

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

632

SAYANSI

Muda: Saa 3.

MAJIBU

Mwaka: 2011

Maelekezo.

1. Karatasi hii ina sehemu **A**, **B** na **C**.
2. Jibu maswali **yote** katika sehemu A na maswali **mawili (2)** kutoka katika kila sehemu B na C
3. Soma kwa makini maelekezo ya kila swali.
4. Vikokotozi **haviruhusiwi** ndani ya chumba cha mtihani.
5. Simu za mkononi **haziruhusiwi** katika chumba cha mtihani.
6. Andika **namba yako ya mtihani** katika kila ukurasa wa kijitabu chako cha kujibia.

maktaba.tetea.org



SEHEMU A (Alama 40)

Jibu maswali yote katika sehemu hii.

1. (a) Eleza kazi tatu za tezi ya pituitari.

Tezi ya pituitari ina jukumu la kudhibiti tezi nyingine za mwili, ikiwemo tezi za kiliniki na zile zinazohusika na ukuaji.

Tezi hii pia inatengeneza homoni zinazohimiza ukuaji wa misuli na mifupa, kama homoni ya ukuaji.

Aidha, tezi ya pituitari inahusika katika kudhibiti mzunguko wa maji na chumvi mwilini kupitia homoni ya antidiuretic.

(b) Nini kinatokea tezi hiyo inapokuwa na shida.

Kama tezi ya pituitari haitoi homoni kwa kiwango cha kutosha, mtu anaweza kupata ukuaji duni au kudorora kwa misuli na mifupa.

Kiasi kikubwa cha homoni pia kinaweza kusababisha ukuaji wa haraka au matatizo ya mishipa na viungo vingine vya mwili.

2. Fafanua jinsi ugonjwa wa ukosefu wa damu yaani anemia unavyoathiri utendaji wa damu.

Anemia inapunguza idadi ya chembe nyekundu za damu au kiwango cha haemoglobini, hivyo kupunguza uwezo wa damu kubeba oksijeni mwilini.

Hii husababisha uchovu, kizunguzungu, na kupungua kwa nguvu mwilini kwa sababu seli haziwezi kupata oksijeni ya kutosha.

3. Taja njia nne za kutenganisha mchanganyiko wa maji na mafuta.

Njia ya kutoweka ambapo mafuta huja juu ya maji na kutolewa kwa uangalifu.

Njia ya kutumia separator funnel inayotenganisha vinywaji viwili vinavyoweza kutenganishwa kutokana na tofauti ya mzito.

Njia ya centrifugation ambayo huzungusha mchanganyiko kwa kasi na kupekea vinywaji kulingana na uzito.

Njia ya kuingiza chumvi au kemikali zinazobadilisha mafuta kuwa kipande cha kioevu au kiocha kinachotenganishwa.

4. Orodhesha vyanzo vinne vya uchafuzi wa hewa.

Uchafuzi unaweza kutoka kwa moshi wa viwandani unaotolewa kwenye anga.

Vyakula na nyuso zinazochomeka kama magari hutoa moshi wenye gesi zenye sumu.

Kupuliza vumbi kutoka kwenye majengo ya ujenzi au migodi.

Moto wa misitu unaotolewa wakati wa moto wa asili au kuharibu baadhi ya mimea.

5. (a) Bainisha kazi nne za mfumo wa mkojo.

Mfumo wa mkojo unatoa njia ya kutolewa kwa taka za kemikali mwilini kupitia mkojo.

Unasaidia kudhibiti kiasi cha maji na chumvi mwilini.

Unasaidia kudhibiti pH ya damu na mzunguko wa kemikali mwilini.

Mfumo huu pia unahifadhi baadhi ya virutubisho muhimu mwilini.

(b) Nini hutokea figo linaposhindwa kufanya kazi vizuri.

Figo lisilo kufanya kazi vizuri husababisha kuongezeka kwa sumu mwilini, maji kukosa kudhibitiwa, na kushindwa kudumisha usawa wa chumvi na pH.

6. Taja matumizi manne ya kemikali ya klorini.

Klorini hutumika kusafisha maji ya kunywa ili kuua bakteria.

Hutumika kama dawa ya kuua wadudu kwenye mazao.

Inatumiwa katika viwanda vya karatasi na plastiki.

Hutumika katika viwanda vya viambajengo vya kemikali kama oksida.

7. Eleza jinsi nguvu ya msukumo inavyohusiana na mwendo wa gari la roketi.

Gari la roketi husogea mbele kutokana na msukumo wa gesi zinazotolewa nyuma ya roketi.

Nafasi inayoathiri mwendo ni kwamba nguvu ya msukumo inasawazishwa na uzito wa roketi na mvuto wa Dunia.

Kwa msukumo mkubwa zaidi, mwendo wa roketi huongezeka na inaweza kufikia mionekano ya juu au orbit.

8. (a) Fafanua dhana ya mtiririko wa joto na toa mfano mmoja.

Mtiririko wa joto ni mchakato wa nishati kuhamishwa kutoka sehemu yenye joto zaidi kwenda sehemu yenye joto chini.

Mfano ni moto kuhamia kwenye chumba kutokana na ukali wa joto wa radiator.

(b) Nini huamua kasi ya mtiririko wa joto.

Kasi ya mtiririko huathiriwa na tofauti ya joto, aina ya nyenzo zinazohusika, na eneo la uso unaohusiana na joto.

9. Orodhesha sifa nne za udongo wenye rutuba.

Udongo wenye rutuba una rangi ya samawati au hudhurungi iliyo angalau, ikionyesha virutubisho.

Una uhusiano mzuri wa maji na hewa.

Una virutubisho vya msingi kama nitrojeni, potasiamu, na fosforasi.

