

### 2022(2023) A/L ජීව විද්‍යාව MCQ විවරණය

01. පිළිතුර - ④

- ලිපිඩ C, H, O වලින් සෑදී ඇති නමුත් ඒවා මහා අණු ලෙස නොසලකන නිසා 1 අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- සන්තෘප්ත මේදවල ඇත්තේ ද්විත්ව බන්ධන කිසිවක් නොමැති හයිඩ්‍රොකාබන් සහිත මේද අම්ල වන නිසා 2 අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- මේද තැනීමේදී ග්ලිසරෝල් හා මේද අම්ල අතර ඇතිවන්නේ එස්ටර් බන්ධනයක් නිසා 3 අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- ලිපිඩවල H සාපේක්ෂව වැඩියෙන් ඇති හෙයින් H: O අනුපාතය 2:1 ට වඩා වැඩි නිසා 4 සත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- පොස්පොලිපිඩ අණුවක ඇත්තේ එක් පොස්පේට් කාණ්ඩයක් නිසා 5 අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.

02. පිළිතුර - ②

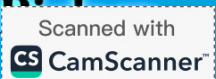
- නිරීක්ෂණය කරනු ලබන නිදර්ශකයේ ප්‍රතික්ෂේපය විශාල කිරීම සඳහා කාච මඟින් සිදු කරන්නේ ආලෝකය පරාවර්තනයක් නොව වර්තනයක් නිසා 1 අසත්‍ය ප්‍රකාශයක් වේ.
- විභේදන බලය, ආලෝකයේ තරංග ආයාමයට ප්‍රතිලෝමව සමානුපාතික වන බැවින් 1 සත්‍ය ප්‍රකාශයක් වේ.
- වස්තුව තුළින් පැමිණෙන ආලෝකය පළමුව අවනෙන් කාචය හරහා ගමන් කර තනන නිදර්ශකයේ විශාලිත ප්‍රතික්ෂේපය උපනෙන් කාචයට වස්තුවක් ලෙස ක්‍රියා කර මුල් ප්‍රතික්ෂේපය තවදුරටත් විශාලනය කරන නිසා 3 අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- සාමාන්‍යයෙන් ආලෝක අන්වීක්ෂයක උපරිම විශාලනය නිදර්ශකයේ සත්‍ය ප්‍රමාණය මෙන් 1000 ගුණයක් නිසා 4 අසත්‍ය ප්‍රකාශයක් වේ.
- ආලෝක අන්වීක්ෂයක විභේදන බලය මයික්‍රො මීටර 0.2 ක් නිසා 5 අසත්‍ය ප්‍රකාශයක් වේ.

03. පිළිතුර - ④

- ග්ලයිකොප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණය කිරීම රළු අන්ත:ප්ලාස්මීය ජාලිකා වලින් පමණක් සිදු කරන නිසා 1 අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- පොස්පොලිපිඩ සංශ්ලේෂණය කරන්නේ සිනිඳු අන්ත:ප්ලාස්මීය ජාලිකා වලින් පමණක් නිසා 2 අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- කාබෝහයිඩ්‍රේට් පරිවෘත්තිය සිදු කරන්නේ සිනිඳු අන්ත:ප්ලාස්මීය ජාලිකා වලින් පමණක් නිසා 3 අසත්‍ය ප්‍රකාශයක් වේ.
- පරිවහන ආශයිකා නිපදවීම රළු අන්ත:ප්ලාස්මීය ජාලිකා සහ සිනිඳු අන්ත:ප්ලාස්මීය ජාලිකා යන දෙකෙහිම සිදු කරන නිසා 4 සත්‍ය ප්‍රකාශයක් වේ.
- කැල්සියම් අයන සංචිත කිරීම සිනිඳු අන්ත:ප්ලාස්මීය ජාලිකා වලින් පමණක් කරන නිසා 5 අසත්‍ය ප්‍රකාශයක් වේ.

04. පිළිතුර - ④

- තයිලකොයිඩ්වලට පිටතින් ඇති පටලයේ DNA හා රයිබසෝම ඇති නිසා 1 අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- මයිටොකොන්ඩ්‍රියමක ස්වායත්ත කණිකා දැකිය හැක්කේ ඇතුළත පටලය නැමී සෑදුණු මියර මත වන නිසා 2 අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- ග්ලයොක්සිසෝම තුළ ඇත්තේ මේද අම්ල, සීනි බවට පත් කිරීමට අවශ්‍ය චන්සයිම නිසා 3 අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- ගොල්ගි උපකරණය මඟින් සෙලියුලෝස් හා සෙලියුලෝස් නොවන සෛල බිත්ති සංඝටක නිපදවන නිසා 4 සත්‍ය ප්‍රකාශයක් වේ.
- ප්‍රෝටීන සූත්‍රිකා වලින් සෑදී ඇති න්‍යෂ්ටි පූරකයෙහි ක්‍රොමොටීන් ගිලි ඇති නිසා (න්‍යෂ්ටික තලාව ඇත්තේ න්‍යෂ්ටි ආවරණයේය) 5 අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.



05. පිලිතුර - ②

- සක්‍රියක, චන්සයිමයේ සක්‍රිය ස්ථානය නොවන ස්ථානයකට (චන්සයිමයේ විශිෂ්ට යාමක ස්ථානයකට) සහසංයුජ නොවන අන්තර්ක්‍රියා මඟින් බැඳෙන නිසා 1 අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- ප්‍රශස්ත උෂ්ණත්වය (ලක්ෂ්‍ය උෂ්ණත්වය) ඉක්මවා උෂ්ණත්වය වැඩි වන විට චන්සයිමයේ සක්‍රිය ස්ථානයේ හයිඩ්‍රජන් බන්ධන, අයනික බන්ධන, සහ දුර්වල රසායනික බන්ධන බිඳ වැටීමෙන් චන්සයිමයේ සක්‍රිය ස්ථානයේ හැඩය වෙනස් වන නිසා 2 සත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- බොහෝ තරඟකාරී නිශේධක චන්සයිමයේ සක්‍රිය ස්ථාන සමඟ බැඳෙන්නේ ප්‍රතිවර්තය ලෙස නිසා 3 අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- චන්සයිමවලට දුර්වල බන්ධන මඟින් බැඳෙන නිශේධක ප්‍රත්‍යවර්ත වන නමුත් සහසංයුජ බන්ධන මඟින් බැඳෙන විෂ ද්‍රව්‍ය අප්‍රතිවර්තය වන නිසා 4 අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- සහචන්සයිම යනු චන්සයිමයට ස්ථිරව හෝ තාවකාලිකව යන ආකාර දෙකෙන්ම බැඳෙන සංඝටක වුවද ඒවා ප්‍රෝටීන නොවන කාබනික සංඝටක වන නිසා 5 අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.

06. පිලිතුර - ⑤

- ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන දාමය මයිටකොන්ඩ්‍රියා ඇතුළු පටලයේ සිදු වන නිසා 1 අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- එක් NADH අණුවක් ඔක්සිකාරක පොස්පොරයිලීකරණය මඟින් ඔක්සිකරණයේදී ATP අණු 2.5 ක් ජනනය කරන නිසා 2 අසත්‍ය ප්‍රකාශයක් වේ.
- ස්වායු ශ්වසනයේ මුල් අවස්ථාවල නිපදවූ NADH හා FADH<sub>2</sub> ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන දාමය ඔස්සේ ඉලෙක්ට්‍රෝන හුවමාරු කරමින් ඔක්සිකරණයේදී එම ඉලෙක්ට්‍රෝන අවසානයේ දී අණුක ඔක්සිජන් මඟින් ලබා ගන්නා අතර අණුක ඔක්සිජන් අවසන් ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකයා වන නිසා 3 අසත්‍ය ප්‍රකාශයක් වේ.
- එක් FADH<sub>2</sub> අණුවක් ඔක්සිකාරක පොස්පොරයිලීකරණය මඟින් ඔක්සිකරණයේදී ATP අණු 1.5 ක් ජනනය කරන නිසා 4 අසත්‍ය ප්‍රකාශයක් වේ.
- ප්‍රෝටීන හා ප්‍රෝටීන නොවන අණු ශ්‍රේණියක්, මීයර හරහා ඉලෙක්ට්‍රෝන හා පෝටෝන වලනයට දායක වන නිසා 5 සත්‍ය ප්‍රකාශයක් වේ.

