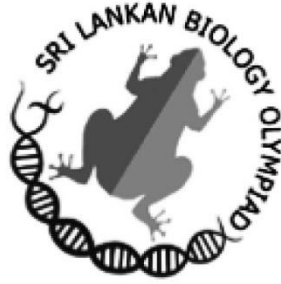


ශ්‍රී ලංකා ජීව විද්‍යා ඔලිම්පියාඩ් 2024 (2024 නොවැම්බර්) විභාගය



උපදෙස්:

මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය A සහ B ලෙස කොටස් දෙකකින් සමන්විතය.

A කොටස : එක් පිළිතුරක් නිවැරදි වන බහුවරණ ප්‍රශ්න 40කි; මුළු ලකුණු 100.

B කොටස : පිළිතුරු එකකට වඩා වැඩි බහුවරණ ප්‍රශ්න 20කි; මුළු ලකුණු 100

සියලු ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න. කාලය පැය 2 යි.

A කොටස - බහුවරණ ප්‍රශ්න

මෙම කොටසේ ප්‍රශ්නවල නිවැරදි හෝ වඩාත් සුදුසු පිළිතුර තෝරා පිළිතුරු පත්‍රයේ සලකුණු කරන්න.

1. පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් පොලිනියුක්ලියෝටයිඩ් දාම සෑදීම නිවැරදිව විස්තර කරන්නේ කුමක්ද?

- (1) නියුක්ලියෝටයිඩ් ඒවායේ නයිට්‍රජන් හෂ්ම අතර හයිඩ්‍රජන් බන්ධන මගින් සම්බන්ධ වී පොලිනියුක්ලියෝටයිඩ් දාමය සාදයි.
- (2) එක් නියුක්ලියෝටයිඩයක ෆොස්පේට් කාණ්ඩය යාබද නියුක්ලියෝටයිඩයේ පෙන්ටෝස් සීනි අණුවේ 5' කාබන් සමග බන්ධනයක් සාදයි.
- (3) එක් නියුක්ලියෝටයිඩයක ෆොස්පේට්වල - OH කාණ්ඩය සහ තවත් නියුක්ලියෝටයිඩයක පෙන්ටෝස් සීනි අණුවේ 3' කාබන්වලට සම්බන්ධ - OH අතර සංසන්ත ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදුවේ.
- (4) යාබද නියුක්ලියෝටයිඩවල නයිට්‍රජන් හෂ්ම ෆොස්පොඩයිඑස්ටර් බන්ධන සාදයි.
- (5) යාබද සීනි අණු අතර ෆොස්පොඩයිඑස්ටර් බන්ධන සෑදේ.

2. සෛලීය ඉන්ද්‍රියකා සහ ඒවායේ කාර්යයන් සම්බන්ධයෙන් පහත ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද?

- (1) සුන්‍යාඡ්‍රික සෛලවල ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණයේ ප්‍රධාන ස්ථානය සිනිඳු අන්ත:ප්ලාස්මික ජාලිකාවයි.
- (2) සංකීර්ණ අණු බිඳ හෙලීම සඳහා ගොල්ජී සංකීර්ණය වැදගත් වේ.
- (3) ශාක සෛලවල මයිටොකොන්ඩ්‍රියා සෛලීය ශ්වසනය සහ ප්‍රභා ශ්වසනය යන දෙකෙහිම කාර්යභාරයක් ඉටු කරයි.
- (4) පෙරොක්සිසෝම තුළ H_2O_2 ජලවිච්ඡේදනය කරන ජීර්ණ එන්සයිම අඩංගු වේ.
- (5) රළු අන්ත:ප්ලාස්මීය ජාලිකාවට සම්බන්ධ රයිබොසෝම ප්‍රධාන වශයෙන් සෛලය තුළ භාවිත කිරීම සඳහා ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණය කරයි.

3. සපුෂ්ප ශාක විශේෂයක ද්විගුණ වර්ණදේහ සංඛ්‍යාව 26 ($2n=26$) වේ. ජන්මාණු නිපදවීමේදී වර්ණදේහ සහ ප්‍රවේණික විචලතාව සම්බන්ධයෙන් පහත ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද?

- (1) සෑම ජන්මාණුවක්ම වර්ණදේහ 26 ක් දරයි.
- (2) ප්‍රාක් කලාව I හිදී සමජාත වර්ණදේහවල සහෝදර නොවන වර්ණදේහාංශ අතර අවතරණය සිදුවේ.
- (3) වියෝග කලාව II සෛල වර්ණදේහ 26 ක් දරන අතර, එකම ජනකයාගෙන් ලැබෙන ජන්මාණු අතර ප්‍රවේණික වෙනසක් ඇත.
- (4) සෑම ජන්මාණුවක්ම වර්ණදේහ 13 ක් අඩංගු වන අතර, එකම ජනකයාගෙන් ලැබෙන ජන්මාණු අතර ප්‍රවේණික වෙනසක් නොමැත.
- (5) දෙවන උපතන විභාජනයට පෙර සෛලයක මුළු වර්ණදේහ සංඛ්‍යාව 52 කි.

4. ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ ආලෝක - යැපෙන ප්‍රතික්‍රියා පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද?

- (1) ATP සංශ්ලේෂණය උපස්තර පොස්පරලීකරණය මගින් සිදුවේ.
- (2) ඔක්සිහරණ ප්‍රතික්‍රියා ප්‍රභා පද්ධති I හි සිදුවන නමුත් ප්‍රභා පද්ධති II හි නොවේ.
- (3) නිපදවන ඔක්සිජන් CO_2 බිඳීමෙන් ලැබේ.
- (4) ජලයෙන් ලැබෙන ඉලෙක්ට්‍රෝන භාවිතයෙන් $NADP^+$ $NADPH$ බවට ඔක්සිහරණය වේ.
- (5) වක්‍රීය ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලනයෙන් ATP සහ $NADPH$ යන දෙකම නිපදවයි.

5. C4 ශාකවල මූලික කාබන් තිර කිරීමේ පියවර සම්බන්ධයෙන් පහත ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද?

- (1) එය කලාප කොපු සෛලවල සිදුවේ.
- (2) එය රුබිස්කෝ මගින් උත්ප්‍රේරණය වේ.
- (3) එහි ප්‍රථම ස්ථායී ඵලය කාබන් 3 සංයෝගයකි.
- (4) එය CO₂ ප්‍රතිග්‍රාහකය ලෙස ෆොස්ෆොරිනෝල් පයිරුවේට් (PEP) භාවිත කරයි.
- (5) අධික ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණ යටතේදී එය නිෂේධනය වේ.

