

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

632

SAYANSI

Muda: Saa 3.

MAJIBU

Mwaka: 2009

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) Taja kazi nne za ini zinazohusiana na mmeng'enywa wa mafuta.

Ini hutoa bile ambayo husaidia kuchemsha na kutengeneza mafuta kuwa sehemu ndogo ndogo ambazo enzymes zinaweza kuvunja kwa urahisi.

Ini husaidia kuhifadhi mafuta na kuyatengeneza kuwa nishati mwilini wakati mwili unahitaji.

Ini hutoa protini zinazosaidia kusafirisha mafuta mwilini, ikiwemo lipoproteins.

Ini huchakata na kuondoa sumu zinazoweza kujitokeza kutokana na mmeng'enywa wa mafuta na chakula kingi kilicho na mafuta.

- (b) Nini kinatokea ini linapokuwa na mafuta mengi.

Ini lenye mafuta mengi huweza kupata ugonjwa unaojulikana kama “fatty liver,” ambalo linaweza kuathiri utendaji wake wa kawaida.

Hali hii inaweza kusababisha uchovu, kushuka kwa virutubisho mwilini, na hatari ya kuvimba kwa ini au kupelekea cirrhosis.

2. Fafanua jinsi homoni za kalsitonini na parathormoni zinavyodhibiti kiwango cha kalsiamu mwilini.

Kalsitonini hutoa ishara ya kupunguza kalsiamu kwenye damu kwa kuongeza uhifadhi wake kwenye mifupa.

Parathormoni huongeza kiwango cha kalsiamu kwenye damu kwa kuchochea kuvunjika kwa mifupa, kuongeza usagaji wa kalsiamu kwenye figo, na kuongeza mmeng'enywa wa kalsiamu katika utumbo.

Kushirikiana kwa homoni hizi kunadumisha usawa wa kalsiamu mwilini ili misuli, neva na mifupa ifanye kazi ipasavyo.

3. Eleza maana ya neno isotopu na toa mfano mmoja.

Isotopu ni aina ya atomi za kipengele hicho hicho ambazo zina idadi tofauti ya neutroni lakini zina idadi sawa ya protoni.

Mfano ni kaboni-12 na kaboni-14, zote ni isotopu za kaboni lakini kaboni-14 ina neutroni zaidi.

Isotopu hutumika katika uchambuzi wa kibaolojia, uchambuzi wa nishati, na uchunguzi wa vyanzo vya mionzi.

4. Orodhesha njia nne za kuzuia kemikali za sumu zisichafue vyakula.

Kuweka vyakula mbali na kemikali hatari.

Kuhifadhi kemikali kwenye chumba kilichofungwa na bora kwa ajili ya kuhifadhi sumu.

Kutoa lebo na onyo kwa kemikali zinazoweza kuharibu vyakula.

Kusafisha vifaa vya maabara baada ya matumizi ili kuepuka uchafuzi.

5. (a) Bainisha sifa nne za mfumo wa ikolojia ya msitu.

Mfumo wa ikolojia ya msitu una mimea mbalimbali inayotoa oksijeni na chakula kwa wanyama.

Ina viumbe vinavyosaidia kuvunja na kuchakata kaboni na virutubisho mwilini.

Ina viumbe vinavyoshirikiana kutoa mnyororo wa chakula na kudumisha usawa wa mazingira.

Ina hali ya kudhibiti unyevu, joto, na mzunguko wa maji ndani ya msitu.

(b) Nini hutokea ikolojia ya msitu inapoondolewa.

Kuondolewa hupelekea kupungua kwa wanyama na mimea, kuharibika kwa ardhi, kupungua kwa unyevu, na kudorora kwa mnyororo wa chakula.

Hii pia huchangia mabadiliko ya hali ya hewa na kupotea kwa viumbe hai.

6. Taja hatua nne za utaratibu wa kufundishia kwa njia ya kuigiza.

Kwanza, utangulizi wa mada ili wanafunzi waelewe dhana kuu.

Pili, kuonyesha mfano au kuigiza tukio halisi.

Tatu, wanafunzi kushiriki kwa kuigiza tukio wenyewe.

Nne, mjadala na hitimisho la kile walichojifunza.

7. Fafanua dhana ya uchafuzi wa joto na madhara yake.

Uchafuzi wa joto ni ongezeko la joto la mazingira linalosababishwa na shughuli za kibinadamu kama viwandani au usafiri.

Madhara yake ni mabadiliko ya hali ya hewa, kupotea kwa viumbe hai vinavyohitaji baridi, na kuathiri ukuaji wa mimea.

8. (a) Eleza jinsi utendaji wa mwanga unavyoweza kutofautishwa kulingana na rangi ya vitu.

Vitu tofauti huvutia au kurusha rangi tofauti za mwanga.

Mfano, karatasi nyekundu hubonyeza mwanga wa nyekundu na kuakisi mwanga huo, huku ikikata rangi zingine.

(b) Toa mfano mmoja wa utofautishaji huo.

Karatasi ya bluu inaoakisi mwanga wa bluu na kuyatia rangi nyingine kwenye rangi ya bluu.

9. Orodhesha matumizi manne ya glasi katika maisha ya kila siku.

Kujenga madirisha na milango.

Kutengeneza vyombo vya jikoni kama chupa na glasi.

Kutengeneza vionjo vya sayansi kama beakers na pipeti.