07. පිලිතුර - ②

- A යනු ක්‍රෙබ්ස් චක්‍රයේදී සිටින, ප්‍රතික්‍රියා ශ්‍රේණියක් ඔස්සේ ගමන් කර ඔක්සලෝ ඇසිටේට් ජනනය අතරතුර සිටින 5C සංයෝගයක් බවට පත් වන අවස්ථාවෙහි සහ 5C සංයෝගය ප්‍රථම 4C සංයෝගයක් වන අවස්ථාවෙහි සිදුවන කාබොක්සිලීහරණයයි. ඉන් පසුව උපස්තරායික පොස්පොරයිලීකරණයෙන් ATP සංශ්ලේෂණය වෙයි.(D)
- B යනු ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන දාමයේ මුල් අවස්ථාවේ සිදුවන NADH, NAD<sup>+</sup> සහ FADH<sub>2</sub>, FAD බවට පත් වීම හේතුවෙන් වන ඔක්සිකරණයයි. C යනු එම ඔක්සිකරණයෙන් පසුව ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන හුවමාරුවෙන් සිදු වන වන ATP සංශ්ලේෂණයයි.
- ක්‍රෙබ්ස් චක්‍රයේ කාබොක්සිලීහරණය (A)
- ක්‍රෙබ්ස් චක්‍රයේ සිදුවන ATP සංශ්ලේෂණය (D)
- ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන දාමයේ NADH හා FADH<sub>2</sub> අණු ඔක්සිකරණය (B)
- එම ඔක්සිකරණය නිසා ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන දාමයේ ATP සංශ්ලේෂණය (C) විමනිසා A, D, B හා C අනුපිලිවෙල නිවැරදිය.

08. පිලිතුර - ①

- පේලියෝසොයික් යුගයේ සිදු වූ සිදුවීම් (A)
- ✓ උරගයන්ගේ සම්භවය (Q)
  - ✓ උභය ජීවීන් ප්‍රමුඛ වීම (S)

මිසොසොයික යුගයේ සිදු වූ සිදුවීම් (B)

- ✓ ක්ෂීරපායීන්ගේ සම්භවය (P)
- ✓ විවෘත බීජක ප්‍රමුඛ වීම (R)

සීනොසොයික යුගයේ සිදු වූ සිදුවීම් (C)

- ✓ පක්ෂීන්ගේ විකරණය (T)

- නිවැරදි ව ගැලපු පසු 1 (A-S, B-R, C-T, A-Q, B-P) නිවැරදි පිළිතුර වේ.

09. පිළිතුර - ②

- එක් පූර්වපයෙකුට වඩා වැඩි ගණනකින් සම්භවය ලබා ඇති හෙයින්ද, එහි පීචින් එකිනෙකා අතර සමීප බන්ධුතා නොමැති හෙයින්ද, ප්‍රොටිස්ටා රාජධානිය කාන්තාවක කාණ්ඩයක් සේ සැලකේ. තවද වෙනත් රාජධානි වලට ඇතුළත් කළ නොහැකි පීචී ආකාරවල එකතුවක් හෙයින්ද ප්‍රොටිස්ටා රාජධානිය කාන්තාවක කාණ්ඩයක් සේ සැලකේ. බැක්ටීරියා රාජධානිය, දිලීර (ගන්ධි) රාජධානිය, ආත්‍රපෝඩා වංශය, ප්ලාන්ටෝ රාජධානිය ස්වාභාවික වර්ගීකරණය තක්සේරු වේ.

10. පිළිතුර - ③

- අධිරාජධානියේ සිට විශේෂය දක්වා තක්සේරු කිරීමේදී පහළට යත්ම පොදු ලක්ෂණ සංඛ්‍යාව වැඩි වෙයි.
  - ✓ බැක්ටීරියා හා ආකිබැක්ටීරියා යනු රාජධානි දෙකකි.
  - ✓ ඇනලිඩා හා නෙමටෝඩා යනු වංශ දෙකකි.
  - ✓ වචුලන් හා තල්මසුන් යනු මැමෙලියා වර්ගයේ සතුන් දෙදෙනෙකි.
  - ✓ පක්ෂීන් හා උරගයන් යනු වර්ග දෙකකි.
  - ✓ ලයිකොගයිටා හා ටෙරෝගයිටා යනු වංශ දෙකකි.
- එහිසා පොදු ලක්ෂණ සංඛ්‍යාව වැඩිම වන්නේ එකම වර්ගයකට අයත් වචුලන් හා තල්මසුන් අතර නිසා 3 ප්‍රකාශය සත්‍ය ය.

11. පිළිතුර - ③

- ✓ ලයිකොගයිටා වංශයට අයත් සියලුම ගදා පාසි සමබීජාණුක නිසා A ප්‍රකාශය සත්‍ය ය.
- ✓ ටෙරෝගයිටා වංශයේ සියලුම විශේෂ සමබීජාණුක නිසා B ප්‍රකාශය අසත්‍ය ය.
- ✓ ලයිකොගයිටා වංශයට අයත් ශුක් පාසි විශේෂ විෂමබීජාණුක නිසා C ප්‍රකාශය සත්‍ය ය.
- A හා C ප්‍රකාශ සත්‍ය නිසා 3 පිළිතුර නිවැරදි වේ.

12. පිළිතුර - ⑤

- ඇමිබියා වර්ගයේ පීචීන් සහ රෙප්ටිලියා වර්ගයේ පීචීන් යන කාණ්ඩ දෙකම වලතාපීත්වය පෙන්නුම් කරන නිසා 1 අසත්‍ය ය.
- රෙප්ටිලියා වර්ගයේ පීචීන්, හා මැමෙලියා වර්ගයේ පීචීන් , මුඛ උපාංග ලෙස දත් දරන නිසා 2 අසත්‍ය ය.
- ආවේස් වර්ගයේ පීචීන් හා මැමෙලියා වර්ගයේ පීචීන් යන කාණ්ඩ දෙකම කුටීර හතරක් සහිත හෘදයක් දරන නිසා 3 අසත්‍ය ය.
- ආවේස් වර්ගයේ පීචීන් හා මැමෙලියා වර්ගයේ පීචීන් යන කාණ්ඩ දෙකටම වර්ණ දෘෂ්ටිය ඇති නිසා 4 අසත්‍ය ය.
- වක්‍රාකාර කොරළ ඇත්තේ ඔස්ටියෝසිස් වර්ගයේ මත්ස්‍යයින්ට පමණක් නිසා 5 සත්‍ය ය.

13. පිළිතුර - ①

- අග්‍රස්ථ විභාජක මගින් ශාකයක ප්‍රාථමික වර්ධනය ද පාර්ශ්වික විභාජක මගින් ශාකයක ද්විතියික වර්ධනයද සිදු වන නිසා 1 සත්‍ය ය.
- විභාජක සෛල අනුභවය පමණක් පෙන්නුම් කරන අතර උග්‍රභවය සිදු නොවන නිසා 2 අසත්‍ය ය.
- සියලු විභාජක සෛල සමවිෂ්කම්භික වන නිසා 3 අසත්‍ය ය. (සනාල කැමිබියමේ දිගටි මොලික ඇතත් ප්‍රාථමික විභාජක වල සෛල දළ වශයෙන් ගෝලාකාරය.)



- මූලාශ්‍රස්ථයේ සහ ප්‍රරෝහ අශ්‍රස්ථයේ ඇත්තේ අශ්‍රස්ථ විභාජක වන අතර පාර්ශ්වික විභාජක සෛල කාශ්ඨිය ශාක වල සනාල කැමිඛියමේද වලික කැමිඛියමේද දක්නට ඇති අතර අන්තරස්ථ විභාජක ඇතැම් ඒකබීජපත්‍රී ශාක කඳන් පාදස්ථයේ හා පත්‍රපාදස්ථයේ ඇති හිසා 4 අසත්‍ය ය.
  - විභාජක සෛලවල මධ්‍ය න්‍යෂ්ටිය ප්‍රමුඛ අතර රික්තක නොමැති හිසා 5 අසත්‍ය ය.
- (විභාජක පටක වල සෛල වල ලාක්ෂණික ලක්ෂණ වලට අනුව 3 පිළිතුර හිවැරදියි. 1 පිළිතුර ඊට වඩා හිවැරදියි. එහෙත් 3 වන පිළිතුරද ඇතැම් විට හිවැරදි යයි සැලකිය හැකිය.)

14. පිළිතුර - ③

- පාලක සෛල තුලට ආසුරතිය මඟින් ජලය ගලා යෑම සිදු වුවහොත් පාලක සෛලවල ශුන්‍යතාව වැඩි වී සෛල ප්‍රසාරණය වේ. එහිසා අප්‍රත්‍යස්ථ ඇතුල් බිත්තිය තරමක් නැමී යෑමත් පාලක සෛල දෙක එකිනෙකින් ඇත් වීමත් සිදු වේ. මේ හිසා පූටිකා සිදුර විවෘත වන හිසා A සත්‍ය ප්‍රකාශයක් වේ.
- ඇබ්සසික් අම්ලය හිපදවුවහොත් පාලක සෛල වලින්  $K^+$  ඉවත් කිරීම මඟින් පූටිකා සිදුර වසා දමන හිසා B අසත්‍ය ප්‍රකාශයක් වේ.
- පාලක සෛල වලින් අධි: පූටිකා කුහරයට ජලය ඉවත් වූ විට පාලක සෛලවල ශුන්‍යතාව අඩු වන හිසා එය පූටිකා සිදුර වැසීමට හේතු වන හෙයින් C අසත්‍ය ප්‍රකාශයක් වේ.
- පාලක සෛල තුළ  $K^+$  එක් රැස් වීම මඟින් එම සෛල තුළ සාන්ද්‍රණය වැඩි වී ද්‍රාව්‍ය විභවය වැඩිවීම හිසා පාලක සෛල තුළට ආසුරතිය මඟින් ජලය ගලා යෑම හේතුවෙන් පූටිකා සිදුර විවෘත වන හිසා D සත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- A හා D පූටිකා සිදුර විවෘත වීමට දායක වන හිසා 3 පිළිතුර හිවැරදි වේ.

