ශ්‍රී ලංකා ජීව විද්‍යා ඔලිම්පියාඩ් තරගය 2010

උපදෙස් :-

මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය A හා B යන කොටස් දෙකකින් යුක්තය.
A කොටසට බහුවරණ ප්‍රශ්න 40 ක් ඇත. මුළු ලකුණු 40 කි.
B කොටසට කෙටි පිළිතුරු ප්‍රශ්න 20 ක් ඇත. මුළු ලකුණු 60 කි.
මෙහි එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු ප්‍රශ්නය සමඟ සඳහන් කොට ඇත.
ප්‍රශ්න සියල්ලට පිළිතුරු සපයා ඇති පිළිතුරු පත්‍රිකාවේ සපයන්න.
කාලය **පැය 2** කි.

A කොටස - බහුවරණ ප්‍රශ්න

1. ලිපිඩ කාබොහයිඩ්‍රේට්වලින් වෙනස් වන්නේ,
   (1) ඒවාහි මූලද්‍රව්‍ය සංයුතිය වෙනස් නිසා
   (2) ඒවාහි අණුකභාර බෙහෙවින් වෙනස් වන නිසා
   (3) ඒවාහි සෛල තුළ ප්‍රධාන කාර්යය වෙනස් නිසා
   (4) ඒවාහි ද්‍රාව්‍ය ගුණ වෙනස් වන නිසා
   (5) කාබොහයිඩ්‍රේට මෙන් ඒවා බහු අවයවක නොසාදන නිසා
2. න්‍යෂ්ටික අම්ල හා ප්‍රෝටීන පිළිබඳව පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් කවරක් වැරදි ද?
   (1) ඒවාට වෙනස් මූලද්‍රව්‍ය සංයුතියන් ඇත.
   (2) ප්‍රෝටීනවලට ශාඛනය වූ දාම ව්‍යුහයක් ඇති නමුත් න්‍යෂ්ටික අම්ලවලට ඍජු රේඛීය දාම ව්‍යුහයක් ඇත.
   (3) ප්‍රෝටීනවල ගුණහානිකරණය අප්‍රතිවර්ත්‍ය වන නමුත් න්‍යෂ්ටික අම්ලවල ගුණහානිකරණය ප්‍රතිවර්ත්‍ය වේ.
   (4) ප්‍රෝටීනවලට තෘතීයික හා චාතුර්ථ ව්‍යුහ තිබෙන නමුත් න්‍යෂ්ටික අම්ලවලට නොමැත.
   (5) ප්‍රෝටීනවලට ප්‍රතිගුණනය විය නොහැකි නමුත් න්‍යෂ්ටික අම්ලවලට හැකිය.
3. ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටිකයින් පිළිබඳව පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් කවරක් වැරදි ද?
   (1) ඒවාට පටලවලින් ආවරණය වූ ඉන්ද්‍රිකා නොමැත.
   (2) ඒවාහි ප්‍රභාසංශ්ලේෂක වර්ණක පටලවලට බැඳී නැත.
   (3) ඒවාහි කශිකා පටලවලින් ආවරණය වී නැත.
   (4) ඒවාහි රයිබොසෝම පටලවලට බැඳී නැත.
   (5) ඒවාහි DNA හිස්ටෝන ප්‍රෝටීන සමග ගොනු වී නැත.
4. ඌනන විභාජනය පිළිබඳව පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් කවරක් වැරදි ද?
   (1) දෙවන විභාජනය අනූනන විභාජනයකට සමානය.
   (2) ප්‍රාක්කලාව I ප්‍රාක්කලාව II ට වඩා දීර්ඝ වේ.
   (3) සමජාතීය වර්ණදේහ ප්‍රෝටීන සංකීර්ණයකින් එකට බැඳේ.
   (4) ප්‍රාක්කලාව අවසානයේ දී කේන්ද්‍රිකා විභාජනය වේ.
   (5) යෝගකලාව I හිදී මංසල් දැකිය හැකිය.
5. එන්සයිම පිළිබඳව පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් කවරක් වැරදි ද?
   (1) සියලුම එන්සයිම ප්‍රෝටීනවලින් සෑදේ.
   (2) සියලුම එන්සයිමවල ක්‍රියාකාරිත්වයට සහඑන්සයිම අවශ්‍ය වේ.
   (3) එන්සයිමවල ප්‍රධාන කාර්යය සක්‍රියන ශක්තිය අඩු කිරීමයි.
   (4) ආන්තික pH වලදී එන්සයිම අක්‍රිය වේ.
   (5) එන්සයිමවල සක්‍රීය ලක්ෂ්‍ය නිශේධන අණුවලින් හිරවිය හැකිය.

ඔබේ පිළිතුරු, පිළිතුරු පත්‍රිකාවේ පුරවන්න.

6. ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවල දී,
   (1) ATP එක්වන්නේ තයිලකොයිඩ මඩි තුළය.
   (2) NADPH එක්වන්නේ තයිලකොයිඩ මඩි තුළය.
   (3) ජල අණුවලින් ක්ලෝරොපීල් a අණුවලට ඉලෙක්ට්‍රෝන මාරු වේ.
   (4) ක්ලෝරොපීල් b අණුවලින් ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහක අණුවලට මාරු විය හැකිය.
   (5) ඇතැම් ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහක තයිලකොයිඩ පටලවලට බැඳී නැත.

7. සෛල තුළ ස්වසන ප්‍රතික්‍රියාවලදී,
   (1) ශක්තිය ලබාගැනීම සඳහා ග්ලූකෝස් හැර වෙනත් උපස්තර ඔක්සිකරණය විය හැකිය.
   (2) ATP නිපදෙන්නේ මයිටොකොන්ඩ්‍රියා තුළ පමණි.
   (3) CO_2 නිපදෙන්නේ මයිටොකොන්ඩ්‍රියා තුළ පමණි.
   (4) පයිරුවේට් ඇසිටයිල් සහඑන්සයිම A බවට පත්වන්නේ මයිටොකොන්ඩ්‍රියාවලින් පිටත දීය.
   (5) මයිටොකොන්ඩ්‍රියාවලින් පිටත දී $FADH_2$ නිපැදිය හැකිය.

8. මිනිස් සිරුරේ පහත සඳහන් කාර්යයන් කෙරෙන පටක හතරක් සිසුවෙකු විසින් නිරීක්ෂණය කරන ලදී.
   A. පෙරීම. B. ස්‍රාවය කිරීම C. අවශෝෂණය D. ඝර්ෂණය අඩුකිරීම
   ඔහු විසින් නිරීක්ෂණය කළ පටකවල අනුපිළිවෙල වන්නේ,
   (1) සරල ඝනාකාර අපිච්ඡදය, සරල ස්ථම්භික අපිච්ඡදය, සරල ශල්කමය අපිච්ඡදය, සුදු තන්තුමය පටකය
   (2) සරල ස්ථම්භික අපිච්ඡදය, සරල ඝනාකාර අපිච්ඡදය, සරල ශල්කමය අපිච්ඡදය, ස්ථරීභූත ශල්කමය අපිච්ඡදය
   (3) සරල ශල්කමය අපිච්ඡදය, සරල ඝනාකාර අපිච්ඡදය, සරල ස්ථම්භික අපිච්ඡදය, ස්ථරීභූත ශල්කමය අපිච්ඡදය
   (4) ස්ථරීභූත සංක්‍රමණ අපිච්ඡදය, සරල ස්ථම්භික අපිච්ඡදය, සරල ශල්කමය අපිච්ඡදය, සුදු තන්තුමය පටකය
   (5) සරල ස්ථම්භික අපිච්ඡදය, ස්ථරීභූත ඝනාකාර අපිච්ඡදය, සරල ඝනාකාර අපිච්ඡදය, ස්ථරීභූත සංක්‍රමණඅපිච්ඡදය

