47709



[සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

**ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව**
**இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்**
**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 I<br>உயிரியல் I<br>Biology I | 09 S I | පැය දෙකයි<br>இரண்டு மணித்தியாலம்<br>*Two hours* |

**උපදෙස්:**

- **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 ගැළපෙන හෝ** පිළිතුර තෝරාගෙන, එය **උත්තර පත්‍රයේ පසුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි අදාළ නිවැරදි අංකය මත කතිරයක්** (X) **යොදා දක්වන්න.**

**1.** ලයිසොසෝම සහ පෙරොක්සිසෝමවල පොදු ලක්ෂණයක් වන්නේ ඒවා
(1) තනි පටලයකින් වට වූ ආගයිකා වීමයි.
(2) බහිෂ්සෛලිකතාව මගින් අවශේෂ ද්‍රව්‍ය පරිවහනය කිරීමයි.
(3) න්‍යෂ්ටික අම්ල බිඳ හෙළීම උත්ප්‍රේරණය කරන ඔක්සිකරණ එන්සයිම දැරීමයි.
(4) ප්‍රභාශ්වසනය සඳහා වැදගත් වීමයි.
(5) ගෙවී ගිය ඉන්ද්‍රියිකා ජීරණය කිරීමයි.

**2.** ජීවීන්ගේ පමණක් දැකිය හැකි ලක්ෂණ දෙකක් වන්නේ
(1) අනුවර්තනය සහ වර්ධනයයි.
(2) චලනය සහ උද්දීප්‍යතාවයි.
(3) කාලයත් සමග වෙනස් වීම සහ විකසනයයි.
(4) පරිවෘත්තිය සහ ආවේණියයි.
(5) සංශ්ලේෂණය සහ වියෝජනයයි.

**3.** සම්ප්‍රේෂණ ඉලෙක්ට්‍රෝන අණ්වීක්ෂය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
(1) නිදර්ශක $5 \times 10^6$ වාරයක් විශාලනය කෙරේ.
(2) ඝනව වර්ණ ගැන්වී ඇති සෛලීය ව්‍යුහවල ඉලෙක්ට්‍රෝන අඩු ප්‍රමාණයක් ප්‍රදර්ශනය විය හැකි ය.
(3) සජීවී නිදර්ශක නිරීක්ෂණය කළ නොහැකි ය.
(4) නිදර්ශකවල ත්‍රිමාන පෙනුම නිරීක්ෂණය කළ හැකි ය.
(5) නිදර්ශක මගින් ඉලෙක්ට්‍රෝන වැඩි ප්‍රමාණයක් විසුරුවනු ලබන අතර ඉතිරි ඒවා අවශෝෂණය කෙරේ.

**4.** සුන්‍යෂ්ටික සෛල චක්‍රයේදී, සිදුවීම සහ කලාව නිවැරදිව දක්වන ප්‍රතිචාරය තෝරන්න.
(1) DNA ප්‍රතිවලිත වීම – $G_0$ කලාව
(2) ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණය – $G_1$ කලාව
(3) ක්‍රොමැටින් සෑදීම – $G_2$ කලාව
(4) සෛලීය ඉන්ද්‍රියිකා නිපද වීම – S කලාව
(5) කේන්ද්‍රදේහය ද්විකරණය වීම – M කලාව

**5.** එන්සයිමවල ඇලොස්ටරික යාමනයේදී
(1) යාමක අණු එන්සයිමයේ සක්‍රිය ස්ථානයට ප්‍රත්‍යවර්ත්‍ය ලෙස බැඳේ.
(2) යාමක අණු එන්සයිමයට බැඳෙනුයේ සහසංයුජ නොවන අන්තර්ක්‍රියා මගිනි.
(3) කිසියම් උපජීකකයකට බැඳෙන සක්‍රියක අණුවක්, එම උපජීකකයේ සක්‍රිය ස්ථානයට පමණක් බලපායි.
(4) නිශේධක අණු එන්සයිමයේ කෘත්‍යයට බලපාන නමුත් එහි හැඩයට බලපෑමක් ඇති නොකරයි.
(5) ATP ඇලොස්ටරික සක්‍රියකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.

