

නව නිර්දේශය/புதிய பாடத்திட்டம்/New Syllabus

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
தென் மாகாண கல்வி திணைக்களம்
Southern Provincial Department of Education

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) ,13 ශ්‍රේණිය - තෙවන වාර විභාගය 2021
கல்விப் பொதுச் சான்றிதழ் (மேம்பட்ட நிலை), தரம் 13- மூன்றாம் பருவத் தேர்வு 2021
General Certificate of Education (Adv.Level), Grade 13 - 3rd Term Test 2021

පරිවර්තන තාක්ෂණවේදය
உயிர்முறைமைகள் தொழில்பயிப்பு
Biosystems Technology

66 S I

පැය දෙකයි
இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

උපදෙස් :

- * සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- * උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ විභාග අංකය ලියන්න.
- * උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා පිළිපදින්න.
- * 1 සිට 50 තෙක් වූ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් හැදෑරෙන හෝ පිළිතුර තෝරාගෙන, එය උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයකින් (X) ලකුණු කරන්න.
- * එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 01 බැගින් මුළු ලකුණු 50 කි.
- * වැඩිපටගත් සම්පාදනය කළ නොහැකි ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට අවහිර දෙනු ලැබේ.

- පටක රෝපණ තාක්ෂණයේ මූලධර්මයේ වනුයේ,
 - සෛල ජනන විභවයයි.
 - උපාංග ජනනයයි.
 - සෘජු උපාංග ජනනයයි.
 - කලල ජනනයයි.
 - සෛල විභාජනය යි.
- අතු බැඳීම සම්බන්ධ ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.
 - අතු බැඳීම මගින් නිපදවන පැළවලට වඩා බීජ පැල නියඟය වැනි අහිතකර තත්ත්වයන්ට හොඳින් ඔරොත්තු දේ.
 - බීජ පැළ වල මුදුන් මූලක් සහිත මූල පද්ධතියක් ඇති අතර අතු බැඳීම මගින් නිපදවන පැළ වල එවැනි මූල පද්ධතියක් නැත.
 - අතු බැඳීම මගින් නිපදවන පැළ මව් ශාකයට ප්‍රවේණිකව සමාන වන අතර බීජ පැළ මව් ශාකයන්ට ප්‍රවේණිකව අසමාන වේ.ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන්,
 - A ,B, C සත්‍ය වේ.
 - A ,B, C අසත්‍ය වේ.
 - A හා B අසත්‍ය වන අතර C සත්‍ය වේ.
 - A ,B, C සත්‍ය වන අතර B මගින් A පැහැදිලි කරයි.
 - A ,B, C සත්‍ය වන අතර B හා C මගින් A පැහැදිලි කරයි.
- පස පිළිබඳ වඩාත් නිවැරදි ප්‍රකාශය වනුයේ,
 - පස සෑම වසරකම අළුත් වෙමින් ඉතා ඉක්මනින් ජනනය වේ.
 - මැටි පසෙහි ජලය රඳා සිටීම වැලි පසට වඩා අඩුය.
 - ජල සම්පාදනය අඩු කිරීම මගින් පසෙහි ලවණ ඉවත් කළ හැකිය.
 - පසේ සාරවත් බවට PH අගය බලපායි.
 - කාබනික ද්‍රව්‍ය එකතු කිරීමෙන් පස මගින් බෝවන රෝග පාලනය කළ හැකිය.
- පසෙහි සංඝන්තවය පිළිබඳ අසත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,
 - මැටිමය පසකට වඩා වැලිමය පසක දෘශ්‍ය සන්නත්වය අඩු වේ.
 - මැටිමය පසකට වඩා වැලිමය පසක සත්‍ය සන්නත්වය අඩු වේ.
 - යම් ස්ථානයක සත්‍ය සන්නත්වය එම ස්ථානයේ දෘශ්‍ය සන්නත්වයට වඩා වැඩි වේ.
 - පාංශු ව්‍යුහය වෙනස් කිරීමෙන් සත්‍ය සන්නත්වය වෙනස් නොවුනද දෘශ්‍ය සන්නත්වය වෙනස් වේ.
 - පාංශු සවිවරතාවය වෙනස් වන විට සත්‍ය සන්නත්වය වෙනස් නොවුවද දෘශ්‍ය සන්නත්වය වෙනස් වේ.

- භූමියෙන් නොවෙනස්ව ගන්නා ලද පාංශු නියැදියක පරිමාව 300 Cm^3 වේ. නියත බරක් ලැබෙනතුරු උඳුනක වියළු පස එම නියැදියේ බර 420 g විය. පාංශු නියැදියේ දෘශ්‍ය ඝනත්වය වනුයේ,
 i. 0.28 g / cm^3 ii. 0.4 g / cm^3 iii. 0.71 g / cm^3 iv. 1.4 g / cm^3 v. 1.71 g / cm^3
 - ලංකාවේ දේශගුණය හඳුනා ගැනීමේදී වඩාත් වැදගත් දේශගුණික සාධකය වන්නේ,
 i. වර්ෂාපතනය යි. iv. වාෂ්පීකරණය.
 ii. උෂ්ණත්වය යි. v. සුළඟේ වේගය.
 iii. වායුගෝලීය පීඩනය යි.
 - ශුද්ධ අනු විශ්ලේෂණයේදී කුකුළු ව්‍යාපාරය ආශ්‍රිත අවස්ථාවන් වනුයේ,
 a. නිශ්පාදන විවිධාංගීකරණය සඳහා නව තාක්ෂණය විද්‍යා ආයතනයෙන් හඳුන්වා දීම.
 b. ව්‍යවසායකයා ජෛව පද්ධති තාක්ෂණවේදී උපාධිධාරියෙකු වීම
 c. කුකුළු ආහාර සලකා නිපදවීමට අවශ්‍ය අමුද්‍රව්‍ය ගොවිපල ආශ්‍රිතව පැවතීම.
 d. රජය විසින් කුකුළු ව්‍යාපාරිකයන්ට සුදු පැහල නොමිලේ ලබාදීම.
 i. a හා d iv. a හා b
 ii. b හා c v. a හා c
 iii. c හා d
 - බ්‍රොයිලර් මස් සැකසීමේදී සතුන් $51^{\circ}\text{C} - 59^{\circ}\text{C}$ උණු ජලයෙහි ගිල්වීම සිදු කරයි. මෙහි ප්‍රධාන අරමුණ වනුයේ,
 i. මළකඳු ජීවානුහරණය කිරීම.
 ii. සම මතුපිට ඇති කුඩා සතුන් වෙන් කිරීම.
 iii. පිහාටු ගැලවීම පහසු කිරීම.
 iv. මළකඳෙහි සම ගැලවීම පහසු කිරීම.
 v. සනාගෙන් රුධිරය ඉවත් වීම පහසු කිරීම.
 - බිත්තරයක හැඩ දර්ශකය වනුයේ, බිත්තරයේ
 i. දිගට පළල අනුපාතයේ ප්‍රතිශතය වන අතර බිත්තර ඇසුරුම් කිරීමේදී වැදගත් වේ.
 ii. දිගට බර අනුපාතයේ ප්‍රතිශතය වන අතර බිත්තර ඇසුරුම් කිරීමේදී වැදගත් වේ.
 iii. දිගට පළල අනුපාතයේ ප්‍රතිශතය වන අතර පිසීමේදී ගුණාත්මක භාවය තීරණය කිරීමේදී වැදගත් වේ.
 iv. දිගට බර අනුපාතයේ ප්‍රතිශතය වන අතර පිසීමේදී ගුණාත්මක භාවය තීරණය කිරීමේදී වැදගත් වේ.
 v. පළලට බර අනුපාතයේ ප්‍රතිශතය වන අතර කැඩුම් ප්‍රබලතාව තීරණය කිරීමේදී වැදගත් වේ.
 - අවිරාටස්, යෙලෝ ප්‍රින්ස්, ඔස්කා , සරවිලිස් වැනි මත්ස්‍යයන්ගේ සුවිශේෂී ලක්ෂණය වන්නේ,
 i. දෙමාපිය මත්ස්‍යයන් තම පැටවුන්ට කුඩා කලදී උපරිම ආරක්ෂාව සැපයීමයි.
 ii. බාහිර සංසේචනයක් පෙන්වන මත්ස්‍යයන් වීමය.
 iii. බිත්තර බිහි කරන්නන් වීමය.
 iv. පැටවුන් බිහි කරන්නන්ය.
 v. සංසේචනයක් පෙන්වීමය.
 - මත්ස්‍ය පැටවුන්ගේ ආහාර සැපයීම සම්බන්ධ ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.
 a. ඉපදී මුල් දින දෙක ඇතුළත බිජුන්තයෙන්/ බිත්තර කහමදයෙන් පෝෂණ ලබා ගැනීම පමණක් ප්‍රමාණවත් වෙයි.
 b. මුල් දින දෙකෙන් පසු සකස් කළ ආහාර සැපයීමත් අනතුරුව ක්‍රමයෙන් සජීවී ආහාර ලබා දීමත් සුදුසු වේ.
 c. මුල් දින දෙකෙන් පසු සජීවී ආහාර සැපයීමත් අනතුරුව ක්‍රමයෙන් සකස් කළ ආහාර ලබා දීමත් සුදුසු වේ.
 d. ඉපදී මුල් දින දෙක ඇතුළත සකස් කළ බිත්තර කහමද ලබාදීම අවශ්‍ය වේ.
- ඉහත ප්‍රකාශ අතුරින් සත්‍ය වන්නේ,
- a හා b iv. b හා d
 - c හා d v. b හා c
 - a හා c
- පහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් සමෝච්ච රේඛා පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය වනුයේ,
 i. දඹයකදී (Cliff) සමෝච්ච රේඛා එකිනෙකට ඉතා සමීපව පිහිටිය හැකිය.
 ii. ඉතා කලාතුරකින් සමෝච්ච රේඛා එකිනෙකට කැපී පිහිටිය හැකිය.
 iii. සමාන දුරින් පිහිටි සමෝච්ච රේඛා මගින් අසමාකාර බැවුමකින් දැක්වේ.
 iv. තැනිතලාවකදී සමෝච්ච රේඛා එකිනෙකට සමීපව පිහිටයි.
 v. කඳු මුදුනකදී සමෝච්ච රේඛා දුරස්ථව පිහිටයි.

13. 1:1000 පරිමාණයට නිර්මාණය කරන ලද බිම් සැකැස්මක එක්තරා මායිමක දිග 30 cm කි. එසේ නම් සැබෑ භූමියේ එම මායිමේ දිග කොපමණද ?

- | | |
|------------|-----------|
| i. 400 m | iv. 350 m |
| ii. 450 m | v. 375 m |
| iii. 300 m | |

14. ජලයේ උෂ්ණත්වය වැඩිවීමට හේතුවක් නොවන්නේ,

- ජල ප්‍රභවයෙන් ජලය වාශ්ප වීම වේගවත් වීම.
- වායුගෝලීය උෂ්ණත්වය ඉහළ යාම.
- සිසිලන පද්ධති මගින් ජල ප්‍රභව වලට උණු ජලය බැහැර කිරීම.
- වනාන්තර විනාශය ඉහළ යාම.
- ජලයේ බොරතාවය ඉහළ යාම.

15. ජලයේ විවිධ පරාමිති අතර සම්බන්ධතාවය පිළිබඳ ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- බොරතාවය වැඩිවන සෑම විටම ජලයේ පූර්ණ සංඝට්ටු ප්‍රමාණය ද වැඩි වේ.
- ජලයේ පූර්ණ සංඝට්ටු ප්‍රමාණය වැඩිවන සෑම විටම බොරතාවය ද වැඩි වේ.
- ජලයේ කඨිනත්වය වැඩි වන සෑම විටම ලවණතාවය ද වැඩි වේ.
- ජලයේ ලවණතාවය වැඩි වන සෑම විටම කඨිනත්වය වැඩි වේ.

පහත ප්‍රකාශ අතුරෙන්,

- a හා b සත්‍ය වේ. c හා d අසත්‍ය වේ.
- c හා d සත්‍ය වේ. a හා b අසත්‍ය වේ.
- a හා c සත්‍ය වේ. b හා d අසත්‍ය වේ.
- a හා d සත්‍ය වේ. b හා c අසත්‍ය වේ.
- a, b, c, d සියල්ලම සත්‍ය වේ.

