

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிவுரிமையுடையது / All Rights Reserved

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2023 (2024)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2023 (2024)
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2023 (2024)

පීච විද්‍යාව I
உயிரியல் I
Biology I

09 S I

පැය දෙකයි
இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

ලපදෙස්:

- * සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- * උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ විභාග අංකය ලියන්න.
- * උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා පිළිපදින්න.
- * 1 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ශුඛපෙන හෝ පිළිතුර තෝරාගෙන, එය උත්තර පත්‍රයේ පසුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි අදාළ නිවැරදි අංකය මත කතිරයක් (X) යොදා දැක්වන්න.

- ලයිසොසෝම සහ පෙරොක්සිසෝමවල පොදු ලක්ෂණයක් වන්නේ ඒවා
 - (1) න්‍යූනි පටලයකින් වට වූ ආශයිකා වීමයි.
 - (2) බහිෂ්ඨෙසෙලිකතාව මගින් අවශේෂ ද්‍රව්‍ය පරිවහනය කිරීමයි.
 - (3) න්‍යෂ්ටික අම්ල බිඳ හෙලීම උත්ප්‍රේරණය කරන ඔක්සිකරණ එන්සයිම දැරීමයි.
 - (4) ප්‍රභාශ්වසනය සඳහා වැදගත් වීමයි.
 - (5) ගෙවී ගිය ඉන්ද්‍රියිකා ජීරණය කිරීමයි.
- ජීවින්ගේ පමණක් දැකිය හැකි ලක්ෂණ දෙකක් වන්නේ
 - (1) අනුවර්තනය සහ වර්ධනයයි. X
 - (2) චලනය සහ උද්දීප්‍යතාවයි. X
 - (3) කාලයත් සමග වෙනස් වීම සහ විකසනයයි.
 - (4) පරිවෘත්තිය සහ ආවේණියයි.
 - (5) සංශ්ලේෂණය සහ වියෝජනයයි. X
- සම්ප්‍රේෂණ ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
 - (1) නිදර්ශක 5×10^6 වාරයක් විශාලනය කෙරේ.
 - (2) සනච වර්ණ ගැන්වී ඇති සෛලීය ව්‍යුහවල ඉලෙක්ට්‍රෝන අඩු ප්‍රමාණයක් ප්‍රදර්ශනය විය හැකි ය.
 - (3) සුජීවී නිදර්ශක නිරීක්ෂණය කළ නොහැකි ය. ✓
 - (4) නිදර්ශකවල ක්‍රිමාන පෙනුම නිරීක්ෂණය කළ හැකි ය. X
 - (5) නිදර්ශක මගින් ඉලෙක්ට්‍රෝන වැඩි ප්‍රමාණයක් විසුරු වනු ලබන අතර ඉතිරි ඒවා අවශෝෂණය කෙරේ. X
- සුන්‍යාෂ්ටික සෛල වකුයේදී, සිදුවීම සහ කලාව නිවැරදිව දක්වන ප්‍රතිචාරය තෝරන්න.
 - (1) DNA ප්‍රතිවලින වීම - G_0 කලාව
 - (2) ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණය - G_1 කලාව
 - (3) ක්‍රෝමැටින් සෑදීම - G_2 කලාව
 - (4) සෛලීය ඉන්ද්‍රියිකා නිපද වීම - S කලාව
 - (5) කේන්ද්‍රදේහය ද්විකරණය වීම - M කලාව
- එන්සයිමවල ඇලොස්ටරික යාමනයේදී
 - (1) යාමක අණු එන්සයිමයේ සක්‍රීය ස්ථානයට ප්‍රත්‍යාවර්තය ලෙස බැඳේ.
 - (2) යාමක අණු එන්සයිමයට බැඳෙනුයේ සහසංයුජ නොවන අන්තර්ක්‍රියා මගිනි. ✓
 - (3) කිසියම් උපඒකකයකට බැඳෙන සක්‍රීයක අණුවක්, එම උපඒකකයේ සක්‍රීය ස්ථානයට පමණක් බලපායි.
 - (4) නිශේධක අණු එන්සයිමයේ කාන්‍යයට බලපාන නමුත් එහි හැඩයට බලපෑමක් ඇති නොකරයි.
 - (5) ATP ඇලොස්ටරික සක්‍රීයකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.



6. එහිල් මධ්‍යසාර පැසීමේදී

- (1) එක් ග්ලූකෝස් අණුවකින් පයිරුවේට් අණුවක් සහ NADH අණු දෙකක් නිපද වේ.
- (2) NADH භාවිත කර පයිරුවේට් කෙළින් ම එතනොල් බවට ඔක්සිකරණය කෙරේ.
- (3) එක් ග්ලූකෝස් අණුවකින් එක් CO₂ අණුවක් නිපද වේ.
- (4) අවසාන හයිඩ්‍රජන් ප්‍රතිග්‍රාහකයා වන්නේ අකාබනික සංයෝගයකි.
- (5) එක් ග්ලූකෝස් අණුවකින් ATP අණු දෙකක් නිපද වේ.

7. ග්ලූකෝස් අණුවක ග්ලයිකොලිසිය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?

- (1) නිපදවෙන ශුද්ධ ATP අණු සංඛ්‍යාව හතරකි.
- (2) හයිඩ්‍රජන් අයන දෙකක් නිදහස් කෙරේ.
- (3) එය අණුක ඔක්සිජන් මත අර්ධ ලෙස රඳා පවතී.
- (4) NADH අණු දෙකක් නිපද වේ.
- (5) ග්ලයිකොලිසියෙන් කොටසක් මයිටොකොන්ඩ්‍රියමේ පිටත පටලයේ සිදු වේ.

8. ජීවීන් පරිණාමය වීමේදී ඇති වූ සිද්ධීන් කීපයක් පහත දැක්වේ.

- A - ජල පද්ධති ඔක්සිජන් මගින් සන්තෘප්ත වීම
- B - Fe²⁺ ඔක්සිකරණය වීම
- C - ප්‍රභාසංශ්ලේෂක බැක්ටීරියා ගහන වැඩි වීම
- D - සයනොබැක්ටීරියා සම්භවය වීම

ඉහත සිද්ධීන්වල නිවැරදි අනුපිළිවෙළ වන්නේ

- (1) A, B, C සහ D ය. (2) C, A, B සහ D ය. (3) C, B, A සහ D ය.
- (4) D, A, B සහ C ය. (5) D, B, A සහ C ය.

9. වැඩි ම පොදු ලක්ෂණ සංඛ්‍යාවක් ඇත්තේ පහත සඳහන් කුමන ජීවීන් යුගලේ ද?

- (1) වවුලා සහ කපුටා (2) කටුස්සා සහ කැස්බෑවා
- (3) Ichthyophis සහ Taenia (4) Ulva සහ Pogonatum
- (5) Pinus සහ Cycas

10. ඇනිමාලියා රාජධානියේ සමහර වංශවල අන්‍යය ලක්ෂණ වන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් මොනවා ද?

- A - අභ්‍යන්තර සංසේචනය B - අංශපාදිකා
- C - රේත්‍රිකාව D - වෘක්කිකා

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

11. ශාකවල සනාල පටක පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.

- (1) ටෙරෝගයිටාවල ගෛලම පටකයේ වාහකාණ ඇත.
- (2) ගෛලම වාහිනී ඒකක දිගැටි, දෙකෙළවර උල් වූ සෛල වේ.
- (3) වාහකාණ බ්‍රයෝගයිටාවල කඳන්වලට සංඛාරණය සපයයි.
- (4) සහවර සෛල සයිකඩොගයිටාවල ඇත.
- (5) පෙනේර නල ඒකක අතර කුඩු ඇත.

12. ශාක ව්‍යුහ කීපයක් සහ ඒවායේ කාර්යය පහත දැක්වේ.

ව්‍යුහය

කාර්යය

- A - වා සිදුරු → P - උත්ස්වේදනය
- B - පූටිකා → Q - වායු හුවමාරුව
- C - ජල ඡිඳු → R - බන්දුදය

සියලු ම 'ව්‍යුහය-කාර්යය' සංකලන නිවැරදි වන ප්‍රතිචාරය තෝරන්න.

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

13. පලපාඨ ද්‍රව්‍ය මගින් භෞතික හා අධිකෝණය කරනු ලබන නිසා පිදුනු පල අණු වර්ගයන්

- (1) නිසානයයි.
- (2) ආක්‍රමනයයි.
- (3) පහසු කළ විභවනයයි.
- (4) කොන් ප්‍රවාහනයයි.
- (5) ස්කන්ධ ප්‍රවාහනයයි.

14. ප්‍රධාන විවෘත වීමේ සහ වැසීමේ ක්‍රියාවලියේ විවරය නිසායත් පහත දැක්වේ.

- A - පාලක සෛල තුළට ජලය ගලා එම
- B - පාලක සෛලවල ඇතුළු බිත්තිය නැඹීම
- C - පාලක සෛල ප්‍රසාරණය වීම
- D - විවරය විවෘත වීම
- E - පාලක සෛලවල ඉහතාව අඩු වීම
- F - විවරය වැසීම

ඉහත විවරවල නිවැරදි අනුපිළිවෙළ වන්නේ

- (1) A, B, C, D, E සහ F ය.
- (2) A, C, B, D, E සහ F ය.
- (3) A, C, D, B, E සහ F ය.
- (4) A, E, B, D, C සහ F ය.
- (5) A, E, C, D, B සහ F ය.

15. උෞෂනව නිසා ශාකවල හටත්තයේ ඇති කරනු ලබන අධිමාත්‍ර මූලද්‍රව්‍යයන් සහ අංශුමාත්‍ර මූලද්‍රව්‍යයන් වන්නේ පිළිවෙළින්

- (1) Mg සහ Mn ය.
- (2) Fe සහ Ni ය.
- (3) P සහ Mo ය.
- (4) N සහ S ය.
- (5) Cu සහ B ය.

16. මුල් සෑදීම දිරිගන්වන ශාක හෝමෝන දෙකක් වන්නේ

- (1) ඔක්සින සහ ගිබරලීන ය.
- (2) සයිටොකයිනීන් සහ ඇබ්සිසික් අම්ලය ය. X
- (3) එතිලීන් සහ ඔක්සින ය.
- (4) එතිලීන් සහ ගිබරලීන ය.
- (5) සයිටොකයිනීන් සහ ගිබරලීන ය.

17. අපිච්ඡද පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?

- (1) ස්තරීභූත ශල්කමය අපිච්ඡදය ද්‍රව්‍ය හුවමාරුව සඳහා දායක වේ. X
- (2) ව්‍යාජ ස්තරීභූත ස්තම්භික අපිච්ඡදය සංයුක්ත අපිච්ඡද පටකයකි.
- (3) සරල ස්තම්භික අපිච්ඡදය අන්ත්‍රයේ සහ නාස් මාර්ගයේ පිහිටයි.
- (4) සරල ඝනාකාර අපිච්ඡදය බෙට් ග්‍රන්ථි සහ වාතක නාලිකාවල ඇත.
- (5) සරල ශල්කමය අපිච්ඡදය ද්‍රව්‍ය හුවමාරුව වළකයි.

18. ජීවින් අතර දක්නට ලැබෙන සහජීවන ආකාර තුන නිදසුන් සහිතව පහත දැක්වේ.

- A : අනෝන්තාධාරය - ගවයා සහ කොකා ✓
- B : පරපෝෂිතාව - මිනිසා සහ Planaria
- C : සහභෝජීත්වය - තල්මසා සහ බෙලි ඇණයා ✓

ඉහත සංකලන අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?/කුමන ඒවා ද?

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

19. (i) හි වැඩි වීම (ii) හි වැඩි වීම සඳහා දායක වන යුගල/යුගල් තෝරන්න.

- X : (i) ආමශයික බිත්තිය ඇදීම
- (ii) ගැස්ට්‍රින් නිදහස් වීම
- Y : (i) ආමලසයේ ඇති මේද ප්‍රමාණය
- (ii) ආමාශය තුළ පිදුවන ආහාර ජීරණය
- Z : (i) ආමලසයේ ඇති ඇම්යිනෝ අම්ල ප්‍රමාණය
- (ii) අග්නාශයෙන් බයිකාබනේට් අයන නිදහස් කිරීම

- (1) X පමණි.
- (2) Y පමණි.
- (3) Z පමණි.
- (4) X සහ Y පමණි.
- (5) X සහ Z පමණි.



20. මානව හෘදය තුළ සංස්ථානික සංසරණයේ සිට පුළුල්ව සංසරණයට සහ නැවත මහා ධමනී කපාටය හරහා සංස්ථානික සංසරණයට රුධිරය ගමන් කරන නිවැරදි මාර්ගය තෝරන්න.
- (1) වම් කර්ණිකාව, ද්විතුණ්ඩ කපාටය, වම් කෝෂිකාව, පුළුල්වූ කපාටය, දකුණු කර්ණිකාව, ත්‍රිතුණ්ඩ කපාටය, දකුණු කෝෂිකාව
 - (2) දකුණු කර්ණිකාව, ත්‍රිතුණ්ඩ කපාටය, දකුණු කෝෂිකාව, පුළුල්වූ කපාටය, වම් කර්ණිකාව, ද්විතුණ්ඩ කපාටය, වම් කෝෂිකාව
 - (3) වම් කර්ණිකාව, ත්‍රිතුණ්ඩ කපාටය, වම් කෝෂිකාව, පුළුල්වූ කපාටය, දකුණු කර්ණිකාව, ද්විතුණ්ඩ කපාටය, දකුණු කෝෂිකාව
 - (4) වම් කෝෂිකාව, ද්විතුණ්ඩ කපාටය, වම් කර්ණිකාව, පුළුල්වූ කපාටය, දකුණු කර්ණිකාව, ත්‍රිතුණ්ඩ කපාටය, දකුණු කෝෂිකාව
 - (5) දකුණු කර්ණිකාව, ද්විතුණ්ඩ කපාටය, දකුණු කෝෂිකාව, පුළුල්වූ කපාටය, වම් කර්ණිකාව, ත්‍රිතුණ්ඩ කපාටය, වම් කෝෂිකාව

21. මානව රුධිරය තුළ කාබන්ඩයොක්සයිඩ් අඩු ම සහ වැඩි ම ප්‍රතිගතවලින් පරිවහනය වන ආකාර දක්වන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?

