ශ්‍රී ලංකා ජීව විද්‍යා ඔලිම්පියාඩ් තරඟය 2017

උපදෙස්:
මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය A සහ B කොටස්වලින් යුක්තය.
A කොටස : බහුවරණ ප්‍රශ්න 40, මුළු ලකුණු 40.
B කොටස : කෙටි පිළිතුරු ප්‍රශ්න 20, මුළු ලකුණු 60

සියළුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න. කාලය පැය 2 යි.

A කොටස - බහුවරණ ප්‍රශ්න

නිවැරදි පිළිතුර '×' යෙදීමෙන් දී ඇති පිළිතුරු පත්‍රිකාවේ සලකුණු කරන්න.

1. මිනිස් සිරුරේ බහුලතම ප්‍රෝටීනය වන්නේ
   (1) ඇක්ටීන්
   (2) ටියුබියුලින්
   (3) කොලජන්
   (4) ඉලාස්ටින්
   (5) මයෝසීන්

2. බොහෝවිට පළමුව පරිණාමය වන්නට ඇත්තේ
   (1) ක්‍රෙබ්ස් චක්‍රය
   (2) ඔක්සිකාරක පොස්පරලීකරණය
   (3) ග්ලයිකොලිසිය
   (4) ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන දාමය
   (5) කැල්වින් චක්‍රය

3. ජලජ ශාකයක ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ශීඝ්‍රතාව විශේෂ වර්ණ 4ක් ඇසුරින් මනින ලදී. ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ශීඝ්‍රතාව වැඩි වන පිළිවෙළ විය හැක්කේ

අඩු ⟶ වැඩි

(1) නිල්, කොළ, සුදු, රතු
(2) කොළ, රතු, නිල්, සුදු
(3) රතු, සුදු, කොළ, නිල්
(4) සුදු, කොළ, නිල්, රතු
(5) රතු, නිල්, සුදු, කොළ

4. සෛල ඉන්ද්‍රියිකාවල ව්‍යුහය ඒවායේ කෘත්‍යයට අනුවර්තනය වී ඇත. ඉන්සියුලින් නිපදවන ග්‍රන්ථික සෛලයක් පිළිබඳව සත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.

1. එහි DNA විශාල ප්‍රමාණයක් ඇත
2. රළු අන්තඃප්ලාස්මීය ජාලිකා වැඩි වශයෙන් ඇත
3. එහි ලයිසොසෝම විශාල ප්‍රමාණයක් ඇත
4. එහි මයිටකොන්ඩ්‍රියා විශාල ප්‍රමාණයක් ඇත
5. සිනිඳු අන්තඃප්ලාස්මීය ජාලිකා වැඩි වශයෙන් ඇත

5. ප්‍රබල ව්‍යායාම වලින් පසුව, කංකාල පේශිවල වෙනස්කම් ඇතිවේ. විවේකී අවස්ථාව හා සැසඳීමේදී

	ග්ලයිකොජන්	ATP	ලැක්ටේට්	pH
(1)	අඩුවේ	අඩුවේ	වැඩිවේ	අඩුවේ
(2)	අඩුවේ	වැඩිවේ	වැඩිවේ	වැඩිවේ
(3)	අඩුවේ	අඩුවේ	අඩුවේ	අඩුවේ
(4)	අඩුවේ	වැඩිවේ	වැඩිවේ	අඩුවේ
(5)	වැඩිවේ	වැඩිවේ	වැඩිවේ	අඩුවේ

6. එන්සයිම මඟින් පාලනය වන ප්‍රතික්‍රියාවක නිශේධනය වීම කෙරෙහි උපස්තර සාන්ද්‍රණය බලපාන ආකාරය කුමක්ද?

	තරඟකාරී නිශේධනය	තරඟකාරී නොවන නිශේධනය
(1)	අඩුවේ	වැඩිවේ
(2)	අඩුවේ	වෙනසක් නැත
(3)	වැඩිවේ	අඩුවේ
(4)	වෙනසක් නැත	වැඩිවේ
(5)	වෙනසක් නැත	වෙනසක් නැත

7. අධිරාජධානි තුන පිළිබඳව **අසත්‍ය** ප්‍රකාශය තෝරන්න.

ලක්ෂණය	බැක්ටීරියා	ආකියා	ඉයුකැරියා
(1) RNA පොලිමරේස්	එක් වර්ගයකි.	වර්ග කිහිපයකි.	වර්ග කිහිපයකි.
(2) පටල ලිපිඩ	ශාකනය වේ.	ශාකනය වේ.	ශාකනය නොවේ.
(3) $>100^0$ C උෂ්ණත්වවල වර්ධනය	නැත	සමහර විශේෂ	නැත.
(4) ස්ට්‍රෙප්ටොමයිසින්වලට ප්‍රතිචාරය	වර්ධනය නිශේධනය වේ.	වර්ධනය නිශේධනය නොවේ	වර්ධනය නිශේධනය නොවේ
(5) චක්‍රීය වර්ණ දේහ	ඇත	ඇත	නැත

8. ප්‍රොටිස්ටාවන් පිළිබඳ **අසත්‍ය** ප්‍රකාශය තෝරන්න

   (1) *Amoeba* - විෂමපෝෂී සෙල බිත්ති නොදරයි.
   (2) *Ulva* - ප්‍රජනක සෛල කශිකාධර, තලසාකාර ශාක දේහය
   (3) *Gelidium* - සංචිත ආහාර ලෙස පිෂ්ටය, ඒගාර් නිපදවීමට භාවිත කිරීම
   (4) *Sargassam* - ප්‍රජනක සෛල කශිකාධර, සෛල බිත්තියේ ඇල්ජිනික් අම්ලය
   (5) ඩයටම - ඒකසෛලීය ප්ලවාංග, ප්‍රජනක සෛල කශිකාධර

9. සත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.

   සෑම ආත්‍රපෝඩාවකුම,

   (1) උච්චර්ම, පාද රහිත උදරයක්, ද්විපාර්ශ්වික සමමිතිය දරයි.
   (2) ද්විත්ව ස්නායු රජ්ජුව, ප්‍රජනේන්ද්‍රිය සහ ප්‍රනාල, රුධිර හෙබ දරයි.
   (3) ත්‍රිප්‍රස්තර දේහය, මැල්පිගීය නාලිකා, මුඛ උපාංග දරයි.
   (4) සම්පූර්ණ ආහාර මාර්ගය, පෘෂ්ඨීය ගැංග්ලියා, ශ්වාසනාල දරයි.
   (5) කීට අවධි, ඒක ලිංගික සතුන්, පක්ෂම දරයි.