6. විකෘති වූ ශීඝ්‍ර ප්‍රභේදයක පයිරුවේට් ඇසිටයිල් - CoA බවට පරිවර්තනය කරන එන්සයිමය අඩුය. ශ්ලූකෝස් මත වැඩෙන විට මෙම ප්‍රභේදයට

- (1) ශ්ලයිකොලිසිය සිදුකිරීමට නොහැකි වනු ඇත.
- (2) සාමාන්‍ය ශීඝ්‍රවලට වඩා වැඩි වේගයකින් එතනෝල් නිපදවිය හැක.
- (3) කිසිසේත් ATP නිපදවීමට නොහැකි වනු ඇත.
- (4) පූර්ණ ක්‍රියාකාරී සිට්‍රික් අම්ල චක්‍රයක් පවතී.
- (5) ඔක්සලෝඇසිටේට් අධික මට්ටමින් එක්රැස් කරගත හැක.

7. මෙම ප්‍රශ්නය පහත පරිණාමික සිදුවීම් මත පදනම් වේ.

- 1. ශාක සහ පෘෂ්ඨවංශී සතුන් ගොඩබිම ආක්‍රමණය
- 2. සුන්‍යාඡ්ටික සෛල බිහිවීම
- 3. ප්‍රභාසංස්ලේෂක ජීවීන්ගේ බිහිවීම
- 4. අපෘෂ්ඨවංශීන්ගේ පරිණාමය
- 5. පෘෂ්ඨවංශීන්ගේ පරිණාමය

පහත සඳහන් ඒවා අතරින් පැරණිතම සිට නවතම දක්වා පරිණාමික සිදුවීම්වල නිවැරදි කාලානුක්‍රමික පිළිවෙළ දක්වන්නේ කුමක්ද?

- (1) 3, 2, 1, 4, 5
- (2) 2, 3, 1, 5, 4
- (3) 3, 2, 4, 1, 5
- (4) 2, 1, 3, 4, 5
- (5) 3, 2, 4, 5, 1

8. උද්භිද විද්‍යාඥයෙක් පහත ලක්ෂණ දරන නව ශාක විශේෂයක් සොයා ගෙන ඇත.

ගෛලම සහ ජ්‍යෙෂ්ඨ පැවතීම, බීජාණු මගින් ප්‍රජනනය, බීජ නොමැති වීම, මුල් කඳන් සහ පත්‍ර නිබීම, ස්වාධීන ජන්මාණු ශාක සහ බීජාණු ශාක පරම්පරා, කශිකා සහිත ශුක්‍රාණු සෛල

මෙම ලක්ෂණ මත පදනම්ව, මෙම විශේෂය පහත කුමන ශාක කාණ්ඩයට අයත් විය හැකිද?

- (1) බ්‍රයෝෆයිටා
- (2) ලයිකොෆයිටා
- (3) ටෙරෝෆයිටා
- (4) විවෘත බීජක
- (5) ආවෘත බීජක

9. බීජ ශාක පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද?

- (1) බීජ ශාකවල ජන්මාණු ශාකය පියවි ඇසට පෙනෙන තරම් විශාල වේ.
- (2) බීජ ශාකවල ජන්මාණු ශාක ඒකලිංගික වේ.
- (3) බීජ ශාකවල මහා බීජාණුධානිය ඩිම්බාවරණ මගින් ආරක්ෂා කරයි.
- (4) බීජ ශාකවල කශිකාධර ශුක්‍රාණු නොමැත.
- (5) බීජවල භූණපෝෂය මධ්‍ය සෛලයේ ධ්‍රැවීය න්‍යෂ්ටිවලින් විකසනය වේ.

10. උභයජීවීන් පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද?

- (1) ඔවුන් අවලතාපී සතුන් වේ.
- (2) ලාබාල සහ සුහුඹුල් සතුන්ගේ බහිසුවී ද්‍රව්‍ය වෙනස් වේ.
- (3) සුහුඹුල් සතුන්ට පෘෂ්ඨීය හෘදයක් ඇත.
- (4) ඔවුන් කවචයක් සහිත බිත්තර දමයි.
- (5) ලාබාල අවධියේදී පමණක් ජීවන චක්‍රය සම්පූර්ණ කිරීමට ජලය අවශ්‍ය වේ.

11. මිනිසාගේ අපිච්ඡද කීපයක් සහ ඒවායේ කෘත්‍ය පහත දැක්වේ.

අපිච්ඡදය	කෘත්‍යය
A - සරල ස්ථම්භික අපිච්ඡදය	P - අවශෝෂණය
B - සරල සනාකාර අපිච්ඡදය	Q - ස්‍රාවය
C - සරල ශල්කමය අපිච්ඡදය	R - ද්‍රව්‍ය හුවමාරුව

සියළුම 'අපිවිඡදය - කෘතෘය' සංකලන නිවැරදි වන ප්‍රතිචාරය තෝරන්න.

- (1) A-Q, B-R, C-P
- (2) A-P, B-Q, C-R
- (3) A-R, B-Q, C-P
- (4) A-P, B-R, C-P
- (5) A-Q, B-P, C-R

12. මෙම ප්‍රශ්නය පහත සඳහන් ඒවා මත පදනම් වේ.

A (i) ඇක්ටින් සහ මයොසින් සූත්‍රිකා අතර දුර

(ii) සාකොමියරයේ දිග

B (i) ගර්භණිභාවයේදී රුධිර hCG මට්ටම

(ii) රුධිරයේ ඊස්ට්‍රඩියෝල් මට්ටම

C (i) දෘෂ්ටිචිතනයේ යෂ්ටි සංඛ්‍යාව

(ii) රාත්‍රි කාලයේ පෙනීම

මානවයින්ගේ (i) හි වැඩිවීම නිසා (ii) හි වැඩිවීමක් සිදුවන්නේ

- (1) A හි පමණි.
- (2) B හි පමණි.
- (3) C හි පමණි.
- (4) A හා B හි පමණි.
- (5) B සහ C හි පමණි.

13. මානව අන්තසෛන්ද්‍රිය පිළිබඳ ප්‍රකාශ තුනක් පහත දැක්වේ.

A - අන්තසෛන්ද්‍රියයේ කංකාල පේශි ඇත

B - අන්තසෛන්ද්‍රියයේ ක්‍රමාකූචනය සඳහා කංකාල පේශි සහභාගි වේ.

C - අන්තසෛන්ද්‍රියය ඔස්සේ ආහාර ගුලිය ගමන් කරන්නේ ක්‍රමාකූචනය මගිනි.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරින්

- (1) A සහ B නිවැරදි අතර A ට හේතුව B මගින් පැහැදිලි කෙරේ.
- (2) A සහ B වැරදිය.

- (3) B නිවැරදි අතර C ට හේතුව එමගින් ප්‍රකාශ කෙරේ.
- (4) A සහ C නිවැරදි අතර C සඳහා හේතුව A මගින් නොදැක්වේ.
- (5) A සහ C නිවැරදි අතර B මගින් C පැහැදිලි කෙරේ.

14. A සහ B යන පුද්ගලයන් දෙදෙනාගේ ස්කන්ධය සහ උස පහත දැක්වේ.

පුද්ගලයා	ස්කන්ධය (kg)	උස (cm)
A	75	170
B	68	150

A සහ B පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.