16. ප්‍රත්‍යාවර්ථ ධාරාවක් සරල ධාරාවක් බවට පත් කිරීමට යොදාගනු ලබන්නේ,

- | | |
|----------------|--------------------|
| i. ප්‍රතිරෝධකය | iv. ප්‍රාන්තිස්ථරය |
| ii. පරිණාමකය | v. පිලියවනය |
| iii. ඩයෝඩය | |

17. කොළ තේ නිෂ්පාදනයේ සැකසීමේ ක්‍රියාවලියක දී සිදු නොකරන්නේ,

- තේ දලු ඇඹරීම.
- වියළීම.
- පිරිසිදු කිරීම.
- ශ්‍රේණිගත කිරීම.
- ඔක්සිකරණයට ලක් කිරීම.

18. පහත රූප සටහනින් දක්වා ඇත්තේ,



- PNP ප්‍රාන්තිස්ථරයකි.
- පරිණාමකයකි.
- පිලියවනයකි.
- ප්‍රේරකයකි.
- ධාරිත්‍රකයකි.

19. අවක්ෂේප සහිත ජලය පොම්ප කිරීමට වඩාත් සුදුසු වන්නේ,

- පිස්ටන් පොම්පයකි.
- ස්වපූරණ පොම්පයකි.
- සංචාන ඉම්පිලරය සහිත පොම්පයකි.
- අර්ධ සංචාන ඉම්පිලරය සහිත පොම්පයකි.
- විචාන ඉම්පිලරය සහිත පොම්පයකි.

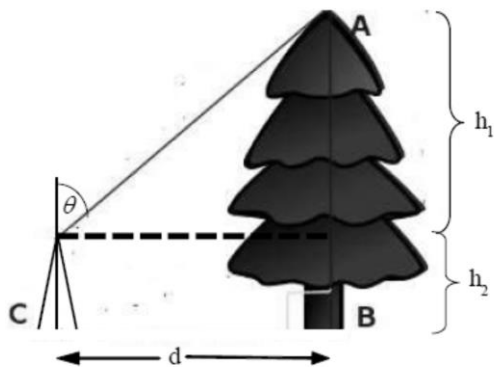
20. මනෝ සමාජීය ආපදාවකට නිදසුනක් වන්නේ,

- අධික කම්පනයට භාජනය වීම ය.
- සතකු හෝ සර්පයකු විසින් සපා කෑම ය.
- ක්ෂුද්‍ර ජීවී ආසාදනයකට ලක් වීම ය.
- සේවා ස්ථානයේ දී ආතතියට ලක් වීම ය.
- විෂ වායු ආසාදනය කිරීම ය.

21. තල මේස බිම් මැනීම සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ අතුරින් සත්‍ය වන්නේ,

- පරික්‍රමණ ක්‍රමයේදී ආරිය ක්‍රමය, අන්තර් ඡේදන ක්‍රමය සහ අනුලම්භ ක්‍රමය භාවිතා කර මිනුම් ලබා ගැනීම සිදු කරයි.
- සෑම ස්ථානයක්ම උතුරු දිශාවට දිශානති කළ යුතුය.
- අන්තර් ඡේදන ක්‍රමයේ දී මැනුම් ස්ථානය එකක් භාවිතා කළ ද අරිය ක්‍රමයේ දී මැනුම් ස්ථාන අඩුම වශයෙන් 2ක් පමණක් භාවිතා කරයි.
- තල මේස පිහිටුවන ස්ථාන ගණන වැඩිවත්ම මිනුමේ දෝෂ ද වැඩි වේ.
- මෙම ක්‍රමය වියදම අඩු මෙන්ම තාක්ෂණික දැනුම් එතරම් අවශ්‍ය නොවන බිම් මැනුම් ක්‍රමයකි.

22. පහත රූප සටහන අනුව සිරස් තලය සමඟ ගහක මුදුන අතර කෝණය θ නම් ගසේ උස වනුයේ?

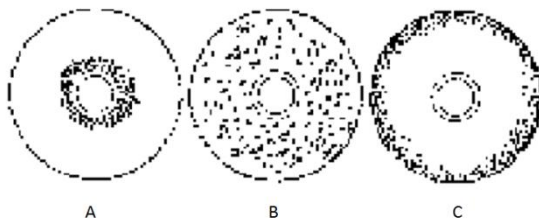


- $h^2 + \frac{d}{\tan \theta}$
- $h^2 + \frac{d}{\tan \theta}$
- $h^2 + \tan \theta d$
- $h^2 + \tan \theta d$
- $\frac{h^2}{h^2} + \tan \theta$

23. ලංකාවේ භූ ජල ප්‍රභව සම්බන්ධව සත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,

- අමුණක් යනු කෘතීම උප පෘෂ්ඨීය ජල ප්‍රභවයකට උදාහරණයක් වේ.
- වැසි දිය රැස් කිරීමේ ටැංකි භාවිතා කිරීම මඟින් විශාල ප්‍රදේශයකට ලැබෙන වැඩි ජලය එකතු කළ හැකිය.
- පාංශු සවිවරතාවය යනු භූගත ජලය පැවතීම සඳහා බලපාන ප්‍රධාන භූ විද්‍යාත්මක සාධකයක් ලෙස සැලකිය හැකිය.
- සාමාන්‍ය ළිං යනු ආටිසියානු ජල සංචායකය තුළ පවතින ළිං වේ.
- භූ ජලය පුනරාරෝපණය මඟින් පස තුළ ඇති ලවණ පස මතුපිටට රැගෙන එනු ලබයි.

24. බෲඩරයට සපයන උෂ්ණත්වය අනුව කුකුළු පැටවුන්ගේ හැසිරීම පහත රූපයේ පරිදි නිරීක්ෂණය කළ හැකි විය.



- වැඩි උෂ්ණත්වයේ දී සතුන්ගේ හැසිරීම නිරීක්ෂණය කළ හැක්කේ A රූපයේ පරිදිය.
- වැඩි උෂ්ණත්වයේ දී සතුන්ගේ හැසිරීම නිරීක්ෂණය කළ හැක්කේ B රූපයේ පරිදිය.
- ප්‍රශස්ත උෂ්ණත්වය ඇති විට C රූපයේ පරිදි නිරීක්ෂණය කළ හැක.
- අඩු උෂ්ණත්වයේ දී සතුන්ගේ හැසිරීම නිරීක්ෂණය කළ හැක්කේ A රූපයේ පරිදිය.
- ප්‍රශස්ත උෂ්ණත්වය ඇති විට A රූපයේ පරිදි නිරීක්ෂණය කළ හැක.

25. ආහාර සැකසීමේ ප්‍රවනතා කිහිපයක් පිළිබඳව වගන්ති 2ක් පහත දක්වා ඇත.

A. සිල් කරන ලද ආහාර විනාඩි 20ක් පමණ පීඩනයට ලක් කරයි.

B. ආහාරය වැඩි වෝල්ටීයතාවයකින් යුත් විද්‍යුත් ස්පන්දන වලට ලක් කරයි.

ඉහත A හා B වලින් විස්තර කරන ආහාර සැකසීමේ ක්‍රම පිළිවෙලින්,

- i. අධි පීඩනය සැකසීම හා විද්‍යුත් ස්පන්දන තාපනය.
- ii. අවම සැකසීම හා අධි පීඩන සැකසීම.
- iii. විද්‍යුත් ස්පන්දන තාපනය හා අවම සැකසීම.
- iv. පැස්ටරීකරණය හා අධි පීඩන සැකසීම.
- v. සිසිල් පැස්ටරීකරණය හා විද්‍යුත් ස්පන්දන තාපය.

26. ඉන්ද්‍රිය ගෝචරතාව ඇගයීම සඳහා භාවිතා කරන පරීක්ෂණ අතරින් ආහාරයක සුවිශේෂී ගුණාංග පමණක් ඇගයීමකට ලක් කරන පරීක්ෂණ වර්ගය හඳුන්වන්නේ,

- | | |
|--------------------------------|-------------------|
| i. Hedonic ආහාරය | iv. Triangle test |
| ii. යුග්ම සංසන්දනාත්මක පරීක්ෂණ | v. Duo-Trio Test |
| iii. විවේචන පදනම් වූ පරීක්ෂණ | |

27. ආහාර පරීක්ෂණ කිරීමේ මූලධර්මයක් ලෙස නිෂේධනයේ දී භාවිතා නොවනුයේ,

- | | |
|----------------------------------|--------------------------|
| i. ජල ක්‍රියාකාරිත්වය අඩු කිරීම. | iv. පරිරක්ෂක එකතු කිරීම. |
| ii. ප්‍රවිකිරණය | v. අඩු උෂ්ණත්වය භාවිතය. |
| iii. pH අගය අඩු කිරීම. | |

28. ආහාර වර්ගය හා එහි අඩංගු විෂ නිසි පරිදි නොගැළපෙන පිළිතුර වනුයේ,

- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| i. බෙල්ලන් - ස්නායු විෂ | iv. මඤ්ඤෙක්කා - සයනයිඩ් |
| ii. මත්ස්‍යයින් - හිස්ටමින් | v. අන්තායි - බෙන්සොපීට් |
| iii. හතු වර්ග - විවිධ විෂ | |

29. SLS සහතිකය සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

A- SLS සහතිකය ජාතික මට්ටමේ ප්‍රමිතිවලට මෙන්ම ජාත්‍යන්තර මට්ටමේ ප්‍රමිති සඳහා ලබා දෙන සහතිකයයි.

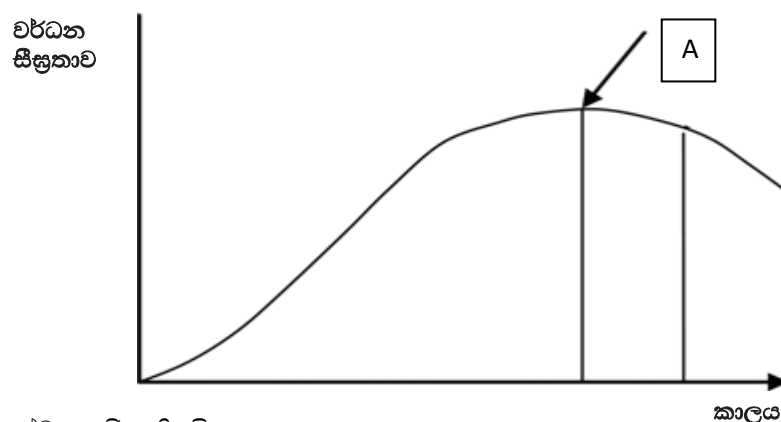
B- ශ්‍රී ලංකාව තුළ සමහර නිෂ්පාදන සඳහා SLS සහතිකය ලබා ගැනීම අනිවාර්ය ඇත.

C- යම් ආයතනයක් SLS සහතිකය ලබා ගත් විට එම ආයතනය නිපදවන සියළුම නිෂ්පාදනයන් සඳහා SLS ලාංඡනය යෙදිය හැකිය.

ඉහත ප්‍රකාශ වලින් නිවැරදි වන්නේ,

- | | |
|------------------|---------------------|
| i. A පමණි | iv. A, B, C සියල්ලම |
| ii. B පමණි | v. B හා C පමණි |
| iii. A හා B පමණි | |

30. මෙහි දැක්වෙන්නේ බෝගයක වර්ධන කාල වක්‍රයයි. එහි A මගින් දැක්වෙන්නේ,

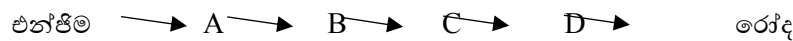


- i. කායික විද්‍යාත්මක පරිණතියයි.
- ii. උපරිම වර්ධනය.
- iii. මරණය.
- iv. වයස්ගත වීම.
- v. බෝගය වර්ධනය වෙමින් පවතින අවධිය.

