**ශ්‍රී ලංකා ජීව විද්‍යා ඔලිම්පියාඩ් 2026 විභාගය**

**(2026 අගෝස්තු)**

**උපදෙස්:** මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය A කොටස සහ B කොටස ලෙස කොටස් දෙකකින් සමන්විත වේ.

- **A කොටස:** එක් නිවැරදි පිළිතුරක් පමණක් සහිත බහුවරණ ප්‍රශ්න 30 කි; මුළු ලකුණු 100 යි.
- **B කොටස:** එක් නිවැරදි පිළිතුරක් හෝ එකකට වඩා නිවැරදි පිළිතුරු සහිත බහුවරණ ප්‍රශ්න 20 කි; මුළු ලකුණු 100 යි.

**සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.** **කාලය: පැය 02 යි**

**A කොටස - බහුවරණ ප්‍රශ්න**

මෙම කොටසේ ඇති ප්‍රශ්න සඳහා නිවැරදි හෝ වඩාත්ම ගැලපෙන පිළිතුර තෝරා, එය පිළිතුරු පත්‍රයේ ලකුණු කරන්න. සෑම ප්‍රශ්නයක් සඳහා ම තිබිය යුත්තේ එක් ප්‍රතිචාරයක් (පිළිතුරක්) පමණි.

1. පහත සඳහන් කුමන ජීවියාගේ/ජීවීන්ගේ සෛල බිත්තියේ සංඝටකයක් ලෙස පෙප්ටිඩොග්ලයිකැන් තිබේ ද?

   A – ආකිබැක්ටීරියා B – බැක්ටීරියා C – සයනොබැක්ටීරියා

   (1) A පමණි.

   (2) B පමණි.

   (3) A සහ B පමණි.

   (4) A සහ C පමණි.

   (5) B සහ C පමණි.

2. අනූනන විභාජනයේදී න්‍යෂ්ටිකාව අතුරුදහන් වීම සහ නැවත දර්ශනය වීම සිදු වන්නේ පිළිවෙළින් කුමන අවධිවලදී ද?

   (1) ප්‍රාක් කලාවේදී සහ අන්ත කලාවේදී

   (2) පෙර යෝග කලාවේදී සහ අන්ත කලාවේදී

   (3) යෝග කලාවේදී සහ වියෝග කලාවේදී

   (4) ප්‍රාක් කලාවේදී සහ වියෝග කලාවේදී

   (5) පෙර යෝග කලාවේදී සහ වියෝග කලාවේදී

3. එන්සයිම ක්‍රියාකාරිත්වය සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය වන්නේ කුමක් ද?

(1) එන්සයිම අණු සන්තෘප්ත වීම නිසා උපස්තරයේ නිශ්චිත සාන්ද්‍රණයකින් පසු ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාවය වැඩි නොවේ.

(2) එක් එක් එන්සයිම මගින් උත්ප්‍රේරණය කරන ප්‍රතික්‍රියා විශිෂ්ට නොවන නමුත් උපස්තරය එන්සයිමයේ විශිෂ්ට ස්ථානයකට බැඳේ

(3) විෂ, සහසංයුජ බන්ධන මගින් ප්‍රතිවර්ත්‍ය ලෙස බැඳීමෙන් එන්සයිම ක්‍රියාකාරිත්වය නිෂේධනය කරයි.

(4) උෂ්ණත්වය ප්‍රශස්ත මට්ටමට වඩා වැඩි වූ විට එන්සයිම සහ උපස්තර අණු අතර ගැටීමේ සීඝ්‍රතාවය අඩු වීම නිසා එන්සයිම ප්‍රතික්‍රියාව නතර වේ.

(5) pH අගය ප්‍රශස්ත අගයට වඩා අඩු හෝ වැඩි වීම නිසා එන්සයිමයේ සක්‍රීය ස්ථානයේ හැඩය වෙනස් වීමෙන් ඒන්සයිම ක්‍රියාකාරිත්වය අඩු වේ.

4. ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේ රේඛීය සහ චක්‍රීය ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රවාහ දෙකෙහිම නිපදවන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද / කුමන ඒවා ද?

A – ඔක්සිජන් B – ATP C – NADP+ D – NADPH

(1) A පමණි.

(2) B පමණි.

(3) A සහ B පමණි.

(4) A සහ C පමණි.

(5) D පමණි.

5. එන්සයිමවල සහසාධක සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් ඒවායින් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද/ කුමන ඒවා ද?

A – සියල්ල ප්‍රෝටීන් නොවන සංඝටක වන අතර සමහර එන්සයිමවල උත්ප්‍රේරක ක්‍රියාකාරිත්වයට අත්‍යවශ්‍ය වේ.

B – NADP+ යනු කාබනික සහ-සාධකයක් වන අතර සහ-එන්සයිමයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.

C – සියලුම සහ-සාධක එන්සයිම වලට තදින් බැඳෙන නමුත් බැඳීම් සියළු තත්ත්ව යටතේදී ප්‍රතිවර්ත්‍ය වේ.

(1) A පමණි.

(2) B පමණි.

(3) C පමණි.

(4) A සහ B පමණි.

(5) A සහ C පමණි.

6. ගවයෙකුගේ ආහාර මාර්ගයෙන් වෙන් කර ගන්නා ලද ඒක සෛලික ජීවියෙකුගේ පටල ලිපිඩවල ශාඛනය වූ හයිඩ්‍රොකාබන, පෙප්ටිඩොග්ලයිකෑන් රහිත සෛල බිත්තියක්, වක්‍රාකාර වර්ණදේහ, DNA හා සම්බන්ධ හිස්ටෝන ප්‍රෝටීන සහ සමහර ජානවල ඉන්ට්‍රෝන පවතින බව සොයා ගන්නා ලදී. මෙම ජීවියා අයත් වන

අධිරාජධානිය (Domain) සහ ඒ සඳහා වඩාත් නිවැරදි පැහැදිලි කිරීම දැක්වෙන්නේ පහත දැක්වෙන කුමකින් ද?

(1) Archaea අධිරාජධානිය- වෘත්තාකාර වර්ණදේහ සහ සමහර සෛලවල DNA හා සම්බන්ධ හිස්ටෝන ප්‍රෝටීන පැවතීම නිසා අනෙක් සියලුම අධිරාජධානිවලින් එය අනන්‍ය ලෙස වෙන්කර හඳුනාගත හැකි බැවින්.

(2) Archaea අධිරාජධානිය- පටල ලිපිඩවල ශාඛනය වූ හයිඩ්‍රොකාබන පවතින්නේ Archaea අධිරාජධානියේ පමණක් බැවින්.