10. කෝඩේටා වර්ග සහ එම එක් එක් වර්ගයේ ලක්ෂණ පහත දැක්වේ. **අසත්‍ය** 'වර්ගය - ලක්ෂණ' සංකලනය තෝරන්න.

   (1) කොන්ඩ්‍රික්තියේස් - කුටීර දෙකක හෘදය, බාහිර සංසේචනය
   (2) රෙප්ටීලියා - කුටීර තුනක හෘදය, අස්ථිභවනය වූ පිටසැකිල්ල
   (3) ආවේස් - කුටීර හතරක හෘදය, කීට අවස්ථා නොතිබීම
   (4) ක්ෂීරපායින් - කුටීර හතරක හෘදය, අණ්ඩජ හෝ ජලාබුජ
   (5) ඇම්පිබියා - කුටීර තුනක හෘදය, බාහිර කනක් නොපිහිටීම

11. මිනිස් ජීරණ පද්ධතිය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් වැරදි වන්නේ කුමක්ද?

   (1) වඩාත්ම අපරව පිහිටි බේට ග්‍රන්ථිය පැරොටිඩ් ග්‍රන්ථියයි.
   (2) නිරෝගී සාමාන්‍ය මිනිසෙකුගේ අන්නශ්‍රෝතය 25 cm පමණ දිගුවේ.
   (3) ග්‍රසනික කුහරය ස්ථරීභූත ශල්කමය අපිච්ඡදයෙන් ආස්තරණය වේ.
   (4) ආලාර චක්‍ර පිධානය මගින් අන්නශ්‍රෝතය සහ ආමාශය අතර විවරය පාලනය වේ.
   (5) ආමාශයේ කුහරය සරල ස්ථම්භික අපිච්ඡදයෙන් ආස්තරය වේ.

12. මිනිස් ශ්වසන පද්ධතිය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් **නිවැරදි** වන්නේ කුමක්ද?

   (1) ශ්වාසනාල කුහරය ශල්කමය අපිච්ඡද සෛලවලින් ආස්තරණය වේ.
   (2) ශ්වාසනාලිකා කුහරය ව්‍යාජ ස්ථරීභූත ස්ථම්භික අපිච්ඡදයෙන් ආස්තරණය වේ.
   (3) නාසය සහ ශ්වාසනාලය තුළින් ගමන් කිරීමේදී ආශ්වාස වාතයේ ආර්ද්‍රතාව වැඩිවේ.
   (4) ශ්වාසනාලය තුළ කාටිලේජීය මුදු ඇත.
   (5) නාසයට ඇතුළුවන වාතය පිළිවෙළින් ස්වරාලය, ග්‍රසනිකාව, ශ්වාසනාලය, ශ්වාසනාල ශාඛා, ශ්වාසනාලිකා සහ අනුශ්වාසනාලිකා තුළින් ගමන් කරයි.

13. මිනිස් රුධිර සංසරණ පද්ධතියේ

   (1) දකුණු පුප්ඵුසීය ධමනිය දකුණු කෝෂිකාවේ සිට වම් පෙණහැල්ලට රුධිරය ගෙන යයි.
   (2) උත්තර මහා ශිරාව සහ පුප්ඵුසීය ශිරා තුළ ඇත්තේ ඔක්සිජන් ඌන රුධිරයයි.
   (3) ආකුංචයේදී වැඩිම රුධිර පීඩනය ඇත්තේ වම් කර්ණිකාවේය.
   (4) ත්‍රිතුණ්ඩ කපාටය ඔක්සිජන් ඌන රුධිරයෙන් නැහැවේ.
   (5) මයිටර් කපාටය පිහිටන්නේ හෘදයේ දකුණු පැත්තේය.

14. වැඩිහිටි නිරෝගී මිනිසෙකු විසින් නිපදවනු ලබන මූත්‍ර ප්‍රමාණය වැඩිවන්නේ,
   (1) වියළි දිනයක එළිමහනේ ව්‍යායාම කළ විටය.
   (2) වායුගෝලයේ සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව අඩු විටය.
   (3) ADH නිශේධනය කරන ඖෂධයක් ගත් විටය.
   (4) නිදි බෙහෙතක් ගත් විටය.
   (5) බෝමන් ප්‍රාවරය තුළ ද්‍රවස්ථිති පීඩනය වැඩිවූ විටය.

15. සාමාන්‍ය දෘෂ්ටිය සහිත මිනිසෙක් අවතල කාච සහිත උපැස් පැලඳූ විට
   (1) ප්‍රතිබිම්බය නාභිගත වනුයේ කාච රසයේය.
   (2) ප්‍රතිබිම්බය දෘෂ්ටි විතානය මත නාභි ගතවේ.
   (3) ප්‍රතිබිම්බය දෘෂ්ටි විතානයට පිටුපසින් නාභි ගතවේ.
   (4) ප්‍රතිබිම්බය කිසිවිටෙකත් නාභිගත නොවේ.
   (5) ප්‍රතිබිම්බය නාභිගත වනුයේ අම්මය රසයේය.

16. මිනිස් මොළයේ හයිපොතැලමස හරහා, දේහයේ සිරස් අක්ෂයට ලම්බකව ගත් හරස්කඩක දක්නට ලැබෙන්නේ පහත සඳහන් කුමන ව්‍යුහයද?
   (1) කැලෝස දේහය
   (2) පිටියුටරිය
   (3) අනුමස්තිෂ්කය
   (4) තැලමස
   (5) වැරෝලි සේතුව

17. මිනිස් මොළයේ වම් ලලාට ඛණ්ඩිකාවේ අර්බුදයක් බලපාන්නේ
   (1) මතකයටය
   (2) කථනයටය
   (3) ශ්‍රවණයටය
   (4) දෘෂ්ටියටය
   (5) ඉගෙනුමටය

18. නිරෝගී සාමාන්‍ය මිනිසෙකුගේ රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම 180mg/100ml වූ විට
   (1) අධිවෘක්ක බාහිකයෙන් කෝටිසෝල් ස්‍රාවය වීම උත්තේජනය වේ.
   (2) අග්න්‍යාශයේ β සෛලවලින් ග්ලූකගන් ස්‍රාවය වීම නිශේධනය වේ.
   (3) තයිරොයිඩ ග්‍රන්ථියෙන් තයිරොක්සින් ස්‍රාවය වීම උත්තේජනය වේ.
   (4) අධිවෘක්ක මජ්ජාවෙන් ඇඩ්රිනලින් ස්‍රාවය වීම උත්තේජනය වේ.
   (5) වෘක්කානුවේදී ග්ලූකෝස් ප්‍රතිශෝෂණය වීම නවතී

19. මිනිස් කශේරුවේ
   (1) ත්‍රිකාස්ථියට උත්තරව කශේරුකා 36 ක් ඇත.
   (2) හාවූ කශේරුකා 8 ක් ඇත.
   (3) අධර කෙළවර පිටුපසට නැමී ඇත.
   (4) කශේරුකා අතුරෙන් වැඩිම දේහබරක් දරා ගන්නේ කටි කශේරුකාය.
   (5) ග්‍රෛවී කශේරුකාවල අමතර සන්ධාන මුහුණත් ඇත.