9. පරිණාමයේ විවිධ අවස්ථාවලදී ජීවීන් සහ ජෛවගෝලය තුළ පරිණාමය වූ ලක්ෂණ කිහිපයක් පහත දැක් වේ.
   (A) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ ක්ලෝරොපීල් b වල භාවිතය.
   (B) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ බැක්ටීරියොක්ලෝරොපීල් භාවිතය.
   (C) පුටිකාවල විවෘතවීම හා වැසීම.
   (D) ප්ලාස්ම පටලය මගින් K^+ අයන අවශෝෂණය.
   (E) ජීවීන් මත UV විකිරණයේ බලපෑම අඩුවීම.
   ඉහත සඳහන් ලක්ෂණ පරිණාමය වූ අනුපිළිවෙළ වන්නේ,
   (1) ABDCE (2) BADCE (3) DBEAC (4) DBAEC (5) BDAEC

10. පහත සඳහන් සත්ත්ව කාණ්ඩ අතරින් කවරකට බාහිර ජලක්ලෝම **නොමැති** වේ ද?
   (1) පොලිකීටාවන් (2) පෘෂ්ටවංශීන් (3) මොලුස්කාවන්
   (4) ක්‍රස්ටේසියාවන් (5) ඇරැක්නීඩාවන්

11. ප්‍රථමයෙන් ගුරුත්ව ප්‍රතිග්‍රාහක විකසනය වූ සත්ත්ව තක්සෝනයට අයත් සතුන් වන්නේ,
   (1) පැතැලි පණුවන් (2) වටපණුවන් (3) සබණ්ඩ පණුවන්
   (4) මුහුදු ඇනිමනි (5) ලොඩියන්

12. රුධිර නාළ **නොමැත්තේ,**
   (1) එකයිනොඩර්මාටාවන්ට (2) ගැස්ට්‍රපෝඩාවන්ට (3) පොලිකීටාවන්ට
   (4) කෘමීන්ට (5) පටිපණුවන්ට

13. ටෙරොපීටා ශාකවල සාමාන්‍ය ලක්ෂණයක් **නොවන්නේ** පහත සඳහන් ඒවා අතුරින් කවරක් ද?
   (1) ළපටි පත්‍රවල කුණ්ඩලාකාර ප්‍රාක් පත්‍රනය.
   (2) බීජාණුධානි සෝරසවලට සමූහනය වීම.
   (3) ශාක කඳෙහි ළපටි කොටස් ශල්කවලින් ආවරණය වීම.
   (4) බීජාණුධානි වෘන්ත දැරීම.
   (5) බීජාණුධානි බිත්තිය තුළ ජන්මාණු ශාකය විකසනය වීම.

14. පත්‍රයක පුටිකා විවෘතවීමේ හා වැසීමේ යන්ත්‍රණයට අවම වශයෙන් බලපාන්නේ යැයි සිතිය හැක්කේ පහත සඳහන් කවරක් ද?
   (1) CO_2 සාන්ද්‍රණය
   (2) පසෙන් ලබාගත හැකි ජල ප්‍රමාණය
   (3) පත්‍රයේ ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ශීඝ්‍රතාව
   (4) පත්‍රයේ උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාව
   (5) වාතයේ ආර්ද්‍රතාව

15. පහත සඳහන් ද්‍රව්‍ය අතරින් කවරක් ප්ලෝයම තුළ පරිවහනය වේ යැයි සිතිය **නොහැකි** ද?
(1) ඇමයිනෝ අම්ල (2) ඇබ්සිසික් අම්ලය (3) එතිලීන් (4) වල්නාශක (5) K^+ අයන

16. ශාකවල ද්විතියික වර්ධනය පිළිබඳව පහත සඳහන් කවරක් වැරදි ද?
(1) ද්විතියක වර්ධනයෙන් පසුව කඳක ඇති සියලුම සජීවී සෛල ඇත්තේ පොත්තෙහිය.
(2) සනාල කැම්බියමෙන් කඳේ පෘෂ්ටය දෙසට වඩා මධ්‍යය දෙසට සෛල ඇති කරයි.
(3) ද්විතියික ශෛලමයේ පරිණත කොටස් ශාකයේ ද්විතියික පරිවෘත්තිය ඵල සංචිත කිරීම සඳහා භාවිත වේ.
(4) වල්ක කැම්බියම කඳේ පෘෂ්ටය දෙසට සෛල වර්ග දෙකක් බිහි කරයි.
(5) ද්විතියක බාහිකය, වල්ක කැම්බියම සහ වල්කය එකතුව පරිචර්මය සාදයි.

17. ශාක වර්ධනය කෙරෙහි ඔක්සීනවල බලපෑම අධ්‍යයනය කිරීම සඳහා පහත සඳහන් පරීක්ෂණය කරන ලදී. හොඳින් වැඩෙමින් පවතින බීජපැල 5ක් ගෙන පහත සඳහන් සේ පිළියෙල කොට දින 10කට පසුව වර්ධනය මනින ලදී.
A බීජ පැලය - අග්‍රස්ථය ඉවත් නොකරන ලදී. බාහිර ද්‍රව්‍යයක් ලබා නොදීය.
B බීජ පැලය - අග්‍රස්ථය ඉවත් කරන ලදී. බාහිර ද්‍රව්‍යයක් ලබා නොදීය.
C බීජ පැලය - අග්‍රස්ථය ඉවත් කරන ලදී. ඒ මත ජෙලටින් කැටියක් තබන ලදී.
D බීජ පැලය - අග්‍රස්ථය ඉවත් කරන ලදී. ඒ මත ඔක්සින් සහිත ජෙලටින් කැටියක් තබන ලදී.
ශාකවල වර්ධන ශීඝ්‍රතාව පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් කවරක් වඩා නිවැරදි විය හැකිද?
(1) A>B>C>D (2) D>A>C>B (3) A>D>B>C
(4) D>C>A>B (5) A>C>B>D

18. පහත සඳහන් ඒවා අතරින් කවරක් නිවැරදිව යුගල් කොට නැත් ද?
(1) ඒකබීජපත්‍රී ශාක මුල් - මජ්ජාව
(2) ද්විබීජපත්‍රී ශාක කඳන් - විවෘත සනාල කලාප
(3) අකාෂ්ඨීය ඒකවාර්ෂික ශාක - සංවෘත සනාල කලාප
(4) ඒකබීජපත්‍රී ශාක කඳන් - පාර්ශ්වික විභාජක
(5) කේතුධර ශාක - මෘදු දැව

19. *Cycas* පරාග සහ ආවෘතබීජක ශාකවල පරාග සංසන්දනය කෙරෙන පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් කවරක් වැරදි ද?
(1) *Cycas* පරාග, පරාගනය වන අවස්ථාවේදී, සෛල තුනකින් යුක්ත වන අතර ආවෘතබීජක පරාගවල ඇත්තේ න්‍යෂ්ටි දෙකකි.
(2) *Cycas* පරාග, ඩිම්බය තුළට ගෙන යනු ලබන අතර ආවෘතබීජකවල පරාග ඩිම්බවලින් පිටත රැඳේ.
(3) *Cycas* පරාග නළය ජන්මාණු ප්‍රවාහනය නොකරන නමුත් ආවෘතබීජක පරාග නළ මගින් ජන්මාණු ප්‍රවාහනය කෙරේ.
(4) *Cycas* පරාග චල ජන්මාණු නිපදවන නමුත් ආවෘතබීජක පරාග අචල ජන්මාණු නිපදවයි.
(5) *Cycas* පරාග පුං ජන්මාණු දෙකක් නිපදවන නමුත් ආවෘතබීජක පරාග එක් ජන්මාණුවක් පමණක් බිහිකරයි.