15. පිළිතුර - ④

- විසරණය අක්‍රියව සාන්ද්‍රණ අනුක්‍රමණයක් ඔස්සේ පටල හරහාද සිදු වන නමුත් පරිවාහක ප්‍රෝටීන වල දායකත්වයක් නැති හිසා 1 අසත්‍ය ප්‍රකාශයක් වේ.
- ආසුරතිය, වරණීය පාරගමය පටලයක් හරහා හිදුනස් ජල අණු වලනය වන විශේෂ විසරණ ක්‍රමයක් නමුත් ආසුරතිය මගින් ජලය පමණක් පරිවහනය වන අතර ජලකාමී ද්‍රව්‍ය පරිවහනය නොවන හිසා 2 අසත්‍ය ප්‍රකාශයක් වේ.
- ජල කාමී ද්‍රව්‍ය මඟින් ජල අණු භෞතිකව අධිශෝෂණය කර ගැනීම හිපානය වන අතර එයට පරිවාහක ප්‍රෝටීන අවශ්‍ය නොවන හිසා 3 අසත්‍ය ප්‍රකාශයක් වේ.
- පහසු කළ විසරණයේදී ජලය හා ජලකාමී ද්‍රව්‍ය පරිවාහක ප්‍රෝටීන ආධාරයෙන් පටලයක් හරහා අක්‍රියව ගමන් කරන හිසා 4 සත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- තොග ප්‍රවාහයේදී පීඩන අනුක්‍රමණයක් ඔස්සේ සම්පූර්ණ ද්‍රාවණයම ගමන් කරන නමුත් පටල හරහා සිදුනොවන අතර පරිවාහක ප්‍රෝටීනවල සම්බන්ධයක් නැති හිසා 5 අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.

16. පිළිතුර - ①

- ශාක තුළට නයිට්‍රජන් අවශෝෂණය කර ගත හැකි ආකාර වන්නේ  $NO_3^-$  හා  $NH_4^+$  ලෙසිනි.
- ශාක තුළට බෝරෝන් අවශෝෂණය කර ගත හැකි ආකාරය වන්නේ  $H_2BO_3^-$  ලෙසිනි.
- එමනිසා 1 පිළිතුර හිවැරදිය.

17. පිළිතුර - ③

- ද්විගුණ මහා බීජාණු මාතෘ සෛල උග්‍රනයෙන් ඒකගුණ මහා බීජාණු හිපදවන හිසා 1 පිළිතුර සත්‍ය නොවේ.
- ද්විගුණ ක්ෂුද්‍ර බීජාණු මාතෘ සෛල උග්‍රනයෙන් ඒකගුණ ක්ෂුද්‍ර බීජාණු හිපදවන හිසා 2 පිළිතුර සත්‍ය නොවේ.
- ඩිමිත හිපදවීමට පෙර උග්‍රනයක් සිදුනොවන හිසා එය ද්විගුණ තත්වයේ පවතින හිසා 3 පිළිතුර වේ.
- පරාගධානිය තුළදී විකසනය වී පරාග කණිකා බවට පත් වන්නේද ඒකගුණ ක්ෂුද්‍ර බීජාණු වන හිසා 4 පිළිතුර සත්‍ය නොවේ.
- ක්‍රියාකාරී ඒකගුණ මහා බීජාණුව අනුග්‍රනයෙන් විභාජනය වී, විකසනයෙන් කලලකෝෂය බවට පත් වන හිසා 5 පිළිතුර සත්‍ය නොවේ.



18. පිළිතුර - ⑤

- සෛල විභාජනය යාමනය කරන්නේ සයිටොකයිනින් වේ.
- පත්‍ර වෘද්ධතාව දිරිගන්වන්නේ ඇබ්සිසික් අම්ලය වේ.
- අග්‍රස්ථ ප්‍රමුඛතාව දිරිගන්වන්නේ ඔක්සිජන් වේ.
- එතිලීන් වෘද්ධතාව වේගවත් කරන අතර පත්‍රපේදනය දිරිගන්වන නමුත් පත්‍ර වෘද්ධතාව දිරිනොගන්වන නිසා 4 පිළිතුර වැරදියි.
- සයිටොකයිනින්, ඇබ්සිසික් අම්ලය හා ඔක්සිජන් පිළිවෙලින් ඇති පිළිතුර වන්නේ 5 පිළිතුර වේ.

19. පිළිතුර - ③

- සම්බන්ධක පටක වලට අයත් කංකාල පටක මගින් ව්‍යුහමය සන්ධාරණය සපයන නිසා A සත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- සම්බන්ධක පටකයක ඇති ජාලාකාර තන්තුවල කෘත්‍යය වන්නේ සම්බන්ධක පටකය යාබද පටකවලට බැඳීම නිසා B අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- A නිවැරදි අතර B වැරදි වන නිසා පිළිතුර 3 වේ.

20. පිළිතුර - ⑤

- මිනිසා තුළ ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ආධාරයෙන් විටමින් B සංශ්ලේෂණය මහාත්‍යකය තුළ සිදු වෙයි.
- පෝෂක අවශෝෂණයට අමතරව ජලය හා අයන නැවත ලබා ගැනීම කුඩා අන්ත්‍රයේදී සිදු වෙයි.
- පීරණය නොවූ ද්‍රව්‍ය වල පැසීම ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ආධාරයෙන් උණ්ඩුකය තුළදී සිදු වෙයි.
- මහාත්‍යකය, කුඩා අන්ත්‍රය හා උණ්ඩුකය පිළිවෙලින් ඇත්තේ පිළිතුර 5 ය.

21. පිළිතුර - ②

- රුධිර ප්ලාස්මාවේ ප්‍රති B හෙවත් ප්‍රතිදේහය b ඇති පුද්ගලයන්ගේ රක්තාණුවේ ප්‍රතිදේහ ජනකය A තිබේ නම් එම පුද්ගලයාගේ රුධිර ගණය A වේ.
- රක්තාණුවේ ප්‍රතිදේහ ජනක A හා B දෙකම නොමැති විට එවැනි පුද්ගලයන්ගේ රුධිර ප්ලාස්මාවේ ප්‍රතිදේහ වර්ග දෙකම ඇත. එනම් ප්‍රති B හා ප්‍රති A දෙකම ඇත. එවැනි පුද්ගලයෙකුගේ රුධිර ගණය O වේ.
- ප්‍රතිදේහ ජනක B අඩංගු B ගණයේ සහ AB ගණයේ රුධිරයේ ප්‍රති B අඩංගු නොවේ.
- එමනිසා පිළිතුර 2 වේ.

22. පිළිතුර - ⑤

- වසා වානිනීවල වසා තරලය ආපසු ගැලීම වැළැක්වීම සඳහා කපාට පිහිටා ඇති අතර පුප්පුශීය ධමනිය හා මහා ධමනිය හෘදයෙන් පිටවන ස්ථානයේ පවතින අඩසඳ කපාට හැර ධමනි වල කපාට නොපිහිටන නිසා 1 අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- විශාල වසා නාල දෙකක් ඔස්සේ ගෙලේ පාදස්ථයේ පිහිටි ශිරා දෙකක් තුළට වසා තරලය වෘස්සෙන නිසා 2 අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- වසා වල සංයුතිය අන්තරාල තරලයේ සංයුතියට සමාන වන නමුත් රුධිර ප්ලාස්මාවේ සංයුතියට සමාන නොවේ. රුධිර ප්ලාස්මාවේ ප්‍රෝටීන සාන්ද්‍රණය, අන්තරාල තරලයට හා වසා වලට වඩා වැඩි නිසා එහි සංයුතිය සමාන නොවන හෙයින් 3 අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- කුඩා අන්ත්‍රයේදී පයෝලස නාලිකා තුළට අවශෝෂණය සිදු වන්නේ මේදයේ ද්‍රාව්‍ය විටමින් (විටමින් A, D, K, E) මිස කිසි විටෙකත් විටමින් C වසා පද්ධතිය තුළට අවශෝෂණයක් නොවන නිසා 4 අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- වසා ගැටිති තැනී ඇත්තේ සම්බන්ධක පටක වලින් වටවූ වසා සෛල හා මහා භක්ෂාණු වැනි සුදු රුධිරාණු වලින් තැනුණු කුඩා බෝංචි බීජ හැඩති ව්‍යුහ ලෙස නිසා 5 සත්‍ය ය.