(3) Eukarya අධිරාජධානිය - DNA හා සම්බන්ධ හිස්ටෝන ප්‍රෝටීන සහ සමහර ජානවල ඉන්ට්‍රෝන පැවතීම නිසා Eukarya අධිරාජධානිය යටතේ වර්ග කිරීමට ප්‍රමාණවත් වන බැවින්.

(4) Bacteria අධිරාජධානිය - එය සතුව වෘත්තාකාර වර්ණදේහ සහ ප්‍රාග්න්‍යෂ්ටික සෛල සංවිධානයක් පවතින බැවින්.

(5) Archaea අධිරාජධානිය - එහි සමහර ජානවල පවතින ඉන්ට්‍රෝන සහ වෘත්තාකාර වර්ණදේහ යන ලක්ෂණ දෙකම නිසා එය Archaea අධිරාජධානියට අනන්‍ය ලෙස ඇතුළත් කළ හැකි බැවින්.

7. ප්‍රථම සෛලවල සම්භවය සිදුකිරීමට මග පෑදූ ජෛව රසායනික පරිණාමයේ ප්‍රධාන අවධි හතර පහත දැක්වේ.

A – න්‍යෂ්ටික අම්ල ස්වයං-ප්‍රතිවලිත වීමේ හැකියාව ලබා ගැනීම නිසා, ආවේණිය සිදු කල හැකි වීම.
B – වායුගෝලීය තත්ත්ව අකාබනික අණුවලින් කුඩා කාබනික අණු අජෛව සංස්ලේෂණය වීමට හිතකර විම.
C – කාබනික මහා අණු පටල තුළට ඇසුරුම් වී ප්‍රාක් සෛල (protocells) නිපදවීම.
D – කුඩා කාබනික අණු බහුඅවයවීකරණය වී ප්‍රෝටීන සහ න්‍යෂ්ටික අම්ල වැනි මහා අණු සෑදීම.

මෙම අවධිවල නිවැරදි කාලානුක්‍රමික අනුපිළිවෙල වන්නේ,

(1) A → B → C → D. (2) B → D → C → A. (3) B → C → D → A.

(4) D → B → C → A. (5) B → D → A → C.

8. ශිෂ්‍යයෙකු කියවූ පර්යේෂණ පත්‍රිකාවක, ශ්‍රී ලංකාවෙන් අලුතින් සොයාගත් පර්ණාංග විශේෂයක් *Thelypteris senanayakei* Wijesundara, 2024 ලෙස නම් කර තිබිණි. මෙම ප්‍රකාශිත විද්‍යාත්මක නාමය පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශවලින් නිවැරදි වන්නේ කවරක් ද?

(1) *senanayakei* සහ Wijesundara යන වචන දෙක අතර කොමාවක් (comma) තිබිය යුතු ය.

(2) 'Wijesundara, 2024' යන්න ඇල අකුරින් (italics) ලිවිය යුතු ය.

(3) වෙනත් ගණයකට අයත් පර්ණාංග විශේෂයකට *'senanayakei'* යන සුළු නාමය නීත්‍යානුකූලව භාවිතා කළ හැකි ය.

(4) මෙම විශේෂය '*Thelypteris*' ලෙස නම් කර ඇති බැවින්, පෘථිවියේ වෙනත් කිසිදු ජීවියෙකුට දැන් '*Thelypteris*' යන ගණ නාමය ලබා දිය නොහැක.

(5) සුළු නාමය අදාළ විශේෂය සොයාගත් රටේ ප්‍රාදේශීය භාෂාවෙන් ව්‍යුත්පන්න විය යුතු බවට වන ද්විපද නාමකරණ (binomial nomenclature) රීති මෙම නාමය මගින් උල්ලංඝනය නොවේ.

9. පැහැදිලි ශීර්ෂණයක් හෝ ඛණ්ඩනයක් නොදරන, තරල පිරුණු නාල පද්ධතියක් භාවිතයෙන් චලනය වන සත්වයෙකු ජීව විද්‍යාඥයෙකු විසින් නිරීක්ෂණය කරන ලදී. මෙම ජීවියා අයත් වන වංශයේ ලක්ෂණයක් වන්නේ පහත දැක්වෙන කවරක් ද?

(1) රුධිර හෙබ නම් විවෘත දේහ කුහරයකට රුධිරය පොම්ප කිරීම.

(2) තුනී අපිචර්මයකින් ආවරණය වූ කැල්සිභවනය වූ අන්තඃසැකිල්ලක් තිබීම.

(3) පත් පෙනහැලි මගින් ශ්වසනය සිදු කිරීම.

(4) අභ්‍යන්තර සංසේචනය සිදු කිරීම.

(5) ප්‍රාක් වෘක්කිකා මගින් බහිස්‍රාවය සිදු කිරීම.

10. පහත සඳහන් කවරක් සම්පූර්ණයෙන්ම අජීවී සෛලවලින් සමන්විත ද?

(1) ද්විබීජ පත්‍රී කඳක සනාල කැම්බියම

(2) ද්විබීජ පත්‍රී මූලක පරිචක්‍රය

(3) ද්විබීජ පත්‍රී කඳක අරටුවේ පරිණත තන්තු

(4) ඒකබීජ පත්‍රී මූලක අන්තශ්චර්මය

(5) ද්විබීජ පත්‍රී මූලක පරිචර්මය

11. ආවෘත බීජක ශාකවල පූටිකා චලනය පිළිබඳ K+ අයන සාන්ද්‍රය කල්පිතයට අදාළව පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරින් නිවැරදි වන්නේ කවරේ ද?

A. දිවා කාලයේදී පාලක සෛල යාබද අපිචර්මීය සෛල වෙතින් K+ අයන අක්‍රියව එක්රැස් කර ගනී.

B. පාලක සෛලවල සිට K+ අයන යාබද අපිචර්මීය සෛලවලට ඉවත් කිරීම මගින් පූටිකා වැසීම සිදුවේ.

C. පාලක සෛලවල ඇති හරිතලව K+ අයන එක්රැස්වීම සඳහා අවශ්‍ය ශක්තිය සපයයි.

(1) A පමණි.

(2) B පමණි.

(3) C පමණි.

(4) A හා B පමණි.

(5) B හා C පමණි.

12. සියලුම බීජ රහිත සනාල ශාක පෙන්වනු ලබන ලක්ෂණ ඇතුළත් සංකලනය තෝරන්න.