31. පහතරට තෙත් කලාපය සඳහා වඩාත් සුදුසු ආරක්ෂිත ගෘහය වනුයේ,
- | | |
|----------------------------------|-------------------------------|
| i. පූර්ණව ආවරණය කළ ගෘහ | iv. පොලි කාබනේට් වහල සහිත ගෘහ |
| ii. කියත් දැති ආකාර වහල සහිත ගෘහ | v. ඉහත කිසිවක් නොවේ. |
| iii. චිදුරු ගෘහ | |

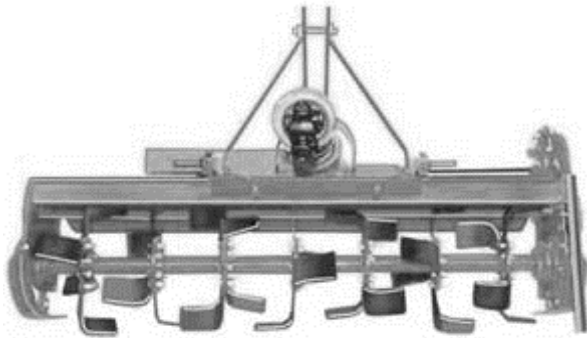
32. ආරක්ෂිත ව්‍යුහවල දී බහුලව භාවිතා කෙරෙන පොලිතින් පටල වල තිබිය යුතු ලක්ෂණයක් නොවන්නේ,
- පාරජම්බුල කිරණ වලට ප්‍රතිරෝධී වීම.
 - රාත්‍රී සිසිලනයේ දී ජල බිංදු පොලිතිනය මත නොදැඳීම.
 - දූවිලි නොබැඳෙන ගුණාංගය තිබීම.
 - කෘමි ප්‍රතිරෝධී වීම.
 - මිදුම නොදෙන ගුණාංගයෙන් යුක්ත වීම.

33. ද්විරෝද ටැක්ටරයක බල සම්ප්‍රේෂණය වන අයුරු පහත සටහනෙහි දැක්වේ. එහි A, B, C, D පිළිවෙලින් දැක්වෙනුයේ,



- අක්ෂ දාඩු, ගියර පෙට්ටිය, ක්ලවය, වී පටි
- ක්ලවය, ගියර පෙට්ටිය, වී පටි, අක්ෂ දාඩු
- ක්ලවය, වී පටි, ගියර පෙට්ටිය, අක්ෂ දාඩු
- වී පටි, ක්ලවය, ගියර පෙට්ටිය, අක්ෂ දාඩු
- වී පටි, ගියර පෙට්ටිය, ක්ලවය, අක්ෂ දාඩු

34. රූපයේ දක්වා ඇති පහත උපකරණය සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් සාවද්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.



- ද්විරෝද හා සිවිරෝද ටැක්ටර් වලට සම්බන්ධ කර ක්‍රියාකරවන ඇඳුම් උපකරණයකි.
 - පස කුඩා කැබලිවලට කඩා සියුම් කිරීම සිදු කරනු ලබයි.
 - ගොඩ බෝග, මඩ බෝග වගාව සඳහා උපයෝගී කර ගනී.
 - තුන් පුරුක් ඇඳුම මගින් සිවිරෝද ටැක්ටරයට සවි කරනු ලබයි.
 - ගැඹුර පාලනය සඳහා භූමි රෝදයක් පවතී.
35. එන්ජිමක හිසෙහි ප්‍රධාන කාර්යය වන්නේ,
- සම්පීඩනය සහ දහනයේ දී සිලින්ඩර වාතය සිරකර තැබීම සඳහා ස්ථානයක් සැකසීම.
 - දහන ක්‍රියාවලියට ආධාර කිරීම.
 - දහන ක්‍රියාවලියේ දී ඇති වන දුම පිටතට යැවීමය.
 - සම්පීඩනය සහ දහනයේ දී සිලින්ඩරයට වාතය යොමු කරන ස්ථානය වීම.
 - නිපදවන ශක්තිය ගබඩා කරන තාවකාලික ස්ථානයක් වීම.

36. කොළ තේ (Green tea) නිශ්පාදන ක්‍රියාවලිය සම්බන්ධව පහත ප්‍රකාශ සලකා සත්‍ය පිළිතුර තෝරන්න.

- A- එන්සයිම අක්‍රිය කිරීමට තේ දළ තව මැරීම (Withering) සිදු කරයි.
 B- තේ දළ ඇඹරීමක් සිදු කරයි.
 C- තේ දළ වල පොලිපිනෝල් ඔක්සිඩේස් එන්සයිමය ඇත.
- C පමණක් සත්‍ය වේ.
 - A හා C ප්‍රකාශ පමණක් සත්‍ය වේ.
 - B හා C ප්‍රකාශ පමණක් සත්‍ය වේ.
 - A, B හා C ප්‍රකාශ තුනම සත්‍ය වේ.
 - A, B හා C සත්‍ය වන අතර C මගින් A වඩා පහදයි.

37. ශ්‍රී ලංකාවේ කුරුඳු සකස් කිරීමේ ක්‍රියාවලිය සම්බන්ධව සාවද්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,
- කුරුඳු ගස් පළුරෙන් වෙන් කිරීමේ දී නිවැරදි තියුණු කැපුම් යෙදීම අවශ්‍ය වේ.
 - කුරුඳු තැළීම යනු කුරුඳු ගහෙන් පොතු ගලවා ගැනීම පහසු වන ලෙස බුරුල් කිරීමයි.
 - පොත්ත තැළීමට පෙර පිත්තල කුරකින් මතුපිට ඇති දුඹුරු පැහැති සුඹුළු සුරා ඉවත්කිරීම කල යුතුය.
 - පොතු ගැලවූ පසු ඒවා එක මත එක වන සේ සන්ධි කර කුර පුරවනු ලැබේ.
 - සකසා ගත් කුරු වලින් 106.7 cm පමණ දිග තබා ඉතිරි කොටස් කපා ඉවත් කරයි.
38. භූමි අලංකරණයේ දී භාවිතා වන ප්‍රධාන කලා මූලයක් වන වර්ණය මගින්,
- A- හැඟීම් වෙනස් කිරීම.
B- වෙන් කර දැක්වීම
C- අගයක් ලබාදීම සිදු කළ හැකිය.
- ඉහත ප්‍රකාශ වලින් නිවැරදි වනුයේ,
- A පමණි.
 - A හා B පමණි.
 - A හා C පමණි.
 - B හා C පමණි.
 - ඉහත සියල්ලම.
39. ශාකසාර නිස්සාරණය හා ඇසුරුම් පිළිබඳ ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.
- A- කාබනික ද්‍රාවක මගින් සගන්ද තෙල් නිස්සාරණය කළ හැකිය.
B- සඳුන් තෙල් නිස්සාරණය සඳහා හුමාල ආසවනය යොදාගත හැකිය.
C- සගන්ධ තෙල් ඇසුරුම සඳහා අඳුරු පැහැති ඇසුරුම් අත්‍යවශ්‍ය නොවේ.
- ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ,
- A පමණි
 - B පමණි
 - C පමණි
 - A සහ B පමණි
 - A, B සහ C යන සියල්ලම ය.
40. කෙරවලපිටිය විදුලි බලාගාරයේ ඉන්ධනය ලෙස භාවිතා කරනු ලබන්නේ,
- ගල් අඟුරු
 - ඩීසල්
 - දැව්තෙල්
 - දැව
 - පෙට්‍රල්
41. ඩෙන්ට්‍රෝ ව්‍යාපෘතිය මගින් සිදු කරනු ලබන්නේ,
- වන වගාව
 - කසල කළමනාකරණය
 - වනසත්ව සංරක්ෂණය
 - විදුලි ජනනය
 - වන අලි සුරැකීම.
42. ප්‍රත්‍යාවර්ථ ධාරාවක් සරල ධාරාවක් බවට පත් කිරීමට යොදාගනු ලබන්නේ,
- ප්‍රතිරෝධකය
 - පරිණාමකය
 - ඩයෝඩය
 - ට්‍රාන්සිස්ටරය
 - පිළියවනය
43. කාර්මික ක්ෂේත්‍රයේ යන්ත්‍රෝපකරණ පාලනය වැනි විද්‍යුත් යාන්ත්‍රික ක්‍රියාවලීන් ස්වයංක්‍රීයකරණය කිරීම සඳහා නිපදවා ඇති සංඛ්‍යාංක පරිගණකයක්, ක්‍රමලේඛන තර්ක පාලන පද්ධතියක් ලෙස හැඳින්වේ. නිවැරදි ප්‍රකාශය වනුයේ,
- විද්‍යුත් යාන්ත්‍රික ක්‍රියාවලි ස්වයංක්‍රීයව පාලනයට යොදා ගත හැකි වීම.
 - භාවිතය පහසු වීම.
 - රළු භාවිතයට සුදුසු වීම.
 - කල් පැවැත්ම අඩු වීම.
 - රූපමය අතුරු මුහුණතක් මගින් පහසුවෙන් ක්‍රමලේඛනය කළ හැකි වීම.

44. සෙනර් ඩයෝඩ් වෝල්ටීයතා ස්ථායීකාරක පරිපථ ගොඩ නැගීමේ දී අවධානය යොමු කළ යුතු කරුණු අතරින් ගැලපෙන වරණය තෝරන්න.

- A- සැපයුම් වෝල්ටීයතාවය සෙනර් ඩයෝඩයේ බිඳ වැටුම් වෝල්ටීයතාවයට වඩා වැඩි විය යුතුය.
- B- සෙනර් ඩයෝඩය පසු නැඹුරු වන සේ සන්ධි කළ යුතු වීම.
- C- සෙනර් ඩයෝඩයට ශ්‍රේණිගතව භාර ප්‍රතිරෝද සන්ධි කළ යුතු වීම.
- D- සෙනර් ඩයෝඩයට ශ්‍රේණිගත වන ලෙස ගැලපෙන ප්‍රතිරෝදයක් තෝරා සන්ධි කළ යුතු වීම.

- | | |
|----------|---------|
| i. A B | iv. AD |
| ii. ABC | v. ABCD |
| iii. ACD | |

45. විද්‍යුත් උපකරණයක තත්පර 1ක දී කෙරෙන කාර්යය, ක්ෂමතාවය හෙවත් ජවය ලෙස හඳුන්වයි. සාමාන්‍ය නිවසේ විදුලියට සම්බන්ධ කරන තාපන දඟරයක ප්‍රතිරෝධය 1000 ක් නම් එහි ක්ෂමතාවය කොපමණ වේද?

- | | |
|-----------|------------|
| i. 20W | iv. 52905W |
| ii. 52.9W | v. 529kW |
| iii. 529W | |

46. භූමි අලංකරණ සැලසුම අනුව දෘඩාංග හා මෘදු අංග ස්ථාපනය සම්බන්ධ අසත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,

- i. උදාහරණ ප්‍රතිමා වැනි සිරස් ඉදිකිරීම් ප්‍රථමයෙන් ඉදි කරයි.
- ii. මංමාවත් ආදී තිරස් ඉදිකිරීම් දෙවනුව ඉදි කරයි.
- iii. තෙවනුව මෘදු අංග ස්ථාපනය කරනු ලබයි.
- iv. මෘදු අංග ස්ථාපනයේ දී විශාල ගස් ස්ථාපනයෙන් පසු බෝදර සහ වැටි ස්ථාපනය කරයි.
- v. මෘදු අංග ස්ථාපනයේ දී මල් පාත්ති ස්ථාපනයට පෙර තෘණ පිට්ටනි ස්ථාපනය කරනු ලබයි.

47. සිව් රෝද ට්‍රැක්ටර් වල ඇති ද්‍රාව බල පද්ධතියක් මගින් ඉටුකරන කාර්යයක් වන්නේ,

- i. නගුල් වර්ග එසවීම හා පහත් කිරීමයි.
- ii. උපරිම කාර්යක්ෂමතාවයක් ඇතිවන උෂ්ණත්වයක එන්ජිම පවත්වා ගැනීමයි.
- iii. එන්ජිමක බලය උපදවා ගැනීම සඳහා ඉන්ධන හා වාතය දහනය කිරීමයි.
- iv. ගියර පෙට්ටියට ලැබෙන යාන්ත්‍රික ශක්තියෙහි ගැබ්ව ඇති කැරකුම් ආයාසය වැඩි කර එළවුම් රෝදවලට ලබා දීමයි.
- v. වලනය වන කොටස් අතර සර්ෂණය අවම කිරීමය

48. කැපු මල් හා පත්‍ර සඳහා සිදු කරන ලබන පසු අස්වනු ප්‍රතිකාර පිළිබඳ අසත්‍ය වන්නේ,

- i. මල් නටු ගිල්වා ඇති ජලයට සුක්‍රෝස් එකතු කිරීමෙන් පටකවල ජීව තත්ත්වය වැඩි කාලයක් තබා ගත හැකිය.
- ii. අඩු උෂ්ණත්ව යටතේ කැපු මල් හා පත්‍ර ගබඩා කිරීමෙන් පත්‍ර ඉදි යාම හා මල් පරවීම ප්‍රමාද කළ හැකිය.
- iii. කල් තබා ගැනීමේ ද්‍රාවණ වලට සිල්වර් තයොසල්ෆේට් එක් කිරීමෙන් කැපුම් පෘෂ්ඨය මත ක්ෂුද්‍ර ජීවී වර්ධනය පාලනය කරයි.
- iv. අඩු උෂ්ණත්වය හා වැඩි ආරද්‍රතාවය යටතේ ගබඩා කිරීමෙන් මල් සහ පත්‍ර වියළි යාම වළක්වනු ලැබේ.
- v. ලවණ සහිත ජලයේ කැපුම් පෘෂ්ඨ බහා තැබීමෙන් ක්ෂුද්‍ර ජීවී ආසාදනයන් වලක්වා ගනු ලැබේ.