[දෙවැනි පිටුව බලන්න.

6. එතිල් මධ්‍යසාර පැසීමේදී
(1) එක් ග්ලූකෝස් අණුවකින් පයිරුවේට් අණුවක් සහ NADH අණු දෙකක් නිපද වේ.
(2) NADH භාවිත කර පයිරුවේට් කෙළින් ම එතනෝල් බවට ඔක්සිහරණය කෙරේ.
(3) එක් ග්ලූකෝස් අණුවකින් එක් $CO_2$ 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 - $Fe^{2+}$ 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 අනන්‍ය ලක්ෂණ වන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් මොනවා ද?
A - අභ්‍යන්තර සංසේචනය
B - අංගපාදිකා
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) ටෙරෝෆයිටාවල ශෛලම පටකයේ වාහකාභ ඇත.
(2) ශෛලම වාහිනී ඒකක දිගැටි, දෙකෙළවර උල් වූ සෛල වේ.
(3) වාහකාභ බ්‍රයෝෆයිටාවල කඳන්වලට සංධාරණය සපයයි.
(4) සහචර සෛල සයිකඩොෆයිටාවල ඇත.
(5) පෙනේර නල ඒකක අතර කුව ඇත.

12. ශාක ව්‍යුහ කීපයක් සහ ඒවායේ කෘත්‍ය පහත දැක්වේ.

| ව්‍යුහය | කෘත්‍යය |
|---|---|
| A – වා සිදුරු | P – උත්ස්වේදනය |
| B – පූටිකා | Q – වායු හුවමාරුව |
| C – ජල ඡිද්‍ර | R – බින්දුදය |

සියලු ම 'ව්‍යුහය-කෘත්‍යය' 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



CamScanner

13. ජලකාමී ද්‍රව්‍ය මඟින් භෞතික ව අධිශෝෂණය කරගැනීම නිසා සිදුවන ජල අණු චලනය වන්නේ

(1) නිපානයයි.
(2) ආසෘතියයි.
(3) පහසු කළ විසරණයයි.
(4) තොග ප්‍රවාහයයි.
(5) ස්කන්ධ ප්‍රවාහයයි.

14. පුටිකා විවෘත වීමේ සහ වැසීමේ ක්‍රියාවලියේ පියවර කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

A - පාලක සෛල තුළට ජලය ගලා ඒම
B - පාලක සෛලවල ඇතුල් බිත්තිය නැමීම
C - පාලක සෛල ප්‍රසාරණය වීම
D - විවරය විවෘත වීම
E - පාලක සෛලවල ශූනතාව අඩු වීම
F - විවරය වැසීම

ඉහත පියවරවල 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. ඌනතාව නිසා ශාකවල හරිතක්ෂය ඇති කරනු ලබන අධිමාත්‍ර මූලද්‍රව්‍යයක් සහ අංශුමාත්‍ර මූලද්‍රව්‍යයක් 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 ගිබරලින ය.
(2) සයිටොකයිනීන සහ ඇබ්සිසික් අම්ලය ය.
(3) එතිලීන් සහ ඔක්සින ය.
(4) එතිලීන් සහ ගිබරලින ය.
(5) සයිටොකයිනීන සහ ගිබරලින ය.

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

(1) ස්තරිභූත ශල්කමය අපිච්ඡදය ද්‍රව්‍ය භුවමාරුව සඳහා දායක වේ.
(2) ව්‍යාජ ස්තරිභූත ස්තම්භික අපිච්ඡදය සංයුක්ත අපිච්ඡද පටකයකි.
(3) සරල ස්තම්භික අපිච්ඡදය අන්ත්‍රයේ සහ නාස් මාර්ගයේ පිහිටයි.
(4) සරල ඝනාකාර අපිච්ඡදය බෙට ග්‍රන්ථි සහ වෘක්ක නාලිකාවල ඇත.
(5) සරල ශල්කමය අපිච්ඡදය ද්‍රව්‍ය හුවමාරුව වළකයි.