20. මිනිසාගේ පහත සඳහන් ඉන්ද්‍රියයන් අතරින් කවරක් විශාලතම කශේරුකාව සමග එකම මට්ටමක පිහිටා ඇද්ද?
(1) අග්න්‍යාශය (2) වෘක්කය (3) අක්මාව (4) මුත්‍රාශය (5) කුඩා අන්ත්‍රය

21. ස්වයංසාධක ස්නායු පද්ධතියේ පහත සඳහන් තන්තු අතරින් දීර්ඝතම විය හැක්කේ කවරක්ද?
(1) ආමාශයට ගමන් කරන අනුවේගී පශ්චගැන්ග්ලියම ස්නායු තන්තු
(2) මහාන්ත්‍රයට ගමන් කරන ප්‍රත්‍යානුවේගී පූර්වගැන්ග්ලියම ස්නායු තන්තු
(3) හෘදයට ගමන් කරන අනුවේගී පශ්චගැන්ග්ලියම ස්නායු තන්තු
(4) මුත්‍රාශයට ගමන් කරන ප්‍රත්‍යානුවේගී පශ්චගැන්ග්ලියම ස්නායු තන්තු
(5) මහාන්ත්‍රයට ගමන් කරන අනුවේගී පශ්චගැන්ග්ලියම ස්නායු තන්තු

22. කෙනෙකුගේ අපරකපාල ඛණ්ඩිකාවේ අර්බුදයක් ඇති බව හඳුනාගන්නා ලදී. මේ නිසා වැඩිම බලපෑම ඇතිවිය හැක්කේ පහත සඳහන් කවරකට ද?
(1) කථනය (2) මතකය (3) ශ්‍රවණය (4) දෘෂ්ටිය (5) සමබරතාව

23. පහත සඳහන් මිනිස් හෝමෝන අතරින් කවරක් ඉන්ද්‍රියයන් එකකට වැඩි සංඛ්‍යාවක් මගින් නිපදෙන්නේ ද?
(1) ඊස්ට්‍රජන් (2) සික්‍රිටින් (3) මෙලටොනින් (4) ගැස්ට්‍රින් (5) එරිත්‍රොපොයිටින්

ඔබේ පිළිතුරු, පිළිතුරු පත්‍රිකාවේ ලකුණු කරන්න.

© ශ්‍රී ලංකා ජීව විද්‍යා ආයතනය 2010

24. සෛලවල සාමාන්‍ය ක්‍රියාකාරිත්වය සඳහා විටමින් වැදගත් වේ. ඒවා වැදගත් වන්නේ ඒවා,
(1) ශක්ති ප්‍රභවයන් ලෙස ක්‍රියාකරන නිසා
(2) හෝමෝන ලෙස ක්‍රියාකරන නිසා
(3) ආවේග සම්ප්‍රේෂණය සඳහා කෙළින්ම දායක වන නිසා
(4) pH වෙනස්වීම්වලට ඉඩ නොදෙන නිසා
(5) එන්සයිමවල ක්‍රියාකාරිත්වයට අවශ්‍ය වන නිසා

25. විටමින් ඌනතාවයක් නිසා කෙනෙකු නිතර කෙණ්ඩ පෙරළීම්වලට භාජන වේ. පහත සඳහන් කවර ආහාර වර්ගයක මෙම විටමිනය අඩංගු වේ ද?
(1) රටකජු (2) තක්කාලි (3) පලාවර්ග (4) කිරි (5) චීස්

26. කෙනෙක් ලැක්ටෝස් ජීරණය කළ නොහැකි දුලබ දුබලතාවයකින් පෙළෙයි. මීට හේතු විය හැක්කේ පහත සඳහන් කවර ස්‍රාවයක් ද?
(1) ඛේටය (2) ආමාශයික යුෂය (3) අග්න්‍යාශයික යුෂය
(4) ආන්ත්‍රික යුෂය (5) පිත

27. වෛද්‍යවරයෙක් කෙනෙකුට කිහිපවරක් දැඩිව ආශ්වාස ප්‍රශ්වාස කිරීමට උපදෙස් දෙන ලදී. ඔහු විනාඩියක් තුළ අටවරක් දැඩිව ආශ්වාස ප්‍රශ්වාස කරන ලදී. මෙම කාලය තුළ ඔහුගේ පෙනහැලිවලින් පිටවූ වාත ප්‍රමාණය ආසන්න වශයෙන්
(1) 20 L (2) 16 L (3) 12 L (4) 8 L (5) 4 L

28. ප්‍රවේණිය පිළිබඳ වර්ණදේහ වාදය ගැන පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් කවරක් වැරදි ද?
(1) ප්‍රවේණිය පිළිබඳ වර්ණදේහ වාදය ඉදිරිපත් කරන ලද්දේ බොවෙරි සහ සට්න් විසින්ය.
(2) ජීවියෙකුගේ සියලුම සෛලවල නියත වර්ණදේහ සංඛ්‍යාවක් ඇති බවට කළ නිරීක්ෂණ මත මෙම වාදය පදනම් විය.
(3) මෙන්ඩල් සොයාගත් ප්‍රවේණි සාධක වර්ණදේහවල ගෙන යන බව මෙම වාදයෙන් කියැවේ.
(4) මෝගන්ගේ පරීක්ෂණ මගින් වාදය තහවුරු විය.
(5) වර්ණදේහ සමජාතීය යුගල් වශයෙන් පවතින බව මෙම වාදය ඉදිරිපත් කිරීමට පෙර සොයා ගැනිණ.

29. බහු ජාන ප්‍රවේණිය පිළිබඳව පහත සඳහන් කවරක් වැරදි ද?
(1) බහුජාන ප්‍රවේණික ලක්ෂණවලට විකෘති බල නොපායි.
(2) එළදෙනක් නිපදවන කිරි ප්‍රමාණය බහුජාන ලක්ෂණයකි.
(3) බහුජාන ප්‍රවේණි ලක්ෂණ තීරණය කරන ජාන ඌනනයේදී සාමාන්‍යයෙන් ස්වාධීනව වියුක්ත වේ.
(4) බොහෝවිට ඊට අදාළ ජාන සංඛ්‍යාව පහසුවෙන් නිර්ණය කළ නොහැකිය.
(5) බෝග ශාකවල බහුජාන ලක්ෂණ අභිජනන ක්‍රම මගින් වැඩිදියුණු කළ හැකිය.