අඩු ම ප්‍රතිගතය	වැඩි ම ප්‍රතිගතය
(1) දිය වූ CO_2	කාබැමයිනෝහිමොග්ලොබින්
(2) HCO_3^-	කාබැමයිනෝහිමොග්ලොබින්
(3) කාබැමයිනෝහිමොග්ලොබින්	දිය වූ CO_2
(4) HCO_3^-	දිය වූ CO_2
(5) දිය වූ CO_2	HCO_3^-

22. කිසියම් පුද්ගලයෙකුගේ උදම් පරිමාව, ශේෂ පරිමාව, ආශ්වාසක අතිරේක පරිමාව සහ ප්‍රශ්වාසක අතිරේක පරිමාව පිළිවෙලින් 500 mL, 1200 mL, 3100 mL සහ 1100 mL වේ නම් එම පුද්ගලයාගේ ජෛව ධාරිතාව

(1) 1600 mL වේ. (2) 1700 mL වේ. (3) 3600 mL වේ. (4) 4700 mL වේ. (5) 5200 mL වේ.

23. මිනිසාගේ ස්වයංසාධක ස්නායු පද්ධතියේ ප්‍රත්‍යානුවේගී කොටස
- (1) බෙටය ස්‍රාවය වීම නිශේධනය කරයි. x
 - (2) ඇසේ කණිනිකාව විස්තාරණය කරයි. x
 - (3) පෙනහැලි තුළ ඇති ශ්වාසනාලිකා ඉහිල් කරයි. x
 - (4) අක්මාවෙන් ග්ලූකෝස් නිදහස් කිරීම උත්තේජනය කරයි.
 - (5) පිත්තාශය උත්තේජනය කරයි.

24. මානව දෘෂ්ටිය පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
- (1) ස්වච්ඡයේ වර්තන බලය වෙනස් කිරීම මගින් ද්විතේත්‍රික දෘෂ්ටිය පහසු කෙරේ.
 - (2) දුර පෙනීමේදී අභිසාරිතාව සිදු වේ.
 - (3) සමීප පෙනීම සඳහා අක්ෂි ප්‍රතියෝජනය වැදගත් වේ.
 - (4) යෂ්ටිවල ඇති ෆොටොප්සින් රාත්‍රී පෙනීම ලබා දේ. x
 - (5) පෙනෙන වස්තුවල නිවැරදි ආචානනය සිදු වන්නේ මස්තිෂ්කයේ ලලාට බණ්ඩිකාවේදී ය.

25. හෝමෝනය සහ එහි කාර්යය නිවැරදිව ගැලපෙන්නේ පහත සඳහන් කුමන සංකලනයේ ද?
- (1) ACTH - ඇඩ්‍රිනලින් ස්‍රාවය වීම උත්තේජනය කරයි.
 - (2) ඔක්සිටොසින් - කිරි නිපද වීම උත්තේජනය කරයි.
 - (3) කැල්සිටොනින් - රුධිරයේ අධික කැල්සියම් මට්ටම දිරි ගන්වයි.
 - (4) මෙලටොනින් - මූලික පරිවෘත්තීය වේගය වැඩි කරයි.
 - (5) කොලිසිස්ටොකැසින් - අග්න්‍යාශයික ඇමයිලේස් නිදහස් කිරීම ක්‍රියාත්මක කරයි.

26. මිනිසාගේ ශුක්‍රාණුජනනය පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
- (1) ශුක්‍රාණුජනනය උපතේදී ආරම්භ වී ජීවිත කාලය පුරා ම සිදු වේ.
 - (2) සටෝලි සෛල මගින් ස්‍රාවය වන ටෙස්ටොස්ටෙරෝන් මගින් ශුක්‍රාණුජනනය දිරි ගැන් වේ.
 - (3) ශුක්‍රාණු මාතෘ සෛලවල අනුනත විභාජනයෙන් ප්‍රාථමික ශුක්‍රාණු සෛල ඇති වේ.
 - (4) ලේඩ්ග් සෛල ශුක්‍රාණුජනනයේ විවිධ අවස්ථාවල ඇති සෛලවලට සවිච්ඡ සඳහා පෘෂ්ඨයක් සපයයි.
 - (5) ශුක්‍රාණු සෛල හැරුණු විට ශුක්‍රාණුජනනයේ අනෙක් සියලු සෛල ද්විගුණ වේ.



27. මානව විකසනය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
- (1) සංසේචනයේදී ශුක්‍රාණුවක් පරිණත වීමට වටා ඇති අපිච්ඡද සෛල විනිවිද යමින් එය තුළට ඇතුළු වේ.
 - (2) සංසේචනයෙන් දින 3-4 කට පසු ඩ්‍රොස්ටොකොන්ට්ස්ටය ගර්භාශයට පැමිණේ. ✓
 - (3) කලලයේ මුල් අවස්ථාවලදී එයට පෝෂණය සැපයෙනුයේ එන්ඩොමෙට්‍රියමේ ග්‍රන්ථිවල ස්‍රාවයන්ගෙනි.
 - (4) කලලබන්ධයේ ඇත්තේ මුත්‍රාණ රුධිර වාහිනී පමණි. ✗
 - (5) ගර්භණිභාවයේ 8-10 සතිවලදී මුත්‍රාණයේ හෘදය ස්පන්දනය වීම ආරම්භ වේ. ✗
28. මිනිසාගේ ආක්ෂක සැකිල්ල පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
- (1) පර්ශු යුගල් තුනක් උරතලය සමග අනියම් ලෙස සම්බන්ධ වේ.
 - (2) යුග වක්‍රය, උඩු හනුව වලනය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය පේශි සවි වීමට පාෂාණය සපයයි.
 - (3) ත්‍රිකාස්ථිය තැනී ඇත්තේ අවශිෂ්ට කශේරුකා හතක් එකට හා වීමෙනි.
 - (4) නාසාස්ථි සහ ශංඛක අස්ථි තුළ කෝටරක ඇත.
 - (5) කටි වක්‍රය විකසනය වන තෙක් දරුවාට හිස සාපු ව තබා ගත නොහැකි ය.
29. දණිස් කටුව හැර මිනිසාගේ අපර ගාත්‍රයේ ඇති අස්ථි සංඛ්‍යාව
- (1) 22 කි.
 - (2) 24 කි.
 - (3) 25 කි.
 - (4) 29 කි.
 - (5) 30 කි.
30. මෙන්ඩල්ගේ නියමවලට අනුව කිසියම් ගති ලක්ෂණ දෙකක් සඳහා AaBb ප්‍රවේණිදර්ශය සහිත ජීවින් දෙදෙනෙකු අතර මුහුම්කින් ඇතිවන ප්‍රජනිතයේ ප්‍රවේණිදර්ශ සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?
- (1) 2
 - (2) 3
 - (3) 4
 - (4) 8
 - (5) 16
31. B රුධිර ගණය සඳහා සමයුග්මක ස්ත්‍රීයක සහ A රුධිර ගණය සඳහා විෂමයුග්මක පුරුෂයෙකු අතර විවාහයෙන් ලැබෙන දරුවන්ගේ රුධිර ගණ විය හැක්කේ
- (1) A සහ AB ය.
 - (2) A සහ B ය.
 - (3) AB සහ O ය.
 - (4) AB සහ B ය.
 - (5) B සහ O ය.
32. පහත සඳහන් කුමන මානව ප්‍රවේණික ආබාධ ජාන විකෘති නිසා ඇති වේ ද?
- A - ඩවුන් සහලක්ෂණය
 - B - චර්ණාන්ධතාව
 - C - චර්නර් සහලක්ෂණය
 - D - ඇකැති සෛල රක්තහීනතාව
- (1) A සහ B පමණි.
 - (2) A සහ D පමණි.
 - (3) B සහ C පමණි.
 - (4) B සහ D පමණි.
 - (5) A, B සහ C පමණි.
33. DNA විසංගමනයේ ප්‍රධාන පියවර පහත දැක්වේ.
- A - DNA අවක්ෂේපනය
 - B - නියුක්ලියෝප්‍රෝටීන සංකීර්ණවල විසඳනය
 - C - අපවිත්‍රකාරක ඉවත් කිරීම
 - D - DNase නියෝධනය
 - E - සමජාතීයකරණය
- ඉහත පියවරවල නිවැරදි අනුපිළිවෙළ වන්නේ
- (1) B, C, A, D සහ E ය.
 - (2) C, B, A, E සහ D ය.
 - (3) C, B, E, A සහ D ය.
 - (4) E, B, A, D සහ C ය.
 - (5) E, D, B, C සහ A ය.
34. සංක්‍රමණික පක්ෂියෙක් ශ්‍රී ලංකාවේ සිට සරල රේඛීය පථයක් ඔස්සේ උතුරට පියාසර කරන විට හමුවිය හැකි බියෝම වන්නේ පිළිවෙළින්,
- (1) නිවර්තන වනාන්තර, වැපරාල්, සෞම්‍ය කලාපික පළල් පත්‍ර වනාන්තර, උතුරු කේතුධර වනාන්තර සහ තුන්ද්‍රා වේ.
 - (2) නිවර්තන වනාන්තර, කාන්තාර, සෞම්‍ය කලාපික තෘණ භූමි, උතුරු කේතුධර වනාන්තර සහ තුන්ද්‍රා වේ.
 - (3) සැවානා, කාන්තාර, වැපරාල්, සෞම්‍ය කලාපික තෘණ භූමි සහ තුන්ද්‍රා වේ.
 - (4) නිවර්තන වනාන්තර, වැපරාල්, සැවානා, සෞම්‍ය කලාපික පළල් පත්‍ර වනාන්තර සහ තුන්ද්‍රා වේ.
 - (5) සැවානා, කාන්තාර, සෞම්‍ය කලාපික තෘණ භූමි, උතුරු කේතුධර වනාන්තර සහ තුන්ද්‍රා වේ.



● අංක 41 සිට 50 තෙක් ප්‍රශ්නවල දී ඇති ප්‍රතිචාර අතුරෙන් එකක් හෝ ඊට වැඩි ගණනක් හෝ නිවැරදි ය. කවර ප්‍රතිචාරය/ප්‍රතිචාර නිවැරදි ද යන්න පළමුවෙන් ම විශිෂ්ටය කර ගන්න. ඉන් පසු නිවැරදි අංකය තෝරන්න.

- (A), (B), (D) යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම් (1)
- (A), (C), (D) යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම් (2)
- (A) සහ (B) යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම් (3)
- (C) සහ (D) යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම් (4)
- වෙනත් කිසියම් ප්‍රතිචාරයක් හෝ ප්‍රතිචාර සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදි නම් (5)

උපදෙස් සැකවත්				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(A), (B), (D) නිවැරදි ය.	(A), (C), (D) නිවැරදි ය.	(A), (B) නිවැරදි ය.	(C), (D) නිවැරදි ය.	වෙනත් කිසියම් ප්‍රතිචාරයක් හෝ ප්‍රතිචාර සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදි ය.

41. නියුක්ලියෝටයිඩ පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?/කුමන ඒවා ද?

- (A) NADP⁺ ඉලෙක්ට්‍රෝන වාහකයක් සහ ඔක්සිකාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි. ✓
- (B) FAD ඉලෙක්ට්‍රෝන වාහකයක් සහ ඔක්සිකාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි. ✓
- (C) NADP⁺ සහ FAD සහචන්ද්‍රයිත සහ ඉලෙක්ට්‍රෝන වාහක ලෙස ක්‍රියා කරයි.
- (D) NAD⁺ ඉලෙක්ට්‍රෝන වාහකයක් සහ ඔක්සිකාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි. ✓
- (E) NAD⁺ සහ NADP⁺ සහචන්ද්‍රයිත සහ ඔක්සිකාරක ලෙස ක්‍රියා කරයි.

42. ගන්ධි රාජධානියේ ජීවින්ගේ ලක්ෂණ සහ වංශ කීපයක් පහත දැක්වේ.

ලක්ෂණය	වංශය
P - සංසෛලික වීම	X - Chytridiomycota
Q - බහු සෛලික වීම	Y - Zygomycota
R - ඒක සෛලික වීම	Z - Ascomycota

සියලු ම 'ලක්ෂණය - වංශය' සංකලන නිවැරදි වන ප්‍රතිචාරය/ප්‍රතිචාර තෝරන්න.

- (A) P-X, Q-Z, R-Z
- (B) P-Y, Q-X, R-X
- (C) P-Z, Q-Y, R-X
- (D) P-X, Q-X, R-X
- (E) P-Y, Q-Y, R-Z

43. ප්ලාන්ටේ රාජධානිය පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ තෝරන්න.