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

A : අන්‍යෝන්‍යාධාරය – ගවයා සහ කොකා
B : පරපෝෂිතාව – මිනිසා සහ *Planaria*
C : සහභෝජිත්වය – තල්මසා සහ බෙලි ඇණියා

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) ආමාශයික බිත්තිය ඇදීම
(ii) ගැස්ට්‍රින් නිදහස් වීම

Y : (i) ආමාශයේ ඇති මේද ප්‍රමාණය
(ii) ආමාශය තුළ සිදුවන ආහාර ජීරණය

Z : (i) ආමාශයේ ඇති ඇමයිනෝ අම්ල ප්‍රමාණය
(ii) අග්න්‍යාශයෙන් බයිකාබනේට් අයන නිදහස් කිරීම

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

[තෙවැනි පිටුව බලන්න.

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

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

| | **අඩු ම ප්‍රතිශතය** | **වැඩි ම ප්‍රතිශතය** |
|---|---|---|
| (1) | දිය වූ $CO_2$ | කාබැමයිනෝහීමොග්ලොබින් |
| (2) | $HCO_3^-$ | කාබැමයිනෝහීමොග්ලොබින් |
| (3) | කාබැමයිනෝහීමොග්ලොබින් | 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 පිළිවෙළින් 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) බේටය ස්‍රාවය වීම නිශේධනය කරයි.
   (2) ඇසේ කණිනිකාව විස්තාරණය කරයි.
   (3) පෙනහැලි තුළ ඇති ශ්වාසනාලිකා ඉහිල් කරයි.
   (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 ද්විනේත්‍රික 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.
   (5) පෙනෙන වස්තුවල නිවැරදි සංජානනය සිදු වන්නේ මස්තිෂ්කයේ ලලාට ඛණ්ඩිකාවේදී ය.

25. හෝමෝනය සහ එහි කෘත්‍යය නිවැරදිව ගැළපෙන්නේ 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) කොලිසිස්ටොකයිනින් – අග්න්‍යාශයික ඇමයිලේස් නිදහස් කිරීම ක්‍රියාරම්භ 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 අනූනන විභාජනයෙන් ප්‍රාථමික ශුක්‍රාණු සෛල ඇති වේ.
   (4) ලේඩිග් සෛල ශුක්‍රාණුජනනයේ විවිධ අවස්ථාවල ඇති සෛලවලට සවිවීම සඳහා පෘෂ්ඨයක් සපයයි.
   (5) ශුක්‍රාණු සෛල හැරුණු විට ශුක්‍රාණුජනනයේ අනෙක් සියලු සෛල ද්විගුණ වේ.

[පස්වැනි පිටුව බලන්න.

27. මානව විකසනය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
    (1) සංසේචනයේදී ශුක්‍රාණුවක් පරිණත ඩිම්බය වටා ඇති අපිච්ඡද සෛල විනිවිද යමින් එය තුළට ඇතුළු වේ.
    (2) සංසේචනයෙන් දින 3–4 කට පසු බ්ලාස්ටකෝෂ්ඨය ගර්භාෂයට පැමිණේ.
    (3) කලලයේ මුල් අවස්ථාවලදී එයට පෝෂණය සැපයෙනුයේ එන්ඩොමෙට්‍රියමේ ග්‍රන්ථිවල ස්‍රාවයන්ගෙනි.
    (4) කලලබන්ධයේ ඇත්තේ භ්‍රෑණ රුධිර වාහිනී පමණි.
    (5) ගර්භණීභාවයේ 8–10 සතිවලදී භ්‍රෑණයේ 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 චක්‍රය, උඩු හනුව චලනය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය පේශි සවි වීමට පාෂ්ඨය සපයයි.
    (3) ත්‍රිකාස්ථිය තැනී ඇත්තේ අවශිෂ්ට කශේරුකා හතක් එකට හා වීමෙනි.
    (4) නාසාස්ථි සහ ශංඛක අස්ථි තුළ කෝටරක ඇත.
    (5) කටි චක්‍රය විකසනය වන තෙක් ළදරුවාට හිස සෘජු 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 ජීවීන් දෙදෙනෙකු අතර මුහුමකින් ඇතිවන ප්‍රජනිතයේ ප්‍රවේණිදර්ශ සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?
    (1) 2    (2) 3    (3) 4    (4) 8    (5) 16