20. අස්ථි පටකය පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
   (1) එහි ඇති ප්‍රධාන කාබනික සංයෝගය හයිඩ්‍රොක්සි ඇපටයිට් ය.
   (2) ඔස්ටියෝ බ්ලාස්ටවල ලයිසොසෝම විශාල සංඛ්‍යාවක් ඇත.
   (3) සවිවර අස්ථි පටකයේ ඇති හැවසීය නාල තුළ රුධිරවාහිනී සහ වසා වාහිනී ඇත.
   (4) ප්‍රගණ්ඩාස්ථියේ විදූර කෙළවර සවිවර අස්ථි පටකය ඇත.
   (5) සුදු රුධිරාණු ප්‍රධාන වශයෙන්ම නිපදවනු ලබන්නේ දිගු අස්ථි තුළ ඇති කහ ඇට මිදුළුවලය.

[පස්වැනි පිටුව බලන්න.]

21. ස්ත්‍රියක ගේ ශ්‍රෝණිය
   (1) පුරුෂයකුගේ ශ්‍රෝණියට වඩා ගැඹුරුය.
   (2) පූර්ව, අපර සහ පාර්ශ්වික සන්ධාන පෘෂ්ඨ දරයි.
   (3) 90^0 ට අඩු යූනික කෝණයක් දරයි.
   (4) 4 වැනි කටි කශේරුකාව සමග සන්ධානය වේ.
   (5) ගර්භනී කාලයේ දී භ්‍රෑණය දරා ගැනීම සඳහා පුරුෂයකුගේ ශ්‍රෝණියට වඩා බරින් වැඩිය.

22. මිනිසාගේ මුල්කාලීන කලල විකසනය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් **නිවැරදි** වන්නේ කුමක්ද?
   (1) සංසේචිත ඩිම්බය ගර්භාෂයට ළඟා වූ විගස මොරුලාව සෑදීම ආරම්භ වේ.
   (2) සෛල විභාජනයත් සමග මොරුලාවේ විශාලත්වය වැඩිවේ.
   (3) බ්ලාස්ටකෝෂ්ඨය සාමාන්‍යයෙන් තැනෙනුයේ සංසේචනයෙන් පසු සිව්වැනි දිනයේදීය.
   (4) අධිරෝපණය සිදුවන්නේ මොරුලා අවස්ථාවේදීය.
   (5) අධිරෝපණය සම්පූර්ණවීමට සාමාන්‍යයෙන් සතියක් පමණ ගත වේ.

23. පහත දැක්වෙන 'ප්‍රජනන ආකාරය - නිදසුන' සංකලන අතුරෙන් වැරදි වන්නේ කුමක්ද?
   (1) ද්විඛණ්ඩනය - *Paramecium*
   (2) බහුඛණ්ඩනය - *Plasmodium*
   (3) අංකුර සෑදීම - *Hydra*
   (4) කඩ කඩ වීම - *Necator*
   (5) කෞමාරෝද්භවය - මීමැස්සා

24. පහත දැක්වෙන එක් කාණ්ඩයක ඇති සෛල කිසිවක් ඌනන විභාජනයට භාජනය නොවේ. එම කාණ්ඩය තෝරන්න.
   (1) අණ්ඩමාතෘ සෛල, ප්‍රාථමික ශුක්‍රාණු සෛල, ස'ටොලි සෛල
   (2) ද්විතියක ශුක්‍රාණු සෛල, ස්‍යූනිකා සෛල, ලේඩිග් සෛල
   (3) ප්‍රාථමික අණ්ඩ සෛල, අන්තරාල සෛල, ප්‍රථම ධ්‍රැවීය දේහය
   (4) ජනක අපිච්ඡද සෛල, ද්විතීයික අණ්ඩ සෛල, අණ්ඩමාතෘ සෛල
   (5) ප්‍රාක්ශුක්‍ර, ශුක්‍රාණු මාතෘ සෛල, ඩිම්බය

25. චලනය වන යාන්ත්‍රණය අනුව පහත සඳහන් කවර ශාක චලනය අනෙක් ඒවායෙන් වෙනස් වේද?
   (1) වී මුල් ගුරුත්වය දෙසට වර්ධනය
   (2) වට්ටක්කා පහුරු ආධාරකය වටා චලනය
   (3) සෝයා බෝංචි පත්‍ර රාත්‍රියේදී වැසීම
   (4) බෝංචි බීජ පැළ ආලෝකය වෙතට වර්ධනය
   (5) පරාග නාලය කීලය තුළ ඩිම්බය දෙසට චලනය

26. ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය පිළිබඳව **අසත්‍ය** ප්‍රකාශය තෝරන්න.
   (1) සුප්තතාව ප්‍රේරණය කෙරෙහි ගිබරලීනවල ක්‍රියාව ABAවල ක්‍රියාවට ප්‍රතිවිරුද්ධ වේ.
   (2) ශාක පටක රෝපිතවල ඔක්සීන මගින් ප්‍රරෝහ වර්ධනය දිරිමත් කරයි.
   (3) ABA සහ සයිටොකයනින් ශෛලම තුළින් පරිවහනය වේ.
   (4) එතිලීන් පුෂ්පීකරණය ප්‍රේරණය කරන අතර, ඔක්සීන ඵලවල වර්ධනය ප්‍රේරණය කරයි.
   (5) IBA කැපූ කඳන්වල මුල් හටගැනීම ප්‍රේරණය කරන අතර, ගිබරලින කඳන්වල දික්වීම සිදුකරයි.