- (A) ජන්මාණු ශාකය ක්ෂීණ වීම ශාක පරිණාමයේ දැකිය හැකි ප්‍රවණතාවකි. ✓
- (B) වර්තමාන සනාල ශාක මුල්වල පටක සැකැස්ම, ආදී සනාල ශාක කඳන්වල පටක සැකැස්මට සමාන ය. ✓
- (C) ප්ලාන්ටේ රාජධානියේ සාමාජිකයන්ගේ පූර්වජයන්ට භෞමික ශාකවල ප්‍රධාන ලක්ෂණ තිබුණි.
- (D) ප්ලාන්ටේ රාජධානියේ සාමාජිකයන් පරිණාමය වී ඇත්තේ ඔලිවි කොළ පැහැති ප්‍රෝටිස්ටා කාණ්ඩයකි. ✓
- (E) අක්මාශාක, පාසිවලට වඩා අංශාකවලට පරිණාමිකව ආසන්න වේ.

44. ශාකවල ජීවන චක්‍ර පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?/කුමන ඒවා ද?

- (A) *Pogonatum* වල ජන්මාණු ශාකය ප්‍රමුඛ සහ ප්‍රභාසංශ්ලේෂක වේ. ✓
- (B) *Selaginella* වල බීජාණු ශාකය ප්‍රමුඛ සහ ප්‍රභාසංශ්ලේෂක වේ. ✓
- (C) *Cycas* වල බීජාණු ශාකය ප්‍රමුඛ වන අතර ජන්මාණු ශාකය, බීජාණු ශාකය මත අර්ධ ලෙස යැපේ.
- (D) *Selaginella* වල ජන්මාණු ශාකය ක්ෂීණ අතර එය බීජාණු ශාකය මත අර්ධ ලෙස යැපේ. ✓
- (E) *Nephrolepis* වල ජන්මාණු ශාකය ප්‍රභාසංශ්ලේෂක වන අතර එය බීජාණු ශාකය මත අර්ධ ලෙස යැපේ.

45. සත්වයින්ගේ නයිට්‍රජනීය බහිස්සාවී ඵල පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ තෝරන්න.

- (A) මානව වාක්කාණු කුළු ඇමෝනියා ස්‍රාවය කෙරේ.
- (B) ඇමෝනියා නිෂ්පාදනය සඳහා වැය වන ශක්ති ප්‍රමාණයට වඩා අඩු ශක්ති ප්‍රමාණයක් යූරියා නිෂ්පාදනය සඳහා වැය වේ. X
- (C) භෞමික ගොළුබෙල්ලන්ගේ ප්‍රධාන නයිට්‍රජනීය බහිස්සාවී ඵලය යූරික් අම්ලයයි. ✓ 3 X
- (D) මෝරු ප්‍රධාන නයිට්‍රජනීය බහිස්සාවී ඵලය ලෙස යූරියා බහිස්සාවය කරති. 1 X
- (E) යූරියා, යූරික් අම්ලයට වඩා වීෂ බවින් අඩු ය. X

NH3

46. මානව මොළයේ

- (A) කෝමිකා තුනක් පූර්ව මොළයේ පිහිටයි. ✓
- (B) කේතු දේහය කලල අපර මොළයෙන් විකසනය වේ. ✗
- (C) වැරෝලි සේතුව මධ්‍ය මස්තිෂ්කය සහ සුපුම්භා ශීර්ෂකය අතර පිහිටයි. ✓
- (D) මස්තිෂ්කයේ මතුපිට ප්‍රදේශය ස්නායු සෛල දේහවලින් නැති ඇත. ✓
- (E) හයිපොතලමස දිගු ස්නායු තන්තු මගින් පූර්ව පිටිසුටරිය සමග සම්බන්ධ වේ. ✗

47. කලලාචාරයේ කාතම පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ තෝරන්න.

- (A) එය මවගේ ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාරවලින් හුණය ආරක්ෂා කරයි. ✗
- (B) එය හුණයේ මුත්‍රාශය විකසනය වීම හා සම්බන්ධ ය. ✗
- (C) එය හුණයේ වියළීම වැළැක්වීම සඳහා උපකාරී වේ. ✓
- (D) කම්පන අවශෝෂණය කිරීම සඳහා තරල පිරි කුහරයක් එමගින් ඇති වේ. ✓
- (E) විකසනය වන ප්‍රජනනෝන්ද්‍රියවල මූලික ජන්මාණු සෛල එමගින් ඇති කෙරේ. ✗

48. පොලිපෙප්ටයිඩ සංශ්ලේෂණයේ ප්‍රතිලේඛන ක්‍රියාවලිය

- (A) DNA පොලිමරේස් ප්‍රාරම්භක ස්ථානයට බැඳීම මගින් ආරම්භ වේ. ✓
- (B) සුනාෂ්ටිකයන්ගේ සෛලජලාස්මය තුළ සිදු වේ. ✗
- (C) DNA හෙලිකේස් භාවිත නොකරයි. ✓
- (D) අවිච්ඡිද්‍ර දාමය මත 5' සිට 3' දිශාවට රයිබොනියුක්ලියෝටයිඩ එකතු වේ. ✓
- (E) mRNA හි ඇති තොරතුරු ඇමයිනෝ අම්ල අනුපිළිවෙළක් බවට හරවයි. ✗

49. ශ්‍රී ලංකාවේ ඉහළම උන්නතාංශවල දැකිය හැකි ශාක විශේෂ දෙකක් වන්නේ

- (A) *Cymbopogon nardus* සහ *Themeda tremula* ය.
- (B) *Eleocharis montanus* සහ *Mesua ferrea* ය.
- (C) *Chrysopogon nodulibarbis* සහ *Callophyllum walkeri* ය.
- (D) *Cinnamomum ovalifolium* සහ *Arundinella villosa* ය.
- (E) *Terminalia chebula* සහ *Imperata cylindrica* ය.

50. කාර්මික අපජලය ද්විතියික පිරියම් කිරීමේදී

- (A) කාන්දු පෙරහන් ක්‍රමය භාවිතයෙන් ක්ෂුද්‍රජීවීන් මගින් ඵෙන්නදිය ද්‍රව්‍ය ඔක්සිකරණය කරනු ලැබේ. ✓
- (B) සහ අපද්‍රව්‍ය වැංකි තුළ තැන්පත් වීමට ඉඩ හරිනු ලැබේ. ✗
- (C) ඵෙන්නදිය ද්‍රව්‍යවලින් 75% කට වැඩි ප්‍රමාණයක් ඔක්සිකරණය කෙරේ. ✓
- (D) මීතේන් නිපද වේ. ✓
- (E) කාන්දු පෙරහන් පිරියම් කිරීමෙන් පසු ඉතිරි වන රොන්බොර ස්වායු ලෙස විශෝජනය කෙරේ. ✗

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka
ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரīட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரīட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரīட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2023 (2024)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2023 (2024)
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2023 (2024)

ජීව විද්‍යාව II
உயிரியல் II
Biology II

09 S II

B කොටස - රචනා

උපදෙස් :

- * ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
- අවශ්‍ය තැන්හිදී නම් කරන ලද පැහැදිලි රූප සටහන් දෙන්න.
- (එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය 150කි.)

5. (a) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේදී හරිතලවය තුළ සිදු වන රේඛීය ඉලෙක්ට්‍රෝන ගැලීම විස්තර කරන්න. 12 x 2.5

(b) C₄ ශාකවල ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ වැඩි කාර්යක්ෂමතාව සඳහා හේතු කෙටියෙන් සාකච්ඡා කරන්න.

6. (a) සපුෂ්ප ශාක කාණ්ඩ දෙක එකිනෙකින් වෙන්කර හඳුනාගන්නේ කෙසේදැයි කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(b) ශාකවල ඇපොප්ලාස්ට් මාර්ගය ඔස්සේ සිදු වන අරිය පරිවහන ක්‍රියාවලිය පැහැදිලි කරන්න.

7. (a) මානව හෘත් බිත්තියේ ව්‍යුහය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(b) මිනිසාගේ කිරීටක සංසරණය සහ කිරීටක ධමනි අවහිර වීමේ බලපෑම් පැහැදිලි කරන්න.

8. (a) මිනිසාගේ රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම යාමනය වන්නේ කෙසේදැයි පැහැදිලි කරන්න.

(b) මධුමේහය I ඇති වීමට හේතුව සහ එය පාලනය කරන ආකාරය කෙටියෙන් සාකච්ඡා කරන්න.

T වර්ග සංඛ්‍යා මට්ටම 80 - 110 mg/dL.

9. (a) සුන්‍යාෂ්ටිකයන්ගේ සෛලවල න්‍යෂ්ටි තුළ ක්‍රෝමොටින් ඇසිරීමේ ක්‍රියාවලිය පැහැදිලි කරන්න.

(b) විනාකිරි නිෂ්පාදනයේදී සහ කිරි නිෂ්පාදන කර්මාන්තයේදී ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගේ කාර්යභාරය විස්තර කරන්න.

10. පහත සඳහන් ඒවා පිළිබඳ කෙටි සටහන් ලියන්න.

- (a) බහුජාන ආවේණිය
- (b) කාන්තාරකරණය
- (c) බරවා පාලනය



Handwritten notes and diagrams in Sinhala, including a diagram of a cell and various annotations.

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
 இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

අ.පො.ස. (උ.පෙළ) විභාගය / க.பொ.த. (உயர் தர)ப் பரீட்சை - 2022 (2023)

විෂය අංකය
 பாட இலக்கம்

09

විෂය
 பாடம்

ජීව විද්‍යාව

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය / புள்ளி வழங்கும் திட்டம்

I පත්‍රය / பத்திரம் I

ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.
01.	4	11.	3	21.	2	31.	3	41.	4
02.	2	12.	5	22.	5	32.	2	42.	4
03.	2/4	13.	1	23.	5	33.	3	43.	2
04.	4	14.	3	24.	4	34.	2	44.	1
05.	2	15.	4	25.	4	35.	5	45.	1
06.	5	16.	1	26.	2	36.	5	46.	1
07.	2	17.	3	27.	3	37.	3	47.	1
08.	Any	18.	5	28.	2	38.	5	48.	1
09.	2	19.	3	29.	4	39.	4	49.	2
10.	3	20.	5	30.	4	40.	1	50.	1

❖ විශේෂ උපදෙස් / விசேட அறிவுறுத்தல் :

එක් පිළිතුරකට / ஒரு சரியான விடைக்கு ලකුණු 01 බැගින් / புள்ளி வீதம்

මුළු ලකුණු / மொத்தப் புள்ளிகள் 1 X 50 = 50

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස්පෙළ) විභාගය - 2022 (2023)

09 - ජීව විද්‍යාව- II
ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

1. (A) (i) නිර්වචනාපිතාරක සිසිසැකැස්මකින් තනන මොනොසැකරයිඩ ලෙකක නම් කරන්න.

ග්ලූකෝස්, ෆ්රැක්ටෝස්

2 pts

(ii) (a) සෛල සන්ධියක් සත්‍ය කුමක් ද?

යාබද සෛලවල ප්ලාස්ම පටල / සෛලප්ලාස්මය සම්බන්ධ කරන ව්‍යුහ

1 pt

(b) පහත සඳහන් එක් එක් සිදු කරන සෛල සන්ධියක් බැගින් නම් කරන්න.

බහිෂ්සෛලීය තරලය කාන්දු වීම වැළැක්වීම : තද සන්ධි
ද්‍රව්‍ය ඉවමානවට ඉඩ සැලසීම : හිදුස් සන්ධි / සන්නිවේදන සන්ධි

2 pts

(iii) පහත සඳහන් එක් එක් කොලයකින් ප්‍රධාන කාර්යයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

- (a) කොන්ට්‍රොසට් : කොන්ට්‍රොසට් : සල්ෆේට් / කොලජන් ප්‍රාවය කිරීම
- (b) ඔස්ටියෝසයිට් : අස්ඵ පටකය නඩත්තු කිරීම

1 pt

1 pt

(iv) Rubisco වල කාබොක්සිලේස් සහ ඔක්සිජනේස් ප්‍රතික්‍රියාවන්හි එක් එකක් බැගින් නම් කරන්න.

- (a) කාබොක්සිලේස් ප්‍රතික්‍රියාව : 3 - පොස්ෆොග්ලිසරේට් / 3 -PGA
- (b) ඔක්සිජනේස් ප්‍රතික්‍රියාව : 3 - පොස්ෆොග්ලිසරේට් / 3 -PGA / 2 - පොස්ෆොග්ලයිකොලේට්

1 pt

1 pt

(v) නව ඩාවින් වාදයේදී සමෝධානය කර ඇත්තේ මොනවා ද?

- ඩාවින් වාදය / ස්වභාවික වරණ වාදය
- මෙන්ඩලීය ප්‍රවේණිය
- ගහණ ප්‍රවේණිය

3pts

(B) (i) අලුළ අංක සහ පහත සඳහන් පිටින භාවිත කළින් දී ඇති දෙබෙදුම් පුවය සම්පූර්ණ කොට *Amoeba*, *Euglena*, ඇනිලිඩාවෙක්, ආත්‍රොපෝඩාවෙක්, නිධාරියාවෙක්, මොලුස්කාවෙක්, නෙමටෝඩාවෙක්.