49. දැව පරීක්ෂණය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සලකන්න.

- A- ජෛවීය දැව විනාශකාරක වල හානිය අවම කිරීමට රසායනික ද්‍රව්‍ය ප්‍රතිකාරකයක් යොදා ගනී.
- B- සින්ක් ක්ලෝරයිඩ් යනු කාබනික දැව පරිරක්ෂකයකි.
- C- ක්‍රියෝසෝට් වැනි පරිරක්ෂක තාර වල මිශ්‍ර කර ආලේප කරනු ලබයි.

සත්‍ය ප්‍රකාශය අඩංගු වන්නේ,

- | | |
|--------------|------------------|
| i. A පමණි. | iv. A හා B පමණි. |
| ii. B පමණි. | v. A හා C පමණි. |
| iii. C පමණි. | |

50. ගසක උස සෙවීමට සිරිස් කෝණ යොදා ගැනීමට ශිෂ්‍යයෙක් තීරණය කරයි. මෙයට භාවිතා කළ හැකි උපකරණයකි.

- | | |
|------------------|-----------------|
| i. ට්‍රි කැලිපරය | iv. ක්ලිනොමීටරය |
| ii. මීටර් රූල | v. ඔඩොමීටරය |
| iii. බාර්ක් බෝර් | |

නව නිර්දේශය/புதிய பாடத்திட்டம்/New Syllabus

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
தென் மாகாண கல்வி திணைக்களம்
Southern Provincial Department of Education

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) - නෙවන වාර විභාගය 2021
கல்விப் பொதுச் சான்றிதழ் (மேம்பட்ட நிலை) - மூன்றாம் பருவத் தேர்வு 2021
General Certificate of Education (Adv.Level) - 3rd Term Test 2021

පෞච්ඡද්ධති තාක්ෂණවේදය II
உயிர்முறைமைகள் தொழினுட்பவியல் II
Biosystems Technology II



13 ශ්‍රේණිය
தரம் 13
Grade 13

පැය තුනයි
மூன்று மணித்தியாலம்
Three hours

අමතර කියවීම් කාලය - මිනිත්තු 10 යි
மேலதிக வாசிப்பு நேரம் - 10 நிமிடங்கள்
Additional Reading Time - 10 minutes

අමතර කියවීම් කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේදී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කර ගැනීමටත් යොදාගන්න.

විභාග අංකය :

වැදගත් :

* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය A, B, C සහ D යනුවෙන් කොටස් හතරකින් යුක්ත වේ. කොටස් හතරට ම නියමිත සම්පූර්ණ කාලය පැය තුනයි.

* වැඩියටහන් සම්පාදනය කළ නොහැකි ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට අවහිර දෙනු ලැබේ.

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේම සපයන්න. ඔබේ පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඉඩ සලසා ඇති තැන්වල ලිවිය යුතු ය. මේ ඉඩ ප්‍රමාණය පිළිතුරු ලිවීමට ප්‍රමාණවත් බව ද දීර්ඝ පිළිතුරු බලාපොරොත්තු නොවන බව ද සලකන්න.

B, C සහ D කොටස් - රචනා

රචනා ප්‍රශ්න පත්‍රය ප්‍රශ්න හයකින් සමන්විත වේ. මින් එක් කොටසකින් අවම වශයෙන් එක් ප්‍රශ්නය බැගින් තෝරාගෙන ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. මේ සඳහා සපයනු ලබන කඩදාසි පාවිච්චි කරන්න.

පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය
සඳහා පමණි

66 - පෞච්ඡද්ධති තාක්ෂණවේදය II

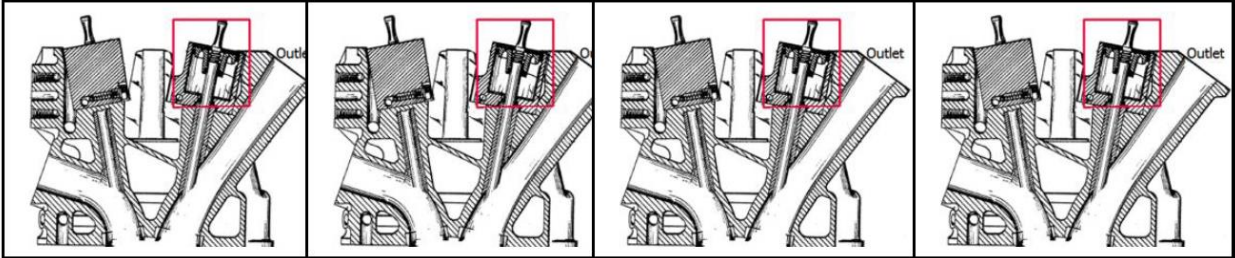
කොටස	ප්‍රශ්න අංක	ලැබූ ලකුණු
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	5	
	6	
C	7	
	8	
D	9	
	10	
එකතුව		

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

ප්‍රශ්න හතරට ම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම සපයන්න.
(එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය 75 කි.)

1. (A)

- i. සිව් පහර එන්ජිමක පහරවල් හතරේ දී කපාට පිහිටන ආකාරය ඇඳ දක්වන්න.



- ii. දෙපහර එන්ජිමකට ස්තෝහක යොදන්නේ කෙසේ ද?
.....
- iii. ඩීසල් එන්ජිමක ජීවලන පද්ධතියේ සහ පෙට්‍රල් එන්ජිමක ජීවලන පද්ධතියේ ඇති ප්‍රධාන වෙනස්කමක් සඳහන් කරන්න.
.....
.....
- iv. සිසින පද්ධතියට යොදාගනු ලබන සිසිලන කාරකයට තිබිය යුතු ප්‍රධාන ලක්ෂණ 2ක් සඳහන් කරන්න.
.....
.....

(B)

- i. Black tea සහ Green tea නිෂ්පාදනයේ ප්‍රධාන වෙනස කුමක්ද?
.....
.....
- ii. ගම්මිරිස් සැකසීමේ දී උණුපල ප්‍රතිකාරයේ වැදගත්කම කුමක්ද?
.....
.....

(C)

- i. මල් සැකසීමේදී පහත ද්‍රව්‍ය යොදා ගන්නේ කුමක් සඳහාද?
සැලිසිලික් අම්ලය
සිල්ව නයෝ සල්ෆේට්.....
බෙන්සයිල් ඇඩිනීන්.....
- ii. ගුණාත්මක රෝස මලක තිබිය යුතු ලක්ෂණ 4ක් නම් කරන්න.
.....
.....
.....
.....
- iii. ගුණාත්මක රෝස ප්‍රචාරණයට යොදා ගන්නා ක්‍රමයක් නම් කරන්න.
.....
.....

(D).

- i. ජල ප්‍රභවයක ද්‍රාවිත ඔක්සිජන් (DO) අඩු වීමට බලපාන හේතූන් තුනක් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

.....

- ii. ජලයේ ස්ථිර කයීනත්වය ඉවත් කිරීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ගයක් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

2. (A).

- i. දැව වල සංකතවය වෙනස් වීමට එහි පවතින වාහිනි බලපානු ලබන අතර එවැනි තවත් සාධක දෙකක් නම් කරන්න.

.....

.....

.....

- ii. දැවයක පවතින විරූපන ප්‍රභලතාවය යනුවෙන් හඳුන්වන්නේ කුමක්ද?

.....

.....

- iii. ලංකාවේ ප්‍රධාන වශයෙන් භාවිතා වන යාන්ත්‍රික දැව පදම් කිරීම් ක්‍රමය කුමක්ද?

.....

.....

- iv. දැව පදම් කිරීමේදී ඇති විය හැකි විකෘති ආකාර දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

(B).

- i. සංඛ්‍යාංක හා ප්‍රතිසම මල්ටිමීටර වල වෙනස්කමක් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

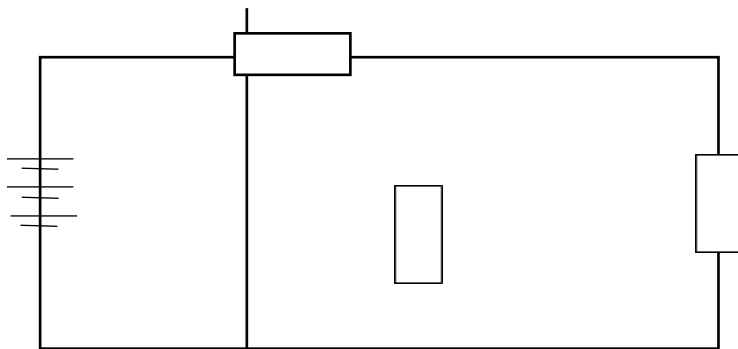
- ii. යම් සැපයුම් වෝල්ටීයතාවයක් මගින් වෙනත් වෝල්ටීයතාවයක් ලබා ගැනීමට යොදාගත හැකි උපක්‍රම දෙකක් සඳහන් කරන්න.

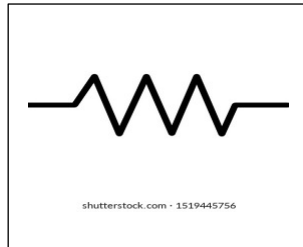
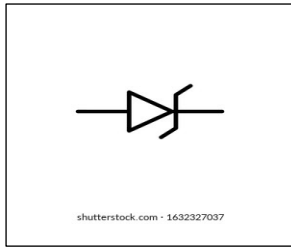
.....

.....

- iii. පහත පරිපථය වෝල්ටීයතා ගාමක පරිපථයක් ලෙස භාවිතා කිරීමට පහත උපකරණ සම්බන්ධ කරන ආකාරය ඇඳ දක්වන්න.

iv.





(C). පහත ප්‍රකාශ සත්‍ය නම් $\sqrt{}$ ද වැදි නම් $\times$ ලකුණ ද යොදන්න.

- i. දම්වැල් බිම් මැනීමේදී රේඩිය මිනුම් පමණක් ලබා ගන්න ද, තල මේස බිම් මැනීමේදී රේඩිය මිනුම් මෙන්ම කෝණික මිනුම් ද ලබා ගනී. ()
- ii. ප්‍රිස්ම මාලිමාව, තියෝඩොලයිට්ටුව, පූර්ණමානය ආදී උපකරණ මගින් බිම් මැනීමේදී රේඩිය මිනුම් වලට අමතරව කෝණික මිනුම් ද ලබා ගනී. ()
- iii. ප්‍රිස්ම මාලිමාව, තියෝඩොලයිට්ටුව ආදී උපකරණ මගින් බිම් මැනීමේදී රේඩිය මිනුම් ලබා ගැනීමට EDM උපකරණය භාවිතා කරයි. ()
- iv. පූර්ණමානය මගින් බිම් මැනීමේදී අදාල කෝණික මිනුම් සහ රේඩිය මිනුම් ස්වයංක්‍රීයව එම උපකරණය මගින්ම ලබාගනී. ()
- v. EDM උපකරණය සහ තියෝඩොලයිට්ටුව යන උපකරණ දෙකෙහිම මූලධර්මයන් එකතුවෙන් පූර්ණමානය නිර්මාණය කොට ඇත. ()
- vi. පූර්ණමානය මගින් බිම් මැනීමේදී රේඩිය මිනුම් ලබා ගැනීම සඳහා මිනුම් පටිය භාවිතා කරනු ලබයි. ()
- vii. ප්‍රිස්ම මාලිමාව මගින් බිම් මැනීමේදී ප්‍රිස්ම මාලිමාව භාවිතා කරනුයේ මැනුම් රේඛා වල දිගුමය සොයා ගැනීමටය. ()
- viii. වර්තමානයේ බිම් සැලසුම් නිර්මාණයට බහුලව භාවිතා කරනු ලබන්නේ පූර්ණමානයයි. ()
- ix. GPS මගින් නිරපේක්ෂ පිහිටීම ලබා ගැනීමේදී අවම වශයෙන් වන්දිකා හතරක් මගින් සංඥා ලැබිය යුතුය ()

3.

(A).