30. පහත දැක්වෙන සාධක අතරින් කවරක් ගහණයක ඇලීල සංඛ්‍යාත වෙනස් කිරීමට හේතු වේ යැයි සිතිය **නොහැකි** ද?
(1) විකෘති
(2) ජානවල ස්වාධීන වියුක්තිය
(3) සංක්‍රමණය
(4) ග්‍රහණයේ ප්‍රමාණය කුඩාවීම
(5) අහඹු නොවන සංවාසය

31. DNA පිළිබඳව පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් කවරක් වැරදි ද?
(1) DNA අණුවක ඇති පියුරින් භෂ්ම සංඛ්‍යාව පිරිමිඩීන් භෂ්ම සංඛ්‍යාවට සමාන වේ.
(2) විවිධ ප්‍රමාණවල DNA අණු කේන්ද්‍රාපසරණය මගින් වෙන්කර ගත හැකිය.
(3) DNA අණුවක පට දෙකකින් ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණය සඳහා භාවිත වන්නේ එකක් පමණි.
(4) වෙනස් ජීවී විශේෂවල DNA ස්වල්ප වශයෙන් වෙනස්වන උෂ්ණත්වවලදී ගුණ හානිකරණය වේ.
(5) DNA දෘශ්‍ය ආලෝකය අවශෝෂණය නොකරන නමුත් UV ආලෝකය අවශෝෂණය කරයි.

32. ජාන ක්ලෝනකරණයේදී වාහක භාවිතයට හේතුවක් විය **නොහැක්කේ** පහත සඳහන් ඒවා අතරින් කවරක්ද?
(1) වාහක, බැක්ටීරියා සෛල මගින් හායනය නොවේ.
(2) ජාන, වාහක නොමැතිව පරිණාමනය කළ නොහැකි තරමට කුඩාය.
(3) වාහක බැක්ටීරියා තුළ ප්‍රතිගුණනය වේ.
(4) වාහක සලකුණු ජාන ගෙන යයි.
(5) බැක්ටීරියා සෛල තුළ රේඛීය DNA අණු නොපවතී.

33. *Paramecium caudatum* සහ *Paramecium aurelia* යන විශේෂ දෙක වෙන වෙනම පෙට්‍රි දීසිවල රෝපණ මාධ්‍යවල වගා කළ විට ගහණ දෙකම ශීඝ්‍රව වර්ධනය වී ඉසිලීමේ ධාරිතාවට පැමිණියේය. එහෙත් මෙම විශේෂ දෙකම එකම රෝපණයක වගා කළ විට *P. aurelia* වර්ධනය වූ නමුත් *P. caudatum* වර්ධනයක් නොපෙනේවිය. මීට හේතුව වීමට බොහෝ දුරට ඉඩ ඇත්තේ පහත සඳහන් කවරක් ද?

(1) *P. caudatum* පරපෝෂිතයකුගේ ආසාදනයකට ලක් විය.
(2) *P. caudatum* සහ *P. aurelia* අන්තර් අභිජනනය කළේය.
(3) *P. aurelia, P. caudatum* වලට වැඩි ශීඝ්‍රතාවයකින් ප්‍රජනනය කළේය.
(4) *P. caudatum* සමග තරගයේදී වාසිදායක වන ලක්ෂණයන් *P. aurelia* සතු විය.
(5) *P. aurelia* විලෝපිතයෙක් වූ අතර *P. caudatum* ගොදුරක් විය.

34. පස් නියැදියක් අධ්‍යයනය කළ විට පහත සඳහන් ලක්ෂණ සහිත ක්ෂුද්‍ර ජීවියෙක් හමුවිය.
දණ්ඩාකාරය. ස්වායු ශ්වසකයි, ස්වයංපෝෂීයි.
මෙම ක්ෂුද්‍රජීවියා පහත සඳහන් කවරක් විය හැකිද?

(1) *Bacillus thuringiensis*
(2) *Sataphylococcus sp.*
(3) *Nitrosomonas sp.*
(4) *Azotobacter sp.*
(5) *Clostridium sp.*

35. ඇස්කොමයිකෝටා දිලීර පිළිබඳව පහත දැක්වෙන කවරක් වැරදි ද?

(1) ඒවා විෂමතලස විය හැකිය.
(2) ඒවාහි ජීවන චක්‍රයේ ද්විත්‍යෂ්ටික වර්ධක දිලීර ජාලයක් ඇත.
(3) ඒවා කොනීඩි බීජාණු මගින් අලිංගිකව ප්‍රජනනය කරයි.
(4) ඒවාට සංවෘත හෝ විවෘත බීජාණුකර ඇත.
(5) ඒවාහි සෛල අතර අසම්පූර්ණ ආවාර ඇත.

36. කෙනෙක් උත්තර ධ්‍රැවයේ සිට නිරක්ෂය වෙත ගමන් කරන විට පසුවන බියෝමවල නිවැරදි අනුපිළිවෙළ විය හැක්කේ පහත සඳහන් කවරක්ද?

(1) තුන්ද්‍රා-ටයිගා-සෞම්‍යකලාපීය පතනශීලී වනාන්තර-කාන්තාර-තණබිම්-නිවර්තන වැසි වනාන්තර
(2) තුන්ද්‍රා-සැවානා-කාන්තාර-සෞම්‍ය කලාපීය පතනශීලී වනාන්තර-තණබිම්-නිවර්තන වැසි වනාන්තර
(3) තුන්ද්‍රා-තණබිම්-ටයිගා-සැවානා-සෞම්‍ය කලාපීය පතනශීලී වනාන්තර-නිවර්තන වැසි වනාන්තර
(4) තුන්ද්‍රා-ටයිගා-සෞම්‍ය කලාපීය පතනශීලී වනාන්තර-කාන්තාර-සැවානා-නිවර්තන වැසි වනාන්තර
(5) තුන්ද්‍රා-ටයිගා-තණබිම්-සැවානා-සෞම්‍ය කලාපීය පතනශීලී වනාන්තර-නිවර්තන වැසි වනාන්තර

37. පහත දැක්වෙන කවරක් පරිවර්තී ගෝලයේ ලක්ෂණයක් විය **නොහැකි** ද?

(1) සුළි කුණාටු
(2) හරිතාගාර ආවරණය
(3) UV කිරණ අවශෝෂණය
(4) වායු ධාරා
(5) විදුලි කෙටීම

38. ශ්‍රී ලංකාවේ වියළි මිශ්‍ර සදාහරිත වනාන්තර සමග සැසඳූ විට තෙත් සදාහරිත වනාන්තරවල

(1) වඩා පෝෂ්‍යදායි පසක් සහිත වේ.
(2) වඩා ගැඹුරු පසක් සහිත වේ.
(3) හොඳින් වැඩුණු ශාක බිම් ස්තරයක් සහිත වේ.
(4) රළු පොත්තක් ඇති ගස් සහිත වේ.
(5) රුකුල් (කයිරු) මුල් සහිත ගස් සහිත වේ.

39. ආන්ත්‍රික විෂ නිපදවනු ලබන්නේ පහත සඳහන් කවර බැක්ටීරියාව මගින්ද?

(1) *Mycobacterium tuberculosis*
(2) *Corynbacterium diptheriae*
(3) *Clostridium tetani*
(4) *Salmonella typhi*
(5) *Bacillus thuringiensis*

ඔබේ පිළිතුරු, පිළිතුරු පත්‍රිකාවේ ලකුණු කරන්න.