Kutengeneza vitu vya mapambo na vifaa vya kielektroniki kama lensi.

10. Taja mambo manne ya kuzingatia wakati wa kutupa taka za maabara.

Kutenganisha kemikali hatari na zisizo hatari.

Kutupa taka kwenye sehemu zilizowekwa maalum.

Kuhakikisha hakuna uchafuzi wa maji au hewa.

Kufuata taratibu za usalama na kutumia vifaa vya kinga.

SEHEMU B (Alama 30)

Jibu maswali mawili (2) katika sehemu hii.

11. Eleza kwa kina jinsi umeme wa jua unavyotengenezwa na faida zake mbili.

Umeme wa jua unatengenezwa kwa kutumia paneli za jua zinazo badilisha mwanga wa jua kuwa umeme kupitia seli za photovoltaic.

Paneli hizi hubadilisha fotoni za mwanga kuwa electroni zinazozalisha mtiririko wa umeme.

Faida ya kwanza ni kwamba ni chanzo safi cha nishati kisicho na uchafuzi wa mazingira.

Faida ya pili ni kwamba hupatikana kwa urahisi kwenye maeneo ya mbali na huboresha upatikanaji wa umeme bila tegemeo la gridi ya taifa.

12. Fafanua jinsi mfumo wa neva unavyoshirikiana na mfumo wa homoni katika kudhibiti uzazi wa mwanamke.

Mfumo wa neva unatoa ishara za haraka kwa tezi na viungo vinavyohusiana na uzazi.

Mfumo wa homoni, kupitia homoni kama FSH na LH, husaidia kudhibiti mzunguko wa hedhi, ovulation, na utengenezaji wa homoni za kike.

Kushirikiana kwa mfumo huu kunadumisha usawa wa homoni na kuhakikisha uzazi unaendelea ipasavyo.

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

Hali ya kioevu, ambapo maada inabadilika kwa kujaa na kueneza katika chombo.

Hali ya kioo, ambapo maada inakuwa ngumu na ina umbo la kudumu.

Hali ya gesi, ambapo maada inapanuka kujaza chombo lolote.

(b) Eleza jinsi maada inavyohamisha hali.

Mabadiliko ya hali hutokea kutokana na ongezeko au kupungua kwa joto au shinikizo, mfano maji yanapochemshwa hubadilika kuwa mvuke.

14. Jadili sababu nne kwa nini ufundishaji wa Sayansi unahitaji maandalizi ya kina.

Kwanza, maandalizi husaidia mwalimu kuwa na mpango wa kufundisha unaoeleweka na sahihi.

Pili, huongeza usalama wa wanafunzi kwa kuzingatia hatari zinazowezekana.

Tatu, husaidia mwalimu kuchagua vifaa vinavyofaa na mbinu za kufundisha.

Nne, huongeza ufanisi wa ufundishaji na uelewa wa wanafunzi kwa kuwa kila hatua imesanifiwa.

SEHEMU C (Alama 30)

Jibu maswali mawili (2) katika sehemu hii.

15. (a) Eleza maana ya mbinu ya mzunguko wa mada yaani conceptual cycle.

Mbinu ya mzunguko wa mada inahimiza wanafunzi kujifunza kwa hatua zinazorudiwa, zikijumuisha uchunguzi, uelewa, maelezo, na matumizi.

(b) Fafanua hatua tatu za mbinu ya mzunguko wa mada.

Kwanza, kuanzisha mada na kuona hali ya awali ya uelewa wa wanafunzi.

Pili, kufanya uchunguzi wa dhana kwa njia ya majaribio au mashirika.

Tatu, kufafanua matokeo, kuelezea dhana, na kutumia maarifa hayo kwenye hali halisi.

16. Orodhesha na fafanua changamoto tano za kutathmini uelewa wa wanafunzi katika somo la Sayansi.

Kukosa vifaa vya kutathmini vinaweza kuathiri usahihi wa tathmini.

Wanafunzi wanaweza kuwa na wasiwasi au hofu wakati wa mitihani.

Kutokuelewa vizuri lugha au maelezo ya swali.

Wanafunzi wengine wanapata usaidizi kutoka kwa wengine, hivyo kuathiri uhalisi wa matokeo.

Baadhi ya dhana za sayansi ni changamano na zinazohitaji ufahamu wa kina.

17. Eleza kwa nini mwalimu wa Sayansi anapaswa kujifunza lugha za kiasili. Taja sababu nne.

Kujua lugha za kiasili husaidia kufundisha dhana kwa njia rahisi na kueleweka.

Husaidia kufafanua maneno magumu kwa wanafunzi.

Inachangia kuwasiliana kwa urahisi na wanafunzi wa asili tofauti.

Husaidia kuunda mifano na maelezo yanayofaa kiutamaduni.

18. Eleza jinsi mazingira ya ndani ya darasa yanavyoweza kurekebishwa ili kuongeza uelewa wa wanafunzi wa Sayansi na toa mifano mitatu.

Mazingira ya darasa yanaweza kuwa na mwanga wa kutosha ili wanafunzi waone majaribio vizuri.

Vifaa vya kuona kama mchoro, chati, na vifaa vya majaribio vinavyopatikana kwa urahisi.

Kupanga viti na meza kwa njia inayoashiria ushirikiano na mtiririko wa mradi.

Mifano mitatu ni: taa za asili, chati za mzunguko wa chakula, na maboresho ya maabara ya darasa.