- (1) B දුෂ්පෝෂණයෙන් පෙළේ.
- (2) A ස්ථුලය.
- (3) Aගේ BMI, Bගේ BMIට වඩා වැඩිය.
- (4) A ට මධුමේහය ඇතිවිය හැකිය.
- (5) B ලබාගන්නා ශක්ති ප්‍රමාණය ඔහු/ඇය වැය කරන ශක්ති ප්‍රමාණයට වඩා වැඩිය.

15. කිසියම් පුද්ගලයකුගේ ත්‍රිකුණ්ඩ කපාටය නිසියාකාරව නොවැසේ නම් කෝෂිකා ආකූචයේදී සිදුවන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක්ද?

- (1) දකුණු කෝෂිකාවේ සිට රුධිරය යම් ප්‍රමාණයක් දකුණු කර්ණිකාවට ගලා යෑම
- (2) ඔක්සිජන් උගත රුධිරය සහ ඔක්සිජන්වලින් පෝෂිත රුධිරය මිශ්‍ර වීම
- (3) වම් කෝෂිකාවේ සිට රුධිරය යම් ප්‍රමාණයක් වම් කර්ණිකාවට ගලා යෑම
- (4) මහා ධමනියේ සිට රුධිරය යම් ප්‍රමාණයක් වම් කෝෂිකාවට ගලා යෑම
- (5) පුප්පුශීය ධමනියේ සිට රුධිරය යම් ප්‍රමාණයක් දකුණු කෝෂිකාවට ගලා යෑම

16. මානවයන්ගේ ශ්වසනය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද?

- (1) ශ්වසන පාලන මධ්‍යස්ථාන දෙකක් වැරෝලි සේතුවේ පිහිටයි.
- (2) රුධිර ඔක්සිජන් මට්ටමේ අඩුවීමක් හඳුනාගන්නා සංවේදක සුෂ්‍රමිනා ශීර්ෂකයේ පිහිටයි.
- (3) සාමාන්‍ය ශ්වසනයේදී උත්තේජනය වන ඔක්සිජන් සංවේදක මහා ධමනියේ ඇත.
- (4) මස්තිෂ්ක සුෂ්‍රමිනා තරලයේ pH අගය අඩුවීම වැරෝලි සේතුවේ ඇති සංවේදක මගින් හඳුනා ගැනේ.

(5) ශ්වසන ක්‍රියාවලියේ රිද්මය සෘණ ප්‍රතිපෝෂී යාන්ත්‍රණයක් මගින් යාමනය වේ.

17. කිසියම් ඖෂධයක් නිසා ඇල්ඩස්ටරෝන් ස්‍රාවය වීම නිශේධනය වූයේ නම් මානවයින්ගේ සිදුවිය හැක්කේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක්ද?

- (1) මුත්‍රවල K^+ සාන්ද්‍රණය වැඩිවීම
- (2) මුත්‍ර අධික ලෙස සාන්ද්‍ර වීම
- (3) මුත්‍රවල Na^+ සාන්ද්‍රණය වැඩිවීම
- (4) මුත්‍ර වඩාත් ආම්ලික වීම
- (5) මුත්‍රවල Cl^- සාන්ද්‍රණය වැඩිවීම

18. ක්‍රියා විභවයේ කලා තුන සහ එම එක් එක් කලාවේ ලක්ෂණ කිහිපයක් පහත දී ඇත.

කලා	ලක්ෂණ
A - විද්‍රාවනය	P - සෝඩියම් නාලිකා විවෘතව ඇත.
B - ප්‍රතිද්‍රාවනය	Q - සෝඩියම් නාලිකා වැසී ඇත.
C - උපරිද්‍රාවනය	R - පොටෑසියම් නාලිකා වැසී ඇත.

සියලුම 'කලාව - ලක්ෂණය' සංකලන නිවැරදි වන ප්‍රතිචාරය තෝරන්න.

- (1) A-Q, B-Q, CR
- (2) A-P, B-P, C-Q
- (3) A-P, B-Q, CR
- (4) A-P, B-Q, C-Q
- (5) A-Q, B-P, C-R

19. මානව සම පිළිබඳ ප්‍රකාශ කවචල තුනක් පහත දැක්වේ.

- A (i) අපිවර්මයට රුධිර සැපයුමක් නැත.
(ii) අපිවර්මීය සෛලවලට පෝෂණ ද්‍රව්‍ය සහ ඔක්සිජන් අවශ්‍ය නොවේ.
- B (i) අපිවර්මීය සෛල කෙරටින් දරයි.
(ii) කෙරටින් මගින් පාරජම්බුල කිරණවලින් ආරක්ෂාව සැපයේ.
- C (i) වර්මය අරියල පටකයෙන් තැනී ඇත.
(ii) අරියල පටකයේ ඇති කොලැජන් තන්තු මගින් ශක්තිය ලබාදේ.

ඉහත ප්‍රකාශ පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රතිචාරය තෝරන්න.

- (1) A (i) නිවැරදි අතර එයට හේතුව A (ii) මගින් පැහැදිලි කෙරේ.
- (2) A (i) සහ A (ii) වැරදිය.
- (3) B (i) නිවැරදි අතර එයට හේතුව B (ii) මගින් පැහැදිලි කෙරේ.
- (4) A (i), B (i) සහ C (i) නිවැරදිය.
- (5) A (ii), B (ii) සහ C (ii) වැරදිය.

20. පහත සඳහන් 'හෝමෝනය-කෘත්‍යය' සංකලන අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද?

- | හෝමෝනය | කෘත්‍යය |
|------------------|---|
| (1) මෙලටොනින් | - ළමයින්ගේ ලිංගික අවයව වර්ධනය වීම දිරි ගන්වයි. |
| (2) තයිමොසින් | - ප්‍රතිශක්තිය අඩු කරයි. |
| (3) කෝටිසෝල් | - කංකාල පේශිවල ඇති ප්‍රෝටීන බිඳහෙළීම දිරි ගන්වයි. |
| (4) එපිනෙෆ්රින් | - රුධිර පීඩනය අඩු කරයි. |
| (5) කැල්සිටොනින් | - අස්ථි පටකයෙන් කැල්සියම් අයන නිදහස් කිරීම දිරි ගන්වයි. |

21. නිරෝගී සාමාන්‍ය පුරුෂයකුගේ

- (1) ශුක්‍රාණු අපිචාෂණය ඔස්සේ සති දෙකක් පමණ ගමන් කර වල භාවයට පත්වේ.
- (2) FSH නිදහස් කිරීම නිශේධනය කරන ඉන්හිබින් ලේඩ්ග් සෛල මගින් ස්‍රාවය කෙරේ.
- (3) ශුක්‍රාණු ජනනය දිරිගන්වන ටෙස්ටොස්ටෙරෝන් සටොලි සෛල මගින් ස්‍රාවය කෙරේ.
- (4) වෘෂණ කෝෂය තුළ වෘෂණ, අපිචාෂණ සහ බ්ලැස්ටොජීනීෂන් ග්‍රන්ථි අන්තර්ගත වේ.
- (5) ශුක්‍රධර නාලිකා එකතු වී අපිචාෂණය නැත.