- i. ලංකාවේ කෘෂි පාරිසරික කලාප වර්ගීකරණයට දායක වූ ප්‍රධාන සාධක නම් කරන්න.
.....
.....
- ii. සරල වර්ෂාමානයක වාසි සහ අවාසි 01 බැගින් සඳහන් කරන්න.
.....
.....
- iii. සත්ව පාලනය ආශ්‍රිත ජෛව පද්ධති සඳහා කාලගුණික අනාවැකිවල වැදගත්කම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.
.....
.....

(B).

- i. පාංශු ඛනිජ විශ්කම්භය අනුව කාණ්ඩ 3කි. එම කාණ්ඩ තුන සහ ඒවායේ විශ්කම්භයන් වෙන වෙනම සඳහන් කරන්න.
.....
.....
.....
- ii. වැල් අධික පසක ඇති විය හැකි ප්‍රධාන කෘෂිකාර්මික ගැටළු 2ක් සඳහන් කරන්න.
.....
.....

iii. පසෙහි හඳුනාගත හැකි කලිල ආකාර නම් කරන්න.

.....

.....

(C).

i. භූගත ජලය පුනරාරෝපණ දියුණු කිරීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග 2ක් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

ii. ජල සංචකයක් යනු කුමක්දැයි පැහැදිලි කරන්න.

.....

.....

(D).

i. පහත සඳහන් ජල ප්‍රභවයන් විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාවට භාවිතා කිරීමේදී ඇති විය හැකි ගැටළු එක බැගින් සඳහන් කරන්න.

- a. ගංගා -
- b. වැව් -
- c. ලිං -
- d. නළු ජලය-

ii. ආහාරමය මත්ස්‍ය වගාව සිදු කරනු ලබන ප්‍රධානම ව්‍යුහ තුනක් නම් කරන්න.

.....

4.

(A). ජෛව ඉන්ධන, ලෝක බලශක්ති අර්බුදයට විසඳුමක් ලෙස සැලකේ.

i. “බලශක්ති අර්බුදය” යන්නෙන් අදහස් කෙරෙන්නේ කුමක්ද?

.....

.....

.....

ii. පරිසර සංරක්ෂණය හා බලශක්ති අර්බුදයට විසඳුමක් ලෙස ජෛව ඉන්ධන භාවිතයේ ප්‍රධාන වාසිය සඳහන් කරන්න.

.....

(B).

i. වෘත්තීය සෞඛ්‍යය හා ආරක්ෂාව යන විෂය ක්ෂේත්‍රයට අනුව “ආපදාවක්” යනු කුමක්ද ?

.....

.....

ii. පහත සඳහන් ද්‍රව්‍ය ව්‍යුහාත්මක ද්‍රව්‍යයක් ලෙස යොදා ගැනීමේදී වඩා වැදගත් වන ලක්ෂණය බැගින් ලියන්න.

ව්‍යුහාත්මක ද්‍රව්‍ය

වැදගත් භෞතික ලක්ෂණ

(a) G.I පයිප්ප

.....

(b) කොන්ක්‍රීට්

.....

(C). සාර්ථක ව්‍යවසායකයෙකු වීම සඳහා පුද්ගල නිපුණතා වැදගත් වේ.

i. ව්‍යවසායකයෙකුගේ වැදගත් පුද්ගල නිපුණතා දෙකක් ලැයිස්තුගත කරන්න.

.....

.....

ii. ප්‍රාථමික බිම් සැකසීමේ ප්‍රධාන අරමුණු දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

iii. වාණිජ හෝ ග නිශ්පාදනයේ දී භාවිතා වන ගොවිපළ ව්‍යුහ දෙකක් නම් කරන්න.

.....

.....

(D). යම් භූමි ප්‍රදේශයක දෘෂ්‍යමාන ලක්ෂණ නවීකරණය කරන ඕනෑම ක්‍රියාකාරකමක් භූමි අලංකරණය ලෙස හැඳින්වේ.

i. භූමි අලංකරණයේදී පහත සඳහන් එක් එක් මෙවලමෙහි ප්‍රධාන භාවිතය ලැයිස්තුගත කරන්න.

මෙවලම

භූමි අලංකරණයේ දී ප්‍රධාන භාවිතය

(a) සෙකටියරය

.....

(b) දම්වැල් කියත

.....

(c) අත් මුල්ලුව

.....

ii. පහත සඳහන් ශාඛවල ප්‍රචාරණය සඳහා යෝග්‍ය ප්‍රචාරක ව්‍යුහය බැගින් නම් කරන්න.

ශාක විශේෂය

ප්‍රචාරක ව්‍යුහය

(a) ඩුසිනා

.....

(b) පාම් (Palm)

.....

(E). නරක් වූ ආහාර පරිභෝජනය කිරීම මනුෂ්‍යයාට බරපතල සෞඛ්‍ය ගැටළු ඇති කරයි.

i. ආහාර නරක් වීම සිදු කරන භෞතික සාධක දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

ii. ස්වයංඔක්සිකරණය යනු කුමක්ද?

.....

.....

iii. ස්වයංඔක්සිකරණය වැලැක්වීමට යොදා ගන්නා ක්‍රමයක් නම් කරන්න.

.....

.....

(F). බ්‍රොයිලර් කුකුළු මස් නිෂ්පාදනය කෙටි කාලයක් තුළ දී ඉහළ ප්‍රතිලාභ අත්කර දෙයි.

i. වෙළෙඳපොළෙහි සුලභව දක්නට ලැබෙන විවිධාංගීකරණය කරන ලද කුකුළු මස් නිෂ්පාදන දෙකක් නම් කරන්න.

.....

.....

ii. කුකුළන් ඝාතනය කිරීමට පැය 24 කට පෙර සතුන්ට ආහාර දීම නැවැත්වීමට හේතු දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

iii. නැවුම් හොඳ ගුණත්වයෙන් යුතු කුකුළු මස් වල ඇති දෘෂ්‍යමාන ලක්ෂණ දෙකක් ලැයිස්තුගත කරන්න

.....

.....

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
தென் மாகாண கல்வி துணைக்களம்
Southern Provincial Department of Education

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) - නෙවන වාර විභාගය 2021
கல்விப் பொதுச் சான்றிதழ் (மேம்பட்ட நிலை) - மூன்றாம் பருவத் தேர்வு 2021
General Certificate of Education (Adv.Level) - 3rd Term Test 2021

පෞද්ගලික තාක්ෂණවේදය I
உயிர்முறைமைகள் தொழில்நுட்பவியல் I
Biosystems Technology I

13 ශ්‍රේණිය
தரம் 13
Grade 13

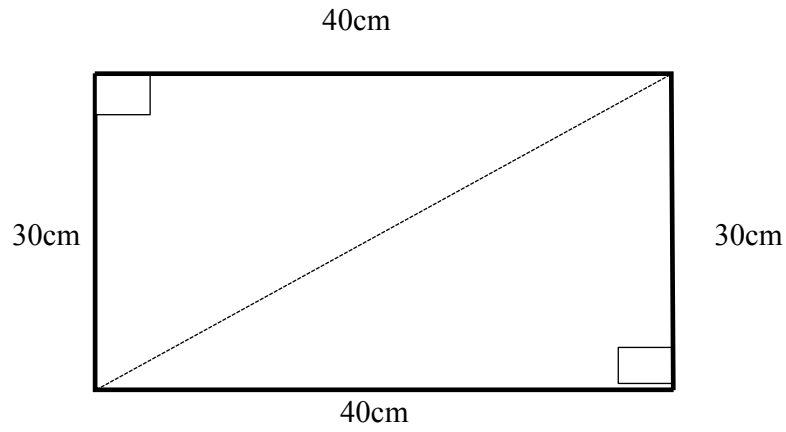


ලකුණු :

- * B, C හා D කොටස්වලින් යටත් පිරිසෙයින් එක් ප්‍රශ්නය බැගින් තෝරාගෙන, ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
- * එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා තියවීමේ ලකුණු ප්‍රමාණය 100 කි.

- බිංදු ජල සම්පාදන පද්ධතියක් නඩත්තු කළ යුතු ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.
 - හෝග සඳහා කාබනික පොහොර යෙදීමේ වාසි විස්තර කරන්න.
 - ශ්‍රී ලංකාවේ වර්තමානයේ පවතින බලශක්ති අරබුදයෙන් මිදීමට ඔබ යෝජනා කරන ක්‍රමවේද විස්තර කරන්න.
- ද්වි රෝද ට්‍රැක්ටර් වල බල සම්ප්‍රේෂණ පද්ධතියේ ක්‍රියාකාරිත්වය විස්තර කරන්න.
 - සමෝච්ච රේඛා වල ලක්ෂණ විස්තර කරන්න.
 - නව ආහාරයක් නිපදවීමේ ක්‍රියාවලියේ අන්තර්ගත ප්‍රධාන පියවර විස්තර කරන්න.
- දැව පරිරක්ෂක වර්ග වල වාසි හා අවාසි සංසන්දනය කරන්න.
 - පෛච්ඡ අපජලය පිරියම් ක්‍රියාවලිය විස්තර කරන්න.
 - සත්ව පාලන ක්ෂේත්‍රයේ කාර්යක්ෂමතාව වැඩි කිරීම සඳහා නූතන තාක්ෂණ යෙදුම් භාවිතා කර ඇති ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.
- දිසිදි පොල් නිශ්පාදන ක්‍රියාවලිය පැහැදිලි කරන්න.
 - තවාන් නඩත්තු කිරීමේ විවිධ ක්‍රියාවලි පැහැදිලි කරන්න.
 - යන්ත්‍රෝපකරණ වල භාවිතා වන ස්නේහක තෙල් වල ලක්ෂණ හා කාර්යයන් විස්තර කරන්න.
- වෘත්තීය ආරක්ෂාව හා සෞඛ්‍යයට අදාල 1942 අංක 45 දරණ කර්මාන්ත ආඥා පනතින් ආවරණය වන මූලික කරුණු විස්තර කරන්න.
 - ස්වයංක්‍රීය කිරි දෙවීමේ යන්ත්‍රයක ප්‍රධාන කොටස් සහ ඒවායේ කාර්යය පැහැදිලි කරන්න.
 - පහත කැපුම් මල් වර්ග වල ගුණාත්මක අස්වැන්නක් ලබා ගැනීමට අදාල අස්වැන්න නෙලීමේ සුදුසු අවස්ථාවන් සහ නෙලිය යුතු ආකාර විස්තර කරන්න
 - ඇන්තුරියම්
 - උඩවැඩියා
 - රෝස
 - ජර්බෙරා
- පාලන පද්ධතියක සංවේදක හා ඔදයනවල කාර්ය භාරය විස්තර කරන්න.
 - ආහාරයක ජල සක්‍රියතාව අඩු කිරීම මගින් ආහාර පරිරක්ෂණය සඳහා භාවිත කරන ක්‍රම පැහැදිලි කරන්න.

C. පහත දැක්වෙනුයේ දම්වැල් බිම් මැනීමේ ක්‍රමයෙන් සකස් කළ බිම් සැලැස්මකි.



පරිමාණය 1:200

- i. ඉඩමේ වර්ගඵලය හෙක්ටයාර් වලින් ගණනය කරන්න.
- ii. ඉහත ඉඩම වටා කම්බි පොටවල් හකරකින් යුත් කම්බි වැටක් සකස් කිරීමට බලාපොරොත්තු වේ නම් අවශ්‍ය වන මුළු කම්බි ප්‍රමාණයේ දිග මීටර වලින් ගණනය කරන්න.
- iii. ඉහත භූමිය වටා 2m පරතරයක් සහිතවකම්බි කණු සිටවීමට අවශ්‍ය නම් සමස්ත ඉඩම වටා සිටුවීමට අවශ්‍ය වන කම්බි කණු සංඛ්‍යාව ගණනය කරන්න.



දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

ජෛව පද්ධති තාක්ෂණවේදය

ලකුණුදීමේ පටිපාටිය



2021 තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 13 ශ්‍රේණිය

ජෛව පද්ධති තාක්ෂණවේදය
2021 දෙසැම්බර් (වාර පරීක්ෂණය) - 13 ශ්‍රේණිය

I පත්‍රය (පිළිතුරු)

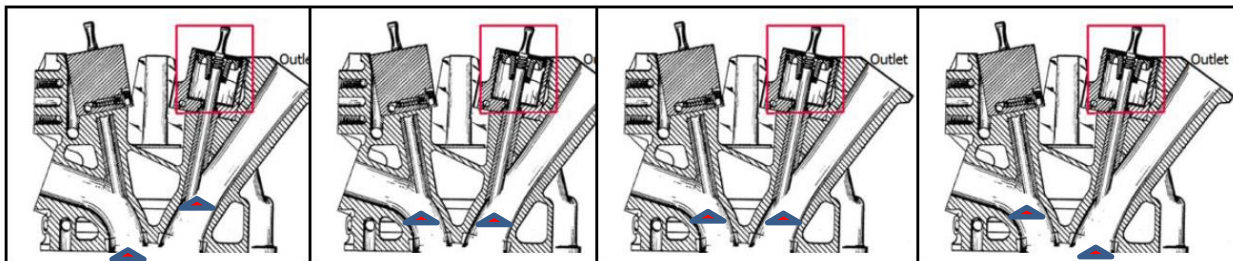
1). i	11). iii	21). iii	31). i	41). iv
2). iv	12). i	22). i	32). iv	42). iii
3). iv	13). iii	23). iii	33). iv	43). iv
4). ii	14). i	24). iv	34). v	44). v
5). iv	15). iii	25). i	35). i	45). ii
6). i	16). iii	26). iii	36). iii	46). v
7). i	17). v	27). ii	37). iii	47). i
8). iii	18). iii	28). v	38). v	48). v
9). i	19). v	29). ii	39). i	49). v
10). i	20). iv	30). ii	40). ii	50). iv

(ලකුණු 2x50=100)

ව්‍යුහගත රචනා

01.

(A)



i.

වූෂණ පහර - පිටාර කවුළුව පිටාර කපාටයෙන් වැසී ඇත. වූෂණ කවුළුව වූෂණ කපාටයෙන් විවෘතව ඇත.

සම්පීඩන පහර - පිටාර කවුළුව පිටාර කපාටයෙන් සහ වූෂණ කවුළුව වූෂණ කපාටයෙන් වැසී ඇත.

බල පහර - පිටාර කවුළුව පිටාර කපාටයෙන් සහ වූෂණ කවුළුව වූෂණ කපාටයෙන් වැසී ඇත.

පිටාර පහර - පිටාර කවුළුව පිටාර කපාටයෙන් විවෘතව ඇත. වූෂණ කවුළුව වූෂණ කපාටයෙන් වැසී ඇත. (ලකුණු 4*4)

ii. ඉන්ධන සමඟ නියමිත අනුපාතයෙන් මිශ්‍රකර (ලකුණු 3)

iii. ඩිසල් එන්ජිමක සම්පීඩිත ජවලනයක් සිදුවන අතර පෙට්‍රල් එන්ජිමක පුලිඟු ජවලනයක් සිදු වේ. (ලකුණු 4)

iv. - ඉතා හොඳ තාප හුවමාරුමාධ්‍යයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම.
 -අභ්‍යන්තර කොටස් වලට හානි නොවීම. (ලකුණු 3*2)

(B)

i. Black Tea නිපදවීමේ දී ඔක්සිකරණ ක්‍රියාවලියක් සිදු වන අතර Green Tea නිපදවීමේ දී ඔක්සිකරණ ක්‍රියාවලියක් සිදු නොවේ. (ලකුණු 4)

ii. ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් මර්ධනයට සහ ඒකාකාර කළු පැහැයක් ගම්මිරිස් වලට ලබා ගැනීම සඳහා (ලකුණු 4)

(සාප්‍රව සූර්යාලෝකයේ වියලා ගැනීමෙන් එලෙස ඒකාකාර කළු පැහැයක් ලබා ගත නොහැක.)

(C)

- i. සැලිසිලික් අම්ලය - ප්‍රතික්ෂිකාරක ලෙස සහ pH අඩු කිරීම.
සිල්වර් තයෝසල්ෆේට් - ක්ෂුද්‍ර ජීවී නාශක ලෙස
බෙන්සයිල් ඇඩ්‍රිනින් - ශ්වසන සිග්නාලය අඩු කිරීම. (ලකුණු 3*3)
- ii. පොහොට්ටුව පිරුණු ස්වභාවයෙන් යුක්ත වීම.
නවුට් දිගින් යුක්ත වීම
පොහොට්ටුවට හානි සිදු නොවී තිබීම.
පොහොට්ටුව මදක් විවෘතව පැවතීම (ලකුණු 3*4)
- iii. බද්ධ ක්‍රමය / විජ් බද්ධය (ලකුණු 4)

D i. ඇල්ගී මිය යාම සහ වියෝජනය, කාබනික ද්‍රව්‍ය එකතු වීම, ජලයේ උෂ්ණත්වය ඉහළ යාම (ලකුණු 3*3)

ii. අයුතු හුවමාරුව (ලකුණු 4)

02.

(A)

i. මෘදුස්තර සෛල

සෛල ඛනිජයේ ගතකම (ලකුණු 4*2)

ii. දැව කැබැල්ලේ එක් කොටසකින් අනෙක් කොටස ලිස්සා වෙන්වීමට දක්වන ප්‍රතිරෝධය වේ. (ලකුණු 4)

iii. උදුන් තුළ වියලීම. (ලකුණු 4)

iv. ඉරි තැලීම
පටක වෙන් වීම
පැළුම්
ඇඳ ගැසීම (ලකුණු 4*2)

(B)

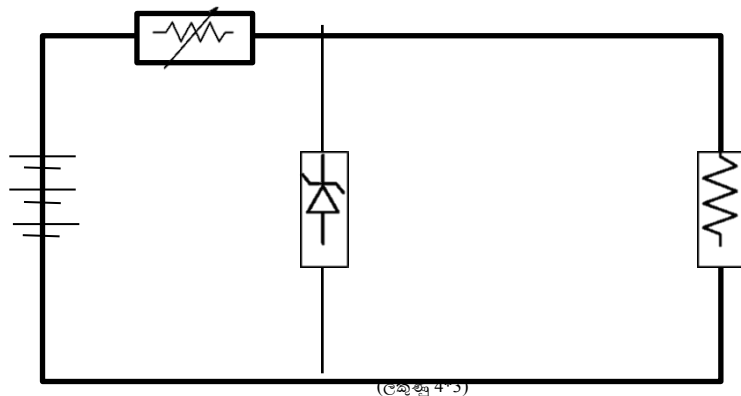
i. ප්‍රතිසම මල්ට්මීටරයේ පාඨාංක නිරූපනය නොවන අතර සංඛ්‍යාංක මල්ට්මීටරයේ පාඨාංක දර්ශනය ව

(ලකුණු 4)

ii. විභව බෙදුම් පරිපථයක් මගින්

පරිනාමකයක් මගින් (ලකුණු 4*2)

iii .



(ලකුණු 4*3)

(C)

- i. ×
- ii. ✓
- iii. ×
- iv. ✓
- v. ✓
- vi. ×
- vii. ✓
- viii. ✓
- ix. ✓

(ලකුණු 3*9)

03.

(A)

i. භූ විෂමතාවය, භූමි භාවිතයේ විවිධත්වය, පස (ලකුණු 4)

ii. වාසි / කුඩා හෝ අධික ක්‍රීඩකත්වයක් සහිත (ලකුණු 4)

අවාසි/ වර්ෂාපතන ක්‍රීඩකත්ව මැනගත නොහැකි වීම.

iii. (ලකුණු 4*2)

(B)

i. වැලි - 2 -0.02mm

රොන් මඩ - 0.02 – 0.002mm

මැටි < 0.002mm (ලකුණු 4*3)

ii. ජලය රඳවා ගැනීමේ ධාරිතාවය අඩු වේ. (ලකුණු 4*2)

iii . කාබනික කලිල - නියුමස්

අකාබනික කලිල - මැටි (ලකුණු 4*2)

(C)

i. පාංශු ව්‍යුහය දියුණු කිරීම.

ශාක වගා කිරීම. (ලකුණු 3*2)

ii. ජලය එක්රැස් වන පොළොවට යටින් පිහිටන පාරගමය පාෂාණ ස්තරයකි (ලකුණු 4)

(D)

i. (a) - මැටි රොන්මඩ වැනි අවලම්භිත ද්‍රව්‍ය භාවිතා කිරීම

(b) - රෝගකාරක සහිත වීම

(c) - ජලයේ ද්‍රාව්‍ය O_2 අඩු වීම

(d) – Cl_2 සහිත වීම (ලකුණු 3*4)

ii. සිමෙන්ති ටැංකි, විදුරු ටැංකි, මඩ පොකුණු (ලකුණු 3*3)

04.

(A)

i. වර්තමානයේ වැඩිවන බලශක්ති ඉල්ලුමට සරිලන ලෙස අදාල සැපයුම් නොමැති වීම වේ. (ලකුණු 3)

ii . ජෛව ඉන්ධන දහනයේ දී පිටවන CO_2 සංචාත C චක්‍රයට ඇතුළත් වීම නිසා වායුගෝලයේ CO_2 ඉහළ නොයාම.(ලකුණු 3)

(B)

i. මිනිසාට අනතුරුදායක තුවාලයක්, රෝගී තත්ත්වයක්, හෝ මේ දෙකෙහි එකතුවක් ලභාකර දීමේ විභවයක් සහිත ප්‍රභවයක්, තත්ත්වයක් හෝ ක්‍රියාවක් වෘත්තීය ආපදාවක් ලෙස හැඳින්වේ. (ලකුණු 3)

ii. (a) ශක්තිමත් බව සහ කල්පැවැත්ම ඉහළ වීම. (ලකුණු 3)

(b) අධික සම්පින්ඩන ශක්තිය (ලකුණු 3)

(C)

නිර්මාණශීලී බව සහ නවෝත්පාදන බිහි කිරීමේ හැකියාව.

අවදානම කළමනාකරණය කරගත හැකිවීම. (ලකුණු 3*2)

(D)

i. වල් පැල පාලනය

පාංශු තල ස්ථර බිඳ හෙලීම (ලකුණු 3*2)

- ii. පූර්ණ ආරක්ෂිත පොලිතින් ගෘහ
අර්ධ ආරක්ෂිත සෙවන ගෘහ (ලකුණු 3*2)

(E)

- i. (a) මල් ගස්වල කුඩා අතු කප්පාදුව (ලකුණු 3)
(b) විශාල ගස් කපා ඉවත් කිරීම, විශාල ගස්වල අතු කපා ඉවත් කිරීම. (ලකුණු 3)
(c) ගස් අවට පස බුරුල් කිරීම. (ලකුණු 3)
- ii. (a) අතු කැබලි (ලකුණු 3)
(b) බීජ මගින් (ලකුණු 3)

(E)

- i. උෂ්ණත්වය, තෙතමනය (ලකුණු 3*2)
- ii. මේදයම අහාර O_2 මගින් මුද්‍රවීම වේ. (ලකුණු 3)
- iii. මේදයම ආහාර නවීනකෘත අභ්‍යන්තර පරිසර තත්ත්ව යටතේ ඇසිරීම. (ලකුණු 3)

(F)

- i. සොසේජස්, මස් බෝල (ලකුණු 3)
- ii. ආහාර අපතේ යාම වළක්වා ගැනීම
මස් අපවිත්‍රවීම වලක්වා ගැනීමට/ ද්විතීයික ආසාදන අඩු කිරීම. (ලකුණු 3*2)
- iii. වර්ණය - කහ පැහැ මිශ්‍රිත සුදු පැහැයකින් යුක්ත වීම
හැඩය - වටකුරු බවකින් යුත් පෘෂ්ඨයක් දේහයකින් යුක්ත වීම (ලකුණු 3*2)

රචනා

01.

(A) බිංදු ජල සම්පාදන පද්ධතියක් යනු,

පිඩනයක් යටතේ පාර්ශවික නල පද්ධතියක ගලා යන ජලය ජල විමෝචක තුළින් බිංදු ලෙස බෝග ශාකයේ මූල පද්ධතියටම ලබා දෙන ක්‍රමයකි. (ලකුණු 10)

- වූෂණ නලය ජලයෙන් පිරී ඇත්දැයි පරීක්ෂා කිරීම.
- පද්ධතියේ කපාට නිසි ලෙස ක්‍රියා කරන්නේදැයි පරීක්ෂා කිරීම
- ජල සම්පාදන ක්‍රියාවලියට පසු නල අග පවතින කරාම විවෘත කිරීමෙන් පද්ධතිය තුළ රැඳුණු ජලය ඉවත් කිරීම
- විමෝචක අවහිර වීම වලක්වා ගැනීමට රසායනික ද්‍රව්‍ය භාවිතා කර සෝදා හැරීම
- පෙරණයේ දෙපස පවතින පිඩන මාපක වල පිඩන අගයන්ට අනුව ක්‍රියාකාරීත්වය පරීක්ෂා කිරීම සහ පිරිසිදු කිරීම
- පොහොර යෙදීමේ උපාංග පිරිසිදු කිරීම

(ලකුණු 15*6)

(B) ජෛවීය ස්වභාවයක් සහිත ද්‍රව්‍ය අර්ධ ජීර්ණයෙන් සාදාගනු ලබන පොහොර කාබනික පොහොර ලෙස හඳුන්වයි.

