

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

632

SAYANSI

Muda: Saa 3.

MAJIBU

Mwaka: 2007

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 mawili (2) katika sehemu hii.

1. (a) Eleza tofauti kuu tatu za kimuundo kati ya seli ya mmea na seli ya mnyama.

Tofauti ya kwanza ni kuwa seli ya mmea ina ukuta wa seli mgumu unaoundwa na cellulose, ambayo husaidia seli kudumisha umbo lake na kutoa kinga, wakati seli ya mnyama haina ukuta wa seli bali ina utando tu unaofanya kazi ya kudhibiti vitu vinavyoingia na kutoka.

Tofauti ya pili ni kuwepo kwa kloroplasti katika seli za mmea ambazo husaidia katika photosynthesis, jambo ambalo halipo katika seli za mnyama.

Tofauti ya tatu ni ukubwa wa vacuole; seli ya mmea ina vacuole kubwa inayohifadhi maji na virutubisho, wakati seli ya mnyama ina vacuole ndogo ambazo hazina jukumu kubwa la kuhifadhi.

- (b) Nini umuhimu wa utando wa seli katika seli ya mnyama.

Utando wa seli unadhibiti vitu vinavyoingia na kutoka seli, kuhakikisha seli inapata virutubisho muhimu na kuondoa taka.

Aidha, utando hutoa kinga dhidi ya viumbe vidogo vinavyoweza kuharibu seli na kudhibiti usawa wa kemikali ndani ya seli.

2. Fafanua jinsi mfumo wa neva wa hiari na usiokuwa wa hiari unavyoshirikiana kudhibiti shughuli za mwili.

Mfumo wa neva wa hiari unadhibiti shughuli zinazofanywa kwa hiari ya mtu, kama kupiga pua, kuandika, au kutembea, na unahusiana na misuli ya hiari.

Mfumo wa neva usiokuwa wa hiari unadhibiti shughuli zinazotokea bila kutegemea udhibiti wa binadamu, kama kupumua, mapigo ya moyo, na mmeng'enywa wa chakula.

Shirikisho la mifumo hii linahakikisha mwili unafanya kazi kwa ufanisi; mfano, wakati mtu anapokimbia, mfumo wa hiari unasogeza misuli, na mfumo usiokuwa wa hiari unahakikisha moyo unadhibiti mapigo ya kuongeza usambazaji wa oksijeni.

3. Taja mifano minne ya vitu visivyo na hewa katika hali ya joto la kawaida.

Vitu visivyo na hewa ni vile ambavyo havina umbo la gesi au havifanyii mionekano ya kupanua.

Mifano ni chuma, mbao, plastiki, na kioo.

Vitu hivi havionyeshi upanuzi mkubwa kwa joto la kawaida na havina mvuke unaoonekana.

4. (a) Orodhesha matumizi manne ya kemikali ya haidroksidi ya sodiamu.

Haidroksidi ya sodiamu hutumika kusafisha mabomba na kuondoa uchafu mzito.

Hutumika katika tasnia ya chakula kwa kuandaa bidhaa kama sabuni na mafuta ya chakula.

Hutumika kama reagent katika maabara za kemia kwa ajili ya kuunda mmenyuko au kutenganisha kemikali.

Hutumika pia katika tasnia ya karatasi na vitambaa kama kioksidishaji au kusafisha.

(b) Eleza kwa kifupi tahadhari moja ya kutumia kemikali hiyo.

Kila mara tunapaswa kuvaa glovu na miwani ya kinga kwani haidroksidi ya sodiamu inaweza kuchoma ngozi na kuharibu macho.

5. Eleza jinsi lenzi ya bapa inavyotumiwa kurekebisha kasoro ya kuona mbali.

Lenzi ya bapa ina umbo la konkavu ambalo hupeleka mwanga kuelekea kwenye retina kwa njia inayopunguza au kuongeza umbali wa kufikia macho.

Hii inasaidia mtu aliye na kuona mbali kuwa na picha inayoonekana kwa uwazi bila kuzidisha mkazo wa macho.

6. Taja hatua nne za mbinu ya somo la darasani inayoanza kwa utangulizi na kuisha kwa hitimisho.

Kwanza, mwalimu anatoa utangulizi wa somo na kuelezea mada na malengo yake.

Pili, kufundisha sehemu kuu ya somo kupitia maelezo, majaribio, au michoro.

Tatu, kutoa mazoezi au maswali ya kujitathmini ili kuhakikisha wanafunzi wameshikia somo.

Nne, kutoa hitimisho kwa kurudia mambo muhimu na kutoa maelekezo ya kazi ya nyumbani au mafunzo ya ziada.

7. Fafanua dhana ya usawa wa asidi na besi yaani neutrality katika kemia.

Usawa wa asidi na besi unamaanisha hali ambapo suluhisho lina pH ya 7, ikionyesha kuwa hakuna asidi au besi inayozidi nyingine.

Hali hii inahakikisha kuwa kemikali hazina uharibifu wa mzio kwa mwili au mazingira.

8. (a) Eleza jinsi uvukizi unavyoweza kutumiwa kupooza vinywaji.

Uvukizi huchukua nishati kutoka kwa uso wa kioo au kikombe cha kioo wakati maji yanavyovukiza, hivyo kupunguza joto la kioo na kuleta baridi.