31. B රුධිර ගණය සඳහා සමයුග්මක ස්ත්‍රියක 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 - වර්ණාන්ධතාව
    C - ටර්නර් සහලක්ෂණය
    D - දෑකැති 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 - නියුක්ලියොප්‍රෝටීන සංකීර්ණවල විඝටනය
    C - අපවිත්‍රකාරක ඉවත් කිරීම
    D - DNase නිශේධනය
    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.

[හයවැනි පිටුව බලන්න.

**35.** ශ්‍රී ලංකාවේ ආක්‍රමණශීලී ආගන්තුක ජීවීන් දෙදෙනෙකු වන්නේ

(1) යෝධ අප්‍රිකානු ගෙවතු ගොළුබෙල්ලා සහ මාන ය.
(2) තිලාපියා සහ වෙසොක් තණ ය.
(3) ගිනි තණ සහ ඉළුක් ය.
(4) ගිනි අන්දර සහ පිනි බර තණ ය.
(5) ගඳපාන සහ ජපන් ජබර ය.

**36.** වයිරොයිඩ සහ ප්‍රියෝන පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ මොනවා ද?

A - Creutzfeldt-Jakob disease යනු ප්‍රියෝන මගින් මිනිසාට ඇති කරනු ලබන රෝගයකි.
B - ධාරක ශාක සෛල තුළ ගුණනය වීම සඳහා අවශ්‍ය සංඥා වයිරොයිඩ දරයි.
C - ආරක්ෂක ප්‍රෝටීන ආවරණයකින් වට වූ කෙටි DNA කොටසක් වයිරොයිඩවල ඇත.
D - ප්‍රියෝනවල ඇති න්‍යෂ්ටික අම්ල ධාරක ජානවල ආධාරයෙන් ප්‍රතිවලිත වේ.

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

**37.** ව්‍යාධිජනක බැක්ටීරියා මගින් නිපදවනු ලබන අන්තඃධූලක සහ බහිර්ධූලක පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?

(1) අන්තඃධූලක සහ බහිර්ධූලක යන ආකාර දෙක ම තාපය මගින් අක්‍රිය වේ.
(2) අන්තඃධූලක යනු ග්‍රෑම් ධන බැක්ටීරියා මගින් නිපදවනු ලබන ප්‍රෝටීන හෝ ලිපොපොලිසැකරයිඩ හෝ වේ.
(3) බහිර්ධූලක, ග්‍රෑම් සෘණ සහ ග්‍රෑම් ධන බැක්ටීරියා ආකාර දෙක ම මගින් නිපදවනු ලැබේ.
(4) *Corynebacterium diphtheriae* මගින් නිපදවනු ලබන බහිර්ධූලකය එන්ටෙරොටොක්සිනයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
(5) විවිධ බැක්ටීරියා විශේෂ මගින් නිපදවනු ලබන අන්තඃධූලක විවිධ රෝග ලක්ෂණ ඇති කරයි.

**38.** ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගේ පරිවෘත්තීය නිෂ්පාදන පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?

(1) ඉන්වර්ටේස් කාර්මික ලෙස නිෂ්පාදනය කිරීම සඳහා *Saccharomyces cerevisiae* භාවිත කෙරේ.
(2) පැණි මණ්ඩි *Aspergillus oryzae* මගින් පැසවීමෙන් සිට්රික් අම්ලය නිපදවනු ලැබේ.
(3) *Bacillus subtilis* මගින් සිදු කරනු ලබන පැසීම මගින් රයිබොෆ්ලේවින් නිපදවනු ලැබේ.
(4) ටෙට්‍රාසයික්ලින් යනු *Streptomyces griseus* මගින් නිපදවනු ලබන ද්විතීයික පරිවෘත්තීය ද්‍රව්‍යයකි.
(5) එතනොල් යනු උක් යුෂ ක්ෂුද්‍රජීවීන් මගින් පැසීමෙන් නිපදවනු ලබන ද්විතීයික පරිවෘත්තීය ද්‍රව්‍යයකි.