(ලකුණු 20)

- ශාක වලට අවශ්‍ය පෝෂක සැපයීම
- ස්වාරක්ෂක ගුණය
- වියදම අඩුය
- පරිසර හිතකාමී
- පාංශු ජීවය වර්ධනය
- පාංශු ජල ධාරිතාව වැඩි වීම
- CEC අගය වැඩි කරයි
- සෞඛ්‍යයට හිතකර ආහාර ලබාගත හැකි වීම

(ලකුණු 8*10)

(C)

බලශක්ති සඳහා සැපයුමට වඩා ඉල්ලුම වැඩිවීම නිසා ඇති වී ඇති ගැටළුකාරී තත්ත්වය බලශක්ති අර්බුදයයි.

(ලකුණු 20)

පුනර්ජනනීය බලශක්ති ප්‍රභව භාවිතා කරයි.

- ජල විදුලිය
- සූර්ය ශක්තිය
- සුළං බලය
- මුහුදු රැලි බලය
- ජෛව බලශක්තිය

(ලකුණු 16*5)

2.

(A)

බල සම්ප්‍රේෂණ පද්ධතියක් යනු බලය නිපදවන ස්ථානයේ සිට අවශ්‍යතාවය ඇති වෙනත් ස්ථානය තෙක් බලය ගමන් කරවීමට සැකසී ඇති පද්ධතිය වේ.

(ලකුණු 10)

- එන්ජිම
ඉන්ධන වල ඇති රසායනික ශක්තිය යාන්ත්‍රික ශක්තිය බවට පරිවර්තනය කරවයි.
- ජව රෝදය
බල පහරේදී නිපදවන යාන්ත්‍රික ශක්තිය ගබඩා කර තැබීමත් V පටියට එම බලය ලබා දීමත් සිදු කරයි.
- V පටිය
එන්ජිමේ නිපදවෙන යාන්ත්‍රික ශක්තිය ජව රෝදයේ සිට ක්ලව් එකලස දක්වා ගෙනයනු ලබයි.
- ක්ලව් එකලස
ගියර් තේරීමේදී එන්ජිමෙන් සපයන බලය විසන්ධි කිරීම සහ නැවත සම්බන්ධතාවය ඇති කර ගැනීමට භාවිතා කරයි.
- ගියර් පෙට්ටිය
ගියර් පෙට්ටියට ලැබෙන යාන්ත්‍රික ශක්තියේ ගැබ් වී ඇති කැරකුම් ආයාසය අවස්ථානුකූලව අඩු වැඩි කර එලවුම් රෝද වලට ලබා දීම සිදු කරයි.
- අක්ෂ දඩු
ගියර් පෙට්ටියේ සිට එලවුම් රෝද කරා කැරකුම් ආයාසය සම්ප්‍රේෂණය කරයි.

(ලකුණු 15*6)

(B) iudk උච්චත්ව ඇති ලක්ෂ්‍ය යා කරමින් අදිනු ලබන රේඛාවක් සමෝච්ච රේඛාවක් ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ.

(ලකුණු 20)

සමෝච්ච රේඛාවල ලක්ෂණ.

- අධික බැවුම් සහිත කඳු මුදුනක දී සමෝච්ච රේඛා ඉතා ළං ව පිහිටීම
- කඳු පාමුල දී එනම් තැනිතලාවක දී සමෝච්ච රේඛා දුරස්ථ ව පිහිටීම
- සමෝච්ච රේඛා දෙකක් අතර තිරස් දුර මගින් බැවුමේ ස්වභාවය පෙන්වනු ලබයි.
- ඒකාකාරී දුරකින් පිහිටන සමෝච්ච රේඛා මගින් ඒකාකාරී බැවුමක් පෙන්වයි.
- අක්‍රමවත් සමෝච්ච රේඛා මගින් ඒකාකාරී නොවන මතුපිටක් පෙන්වයි.
- ළං ළං ව පිහිටි සංචාත සමෝච්ච රේඛා ශ්‍රේණියෙන් දක්වන සිතියමක මධ්‍යයේ ඉහළ අගයක් ඇතනම් එමගින් කන්දක් පෙන්වන අතර, මධ්‍යයේ අගය අඩුනම් අවපාතයක් පෙන්වනු ලබයි.
- U හැඩැති සමෝච්ච රේඛා (පොළොව දෙසට පහත් අගයක්) මගින් වැටියක් පෙන්වයි.
- V ආකාර සමෝච්ච රේඛා (පොළොව දෙසට උත්තල ව පිහිටන) නිම්නයක් පෙන්වයි.
- සමෝච්ච රේඛා ඇළියක් හරහා යාමේ දී දක්ෂිණාවර්ත ව සෘජුකෝණයකින් හැරෙන අතර වැඩි අගයක් ඇතුළත හෝ නැමුම් ඇති ස්ථානවල පිහිටයි.
- සමෝච්ච රේඛා සාමාන්‍යයෙන් එකිනෙක හරහා නොයයි. සමෝච්ච රේඛා යම් ස්ථානයක දී මුණ ගැසේ නම් එම ස්ථානයේ Vertical cliff එකක් පවතින බව කිව හැකි ය.

(ලකුණු 8*10)

(C) නව ආහාරයක් යනු සකසා වෙළෙඳපොළට ගැලපෙන පරිදි ආහාර සම්බන්ධ රෙගුලාසි හා තත්ත්වයන්ට අදාළ නව සූත්‍රයක් සහිත ආහාරයකි.

(ලකුණු 20)

නව ආහාරයක් වෙළෙඳපොළට හඳුන්වා දීමේ දී අනුගමනය කළ යුතු ක්‍රියාවලියේ මූලික පියවර.

- වෙළෙඳපොළ ඉල්ලුම පිළිබඳ ඇගයීමක් සිදු කිරීම (Need assessment)
- අමුද්‍රව්‍ය තෝරා ගැනීම
- අනුපාත සූත්‍රණය කිරීම (Food formulation)
- ආහාරයේ ඉන්ද්‍රිය ගෝචරතා ඇගයීම (Sensory evaluation)
- ආහාර සැකසීම පිළිබඳවැය ඇස්තමේන්තුවක් සැකසීම
- ආහාරය සංවර්ධනය කිරීම
- ආහාරයේ ආයු කාලය නිර්ණය කිරීම
- ආහාර ඇසුරුම් කිරීම
- ආහාර සඳහා තත්ත්ව සහතිකකරණය

(ලකුණු 10*8)

3.

(A) දැව පරිරක්ෂණය යනු, රසායනික ද්‍රව්‍ය භාවිතා කර ජෛවීය දැව විනාශ කාරකවලින් සිදු වන හානිය අවම කිරීම හෙවත් දැව තුළ ඇති ජෛවීය විනාශ කාරකවලට ප්‍රතිරෝධීතාවක් ඇති කිරීම වේ.

(ලකුණු 10)

- ජලයේ අපද්‍රව්‍ය තාර සහිත තෙල් වර්ග
වාසි - දිලීරවලට හා කෘමීන්ට විෂ සහිත ය.
දිගුකල් පවති
දැව වලට පහසුවෙන් අවශෝෂණය වේ.
වැය වන මුදල අඩුය.
අවාසි- ශාක වලට හා පරිසරයට විෂ සහිත වේ.
ආලේප කිරීම අපහසුය.
- ජලයේ ද්‍රව්‍ය ලවණ - සින්ක් ක්ලෝරයිඩ්
වාසි- පහසුවෙන් ආලේප කළ හැකිය.
ගන්ධයෙන් හා වර්ණයෙන් තොරය.

අවාසි- ලවණ පහසුවෙන් සේදී යෑමට ලක් වේ.

දැව ප්‍රසාරණය වීමට ලක් විය හැකිය

- කාබනික ද්‍රාවණ තුළ ඇති පරිරක්ෂක

වාසි- පහසුවෙන් ආලේප කළ හැකිය

ක්ෂරණයට ඔරොත්තු දේ

අවාසි- වියදම වැඩිය

කටුක ගන්ධයක් ඇත

පරිසරයට හා මිනිසාගේ සෞඛ්‍යයට අහිතකර වේ.

(ලකුණු 30*3)

(B) ජෛවීය ක්‍රියාවලි සඳහා භාවිතා කර ඉවතලන ජලය අපජලයයි.

(ලකුණු 20)

ජෛවීය අපජල පවිත්‍රණ ක්‍රියාවලිය ප්‍රධාන පියවර හතරකි.

- මූලික පිරියම් කිරීම (Priliminary treatment)
- ප්‍රාථමික/ යාන්ත්‍රික පිරියම් කිරීම (Primary /mechanical treatment/)
- ද්විතීයික/ ජෛවීය පිරියම් කිරීම (Secondary/ biological treatment)
- තෘතීයික පිරියම් කිරීම/ විෂබීජ නාශනය (Tertiary treatment

(ලකුණු 20*4)

(C)

නවීණ තාක්ෂණික ක්‍රම භාවිතයෙන් ගොවිපොළ කටයුතු පහසු කර ගැනීම නූතන තාක්ෂණය යි.

(ලකුණු 10)

- සංචාන නිවාස
- සංවේදක භාවිතය
- ස්වයංක්‍රීය කිරි දෙවීමේ පද්ධති
- RFID
- කෘතිම සිංචනය
- ජීව වායු තාක්ෂණය
- අපද්‍රව්‍ය ප්‍රතිකාරක පද්ධති
- ශුක්‍රානු වල ලිංග නිර්ණය
- සතුන්ගේ ශරීරය පිරිමැදීමට ස්වයංක්‍රීය බුරුසු භාවිතය

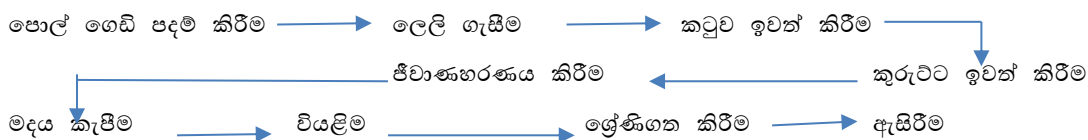
(ලකුණු 10*9)

4.

(A)

දිසිදි පොල් යනු උසස් මට්ටමේ ප්‍රමිති පවත්වා ගනිමින්, පොල් ගෙඩියේ කුරුටට ප්‍රවේශමෙන් ඉවත් කිරීමෙන් පසු කැබලි කර, මනාව වියළන ලද පිරිසිදු ආහාර ද්‍රව්‍යයකි.

(ලකුණු 10)



(ලකුණු 10*9)

(B)

තවානක් යනු, රොපණ ද්‍රව්‍ය (උදා : පැළ, අතු කැබලි) සිටුවන ස්ථිර භූමියේ වගා කරන තෙක් ආරක්ෂිතව රැක බලා ගන්නා හා ශාක ප්‍රචාරණයට අවශ්‍ය කටයුතු සිදු කරන ස්ථානයක් වේ.

තවත් නඩත්තු ක්‍රියා

- ජල සම්පාදනය - ඉස්තාවක් ලෙස/ මිහිදුම් ආකාරයට
- පොහොර යෙදීම - දියර පොහොර යෙදීම, ජල සම්පාදනය සමඟ පොහොර යෙදීම.(Fertigation)
- පළිබෝධ පාලනය - සනීපාරක්ෂාව නිරන්තර පරීක්ෂාව
- පැල දැඩි කිරීම - ජලය යොදන වාර ගණන අඩු කිරීම. සුර්යයාලෝකයට නිරාවරණය වන පැය ගණන වැඩි කිරීම.
- පැල ශ්‍රේණිගත කිරීම - සරු බව අනුව/ වර්ධනය අනුව පැල වෙන් කිරීම.

(ලකුණු 16*5)

(C)

ස්තේහක තෙල් යනු වලනය වන යන්ත්‍ර කොටස් වල සර්ෂණය අඩු කරමින් මෘදු සම්බන්ධතාවයක් පවත්වා ගැනීමට භාවිතා කරන ද්‍රව්‍යයන් වේ.