23. පිළිතුර - ⑤

- ප්‍රතිදේහ ජනක ප්‍රතිග්‍රාහක වලට විශේෂිත ලෙස සම්බන්ධ වීම සඳහා ව්‍යවහාරික කිහිපයක් ඇත්තේ ප්‍රතිදේහ ජනකයක මිස ප්‍රතිදේහයක නොවන නිසා 1 වන පිළිතුර අසත්‍ය වේ.
- T වසා සෛල වල නොව B වසා සෛල වල ප්‍රතිදේහජනක ප්‍රතිග්‍රාහක වලට සමාන Y හැඩැති ව්‍යුහයක් ප්‍රතිදේහ වලට ඇති නිසා 2 වන පිළිතුර අසත්‍ය වේ.
- ප්‍රතිශක්ති විද්‍යා මතකය ප්‍රේරණය කළ හැක්කේ ප්‍රතිදේහ වලට නොව ප්‍රතිදේහ ජනක වලට නිසා 3 වන පිළිතුර අසත්‍ය වේ.
- රුධිරයේ හෝ වසා වල සිටින ව්‍යාධිජනකයන් ප්‍රතිදේහ වලින් කෙලින්ම විනාශ කළ නොහැකි වන අතර ප්‍රතිදේහ-ප්‍රතිදේහ ජනක සංකීර්ණ සාදමින් ඔවුන්ගේ ක්‍රියාකාරීත්වයට බාධා කිරීම හෝ අක්‍රිය කරමින් ඔවුන් විනාශ කිරීමට සලකුණු කළ හැකිය. එම නිසා 4 වන පිළිතුර අසත්‍ය වේ.
- ප්‍රතිදේහ, ප්‍රතිදේහ ජනක සමඟ බැඳී සෑදෙන ප්‍රතිදේහ-ප්‍රතිදේහජනක ප්‍රතිග්‍රාහක අනුපුරක පද්ධති සහ හඤා සෛලකතාව සක්‍රිය කර විශේෂිත ප්‍රතිදේහ ජනක විනාශ කරන නිසා 5 වන පිළිතුර සත්‍ය වේ.

24. පිළිතුර - ④

- හුස්ම ගැනීම, හෘදය හා රුධිර වාහිනි ක්‍රියාකාරීත්ව සම්බන්ධව ක්‍රියා කරන හෘත් සන්ධි සාමාන්‍ය පාලන මධ්‍යස්ථානය පිහිටා ඇත්තේ සුළුමිනා ශිර්ෂකයේ නිසා පිළිතුර 4 වේ.

25. පිළිතුර - ④

- අනුවේගී පද්ධතිය මඟින් සටන් වැදීමට හෝ පලා යෑමට දේහය සූදානම් කරන අතර ප්‍රතනාවේගී පද්ධතිය මඟින් දේහය සන්සුන් කිරීමට (විවේකය හා පීරණය) ක්‍රියා කරයි.
- ඩේට ග්‍රන්ථි ශ්‍රාවය නිශේධනය කරන්නේ අනුවේගී පද්ධතිය මඟින් නිසා A අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- අග්නිකයාගේ ක්‍රියාවලි උත්තේජනය කරන්නේ ප්‍රතනාවේගී පද්ධතිය මඟින් නිසා B සත්‍ය ප්‍රකාශයක් වේ.
- මුත්‍රාශය හිස් වීම දිරි ගැන්වීම ප්‍රතනාවේගී පද්ධතිය මඟින් කරන නිසා C සත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- එමනිසා පිළිතුර B හා C වේ.

26. පිළිතුර - ②

- රස ප්‍රතිග්‍රාහක සෛල ලෙස අපිච්ඡද සෛල විශේෂණය වී රසාංකුර බවට පත්ව ඇති අතර එය නියුරෝන වල විකරණයක් නොවන නිසා 1 අසත්‍ය ප්‍රකාශයක් වේ.
- ආක්‍රාණ ප්‍රතිග්‍රාහක ලෙස ඇත්තේ ස්නායු සෛලයි. ආක්‍රාණයට හේතු වන රසායනික සංයෝග සංවේදක සෛල ආශ්‍රිතව ඇති ප්‍රදේශයට විසරණය වී ප්‍රබල ආක්‍රාණයකට දිගින් දිගටම එකම සංයෝගයට එම සෛල නිරාවරණය වූ විට එම ආක්‍රාණයේ සංජනනය ක්‍රමයෙන් අඩුවී විනාශ කිහිපයක් ඇතුළත නොදැනී යන නිසා 2 සත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- රග්නි දේහාණු වැඩි උෂ්ණත්වය හෝ උණුසුම හඳුනාගන්නා නිසා 3 අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- යෂ්ටි සෛල ආලෝකයට වඩාත් සංවේදී වන අතර රාත්‍රියේදී පෙනීම ලබාදෙයි. නමුත් කේතු මඟින් කරන්නේ හොඳින් ආලෝක ඇතිවීම වර්ණ දෘෂ්ටිය ලබා දීම නිසා 4 අසත්‍ය ය.
- අලින්දයේ තුම්භිකාව හා මඬිච්චියේ මෙන්ම අර්ධ වක්‍රාකාර නාල තුලින් ජෙලිමය ද්‍රව්‍යයක් තුළට නෙරා ඇති රෝම සෛල හිසෙහි පිහිටීම පිළිබඳ තොරතුරු සපයයි. අලින්දය මඟින් ගුරුත්වය හා රේඛීය වලන වලට අදාලව සංජනනය කරන අතර කෝණික වලනයන් හඳුනාගන්නේ අර්ධ වක්‍රාකාර නාල මඟින් නිසා 5 අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.

27. පිළිතුර - ③

- පෝෂී හෝමෝනයක ඉලක්ක ස්ථානය වන්නේ සැම විටම වෙනත් අන්තරාසර්ග ග්‍රන්ථියක් හෝ අන්තරාසර්ග සෛලයකි.
- ඔක්සිටෝසින් ශ්‍රාවය කරන්නේ අපර පිටියුටරියෙන් නිසා 1 අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- ACTH ශ්‍රාවය කරන්නේ පූර්ව පිටියුටරියෙන් වුවත් එහි ඉලක්ක අවයවය අන්තරාසර්ග ග්‍රන්ථියක් වන අධි වෘක්ක බාහිකය නිසා එය පෝෂී හෝමෝනයකි. එම නිසා 2 අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.



- ප්‍රොලැක්ටින් පූර්ව පිටියුටරියෙන් නිපදවන, අන්තරාසර්ග ග්‍රන්ථියක් නොවන ක්ෂීර ග්‍රන්ථි ඉලක්ක කරන නිසා එය පෝෂී නොවන හෝමෝනයකි. එම නිසා 3 සත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- FSH, පූර්ව පිටියුටරියෙන් නිපදවා අන්තරාසර්ග අවයවයක් වන ඩිම්භ කෝෂ / වෘෂණ මත ක්‍රියා කරන පෝෂී හෝමෝනයක් නිසා 4 අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- ADH ශ්‍රාවය කරන්නේ අපර පිටියුටරියෙන් නිසා 5 අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.

28. පිළිතුර - ②

- විසර්ජනය තෙක් පරිණත මානව ශුක්‍රාණු ගබඩා කරන්නේ අපිවෘෂණයේ නිසා පිළිතුර 2 වේ.