22. නිරෝගී සාමාන්‍ය ස්ත්‍රීයකුගේ

- (1) LH මට්ටම ක්ෂණිකව ඉහළ නගිනුයේ ඩිම්බකෝෂ වක්‍රයේ 14 වැනි දිනයේදීය.
- (2) පූර්ව පිටියුටරයෙන් FSH ස්‍රාවය වීම ඊස්ට්‍රඩියෝල් මගින් නිශේධනය වේ.
- (3) ගර්භාෂයික වක්‍රයේ සුවි කලාව ආරම්භය අවසන් වූ වහාම ආරම්භ වේ.
- (4) ඩිම්බකෝෂ වක්‍රයේ ස්‍රාවනීය කලාව ඩිම්බ මෝචනයෙන් පසුව ආරම්භ වේ.
- (5) ගර්භාෂයික වක්‍රයේ ප්‍රගුණන කලාව ඩිම්බකෝෂ වක්‍රයේ ලූටිය කලාව සමග සම්බන්ධීකරණය වේ.

23. මානව පූර්ව ගාත්‍රයේ

- (1) අරාස්ථියේ අවිදුර ප්‍රදේශය අස්ථි දෙකක් සමග සන්ධානය වේ.
- (2) වැළමිට සන්ධිය අභිනයනයට සහ අපනයනයට ඉඩ සලසයි.
- (3) මැණික් කටුව සන්ධිය අරාස්ථිය, අන්වරාස්ථිය සහ හස්තකුර්වෝපරිය මගින් තැනේ.
- (4) හස්තකුර්වාස්ථි ඇඟිලි පුරුක් සමග සන්ධානය වී බල ග්‍රහණයට දායක වේ.
- (5) මහපටුඟිල්ලේ සහ දෙවැනි ඇඟිල්ලේ පාදස්ථ, විශිෂ්ට හස්තකුර්වාස්ථියක් සමග තනනු ලබන සන්ධිය නිසා සියුම් ග්‍රහණ හැකියාව ලැබේ.

24. මිනිසාගේ දෙවැනි උරස් කශේරුකාව A ලෙසද, පස්වැනි කටි කශේරුකාව B ලෙසද හැඳින්වේ නම්,

- (1) A හි ඇති සන්ධාන පෘෂ්ඨ සංඛ්‍යාව B හි ඇති සන්ධාන පෘෂ්ඨ සංඛ්‍යාවට වඩා වැඩිය.
- (2) A හි කශේරුකා දේහය B හි කශේරුකා දේහයට වඩා විශාලය.
- (3) B හි කශේරුකා ඡේදය A හි කශේරුකා ඡේදයට වඩා විශාලය.
- (4) එක් එක් තීරයක් ප්‍රසරයේ ඡේදයක් බැගින් ඇත්තේ A හි පමණි.
- (5) A හි ස්නායුක සහ තීරයක් ප්‍රසර, B හි එම ප්‍රසරවලට වඩා විශාලය.

(25) ශාකවල විභාජක පටක,

1. කිසිවිටෙක සුජන කාලවලට ලක් නොවේ
2. සියල්ල බහු න්‍යෂ්ටික සෛල වලින් සමන්විත වේ
3. තුනී සෛල ජලාස්මයක් අඩංගු වේ
4. කාෂ්ටීය ශාකවල පමණක් දක්නට ලැබේ
5. ඒකබීජපත්‍රික ශාකවල කඳන්වල පාදස්ථයේ දක්නට ලැබේ

(26) ඒකබීජපත්‍රික මූලක,

1. සනාල කලාප පූරක පටකය තුළ විසිරී පවතී
2. පරිවක්‍රය විභාජක ස්වභාවයෙන් යුක්තය
3. ශෛලම බාහු අතර ඇති ඇලියේ ජලෝයම පිහිටා ඇත
4. වාහිනී පටකයේ මධ්‍ය හරයේ මෘදුස්තර සෛල ඇත
5. ශෛලම හා ජලෝයම අතර පැහැදිලි කැම්බියම් ස්තරයක් ඇත

(27) පහත සඳහන් ඒවායින් සෑම විටම සෘණ පීඩන විභවයක් (ψ_P) පවතින්නේ කුමක තුළද?

1. ප්‍රභවයේ සිට අපායනය දක්වා කාබනික ආහාර ද්‍රව්‍ය පරිවහනය කරන පෙතේර නාල සෛලයක
2. උස ගසක ඉහළට ජලය පරිවහනය කරන ශෛලම වාහිනී සෛලයක
3. සුක්‍රෝස් ද්‍රාවණයක ගිල්වා ඇති ලූනු සිව් අපිචර්මීය සෛලයක පූර්ණ විශුන් තත්ත්වයේදී
4. පූටිකා විවෘත වන විට පත්‍ර අපිචර්මීය පාලක සෛලයක
5. බිංදුදිය සිදුවන විට ජලජීද්‍රයේ විශේෂිත සෛලයක

(28) ශාකවල අරීය ජල පරිවහනයේදී,

1. වල්කය සිට සනාල සිලින්ඩරය දක්වා බනිජ ලවණවල වරණීය ගමනට අවසාන පිරික්සුම් ලක්ෂ්‍ය ලෙස පරිවක්‍රය ක්‍රියා කරයි
2. මූල කේෂ සෛලවල ජලහීනික සෛල බිත්ති පාංශු ද්‍රාවණයේ අවශෝෂණය වළක්වයි
3. ජලය හා බනිජ සම්ප්‍රේෂණයට මාර්ගයට ඇතුළු වූ පසු සෑම විටම යාබද සෛලවල සෛල ප්ලාස්මය හා සෛල බිත්ති හරහා ගමන් කරයි
4. අරීය ජල ප්‍රවාහයට ඇපෝප්ලාස්ට් මාර්ගයේදී වැඩිම ප්‍රතිරෝධයක් ඇති වේ
5. ජලය වාහකාභ තුළින් ඉහළට ඇපෝප්ලාස්ට් මාර්ගයෙන් ගමන් කරයි

(29) K^+ ප්‍රවාහ උපකල්පනයට අනුව පූටිකා විවෘත විමේදී සිදුවන පහත සිදුවීම් අනුපිළිවෙල (P, Q, R, S සහ T) සලකන්න.

P : පාලක සෛලවල ශුන්‍ය පීඩනය වැඩිවීම

Q : අවට අපිචර්මීය සෛල සිට ජලය අක්‍රිය ව පරිවහනය

R : පාලක සෛල තුළ ජල විභවය අඩුවීම

S : පාලක සෛල යාබද අපිචර්මීය සෛලවලින් K^+ අයන වරණීයව එකතු කර ගැනීම

ඒවායේ නිවැරදි අනුපිළිවෙල තෝරන්න.