(b) Ni nini kinachoharakisha uvukizi.

Kasi ya hewa, joto la juu, na uso mkubwa wa kioo huongeza kiwango cha uvukizi na hivyo kupooza haraka.

9. Orodhesha viumbe wanne wa mwisho katika mnyororo wa chakula.

Viumbe wa mwisho katika mnyororo wa chakula ni wanyamapishi wa juu kama simba, chui, papa, au binadamu, ambao hawana adui wa kawaida wa kula.

10. Taja vifaa vinne vya maabara vinavyotumika kupima ujazo.

Beaker, ambayo hutumika kwa kipimo cha takriban.

Cylindrical graduati, inayotumika kwa vipimo sahihi zaidi vya ujazo.

Pipeti, ambayo hutoa kipimo sahihi cha maji au kemikali.

Burette, inayotumika kwa kipimo sahihi cha maji au tindikali katika titration.

SEHEMU B (Alama 30)

Jibu maswali mawili (2) katika sehemu hii.

11. Eleza kwa kina jinsi sumaku za umeme zinavyotengenezwa na matumizi yake mawili.

Sumaku za umeme hutengenezwa kwa kupita kwa mzunguko wa umeme kwenye waya, ambao hutoa uwanja wa sumaku.

Hii inaweza kufanyika pia kwa kutumia ferromagneti kama chuma na kuchunguza kwa njia za umeme.

Matumizi yake ni pamoja na kuunda vifaa vya kielektroniki kama kompyuta, na kwa vifaa vya kurekodi kama spika.

12. Fafanua kwa kina jinsi homoni za tezi ya thairoidi zinavyodhibiti kiwango cha kimetaboliki mwilini.

Homoni za tezi ya thairoidi (T3 na T4) huongeza kasi ya mchakato wa kimetaboliki kwa kuongeza mzunguko wa nishati ndani ya seli.

Hii inahusisha ongezeko la mzunguko wa chakula na oksijeni, hivyo mwili unakuwa na nishati zaidi kwa shughuli za kila siku.

Kiasi kidogo au kikubwa cha homoni hizi husababisha matatizo ya kimetaboliki, ikiwemo unene kupita kiasi au kushindwa kupata uzito.

13. (a) Taja na fafanua aina tatu za mabadiliko ya hali ya maada.

Mabadiliko ya kimwili, ambapo kemikali haibadiliki, mfano maji kuyeyuka.

Mabadiliko ya kemikali, ambapo kemikali hubadilika na kuunda bidhaa mpya, mfano chuma kutu.

Mabadiliko ya kiasili, ambapo mabadiliko yanatokea kwa masharti ya hali ya hewa, mfano mmomonyoko wa miamba.

(b) Eleza kile kinachotokea kwa chembe wakati wa kuyeyuka.

Chembe huanza kupata nishati ya joto, kushuka kwa uratibu wa molekuli hubadilika na maji yanapoteza hali ya kioo kwenda kimojoto kimoja, hivyo kuunda kioevu.

SEHEMU C (Alama 30)

Jibu maswali mawili (2) katika sehemu hii.

15. (a) Eleza maana ya tathmini ya mafanikio katika Sayansi.

Tathmini ya mafanikio ni njia ya kupima kiwango ambacho mwanafunzi amefanikisha kufikia malengo yaliyowekwa katika somo la Sayansi.

(b) Taja malengo matatu ya tathmini ya mafanikio.

Kwanza, kubaini kiwango cha ufahamu na ujuzi wa mwanafunzi.

Pili, kutoa mrejesho kwa mwalimu kuhusu mafanikio ya ufundishaji.

Tatu, kubaini mapungufu ili kupanga mbinu za kurekebisha masomo yanayofuata.

16. Orodhesha na fafania stadi tano za ujifunzaji ambazo mwanafunzi anapaswa kukuza.

Uangalizi, uwezo wa kusikiliza na kuchunguza kwa makini.

Kumbukumbu, uwezo wa kuhifadhi na kurudia maarifa.

Uchanganuzi, uwezo wa kutambua, kulinganisha na kutoa maamuzi sahihi.

Utafiti, uwezo wa kupata na kuchambua taarifa mpya.

Ushirikiano, uwezo wa kushirikiana na wenzake katika kazi za pamoja.

17. Eleza kwa nini ni muhimu kwa mwalimu wa Sayansi kutumia lugha ya picha na michoro katika ufundishaji.

Taja sababu nne.

Kusaidia wanafunzi kuelewa dhana ngumu kwa urahisi.

Kuwafanya wanafunzi wakumbuke mafunzo kwa muda mrefu.

Kutoa mwongozo wa kuona unaoongeza ushiriki na uelewa.

Kusaidia kuonyesha mchakato wa hatua kwa hatua katika majaribio au mbinu.

18. Fafanua kwa kina jinsi hadubini inavyoweza.

Hadubini inaweza kutumika kuongeza ukubwa wa vitu vidogo vinavyoonekana kwa macho, ikiaruhusu wanafunzi kuona seli, bakteria, na chembe ndogo za kitu.

Inachukua mwanga au mionzi ya elektroniki na kuijulisha macho kwa namna inayoongeza maelezo.

Hadubini pia inaruhusu uchambuzi wa muundo na tabia ya vitu hivyo vidogo kwa usahihi zaidi katika maabara.