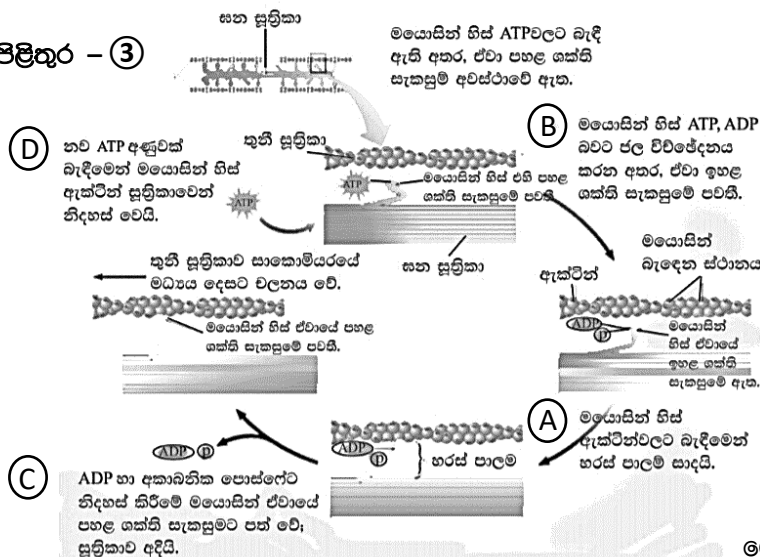
29. පිළිතුර - ④

- ඩිම්භ කෝෂ මජ්ජමේ ඇත්තේ රුධිර නාල ගිලී ඇති සම්බන්ධක පටක පමණක් වන අතර විවිධ විකසන අවධි වල සූනිකා ඇත්තේ පිටත ස්ථරය හෙවත් බාහිකයේ නිසා 1 අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- ස්ත්‍රීන්ගේ අණ්ඩෝද්භවය ආරම්භ වන්නේ කලල අවස්ථාවේදී වන නිසා 2 අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- සූනිකාව පිපිරුණු පසු ඩිම්භ මෝචනයේදී නිදහස් වන ද්විතියික අණ්ඩ සෛලය විභාජනය නැවති සිටින්නේ උභයනය 11 යෝග කලාව 11 හි වන නිසා 3 අසත්‍ය ප්‍රකාශයක් වේ.
- සංසේචනය සිදු වුවහොත් ළපටි කලලය පෝෂණය කළ හැකි පෝෂක ස්‍රාවයක් වන්නේ මොලොට්‍රියමේ ග්‍රන්ථි වලින් ස්‍රාවය කරන බැවින් ගර්භාෂ වකුගේ ස්‍රාවය අවධිය ඩිම්භකෝෂ වකුගේ ළපටි අවධිය සමඟ සම්බන්ධීකරණය වෙමින් පිත දේහය නම් ගර්භණීභාවය පවත්වා ගැනීමට අවශ්‍ය හෝමෝන ශ්‍රාවී ග්‍රන්ථිමය ව්‍යුහය සාදන නිසා 4 සත්‍ය ප්‍රකාශයක් වේ.
- කලල අධිරෝපණය සිදු වන්නේ ඩිලාස්ටකෝෂ අවධියේ මිස මෙරුලාව අවස්ථාවේ නොවන නිසා 5 අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.

30. පිළිතුර - ④

- ස්තන ග්‍රන්ථි තුළ කිරි නිපදවීම ප්‍රොලැක්ටින් මඟින් උත්තේජනය කරන අතර ඔක්සිටොසින් වල කාර්යය කිරි විසර්ජනය උත්තේජනය නිසා 1 අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- උපතින් පසු මවගේ රුධිරයේ ඊස්ට්‍රඩියෝල් හා ප්‍රොජෙස්ටරෝන් මට්ටම පහළ බැසීමෙන් පසු හයිපොතලමස මඟින් පූර්ව පිටියුටරිය වෙත යැවෙන ආවේග මඟින් ප්‍රොලැක්ටින් ස්‍රාවය හේතුවෙන් කිරි නිපදවීම උත්තේජනය වන නිසා 2 අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- මවු කිරි වලට වඩා කොලෙස්ටරීම්වල අඩු ලැක්ටෝස් ප්‍රමාණයක් ඇති නිසා 3 අසත්‍ය ප්‍රකාශයක් වේ.
- ළදරුවාට පළමු ප්‍රතිශක්තිය ලබා දෙන්නේ මවු කිරි වල ඇති ප්‍රතිදේහ සහ සුදු රුධිරාණු වලින් නිසා 4 සත්‍ය ප්‍රකාශයක් වේ.
- මවු කිරිවල අඩු සෝඩියම් සාන්ද්‍රණයක් ඇති නිසා 5 අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.

31. පිළිතුර - ③



මෙම පිළිතුර පවතින්නේ 3 වන පිළිතුරෙහිය.

32. පිළිතුර - ②

- ස්ත්‍රීන් තුළ X ප්‍රතිබද්ධ හිලින ආධාධ ප්‍රකාශයට පත් වන්නේ ඒවායේ සමයුග්මක ප්‍රවේණි දර්ශයේදී පමණක් නිසා 1 අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- පුරුෂයන් තුළ එක් X වර්ණදේහයක් පමණක් සහිත නිසා X ප්‍රතිබද්ධ ඇලිල පවතින්නේ එකක් නිසා හිලින වූ විට එම හිලින ලක්ෂණය ප්‍රකාශ වන බැවින් බොහෝ පිරිමින්ගේ එම ආධාධ ප්‍රකාශ කෙරෙන නිසා 2 සත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- පියා Y වර්ණදේහයක් සැපයූ යුක්තාණුවක මවක් X වර්ණදේහයක් ලබා දුන් විට එම යුක්තාණුවෙන් බිහි වන්නේ පුතෙකු වන අතර මව එම පුතුවට X ප්‍රතිබද්ධ ලක්ෂණ මවගෙන් සම්ප්‍රේෂණය කළ හැකි නිසා 3 අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- පියා විසින් පුතෙකුට සැමවිටම Y වර්ණදේහයක් ලබා දෙන අතර X වර්ණදේහ මවගෙන් ලැබෙන නිසා පියාගෙන් Y ප්‍රතිබද්ධ ලක්ෂණ පමණක් පුතෙකුට ගමන් කරන නිසා 4 අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- පිරිමින්ගේ X ප්‍රතිබද්ධ හිලින ලක්ෂණ ද තම දියණියන් වෙත සම්ප්‍රේෂණය කළ හැකි නිසා 5 අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.

33. පිළිතුර - ③

අසම්පූර්ණ ප්‍රමුඛතාවය

- *Mirabilis jalapa* ශාකයේ රතු පැහැති මල් දරන ශාක, සුදු පැහැති මල් දරන ශාක සමඟ මුහුම් කළ විට සියලු F1 (විෂමයුග්මක) දෙමුහුම් ජනිත ශාක රෝස පැහැති මල් නිපදවයි. පසුව F2 පරම්පරාව ලබාගැනීම සඳහා මේ රෝස පැහැති මල් දරන F1 පරම්පරාවේ ශාක අතර ස්වපරාගණය හෝ මුහුම් කළ විට ඉන් ලැබෙන ප්‍රජනිතයේ C<sup>R</sup>C<sup>R</sup> : C<sup>R</sup>C<sup>W</sup> : C<sup>W</sup>C<sup>W</sup> ප්‍රවේණි දර්ශය 1:2:1 සහ රතු, රෝස, සහ සුදු මල් නිපදවන ශාක අතර රූපානු දර්ශ අනුපාතය 1:2:1 වේ.

සහ ප්‍රමුඛතාවය

- AB රුධිර ගණය ඇති පුද්ගලයකුගේ රුධිර සෛලවල පෘෂ්ඨය මත A සහ B යන කාබෝහයිඩ්‍රේට් දෙවර්ගය ම පවතී. මෙහිදී විෂමයුග්මක ඒකකෙකයිකයන් සමාන ලෙසින් කාබෝහයිඩ්‍රේට් දෙවර්ගයම ප්‍රකාශ කරයි. පහත දැක්වෙන පරිදි, එක් එක් ඇලිලයකට සමයුග්මකයින් අතර මුහුමකින් ලැබෙන F1 ප්‍රජනිතයේ සියල්ලන් AB රුධිර ගණය සහිතය. F1 පරම්පරාවේ ජීවීන් අතර සිදු විය හැකි සංවාසය නිසා ප්‍රතිඵල වන F2 පරම්පරාව I<sup>A</sup>I<sup>A</sup> : I<sup>A</sup>I<sup>B</sup> : I<sup>B</sup>I<sup>B</sup> ප්‍රවේණි දර්ශය 1:2:1 සහ A : AB : B යන රුධිර ගණ අතර අනුපාතය 1 : 2 : 1 වන පරිදි රූපානුදර්ශ තුනක් නිපදවයි.
- විමනිසා පිළිතුර 3 වේ.