(ලකුණු 20)

ලක්ෂණ

- දුස්ස්‍රාවීතාව
- අවම මිදීමේ ගුණයක් සහිත වීම
- අවශ්‍ය ක්‍රියාකාරී කොටස් වල උෂ්ණත්වය ස්ථායීව පවත්වා ගැනීම.
- ඔක්සිකරණය වැලැක්වීම
- ද්‍රව ස්ථායීතාව

(ලකුණු 10*4)

ස්තේහක වල කාර්යය

- වලනය වන කොටස් අතර මෘදු සම්බන්ධතාවක් පවත්වා ගැනීම
- ක්‍රියාකාරී කොටස් අතර සර්ෂණය අවම කිරීම
- ගෙවියන ලෝහමය කොටස් හා ක්ෂුද්‍ර අංශු එක්රැස් කිරීම
- බලය සම්ප්‍රේෂණය කිරීම
- අභ්‍යන්තර කොටස් වල මල බැඳීම වැලැක්වීම

(ලකුණු 10*4)

5.

(A)

- කර්මාන්තශාලාවක් ආරම්භ කිරීමේදී අනුගමනය කළ යුතු ක්‍රියා මාර්ග
- ගොඩනැගිල්ල අනුමත කරවා ගැනීම - අදාළ ප්‍රදේශයේ දිස්ත්‍රික් කර්මාන්තශාලා පරීක්ෂක ඉංජිනේරුවරයා (District factory inspecting Engineer) හෝ ප්‍රධාන කර්මාන්තශාලා පරීක්ෂක ඉංජිනේරුවරයා (Chief factory inspecting Engineer)/ කම්කරු කොමසාරිස්වරයා (Commissioner of Labour) හෝ වෙන යොමු කර අනුමත කරවා ගැනීම සිදු කළ යුතු අතර එහිදී සේවකයන්ගේ සුරක්ෂිතතාව හා සෞඛ්‍යය පවත්වාගත හැකි අයුරින් ගොඩනැගිල්ල සැලසුම් කරනු ලබයි.
- කර්මාන්තශාලාවක් ආරම්භ කිරීමෙන් පසු සේවා යෝජකයා විසින් පවත්වා ගත යුතු තත්ත්ව.
- කර්මාන්තශාලා පිරිසිදු කිරීමේ ක්‍රමවේද
- කර්මාන්තාලව තුළ පවත්වාගත යුතු තත්ත්ව
- සුභසාධන පහසුකම්
- වලනය වන කොටස් (දඩු, දැති රොද, කප්පි, පටි) පවත්වා ගන්නා, නඩත්තු කරන, ආවරණය කිරීම සම්බන්ධ ව ක්‍රියා කළ යුතු ආකාරය
- හදිසි ගින්නක දී, විදුලි සැර වැදීමක දී ක්‍රියා කළ යුතු ආකාරය සහ පූර්ව ආරක්ෂිත උපක්‍රම
- වැඩ කරන ස්ථානයට ආරක්ෂාකාරීව ලඟා වීමේ පහසුකම් සහ ස්ථානයේ ආරක්ෂාව පිළිබඳ ක්‍රමවේද
- කර්මාන්තශාලාව තුළ යම් අනතුරක් සිදු වූ විට ක්‍රියා කළ යුතු ආකාරය සහ අනතුර පිළිබඳ දිස්ත්‍රික් කර්මාන්තශාලා පරීක්ෂක ඉංජිනේරු වරයා වෙත දැනුම් දීම සහ කර්මාන්තශාලාව තුළ දී ඔහුගේ බලතල

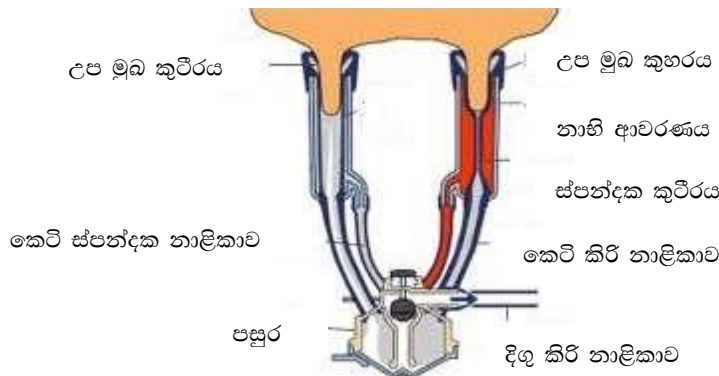
(ලකුණු 10*10)

(B)

මිනිස් ශ්‍රමය භාවිතයකින් තොරව කිරි දෙවීම සඳහා භාවිතා කරනු ලබන යන්ත්‍රයක් ස්වයං කිරි දෙවීමේ යන්ත්‍රයක් ලෙස හැඳින්වේ. (ලකුණු 10)

පුඩු කෝප්ප (Teat cups)

- කිරි දෙවීමේ දී තන පුඩුවලට සම්බන්ධ කෙරෙනුයේ මෙම කොටසයි. එක් ඒකකයක පුඩු කෝප්ප 4ක් ඇත. මේවා නළ මගින් කිරි එකතු කිරීමේ බඳුන්වලට සම්බන්ධ කර ඇත.



- කිරි එකතු කිරීමේ බඳුන් දොවන කිරි එකතු වන බඳුන් වේ. මෙම කිරි වරින් වර යන්ත්‍රානුසාරයෙන් ඉවත් කරනු ලබයි.
 - රික්ත පොම්පය මෙමගින් දෙනුන්ගෙන් කිරි දෙවීමේ දී කිරි ඇද ගැනීමට අවශ්‍ය වූෂණ බලය ඇති කර ගැනීමට අවශ්‍ය වන බලය සපයයි.
 - පසුර කිරි දෙවා ගැනීමේ දී තන පුඩු වලට අවශ්‍ය රිද්මයානුකූල හැකිලීම් හා පුළුල් වීමේ උත්තේජනය ලබා දීම මෙම කොටසේ කාර්යය වේ.
 - රික්ත නියාමකය විචලනය වන වායු අවශ්‍යතාව ස්වයංක්‍රීය ව පාලනය කරනු ලබයි.
 - රික්තමානය පීඩනයේ අසාමාන්‍ය මට්ටම් හෝ විචලනය මෙමගින් පෙන්නුම් කරයි.
- උදා : වායු කාන්දු වීම්

(ලකුණු 15*6)

(C)

කැපුම් මල් වර්ගය	කැපීමට සුදුසු අවස්ථාව	අස්වනු නෙළීම
ඇන්තුරියම්	මැද ජූනුකිය 2/3 ක් පමණ මේරූ අවස්ථාව හා නටුව කොළපුවට සවි වී ඇති ස්ථානයේ තද ස්වභාවය	නටුව දිගට පවතින පරිදි හා කැපූ විගස ජලයේ දැමීම, තියුණු ආයුදයකින් අස්වනු නෙළීම
උඩවැඩියා	මල් කිනිත්තක මල් වලින් 2/3 හෝ 1/2 ක් පිපී තිබීම හා මුදුනේ ඇති මල් පොහොට්ටු ලෙස තිබීම	නටුව දිගට පිහිටන පරිදි තියුණු ආයුදයකින් අස්වණු නෙළීම
ජර්බෙරා	පුෂ්ප මංජරියේ දෙවන වලයේ මණ්ඩල පුෂ්පිකාවල පරාගධානී පැහැදිලි වීට දී	නටුව නොකපා, නටුවේ පාදස්ථයෙන් නටු නවා, ඇද ගලවා ගැනීම. ඉන්පසු ව නටුවේ 2-4 cm ක පමණ කොටසක් කපා ජල බඳුණක දැමීම.

(ලකුණු 12.5*8)

6.

(A)

ඔදයනයක් යනු,

යම් කිසි යන්ත්‍රයක චලනයක් සිදු කිරීමට හෝ යාන්ත්‍රණයක හෝ පද්ධතියක් පාලනය කිරීමට දායක වන උපාංගයකි. (ලකුණු 20)

ඔදයනයේ කාර්යය.

සංවේදකයෙන් ලබාගන්නා යම් ආදානයක්/ප්‍රදානයක් විද්‍යුත් සංඥාවක් ලෙස ක්ෂුද්‍ර පාලනය ලබා ගත් පසු අදාළ භෞතික පරාමිතිය අවශ්‍ය මට්ටමට ගෙන ඒමට යම් යාන්ත්‍රික අංගයක් ක්‍රියාත්මක කිරීම හෝ අක්‍රිය කිරීම සිදු කරයි.

(ලකුණු 30)

සංවේදකයක් යනු,

පාලක පද්ධතියක් මත යොදන ආදායන/ ප්‍රතිදාන සංවේදනයට යොදා ගන්නා උපාංග සංවේදක ලෙස හැඳින්වේ. (ලකුණු 20)

සංවේදකයේ කාර්යය

පාලක පද්ධතිය වෙත යොදන විධානය විද්‍යුත් සංඥාවක් ලෙස ලබා ගැනීමයි. (ලකුණු 30)

(B)

ජල සක්‍රීයකතාව යනු යම් උෂ්ණත්වයකදී ආහාරයක ජල වාශ්ප පීඩනය සහ වාතය පිරිසිදු ජල වාශ්ප පීඩනය අතර අනුපාතයයි. (ලකුණු 10)

✓ ශීතනය හා අධි ශීතනය

- මෙහිදී සක්‍රීය ජලයේ ක්‍රියාකාරීත්වය අඩු කරයි. එමෙන්ම අධිශීතනයේ දී සවල ජලය අවල කිරීම අපේක්ෂා කෙරේ.
- නිශ්චිත අවකාශයක උෂ්ණත්වය අවට පරිසරයේ උෂ්ණත්වයට වඩා පහළ අගයක පවත්වා ගැනීම මෙමගින් සිදු කරයි.

✓ වියළීම

මෙහිදී ආහාරයේ ජල සක්‍රීයතාව (a_w) පහත හෙළීමෙන් ක්ෂුද්‍රජීවී ක්‍රියාකාරීත්වය නිෂේධනය කරයි.

වියළීමේ ක්‍රියාවලිය ප්‍රධාන ආකාර දෙකකින් සිදු කළ හැකිය.

- ස්වාභාවික සූර්ය තාපය මගින් වියළීම
- කෘත්‍රිම ක්‍රම මගින් පාලිත තත්ත්ව යටතේ වියළීම
 - යාන්ත්‍රික (Mechanical)
 - ක්ෂුද්‍ර තරංග (Microwave)

✓ ආහාර සාන්ද්‍ර ද්‍රාවණයක ගිල්වීම

පළතුරු සාන්ද්‍ර සීනි ද්‍රාවණයක ගිල්වා තැබීම.

(ලකුණු 30*3)

(C)

(අ) බිම් සැකැස්මේ වර්ගඵලය = 40×30

$$= 120 \text{ cm}^2$$

වර්ගඵල අතර අනුපාතය = $1 \text{ cm}^2 : 4 \text{ m}^2$

$$\begin{aligned} \text{ඉඩමේ වර්ගඵලය} &= 4/1 * 120/1000 \\ &= 0.048 \text{ha} \quad (\text{ලකුණු } 40) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(ආ) බිම් සැකැස්මේ වට ප්‍රමාණය} &= (40*2) + (30*2) \\ &= 140 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ඉඩමේ වට ප්‍රමාණය} &= 200/1 * 140/100 \\ &= 280 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{කම්බි වැට සඳහා අවශ්‍ය කම්බි ප්‍රමාණය} &= 280*4 \\ &= 1120 \text{m} \quad (\text{ලකුණු } 30) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(ඇ) අවශ්‍ය කම්බි කණු සංඛ්‍යාව} &= 280/2 \\ &= 140 \end{aligned}$$

ප්‍රශ්න පත්‍රය I

$$\text{බහුවරණ ප්‍රශ්න පත්‍රය} = 100$$

$$\text{ප්‍රශ්න පත්‍රය I} = 100 \div 2 = 50$$

ප්‍රශ්න පත්‍රය II

$$\text{චක්‍රගත රචනා ප්‍රශ්න පත්‍රය} = 300$$

$$\text{රචනා ප්‍රශ්න පත්‍රය} = 1200$$

$$\text{ප්‍රශ්න පත්‍රය II} = 1500 \div 30 = 50$$

අවසාන ලකුණු ප්‍රමාණය	= ප්‍රශ්න පත්‍රය I + ප්‍රශ්න පත්‍රය II
----------------------	--