- | | |
|--|----------------|
| (1) බහුසෛලික ය. | 2 |
| එකසෛලික ය. | 6 |
| (2) අසමමිතික හෝ ද්විපාර්ශ්වික සමමිතික හෝ වේ. | 3 |
| අරීය සමමිතික වේ. | නිධාරියාවා |
| (3) දේහය බිංහිටනය වී ඇත. | 4 |
| දේහය බිංහිටනය වී නොමැත. | 5 |
| (4) පාද ඇත. | ආත්‍රොපෝඩාවා |
| පාද නොමැත. | ඇනිලිඩාවා |
| (5) සිලින්ඩරාකාර දේහයක් ඇත. | නෙමටෝඩාවා |
| දේහය සිලින්ඩරාකාර නොවේ. | මොලුස්කාවා |
| (6) කයිකා ඇත. | <i>Euglena</i> |
| කයිකා නැත. | <i>Amoeba</i> |

❖ එක් පියවරක් හෝ වැරදි නම් ඉන් පහළට ඇති සියලුම පියවර සඳහා ලකුණු නැත. 12

(ii) සංයෝගාණුවක කෘත්‍ය දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- අභිතකර පරිසර තත්වවලට / විශලීමට / අධික සීතලට / ඕදීමට ඔරොත්තු දීම / ප්‍රතිරෝධී වීම
- (ප්‍රවේණිකව සමාන, ඒකගුණ) බීජාණු නිපදවීම

2pt

(iii) එකයිනොඩර්මේටා වංශයට අනන්‍ය ව්‍යුහාත්මක ලක්ෂණ තුනක් සඳහන් කරන්න.

- පංච අරීය සමමිතිය
- ජල වාහිනී පද්ධතිය
- නාල පාද
- එලකවලින් සමන්විත අන්තඃසැකිල්ල
- ස්නායු වලය සහ අරීය ස්නායු රැහැන්

(ඔනෑම තුනක්)

3

(iv) ඒකබීජ පත්‍රී පුෂ්පයක් සහ ද්විබීජ පත්‍රී පුෂ්පයක් අතර ඇති වෙනස්කම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- ඒකබීජ පත්‍රී පුෂ්ප ත්‍රිඅංක වන අතර ද්විබීජ පත්‍රී පුෂ්ප පංචාංක හෝ වතුර්අංක වේ.
- ඒකබීජ පත්‍රී පුෂ්පවල පරිපුෂ්පය ඇත. ද්විබීජ පත්‍රී පුෂ්පවල මනි පත්‍ර හා දළ පත්‍ර පැහැදිලිව වෙන් කර හඳුනා ගත හැකිය. / පරිපුෂ්පය මනි පත්‍ර හා දළ පත්‍රවලට විභේදනය වී ඇත.
- ද්විබීජ පත්‍රී පුෂ්පවල පරාග කණිකා විවර තුනක් සහිතය. ඒකබීජ පත්‍රී පුෂ්පවල පරාග කණිකා එක් විවරයක් සහිතය
(ඕනෑම දෙකක්)

❖ ලකුණු ලබා ගැනීම සඳහා පුෂ්ප ආකාර දෙකම පිළිබඳව ලිවිය යුතුය. 2pts

(v) දෘඪ දැව සහ මෘදු දැව ලෙස හැඳින්වෙන්නේ මොනවා ද?

(a) දෘඪ දැව
ද්විබීජ පත්‍රී ශාකවල ද්විතියික සෛලම

hardwoods

(b) මෘදු දැව
විවෘත බීජක ශාකවල දැව / සෛලම වාහිනී නොමැති දැව

2pts

(C) (i) ශාක පත්‍ර සාමාන්‍යයෙන් තිරස් ව හෝ සිරස් ව සකස් වී ඇත. මේ එක් එක් සැකැස්මේ වාසියක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

(a) තිරස් සැකැස්ම
අඩු ආලෝක තත්ව යටතේ කාර්යක්ෂම ලෙස ආලෝකය ග්‍රහණය කිරීම

1pt

(b) සිරස් සැකැස්ම
තීව්‍ර ආලෝකයෙන් විය හැකි හානිය මඟ හරවා ගැනීම

1pt

(ii) කෘමීන්ගෙන් නයිට්‍රජන් සහ බහිෂ් උවා ලබාගන්නා ප්‍රභාසංශ්ලේෂී ශාක දෙකක ගණ නාම සඳහන් කරන්න.

- *Nepenthes*
 - *Drosera*
 - *Utricularia*
- (ඕනෑම දෙකක්)

2pts

(iii) ආවෘතබීජ ශාකවල ද්විත්ව සංසේචනය සනුචෙන් හැඳින්වෙන්නේ කුමක් ද?

එක් ශුක්‍රාණු නාෂ්ටියක් විමබයක් / අන්ධය සමඟ එක් වීම හා අනෙක ධ්‍රැවීය නාෂ්ටි දෙක සමඟ එක්වීම

1pt

(iv) ශාකවල ගුරුත්වාචර්තනය සඳහා හේතු වන අයනය කම් කරන්න.

Ca²⁺ / කැල්සියම්

(v) ලුනු මූලාශ්‍රස්ථවල වර්ණ ගැන්වූ කාබනාලික සැකැස්මක් ආලෝක අන්වීක්ෂයෙන් පරීක්ෂා කිරීමේදී ශිභායෙන් න්‍යෂ්ටි ආවරණයෙන් වට වූ කෙටි, ඝන වර්ණදේහ සහිත සෛල නිරීක්ෂණය කළේ ය. මෙම සෛල කිවිය හැක්කේ අනුතන විභාජනයේ කුමන කලාවේ ද?

ප්‍රාක් කලාව

40 X 2 1/2 = 100

2. (A) (i) මිනිස් හෘදයේ පහත සඳහන් කපාට පිහිටන නිශ්චිත ස්ථාන සඳහන් කරන්න.

(a) ත්‍රිකුණධි කපාටය

දකුණු කර්ණිකාව හා දකුණු කෝෂිකාව අතර

(b) අධිසඳු කපාටය

- දකුණු කෝෂිකාවෙන් පැන නගින පුප්පුශීය ධමනියේ ආරම්භක ස්ථානය හා
- වම් කෝෂිකාවෙන් පැන නගින මහා ධමනියේ ආරම්භක ස්ථානය

(ii) හෘද රජ්ජු යනුවෙන් හැඳින්වෙන්නේ මොනවා ද?

කර්නික - කෝෂික කපාට, පිටිකා ජේශ්වලට සම්බන්ධ කරන (කන්තුමය) රැහැන්

(iii) පහත සඳහන් එක එකක් සඳහා හේතුව සඳහන් කරන්න.

(a) පපුවේ වේදනාව (Angina)

කිරීටක ධමනි පටු වීම

(b) හෘදයාබාධ (Myocardial infarction)

කිරීටක ධමනි (එකක් හෝ කිහිපයක්) අවහිර වීම

(iv) විස්කාර පීඩනය සහ ආංකුච පීඩනය යනුවෙන් හැඳින්වෙන්නේ මොනවා ද?

(a) විස්කාර පීඩනය

හෘදය විවේකී අවස්ථාවේදී / පූර්ණ හෘත් විස්කාරණයේදී රුධිරය පිටවීමක් සමඟ ධමනි තුළ ඇතිවන (රුධිර) පීඩනය

(b) ආංකුච පීඩනය

වම් කෝෂිකාව සංකෝචනය වීමේදී / මහා ධමනියට රුධිරය තල්ලු කර හැරීමේදී ධමන් පද්ධතිය / ධමනි තුළ ඇති වන පීඩනය

(v) ECG සටහනක P තරංගයෙන් නිරූපණය කෙරෙනුයේ කුමක් ද?

කර්ණිකා විද්‍රාවනය / SA ගැටය මගින් ඇති කරන ආවේගය කර්ණිකා මතින් පැතිර යාම

1pt

(B) (i) (a) මූලික පරිවෘත්තීය වේගය (BMR) යනුවෙන් හැඳින්වෙන්නේ කුමක් ද?

ආතතියක් නොමැති විටදී සහ පශ්චාත් අවශෝෂණ අවධියේදී විවේකයෙන් සිටින විටදී අවම පරිවෘත්තීය වේගය

1pt

(b) වැඩිහිටි පුරුෂයෙකුගේ සාමාන්‍ය BMR හි පරාසය සඳහන් කරන්න.

දිනකට 1600 - 1800 kCal

1pt

(ii) කුඩා පෙප්ටයිඩ ඇමයිනෝ අම්ලවලට බැහැරවීම උත්ප්‍රේරණය කරන මිනිසාගේ එන්සයිම දෙකක් නම් කරන්න.

- ඩයිපෙප්ටිඩේස්
- කාබොක්සිපෙප්ටිඩේස්
- ඇමයිනෝපෙප්ටිඩේස් (මිනෑම දෙකක්)

2pts

(iii) පරිවිත ප්‍රතිශක්තිය යනු කුමක් ද?

- දේහයේ ඇති T හා B වසා සෛල මැදිහත් වී *17602 m B*
- විශිෂ්ට ආරක්‍ෂක ප්‍රතිචාර යොදා ගනිමින් ආක්‍රමණික, ආගන්තුක කාරක / ව්‍යාධිජනකයන් / ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් මගින් දේහය ආරක්‍ෂා කර ගැනීමට ඇති හැකියාව

2pts

(iv) ප්‍රස්ථාපිතයාගේ හරිත ග්‍රන්ථිවල නිශ්චිත පිහිටීම සඳහන් කරන්න.

- හිසෙහි උදරියව හා අන්තසෞර්තයට පූර්වව

2pts

(v) වෘක්කීය අශ්ම ඇතිවීමට බලපාන හේතු ග්‍රහණ දෙන්න.

- (ප්‍රමාණවත් පරිදි ජලය පානය නොකිරීමෙන්) විජලනයට ලක් වීම
- මුත්‍රවල ක්ෂාරීය බව වැඩි වීම
- මුත්‍රවල pH වෙනස් වීම නිසා හටගන්නා ආසාදන
- පරිවෘත්තීය තත්ව
- පවුල් ඉතිහාසය (මිනෑම තුනක්)

3pts

(C) (i) (a) මොළයක් සහ අනවශ්‍යම ස්නායු ගැහැන් සහිත සතුන් ඇතුළත් වන වංශයක් නම් කරන්න.

ප්ලැටිහෙල්මින්තෙස්

(b) භෞමක සහ භෞමෝන පරිවහනය කිරීමට අමතරව මස්තිෂ්ක සුළුමනා ගර්භයේ කාර්ය දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- මධ්‍ය ස්නායු පද්ධතිය තුළ ඒකාකාර පීඩනයක් පවත්වා ගැනීම
- මොළය හා කපාලය අතර කම්පන අවශෝෂණය
- අපද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීමට දායක වීම

(මිනැම දෙකක්)

(ii) (a) කලලයේ පූර්ව මොළයෙන් විකසනය වන මිනිස් මොළයේ ව්‍යුහ දෙකක් නම් කරන්න.

- මස්තිෂ්කය
- තැලමස
- හයිපොතැලමස
- කේතු දේහය

(මිනැම දෙකක්)

(b) මිනිසාගේ පරිසරයේ ස්නායු පද්ධතියේ වාලක නියුරෝනවල කාර්යය සඳහන් කරන්න.

- (කංකාල)පේශි / කාරක පටක / කාරක අවයව වෙත ස්නායු ආවේග / සංඥා ගෙන යාම (එමගි ඉව්වානුග ක්‍රියාවලි පාලනය කිරීම)

(iii) (a) නියුරෝනසහ අක්‍රීය තවල විභවය පවත්වා ගැනීමේ යඳහා පදනමක් වන සාධක සඳහන් කරන්න.

- නියුරෝනවල පිටත සහ ඇතුළත අයන සාන්ද්‍රණයන්හි ව්‍යාප්තිය
- Na^+ හා K^+ සඳහා ප්ලාස්ම පටලයේ වරණීය පාරගමනයාව
- මසෝසීම - පොටෑසියම් පොම්පය

(b) ප්‍රකාශ සංවේදී සෛල උත්තේජනය වූ පසු මිනිසාගේ දෘෂ්ටිය සඳහා වූ ආවේගවල පරිස නිවැරදි අනුපිළිවෙළින් ලියන්න.

ද්වි ධ්‍රැව සෛල → ගැංග්ලියා සෛල → දෘෂ්ටික ස්නායුව → (මස්තිෂ්කයේ) අපර කපාල ධණධිකාව

(iv) (a) ඇතුරුණය සහ කඩ කඩ වීම මගින් ප්‍රජනනය කරන සතුන් ඇතුළත් වංශයක් නම් කරන්න.

නිධාරියා

(b) පිරිමින්ගේ ශුක්‍ර කාලයේ කාන්තා දේහයේ සඳහන් කරන්න.

- ශුක්‍රාණුවල චලනයට අවශ්‍ය කරලමය මාධ්‍ය සැපයීම
- ස්ත්‍රී ප්‍රජනක මාර්ගයේ / පිරිමි මුත්‍ර මාර්ගයේ ඉතිරි වී ඇති මුත්‍රවල ආම්ලික බව උදාසීන කිරීමට උපකාරී වීම
- ශුක්‍රාණුවලට ශක්තිය / පෝෂණ ද්‍රව්‍ය සැපයීම
- මුත්‍ර මාර්ගයේ ආස්තරය ස්නේහනය කිරීම

මනෑම දෙකක් 2pts

(c) ආර්තවචාරණය සනු කුමක් ද?