1. S, R, P, Q 2. S, R, Q, P 3. R, S, Q, P 4. Q, P, S, R 5. P, R, S, Q

(30) පහත සඳහන් ශාක කාණ්ඩ අතරින් වඩාත් විකසනය වූ ජන්මානු ශාකයක් සහිත වන්නේ කුමක්ද?

1. අක්මා ශාක 2. පාසි 3. ශුකි පාසි 4. ගදා පාසි 5. අං ශාක

31. ඇගරෝස් ජෙල විද්‍යුතාගමනය සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය නිවැරදිද?

- (1) විද්‍යුතාගමනයට පෙර DNA කොටස් තනි දාම බවට පත් කෙරේ.
- (2) විද්‍යුතාගමනය අතරතුර DNA කොටස් සෑම විටම ජෙලය හරහා ඇනෝඩය දෙසට ගමන් කරයි.
- (3) කුඩා DNA කොටස්වලට වඩා විශාල DNA කොටස් ජෙලය හරහා වේගයෙන් ගමන් කරයි.
- (4) DNA අණුවක ඇති නියුක්ලියෝටයිඩ හෝ හෂ්මවල නිශ්චිත අනුපිළිවෙළ තීරණය කිරීමට මෙම ක්‍රමය භාවිත කළ හැකිය.
- (5) වෙන් කරන ලද DNA, UV ආලෝකයට සෘජුවම නිරාවරණය කිරීම මගින් ඒවා පෙනීමට සැලැස්විය හැකිය.

32. පොලිමරේස් දාම ප්‍රතික්‍රියාවක් (PCR) සඳහා මූලික (primers) භාවිත නොකළේ නම්, එම ප්‍රතික්‍රියාව

- (1) ආරම්භ නොවේ.
- (2) පළමු වක්‍රයෙන් පසුව අවසන් වේ.
- (3) වක්‍ර කිහිපයකට පසුව අවසන් වේ.
- (4) නිශ්චිත නොවන PCR එල මිශ්‍රණයක් ලබා දේ.
- (5) ඉලක්ක අනුපිළිවෙලට වඩා කෙටි තනි දාම DNA අණු නිපදවයි.

33. *Agrobacterium tumefaciens* යනු ශාකවල මුදුන් ගඩු රෝගයට හේතු වන ග්‍රෑම්-සෘණ පාංශු බැක්ටීරියාවකි. ජාන සුසංයෝගී ශාක සෑදීමේදී මෙම බැක්ටීරියාව විසින් ශාකවල ගඩු ඇති නොකරන්නේ මන්ද?

- (1) Ti ප්ලාස්මිඩයේ ඇති ගඩු ඇතිකරන ජාන ඉවත් කර ඒවා ආගන්තුක ජානය මගින් ප්‍රතිස්ථාපනය කරන නිසා.
- (2) හඳුන්වා දුන් ආගන්තුක ජානය Ti plasmid හි ගඩු ඇතිකරන ජානවල ක්‍රියාකාරිත්වය අවහිර කරන නිසා.
- (3) ජාන සුසංයෝගී ශාක ඇතිකිරීමට භාවිත කරන *A.tumefaciens* වලින් Ti ප්ලාස්මිඩය ඉවත් කරන නිසා.
- (4) Ti ප්ලාස්මිඩය එහි ධාරක සෛලයෙන් පිටත නිසි ලෙස ක්‍රියා නොකරන නිසා.
- (5) හඳුන්වා දුන් ආගන්තුක ජානය ප්‍රකාශ කරන ප්‍රෝටීනය Ti ප්ලාස්මිඩයේ ගඩු ඇති කරන ජාන භායනයට ලක් කරන නිසා.

34. ප්‍රාග්න්‍යාෂ්ටික ප්‍රතිලේඛනයේදී ද්විත්ව හෙලිකේසයේ දහර ලිහා DNA අණුවේ දාම දෙක වෙන්කිරීමට පහත සඳහන් එන්සයිමවලින් කුමන එන්සයිමයක් භාවිත කරයිද?

- (1) RNA පොලිමරේස්
- (2) හෙලිකේස්
- (3) ටොපොඅයිසොමරේස්
- (4) ප්‍රයිමේස්
- (5) DNA ලයිගේස්

35. ජාන තාක්ෂණය ආරම්භ වන්නේ දායක සෛලවල සම්පූර්ණ ගෙනෝමයෙන් ඉලක්කගත DNA අනුක්‍රමය විසංගමනය කිරීමෙනි. සංශුද්ධ කරන ලද DNA විවිධ නිෂ්පාදන සිදුකිරීමේදී භාවිත වේ. සංශුද්ධ කරන ලද DNA භාවිත නොකරන්නේ පහත සඳහන් කුමන ක්‍රම/තාක්ෂණවලදීද?

- (1) සීමා එන්සයිම මගින් ජීරණය
- (2) DNA අනුක්‍රම නිර්ණය
- (3) පොලිමරේස් දාම ප්‍රතික්‍රියාව
- (4) සදර්න් මාරුව
- (5) පරසාදනය

36. දැකැති සෛල රක්තභීතතාවය සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.

- (1) දැකැති සෛල රක්තභීතතාවය ඇතිවන්නේ වර්ණදේහ විකෘතියක් නිසාය.
- (2) රෝගී පුද්ගලයන් තුළ සාමාන්‍ය සහ රෝගී රතු රුධිර සෛල දෙකම පවතී.
- (3) PCR මගින් රෝගය හඳුනාගත නොහැක.
- (4) මෙම ප්‍රවේණිගත ආබාධය කාන්තාවන්ට වඩා පිරිමින් තුළ බහුලව දක්නට ලැබේ.
- (5) රෝගී පුද්ගලයන්ට ජාන විකිත්සාව මගින් ප්‍රතිකාර කළ හැක.

37. ශාක විශේෂයක් පහත ලක්ෂණ සහිත පරිසරයක සාර්ථකව වර්ධනය වන බව සොයාගෙන ඇත:

සාමාන්‍ය ශීත සෘතු උෂ්ණත්වය -30°C , සාමාන්‍ය ගිම්හාන සෘතු උෂ්ණත්වය 5°C ; musk oxen සහ විලෝපික වෘකයින් දක්නට ලැබේ; ප්‍රදේශයේ බොහෝ දුරට අකාෂ්ටීය ශාක දක්නට ලැබේ; ගිම්හාන සමයේ කුඩු සාදන සංක්‍රමණික පක්ෂීන් සිටී

මෙම ශාක විශේෂය ස්වභාවිකව දක්නට ලැබෙන්නේ කුමන බියෝමයේද?

- (1) සෞම්‍ය කලාපික පළල් පත්‍ර වනාන්තර

- (2) සෞම්‍ය කලාපික තණ බිම්
- (3) තුන්ද්‍රාව
- (4) උතුරු කේතුධර වනාන්තර
- (5) වපරාල්

38. කුඩා දූපත් රාජ්‍යයක් ගංවතුර, කොරල් පර භායනය, සහ මදුරුවන්ගෙන් සෑදෙන රෝග වැඩිවීමක් අත්විඳිමින් සිටී. මෙම ගැටළු විසඳීම සඳහා කියෝතෝ සම්මුතියේ අරමුණු සමඟ වඩාත් සෘජුව ගැලපෙන ක්‍රියාමාර්ගය වන්නේ කුමක්ද?