27. ආවෘතබීජක මුල් පිළිබඳව **අසත්‍ය** ප්‍රකාශය තෝරන්න.
   (1) අන්තශ්චර්ම සෛලවල සුබරීන් ඇපෝප්ලාස්ට ජලගමන වළකයි.
   (2) පරිචක්‍රය හරහා ඇපෝප්ලාස්ට සහ සිම්ප්ලාස්ට පථ ඔස්සේ ජල ගමන සිදුවේ.
   (3) ද්විබීජ පත්‍රික මුල්වල ඒක බීජ පත්‍රික මුල්වලට වඩා වැඩි ප්‍රාක් ශෛලම ප්‍රදේශ සංඛ්‍යාවක් පිහිටයි.
   (4) ද්විබීජ පත්‍රික මුල්වල අන්තශ්චර්මයට ඇතුළතින් වූ පටක ස්ථරයක් මගින් පාර්ශ්වික මුල් ඇතිවීම ආරම්භ වේ.
   (5) ද්විබීජ පත්‍රික මුල්වල ප්‍රාක් ශෛලම් වාහිනී පරිචක්‍රයට සමීපවත්, ප්‍රති ශෛලම් වාහිනී මධ්‍යයට සමීපවත් පිහිටයි.

[හයවැනි පිටුව බලන්න.]

28. වඩාත් විභේදනය වූ ආකිගෝනියමක් ඇත්තේ කවර ශාකයේද?

(1) *Pogonatum*
(2) *Nephrolepis*
(3) *Selaginella*
(4) *Pinus*
(5) *Mangifera*

29. ආදේශනය සිදු වන විකෘතියකදී එක් නයිට්‍රජනීය භෂ්මයක් තවත් එකකින් ආදේශනය වීම නිසා ඇමයිනෝ අම්ලයක් තීරණය කරන DNA අණුවේ භෂ්ම අනුපිළිවෙල පහත පරිදි වෙනස් විය

සාමාන්‍ය A-G-C-A-T-G-G-A-T-C-C-T
විකෘති A-G-C-A-T-G-C-A-T-C-C-T

එලෙස පරිවර්තනය වූ කෝඩෝන 6ක් හා අදාල ඇමයිනෝ අම්ල පහත පරිදි වේ.

mRNA කෝඩෝන	ඇමයිනෝ අම්ල
AAG	ලයිසීන්
CUA	ලියුසීන්
GGA	ග්ලයිසීන්
GUA	වෙලීන්
UAC	ටයිරොසීන්
UCG	සෙරීන්

ඉහත විකෘතිය වෙනස් කොට ඇති ඇමයිනෝ අම්ල වන්නේ,

(1) ලියුසීන් - වෙලීන්
(2) ලයිසීන් - ග්ලයිසීන්
(3) සෙරීන් - ලියුසීන්
(4) ටයිරොසීන් - ලයිසීන්
(5) වෙලීන් - සෙරීන්

30. විෂමයෝගී කහ සහ රවුම් පී ශාක මුහුම් කරන ලදී. F1 පරම්පරාවේ බීජ 251 න් 15ක් කොළ පැහැ හා රැළි වැටුණු ඒවාය. අනෙක් ඒවා වන්නේ:

කහ පැහැ හා රවුම්
කොළ පැහැ හා රවුම්
කහ පැහැ හා රැළි වැටුණු

නිවැරදි වන්නේ?

(1) අවතරණය සිදුව ඇත.
(2) රැළි වැටුණු ලක්ෂණයට හා කොළ පැහැ බීජ නිලීන වේ.
(3) රැළි වැටුණු ලක්ෂණයට හා කොළ පැහැයට අදාල ජාන ප්‍රතිබද්ධ වේ.
(4) රැළි වැටුණු ලක්ෂණයට අදාල ජානය නිලීන නොවන අතර කොළ පැහැයට අදාල ජානය නිලීන වේ.
(5) කොළ පැහැයට අදාල ජානය නිලීන නොවන අතර රැළි වැටුණු ලක්ෂණයට අදාල ජානය නිලීන වේ.

31. ඇතැම් ප්‍රදේශවලින් තැලිසීමියා රෝගීන් විශාල වශයෙන් හමුවේ. වසර 25-30 කට පසු, එම ප්‍රදේශවල රෝගයේ අඩු වීමක් දක්නට ලැබුණි. එම අඩු වීමට ප්‍රධාන හේතුව විය හැක්කේ?

(1) තැලිසීමියා ඇලීල වල නව විකෘති හට ගැනීම.
(2) තැලිසීමියා නොමැති ගහණ හා අභිජනනය.
(3) තැලිසීමියා ගහණය සමඟ සමාභිජනනය.
(4) තැලිසීමියා සඳහා නව ඖෂධ සොයා ගැනීම.
(5) තැලිසීමියා ජානය සඳහා ක්‍රියාත්මක ස්වභාවික වරණය.

[හත්වැනි පිටුව බලන්න.]

32. ජීවියෙක්ගේ යම් ජානයක් හඳුනා ගැනීමට ක්‍රම කිහිපයක් අවශ්‍යය. ඉන් සමහරක් පහත දක්වා ඇත.

a. DNA ඒෂණ
b. DNA නයිට්‍රොසෙලියුලෝස් පටලයට හුවමාරු කිරීම
c. DNA නිස්සාරණය
d. ප්‍රතිසංයෝජිත ප්ලාස්මිඩ තැනීම
e. සීමාකාරී එන්සයිම පීරණය

ක්‍රමවේදයන්ගේ වඩාත් සුදුසු පියවර අනුපිළිවෙළ වන්නේ?

(1) c-d-e –b-a
(2) c-e-b-d-a
(3) c-e-d-b-a
(4) c-b-d-e-a
(5) c-b-a-d-e

33. ශ්‍රී ලංකාවේ ස්වභාවික වනාන්තරයක පැතිකඩ රූපසටහනක් මෙහි දැක්වේ. ශ්‍රී ලංකාවේ වනාන්තර පරිසර පද්ධතිවල සමහර ලක්ෂණ මෙහි ප්‍රතිචාරවල දක්වා ඇත. මෙම රූපසටහනේ දැක්වෙන පරිසර පද්ධතියේ පිහිටා **නොමැති** ලක්ෂණ එකක් හෝ දක්වන ප්‍රතිචාරය තෝරන්න.