කාන්තාවකගේ වයස අවුරුදු 45 - 55 අතර කාලයේදී සීමිතමෝචනය හා ආර්තවය(ස්ථිර)ලෙසටම නතර වීම

1pt

(v) (a) ගර්භණී කාලයේදී ප්‍රොජෙස්ටරෝන්වල ප්‍රභව දේහයේ සඳහන් කරන්න.

- පීත දේහය
- කලල බන්ධය

2pts

(b) කලල විකසනයේදී කෝරියමේ කාන්තා සඳහන් කරන්න.

- කලලය / ප්‍රෑණය හා මව අතර ද්‍රව්‍ය හුවමාරුව
- මවගෙන් ප්‍රෑණයට / කලලයට ප්‍රතිශක්තිකරණ ආරක්‍ෂාව ලබා දීම
- (පීත දේහය පවත්වා ගැනීම සඳහා) hCG නිපද වීම
- *කලල වර්ධනය වීම*

3pts

(c) ගර්භණී කාලයේදී ප්‍රෑණයේ විශාලත්වය සහ තත්වය නිර්ණය කිරීම සඳහා භාවිත කළ හැකි ක්‍රමයක් සඳහන් කරන්න.

අතිරේක ඡායාරූප / scanning

1pt

40 X 2 1/2 = ලකුණු 100

3. (A) (i) මිනිසාගේ දීර්ඝකාලීන ආතති ප්‍රතිචාර ප්‍රේරණය කරන හෝමෝන දෙකක් නම් කරන්න.

- කෝර්ටිසෝල්
- ඇල්ඩිස්ටෙරෝන්

2pts

(ii) අධිකයිරොයිඩතාව සඳහා හේතුව කුමක් ද?

දේහ පටක අධික T₃ හා T₄ / ට්‍රයිඅයඩොතයිරොනීන් සහ තයිරොක්සීන් / තයිරොයිඩ් හෝමෝන මට්ටම්වලට නිරාවරණය වීම

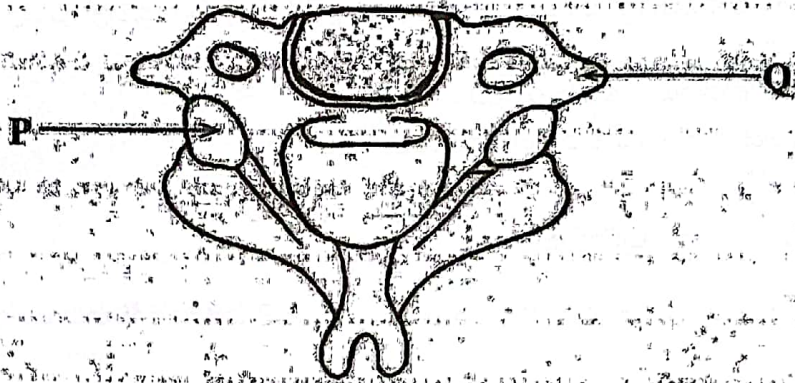
1pt

(iii) මිනිසාගේ මධුල ලිස්සීම තත්වයට හේතුව කුමක් ද?

අන්තර් කශේරුක මධුලේ අභ්‍යන්තර කොටස (බාහිරින් ඇති මුදුටු කුලීන්) පිටතට නෙරා ඒම

1pt

(IV) මෙම ප්‍රශ්නය සහ දැක්වෙන රූපසටහන මත පදනම් වේ.



(a) ඉහත රූපසටහනේ දැක්වෙන ව්‍යුහය හඳුනා ගන්න.

3 සිට 6 දක්වා ග්‍රෙව් කශේරුකාවක් / දර්ශීය ග්‍රෙව් කශේරුකාව

(b) එය නිවැරදි වී හඳුනාගැනීම සඳහා භාවිත කළ ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- ද්විභින්න කණ්ටක ප්‍රසරය
- තීරයක් ප්‍රසරවල එක් එක් පැත්තේ කුඩා ජ්‍යෙෂ්ඨ බැගින් තිබීම

(c) P සහ Q ලෙස ලකුණු කර ඇති කොටස් නම් කරන්න.

- P - යාබද කශේරුකාව සමඟ සන්ධානය වීම සඳහා ඇති පෘෂ්ඨ
- Q - තීරයක් ප්‍රසර

❖ ඉහත (a) වැරදි විට (b) සහ (c) සඳහා ලකුණු නැත.

(B) (i) (a) ජාන විකෘති නිසා ඇති වන ව්‍යාධි ප්‍රවේණික ආබාධයක හඳුනා ගන්න.

- වර්ණ සන්ධිතාවය / දැකැහි පෙළ රක්තභීතතාවය / හිනාගල් කීටොසූරියා / සිස්ටික් ගයිෂ්ට්‍රිසිස්

(b) වර්ණදේහ විකෘති නිසා ඇතිවන ව්‍යාධි ප්‍රවේණික ආබාධ හඳුනා නම් කර එක එකක් සඳහා වන විශිෂ්ට හේතුව සඳහන් කරන්න.

ප්‍රවේණික ආබාධය	හේතුව
• ඩවුන් සහලක්ෂණය	21 වන වර්ණ දේහයේ වැඩිපුර පිටපතක් තිබීම / ත්‍රිදේහතාව - 21
• ක්ලයිනෝමෙල්ටර් සහලක්ෂණය (සූත්‍රය)	XXY / අතිරේක X වර්ණදේහයක් තිබීම (පිරිමි)
• ටර්නර් සහලක්ෂණය (ස්ත්‍රීන්ගේ)	XO / X වර්ණ දේහයේ ඒකදේහතාවය

❖ ආබාධය ලියා නැත්නම් හෝ වැරදි හෝ නම් හේතුවට ලකුණු නැත.

(ii) අභිභවනය සිදු වන්නේ කෙසේ ද?

වෙනත් ජානයක මැදිහත් වීම නිසා / වෙනත් පර්යක ඇති ජානයක මැදිහත් වීම නිසා / වෙනස් පර්යන්ති පිහිටන ජාන අතර සිදුවන අන්තර් ක්‍රියාව නිසා ජානයක රූපාණු දර්ශීය ප්‍රකාශනය වෙනස් වීම.

2pts

(iii) ප්‍රවේණි උපදේශක සේවාවක ප්‍රධාන පරමාර්ථ දෙක මොනවා ද?

- (යුවලකට) ප්‍රවේණික ආබාධ සහිත දරුවෙකු පිළිසිද ගැනීමට ඇති අවදානම ඇස්තමේන්තු කිරීම
- එබඳු අවස්ථා මඟහරවා ගැනීමට අවශ්‍ය උපදෙස් දීම

2pts

(iv) (a) RNA අවුලක් මත DNA ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය වන එන්සයිමය නම් කරන්න.

රිවර්ස් ට්‍රාන්ස්ක්‍රිප්ටේස්

1pt

(b) cDNA ප්‍රස්තකාලයක අඩංගු වන්නේ මොනවා ද?

සෛල / පටකවලින් විසංගමනය කරන ලද mRNA ප්‍රතිලේඛණයෙන් ලබා ගත් අනුපූරක DNA

1pt

(v) (a) සෛලයක් තුළට ආගන්තුක DNA ලබාගැනීම සඳහා ජාන තුවක්කුව හාවිත කරන්නේ කෙසේ ද?

- බැරලෝහවල කුඩා අංශු
- DNA වල පිටපත් විශාල සංඛ්‍යාවකින් ආලේප කර
- එම අංශු ඉහළ ප්‍රවේගයකින් (පරිණාමය විය යුතු සෛලයට) විදීමෙන්

3pts

(b) DNA ඇඹිලි සලකුණු කිරීමේදී කුඩා සමජාතික පිළිපුම් (STR සලකුණු) හාවිත කිරීමේ වාසි සඳහන් කරන්න.

- ඒවා ජිනෝමය තුළ බහුල වීම
- PCR මගින් පහසුවෙන් ප්‍රගුණනය කළ හැකි වීම
- බෙහෙවින් විචල්‍ය වන බහුරූපතාව
- ලාක්ෂණික STR විශාල සංඛ්‍යාවක් තිබීම

4pts

(C) (i) පරිසර පද්ධතියක ප්‍රාථමික පරිභෝජකයා සහ නිකේතනය සනුචෙන් හැඳින්වෙන්නේ මොනවා ද?

(a) ප්‍රාථමික පරිභෝජකයා

ප්‍රාථමික නිෂ්පාදකයන් පරිභෝජනයට ගන්නා ජීවීන්

1pt

(b) නිකේතනය

යම්කිසි ජීවියෙකු පරිසරය තුළ ඉටු කරන කාර්යභාරය / ජීවියෙකු තම ජීවිකාව සලසා ගන්නේ කෙසේද යන්න

1pt

(ii) පහත සඳහන් එක් එක් බියෝමයට අනිශ්චිත බලපෑ ඇති ප්‍රධාන මානව ක්‍රියාකාරකමක් බැඳී සඳහන් කරන්න.

(a) තුන්ප්‍රා

තෙල් / බනිප් / නිස්සාරණය

(b) සෞම්‍ය කලාපික තෘණභූමි

කෘෂිකර්මාන්තය / ගොවිපල බවට පරිවර්තනය කිරීම

(c) උතුරු කේතුධර වනාන්තර

දැව හා ගස් කැපීම

(iii) සැමානා පරිසර පද්ධතියක ප්‍රධාන ලක්ෂණ හතරක් සඳහන් කරන්න.

- සන තෘණ ආවරණයක් තිබීම
- විසුරුණු ශාක ස්වල්පයක් තිබීම
- ආවර්ති ගිනි ගැනීම් / වියළි කාලයේදී ගිනි ගැනීම්
- ගින්නට ප්‍රතිරෝධී ශාක තිබීම
- තුනී පස් තට්ටුවක් තිබීම

(මිනැම හතරක

(iv) ජෛව විද්‍යාත්මක විවිධත්වය සංරක්ෂණය කිරීමට අමතරව ජෛව විවිධත්ව සම්ප්‍රතිදේ ඇති ප්‍රධාන අරමුණු දෙක සඳහන් කරන්න.

- ජෛව විද්‍යාත්මක විවිධත්වයේ සංරචකවල තිරසර භාවිතය
- ප්‍රවේණික සම්පත් නිසා ලැබෙන ප්‍රතිලාභ සාධාරණව / සමානාත්මතාවයෙන් යුතුව බෙදා ගැනීම

2

40 X 2 1/2 = ලකුණු

4. (A) (i) විශේෂ විවිධත්වය යනුවෙන් හැඳින්වෙන්නේ කුමක් ද?

- වෙනස් විශේෂ අතර ඇති හඳුනා ගත හැකි ප්‍රභේද
- විශේෂ සංඛ්‍යාව හා
- ඒවායේ බහුලතාවය

(ii) ගැඹුරු මුහුදේ සිටින ආත්තකාමී ජීවී ආකාර දෙකක් නම් කරන්න.

- ශිතකාමී
- පිඩකාමී

(iii) රසායනික ස්වයංපෝෂී බැක්ටීරියා විශේෂ භාවිත කරන කාබන් ප්‍රභවය කුමක් ද?

CO₂ / කාබන්ඩයොක්සයිඩ් / අකාබනික කාබන්

(iv) මයිකොප්ලාස්මාවන්ට සහ ප්‍රොටොසොයෝවන්ට පොදු ලක්ෂණ ඔලකක් සඳහන් කරන්න.

- ප්‍රමාණයෙන් සමාන වීම
- ස්වායු ශ්වසනය / වෛකල්පිත නිර්වායු ශ්වසනය
- සමාන හැඩයක් තිබීම / හැඩය ගෝලාකාර හෝ සූත්‍රිකාමය වීම
- සෛල බිත්ති නැති වීම
- අංකුරණය සහ ද්විධ-ශ්වනය මගින් ප්‍රජනනය කිරීම

2pts

ඉන් 01 නැරඳියක

(ඕනෑම දෙකක්)

(v) ව්‍යාධිජනකයෙකුගේ ආක්‍රමණශීලීතාව යන්නෙන් හැඳින්වෙන්නේ කුමක්ද?

(ධාරකයාගේ ආරක්ෂක යන්ත්‍රණ මැඩ පවත්වමින්) ධාරකයාගේ පටක ආක්‍රමණය කර ගුණනය වීමේ හැකියාව

2pts

(B) (i) යෝග්‍ය නිෂ්පාදනයේදී රස ලබාදීම සඳහා භාවිත කරනු ලබන බැක්ටීරියා විශේෂ දෙකක් නම් කරන්න.

Lactobacillus bulgaricus

Streptococcus thermophilus / Streptococcus sp.

2pts

(ii) පහත සඳහන් එක් එක් ක්ෂුද්‍රජීවියා භාවිත කරමින් ඇමයිලේස්වලට අමතර ව වාණිජ වශයෙන් නිෂ්පාදනය කරනු ලබන එන්සයිමයක් බැගින් නම් කරන්න.

(a) *Aspergillus niger*

සෙලියුලේස්

1pt

(b) *Aspergillus oryzae*

ප්‍රෝටියේස්

1pt

(iii) පානීය සලය පිරිසම් කිරීමේදී ඇලම් එකතු කරන්නේ මන්ද?

- ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් හා සියුම් අවලම්බන ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම / අවසාදනය වැඩි කිරීම

2pts

(iv) ක්ෂුද්‍රජීවීන් වර්ධනය වීම නිසා ආහාරවල සිදුවන භෞතික වෙනස්වීම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- ආහාර මෘදු වීම
- වර්ණභවනය
- නූල් වැනි ස්වභාවයක් ඇති වීම
- සෙවල / මැලියම් සෑදීම

(ඕනෑම දෙකක්)

2pts

(C) (i) ප්‍රශස්ත පරිසර සාධක සලසා දීම හා සම්බන්ධ ගැටලුවලට අමතරව පැළ කටුන් කළමනාකරණයේ මහාකරුවන් මුහුණ දෙන ගැටලු හඟවන්නා කරන්න.

- නව තාක්ෂණයට ප්‍රවේශයක් නොමැති වීම
- (පහසුකම් වැඩි දියුණු කර ගැනීමට) මූල්‍යමය දිරි දීමනා නොමැති වීම
- ගුණාත්මක ප්‍රචාරණ / රෝපණ ද්‍රව්‍ය නිග වීම
- තාක්ෂණික ක්‍රම / වර්ධන තත්ත්ව පිළිබඳ දැනුම ප්‍රමාණවත් නොවීම

(ii) පවතින රෝපණ මාධ්‍යයකට සනිකාච්ඡේදන ඵලදායී කරන්නේ මන් ද?

පූර්වකය සඳහා භෞතික සන්ධාරණයක් ලබා දීමට

(iii) ප්‍රරෝහණය ආරම්භ කිරීම සඳහා බිජයක් සම්පූර්ණ කළ යුතු තත්ත්වයන් මොනවා ද?

- ජීව්‍ය විය යුතුයි.
- සුදුසු පරිසර තත්ත්ව සඳහා නිරාවරණය විය යුතුයි.
- සුප්තතාවය මැඩ පැවැත්විය යුතුයි.

(iv) (a) ආහාර පරිච්ඡේදනයේ මූලධර්ම හතර මොනවා ද?

- ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ඇතුළු වීම වැළැක්වීම
- ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ වර්ධනය හා ක්‍රියාකාරීත්වය වැළැක්වීම
- ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විනාශ කිරීම

(b) කරවල නිෂ්පාදනයේදී පුණුවල කාර්යභාරය සඳහන් කරන්න.

- (වේගයෙන්) ජලය ඉවත් කිරීම සහ
- ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ වර්ධනය නිශේධනය / පාලනය කිරීම

(v) (a) නැනෝ සෙල්සියස් යනුවෙන් හැඳින්වෙන්නේ මොනවා ද?

- පාරවිද්‍යුත් හරයකින් සමන්විත
- ගෝලාකාර නැනෝ අංශු

(b) නැනෝ සෙල්සියස් භාවිත දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- පිළිකාවලට ප්‍රතිකාර කිරීමට
- ජෛව ප්‍රතිබිම්භනය වැඩි දියුණු කිරීමට

(c) මානව ශෛල්‍යයේ අනුපිළිවෙල සකස් කිරීමේ (අනුකූලීකරණයේ) වාසි පහක් සඳහන් කරන්න.

- (ඇතැම් රෝග සඳහා) වැඩි දියුණු කරන ලද රෝග විනිශ්චය
- පිළිකා වර්ග හා බැඳී විකෘති හඳුනා ගැනීම
- ඖෂධ නිර්මාණය / ඖෂධවල බලපෑම නිවැරදිව පුරෝකථනය කිරීම
- මානව පරිනාමය / මානව විද්‍යාව අධ්‍යයනය
- ජාන විකිණීම
- ඖෂධ සඳහා පාලන පද්ධති ඇති කිරීම

5. උෞතනගේදී වර්ණදේහ සංඛ්‍යාව අඩුවන න්‍යෂ්ටි විභාජනය විස්තර කරන්න.

1. මෙම සෛල විභාජනය උෞතනය I යි.

එය උප කලා 4කින් සමන්විතයි. ඒවා නම්

2,3,4,5. ප්‍රාක් කලාව I, යෝග කලාව I, වියෝග කලාව I සහ අන්ත කලාව I

ප්‍රාක් කලාව I

- 6. වර්ණදේහ ඝන බවට පත්වීම ඇරඹේ.
- 7. න්‍යෂ්ටිකාව අතුරුදහන් වීමට පටන් ගනී.
- 8. උපාගමපට සංකීර්ණය සෑදේ.
- 9. උපාගම සෑදේ.
- 10. ඒ සමජාත වර්ණදේහ යුගලනය වීමෙන් හා
- 11. භෞතිකව සම්බන්ධ වීමෙනි.
- 12. අවතරණය සිදුවේ.
- 13. ඒ යුගලනය වූ (සමජාත) වර්ණදේහ යුගලේ සහෝදර නොවන වර්ණදේහාංශවල / DNA අනුවල / දාමයේ කොටස් කැඩීමෙන්.

14, 15. හුවමාරු වීමෙන් හා (අනුරූපී ලක්ෂ අසලදී) නැවත සම්බන්ධ වීමෙනි.

- 16. ඒ මංසලවලදී ය
- 17. උපාගමපට සංකීර්ණය කැඩී / වෙන් වී
- 18. සමජාත වර්ණදේහ සුළු වශයෙන් එකිනෙකින් ඇත්වේ.
- 19. න්‍යෂ්ටි ආවරණය බිඳ වැටේ.
- 20. කේන්ද්‍ර දේහ ප්‍රතිවිරුද්ධ ධ්‍රැව කරා ගමන් කරයි.
- 21. සත්ත්ව සෛලවල තර්කුව සෑදේ.
- 22. එක් ධ්‍රැවයක සිට එන ක්ෂුද්‍ර නාලිකාවලට එක් එක් සමජාත වර්ණදේහයේ කයිතොටොකෝර් සම්බන්ධ වේ.
- 23. සමජාත (වර්ණදේහ) යුගල යෝග කලා තලය දෙසට ගමන් කරයි.

යෝග කලාව I

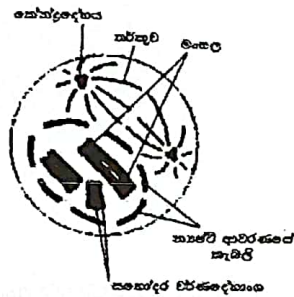
- 24. සමජාත (වර්ණදේහ) යුගලේ යෝග කලා තලය මත සකස් වේ.
- 25. ඒ අහඹු ලෙස
- 26. එක් එක් යුගලයේ එක් වර්ණදේහයක් එක් එක් ධ්‍රැවයට මුහුණලා සිටින පරිදි ය.

වියෝග කලාව I

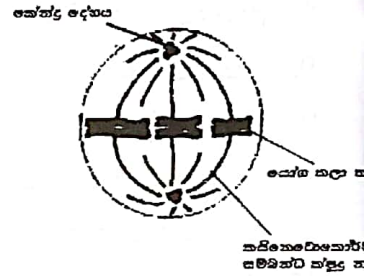
- 27. තර්කුවේ කයිතොටොකෝර් ක්ෂුද්‍ර නාලිකා කෙටි වේ.
- 28. සමජාත (වර්ණදේහ) යුගල වෙන් වේ.
- 29. එක් එක් යුගලේ එක් වර්ණදේහයක් ප්‍රතිවිරුද්ධ ධ්‍රැව දෙසට වලනය වේ.
- 30. සහෝදර වර්ණදේහාංශ සෙන්ට්‍රොමියරයට සම්බන්ධ වී
- 31. තනි ඒකකයක් ලෙස එකම ධ්‍රැවය දෙසට වලනය වේ / ගමන් කරයි.

අන්ත කලාව I

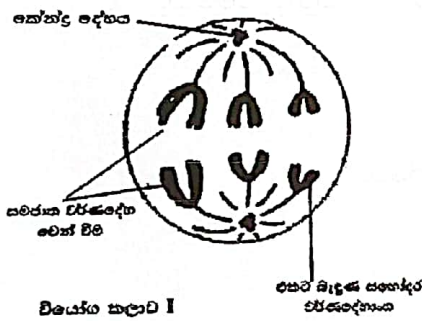
32. සම්පූර්ණ ඒක ගුණ වර්ණදේහ කට්ටලයක් එක් එක් ධ්‍රැවයේ ඒකරාශී වී පවතී.
33. න්‍යෂ්ටි ආවරණය සෑදේ.
34. ඒ එක් එක් ඒක ගුණ වර්ණදේහ කට්ටලය වටා ය.
35. න්‍යෂ්ටිකාව යලි දිස්වේ
36. තර්කුළු කැඩී බිඳී යයි.
37. වර්ණ දේහ සනච්ච ලිහිල් වී ක්‍රොමැටින් බවට පත්වේ.
38. ප්‍රවේනිකව සර්වසම නොවූ දුහිතෘ න්‍යෂ්ටි දෙකක් සෑදේ.



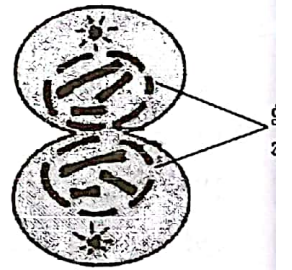
ප්‍රාක් කලාව I



යෝග කලාව I



වියෝග කලාව I



අන්ත කලාව I

සම්පූර්ණයෙන් නම් කරන ලද රූප සටහනකට ලකුණු 03 බැගින්

අසම්පූර්ණ ලෙස නම්කරන ලද / නම් නොකරන ලද රූප සටහනට ලකුණු 02 බැගින්

ඕනෑම කරුණු

34 X 4

ප්‍රාක් කලාව I, යෝග කලාව I, වියෝග කලාව I, අන්ත කලාව I

රූප සටහන් සඳහා එක් රූපසටහනකට ලකුණු 3

සම්පූර්ණයෙන් නම් කළ රූප සටහනකට - ලකුණු 3

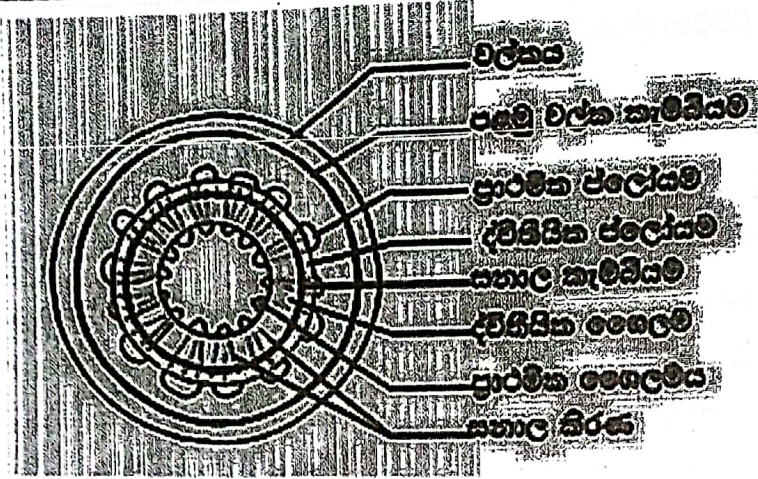
කොටසක් නම් කළ / නම් නොකළ රූප සටහනකට - ලකුණු 2

කරුණු 34ට වඩා ලියා ඇත්නම් ලකුණු 02ක් එක් කළ හැකිය.

මුළු ලකුණු

6. ද්විතීජ පත්‍රි කඳක ද්විතීයික වර්ධන ක්‍රියාවලිය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

1. පාර්ශ්වික විභාජක / සනාල කැම්බියම සහ වල්ක කැම්බියම මගින්
2. නිපදවනු ලබන නව සෛල හේතුවෙන් සිදුවේ.
3. සනාල කැම්බියම තනි සෛල ස්තරයකි.
4. එය මජ්ජාවට / ප්‍රාථමික සෛලමයට පිටතින් / සහ
5. ප්‍රාථමික ප්ලෝයමට / බාහිකයට ඇතුළතින් පිහිටන
6. විභාජක සෛල වලින් හට ගන්නා
7. අඛණ්ඩ සිලින්ඩරයක් ලෙස පවතී.
8. එය ප්‍රාථමික සෛලම දෙසට / සනාල කැම්බියමින් ඇතුළට
9. ද්විතීයික සෛලම ඇති කරයි.
10. ප්‍රාථමික ප්ලෝයම දෙසට / සනාල කැම්බියමෙන් පිටතට
11. ද්විතීයික ප්ලෝයම ඇති කරයි.
12. වල්ක කැම්බියම තද හා
13. ඝනකම් ආවරණයක් නිපදවයි.
14. එය පරිවර්මය දෙසට / බාහිරයට නිපදවනු ලබන
15. වල්ක සෛල / ඉටිමය සෛලවලින් සමන්විතය.
16. ප්‍රාථමික වර්ධනය හා ද්විතීයික වර්ධනය එකවර සිදුවේ.
17. සනාල කැම්බියමෙන් නිපදවන සමහර මූලික / සෛල දිගැටි හැඩයක් ගන්නා අතර
18. ඒවා කදේ දික් අක්ෂයට සමාන්තරව දිශානත වී ඇත
19. මේවා මගින් සෛලම පටකයේ වාහකාහ, වාහිනී ඒකක, සෛලම මෘදුස්ථර හා සෛලම තන්තු සහ
(ඹිනෑම 2ක්)
20. පෙතේර නල ඒකක, ප්ලෝයමීය තන්තු, සහවර සෛල, ප්ලෝයමීය මෘදුස්තර සෛල නිපද වේ.
(ඹිනෑම 2ක්)
21. (සනාල කැම්බියමෙන් නිපදවන ලබන) සමහර මූලික කෙටි වන අතර
22. ඒවා කදේ අක්ෂයට ලම්භකව දිශානත වී ඇත
23. එමගින් සනාල කිරණ සෑදේ
24. ද්විතීයික වර්ධනය අඛණ්ඩව / දිගටම සිදුවන විට ද්විතීයික සෛලම ස්ථර ලෙස තැන්පත් වේ.
25. ඒවායේ බිත්ති ලිඟ්නිතවනය වේ.
26. 27. අපිවර්මය පිටතට තල්ලු වී පිපිරී
28. 29. වියළී ගැලවී යයි
30. වල්ක කැම්බියම මගින් සාදනු ලබන පටක ස්තර (දෙකක්) මගින් එය ප්‍රතිස්ථාපනය වේ
31. ඒවායේ සෛල බිත්තිවල සුබෙරින් තැන්පත් වීම නිසා
32. වල්ක සෛල අජීවී වේ.
33. වල්ක කැම්බියම (ස්ථරය) බිඳේ.
34. නව වල්ක කැම්බියමක් හට ගනී.
- 35.,36. වල්කයේ පිටත ප්‍රදේශය පිපිරී ගැලවී යයි.
37. (පරිවර්මයේ) වාසිදුරු / කුඩා සිදුරු ඇතිවේ.