(1) ස්වාධීන බීජාණු ශාකය, ස්වාධීන ජන්මාණු ශාකය, විෂම බීජාණුකතාවය, ක්ෂුද්‍ර පත්‍ර නොදැරීම.

(2) පරිණත බීජාණු ශාකයට මාතෘ ශාකයේ ආරක්ෂාව තිබීම, කශිකාධර පුං ජන්මාණු, ළපටි පත්‍ර කුණ්ඩලාකාර ප්‍රාක් පත්‍රනය පෙන්වීම, සම බීජාණු සහිත බීජාණුධානි තිබීම.

(3) ස්වාධීන බීජාණු ශාකය, ඒකගෘහි ජන්මාණු ශාකය, අචල අණ්ඩය, කලලය.

(4) බීජාණු ශාකයේ ලිග්නිභවනය වූ පටක තිබීම, බීජාණු දරණ ව්‍යුහයන්හි බීජාණුධානි සමූහ තිබීම, බහු සෛලික ජන්මාණු ශාකය, අණ්ඩයෝගිතාව

(5) දීර්ඝ කාලයක් පවතින ජන්මාණු ශාකය, කශිකාධර පුං ජන්මාණු, ඒකගෘහි බීජාණුශාකය, ස්වාධීන බීජාණු ශාකය

13. සපුෂ්ප ශාකවල පරාග නාලයේ වර්ධනයට වැදගත් වන අංශු මාත්‍ර මූලද්‍රව්‍යයක් හා ශාක හෝමෝනයක් දැක්වෙන නිවැරදි සංකලනය තෝරන්න.

(1) සින්ක් සහ ඔක්සීන

(2) බෝරෝන් සහ ගිබරලින

(3) මොලිබ්ඩිනම් සහ සයිටොකයිනීන

(4) නිකල් සහ ගිබරලින

(5) මැංගනීස් සහ ඔක්සීන

14. K තීරුවේ දක්වා ඇති සාධකය, L තීරුවේ දක්වා ඇති ක්‍රියාවලිය (ප්‍රතිචාරය)වැඩිකරන /උත්තේජනය කරන නිවැරදි සංයෝජනය තෝරන්න.

| | K (සාධකය) | L (ප්‍රතිචාරය) |
|---|---|---|
| (1) | පෙනේර නාල ඒකක තුළ ඇති සයිටොකයිනින සාන්ද්‍රණය | අපායන පටකවලට පෝෂක පරිවහනය |
| (2) | පාලක සෛලවල සෛල ප්ලාස්මය තුළ ABA සාන්ද්‍රණය | පුටිකා විවෘත වීම |
| (3) | විසරණ කවච ස්තරයේ ඝනකම පාංශු ද්‍රාවණයට සාපේක්ෂව | උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාවය |
| (4) | මූලකේශයක සෛල යුෂයේ අයන සාන්ද්‍රණය | සක්‍රියව අයන අවශෝෂණය |
| (5) | පත්‍රවල අධික ඔක්සීන සාන්ද්‍රණය | පත්‍ර වෘද්ධතාවය |

15. පෙරා බුදින්නෙකුට සහ තරල බුදින්නෙකුට නිදසුන් වන්නේ පිළිවෙළින්

(1) කාවාටියා සහ ඉහඳ පණුවා ය.

(2) ගප්පි සහ කුඩිත්තා ය.

(3) මට්ටියා සහ ගෝල්ඩ් ෆිෂ් ය.

(4) මුහුදු මල සහ මීමැස්සා ය.

(5) බැලීන් තල්මසා සහ ගුමන කුරුල්ලා ය.

16. මානව ජීරණ පද්ධතිය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?

(1) මුඛ කුහරය තාවකාලික ආහාර ගබඩාවක් ලෙස ක්‍රියාකරයි.

(2) මුඛ කුහර ස්‍රාවයේ ප්‍රතිදේහ සහ ග්ලයිකොප්‍රෝටීන ඇත.

(3) ආමාශයේ ප්‍රධාන සෛලවලින් ස්‍රාවය කරනු ලබන පෙප්සීන් මගින් ප්‍රෝටීන ජලවිච්ඡේදනය වේ.

(4) ආමාශයික අපිච්ඡදය සාමාන්‍යයෙන් සතියකට වරක් ප්‍රතිස්ථාපනය වේ.

(5) ආමාශයේ පාර්ශ්වික සෛල මගින් ස්‍රාවය කරනු ලබන ශ්ලේෂ්මලය ආමාශයික ආස්තරණය HCl වලින් ආරක්ෂා කරයි.

17. මානව කුඩා අන්ත්‍රයේදී

(1) මේදය ග්ලිසරෝල් සහ මොනොග්ලිසරයිඩ බවට පත්කිරීම ආන්ත්‍රික ලයිපේස් මගින් උත්ප්‍රේරණය කෙරේ.

(2) ඇමයිනෝ අම්ල, ෆ්රක්ටෝස් සහ ග්ලූකෝස් සක්‍රිය ලෙස අවශෝෂණය කෙරේ.

(3) ඩයිසැකරයිඩ, මොනොසැකරයිඩ බවට පත්කිරීම අග්න්‍යාශයික ඩයිසැකරයිඩේස් මගින් උත්ප්‍රේරණය කෙරේ.

(4) ක්ෂුද්‍ර අංගුලිකා සහිත සෛල තුළදී කයිලෝමයික්‍රෝන තැනේ.

(5) න්‍යෂ්ටික අම්ල, නයිට්‍රජනීය භෂ්ම බවට පත්කිරීම නියුක්ලියේස් මගින් උත්ප්‍රේරණය කෙරේ.

18. 164 cm උස, 90 kg බර ස්ථුල පුද්ගලයෙකුට, ස්ථුල නොවන දේහයක් ඇති කර ගැනීම සඳහා අඩු කර ගතයුතු බර අවම වශයෙන්

(1) 4 kg කි.

(2) 6 kg කි.

(3) 8 kg කි.

(4) 10 kg කි.

(5) 12 kg කි.

19. විද්‍යුත් කන්තුක රේඛනයක T තරංගයේ අස්වාභාවිකත්වයක් පෙන්නුම් කරන්නේ පහත සඳහන් කුමක ගැටලුවක් විය හැකි ද?

(1) කෝෂිකා විධ්‍රැවණය වීම

(2) කෝෂිකා පේශිවල ඉහිල් වීම

(3) කර්ණිකා විධ්‍රැවණය වීම

(4) කර්ණිකා ප්‍රතිධ්‍රැවණය වීම

(5) කෝෂිකා පේශි සංකෝචනය වීම

20. විවෘත රුධිර සංසරණ පද්ධතියක් සහිත සතුන්ගේ බොහෝවිට දැකිය හැකි ශ්වසන වර්ණකයන් වන්නේ,

(1) හිමොග්ලොබින් ය.