(1) අඛණ්ඩ වියන, ස්ථරීභවනය, දුර්වල යටිවගාව
(2) නෙරූ ශාක, යටි ශාක ස්ථරය, රූකුල් මුල්
(3) ස්කන්ධ පුෂ්පීයතාව, ඇඹරුන කඳන්, බේරුන අග්‍ර දරන පත්‍ර
(4) කාෂ්ඨාරෝහක, ඉහළ ඒකදේශීයතාවය, කොළ රොඩු සහිත වනයේ බිම
(5) ආම්ලික පස, අධික ක්ෂීරණය, සංවෘත පෝෂක ප්‍රතිචක්‍රීකරණය

34. මිහිතලය උණුසුම් වීමේ සෘජු ප්‍රතිඵලයක් **නොවන්නේ** කුමක්ද?

(1) වනාන්තර සහ තණබිම්වල සීමාවන් වෙනස්වීම
(2) N_2 තිරකරන පාංශු ජීවීන් අඩුවීම
(3) වර්ෂාපතන රටාව වෙනස්වීම සහ ජල ගැලීම් වැඩිවීම
(4) නියඟය නිසා වාරිමාර්ග සඳහා ඇති ඉල්ලුම වැඩිවීම
(5) වනාන්තර ගිනි ඇතිවීම වැඩිවීම

35. ජෛව විවිධත්වය පරිණාමය සහ නෂ්ටවීම පිළිබඳව **අසත්‍ය** ප්‍රකාශය තෝරන්න.

(1) Carboniferous වනාන්තරවල උභයජීවීන්, උරගයන් සහ කේතුධර ශාක තිබිණි.
(2) පෘෂ්ටවංශීන් සම්භවය වූයේ බණ්ඩිකා වරල් මත්ස්‍යයන් ගෙනි.
(3) ඩයිනෝසරයන් සහ ඇමොනිටාවන් නෂ්ට වූයේ එකම කාලයකය.
(4) ඩයිනෝසරයන් ඇතිවූයේ ට්‍රයැසික් අවදියේදීය.
(5) කලල බන්ධ ක්ෂීරපායින් ඇතිවීම සහ සපුෂ්ප ශාක උච්චවීම ක්‍රියිටේසීය අවධියේ දී සිදුවිය.

36. කඩොලාන ශාක ප්‍රජාවේ ලාක්ෂණික ලක්ෂණයක් **නොවන්නේ** කුමක්ද?
(1) ඝන මාංසල පත්‍ර
(2) ඉහළ ද්‍රාව්‍ය විභවයක් සහිත මුල්
(3) වාසිදුරු සහිත වායව මුල්
(4) නොනැසී පැවැත්මට ජලාබුජතාව පෙන්වීම
(5) උත්ස්වේදනය අඩුකිරීමට අනුවර්තන දැරීම.

37. N_2 චක්‍රයේ ප්‍රතික්‍රියා සඳහා උපයෝගී නොවන්නේ කවර බැක්ටීරියාවන්ද?
(1) *Thiobacillus*
(2) *Rhizobium*
(3) *Nitrococcus*
(4) *Acetobacter*
(5) *Clostridium*

38. ප්‍රති ක්ෂුද්‍රජීවී ද්‍රව්‍යයක් නොවන්නේ පහත සඳහන් කවරක්ද?
(1) පිත් ලවණ
(2) ලයිසොසයිම
(3) බේට ඇමයිලේස්
(4) HCl
(5) ලැක්ටොෆෙරින්

39. වැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) ආකිබැක්ටීරියා වලට පමණක් අහිතකර පරිසර තත්ත්ව යටතේ ජීවත්විය හැක.
(2) නයිට්‍රජන් තිර කිරීම නිර්වායු තත්ත්ව යටතේ සිදුවේ.
(3) සයනොබැක්ටීරියා ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සඳහා ක්ලෝරොෆිල් a සහ ක්ලෝරොෆිල් b යොදා ගනී.
(4) හෙටරොසිස්ට පවතින්නේ සමහර සයනොබැක්ටීරියා තුල පමණි.
(5) අන්තස්පෝර ඇතැම් බැක්ටීරියා වල පමණක් පවතී.

40. අපවිත්‍ර ජලය පිරිසිදු කිරීමේ පිරියතක සිදුවන පියවර පහත දක්වා ඇත.
A – කෝලිෆෝම් පරීක්ෂාව
B – විෂබීජ නාශනය
C – අවසාදනය
D – රොන් බොර ඉවත් කිරීම
E – සක්‍රීය රොන්බොර ක්‍රමය යෙදීම
නිවැරදි පියවර අනුපිළිවෙළ වන්නේ?
(1) A, B, E, C
(2) D,C,E,B
(3) C,E,D,A
(4) C,D, E, A
(5) C,E,D,B

B කොටස - කෙටි පිළිතුරු ප්‍රශ්න

පහත සඳහන් එක් එක් ප්‍රකාශ සත්‍ය ද (✓) අසත්‍ය ද (✗) යන්න පිළිතුරු පත්‍රිකාවේ සටහන් කරන්න.

1. පහත ප්‍රකාශ සත්‍ය ද (✓) අසත්‍යද (✗) යන්න දක්වන්න.
   (1) ඇක්ටීන් යනු ගෝලීය ප්‍රෝටීනයකි.
   (2) සෙලියුලෝස් අණුව 1-4 හා 1-6 ග්ලයිකොසිඩිය බන්ධන වලින් සමන්විත වේ.
   (3) පොලිපෙප්ටයිඩ දාම ශාඛනය වී පවතී.
   (4) පොස්පොලිපිඩ අණු මේද අම්ල දාම දෙකකින් යුක්ත වේ.
   (5) DNA අණුවේ පළල සෑම විටම $20A^0$ වේ.

2. පහත ප්‍රකාශ සත්‍ය ද (✓) අසත්‍යද (✗) යන්න දක්වන්න
   (1) උපාගම සංකීර්ණය ඌනනය II ප්‍රාක් කලාවේදී සිදුවේ.
   (2) සෙන්ට්‍රොමියර ප්‍රතිවිරුද්ධ ධ්‍රැව කරා ගමන් කිරීම යෝග කලාවේදී පවා සිදුවේ.
   (3) G2 කලාවේදී සෛලයක ඇති DNA ප්‍රමාණය 4n වේ.
   (4) මිනිසාගේ ජන්මානුජනනය සිදුවන විට ඌනනය හා අනූනනය සිදුවේ.
   (5) අන්ත කලාවේදී පමණක් ප්ලාස්ම පටලය නැවත ඇතිවීම සිදුවේ.