© ශ්‍රී ලංකා ජීව විද්‍යා ආයතනය 2010

40. අම්ල වැසිවලට වඩාත්ම හේතු විය හැක්කේ පහත සඳහන් ඒවා අතරින් කවරක්ද?
(1) ගල් අඟුරු බලාගාර
(2) හුණුගල් පිළිස්සීම
(3) ඩීසල් බලාගාර
(4) රථවාහනවල පෙට්‍රල් භාවිතය
(5) වනාන්තර පිළිස්සීම

B කොටස - කෙටි පිළිතුරු ප්‍රශ්න

පිළිතුරු සපයා ඇති පිළිතුරු පත්‍රිකාවේ ලියන්න. මේ සඳහා ප්‍රශ්න සමඟ දී ඇති අක්ෂර, අංක සහ සලකුණු පමණක් භාවිත කරන්න.

1. (ලකුණු 2) ජීවීන් තුළ ඇති ද්‍රව්‍ය සමහරක් (A - H) මෙහි සඳහන් වේ.

(A) කියුටින් (B) පිෂ්ටය (C) මියුරින්
(D) කොලැජන් (E) ඇල්බියුමින් (F) සෙලියුලෝස්
(G) කයිටින් (H) ග්ලයිකොජන්

පහත සඳහන් එක් එක් පේළියේ සඳහන් ලක්ෂණවලට ගැලපෙන ද්‍රව්‍යය, A - H අකුරු භාවිතයෙන් දක්වන්න.

සංයුතිය	ව්‍යුහය	පවතින ජීවීන්	කෘත්‍යය	ද්‍රව්‍යය
C,H,O	ශාඛනය වූ දාම	සතුන්, ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්	ආහාර සංචිත	
C,H,O	ශාඛනය නොවූ දාම	සතුන්, ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්	ආරක්ෂාව	
C,H,O,N	ශාඛනය නොවූ දාම	ශාක	ආරක්ෂාව	
C,H,O,N	ගෝලාකාර	සතුන්	ආහාර සංචිත	

2. (ලකුණු 2) පහත වගුවේ සඳහන් ඉන්ද්‍රිකාවලට ගැලපෙන ලක්ෂණ එක් එක් කොටුවෙහි + හෝ - ලකුණු යොදමින් සඳහන් කරන්න.

	සයනොබැක්ටීරියා තුළ ඇත (+) නැත (-)	න්‍යෂ්ටික අම්ල ඇත (+) නැත (-)	එන්සයිම ඇත (+) නැත (-)	මූලික කාර්යය සංවෘතීය (+) අපවෘත්තීය (-)
රයිබොසෝම				
ලයිසොසෝම				
මයිටොකොන්ඩ්‍රියා				
හරිතලව				

3. (ලකුණු 3) පහත දැක්වෙන වගුවේ සඳහන් එක් එක් ද්‍රව්‍ය ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ක්‍රම දෙකෙහි දී සම්බන්ධ වන බව (+) හෝ නොවන බව (-) දැක්වීම සඳහා වගුවේ අදාළ ලකුණු යොදා පුරවන්න.

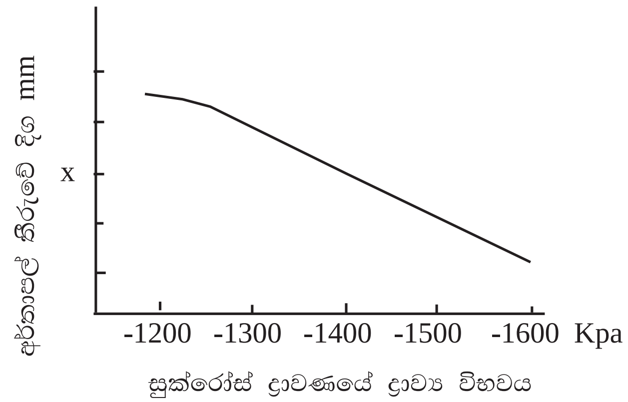
	C3 ප්‍රභාසංස්ලේෂණය	C4 ප්‍රභාසංස්ලේෂණය
පොස්පොග්ලයිසරේට්		
පොස්පොග්ලයිකොලේට්		
පොස්පොග්ලිසරල්ඩිහයිඩ්		
පොස්පොඊනෝල්පයිරුවේට්		
රයිබියුලෝස් බිස්පොස්පේට්		

4. (ලකුණු 2) පහත දැක්වෙන A-H දක්වා වන ද්‍රව්‍ය අතරින් මයිටොකොන්ඩ්‍රියා තුළ ඔක්සිකාරක පොස්පොරයිලීකරණයට සම්බන්ධ වන ඒවා මොනවාදැයි සඳහන් කරන්න.

(A) NADPH (B) $FADH_2$ (C) සයිටොක්‍රෝම් (D) NADH (E) සහඑන්සයිම් A

(F) FMN (G) O_2 (H) ATP (I) CO_2

5. (ලකුණු 2) අර්තාපල් පටකයේ ද්‍රාව්‍ය විභවය අධ්‍යයනය කෙරෙන පරීක්ෂණයකදී සිසුවෙක් x mm දිග ඇති එක සමාන පටක තීරු කපා ඒවා වෙන වෙනම වෙනස් ද්‍රාව්‍ය විභවයන් සහිත සුක්‍රෝස් ද්‍රාවණ පෙළක ගිල්වන ලදී. විනාඩි 30 කට පසුව දිග මනින ලදී. ප්‍රතිඵල පහත දැක්වෙන ප්‍රස්තාරයේ දැක්වේ.



අර්තාපල් පටකයේ ද්‍රාව්‍ය විභවය ගැන ඔබට කුමක් කිව හැකිද? නිවැරදි පිළිතුර තෝරා සඳහන් කරන්න.

(A) - 1400 kPa ට වැඩියි (B) - 1400 kPa ට අඩුයි

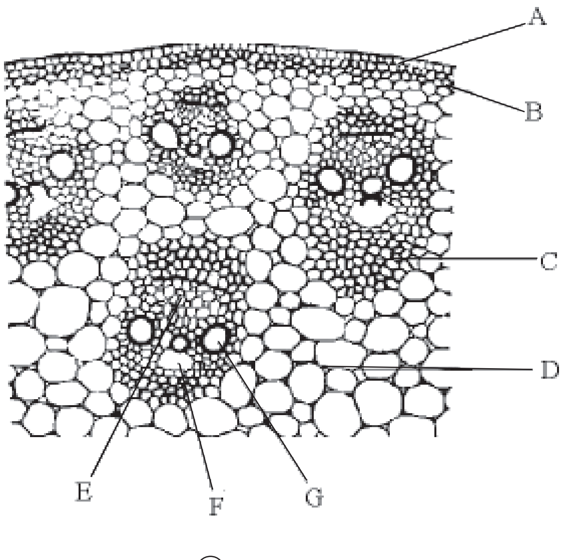
(C) - 1400 kPa ට සමානයි (D) නිගමනය කිරීම සඳහා දත්ත නොසෑහේ.

6. (ලකුණු 4) අධික ලවන සාන්ද්‍රණයක් සහිත පසක මධ්‍ය ශාකයක් සිටුවා ජලය සපයන ලදී. ශාකය මැලවිණ. ශාකය මැලවූ වහාම එහි එක් එක් ස්ථානයෙහි ජල විභවය කෙබඳු වේ දැයි දැක්වීම සඳහා පහත සඳහන් අගයන් තෝරා වගුවේ අදාළ කොටුවේ දක්වන්න.