(එක් නම් කිරීමකට එක ලකුණ බැගින්)

සම්පූර්ණයෙන් නම් කරන ලද නිවැරදි රූප සටහනට 1 X 8

මිනැම කරුණු 35 x 4 =

කරුණු 35ට වඩා ලියා ඇති විට ලකුණු 02ක් එකතු කර

මුළු ලකුණු

7. (a) බැක්ටීරියා අධිරාජධානිය, යුකැරියා අධිරාජධානියෙන් වෙනස් වන්නේ කෙසේදැයි පැහැදිලි කරන්න.

- 1., 2. බැක්ටීරියා අධිරාජධානියේ සාමාජිකයින් ප්‍රාග්‍යාමික වන අතර යුකැරියා අධිරාජධානියේ සාමාජිකයන් සුන්‍යාමික වේ
3. බැක්ටීරියා (අධිරාජධානියේ) සෛල බිත්ති සංයුතිය පෙප්ටිඩොග්ලයිකන් වන අතර
- 4, 5, 6, 7. යුකැරියා (අධිරාජධානියේ) සෛල බිත්ති සංයුතිය සෙලියුලෝස්, හෙමිසෙලියුලෝස්, සහ කයිටින් වේ.
- 8., 9. බැක්ටීරියා (අධිරාජධානියේ) ඩී.එන්.ඒ DNA සමඟ සම්බන්ධ නැති අතර යුකැරියා (අධිරාජධානියේ) ඩී.එන්.ඒ DNA සමඟ සම්බන්ධ වේ.
- 10, 11. බැක්ටීරියා (අධිරාජධානියේ) ඉන්ද්‍රෝන දුර්ලභ නමුත් යුකැරියා (අධිරාජධානියේ) (ජාන ඉන්ද්‍රෝන වඩා බහුල වේ.
- 12, 13. බැක්ටීරියා (අධිරාජධානියේ) RNA පොලිමරේස් එක් වර්ගයක් ඇති අතර යුකැරියා (අධිරාජධානියේ) RNA පොලිමරේස් ආකාර කිහිපයක් ඇත.
- 14, 15. බැක්ටීරියා (අධිරාජධානියේ) ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණයේ ආරම්භක ඇමයිනෝ අම්ලය ෆෝමිමේනියෝනික් වන අතර යුකැරියා (අධිරාජධානියේ) ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණයේ ආරම්භක ඇමයිනෝ අම්ලය මෙතියෝනික් වේ.
- 16, 17. බැක්ටීරියා වර්ධනය ස්ට්‍රෙප්ටොමයිසින් / ක්ලෝරැම්ෆිනකොල් / ප්‍රතිජීවක මගින් නිශේධනය වන නමුත් යුකැරියා වර්ධනය ඒවා මගින් නිශේධනය නොවේ.

(ලකුණු ලබාගැනීම සඳහා අධිරාජධානිය දෙකෙහිම එක් එක් තත්ව ලිවිය යුතුය. උප මාතෘකා දෙකක් යටතේ හෝ වගුවක් ලෙස වෙන වෙනම ලියා ඇත්නම් පිලිතුරට ලබා දෙන ලකුණෙන් 10% ක් අඩු කරන්න.)

(b) ක්ෂුද්‍රජීවී ලෝග සාලනය කිරීම සඳහා භාවිත කරනු ලබන එන්තක් විස්තර කරන්න.

1. දුර්වල කරන ලද ව්‍යාධිජනකයින් හෝ ජීවීන්ගේ කොටසක් අඩංගු අවලම්බනයක් එන්තක් වේ.
2. එන්තක් ප්‍රතිශක්තිය ප්‍රේරණය කිරීම සඳහා භාවිත කෙරේ.
එන්තක් ආකාර කිහිපයකි.
3. අධිපණ කරන ලද සජීවී එන්තක්වල
4. 5. දුර්වල කරන ලද, ජීවී ව්‍යාධිජනකයන් අඩංගු වේ.
6. සැබෑ ආසාදන අනුකරණය කරයි.
7. ධාරකයා තුළ ව්‍යාධිජනකයා සක්‍රීයව පවතී.
8. ජීවිතාන්තය දක්වා ප්‍රතිශක්තිය සපයයි.
9. බුස්ටර් / ද්විතියික / නැවත නැවත ප්‍රතිශක්තිකරණය / එන්තක්කරණය අවශ්‍ය නොවේ.
10. උදා: සරම්ප, කම්මුල්ගාය, රුබෙල්ලා / MMR එන්තක් / පැපොල සඳහා එන්තක්
11. අක්‍රීය කරන ලද එන්තක්
12. අක්‍රීය කරන ලද / මරණ ලද ව්‍යාධිජනකයන් අඩංගු වේ.
13. බුස්ටර් / ද්විතියික / නැවත නැවත ප්‍රතිශක්තිකරණය / එන්තක්කරණය අවශ්‍යයි.
14. උදා : ජලභීතිකාව / ඉන්ෆ්ලුවෙන්සා / පෝලියෝ / කොළරාව සඳහා එන්තක්
15. උප ඒකක එන්තක්
16. (මෙම) එන්තක්වල ව්‍යාධිජනකයාගේ ප්‍රතිදේහජනක කණ්ඩ පමණක් අඩංගු වේ.
17. උදා : පිටගැස්ම එන්තක් / ටොක්සොයිඩ් එන්තක්
18. මෙහි ව්‍යාධිජනකයාගෙන් ලබා ගත් අක්‍රීය කළ ධූලක අඩංගු වේ.
19. උප ඒකක එන්තක් පිටගැස්ම / ගලපටලය / හෙපටයිටිස් B සඳහා භාවිත වේ.
20. සමහර උප ඒකක එන්තක් / හෙපටයිටිස් B එන්තක් ජාන ඉංජිනේරු තාක්‍ෂණය මගින් නිපදවනු ලැබේ.
21. බුස්ටර් / ද්විතියික / නැවත නැවත සිදුකරන ප්‍රතිශක්තිකරණය / එන්තක්කරණය අවශ්‍ය වේ.

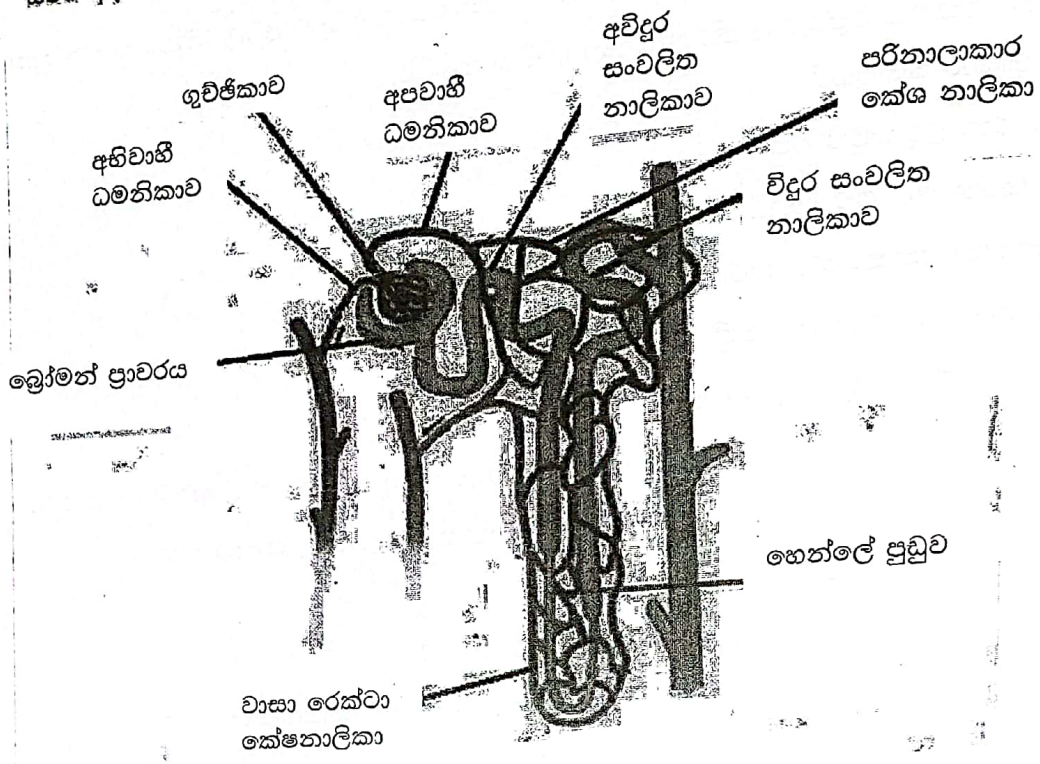
17 + 21 = 38

ඕනෑම කරුණු 37 X 4 = 148

කරුණු 37ට වඩා ලියා ඇති විට ලකුණු 02ක් එකතු වේ.

මුළු ලකුණු 150

8. (a) මිනිස් වෘක්කයේ ක්‍රියාකාරී ඒකකයේ සම්පූර්ණයෙන් කම් කරන ලද රුධිරවහනක් ආශ්‍රිත රුධිර වාහිනී ද සමඟ අඳින්න.



නිවැරදි රූප සටහන - ලකුණු
නිවැරදි නම් කිරීම (9 x 1) = ලකුණු

(b) මිනිසාගේ මූත්‍ර සෑදීමේ ක්‍රියාවලිය විස්තර කරන්න.

1. (මිනිස් වෘක්කයේ ඇති) වෘක්කාණු සහ ඒ ආශ්‍රිත රුධිර වාහිනී මේ සඳහා සහභාගී වේ. (එහිදී ප්‍රධාන ක්‍රියාකාරකම් 03ක් සිදුවේ. ඒවා නම්)
 2. අතිපරිශ්‍රාවණය
 3. වරණීය ප්‍රතිශෝෂණය සහ
 4. ප්‍රාවයයි.
 5. රුධිරය ගුවිෂ්කාවේ කේශනාලිකා බිත්තිය හරහා සහ බ්‍රෝමන් ප්‍රාවරයේ ඇතුළු බිත්තිය හරහා (ගමන් කරනවිට)
 6. බ්‍රෝමන් ප්‍රාවරයේ කුහරය තුළට අධික පීඩනයක් යටතේ රුධිරය පෙරීම සිදුවේ
 7. මෙහිදී රුධිර සෛල, පට්ටිකා, සහ විශාල අණු / ජලාස්ම ප්‍රෝටීන රුධිරයේ රඳවා තබා ගැනේ.
- 8/9. ජලය, අයන, ඇමයිනෝ අම්ල, ග්ලූකෝස්, විටමින්, නයිට්‍රජන්ය අපද්‍රව්‍ය සහ අනෙකුත් කුඩා අණු බ්‍රෝමන් ප්‍රාවර කුහරයට පෙරීම සිදුවේ. (මිනෑම ද්‍රව්‍ය 03ක් එක් කරුණක් ලෙස ගන්න.)
10. (සමහර ද්‍රව්‍ය) වරණීය ප්‍රතිශෝෂණය සිදුවන්නේ අන්තරාල කරලයට / නාලිකා වටා ඇති කේෂනාලිකා ජාලයට / රුධිරයට ය.
 11. අවිදුර සංවලිත නාලිකාවේදී සෝඩියම් අයන / Na^+ , ග්ලූකෝස්, ඇමයිනෝ අම්ල (මිනෑම දෙකක් වරණීය ලෙස) සක්‍රීයව ප්‍රතිශෝෂණය කෙරේ.