3. ස්වසනය හා ප්‍රභාසංස්ලේෂණය මත පදනම් වූ පහත ප්‍රකාශ සත්‍ය ද (✓) අසත්‍යද (✗) යන්න දක්වන්න.
   (1) උපස්ථර පොස්පරලීකරණය සිදුවන්නේ ග්ලයිකොලිසිය සහ ක්‍රෙබ්ස් චක්‍රය තුළ පමණි.
   (2) වැඩිම ATP ප්‍රමාණයක් නිපදවෙන්නේ මයිටකොන්ඩ්‍රියමේ අභ්‍යන්තර පටලයේය.
   (3) ඔක්සිකාරක පොස්පරලීකරණය ස්වසනය හා ප්‍රභාසංස්ලේෂණය යන දෙකෙහිම සිදුවේ.
   (4) NAD අණුව NADH බවට ඔක්සිහරණය වන්නේ සවායු ස්වසනයේදී පමණි.
   (5) ප්‍රභාසංස්ලේෂණයට අවශ්‍ය ATP වලින් සමහරක් සෛලීය ශ්වසනයෙන් ලබාගනී.

4. සත්ව වංශ පිළිබඳව පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සත්‍ය ද (✓) අසත්‍යද (✗) යන්න දක්වන්න.

	ප්ලැටිහෙල්මින්තේස්	ඇනලිඩා	එකයිනොඩර්මේටා
(1)	බහිස්‍රාවය සිළු සෛල සහ ප්‍රණාල මගින්	බහිස්‍රාවය වෘක්කිකා මගින්	බහිස්‍රාවය වෘක්කිකා මගින්
(2)	ද්විලිංගික	ඒකලිංගික හෝ ද්විලිංගික	ඒකලිංගික
(3)	අභ්‍යන්තර සංසේචනය	අභ්‍යන්තර සංසේචනය	බාහිර සංසේචනය
(4)	සමහරු අක්ෂි ලප දරයි	සරල ඇස්	සරල ඇස්
(5)	ශ්වසන ව්‍යුහ නැත	සමහරු බාහිර ජලක්ලෝම දරයි	සමහරු බාහිර ජලක්ලෝම දරයි

5. ශාක ප්‍රජනනය පිළිබඳව පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සත්‍ය ද (✓) අසත්‍ය ද (✗)යන්න දක්වන්න.
   (1) සියලු බීජ ශාකවල කශිකාධර ශුක්‍රාණු නොපිහිටයි.
   (2) සියලු බීජ ශාකවල සංසේචනයට බාහිර ජලය අවශ්‍ය නොවේ.
   (3) සියලු ලයිකොෆයිටා විෂම බීජාණුක වේ.
   (4) ටෙරොෆයිටාවල බීජාණු ශාකය සහ ජන්මාණු ශාකය යන දෙවර්ගයම ප්‍රභාසංස්ලේෂකය.
   (5) ටෙරොෆයිටා ලයිකොෆයිටාවලට වඩා භෞමික ජීවිතයට අනුවර්තනය වී ඇත.

6. මිනිසාගේ පෝෂණය පිළිබඳ පහත දී ඇති එක් එක් ප්‍රකාශය නිවැරදි ද (✓) වැරදි ද (✗) දක්වන්න.
   (1) කාබෝහයිඩ්‍රේට වැඩිපුර ආහාරයට ගත් විට ග්ලූකෝස් ප්‍රධාන වශයෙන්ම තැන්පත් වන්නේ අක්මාවේය.
   (2) මේදවලට සන්ධාරක කෘත්‍යයක් ඇත.
   (3) ලයිසින් යනු අත්‍යවශ්‍ය නොවන ඇමයිනෝ අම්ලයකට නිදසුනකි.
   (4) ඇමයිනෝ අම්ලවල එක් භාවිතයක් වන්නේ ප්‍රතිදේහ තැනීමයි.
   (5) පරිවෘත්තියේදී ඒකක බරට වැඩිම ශක්ති ප්‍රමාණයක් නිපදවන්නේ කාබෝහයිඩ්‍රේටයි.

7. මිනිසාගේ රුධිර සංසරණ පද්ධතිය පිළිබඳ පහත සඳහන් එක් එක් ප්‍රකාශය නිවැරදි ද (✓) වැරදි ද (✗) දක්වන්න.
   (1) මහා ධමනියෙන් ආරම්භ වන ප්‍රථම ධමනි දෙක වන්නේ අනිශ්චිත ධමනිය සහ වම් ශීර්ෂපෝෂී ධමනිය යි.
   (2) දකුණු ජඝන ධමනියේ අවහිරයක් නිසා දකුණු වෘක්කයට රුධිර ගැලීම අඩුවේ.
   (3) අක්මාවේ සිට අධර මහා ශිරාවට රුධිරය ගලා යන්නේ යාකෘතික ප්‍රතිහාර ශිරාව ඔස්සේය.
   (4) මහා ධමනියේ සිට අක්මාවට සහ ග්‍රහණියට රුධිරය ගලා යන්නේ සීලියැක් ධමනිය ඔස්සේය.
   (5) යාකෘතික ප්‍රතිහාර ධමනිය මගින් අක්මාවට රුධිරය සැපයේ.

8. මිනිසාගේ ස්නායු පද්ධතිය පිළිබඳ පහත සඳහන් එක් එක් ප්‍රකාශය නිවැරදි ද (✓) වැරදි ද (✗) දක්වන්න.
   (1) ප්‍රතීක ක්‍රියා යනු සමස්ථිතිය පවත්වා ගැනීමට වැදගත් වන ඉච්ඡානුග ක්‍රියාවන් ය.
   (2) සමහර සුෂුම්නා ස්නායු මිශ්‍ර ස්නායු ය.
   (3) මිනිසාට කපාල ස්නායු 12 ක් සහ සුෂුම්නා ස්නායු 31 ක් ඇත.
   (4) අනුවේගී ස්නායු පද්ධතිය තැනෙනුයේ කපාල ස්නායු, සුෂුම්නා ස්නායු සහ ගැංග්ලියා මගිනි.
   (5) සමහර සුෂුම්නා ස්නායුවලට ඇත්තේ එක් මූලයක් බැගිනි.