(A) - 600 kPa (B) - 700 kPa (C) - 800 kPa (D) - 1000 kPa

ස්ථානය	ජල විභවය
පාංශු ද්‍රාවණය	
මූලකේශ සෛලය	
ශෛලම වාහිනිය	
පත්‍ර මධ්‍ය සෛලය	

7. (ලකුණු 2) පහත දැක්වෙන්නේ බීජ පත්‍රික කඳක හරස්කඩක් පෙන්වන රූප සටහනකි. වෙනස් පටක A - G දක්වා නම් කොට ඇත. පහත දැක්වෙන කාර්යයන් ඉටු කෙරෙන පටක මොනවාදැයි දක්වන්න.



ඔබේ පිළිතුරු, පිළිතුරු පත්‍රිකාවේ පුරවන්න.

© ශ්‍රී ලංකා ජීව විද්‍යා ආයතනය 2010

1. ද්‍රාව්‍ය පරිවහනය
2. සන්ධාරණ ශක්තිය
3. ආහාර සංචිතය
4. ආරක්ෂාව
5. ජල පරිවහනය

8. (ලකුණු 2) සුලබ ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය පහක නම් පහත සඳහන් වේ.

(A) ඔක්සින් (B) සයිටොකයිනින් (C) ගිබෙරලින් (D) ඇබ්සිසික් අම්ලය (E) එතිලීන්

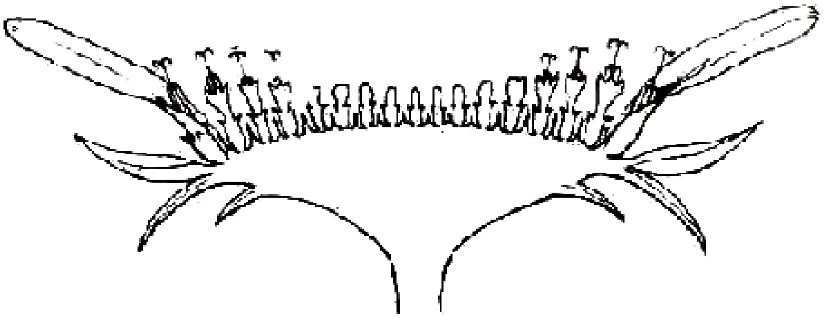
ශාකවල පහත දැක්වෙන කාර්යයන් සිදු කළ හැකි ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍යයන් තෝරා දක්වන්න.

1. පුෂ්ප හටගැනීම ප්‍රේරණය
2. කඳන්වල දිග්වීම
3. කක්ෂීය අංකුරවල වර්ධනය දිරි ගැන්වීම
4. කක්ෂීය අංකුරවල වර්ධනය නිශේධනය කිරීම

9. (ලකුණු 4) පහත දැක්වෙන රූප සටහනින් සූර්යකාන්ත පුෂ්ප මංජරියක හරස්කඩක් දැක් වේ. පහත දැක්වෙන පද අතරින් සූර්යකාන්ත පුෂ්පවලට ගැළපෙන පද තෝරා දක්වන්න.

(A) සරල ඒකාක්ෂය (B) බහුදළ (C) අපිජායාංගී (D) බද්ධදළ (E) බහුකෝෂ්ට (F) අධෝජායාංගී

(G) අපිදළ (H) ශීර්ෂකය



10. (ලකුණු 3) සත්ත්ව රාජධානිය තුළ දැකිය හැකි වෙනස් හෘද වර්ග සහ රුධිර සංසරණ රටාවන් පහත වගුවේ දැක්වේ. එක් හෘද වර්ගයක් සහිත සතුන් රුධිර සංසරණ ක්‍රම එකක් හෝ කිහිපයක් පෙන්විය හැකි ය. වගුවේ සඳහන් එක් එක් හෘද වර්ගවලට අයත් සතුන් පෙන්වන රුධිර සංසරණ රටා පෙන්වීම සඳහා අදාළ කොටු තුළ ✔ ලකුණ යොදන්න.

හෘද වර්ගය	සංසරණ ක්‍රමය			
	විවෘත	සංවෘත	ඒක	ද්විත්ව
පාර්ශ්වික හෘද යුගල් කිහිපයක්				
පෘෂ්ඨීය නාළාකාර හෘදය				
උදරීය පේශීමය හෘදය				

11. (ලකුණු 5) සතුන් අතර දැකිය හැකි සැකිලි වර්ග තුනක් පහත දැක්වේ.

(A) ද්‍රවස්ථිති සැකිල්ල

(B) පිට සැකිල්ල

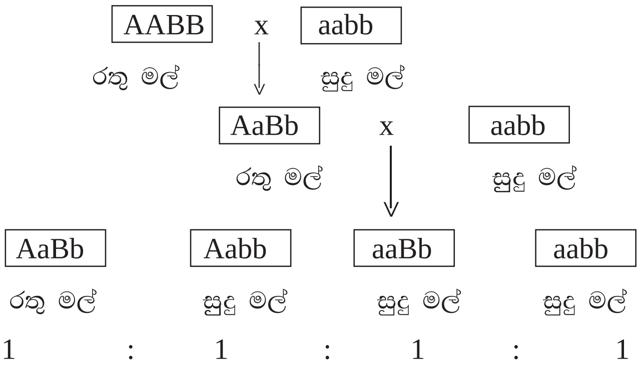
(C) ඇතුළු සැකිල්ල

A, B, C අක්ෂර භාවිතයෙන් පහත සඳහන් එක් එක් සත්ත්ව කාණ්ඩයේ දැකිය හැකි සැකිලි වර්ගය/වර්ග දක්වන්න.

1. පෘෂ්ටවංශීන්
2. සෙපලපෝඩාවන්
3. ඇස්ටරොයිඩාවන්
4. පොලිකීටාවන්
5. ක්‍රස්ටේසියාවන්

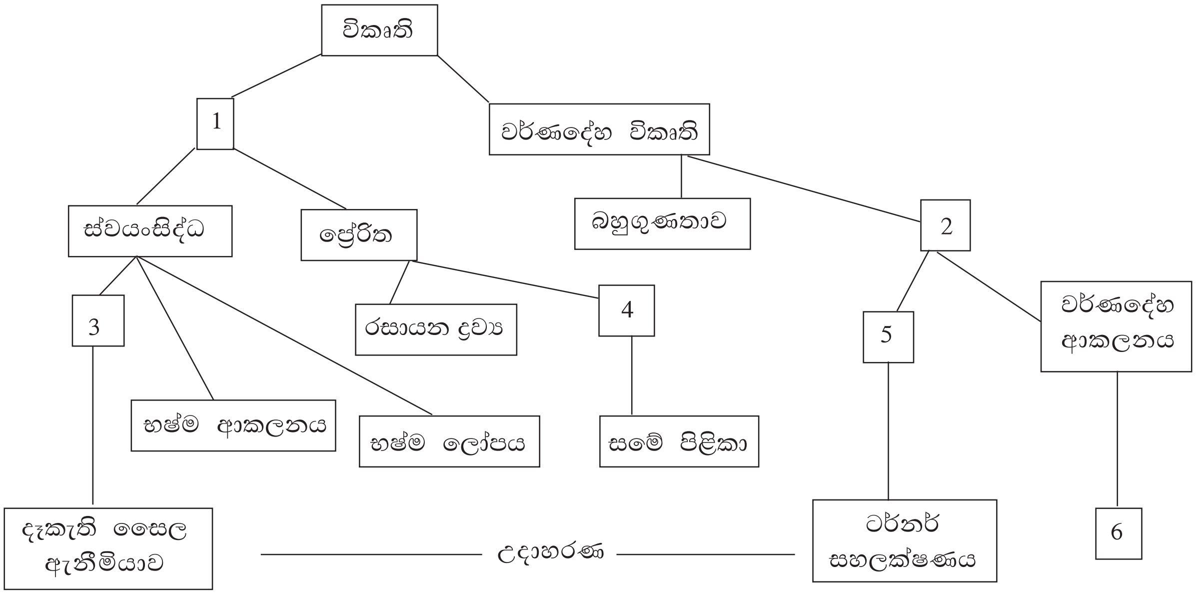
12. (ලකුණු 2) පහත දැක්වෙන රූප සටහනේ පෙන්වන්නේ ශාක විශේෂයක මල්වල වර්ණය පිළිබඳව කෙරුණු මුහුමක ප්‍රතිඵලය.