<p>P පරම්පරාව</p> <p>ප්‍රවේණිදර්ශය</p> <p>ජන්මාණු</p> <p>F<sub>1</sub> පරම්පරාව</p> <p>F<sub>2</sub> පරම්පරාව</p>	<p>රතු පුෂ්ප .x සුදු පුෂ්ප</p> <p>C<sup>R</sup>C<sup>R</sup>                      C<sup>W</sup>C<sup>W</sup></p> <p>(100%) C<sup>R</sup>                      C<sup>W</sup> (100%)</p> <p>C<sup>R</sup>C<sup>W</sup>                      රෝස පැහැති පුෂ්ප</p> <p>C<sup>R</sup>C<sup>W</sup>                      * C<sup>R</sup>C<sup>W</sup></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Sperm</td> <td>C<sup>R</sup> 50%</td> <td>C<sup>W</sup> 50%</td> </tr> <tr> <td>egg</td> <td>C<sup>R</sup> 50%</td> <td>C<sup>W</sup> 50%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>C<sup>R</sup>C<sup>R</sup></td> <td>C<sup>R</sup>C<sup>W</sup></td> </tr> <tr> <td></td> <td>C<sup>R</sup>C<sup>W</sup></td> <td>C<sup>W</sup>C<sup>W</sup></td> </tr> </table> <p>ප්‍රවේණිදර්ශ අනුපාත C<sup>R</sup>C<sup>R</sup> : C<sup>R</sup>C<sup>W</sup> : C<sup>W</sup>C<sup>W</sup> 1 : 2 : 1</p> <p>රූපානුදර්ශ අනුපාත රතු : රෝස : සුදු 1 : 2 : 1</p>	Sperm	C <sup>R</sup> 50%	C <sup>W</sup> 50%	egg	C <sup>R</sup> 50%	C <sup>W</sup> 50%		C <sup>R</sup> C <sup>R</sup>	C <sup>R</sup> C <sup>W</sup>		C <sup>R</sup> C <sup>W</sup>	C <sup>W</sup> C <sup>W</sup>	<p>මවුපියන්</p> <p>ජන්මාණු</p> <p>F<sub>1</sub></p> <p>ජන්මාණු</p> <p>F<sub>2</sub></p>	<p>I<sup>A</sup>I<sup>A</sup> × I<sup>B</sup>I<sup>B</sup></p> <p>I<sup>A</sup> 100%                      I<sup>B</sup> 100%</p> <p>I<sup>A</sup>I<sup>B</sup> F<sub>1</sub> × F<sub>1</sub></p> <p>I<sup>A</sup> 50%                      I<sup>B</sup> 50%</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>ගුණාණු</td> <td>I<sup>A</sup> 50%</td> <td>I<sup>B</sup> 50%</td> </tr> <tr> <td>සීමා</td> <td>I<sup>A</sup> 50%</td> <td>I<sup>B</sup> 50%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>I<sup>A</sup>I<sup>A</sup></td> <td>I<sup>A</sup>I<sup>B</sup></td> </tr> <tr> <td></td> <td>I<sup>A</sup>I<sup>B</sup></td> <td>I<sup>B</sup>I<sup>B</sup></td> </tr> </table> <p>ප්‍රවේණිදර්ශ අනුපාත I<sup>A</sup>I<sup>A</sup> : I<sup>A</sup>I<sup>B</sup> : I<sup>B</sup>I<sup>B</sup> 1 : 2 : 1</p> <p>රූපානුදර්ශ අනුපාත A : AB : B 1 : 2 : 1</p>	ගුණාණු	I <sup>A</sup> 50%	I <sup>B</sup> 50%	සීමා	I <sup>A</sup> 50%	I <sup>B</sup> 50%		I <sup>A</sup> I <sup>A</sup>	I <sup>A</sup> I <sup>B</sup>		I <sup>A</sup> I <sup>B</sup>	I <sup>B</sup> I <sup>B</sup>
Sperm	C <sup>R</sup> 50%	C <sup>W</sup> 50%																									
egg	C <sup>R</sup> 50%	C <sup>W</sup> 50%																									
	C <sup>R</sup> C <sup>R</sup>	C <sup>R</sup> C <sup>W</sup>																									
	C <sup>R</sup> C <sup>W</sup>	C <sup>W</sup> C <sup>W</sup>																									
ගුණාණු	I <sup>A</sup> 50%	I <sup>B</sup> 50%																									
සීමා	I <sup>A</sup> 50%	I <sup>B</sup> 50%																									
	I <sup>A</sup> I <sup>A</sup>	I <sup>A</sup> I <sup>B</sup>																									
	I <sup>A</sup> I <sup>B</sup>	I <sup>B</sup> I <sup>B</sup>																									

34. පිළිතුර - ②

- සමහර ලක්ෂ්‍ය විකෘතියකින් ප්‍රභේදන ඇති වන නමුත් ඇතැම් ලක්ෂ විකෘති හිඟව විකෘතියේ වේ. ඒවායින් ප්‍රභේදන ඇති නොවන නිසා 1 අස්ත ප්‍රකාශයක් වේ.
- ලක්ෂ විකෘතියක් නිසා ප්‍රෝටීනයක ව්‍යුහය සහ කාර්යය වෙනස්වීමෙන් පිලිකාවක් ඇති කරන අසාමාන්‍ය සෛලයක් ඇතිවිය හැකි නිසා 2 සත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- ලක්ෂ්‍ය විකෘති විටෙක හිරුර්ථක විකෘතියක් හෝ අපගතාර්ථ විකෘතියක් වන අතර ඒවා මාරක නොවන නව ප්‍රභේදන ඇති කරන නිසා 3 අස්ත ප්‍රකාශයකි.
- ලක්ෂ විකෘතියක බලපෑමෙන් ඇමයිනෝ අම්ලයක් වෙනත් ඇමයිනෝ අම්ලයක් සමඟ සිදුවන ආදේශය මඟින් ප්‍රෝටීනවල කාර්යමය ආකාරවල ව්‍යුහය කෙරෙහි බලපෑමක් ඇති කිරීමට හැකි නිසා 4 අස්ත ප්‍රකාශයකි.
- විෂමගුණකතාව සඳහා වර්ණදේහ සංඛ්‍යාවේ වෙනසක් සිදුවිය හැක්කේ වර්ණදේහ විකෘතියකිනි. ලක්ෂ විකෘතියකින් විෂමගුණකතාව ඇතිවිය නොහැකි නිසා 5 අස්ත ප්‍රකාශයකි.

35. පිළිතුර - ⑤

- *Bacillus thuringiensis* ගෙන් ලබා ගත් ලෙපිඩොප්ටෙරා කෘමීන්ට විෂ ප්‍රෝටීනයක් නිපදවන ජානයක් ඉංජිනේරු ක්‍රම මඟින් බඩඉරිඟු වලට ඇතුළු කර Bt බඩඉරිඟු නිපදවා ඇත.
- *Pantoea ananatis* ගෙන් ලබා ගත් කහ වර්ණකයක් නිපදවන ජානයක් සහල් වලට එක් කර විටමින් A අධික රන් සහල් නිපදවා ඇත.
- පටක රෝපිත කෙසෙල් නිපදවීමට ජාන ඉංජිනේරු ක්‍රම යොදා ගෙන නැති අතර එය කෘත්‍රිම රෝපණ මාධ්‍ය වල පාලිත තත්ත්ව යටතේ ශාක පටක ප්‍රචාරණය කරන ක්‍රමයකි. එම නිසා 1 පිළිතුර වැරදියි.
- පැපොල් මුදු පුල්ලි වයිරසයට ප්‍රතිරෝධී පැපොල් නිපදවීමට ජාන ඉංජිනේරු ක්‍රම යොදා ගෙන ඇත.
- Texel බැටළුවන් නිපදා ඇත්තේ කෘත්‍රිම අභිජනනයෙනි. එයට ජාන ඉංජිනේරු තක්සාල යොදා ගෙන නැත.
- ඩීප් තුළ වැඩි කළ ඔලෙයින් අම්ල අන්තර්ගතයක් ඇති සෝයා බෝංචි ජාන ඉංජිනේරු ක්‍රම යොදා ගෙන නිපදවා ඇත. එම නිසා 2 පිළිතුර වැරදියි.
- වර්තමාන හෙපටයිටිස් B වන්නත නිපදවා ඇත්තේ ශීර්ෂි තුළදී, ප්‍රතිසංයෝජිත DNA තාක්ෂණයෙනි.
- පොලිපිනෝල් ඔක්සිකරණය අඩු කිරීම මඟින් දුඹුරු නොවන ඇපල් නිපදවා ඇත්තේ ප්‍රතිසංයෝජිත DNA තාක්ෂණයෙනි.
- ත්‍රිගුණ කොමඩු නිපදවා ඇත්තේ කෘත්‍රිමව ප්‍රේරණය කළ බහු ගුණතාව මඟින් (කෘත්‍රිම අභිජනන ක්‍රම මඟින්) වන අතර ප්‍රතිසංයෝජිත DNA තාක්ෂණයෙන් නොවේ. එම නිසා 3 පිළිතුර වැරදියි.
- ඇට රහිත මිදි නිපදවා ඇත්තේ ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය මඟින් පාතනෝවලනය කෘත්‍රිමව ප්‍රේරණය කිරීමෙනි.
- නියඟයට ප්‍රතිරෝධී සෝයා බෝංචි ජාන ඉංජිනේරු ක්‍රම යොදා ගෙන නිපදවා ඇත.
- ප්‍රතිසංයෝජිත ශීර්ෂි මඟින් කයිමොසින් නිපදවයි. එම නිසා 4 පිළිතුර වැරදියි.
- ශ්ලයිපොසේට් වල් නාශකයට ප්‍රතිරෝධී විකරණය කළ හෝඟ ජාන ඉංජිනේරු ක්‍රම යොදා ගෙන නිපදවා ඇත.
- ප්‍රවේණිකව හැසිරවූ *E coli* භාවිතා කර මානව ඉන්සියුලින් නිපදවා ඇත.
- තක්කාලිවල ප්‍රාරම්භකයේ දිශානතිය වෙනස් කිරීම මඟින් ඉදිම ප්‍රමාද කළ GM තක්කාලි නිපදවා ඇත. නිවැරදි පිළිතුර 5 වේ.