9. මානව හෝමෝන පිළිබඳ පහත සඳහන් එක් එක් ප්‍රකාශය නිවැරදි ද (✓) වැරදි ද (✗) දක්වන්න.
   (1) එරිත්‍රොපොයිටින් ස්‍රාවය වන්නේ අස්ථි පටකයෙනි.
   (2) ජෛව ඝටිකාව යාමනය වන්නේ කේතු දේහයෙන් ස්‍රාවය වන හෝමෝනවලිනි.
   (3) ස්තන ග්‍රන්ථිවල වර්ධනය කලල බන්ධයෙන් ස්‍රාවය වන හෝමෝන තුනක් මගින් උත්තේජනය වේ.
   (4) ආමාශය හිස්වීම, ග්‍රහණියෙන් ස්‍රාවය වන හෝමෝන මගින් උත්තේජනය වේ.
   (5) ආමාශයික යුෂ ස්‍රාවය වීම සික්‍රටින් මගින් උත්තේජනය වේ.

10. මානව හිස්කබල පිළිබඳව පහත සඳහන් එක් එක් ප්‍රකාශය නිවැරදි ද (✓) වැරදි ද (✗) දක්වන්න.
   (1) පරිණත මිනිසකුගේ හිස්කබලේ චලනය කළ හැකි අස්ථි නොමැත.
   (2) මහා ඡිද්‍රය ශංඛක අස්ථි සහ අපර කපාල අස්ථියෙන් වට වේ.
   (3) හිස්කබලේ පූර්ව දර්ශනයේ පාර්ශ්වකපාල අස්ථි නොපෙනේ.
   (4) හිස්කබලේ පාර්ශ්වික දර්ශනයේ බාහිර ශ්‍රවන නාලය දිස්වනුයේ යුග වක්‍රයට ඉහළිනි.
   (5) නාසාස්ථි මගින් නාස් කුහරය වට වේ.

11. මානව සැකිල්ල පිළිබඳ පහත සඳහන් එක් එක් ප්‍රකාශය නිවැරදි ද (✓) වැරදි ද (✗) දක්වන්න.
   (1) උඩු ගාත්‍රයේ දිගුම අස්ථිය අන්වරාස්ථිය යි.
   (2) මැණික් කටුවේ හස්තකූර්චාස්ථි අටක් ඇත.
   (3) එක් එක් උඩු ගාත්‍රයේ අස්ථි 30 බැගින් ඇත.
   (4) එක් එක් පහළ ගාත්‍රයේ අස්ථි 29 බැගින් ඇත.
   (5) U හැඩති දන්ත චක්‍රය මානව ලක්ෂණයකි.

12. පුරුෂ ප්‍රජනක පද්ධතිය පිළිබඳ පහත සඳහන් එක් එක් ප්‍රකාශය නිවැරදි ද (✓) වැරදි ද (×) දක්වන්න.

(1) ශුක්‍රධර නාලිකා තුළ ඇති සෛල මගින් ටෙස්ටොස්ටරොන් ස්‍රාවය කරනු ලැබේ.
(2) පුරුෂයකුගේ ශුක්‍රාණු ජනනය වයස අවුරුදු 70 දී පමණ නවතී.
(3) ශුක්‍ර තරලයේ වැඩි ප්‍රමාණයක් නිපදවනු ලබන්නේ පුරස්ථ ග්‍රන්ථි සහ කුපර් ග්‍රන්ථ මගිනි.
(4) වෘෂණවලින් නිපදවෙන ඉන්හිබින් මගින් LH ස්‍රාවය කිරීම නිශේධනය කරනු ලැබේ.
(5) ශුක්‍ර නාල ශුක්‍රාණු ගබඩා කරයි.

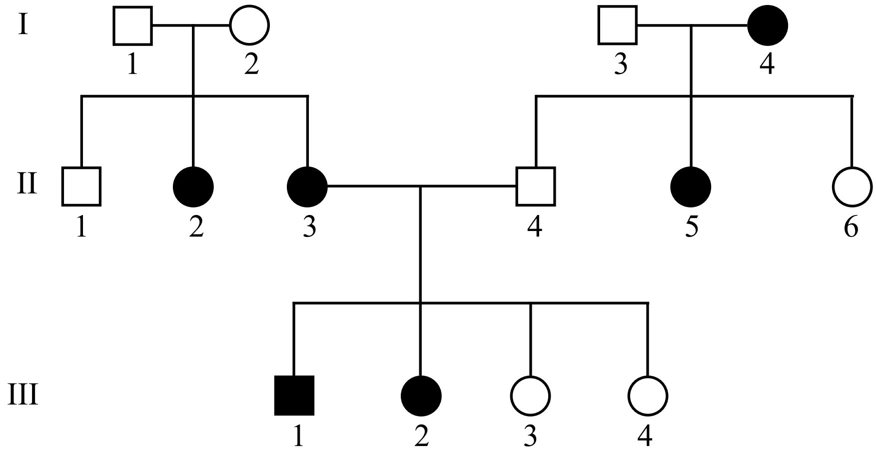
13. වී සහ බඩඉරිඟු ශාකවල ප්‍රභාසංස්ලේෂණය පිළිබඳව පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සත්‍ය ද (✓) අසත්‍ය ද (×) යන්න දක්වන්න.

උණුසුම් ශුෂ්ක තත්ත්ව යටතේදී
(1) වී වල CO_2 තිර වන්නේ RuBP කාබොක්සිලේස් මගින් පමණකි.
(2) බඩඉරිඟුවල CO_2 තිර වන්නේ PEP කාබොක්සිලේස් මගින් පමණකි.
(3) වී සහ බඩඉරිඟු යන දෙවර්ගයේම RuBP O_2සමග සම්බන්ධ වේ.
(4) බඩඉරිඟුවල ඔක්සැලෝඇසිටේට් නිපදවේ.
(5) වී සහ බඩඉරිඟු යන දෙවර්ගයේම ජලය ප්‍රභාවිච්ඡේදනය සිදුවේ.

14. ශාක විභාජක පිළිබඳව පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සත්‍ය ද (✓) අසත්‍ය ද (×) යන්න දක්වන්න.

(1) ප්‍රාථමික විභාජක උස වර්ධනයට බලපායි.
(2) ද්විතියක විභාජක උස වර්ධනයට බලපායි
(3) කඳේ සනාල කැම්බියම ද්විතියක විභාජකයකි.
(4) වල්ක කැම්බියම පොත්තේ පිහිටන අතර, සනාල කැම්බියම දැව සහ පොත්ත අතර පිහිටයි.
(5) ප්‍රරෝහ ප්‍රාක් කැම්බියම බිහිකොන් සංලග්න ශෛලම කලාප ඇතිකරයි.

15. සම ආශ්‍රිත රෝගයක ආවේණිය පහත පෙළ වැල සටහනින් පෙන්වා දී ඇත.



