaji wa somo la sayansi? Toa hoja tano.

Hoja ya kwanza ni kuwa zana za maono-masikizi husaidia kuboresha uelewa wa mwanafunzi kwa kuwa zinahusisha kuona na kusikia kwa wakati mmoja.

Hoja ya pili ni kwamba zana hizi hufanya masomo ya sayansi kuwa ya kuvutia zaidi na hivyo kuwahamasisha wanafunzi kushiriki kikamilifu.

Hoja ya tatu ni kwamba husaidia wanafunzi wanaojifunza kwa kutumia mitindo tofauti ya ujifunzaji kama vile wanaoelewa zaidi kwa kuona au kusikia.

Hoja ya nne ni kwamba hutoa picha halisi ya maudhui ya somo, mfano video za majaribio au michoro ya mfumo wa mwili wa binadamu.

Hoja ya tano ni kuwa zana hizi hupunguza uchovu na kuongeza umakini darasani kwa sababu ya mchanganyiko wa mawasiliano ya kuona na kusikia.

14. Unatakiwa kutoa wasilisho kuhusu vipengele vya mtiririko wa azimio la kazi. Ni vipengele vipi utavijumuisha katika wasilisho lako? Chambua vipengele vyote.

Kipengele cha kwanza ni somo na darasa husika ambavyo hueleza somo linalofundishwa na kiwango cha wanafunzi wanaolengwa.

Kipengele cha pili ni malengo ya somo yanayoeleza kile ambacho mwanafunzi anatarajiwa kujifunza mwisho wa kipindi.

Kipengele cha tatu ni mada na vitengo vya mada vinavyohusisha maudhui ya somo yanayopaswa kufundishwa katika kipindi husika.

Kipengele cha nne ni zana na vifaa vya kufundishia vinavyohitajika kusaidia kufikisha ujumbe wa somo kwa wanafunzi.

Kipengele cha tano ni mbinu na njia za kufundishia ambazo mwalimu atatumia kufundisha somo kwa ufanisi.

Kipengele cha sita ni shughuli za mwanafunzi ambazo huonesha namna mwanafunzi atashiriki katika somo.

Kipengele cha saba ni tathmini ambayo hupima uelewa wa mwanafunzi kuhusu kile alichojifunza.

Kipengele cha nane ni rejea za vitabu au nyenzo nyingine zinazotumika kufanikisha ufundishaji wa somo hilo.