- 12., 13. පොටෑසියම් අයන / K^+ සහ (බොහෝ) බයිකාබනේට් අයන / HCO_3^- (අන්තරාල තරලයට) අක්‍රීයව ප්‍රතිශෝෂණය කෙරේ.
- 14. (අවිදුර සංවලිත නාලිකාව තුළදී පෙරණයේ ඇති ද්‍රාව්‍ය ද්‍රව්‍ය අන්තරාල තරලයට ගමන් කරන විට) ජලයෙන් වැඩි කොටසක් අක්‍රීයව / ආසුනිය මගින් ප්‍රතිශෝෂණය වේ.
- 15. එවිට පෙරණය තවදුරටත් සාන්ද්‍ර වේ.
- 16. සක්‍රීය ලෙස H^+ / හයිඩ්‍රජන් අයන ස්‍රාවය කෙරේ.
- 17. ඇමෝනියා / NH_3 අක්‍රීයව ද
- 18, 19. ඖෂධ සහ විෂ ද්‍රව්‍ය සක්‍රීය ලෙස ද ස්‍රාවය කෙරේ.
- 20. හෙන්ලේ පුඩුවේ අවරෝහණ බාහුවේදී ජලය අක්‍රීයව ප්‍රතිශෝෂණය කෙරේ.
- 21., 22. පෙරණය හෙන්ලේ පුඩුවේ ආරෝහණ බාහුවේදී Na^+ සෝඩියම් අයන (ප්‍රධාන ලෙස) අක්‍රීයව සහ සක්‍රීයව ප්‍රතිශෝෂණය වේ. එහිදී ජලය ප්‍රතිශෝෂණය සිදු නොවේ.
- 23. එම නිසා (විදුර සංවලිත නාලිකාව දෙසට ගලා යාමේදී) පෙරණය වඩාත් තනුක වේ.
- 24., 25. විදුර සංවලිත නාලිකාව තුළදී ADH නිසා අක්‍රීයව ජලය ප්‍රතිශෝෂණය (වැඩි)වේ.
- 26., 27., 28. එසේම ඇල්ඩිස්ටරෝන් හෝර්මෝනයේ ක්‍රියාකාරීත්වය නිසා Na^+ / සෝඩියම් අයන ප්‍රතිශෝෂණය හා K^+ / පොටෑසියම් අයන ස්‍රාවය වේ.
- 29., 30. විදුර සංවලිත නාලිකාව තුළදී H^+ ස්‍රාවය හා HCO_3^- / බයිකාබනේට් අයන ප්‍රතිශෝෂණය වේ.
- 31. පෙරණය අවසාන සැකසීමෙන් සංග්‍රාහක ප්‍රණාලය තුළ මුත්‍ර නිපදවේ.
- 32., 33., 34., සංග්‍රාහක ප්‍රණාලය තුළදී ADH බලපෑම නිසා ජල ප්‍රතිශෝෂණය වැඩිවේ. පෙරණය තවදුරටත් සාන්ද්‍ර වේ. එසේම
- 35., 36., 37. සෝඩියම් අයන / Na^+ ප්‍රතිශෝෂණය හා පොටෑසියම් අයන / K^+ ස්‍රාවය ඇල්ඩිස්ටරෝන් මගින් වැඩිවේ.

මනුෂ්‍ය 34X 4 = 136

සම්පූර්ණයෙන් නම් කළ රූපසටහනට 14

උපරිමය එකතුව 150

9. (a) මිනිස් ශුක්‍රාණුවක මූලික ව්‍යුහය විස්තර කර එහි එක් එක් කොටසේ කාර්ය සඳහන් කරන්න.

ව්‍යුහය

- 1. ශුක්‍රාණුවක් හිස, මැද කොටස / දේහය, වල්ගය යන (ප්‍රධාන) කොටස් තුනෙන් සමන්විත ය.
- 2. හිසෙහි ඒකගුන න්‍යෂ්ටියක් අඩංගු ය.
- 3. හිසෙහි පූර්ව කෙළවරේ විශේෂ ආශයිකාවකි.
- 4. එය අග්‍ර දේහය ලෙස හැඳින්වේ.
- 5. එහි ජලවිච්චේදක එන්සයිම අඩංගු වේ.
- 6. නිද : ට්‍රිප්සින් හා
- 7. හයලුරොනිඩේස් ය.

- 8. මැද කොටසේ බොහෝ මයිටොකොන්ඩ්‍රියා ඇත.
- 9. වලිගයේ දිගු කශිකාවකි.
- 10. එය ක්ෂුද්‍ර නාලිකා දර්ශීය 9 + 2 සැලැස්ම දරයි.

එක් එක් කොටසේ කෘත්‍යයන් හිස

- 11. ඒක ගුණ න්‍යෂ්ටිය - පිතෘ ප්‍රවේණික ද්‍රව්‍ය රැගෙන යයි.
- 12. අග්‍ර දේහයේ ඇති ජල විච්චේදක එන්සයිම - ඩිම්බයේ පිටත පටල විනිවිද යාමට ශුක්‍රාණුවට උදව් කරයි.

මැද කොටස

- 13. මයිටොකොන්ඩ්‍රියා / ATP / ශක්තිය සපයයි.
- 14. ඒ වලිගයේ වලනය / පිහිනීම සඳහා ය.

වලිගය

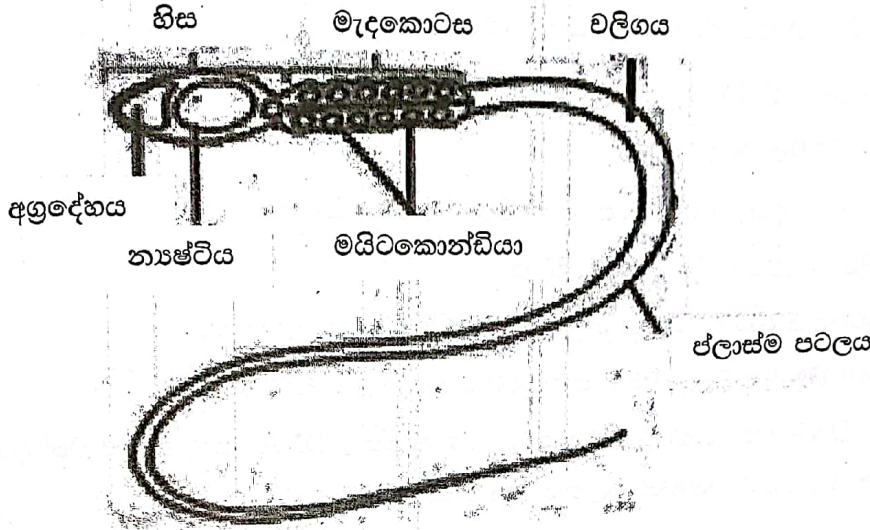
- 15, 16. ශුක්‍රාණුවට (ස්ත්‍රී) ප්‍රජනක මාර්ගය ඔස්සේ ඩිම්බය දෙසට පිහිනා යාමට උදව් කරයි.

(b) මිනිසාගේ ශුක්‍රාණුජනනයේ හෝර්මෝනමය සාමහාස පැහැදිලි කරන්න.

- 1. පිරිමින් වැඩිවියට පැමිණීමට මොහොතකට පෙර
- 2. හයිපොතැලමසයෙන්
- 3. GnRH මුදා හැරේ.
- 4. එමගින් පූර්ව පිරිසුටරිය උත්තේජනය වී
- 5. FSH සහ
- 6. LH නිදහස් කරයි / නිපදවයි
- 7. ඒවා ව්‍යාජනවල (විවිධ) සෛල මත ක්‍රියා කරයි.
- 8. ලිංගික හෝර්මෝන නිපදවීම හරහා ශුක්‍රාණු ජනනයට යොමු කරයි.
- 9. LH මගින් ලේඩිග් සෛල උත්තේජනය වීමෙන් / LH ලේඩිග් සෛල මත ක්‍රියා කිරීමෙන්
- 10, 11, ටෙස්ටෙස්ටරෝන් හා අනිකුත් ඇන්ඩ්‍රොජන් නිපදවීමෙන් (ශුක්‍රාණු ජනනය දිරිගන්වයි / ප්‍රවර්ධනය කරයි.)
- 12, 13. FSH වර්ධනය වන ශුක්‍රාණුවලට පෝෂණය සැපයීම සඳහා සර්ටෝලී සෛල උත්තේජනය කරයි.
- 14, 15. සෘණ ප්‍රතිපෝෂී පද්ධති දෙකක් මගින් ලිංගික හෝර්මෝන නිපදවීම පාලනය කිරීම මගින් ශුක්‍රාණු ජනනය යාමනය වේ.
- 16, 17. (ඉහළ මට්ටමක ඇති) ටෙස්ටෙස්ටරෝන් හයිපොතැලමස මත ක්‍රියාකර GnRH ස්‍රාවය වීම / නිපදවීම නිශේදනය කරයි / අඩු කරයි.

18., 19., 20. එසේම එය පූර්ව පිටියුටරිය මත ක්‍රියාකිරීම මගින් **FSH** සහ **LH** ස්‍රාවය වීම / නිපදවීම වළකයි. / අඩු කරයි.

21., 22. 23. සර්ටෝලී සෛල මගින් නිපදවනු ලබන ඉන්හිබිත් පූර්ව පිටියුටරිය මත ක්‍රියාකර **FSH** ස්‍රාවය හෝ නිපදවීම අඩු කරයි. / නිශේධනය කරයි.



සම්පූර්ණයෙන් නම් කළ රූපයට ලකුණු 06

අර්ධ ලෙස නම් කළ රූපසටහනට ලකුණු 03

$16 + 23 = 39$

මනුෂ්‍ය 36 X 4 = 144

සම්පූර්ණයෙන් නම් කළ රූපයට - ලකුණු 06

රූප සටහනේ කොටසක් (යටත් පිරිසෙයින් කොටස් 04 ක) නම් කිරීමට - ලකුණු 03

මුළු ලකුණු 150

10. පහත සඳහන් ඒවා පිළිබඳ කෙටි සටහන් ලියන්න.

(a) ශාක කෘත්‍රීම ලෙස අභිජනනය කිරීමේ අවාසි

1. ජීවින් අතර / විශේෂයක් තුළ විවිධත්වය අඩු වේ. / විවිධත්වයට බලපායි.
2. (එමගින්) ජාන / ප්‍රවේණික විවිධත්වය අඩු වේ
3. විශේෂයේ පරිණාමික යෝග්‍යතාවයට අහිතකර ලෙස බලපායි.
4. (එනිසා) ආසාදනවලට ප්‍රතිරෝධීතාව අඩු වේ.
5. සහජ / සංජානනීය විෂමතාවන්ගේ ඉහළ ව්‍යාප්තිය / වැඩිවීමක් සිදුවේ.
6. සරුභාවය අඩු වේ.
7. ස්වභාවික වරණය සඳහා ඇති අවස්ථා අඩුවේ. / සීමාකාරී වේ.
8. (එනිසා) දුර්වල ජීවින් / ආබාධ සහිත ජීවින් නොනැසී ජීවත් වේ.
9. ගහණයේ ජානමය යෝග්‍යතාවය අඩු වේ.

10. සමයුග්‍රහණය වැඩි වේ.
11. ,12. එනිසා අහිතකර නිලීන විකෘති ලක්ෂණ / ගතිලක්ෂණවල ප්‍රකාශනය වැඩි කරයි.
13. අන්තරාහිතන අවපාතයක් ඇති කරයි.
14. සෘණාත්මක සහසම්බන්ධිත ප්‍රතිචාර ද පෙන්වයි.
15. එනිසා සෘජු නිරීක්ෂණ යටතේ නොපවතින ලක්ෂණ පිරිහී යයි.

(b) ඔකසාකි බණ්ඩ සහ ඒවායේ සංස්ලේෂණය

- 1, 2. මේවා කෙටි DNA බණ්ඩ වේ.
3. DNA ප්‍රතිවලිත වීමේදී සෑදේ.
4. DNA දාම / ද්විත්වතේලිකය වෙන් වීම / ආරම්භ වනුයේ
5. ප්‍රතිවලිත ආරම්භයේදී ය. / ඔරි හිදී ය.
6. ඒ ප්‍රතිවලිතය ආරම්භ කරන ප්‍රෝටීන එය (Ori) සමඟ බැඳුණු විට ය.
7. එක් නව DNA දාමයක් පමණක් අබණ්ඩව සංස්ලේෂණය වේ.
8. ඒ නව DNA දාම සංස්ලේෂණය කරන එන්සයිමය / DNA පොලිමරේස් එක් දිශාවකට පමණ $5' \rightarrow 3'$ දිශාවට පමණක් චලනය වන නිසා ය.
- 9, 10. අනෙක් DNA දාමය කුඩා බණ්ඩ ලෙස සංස්ලේෂණය වේ. ඒවා ඔකසාකි බණ්ඩ ලෙස හැඳින්වේ.
11. ඔකසාකි බණ්ඩ ප්‍රමාදී දාමයේ පිහිටයි.
12. මෙම බණ්ඩ සම්පූර්ණ දාමයක් සෑදීමට එක් කෙරේ.
13. ඒ DNA ලයිගේස් මගිනි.

(c) කාන්තාර ශාක

1. ඉතා සුළු ලෙස / විරල ලෙස ව්‍යාප්ත වී ඇත.
2. ඒවා පුළුල්ව පැතිරී ඇත.
3. ඉහළ උෂ්ණත්වයට ඔරොත්තු දේ. / දරාගත හැක.
4. ජල හිඟතාවයන්ට ඔරොත්තු දේ. / දරාගත හැක.
5. මාංසල ශාක දේහයකි.
6. බොහෝ ශාක (ප්‍රභාසංස්ලේෂනයේ) C₄ මාර්ගය දක්වයි.
7. ගැඹුරට විහිදුණු මුල් ඇත.
8. පත්‍රවල පෘෂ්ට කේෂ්ත්‍රඵලය අඩු වී ඇත. / කුඩා පත්‍ර ඇත.
9. කණ්ටක / කටු ඇත.
10. (පත්‍ර තුල) විෂ ඇත.
11. උදා : පතොක් / ඉයුලෝබියා ශාක