(2) හිමොසයනීන් ය.

(3) ක්ලෝරෝක්රුවොරින් ය.

(4) හිමොඑරිත්‍රින් ය..

(5) මයොග්ලොබින් ය..

21. ස්වයං ප්‍රතිශක්ති රෝග සඳහා නිදසුන් වන්නේ

(1) AIDS සහ මධුමේහය II ය.

(2) මධුමේහය I සහ ඔස්ටියෝ ආතරයිටිස් ය.

(3) අසාත්මිකතාව සහ නිදන්ගත වකුගඩු රෝගය ය.

(4) මධුමේහය I සහ රූමටික් ආතරයිටිස් ය.

(5) රූමටික් ආතරයිටිස් සහ ඔස්ටියො ආතරයිටිස් ය.

22. මානව වෘක්කයේ

(1) වෘක්කාණු බහුතරයක් ජක්ස්ට මජ්ජා වෘක්කාණු වේ.

(2) හෙන්ලේ පුඩුවේ අවරෝහණ බාහුවේදී K+ අයන ප්‍රතිශෝෂණය කෙරේ.

(3) හෙන්ලේ පුඩුවේ ආරෝහණ බාහුවේදී Na+ අයන ස්‍රාවය කෙරේ.

(4) අවිදූර සංවලිත නාලිකාවේදී $NH_4^+$ (ඇමෝනියම් අයන) ස්‍රාවය කෙරේ.

(5) විදූර සංවලිත නාලිකාවේදී $HCO_3^-$ (බයිකාබනේට් අයන) අයන ප්‍රතිශෝෂණය කෙරේ.

23. මානව මොළයේ කොටස් කිහිපයක් සහ ඒවායේ කෘත්‍ය පහත දී ඇත. සියලුම 'කොටස - කෘත්‍යය' සංකලන නිවැරදි වන වරණය තෝරන්න.

| කොටස | කෘත්‍යය |
|---|---|
| A - තැලමස | P - ඉච්ඡානුග පේශි සංකෝචන පාලනය කිරීම |
| B - සුෂුම්නා ශීර්ෂකය | Q - චාලක හැකියාවන් ඉගෙනීමට උපකාරී වීම |
| C - මස්තිෂ්කය | R - රුධිර වාහිනී ක්‍රියාකාරිත්වය පාලනය කිරීම |
| D - අනුමස්තිෂ්කය | S - සංවේදක තොරතුරු තෝරා බේරා ගැනීම |

(1) A-R, B-S, C-Q, D-P

(2) A-S, B-P, C-R, D-Q

(3) A-S, B-R, C-Q, D-P

(4) A-S, B-R, C-P, D-Q

(5) A-R, B-S, C-P, D-Q

24. පුරුෂ ප්‍රජනක පද්ධතියේ

(1) පුරස්ථ ග්‍රන්ථි ස්‍රාවයන් ශුක්‍ර නාළයට මුදා හැරේ.

(2) ශුක්‍රධර නාළිකා තුළ ඇති ලේඩිග් සෛල ටෙස්ටොස්ටෙරෝන ස්‍රාවය කරයි.

(3) ශුක්‍ර නාළය, ශුක්‍ර ආශයිකාවෙන් එන නාළය සමග සම්බන්ධ වී විසර්ජක ප්‍රණාලය තනයි.

(4) බල්බොයුරේත්‍රල ග්‍රන්ථි විසර්ජක ප්‍රණාලයට විවෘත වේ.

(5) බාහිර ප්‍රජනක අවයව වන්නේ වෘෂණ සහ ශිෂ්ණයයි.

25. මානව සැකිල්ල පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?

(1) දේහයේ වඩාත්ම ශක්තිමත් අස්ථිය හිස්කබලේ පිහිටයි.

(2) දණහිස් සන්ධිය භ්‍රමණ චලනය දක්වයි.

(3) උරෝස්ථි මිට, අක්ෂකාස්ථි යුගල සහ ප්‍රථම පර්ශු යුගල් තුන සමග සන්ධානය වේ.

(4) කශේරුවේ අවසාන කශේරුකා අට එකට හාවී අස්ථි දෙකක් තනයි.

(5) කපාලයේ කීලාස්ථිය, ඡිද්‍රාස්ථිය, ලලාටාස්ථිය සහ ශංඛක අස්ථි තුළ කෝටරක පිහිටයි.

26. කපාල අස්ථියක සහ වක්ත්‍ර අස්ථියක ඇති ප්‍රසර දෙකක් වන්නේ පිළිවෙළින්,

(1) යුග ප්‍රසරය සහ කීලාභ ප්‍රසරයයි.

(2) චූචුකාකාර ප්‍රසරය සහ තුණ්ඩාකාර ප්‍රසරයයි.

(3) සන්ධාන අග්‍ර ප්‍රසරය සහ කීලාභ ප්‍රසරයයි.

(4) කීලාභ ප්‍රසරය සහ චූචුකාකාර ප්‍රසරයයි.

(5) තුණ්ඩාකාර ප්‍රසරය සහ යුග ප්‍රසරයයි.

27. මෑ ශාකයක රවුම් බීජ (R), රැලි ගැසුණු බීජවලට (r) ප්‍රමුඛ වේ. පර්යේෂකයෙකු විසින් රවුම් බීජ සහිත මෑ ශාකයක්, නුමුහුම රැලි ගැසුණු බීජ සහිත ශාකයක් සමඟ මුහුම් කරනු ලැබී ය. එහිදී රවුම් බීජ සහිත ජනිතයින් 62 ක් සහ රැලි ගැසුණු බීජ සහිත ජනිතයින් 58 ක් ලැබුණි. පහත දැක්වෙන ප්‍රතිචාරවලින් රවුම් බීජ සහිත ජනක ශාකයේ ප්‍රවේණි දර්ශය සහ ඒ සඳහා වන හේතුව නිවැරදිව දක්වන්නේ කුමක් ද?

(1) RR – සියල්ල රවුම් ජනිතයින් බැවින් එය නුමුහුම් බව තහවුරු වන බැවින්.

(2) Rr – ජනිතයින් ආසන්න වශයෙන් 1:1 අනුපාතයට ලැබීම විෂමයුග්මකතාව පෙන්නුම් කරන බැවින්.

(3) rr – ජනිතයින් අතර රැලි ගැසුණු බීජ ඇති බැවින්.