36. පිළිතුර - ⑤

- ප්‍රාථමික පරිභෝජකයන් පරිභෝජනයට ගන්නා ජීවීන් ද්විතීයික පරිභෝජකයෝ ය. දිවියා, නරියා, කටුස්සා, හයා, සහ උකුස්සා ද්විතීයික පරිභෝජකයෝ වෙයි.
- ද්විතීයික පරිභෝජකයන් අනුභව කරන්නෝ තෘතීයික පරිභෝජකයෝ ය. දිවියා, හයා, උකුස්සා, තෘතීයික පරිභෝජකයෝ වෙති .
- එමනිසා පිළිතුර පිළිවෙලින් පහක් හා තුනක් වේ.



37. පිළිතුර - ③

- A ගිනිතණ - R ආක්‍රමණික විශේෂයකි
- B මුලිකපයා - P ඒකදේශික විශේෂයකි
- C ලුලා - S දේශීය විශේෂයකි
- D රබර් - Q විදේශීය විශේෂයකි

38. පිළිතුර - ④/⑤

- සුන්‍යමය අනුපාතය සහ උපානනය මිස කිසි අවස්ථාවක සරල සෛල විභාජන ක්‍රමයක් නොපෙන්වන නිසා දිලීර අන්තර්ගත පිළිතුරු තුන ඉවත් වන නිසා 1, 2, 3 අසත්‍ය ප්‍රකාශ වේ.
- බැක්ටීරියා වල එකම සෛල විභාජන ආකාරය සරල සෛල විභාජනය වෙයි.
- සයනොබැක්ටීරියා සරල සෛල විභාජනයෙන් බෙදී ඇතිවන දුහිත ඒකසෛලික පීචි විශාල වශයෙන් නිපදවන නානු මගින් ගණාවාස තැනීමට එක් වී පවතින නිසා 4 නිවැරදිය.
- ගණාවාසී සූත්‍රිකාමය නොවන සයනොබැක්ටීරියා සරල සෛල විභාජනයෙන් තල කිහිපයක් ඔස්සේ බෙදී ඒවා සෛල බිත්ති වලින් එකිනෙකට සම්බන්ධව හෝ පොදු පෙලටිනීමය සුරකය ගිලී පවතියි. එම නිසා 5 ද නිවැරදිය.

39. පිළිතුර - ④

- *E coli* වෛකල්පිත නිර්වායු පීචියෙක් වන නිසා 1 අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- *E coli* මගින් මිනිසාගේ මහාන්ත්‍රය තුළදී විටමින් E නොව විටමින් K හා B වර්ග සංශ්ලේෂණය කරන නිසා 2 අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- ප්‍රදර්ශක බිහි වීමේ දී අලුතින් උපත ලබන්නා මුලින් ම මවගේ යෝනි මාර්ගයේ සිටින ක්ෂුද්‍රජීවීන් සමග ස්පර්ශ වේ. සාමාන්‍යයෙන් ඔවුන් *Lactobacilli* වන අතර එහි *E coli* නොසිටින නිසා 3 අසත්‍ය ය.
- මහා අන්ත්‍රය තුළ පවතින තුරු *E coli* සාමාන්‍යයෙන් හානි දායක නොවෙති. කෙසේ නමුත් ඔවුහු අනෙකුත් දේහ කොටස් වලට ඇතුළු වූ පසු රෝග ඇති කරන අවස්ථාවලදී ව්‍යාධිජනකයකු වන නිසා 4 සත්‍ය වේ.
- ප්‍රතිජීවක විකිත්සාවේදී යෝග්‍ය පරිභෝජනයෙන් හිතකර ක්ෂුද්‍ර ජීවී රෝපණ හෙවත් ප්‍රෝබයෝටික්ස් අධිග්‍රහණය කර පාවන තත්වයන් ඇතිකිරීම වලක්වා ගන්නා නමුත් එහි ලැක්ටික් අම්ල බැක්ටීරියා අඩංගුවේ. *E coli* අඩංගු නොවන නිසා 5 අසත්‍ය ය.

40. පිළිතුර - ①

- A වද - අතු බැඳීම
- B Snake plant- කැසු පත්‍ර කැබලි මගින් ප්‍රචාරණය
- C ගෝනුසු ශාකය- ආරෝහක මගින් වෙන් කිරීම
- D බ්ලැන්ඩියා - කැසු පත්‍ර කැබලි මගින් ප්‍රචාරණය
- A සහ B පමණක් නිවැරදි නිසා 1 පිළිතුර වෙයි.

41. පිළිතුර - ④

- සෙලියුලෝස් - අණු, වාහකාන - සෛල, ශෛලම- පටක, මුල- අවයව, ශාකය- පීචියා මෙහි ඉන්ද්‍රියකා සහ පද්ධති යන දූරාවලි මඟහැරී ඇති නිසා A අසත්‍ය වේ.
- DNA - අණු, න්‍යෂ්ටිය - ඉන්ද්‍රියකා, නියුරෝනය- සෛල, ස්නායු පද්ධතිය- ඉන්ද්‍රිය පද්ධති, මෙහි පටක හා අවයව මඟහැරී ඇති නිසා B අසත්‍ය වේ.
- ස්නායු පද්ධතිය- ඉන්ද්‍රිය පද්ධති, මුවා- පීචියා, මුඛ රංචුව- ගහනය, වන සතුන්- ප්‍රජාව, වියළි මිශ්‍ර සදාහරිත වනාන්තර - පරිසර පද්ධතිය මෙහි යාබද දූරාවලි මට්ටම් පමණක් ඇති නිසා C සත්‍ය ය.



- ATP - අණු, මයිටොකොන්ඩ්‍රියා - ඉන්ද්‍රියකා, ඉයොසිනොෆිල- සෛල, රුධිරය- පටක, හෘදය- ඉන්ද්‍රිය මෙහි යාබද දුරාවලි මට්ටම් පමණක් ඇති නිසා D සත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- RuBP- අණු, හරිතලවය- ඉන්ද්‍රියකා, මෘදුස්තර සෛල- සෛල, පත්‍රය- අවයවය, ශාකය- පිටියා මෙහි පටක හා ඉන්ද්‍රිය පද්ධති මඟහැරී ඇති නිසා E අසත්‍ය ය.

42. පිළිතුර - ④

- වාහකාන සනාල ශාකයක් වන ගදාපාසි වල ශෛලමයේ ඇති නමුත් විනාල ශාකයක් වන අං ශාකවල නැත. අං ශාකවල ශෛලම පටක නැති නිසා A අසත්‍ය වේ.
- වාහකාන සිහින්, දිගැටි, දෙකෙළවර උල් වූ හැඩයක් ගන්නා නිසා B අසත්‍ය වේ.
- වාහකානවල සෛල බිත්ති ලිග්නින්වලින් ඝන වූ ද්විතියික සෛල බිත්තියකින්ද සමන්විත නිසා C සත්‍යය.
- වාහිනී ඒකක හා වාහකාන ශෛලමයේ ජල පරිවහනය සඳහා දායක වන නිසා D සත්‍ය වේ.
- වාහකාන පරිණාත වන විට අපිටි වන නිසා ඒවායේ මයිටොකොන්ඩ්‍රියා නොමැති නිසා E අසත්‍ය ය.

43. පිළිතුර - ②

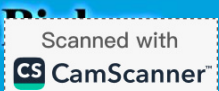
- ගයිබ්‍රිනෝජන් , ත්‍රොම්බින් මඟින් ගයිබ්‍රින් බවට පත් කරන නිසා A සත්‍ය ය.
- පට්ටිකා බිදීයෑමෙන් නිදහස් වන කැටිකාරක නිසා රුධිර ප්ලාස්මාවෙහි ඇති ප්‍රෝත්‍රොම්බින්, ත්‍රොම්බින් බවට පත් වන නිසා B අසත්‍ය ය.
- හෙපරින් මඟින් ප්‍රෝත්‍රොම්බින්, ත්‍රොම්බින් බවට පත් වීම වළක්වන නිසා C සත්‍ය ය.
- විටමින් K යනු රුධිර ප්ලාස්මාවේ අඩංගු රුධිර කැටි ගැසීමට දායක වන සාධකයක් නිසා D සත්‍ය වේ.
- පෘෂ්ඨයේ ඇති ඇග්ලුටිනෝජන් නිසා නොව පට්ටිකා වලින් නිදහස් වන ද්‍රව්‍ය වලින් පට්ටිකා වලට ඇලෙන සුළු බවක් ගෙන දී ඒවා එකිනෙක ළං කරන නිසා E අසත්‍ය ය.