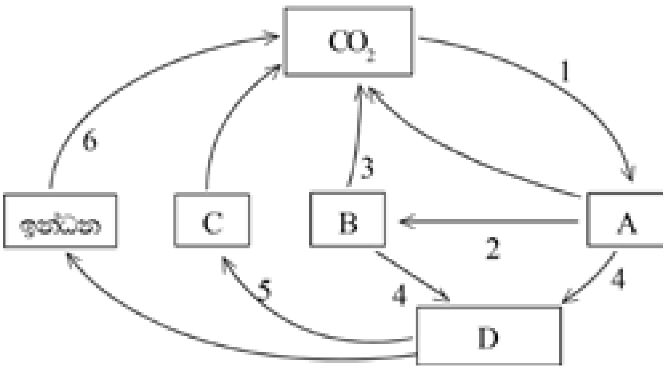
ඒ ඇසුරින් පහත ප්‍රකාශ සත්‍ය ද (✓) අසත්‍යද (×)යන්න දක්වන්න.

(1) පළමු පරම්පරාවේ 1 හා 2 යන පුද්ගලයන් විෂමයුග්මක වේ.
(2) දෙවන පරම්පරාවේ පළමු පුද්ගලයා විෂමයුග්මක වේ.
(3) මෙම රෝගය අලිංග වර්ණදේහ වල ප්‍රමුඛ ලක්ෂණයක් නිසා ඇති වන්නකි.
(4) දෙවන පරම්පරාවේ සිව්වැනි පුද්ගලයා විෂමයුග්මක වේ.
(5) තුන් වන පරම්පරාවේ තෙවන හා සිව්වැනි පුද්ගලයන් විෂමයුග්මක හෝ සමයුග්මක විය හැක.

16. ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණය හා සම්බන්ධව පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සත්‍ය ද (✓) අසත්‍ය ද (✗) යන්න දක්වන්න.

(1) ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණයේ ප්‍රතිලේඛනය සඳහා DNA ලිගේස් එන්සයිමය අවශ්‍ය වේ.
(2) සමහර සෛලවල සෛල ප්ලාස්මයේදී ප්‍රතිලේඛනය සිදුවේ.
(3) DNA වලින් mRNA, tRNA හා rRNA ප්‍රතිලේඛනය න්‍යෂ්ටිය තුළ සිදුවේ.
(4) ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණය සඳහා ශක්තිය අවශ්‍ය වේ.
(5) එකම mRNA අණුව භාවිතයෙන් පොලිපෙප්ටයිඩ කිහිපයක් නිපදවිය හැක.

17. කාබන් චක්‍රයේ රූපසටහනට අදාළව පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සත්‍ය ද (✓) අසත්‍ය ද (✗) යන්න දක්වන්න.



(1) 2 මගින් ශාක භක්ෂකයන් සහ මාංශ භක්ෂකයන්ට ද්‍රව්‍ය හුවමාරුව දැක්වේ.
(2) 3 සහ 6 මිහිතලය උණුසුම්වීමට හේතුවන සාධක වේ.
(3) 4 කොම්පෝස්ට් නිෂ්පාදනය නියෝජනය කරයි.
(4) C වලට දිලීර, බැක්ටීරියා සහ ගැඩවිලන් අයත් වේ.
(5) 6 ක්ෂය නොවන පුනර්ජනනය නොවන ශක්ති පරිභෝජනය නියෝජනය කරයි.

18. බියෝම පිළිබඳව පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සත්‍ය ද (✓) අසත්‍ය ද (✗) යන්න දක්වන්න.

(1) ටයිගාව - ඉඳිකටු හැඩැති පත්‍ර දරන සදාහරිත ශාක
(2) තුන්ද්‍රාව - කෙටි ඍතුවක වර්ධනය හා ප්‍රජනනය
(3) චපරාල් - ඝන පොතු දරන කෙටි පතනශීලී වෘක්ෂ
(4) තෘණභූමි - වර්ෂාපතනය වනාන්තරවලට වඩා අඩු නමුත් කාන්තාරයකට වඩා වැඩිය
(5) සෞම්‍ය කලාපීය පළල් පත්‍ර දරන වනාන්තර - ශීත ඍතුවේදී කුඩා ක්ෂීරපායින් සහ පක්ෂීන් උණුසුම් දේශගුණික ප්‍රදේශවලට පර්යටනය.

19. ක්ෂුද්‍රජීවීන් විනාශ කිරීම සඳහා යොදා ගන්නා ක්‍රම සැලකිල්ලට ගනිමින් පහත ප්‍රකාශ සත්‍ය ද (✓) අසත්‍යද (✗)යන්න දක්වන්න

(1) වීදුරු උපකරණ 160^{0}C උඳුනක තැබීමෙන් බීජාණු සාදන බැක්ටීරියා විනාශ කළ හැක
(2) ඇතැම් රසායන ද්‍රව්‍ය පොදුවේ අපූති කාරක හා විෂබීජ නාශක ලෙස ක්‍රියා කරයි
(3) එකම අපූතිකාරකයට බැක්ටීරියා නාශක හා බැක්ටීරියා ස්ථිතික ලෙස විවිධ සාන්ද්‍රණ යටතේ ක්‍රියා කළ හැක
(4) පැස්ටරීකරණය මගින් බීජාණු සාදන මෙන්ම ව්‍යාධිජනක බැක්ටීරියා විනාශ කළ හැක
(5) 0.45μm පෙරණ භාවිතයෙන් සියලු ක්ෂුද්‍රජීවීන් ඉවත් කළ හැක

20. ජෛවතාක්ෂණය හා සම්බන්ධ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සත්‍ය ද (✓) අසත්‍යද (✗) යන්න දක්වන්න

(1) තනි සෛල ප්‍රෝටීන සඳහා *Agrobacterium* යොදා ගනී
(2) *Rhizobium* සමග ආමුතුලනය කරන ලද බීජ කෘෂිකර්මාන්තයේදී යොදා ගනී
(3) විනාකිරි නිශ්පාදනය සඳහා *Glucanobacter* යොදා ගනී
(4) ලෝහ නිස්සාරණය සඳහා *Methanococcus* යොදා ගනී
(5) අදාළ ක්ෂුද්‍රජීවීන්ට අවශ්‍ය පෝෂණ ද්‍රව්‍ය සැපයීමෙන් ජෛවප්‍රතිකර්මණය සිදුකළ හැක