- (1) ජාතික මට්ටමේ මදුරු පාලන වැඩසටහනක් ක්‍රියාත්මක කිරීම
- (2) කොරල් පර ප්‍රතිස්ථාපන ව්‍යාපෘතියක් සංවර්ධනය කිරීම
- (3) ගංවතුරින් වෙරළබඩ ප්‍රදේශ ආරක්ෂා කිරීමට මුහුදු බැම් ඉදිකිරීම
- (4) කාර්මික හරිතාගාර වායු පිටකිරීම අඩු කිරීම සඳහා රෙගුලාසි ඇතිකිරීම
- (5) දේශීය ජෛව විවිධත්වයේ වෙනස්කම් අධ්‍යයනය සඳහා කාර්ය සාධක බලකායක් පිහිටුවීම

39. පහත සඳහන් බැක්ටීරියා අතරින් ශක්ති ප්‍රභවයක් ලෙස ආලෝකය භාවිතා කරන නමුත් කාබන් ප්‍රභවයක් ලෙස කාබන්ඩයොක්සයිඩ් භාවිතා නොකරන්නේ කුමක්ද?

- (1) *Nitrosomonas* sp.
- (2) *Nitrobacter* sp.
- (3) *Thiobacillus thiooxidans*
- (4) දම් සල්ෆර් නොවන බැක්ටීරියා
- (5) හරිත සල්ෆර් බැක්ටීරියා

40. පහත දැක්වෙන්නේ ප්‍රතිජීවක සහ ඒවායේ ක්‍රියා කරන ආකාරයන්ය.

ප්‍රතිජීවකය	ක්‍රියා කරන ආකාරය
A- එරිත්‍රොමයිසින්	සෛල බිත්ති සංස්ලේෂණය නිෂේධනය
B- ටෙට්‍රාසයික්ලින්	ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණය නිෂේධනය
C- රිෆැම්පින්	DNA/RNA සංස්ලේෂණය නිෂේධනය
D- පෙනිසිලින්	ප්ලාස්ම පටලය කඩාබිඳ දැමීම

නිවැරදි "ප්‍රතිජීවක - ක්‍රියා කරන ආකාරය" සංකලන ඇතුළත් පිළිතුර තෝරන්න.

- (1) A සහ B

(2) A සහ C

(3) B සහ C

(4) B සහ D

(5) A සහ D

B කොටස : එක් ප්‍රතිචාරයකට වඩා නිවැරදි වන බහුවරණ ප්‍රශ්න

මෙම කොටසේ ප්‍රශ්න සඳහා ප්‍රතිචාර එකක් හෝ ඊට වැඩි සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදිය. නිවැරදි ප්‍රතිචාර/ප්‍රතිචාරය පිළිතුරු පත්‍රයේ සලකුණු කරන්න. කිසියම් හෝ ප්‍රතිචාරයක් වැරදි නම් එම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු නොලැබේ.

1. බහිෂ් සෛලීය පූරකය (extracellular matrix) සම්බන්ධයෙන් පහත ප්‍රකාශ වලින් කවරක්/කවර ඒවා නිවැරදිද?

- (1) එය ශ්ලයිකොප්‍රෝටීන් සහ පොලිසැකරයිඩ වලින් සෑදී ඇත.
- (2) එය සෛල මගින් ස්‍රාවය කරයි.
- (3) එය සෛල මතුපිට ආරක්ෂක ස්ථරයක් සාදයි.
- (4) කොලජන් තන්තු ජාලයක් තුළ ප්‍රෝටියෝශ්ලයිකූන් ගිලී ඇත.
- (5) එය සෛල සහ ඒවායේ පරිසරය අතර සංඥා හුවමාරුව වළක්වයි.

2. ප්‍රෝටීන ව්‍යුහය පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ වලින් කවරක්/කවර ඒවා නිවැරදි වේද?

- (1) ප්‍රෝටීනයක ප්‍රාථමික ව්‍යුහය මගින් එහි ද්විතීයික හා තෘතීයික ව්‍යුහ සෑදීමේ විභවය තීරණය කෙරේ.
- (2) තෘතීයික ව්‍යුහය ස්ථායීකරණය වීම සඳහා පෙප්ටයිඩ පිට කොන්දේ පරමාණු අතර අන්තඃඅණුක හයිඩ්‍රජන් බන්ධන ප්‍රධාන වශයෙන් වැදගත් වේ.
- (3) ඇල්ෆා හෙලික්ස් සහ බීටා රැලි තල ව්‍යුහ දෙකම හයිඩ්‍රජන් බන්ධන දරන නමුත්, ඒවායේ අවකාශමය සැකැස්ම වෙනස් වේ.
- (4) එකම පොලිපෙප්ටයිඩ දාමයක කාබොක්සිල් සහ ඇමයිනෝ කාණ්ඩ අතර හයිඩ්‍රජන් බන්ධන ද්විතීයික ව්‍යුහය සෑදීමට දායක වේ.
- (5) වතුරු ව්‍යුහයට ප්‍රෝටීන උපඵකක අතර අන්තර්-අණුක සහ අන්තඃ-අණුක අන්තර්ක්‍රියා ඇතුළත් විය හැක.

3. එන්සයිම නිශේධනය පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ වලින් කවරක්/කවර ඒවා නිවැරදි වේද?

- (1) විෂ ප්‍රතිවර්තය නොවන නිශේධක වේ.
- (2) තරභකාරී නොවන නිශේධක එන්සයිමයේ සක්‍රිය ස්ථානයට බැඳේ.
- (3) ඇලොස්ටෙරික් නිශේධක සක්‍රිය ස්ථානය හැර වෙනත් ස්ථානවලට බැඳිය හැක.
- (4) තරභකාරී නොවන නිශේධන උපස්ථර සාන්ද්‍රණය වැඩි කිරීමෙන් මහභරවා ගත හැක.
- (5) ප්‍රතිපෝෂණ නිශේධනයට අන්ත එලය නිශේධන ආකාරයෙන් බැඳීම ඇතුළත් වේ.

4. ඩාවින්ගේ ස්වභාවික වරණ වාදය සම්බන්ධයෙන් පහත ප්‍රකාශ වලින් කවරක්/කවර ඒවා නිවැරදි වේද?