(4) RR හෝ Rr – ප්‍රවේණි දර්ශ දෙක ම මගින් රවුම් බීජ සහිත ජනිතයින් නිපදවන බැවින්.

(5) RR – ජනිතයින් ආසන්න වශයෙන් 1:1 අනුපාතයට ලැබීම සමයුග්මකතාව පෙන්නුම් කරන බැවින්.

28. වර්ණාන්ධ කාන්තාවක්, සාමාන්‍ය වර්ණ පෙනීම සහිත පිරිමියෙකු සමඟ විවාහ වෙයි. ඔවුන්ගෙන් අපේක්ෂිත ජනිතයින් පිළිබඳව පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?

(1) සියලු දූවරුන් වර්ණාන්ධ වනු ඇත; සියලුම පුතුන් වාහකයින් වනු ඇත.

(2) සියලු දූවරුන් වාහකයින් වනු ඇත; සියලුම පුතුන් වර්ණාන්ධ වනු ඇත.

(3) දූවරුන්ගෙන් අඩක් වර්ණාන්ධ වනු ඇත; පුතුන්ගෙන් අඩක් වර්ණාන්ධ වනු ඇත.

(4) සියලු දූවරුන් වර්ණාන්ධ වනු ඇත; පුතුන්ගෙන් අඩක් වර්ණාන්ධ වනු ඇත.

(5) දූවරුන්ගෙන් **අඩක් වාහකයින් වනු ඇත; සියලු පුතුන් වර්ණාන්ධ වනු ඇත.**

29. පරිසර පද්ධතියක නිෂ්පාදකයින් (producers) තුල 1,000,000 kJ ශක්තියක් පවතී. සෑම පෝෂී මට්ටම් දෙකක් අතරම ශක්ති හුවමාරු කාර්යක්ෂමතාව 10% ක් ලෙස උපකල්පනය කළහොත්, ද්විතීයික පාරිභෝජකයන් සඳහා ලබාගත හැකි උපරිම ශක්ති ප්‍රමාණය කොපමණ ද?

(1) 100 kJ (2) 1,000 kJ (3) 10,000 kJ (4) 100,000 kJ (5) 500,000 kJ

30. වෙරළබඩ ධීවර ප්‍රජාවක් පිළිබඳව පාරිසරික සෞඛ්‍ය පරීක්ෂකයින් විසින් සිදු කරන ලද අධ්‍යයනයකදී, කර්මාන්තශාලාවකින් කැඩ්මියම් අඩංගු අපජලය අසල පිහිටි ගඟකට මුදා හරින බව සොයා ගන්නා ලදී. සිදු කරන ලද විශ්ලේෂණයන්ට අනුව කැඩ්මියම් සාන්ද්‍රණය ගංගා ජලයේ 0.001 mg/L ක් ද, කුඩා මසුන්ගේ 0.05 mg/kg ක් ද සහ විශාල විලෝපික මසුන්ගේ 2.5 mg/kg ක් ද විය. නිතිපතා විශාල මසුන් පරිභෝජනය කරන ප්‍රජා සාමාජිකයින් අතර, එසේ නොකරන අයට සාපේක්ෂව නිදන්ගත වකුගඩු රෝගය (CKD) වැළඳීමේ සැලකිය යුතු ඉහළ ප්‍රවණතාවයක් පවතී. මෙම දත්ත මත එළඹිය හැකි නිගමනය පහත සඳහන් කුමක් ද?

(1) ගංගා ජලයේ ඇති කැඩ්මියම් සාන්ද්‍රණය පාරිසරික ගැටලුවක් ඇති කිරීමට තරම් නොවන ඉතා අඩු මට්ටමක පවතින අතර මසුන් පරිභෝජනය සහ මෙම ප්‍රජාවගේ නිදන්ගත වකුගඩු රෝගය (CKD) අතර සම්බන්ධයක් නොමැත.

(2) විශාල විලෝපික මසුන් කැඩ්මියම් අවශෝෂණය කර ගන්නේ ඔවුන් ලබා ගන්නා ආහාර මගින් නොව, අවට ජලයේ සිට ජලක්ලෝම පටල හරහා පමණි.

(3) කැඩ්මියම් ජලජ පරිසරවලදී ජෛව හායනයට ලක් වන බැවින්, ආහාර දාමය දිගේ එහි සාන්ද්‍රණය ක්‍රමයෙන් අඩු වේ.

(4) කැඩ්මියම් ජීවීන් විසින් පරිවෘත්තියට ලක් කිරීම හෝ ශීඝ්‍රයෙන් බහිස්ස්‍රාවය කිරීම සිදු කළ නොහැකි බැවින්, එක් එක් පෝෂී මට්ටමේදී එය ක්‍රමයෙන් වැඩි සාන්ද්‍රණයකින් එක් රැස් වීම සිදුවේ.

(5) මෙම ප්‍රජාව අතර පවතින නිදන්ගත වකුගඩු රෝගය (CKD) මසුන්ගේ ඇති කැඩ්මියම්වලට වඩා කර්මාන්තශාලාවෙන් සිදුවන වායු දූෂණය නිසා ඇති වීමට වැඩි ඉඩකඩක් පවතී.

**B කොටස – ප්‍රතිචාර එකකට වඩා නිවැරදි පිළිතුරු සහිත බහුවරණ ප්‍රශ්න**

මෙම කොටසේ ප්‍රශ්න සඳහා ප්‍රතිචාර එකක් හෝ එකකට වඩා වැඩි සංඛ්‍යාවක් නිවැරදි වේ. නිවැරදි ප්‍රතිචාරය / ප්‍රතිචාර පිළිතුරු පත්‍රයේ ලකුණු කරන්න. කිසියම් ප්‍රතිචාරයක් වැරදි වූ විට, එම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු පිරිනමනු නොලැබේ.

1. පහත සඳහන් 'සීනි-ලක්ෂණය' සංයෝජනවලින් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද / කුමන ඒවා ද?

| **සීනි** | **ලක්ෂණය** |
|---|---|
| X – ගැලැක්ටෝස් | A - ඔක්සිහාරක සීනි |
| Y –-ෆ්‍රක්ටෝස් | B – ස්ඵටික ආකාර |
| | C – ඇල්ඩෝස් |
| | D – ජලයේ අද්‍රාව්‍ය |

(1) X-A, X-C, Y-B

(2) X-B, X-D, Y-A

(3) X-D, Y-C, Y-B

(4) X-A, X-C, Y-A

(5) X-A, X-D, Y-C

2. ප්ලාස්ම පටලය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද / කුමන ඒවා ද?