මෙහි පෙනෙන ප්‍රතිඵලවලින් දැක්වෙන ප්‍රවේණි රටාව පහත දැක්වෙන ඒවා අතරින් කවරක්දැයි තෝරන්න.



(A) අසම්පූර්ණ ප්‍රමුඛතාවය (B) ප්‍රතිබද්ධය (C) ප්‍රමුඛ අභිබවනය (D) නිලීන අභිබවනය

13. (ලකුණු 3) පහත සඳහන් රූප සටහනේ විකෘතිවල වර්ගීකරණයක් සහ නිදර්ශන කිහිපයක් දැක් වේ.



එහි ඇති 1 සිට 6 දක්වා වන කොටුවලට ගැළපෙන පද පහත දැක්වෙන ඒවා අතරින් තෝරා දක්වන්න.

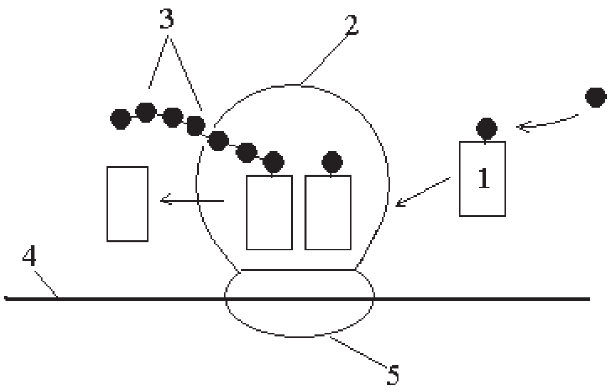
(A) ක්ලයිනෙෆෙල්ටර් සහ ලක්ෂණය (B) ඇලිබව (C) විෂමගුණකතාව
(D) ඩවුන් සහ ලක්ෂණය (E) භෂ්ම ආදේශය (F) X - කිරණ
(G) UV විකිරණය (H) වර්ණදේහ ලෝප්වීම (I) වර්ණදේහ පරිසංක්‍රමණය
(J) ලක්ෂය විකෘති

ඔබේ පිළිතුරු, පිළිතුරු පත්‍රිකාවේ පුරවන්න.

© ශ්‍රී ලංකා ජීව විද්‍යා ආයතනය 2010

14. (ලකුණු 5) පහත සඳහන් රූප සටහනේ දැක්වෙන්නේ බැක්ටීරියාවල ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණ යන්ත්‍රණයේ ඇතැම් ලක්ෂණය. එහි 1-5 දක්වා වන කොටස්වලට ගැළපෙන නම් පහත දැක්වෙන ඒවා අතරින් තෝරන්න.

(A) DNA (B) 60S අංශුව (C) t RNA
(D) 30S අංශුව (E) r RNA (F) m RNA
(G) 50S අංශුව (H) 40S අංශුව (I) පොලිපෙප්ටයිඩය
(J) ඇමයිනෝ අම්ලය

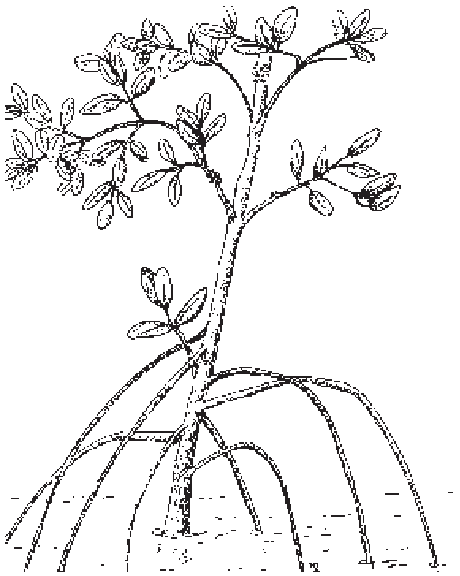


15. (ලකුණු 5) කෘමීන්ට විෂවන ප්‍රෝටීන නිපදවන ජාන බැක්ටීරියාවල සිට බෝග ශාකවලට ලබාදීමෙන් කෘමි ප්‍රතිරෝධී ශාක ප්‍රභේද ලබාගෙන ඇත. මේ පිළිබඳව පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදි ඒවාට ✔ ලකුණ සහ වැරදි ඒවාට ✕ ලකුණ ද යොදන්න.

1. වී ශාකය එවැනි බෝගයකට නිදර්ශනයකි.
2. එවැනි බෝග වගා කිරීම නිසා පාරිසරික ගැටලු ඇති වනු ඇතැයි ඇතැමුන් බිය පළ කරති.
3. මෙය කළ හැකි වී ඇත්තේ බැක්ටීරියාවල සහ ශාකවල භාවිත වන ප්‍රවේණි කේත සමාන නිසාය.
4. මේ සඳහා ජාන ලබාගෙන ඇත්තේ *Bacillus thuringiensis* බැක්ටීරියාවෙනි.
5. එවැනි සමහර බෝග ශ්‍රී ලංකාවේ වගාකරනු ලැබේ.

16. (ලකුණු 2) පහත දැක්වෙන රූප සටහන මත පදනම් වූ ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

a - රූප සටහනේ පෙන්වන්නේ එක් පරිසර පද්ධතියකට ලාක්ෂණික වන ගසකි.
එවැනි ගසක් දැකීමට ඔබ බලාපොරොත්තු වන්නේ පහත දැක්වෙන ස්ථාන අතරින් කවරක ද?