**39.** ගෘහස්ථ ජලාලයක විසිතුරු මත්ස්‍යයින්ගේ ප්‍රතිශක්තිය ඉහළ මට්ටමක පවත්වා ගැනීම සඳහා දායක විය හැක්කේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?

(1) ජෛව ආරක්ෂක ක්‍රියා මාර්ගයක් ලෙස නිවැරදි ආහාර ලබාදීමේ ක්‍රම භාවිත කිරීම
(2) සති දෙකකට වරක් මුළු ජල පරිමාව ම ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීම
(3) රාත්‍රි කාලයේදී වාතනය ක්‍රියා විරහිත කිරීම
(4) ජලාලයේ විදුලි පහන් අඛණ්ඩව දල්වා තැබීම
(5) ගැළපෙන ශාක සහ මසුන්ගේ නිවැරදි බහුලුම් සනත්වයක් පවත්වා ගැනීම

**40.** ගෙනෝම ව්‍යාපෘති පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමන ඒවා ද?

A - මානව ගෙනෝම ව්‍යාපෘතියේ එක් අරමුණක් වන්නේ මානව DNA වල ඇති භෂ්ම යුගල් 20000 ක අනුපිළිවෙළ නිර්ණය කිරීමයි.
B - මානව ගෙනෝම ව්‍යාපෘතිය සම්පූර්ණ කිරීමට තවත් කල් ගත වනු ඇත.
C - මානව ගෙනෝම ව්‍යාපෘතිය නිසා මානව සෛලවල අණුක ක්‍රියාකාරකම් විස්තර කිරීමට මග පෑදුණි.
D - *Escherichia coli* ගෙනෝම ව්‍යාපෘතිය දැනට සම්පූර්ණ කර ඇත.

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

[හත්වැනි පිටුව බලන්න.

- 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 විනිශ්චය 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 සැකෙවින් | | | | |
|---|---|---|---|---|
| (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 ඔක්සිහාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
(C) $NADP^+$ සහ FAD සහඑන්සයිම සහ ඉලෙක්ට්‍රෝන වාහක ලෙස ක්‍රියා කරයි.
(D) $NAD^+$ ඉලෙක්ට්‍රෝන වාහකයක් සහ ඔක්සිකාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
(E) $NAD^+$ සහ $NADP^+$ සහඑන්සයිම සහ ඔක්සිහාරක ලෙස ක්‍රියා කරයි.

**42.** ෆන්ගී රාජධානියේ ජීවීන්ගේ 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 ඔලිව් කොළ පැහැති ප්‍රෝටිස්ටා කාණ්ඩයකිනි.
(E) අශ්මාශාක, 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.** සත්ත්වයින්ගේ නයිට්‍රජනීය බහිස්‍රාවී ඵල පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ තෝරන්න.
(A) මානව වෘක්කාණු තුළදී ඇමෝනියා ස්‍රාවය කෙරේ.
(B) ඇමෝනියා නිෂ්පාදනය සඳහා වැය වන ශක්ති ප්‍රමාණයට වඩා අඩු ශක්ති ප්‍රමාණයක් යූරියා නිෂ්පාදනය සඳහා වැය වේ.
(C) භෞමික ගොළුබෙල්ලන්ගේ ප්‍රධාන නයිට්‍රජනීය බහිස්‍රාවී ඵලය යූරික් අම්ලයයි.
(D) මෝරු ප්‍රධාන නයිට්‍රජනීය බහිස්‍රාවී ඵලය ලෙස යූරියා බහිස්‍රාවය කරති.
(E) යූරියා, යූරික් අම්ලයට වඩා විෂ බවින් අඩු ය.

[අවවැනි පිටුව බලන්න.