(1) පටලයේ ඇති පොස්ෆොලිපිඩ් වල හිස් සෛලය ඇතුළත සහ පිටත ජලීය පරිසරයට මුහුණ ලා පිහිටයි.

(2). බොහෝ සම්පූරක ප්‍රෝටීන ජලකාමී නාලිකා සහිත තීර්යක් පටල ප්‍රෝටීන වේ.

(3) පොස්ෆොලිපිඩවල ධ්‍රැවීය වලිග, ආසන්න සෛලවලට එකිනෙක සමඟ සන්නිවේදනය කිරීමට හැකියාව ලබා දෙයි.

(4) සත්ව සෛල පටලවල කොලෙස්ටරෝල් පැති දාම සහ ග්ලයිකොලිපිඩ ඇති අතර එමඟින් පටලයට දෘඪතාව ලබා දේ.

(5) ප්ලාස්ම පටලයේ සමහර ප්‍රෝටීන සහ ලිපිඩවලට බන්ධනය වන කාබෝහයිඩ්‍රේට් ප්‍රතිග්‍රාහක අණු ලෙස ක්‍රියා කරයි.

3. ප්‍රභාශ්වසනය සඳහා අවශ්‍ය එන්සයිම අඩංගු වන්නේ සඳහන් කුමන උපසෛලීය සංඝටකවල ද?

A – මයිටොකොන්ඩ්‍රියා; B – පෙරොක්සිසෝම; C – ලයිසොසෝම; D – ගොල්ගි උපකරණය;

E – ක්ලෝරෝප්ලාස්ට

(1) A සහ B

(2) B සහ C

(3) B සහ D

(4) A සහ C

(5) B සහ E

4. කටුස්සන් ගහනයක් අඳුරු ගිනිකඳු පාෂාණවලින් වැසුණු අලුත් දූපතක් වාසභූමි කොට ගත්හ. බොහෝ පරම්පරා ගණනාවකට පසු, ලා පැහැති ජීවීන් දුර්ලභ වූ අතර අඳුරු පැහැති දේහ වර්ණ සහිත කටුස්සන් ක්‍රමයෙන් බහුල විය. ඩාවින්-වොලස් ස්වභාවික වරණ වාදයට අනුව මෙම නිරීක්ෂණය පහත සඳහන් කවර ප්‍රකාශයකින්/ප්‍රකාශවලින් නිවැරදිව පැහැදිලි කෙරේ ද?

(1) ලා පැහැති කටුස්සෝ අඳුරු පසුබිමට ප්‍රතිචාර දක්වමින් ඔවුන්ගේ ජීවිත කාලය තුළ සක්‍රීයව තම සමේ වර්ණය වෙනස් කර ගත්හ.

(2) මුල් ගහනයේ කටුස්සන් අතර දේහ වර්ණය පිළිබඳ වෙනස්කම් පැවතුණි.

(3) අඳුරු පැහැය නිසා විලෝපිකයින්ට කටුස්සන් දර්ශනය වීම අඩු වූ බැවින් නොනැසී ජීවත් වීම සඳහා එය වාසි විය.

(4) කටුසු ගහනය සෑම පරම්පරාවකම පරිසරයට දරාගත හැකි ප්‍රමාණයට වඩා වැඩි ජනිතයින් සංඛ්‍යාවක් නිපද විය.

(5) අඳුරු පැහැය යනු කටුස්සන් තම ජීවිත කාලය තුළ වර්ධනය කර ගත් සහ පසුව ජනිතයින්ට උරුම කර දුන් පරිචිත ලක්ෂණයකි.

5. ගබඩා කර තිබූ පාන් පෙත්තක් අන්වීක්ෂයකින් පරීක්ෂා කල ශිෂ්‍යයෙකුට, ප්‍රජනක ව්‍යුහ සාදන ස්ථානවල හැර අනෙක් තැන්වල හරස් බිත්ති රහිත දිලීර සූත්‍රිකා සහ ඍජු සූත්‍රිකා අග්‍රවල ප්‍රවේණිකව සර්වසම, ඒකගුණ අන්තශ් බීජාණු සහිත ගෝලාකාර ව්‍යුහයන් නිරීක්ෂණය විය. වෙනස් පාන් පෙති දෙකකින් ලබාගත් සාම්පල දෙකක් එකට තැබූ විට, වියළීමට සහ අධික සීතලට ප්‍රතිරෝධී වූ ඝණ බහුන්‍යෂ්ටික ව්‍යුහයක් සෑදුණි. මෙම ජීවියා පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශවලින් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද / කුමන ඒවා ද?

(1) මෙම ජීවියා Zygomycota වංශයට අයත් වේ.

(2) නිරීක්ෂණය කරන ලද බීජාණු සහිත ගෝලාකාර ව්‍යුහ ඇස්කස වේ.

(3) ලිංගික ක්‍රියාවලියේදී සෑදෙන ප්‍රතිරෝධී ව්‍යුහය සංයෝගාණුව වේ.

(4) ගෝලාකාර ව්‍යුහ තුළ අලිංගිකව නිපදවන බීජාණු, බීජාණුධානිබීජාණු (sporangiospores) ලෙස හඳුන්වයි.

(5) මෙම ජීවියා ස්වයංපෝෂී වන අතර ප්‍රභාසංස්ලේෂණය මගින් ශක්තිය ලබා ගනී.

6. Arthropoda වංශය නිවැරදිව විස්තර කරනු ලබන්නේ පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශ මගින් ද?

(1) ඔවුන්ට විවෘත රුධිර සංසරණ පද්ධතියක් ඇති අතර රුධිර හෙබක් හරහා රුධිරය සංසරණය වේ.

(2) ජලජ ආත්‍රපෝඩාවන් පත් පෙනහලු මගින් ශ්වසනය කරයි.

(3) මැල්පිගීය නාලිකා මගින් බහිස්‍රාවය සිදු කරයි.

(4) බාහිර සැකිල්ල කයිටින්වලින් සෑදී ඇත.

(5) ස්නායු රජ්ජුව ඝන, ඛණ්ඩනය වූ, උදරීයව පිහිටි එකකි.

7. ශාකවල සිම්ප්ලාස්ට මාර්ගය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරින් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද /කුමන ඒවා ද?

(1) ජලගමනය සඳහා සෛල ප්ලාස්මීය නාලිකා වැදගත් වේ.

(2) ජලය සහ ද්‍රාව්‍ය සෛල ප්ලාස්ම පූරකය ඔස්සේ සන්තතිකව ගමන් කරයි.