44. පිළිතුර - ①

- පක්ෂීන්ගේ ප්‍රධාන නයිට්‍රජන් බහිසුඵ්‍රී ඵලය යූරික් අම්ලය වන නිසා A නිවැරදිය.
- අස්ථික මත්ස්‍යයින් ජලජ පරිසරයේ ජීවත්වන බැවින් ජලය සමග ඇමෝනියා බහිසුඵලය කරන නිසා B නිවැරදිය.
- සුහුඹුල් ඇමිපිඩියාවන් භෞමික වාසීන් නිසා ප්‍රධාන නයිට්‍රජන් බහිසුඵ්‍රී ඵලය ලෙස යූරියා නිපදවන බැවින් C වැරදිය.
- මෝරා වැනි ඇතැම් කරදිය මසුන් ආසුරි විධානය පවත්වා ගැනීම සඳහා යූරියා ප්‍රධාන නයිට්‍රජන් බහිසුඵ්‍රී ඵලය ලෙස නිපදවන නිසා D නිවැරදිය.
- භෞමික ගොළුබෙල්ලන් ජලය ඉතා සුළු ප්‍රමාණයක් සමඟ බැහැර කිරීම සඳහා ප්‍රධාන නයිට්‍රජන් බහිසුඵ්‍රී ඵලය ලෙස යූරික් අම්ලය නිපදවන නිසා E වැරදිය.

45. පිළිතුර - ①

- ලලාට අස්ථිය කපාලයට හා වක්ත්‍රයට පොදු මානව හිස්කබලේ අස්ථියක් වීම නිසා A සත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- උරස් කශේරුකා 12ට සම්බන්ධ පර්ශු යුගල 12 උරස් කුඩුවේ පාර්ශ්වික බිත්තිය සෑදීමට දායක වන නිසා B සත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- ඉපදී මාස තුනේදී පමණ කඩී වක්‍රය නොව ග්‍රෙව් වක්‍රය විකසනය වන බැවින් C අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- පළමු කුර්වෝපරි අස්ථිය (පලමු අතුව ඇටය) සහ හස්ත කුර්වාස්ථියක් අතර පවතින විශේෂ සන්ධිය මඟින් මහපටඟිල්ලට පිළිමල්භාවය ලැබී ඇත. එනිසා එය මිනිසාගේ සියුම් ග්‍රහණය හැකියාවට හේතුවන නිසා D සත්‍ය ප්‍රකාශයක් වේ.
- පාදයේ වක්‍රතා මිනිසා ඇවිදින විට හා එක තැන සිටින විට දේහබර පාදය ඔස්සේ සමානව ව්‍යාප්ත කිරීම සඳහා වැදගත් වන නිසා E අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.



46. පිළිතුර - ①

- ප්‍රාග්භෞමිකයන්ගේ අතිවලිත සුසංහිත DNA පුඩු, RNA හා ප්‍රෝටීන හරයට බැඳී තබාගන්නා නිසා A සත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- ප්‍රාග්භෞමික වර්ණදේහ විභි හරය මඟින් ප්ලාස්ම පටලයටද සම්බන්ධ කරන නිසා B සත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- ඩොමේන වලට ස්වාධීනව ඉතිල් වීමටත් හැවෙන අතිවලිත දැහර බවට පත් වීමටත් හැකි නිසා ප්‍රතිවලිත වීමේදී සම්පූර්ණ වර්ණදේහයම ඉතිල් නොවී පුඩු වල ස්වාධීනත්වය පවත්වා ගන්නා නිසා C අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- ජාන ප්‍රකාශනයේදී ප්‍රතිලේඛණය වන විටත් ඩොමේන වල ස්වාධීනත්වය පවතින නිසා D සත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- ප්‍රාග්භෞමික වර්ණදේහය, විභි හරය විසින් නොව නිවැරදි දිශානතිය සහිත ප්‍රාරම්භක අණුකුමය මඟින් RNA පොලිමරේස්, ප්‍රාරම්භක ස්ථානයට නිවැරදි දිශානතියක් සහිත බැඳීමට සලස්වන නිසා E අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.

47. පිළිතුර - ①

- *Salicornia sp* - වෙරළබඩ ලවණ වගුරු, තීරස්ස 300m වඩා අඩු ශුෂ්ක කලාපය, Themedra දිවයිනේ 500m - 1500m අතර වියළි පතනවල, වැඩිවන උන්නතාංශ වල ඇති පරිසර පද්ධතිවල තිබෙන ශාක නිසා A ප්‍රතිචාරය නිවැරදිය.
- කඩොල් - වෙරළබඩ කඩොලාන, වීර - 300m වඩා අඩු නිවර්තන වියළි මිශ්‍ර සදාහරිත වනාන්තර, 300m - 1000m අතර නිවර්තන තෙත් පතන රට වැසිවනාන්තර උන්නතාංශය වැඩිවන පිළිවෙලට පිහිටි පරිසර පද්ධතිවල පිහිටන ශාක නිසා B ප්‍රතිචාරය නිවැරදිය.
- කටු ඉකිලි - කඩොලාන ආශ්‍රිත ශාක, 1500m ඉහල නිවර්තන කඳුකර වනාන්තර, රණවරා - 300m අඩු නිවර්තන කටු කැලෑ, උන්නතාංශය වැඩිවන පිළිවෙලට එම ශාක පිහිටන පරිසර පද්ධති නොපිහිටන නිසා C ප්‍රතිචාරය වැරදිය.
- පළි - 300m අඩු නිවර්තන වියළි මිශ්‍ර සදාහරිත වනාන්තර, හල් 300m - 1000m අතර නිවර්තන තෙත් පතනරට වනාන්තර, ටසෝක් තෘණ - 1500m ට ඉහල තෙත් පතන තෘණ භූමි, උන්නතාංශ වැඩිවන පිළිවෙලට පිහිටන පරිසර පද්ධති වල පිහිටි ශාක නිසා D ප්‍රතිචාරය නිවැරදිය.
- කැරන් කොකු - කඩොලාන ආශ්‍රිත ශාක, හා - 300m - 1000m අතර නිවර්තන තෙත් පතනරට වනාන්තර, ගිනි අන්දර - 300m අඩු නිවර්තන කටු කැලෑ, උන්නතාංශය වැඩිවන අනුපිළිවෙලට නොපිහිටන නිසා E ප්‍රතිචාරය වැරදිය.

48. පිළිතුර - ①

- ඉන්වටේස් නිපදවීමට *Saccharomyces Cerevisiae* යොදාගන්නා නිසා A ප්‍රකාශය නිවැරදිය.
- අඟුණික තඹ නිස්සාරණයට *thiobacillus ferroxidans* භාවිත කරන නිසා B ප්‍රකාශය නිවැරදිය.
- රයිබොෆ්ලේවින්, දීලීර මඟින් සිදුකරන පැසීමෙන් නිපදවන අතර එයට *Acetobacter* වල පරිවෘත්තීය යොදා නොගන්නා නිසා C ප්‍රකාශය වැරදිය.
- ජාන ඉංජිනේරු විද්‍යාවෙන් ප්‍රවේණික විකරණය කළ *E. coli* භාවිතයෙන් මානව වර්ධක භෝමෝනය නිපදවන නිසා D ප්‍රකාශය නිවැරදිය.
- *Glucanobacter sp* නොව *Aspergillus niger* යොදා ගෙන පැසීම මඟින් සීට්‍රික් අම්ලය නිපදවන නිසා E ප්‍රකාශය වැරදිය.

49. පිළිතුර - ②

- ආහාර මඟින් මිනිසාට බෝවන රෝග
- උණසන්නිපාතය
- අතීසාරය
- කොලරාව



- මෙම රෝග ආහාර මගින් මෙන්ම ජලය මගින්ද ආන්ත්‍රික මාර්ගය ආසාදනය විය හැකිය.
- විතෙන් *Staphylococcus aureus* සහ *Clostridium botulinum* ආහාර වල ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් වර්ධනය වීමේදී හිපදවු විෂ ද්‍රව්‍ය අඩංගු ආහාර පරිභෝජනය කරන ඕනෑම අයෙකුට ආහාර විෂ වීමක් සිදුවන නමුත් එම ආහාර විෂවීම් බෝවන රෝග නොවේ. එම නිසා B හා E වැරදියි.
- එම නිසා A - *Salamonella sp*
- C - *Vibrio sp*
- D - *Shigella sp* හිවැරදියි.

50. පිළිතුර - ①

විසිතුරු මසුන් ඇතිකරන ජලාලයක් පවත්වා ගැනීමේ දී,

- වාතන ගල් පිරිසිදු කිරීම - මාසිකව සිදුකළ යුතුයි.
- ජලජ පැලෑටි කප්පාදු කිරීම - මාසිකව සිදුකළ යුතුයි.
- විදුරු පෘෂ්ඨමත වැවී ඇති ඇල්ගී සුරා ඉවත් කිරීම - සති දෙකකට වරක් සිදුකළ යුතුයි.
- පෙරහයේ ඵලක යට වීක්රැස්වී ඇති කාබනික අපද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම - මාසිකව සිදුකළ යුතුයි.
- රෝගී මසුන් හඳුනාගෙන ඉවත් කිරීම - දිනපතා සිදුකළ යුතුයි.
- එම නිසා A, B සහ D පමණක් මාසිකව සිදුකළ යුතු නිසා එම කාර්යයන් පමණක් හිවැරදියි.

ආර්.එස්.ආර්. ජනරණ