Una utulivu wa asili, ukilindwa na mmomonyoko na kuongezeka kwa mimea.

10. Eleza kwa kifupi umuhimu wa daftari la maabara.

Daftari la maabara linasaidia wanafunzi kurekodi majaribio, kuchambua matokeo, na kuandika uchambuzi ili kuongeza ufahamu wa kisayansi.

SEHEMU B (Alama 30)

Jibu maswali mawili (2) katika sehemu hii.

11. Fafanua kwa kina jinsi mfumo wa fahamu unavyofanya kazi wakati unagusa kitu moto.

Mwanzoni, misuli na ngozi hupokea ishara za msukumo kutoka kwenye sensa za moto.

Ishara hizi husafirishwa kupitia neva kwenda kwenye ubongo, ambapo taarifa inachambuliwa.

Ubongo hutuma ishara za haraka kurudisha mguu au mkono kutoka kwenye chanzo cha moto, jambo linalojulikana kama kitendo cha mitikisiko.

12. Eleza kwa kina jinsi utengenezaji wa chuma unavyofanywa.

Chuma hutengenezwa kwa kuchoma madini ya chuma kwenye tanuru ya shimo kwa joto la juu.

Wakati wa moto, madini huchanganyika na kuondoa uchafu na kupatikana chuma safi.

Chuma hiki kinaweza kisha kuchakatwa kuwa mabati, bati, au bidhaa nyingine kulingana na matumizi.

13. (a) Taja na fafaua matumizi manne ya umeme katika maisha ya kila siku.

Umeme hutumika katika taa za nyumba na mitaa kutoa mwanga.

Hutumika katika mashine za viwandani kama mashine za kuchakata chakula au kuzalisha bidhaa.

Hutumika kwa vyombo vya mawasiliano kama simu, redio na televisheni.

Hutumika katika kuendesha vifaa vya hospitali kama mashine za upasuaji na jenereta.

(b) Eleza kwa nini umeme ni chanzo muhimu cha nishati.

Umeme ni rahisi kusambaza na kudhibitiwa kwa urahisi, unaweza kubadilishwa kuwa nishati ya mwanga, joto, au mwendo, hivyo kurahisisha maisha ya kila siku.

14. Jadili sababu nne kwa nini utafiti wa kisayansi ni muhimu kwa maendeleo ya nchi.

Utafiti wa kisayansi huongeza uelewa wa sayansi na teknolojia, hivyo kusaidia kuendeleza viwanda.

Husaidia kuboresha kilimo kwa mbinu za kisasa za kuzalisha chakula kwa wingi.

Hutoa suluhisho la matatizo ya afya na kuongeza huduma za matibabu.

Huchochea ubunifu wa kiteknolojia unaosaidia kukuza uchumi na viwanda vya ndani.

SEHEMU C (Alama 30)

Jibu maswali mawili (2) katika sehemu hii.

15. (a) Eleza maana ya mbinu ya kuigiza katika ufundishaji wa Sayansi.

Mbinu ya kuigiza ni kutumia mfuatano wa hatua au mfano ili wanafunzi waone kwa vitendo jinsi dhana au mchakato unavyofanyika.

(b) Taja hatua tatu za mbinu ya kuigiza.

Kwanza, mwalimu anabaini dhana au mchakato unaohitajika kuigizwa.

Pili, kuandaa vifaa na hali zinazohitajika kuigiza mchakato.

Tatu, kuonyesha kwa vitendo hatua kwa hatua huku wanafunzi wakishiriki au kuangalia.

16. Jadili kwa nini mwalimu wa Sayansi anapaswa kuzingatia uwezo tofauti wa wanafunzi kiakili. Taja sababu nne.

Kila mwanafunzi ana kiwango tofauti cha kuelewa na kupata ujuzi, hivyo mwalimu anapaswa kutumia mbinu zinazofaa kwa wote.

Kuzingatia tofauti kunasaidia kuongeza ushiriki wa kila mwanafunzi.

Inahimiza kujenga ujasiri na kuimarisha elimu kwa wanafunzi wote.

Hii pia hupunguza woga na kufadhaika kwa wanafunzi wachache wanaokosa kuelewa haraka.

17. (a) Orodhesha na fafania sifa tano za mwalimu bora wa somo la Sayansi.

Mwalimu bora ni mtaalamu katika somo lake, akielewa nadharia na mbinu za majaribio.

Ana uwezo wa kueleza dhana kwa uwazi na kwa njia rahisi kueleweka na wanafunzi.

Ni mvumilivu na mwenye uvumilivu wa kusikiliza na kufafanua kwa wanafunzi.

Anachangia ushirikiano wa wanafunzi katika mazoezi na majaribio.

Anaendelea kujifunza na kuboresha mbinu zake za ufundishaji kila wakati.

(b) Eleza jinsi mwalimu wa Sayansi anavyoweza kuendeleza taaluma yake.

Mwalimu anaweza kuhudhuria semina na warsha za kisayansi.

Anaweza kusoma vitabu na machapisho mapya ya kisayansi.

Anaweza kushirikiana na walimu wenzao kubadilishana mbinu na uzoefu.

18. Taja na fafaua stadi nne za kufikiri ambazo mwalimu wa Sayansi anapaswa kukuza kwa wanafunzi wa shule za msingi.

Uchambuzi wa tatizo: Kuelewa tatizo na kutambua sehemu muhimu kabla ya kutafuta suluhisho.

Ubunifu: Kutengeneza mbinu mpya au mawazo ya kipekee ya kutatua tatizo.

Kukisia: Kutabiri matokeo au hatua zinazofuata kutokana na taarifa zilizopo.

Uhakiki: Kukagua na kuthibitisha matokeo ili kuhakikisha sahihi na yenye mantiki.