(3) ප්ලෝයම බැරකිරීමේදී, පත්‍ර මධ්‍ය සෛලවල සිට පෙනේර නාල ඒකකවලට සීනි බැරකිරීම සිම්ප්ලාස්ටය ඔස්සේ සිදු වේ.

(4) ප්ලාස්ම පටලය හරහා සිම්ප්ලාස්ටය ඔස්සේ ජලය ගමන් කිරීමට ශක්තිය ATP ලෙස අවශ්‍ය වේ.

(5) සිම්ප්ලාස්ටය ඔස්සේ ද්‍රාව්‍ය ගමන් කිරීමේදී විසරණය සහ සක්‍රිය පරිවහනය යන ක්‍රියාවලි දෙක ම වැදගත් වේ.

8. ශාක සීතල ආතතිවලට ප්‍රතිචාර දැක්වීමේදී,

(1) සයිටොසොලයේ ඇති ද්‍රාව්‍යවලින් සරු ජලය මිදීමට පෙර සෛල බිත්තියේ හා අන්තර්සෛලීය අවකාශවල ඇති ජලය මිදෙයි.

(2) ශීත ඍතුවේ ආරම්භයට පෙර, මිදීමට ඔරොත්තු දෙන ශාකවල සෛල, විශේෂිත ද්‍රාව්‍යවල සෛල ප්ලාස්මීය මට්ටම ඉහළ නංවා ගනු ලැබේ.

(3) ප්ලාස්ම පටලයේ සංතෘප්ත මේද අම්ල අනුපාතය ඉහළ නැංවීම මගින් ශාක සීතල ආතතිවලට ප්‍රතිචාර දක්වයි.

(4) සෛල බිත්ති තුළ ද්‍රව ජලය අඩුවීම මගින් අන්තඃසෛලීය ජල විභවය අඩු කෙරේ.

(5) සෛල පටලයේ උෂ්ණත්වය යම් අවධි උෂ්ණත්වයකට වඩා අඩු වූ විට එය ස්ඵටිකීය ව්‍යුහයක් බවට පත්වී අවහිර වේ.

9. ශාක බාහිර හා අභ්‍යන්තර උත්තේජවලට දක්වන ප්‍රතිචාර සම්බන්ධව ඇති නිවැරදි ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ තෝරන්න.

(1) නිල් ප්‍රභා ප්‍රතිග්‍රාහක, ශාකවල ආලෝකය මගින් ප්‍රේරණය වන පුටිකා විවෘත වීම ආරම්භ කරයි.

(2) ඍජු සූර්යාලෝකයට නිරාවරණය වූ විට ගස්වල සිරස් වර්ධනය උත්තේජනය වේ.

(3) මූලාග්‍ර කොපුවේ පහළ කොටස්වල තුලාෂ්ම එක්රැස්වීම, මුල තුළ ඔක්සීනවල පාර්ශ්වික පරිවහනය සිදු කරවයි.

(4) *Mimosa* පත්‍රවල දක්නට ලැබෙන ස්පර්ශ සන්නමන චලනවලදී, ස්පර්ශය හේතුවෙන් උපදානයේ සෛලවල ශුනතා පීඩනය ක්ෂණිකව ම අඩු වේ.

(5) බීජාංකුරයක් පස මතු පිටට පැමිණි පසු, බීජධරය දික් වීම ෆයිටොක්‍රෝම් ආලෝක ප්‍රතිග්‍රාහක මගින් උත්තේජනය වේ.

10. ඔක්සිජන්වලින් පෝෂිත රුධිරය ගලා යන්නේ පහත සඳහන් කුමන කපාට හරහා ද?

(1) අඩසඳ කපාටයක් සහ මයිට්‍රල් කපාටය

(2) ද්විතුණ්ඩ කපාටය සහ පුප්ඵුශීය කපාටය

(3) ත්‍රිතුණ්ඩ කපාටය සහ මහා ධමනි කපාටය

(4) මයිට්‍රල් කපාටය සහ මහාධමනි කපාටය

(5) පුප්ඵුශීය කපාටය සහ ත්‍රිතුණ්ඩ කපාටය

11. මානව හෘදයේ

(1) SA ගැටය උත්තර මහ ශිරාවට AV ගැටයට වඩා ළඟින් පිහිටයි.

(2) SA ගැටය AV ගැටයට විද්‍යුත් ආවේග සම්ප්‍රේෂණය කරනුයේ AV ගොනුව හරහා ය.

(3) AV ගැටය ත්‍රිතුණ්ඩ කපාටයට SA ගැටයට වඩා ළඟින් පිහිටයි.

(4) හිස් ගොනුව AV ගැටයෙන් පැනනැග කෝෂිකා මයෝකාඩියම තුළදී වහාම ප'කින්ජි තන්තු බවට බෙදී යයි.

(5) හෘදයේ සංකෝචන තරංගය මයෝකාඩියමේ අග්‍රයෙන් ආරම්භ වේ.

12. දුම් පානය

(1) රුධිරය ඔස්සේ පරිවහනය කරනු ලබන ඔක්සිජන් ප්‍රමාණය අඩු කරයි.

(2) රුධිර පීඩනය අඩුකිරීම හේතුවෙන් මොළයට ප්‍රමාණවත් තරම් රුධිර සැපයුමක් නොලැබී යයි.

(3) ශ්වාසනාලිකා අපිච්ඡදයේ සෛල ගුණනය වීම අඩු කරයි.

(4) පෙනහැලි පටකයෙන් ජාරක එන්සයිම නිදහස් කිරීම වැඩි කරයි.

(5) පෙනහැලි සහ වෙනත් අවයවවල පිළිකා ඇතිවීමට හේතු විය හැකි ය.

13. සහජ ප්‍රතිශක්තිය සඳහා දායක වන්නේ පහත සඳහන් කුමන ඒවාද?

(1) මතක B සෛල සහ ඉන්ටෆෙරෝන්

(2) ස්වාභාවික නාශක සෛල සහ අනුපූරක ප්‍රෝටීන

(3) නියුට්‍රොෆිල සහ සයිටොකයින

(4) ප්ලාස්ම සෛල සහ හිස්ටැමින

(5) සෛල විෂ T සෛල සහ ශ්ලේෂ්මලය

14. ක්‍රියා විභවය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද / කුමන ඒවා ද?

(1) ප්‍රතිධ්‍රැවණයේදී Na+ ඇතුළට ගලා ඒ.

(2) උපරිධ්‍රැවණයේදී පොටැසියම් නාළිකා විවෘතව පවතී.

(3) විධ්‍රැවණයේදී Na+ පිටතට ගලා යයි.