**46.** මානව මොළයේ
(A) කෝනිකා තුනක් පූර්ව මොළයේ පිහිටයි.
(B) කේතු දේහය තලල අපර මොළයෙන් විකසනය වේ.
(C) වැරෝලි සේතුව මධ්‍ය මස්තිෂ්කය සහ සුෂුම්නා ශීර්ෂකය අතර පිහිටයි.
(D) මස්තිෂ්කයේ මතුපිට ප්‍රදේශය ස්නායු සෛල දේහවලින් සැදී ඇත.
(E) හයිපොතැලමස දිගු ස්නායු තන්තු මගින් පූර්ව පිටියුටරිය සමග සම්බන්ධ වේ.

**47.** කලලාවාරයේ කෘත්‍ය පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ තෝරන්න.
(A) එය මවගේ ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාරවලින් භ්‍රෑණය ආරක්ෂා කරයි.
(B) එය භ්‍රෑණයේ මුත්‍රාශය විකසනය වීම හා සම්බන්ධ ය.
(C) එය භ්‍රෑණයේ වියළීම වැළැක්වීම සඳහා උපකාරී වේ.
(D) කම්පන අවශෝෂණය කිරීම සඳහා තරල පිරි කුහරයක් එමගින් ඇති වේ.
(E) විකසනය වන ප්‍රජනනේන්ද්‍රියවල මූලික ජන්මාණු සෛල එමගින් ඇති කෙරේ.

**48.** පොලිපෙප්ටයිඩ සංශ්ලේෂණයේ ප්‍රතිලේඛන ක්‍රියාවලිය
(A) DNA පොලිමරේස් ප්‍රාරම්භක ස්ථානයට බැඳීම මගින් ආරම්භ වේ.
(B) සූන්‍යෂ්ටිකයන්ගේ සෛලප්ලාස්මය තුළ සිදු වේ.
(C) DNA හෙලිකේස් භාවිත නොකරයි.
(D) අච්චු දාමය මත $5'$ සිට $3'$ දිශාවට රයිබොනියුක්ලියොටයිඩ එකතු වේ.
(E) mRNA හි ඇති තොරතුරු ඇමයිනෝ අම්ල අනුපිළිවෙළක් බවට හරවයි.

**49.** ශ්‍රී ලංකාවේ ඉහළ ම උන්නතාංශවල දැකිය හැකි ශාක විශේෂ දෙකක් වන්නේ
(A) *Cymbopogan nardus* සහ *Themeda tremula* ය.
(B) *Eleocarpus montanus* සහ *Mesua ferrea* ය.
(C) *Chrysopogan nodulibarbis* සහ *Callophyllum walkeri* ය.
(D) *Cinnamomum ovalifolium* සහ *Arundinella villosa* ය.
(E) *Terminalia chebula* සහ *Imperata cylindrica* ය.

**50.** කාර්මික අපජලය ද්විතීයික පිරියම් කිරීමේදී
(A) සාන්ද්‍ර පෙරහන් ක්‍රමය භාවිතයෙන් ක්ෂුද්‍රජීවීන් මගින් ජෛවීය ද්‍රව්‍ය ඔක්සිකරණය කරනු ලැබේ.
(B) ඝන අපද්‍රව්‍ය ටැංකි තුළ තැන්පත් වීමට ඉඩ හරිනු ලැබේ.
(C) ජෛවීය ද්‍රව්‍යවලින් 75% කට වැඩි ප්‍රමාණයක් ඔක්සිකරණය කෙරේ.
(D) මීතේන් නිපද වේ.
(E) සාන්ද්‍ර පෙරහන් පිරියම් කිරීමෙන් පසු ඉතිරි වන රොන්මඩ ස්වායු ලෙස වියෝජනය කෙරේ.

* * *

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
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 **150**කි.)

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

(b) $C_4$ ශාකවල ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ වැඩි කාර්යක්ෂමතාව සඳහා හේතු කෙටියෙන් සාකච්ඡා කරන්න.

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

(b) ශාකවල ඇපොප්ලාස්ට මාර්ගය ඔස්සේ සිදු වන අරීය 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.

**9.** (a) සුන්‍යෂ්ටිකයන්ගේ සෛලවල න්‍යෂ්ටි තුළ ක්‍රොමැටින් 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