1. නොනැසී පැවතිය හැකි හා ප්‍රජනනය කළ හැකි ප්‍රමාණයට වඩා වැඩි ජනිතයන් සංඛ්‍යාවක් ගහණයන් තුළ ඇතිවේ.
2. ජීවිත කාලය තුළ ජීවින් පරිචිත ලක්ෂණ ලබා ගන්නා අතර, මෙම ලක්ෂණ ඔවුන්ගේ ජනිතයන්ට සම්ප්‍රේෂණය වේ.
3. පැවැත්ම හා ප්‍රජනනය යනු ආවේණික ලක්ෂණ හා සම්බන්ධ නොවන අහඹු ක්‍රියා වේ.
4. හිතකර ලක්ෂණ සහිත ජීවින්ට නොනැසී පැවැත්ම හා ප්‍රජනනය කිරීමට වැඩි හැකියාවක් ඇත.
5. අහඹු ජාන විකෘති නිසා පරිණාමය සිදුවේ.

5. වර්ගීකරණ ඉතිහාසය සහ වර්තමාන වර්ගීකරණ පද්ධතිය පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ වලින් කවරක්/කවර ඒවා නිවැරදි වේද?

- (1) නියෝප්‍රැස්ටස් පුෂ්පවල රේණු සංඛ්‍යාව අනුව ශාක වර්ගීකරණය කරන ලදී.
- (2) ඉලෙක්ට්‍රෝන අණවිකෂය සොයා ගැනීමත් සමඟ ජීවී වර්ගීකරණයේ රාජධානි පහේ පද්ධතිය හඳුන්වා දෙන ලදී.
- (3) අර්නස්ට් හේකල් විසින් වංශ (Phylum) නම් වර්ගීකරණ ඒකකය හඳුන්වා දෙන ලදී.
- (4) අධි රාජධානි තුනේ ක්‍රමය රොබට් එච්. විටකර් විසින් හඳුන්වා දෙන ලදී.
- (5) වර්තමාන වර්ගීකරණ පද්ධතියේදී ඇමයිනෝ අම්ල අනුපිළිවෙල වැදගත් වර්ගීකරණ නිර්ණායකයක් ලෙස භාවිත කරයි.

6. මානව ආමාශය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද?/කුමන ඒවාද?

- (1) HCl පාර්ශ්වික සෛලවලින් නිදහස් කෙරේ.
- (2) පෙප්සින් ප්‍රධාන සෛලවලින් නිදහස් කෙරේ.
- (3) ආම්ලසය ආම්ලිකය.
- (4) ආම්ලසය සන්තතිකව ග්‍රහණයට නිදහස් කෙරේ.
- (5) ආරක්ෂාව සඳහා ආමාශය දායක වේ.

7. මානව රක්තාණු පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද?/කුමන ඒවාද?

- (1) මයිටොකොන්ඩ්‍රියා නොමැති බැවින් ඒවා තුළ ATP නිපද නොවේ.
- (2) ඒවායේ ජීවිත කාලය දින 120 ක් පමණ වේ.
- (3) න්‍යෂ්ටි නොමැති බැවින් ඒවා රුධිරයේ අනන්‍ය සෛලීය සංඝටක වේ.
- (4) ස්ත්‍රී පුරුෂ භාවය අනුව ඒවායේ සංඛ්‍යාව වෙනස් වේ.
- (5) අනුවර්තී ප්‍රතිශක්තියේදී ඒවා යම් කාර්යභාරයක් ඉටු කරයි.

8. මානව ප්‍රතිශක්ති පද්ධතිය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද?/කුමන ඒවාද?

- (1) අක්‍රිය ප්‍රතිශක්තියට ප්‍රතිදේහ දායක වේ.
- (2) සක්‍රිය ප්‍රතිශක්තියට මතක සෛල දායක වේ.
- (3) BCG එන්නත මගින් ලැබෙනුයේ කෘත්‍රීම පරිචිත අක්‍රිය ප්‍රතිශක්තියයි..
- (4) ප්‍රතිවිෂ මගින් ලැබෙනුයේ කෘත්‍රීම පරිචිත සක්‍රිය ප්‍රතිශක්තියයි.
- (5) අසාත්මික ප්‍රතිචාරවලදී ප්‍රතිදේහ සහභාගි වේ.

9. ආසාදනයක් නිසා හයිපොතැලමසේ ස්නායු සෛලවලට හානිවීම පහත සඳහන් කුමකට/කුමන ඒවාට බලපෑමක් ඇති කරයිද?

- (1) සංතුලනය පවත්වා ගැනීම.
- (2) හේතු දැක්වීම සහ තීරණ ගැනීම.
- (3) ලිංගික වර්ධාව.
- (4) නිදාගැනීම සහ අවදිවීම.
- (5) වමනය

10. මිනිසාගේ සංවේදී ප්‍රතිග්‍රාහක පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද?/ කුමන ඒවාද?

- (1) තාප ප්‍රතිග්‍රාහක සමේ සහ හයිපොතැලමසේ පිහිටයි.
- (2) ක්‍රවුස් අන්ත බල්බ උතුසුම හඳුනාගනී.
- (3) පැසිනියන් දේහාණු සහ මිස්නර් දේහාණු සියුම් පිඩනවලට සංවේදීය.
- (4) ඇතුළු කනේ ආලින්දයේ පිහිටි රෝම සෛල හිසේ කෝණික චලන හඳුනාගනී.
- (5) දෘෂ්ටි විතානයේ පූර්ව ප්‍රදේශයේ කේතුවලට වඩා යෂ්ටි බහුලය.

11. ස්ත්‍රියකගේ ප්‍රජනක පද්ධතිය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද?/කුමන ඒවාද?

- (1) දරු ප්‍රසූතියේදී ගර්භාෂයේ සංකෝචන ප්‍රේරණය කිරීම සඳහා ප්‍රොස්ටේට්‍රැන්ඩින් සහ ඊස්ට්‍රඩියෝල් දායක වේ..
- (2) පූර්ව පිටියුටරියෙන් ඔක්සිටොසින් ස්‍රාවය වීම ගර්භාෂයික සංකෝචන මගින් උත්තේජනය වේ..
- (3) දරු ප්‍රසූතියේ අවසානය වන්නේ දරුවා බිහිවීමයි.

(4) දරුවා ඉපදුනු පසුත් ඔක්සිටොසින් නිපද වේ.

(5) ප්‍රොලැක්ටින් ස්‍රාවය වීම සඳහා ස්නායුක සහ හෝමෝනමය උත්තේජ බලපායි.

12. මානව හිස්කබල පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරින් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද?/කුමන ඒවාද?

(1) කපාලය අස්ථි අටකින් සමන්විත වේ.

(2) අක්ෂි කූපය තුළින් වක්‍ර අස්ථියක් වන ජිලාස්ථිය දිස් වේ.

(3) යුග වක්‍රය තැනීමට කපාල සහ වක්‍ර අස්ථි සහභාගි වේ.

(4) කපාල අස්ථි හතරක් තුළ කෝටරක ඇත.

(5) අපර කපාල සන්ධාන අග්‍ර ඇටලස් කශේරුකාව සමග නොගැඹුරු ගෝල කුහර සන්ධි තනයි.