(4) විධ්‍රැවණයේදී නියුරෝනයේ ඇතුළත ආරෝපණය ඍණ වේ.

(5) විධ්‍රැවණයේදී නියුරෝනය පිටත, ඇතුළතට සාපේක්ෂව අඩු ඍණ අගයක් ගනී.

15. භීන්නෝන්මාදයෙන් පෙළෙන අය බොහෝ විට,

(1) තමන්ට පමණක් ඇසෙන කටහඬවල් අත්දකිති.

(2) විනෝදාත්මක කාර්යයන් කෙරෙහි කැමැත්තක් නොදක්වති.

(3) මිතුරන් හඳුනාගැනීමට අපොහොසත් වෙති.

(4) අන් අය තමන්ට හිංසා කිරීමට සැලසුම් කරන බව සිතති.

(5) කථන ගැටලු පෙන්නුම් කරති.

16. මානව සම පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද /කුමන ඒවා ද?

(1) සමෙහි ඇති මෙලනින් වර්ණක ඉවත් කිරීම, සමේ පිළිකා ඇතිවීමේ අවදානම වැඩිකරයි.

(2) සූර්යාලෝකයට නිරාවරණය වීම නිසා සමේ ඇති ග්ලයිකො ප්‍රෝටීනයක් විටමින් D බවට පරිවර්තනය වේ.

(3) චර්මයේ සංසරණය වන රුධිරයේ ඔක්සිජන් සංතෘප්ත මට්ටම සමේ වර්ණයට බලපායි.

(4) සම යූරියා බහිස්‍රාවය කරයි.

(5) තාප ආතතියක් ඇතිවූ විට සමෙහි කෙරටිනීභූත අපිචර්මය ගැලවී යයි.

17. රුධිර පීඩනය වැඩිකරන හෝමෝන ස්‍රාවය කරනු ලබන්නේ පහත සඳහන් කුමන අවයවය ද/අවයව ද?

(1) වෘක්කය

(2) තයිරොයිඩය

(3) ඩිම්බ කෝෂය

(4) අධිවෘක්ක ග්‍රන්ථිය

(5) තයිමස

18. ප්‍රවේණි විද්‍යාව සහ ආවේණික ආබාධ පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද / කුමන ඒවා ද?

(1) රන් සහල් නිපදවනු ලබන්නේ වී ගෙනෝමයට විටමින් D නිෂ්පාදනය කරන ජාන ඇතුළත් කිරීමෙනි.

(2) එක් X වර්ණදේහයක හිමොෆීලියාව සඳහා නිලීන ඇලීලය දරා සිටින ස්ත්‍රියක් හේමොෆීලියා රෝග ලක්ෂණ පෙන්වයි.

(3) විෂමයුග්මක උස මෑ ශාක දෙකක් මුහුම් කළ විට, ජනිතයින් අතර ප්‍රවේණි දර්ශ අනුපාතය 1 : 2 : 1 වේ.

(4) ප්‍රතිබද්ධ ජාන විවිධ වර්ණදේහ මත පිහිටා ඇති අතර, ජන්මාණු සෑදීමේදී ඒවා ස්වාධීන සංරචනය නොවේ.

(5) ප්‍රතිජීවක නිෂ්පාදනය සඳහා බැක්ටීරියා සහ දිලීර භාවිතා කරනු ලැබේ.

19. හරිතාගාර ආවරණය සහ ඕසෝන් ස්තරය ක්ෂය වීම පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද / කුමන ඒවා ද?

(1) ක්ලෝරෝෆ්ලෝරෝකාබන් (CFCs), පිටවන අධෝරක්ත විකිරණ රඳවා තබා ගැනීම මගින් හරිතාගාර ආවරණයට ද, ස්ට්‍රැටෝස්ෆියරයට ක්ලෝරීන් පරමාණු මුදා හැරීම මගින් ඕසෝන් ස්තරය ක්ෂය වීමට ද දායක වේ.

(2) හරිතාගාර ආවරණය යනු සම්පූර්ණයෙන්ම මිනිසා විසින් නිර්මාණය කරන ලද සංසිද්ධියකි, එනම් මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් නොමැතිව පෘථිවි වායුගෝලය කිසිදු තාපයක් රඳවා නොගනී.

(3) ඕසෝන් ස්තරය  ක්ෂය වන්නේ CFC වලින් මුදා හරින ක්ලෝරීන් පරමාණු මගින් ස්ට්‍රැටෝස්පියරයේ ඇති ඕසෝන් අණු උත්ප්‍රේරක ලෙස විනාශ කිරීම මගිනි.

(4) වායුගෝලීය කාබන් ඩයොක්සයිඩ් මට්ටම ඉහළ යාම ස්ට්‍රැටෝස්පියරයේ ඕසෝන් ස්තරය ක්ෂය වීමට ප්‍රධාන හේතුව වේ.

(5) අධික හරිතාගාර ආවරණය වෙරළබඩ වාසස්ථාන අහිමි වීමට දායක වේ.

20. තිරසාර සංවර්ධනය සහ පාරිසරික කළමනාකරණය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද /කුමන ඒවා ද?

(1) නිෂ්පාදනයක කාබන් පියසටහන (carbon footprint) යනු එහි නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියේදී නිකුත් වන $CO_2$ ප්‍රමාණයයි.

(2) ආහාර සැතපුම් (food miles) වැඩි වන තරමට හරිතාගාර වායු විමෝචනය ද ඉහළ යයි.

(3) 4R අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ රාමුවේ 'ප්‍රතිස්ථාපනය' (Replace) සංරචකය යටතේ එක් වරක් පමණක් භාවිතා කරන හෝ පුනර්ජනනය නොවන ද්‍රව්‍ය වෙනුවට නැවත භාවිතා කළ හැකි හෝ වඩාත් තිරසාර විකල්ප ආදේශ කිරීම සිදු වේ.

(4) නැවත වන වගාවේදී (reforestation) සිටුවන ලද ගස් සම්පූර්ණ පරිණතභාවයට පත්වන තෙක් වායුගෝලීය $CO_2$ ප්‍රමාණය අඩු කිරීමට දායක නොවේ.

(5) ස්වභාවික පරිසර පද්ධති කිසිදු මැදිහත්වීමකින් තොරව තමන්ගේම සමතුලිතතාවය පවත්වා ගන්නා බැවින් කාබනික කෘෂිකර්මාන්තයේදී පළිබෝධ පාලනයක අවශ්‍යතාවය සම්පූර්ණයෙන්ම ඉවත් වේ.