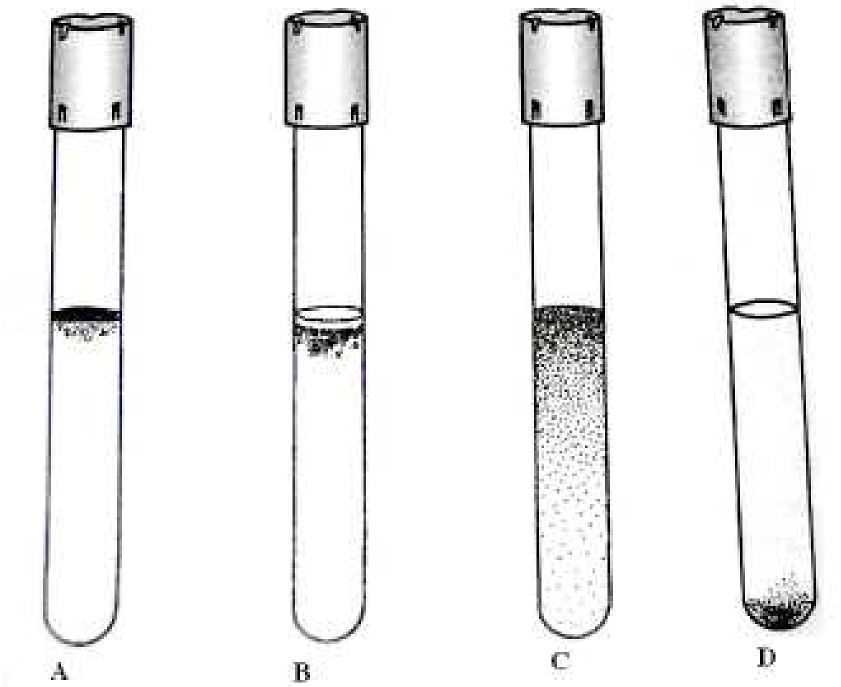
(A) සිංහරාජය (B) දඹුල්ලේ වනයක (C) මීගමු කලපුවේ (D) මුහුදු වෙරළේ

b - ගසෙහි දැකිය හැකි අනුවර්තන ලක්ෂණ වන්නේ පහත සඳහන් ඒවා අතරින් කවරක් ද?

(A) දණිස් මුල් (B) වායුධර (C) කරු මුල් (D) ඝන උච්චර්මය

(E) මාංසල පත්‍ර

17. (ලකුණු 2) පහත රූප සටහනේ පෙන්වන්නේ පරීක්ෂණ නළ හතරක ක්ෂුද්‍ර ජීවී ගණාවාස වැඩෙන ආකාරයයි. පහත සඳහන් එක් එක් ක්ෂුද්‍ර ජීවියා වැඩෙන ආකාරය පෙන්වන පරීක්ෂණ නළය කුමක්දැයි තෝරා දක්වන්න.



1. *Acetobactor aceti*
2. ප'පල් සල්ෆර් බැක්ටීරියා
3. *Clostridium tetani*
4. *Saccharomyces cerevisiae*
5. *Lactobacillus bulgaricus*

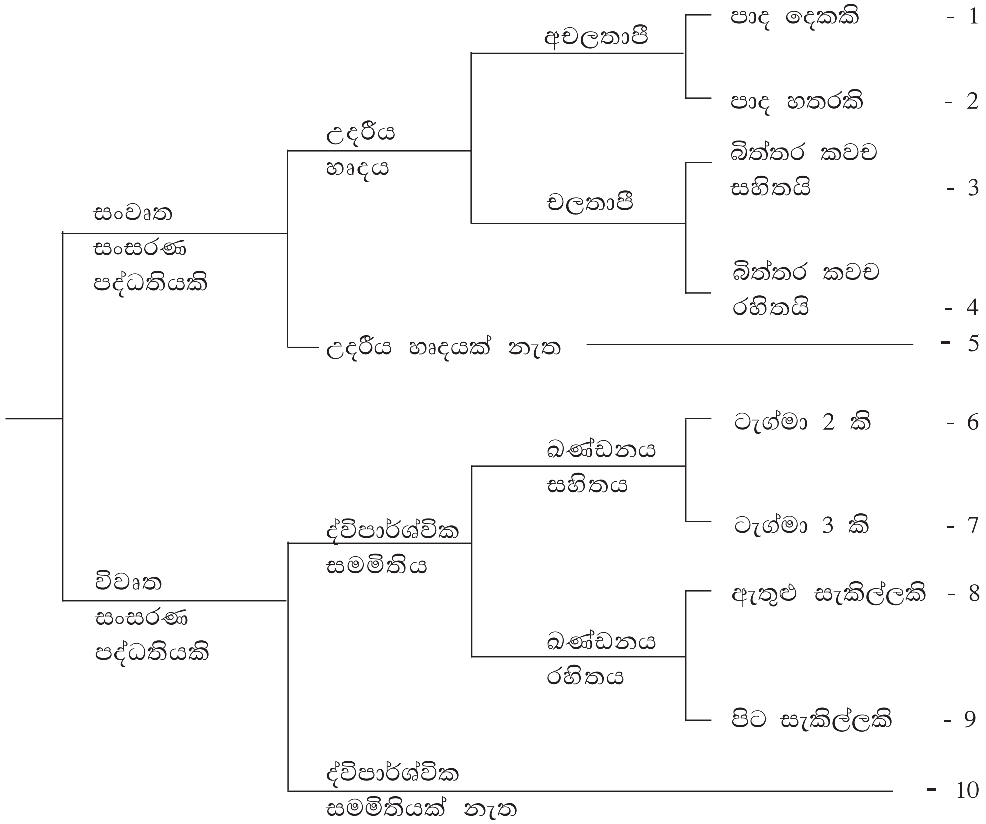
ඔබේ පිළිතුරු, පිළිතුරු පත්‍රිකාවේ පුරවන්න.

18. (ලකුණු 4) පෘථිවියේ අතීතය අවධි හතරකට වෙන් කරනු ලැබේ. පහත දැක්වෙන වගුවේ කොටුවල ✔ ලකුණ යෙදීමෙන් එහි සඳහන් ජීවීන් අතරින් එක් එක් අවධියේ සිටි ජීවීන් දක්වන්න.

	ප්‍රොටෙරොසොයික (ප්‍රාක් කේම්බ්‍රියන්)	පේලියොසොයික්	මීසොසොයික්	සීනොසොයික්
උභයජීවීන්				
ඇල්ගේ				
ට්‍රයිලොබයිටාවන්				
ඩයිනෝසරයන්				
මොලුස්කාවන්				
කෘමීන්				
වානරයින්				

© ශ්‍රී ලංකා ජීව විද්‍යා ආයතනය 2010

19. (ලකුණු 5) සත්ත්ව වංශ හඳුනාගැනීම සඳහා වූ ද්විභාජී සුවියක් පහත දැක්වේ



පහත දැක්වෙන එක් එක් සත්ත්ව කාණ්ඩයට ගැළපෙන අංක ඉහත සුවියෙන් තෝරා ලියන්න.

ක්ෂීරපායි	ඉන්සෙක්ටා
ගැස්ට්‍රොපෝඩා	බයිවැල්වියා
සෙපලපෝඩා	ඇම්පිබියා
රෙප්ටීලියා	ඇනලීඩා
ආවේස්	ක්‍රස්ටේසියා

20. (ලකුණු 2) කඳු බෑවුමක වූ වනාන්තර ප්‍රදේශයක් දැව ලබා ගැනීම සඳහා කපා හෙළන ලදී. මෙහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස පහත වගුවේ දැක්වෙන එක් එක් පරාමිතිය වැඩිවන්නේ ද අඩුවෙන්නේ ද යන්න අදාළ කොටු තුළ ✔ ලකුණ යොදමින් දක්වන්න.

	වැඩිවේ	අඩුවේ
උත්ස්වේදනය		
පස මතුපිට ජලය ගැලීම		
ඉක්මන් ගංවතුර		
නිදහස් වන O_2 ප්‍රමාණය		
අවශෝෂණය කෙරෙන CO_2 ප්‍රමාණය		
නායයාම්		
ඛනිජ ක්ෂීරණය		
මතුපිට උෂ්ණත්වය		