(13) ශාක ප්‍රරෝහවල වර්ෂීය පටකය,

1. තදින් ඇසිරුණු තනි සෛල ස්තරයකි

2. අභ්‍යන්තර පටක වියලීමෙන් ආරක්ෂා කරයි

3. ව්‍යාධිජනකයන්ට එරෙහිව ආරක්ෂාවට සම්බන්ධ රසායනික ද්‍රව්‍ය ස්‍රාවය කරයි

4. ද්විතියික වර්ධනයෙන් පසුවත් ප්‍රතිස්ථාපනය නොවේ

5. අපිවර්මයේ මූල කේෂ ද පිහිටයි

(14) ලයිකෝෆයිටා වංශය පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද?

1. සමහර සාමාජිකයින් අපිශාක ලෙස වර්ධනය වේ

2. සියල්ල විෂමඛණ්ඩක වේ

3. සමහර සාමාජිකයින්ගේ ජන්මානු ශාක පස යට ජීවත් වන අතර පාංශු දිලීර සමඟ සහජීවී සම්බන්ධතා පවත්වයි

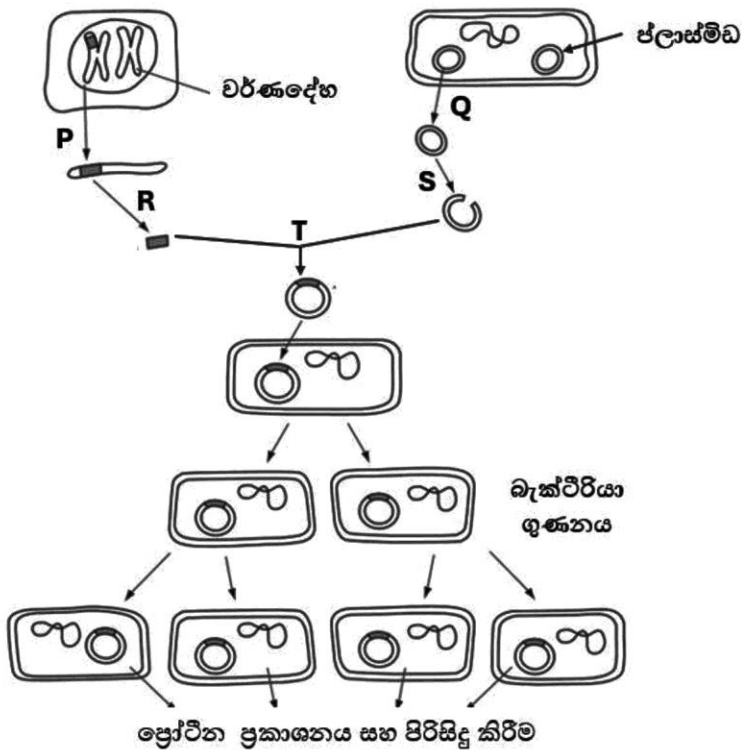
4. සමහර සාමාජිකයින්ට මුල් නිපදවන පස යට ඇති කදන් ඇත

5. සමහර සාමාජිකයින් ගඳා හැඩැති සංකේතු නිපදවයි

(15) ශාකවල ප්‍රභාදායනය පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශ තෝරන්න.

1. ක්‍රිස්ටොකොෆ්ම, ෆයිටොකොෆ්ම සහ සැන්තොෆිල් යනු ප්‍රභාදායනය සඳහා වගකිවයුතු ප්‍රධාන ආලෝක ප්‍රතිග්‍රාහක වේ
2. බීජ ප්‍රරෝහණයට හේතුවන ප්‍රධාන ප්‍රතිග්‍රාහක වන්නේ ක්‍රිස්ටොකොෆ්ම වේ
3. ප්‍රභාදායනයේ යාමනය පිළිබඳ යම් තොරතුරු ක්‍රියා වර්ණාවලිය මගින් සපයයි
4. බීජ ප්‍රරෝහණයේදී බීජාධාරක දිගුවීම සිදුවන්නේ ෆයිටොකොෆ්ම ප්‍රතිග්‍රාහක නිසාය
5. ධූරකෂ්ණ ආලෝකය (තරංග ආයාමය ~ 700 nm) බීජ ප්‍රරෝහණය නිෂේධනය කරයි

16. ජාන ඉංජිනේරු තාක්ෂණය භාවිතයෙන් බැක්ටීරියාවක් ප්‍රතිසංයෝජන ප්‍රෝටීනයක් නිපදවීම සඳහා යොදාගන්නා ආකාරය පියවර කිහිපයකින් පහත රූපසටහනේ පෙන්වුම් කරයි. එම කුමන පියවර/පියවරවලදී සීමා එන්ඩොනියුක්ලියේස් එන්සයිමය භාවිත කරන්නේද?



- (1) P
- (2) Q
- (3) R
- (4) S
- (5) T

17. ජානමය වශයෙන් වෙනස් කරන ලද ක්ෂීරපායී සෛල භාවිතයෙන් පහත සඳහන් කුමන ප්‍රෝටීන්/ප්‍රෝටීන නිපදවයිද?

- (1) VIII සාධකය
- (2) මානව ඉන්සියුලින්
- (3) කයිමොසින්
- (4) පටක ප්ලාස්මිනෝජන් සක්‍රියකය (tPA)
- (5) DNA පොලිමරේස්

18. Bt බෝග

- (1) බැක්ටීරියාවකින් ලබාගත් ආගන්තුක ජාන දරයි.
- (2) Bt විෂ නමැති ප්‍රෝටීනයක් නිපදවයි.
- (3) මිනිස් පරිභෝජනය සඳහා හානිකර නොවේ.
- (4) ඉලක්ක නොවන කෘමීන්ට විභව්‍ය අනතුරක් ඇත.
- (5) ජෛව ඉන්ධන සහ සත්ව ආහාර සඳහා පමණක් වගා කෙරේ.

(19) ශ්‍රී ලංකාවේ මිරිදිය පරිසර පද්ධති සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද?

- (1) විල්ලුවල තණ සහ රලු තෘණ (sedge) දක්නට ලැබේ
- (2) මිරිදිය වගුරු වනාන්තර ශ්‍රී ලංකාව පුරා සාමාන්‍ය වශයෙන් දක්නට ලැබේ
- (3) අභ්‍යන්තර මිරිදිය වගුරු බිම්වල පීච සහ ජලය රැඳුණු ඇලෙන සුලු මැටි පස් අඩංගු වේ
- (4) ශ්‍රී ලංකාවේ පහතරට වියළි කලාපයේ ප්‍රධාන වශයෙන් ස්වභාවික වැව් විසිරී පවතී
- (5) *Nelumbo nucifera* සහ *Aponogeton* වර්ග වැනි ශාක වැව්වල බහුලව දක්නට ලැබේ

(20) පහත සඳහන් රෝගවලින් කුමන රෝගයේ රෝග කාරකය බහිෂ්ඨලක නිපදවයිද?

- (1) ක්ෂය රෝගය
- (2) ලෙප්ටොස්පයිරෝසියාව
- (3) පිටගැස්ම
- (4) කොලරාව
- (5) උණ සන්නිපාතය