AL/2023(2024)/09/S-II

උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි

050447

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

පැය තුනයි
மூன்று மணித்தியாலம்
Three hours

අමතර කියවීම් කාලය - මිනිත්තු 10 යි
மேலதிக வாசிப்பு நேரம் - 10 நிமிடங்கள்
Additional Reading Time - 10 minutes

අමතර කියවීම් කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේදී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කර ගැනීමටත් යොදාගන්න.

විභාග අංකය : ....

උපදෙස් :

* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු **10** කින් සහ ප්‍රශ්න **10** කින් සමන්විත වේ.
* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය **A** සහ **B** යනුවෙන් කොටස් **දෙකකින්** සමන්විත වන අතර කොටස් **දෙකට ම** නියමිත කාලය **පැය තුනකි.**

A කොටස – ව්‍යුහගත රචනා (පිටු අංක 2 - 9)

* ප්‍රශ්න **හතරට ම** පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම සපයන්න.
* ඔබේ පිළිතුරු, ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඉඩ සලසා ඇති තැන්වල ලිවිය යුතු ය. මේ ඉඩ ප්‍රමාණය පිළිතුරු ලිවීමට ප්‍රමාණවත් බව ද දීර්ඝ පිළිතුරු බලාපොරොත්තු නො වන බව ද සලකන්න.

B කොටස – රචනා (පිටු අංක 10)

* ප්‍රශ්න **හතරකට** පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. මේ සඳහා සපයනු ලබන කඩදාසි පාවිච්චි කරන්න. සම්පූර්ණ ප්‍රශ්න පත්‍රයට නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු **A** සහ **B** කොටස් එක් පිළිතුරු පත්‍රයක් වන සේ **A** කොටස උඩින් තිබෙන පරිදි අමුණා විභාග ශාලාධිපතිට භාර දෙන්න.
* ප්‍රශ්න පත්‍රයේ **B** කොටස පමණක් විභාග ශාලාවෙන් පිටතට ගෙන යාමට ඔබට අවසර ඇත.

පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි.

කොටස	ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණු
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
එකතුව		

එකතුව

ඉලක්කමෙන්	
අකුරෙන්	

සංකේත අංක

උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක 1	
උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක 2	
ලකුණු පරීක්ෂා කළේ :	
අධීක්ෂණය කළේ :	

03030001180110447

[දෙවැනි පිටුව බලන්න.

Scanned with CamScanner

Scanned with ACE Scanner

මෙම තීරයේ කිසිවක් නොලියන්න

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

ඔියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේ ම සපයන්න.

(එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය **100** කි.)

1. (A) (i) නියුක්ලියෝටයිඩයක් සහ නියුක්ලියෝසයිඩයක් අතර ඇති ව්‍යුහාත්මක වෙනස කුමක් ද?

....

....

(ii) ශාක සෛල යුෂයේ ඇති අයන **දෙකක්** නම් කරන්න.

....

(iii) න්‍යෂ්ටික ආවරණය බිඳී යන්නේ අනූනන විභාජනයේ කුමන කලාවේදී ද?

....

(iv) මයිටොකොන්ඩ්‍රියමක් තුළ පහත සඳහන් එක එකක් සිදු වන විශිෂ්ට ස්ථානය සඳහන් කරන්න.

(a) ඔක්සිකාරක පොස්ෆොරයිලීකරණය : ....

(b) පයිරුවේට්, ඇසිටයිල් කාණ්ඩය බවට පරිවර්තනය වීම : ....

(v) උපස්තරයක ශ්වසන ලබ්ධිය යනුවෙන් හැඳින්වෙන්නේ කුමක් ද?

....

....

(B) (i) පහත සඳහන් කාලවලදී ජීවීන්ගේ පරිණාමයේ සිදු වූ ප්‍රධාන සිද්ධීන් සඳහන් කරන්න.

(a) වසර මිලියන 700 කට පමණ පෙර : ....

(b) වසර මිලියන 365 කට පමණ පෙර : ....

(c) වසර මිලියන 6 – 7 කට පෙර : ....

....

(ii) කෘත්‍රිම වර්ගීකරණය සහ ස්වාභාවික වර්ගීකරණය අතර ඇති ප්‍රධාන වෙනස්කම් **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

....

....

....

....

(iii) බැක්ටීරියාවල දක්නට ලැබෙන පෝෂණ විලාස **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

....

....

(iv) *Euglena* සහ *Paramecium* යන දෙදෙනාගේ ම දක්නට ලැබෙන පොදු ව්‍යුහාත්මක ලක්ෂණ සහ ඒ එක් එක් ජීවියාගේ පමණක් දක්නට ලැබෙන ව්‍යුහාත්මක ලක්ෂණ සඳහන් කරන්න.

(a) දෙදෙනාගේ ම : ....

(b) *Euglena* ගේ පමණක් : ....

....

(c) *Paramecium* ගේ පමණක් : ....

....

Scanned with CamScanner

Scanned with ACE Scanner

(v) (a) ප්‍රාවරණයකින් සහිත සතුන් ඇතුළත් වන වංශයක් නම් කරන්න : ....

(b) ශීර්ෂණය පෙන්වූ ප්‍රථම සත්ත්ව කාණ්ඩය නම් කරන්න : ....

(C) (i) සයිටොකයිනින සහ ජිබරලින පෙන්නුම් කරන පොදු ලක්ෂණ මොනවා ද?

(ii) සහචර සෛල පිහිටන විශිෂ්ට ස්ථානය සහ ඒවායේ කාර්යය සඳහන් කරන්න.

පිහිටන විශිෂ්ට ස්ථානය : ....

කාර්යය : ....

(iii) අරටුව යනුවෙන් හැඳින්වෙන්නේ කුමක් ද?

(iv) නියඟ තත්ත්වවලදී ශාක තුළ ඇබ්සිසික් අම්ලයේ කාර්යභාරය කුමක් ද?

100

2. (A) (i) පූර්ණ ලෙස විශූන වූ සෛලයක ජල විභවය (Ψ) සහ ද්‍රාව්‍ය විභවය (Ψ_s) අතර සම්බන්ධතාව දක්වන්න.

(ii) ශාක තුළ සිදුවන තොග ප්‍රවාහයේ ප්‍රධාන ලක්ෂණ සඳහන් කරන්න.

(iii) ප්‍රභාසංශ්ලේෂජවලට අමතරව, ෆ්ලෝයම යුෂයේ දක්නට ලැබෙන නමුත් ශෛලම යුෂයේ දක්නට නොලැබෙන ද්‍රව්‍ය දෙකක් නම් කරන්න.

050447
020300011801110447
Scanned with CamScanner
Scanned with ACE Scanner

(iv) පහත සඳහන් එක එකක් සඳහා ශාකවලට අත්‍යවශ්‍ය මූලද්‍රව්‍ය **දෙක** බැගින් නම් කරන්න.

(a) එන්සයිම සක්‍රිය කිරීම : ....

(b) නයිට්‍රජන් පරිවෘත්තිය : ....

(v) සංසේචනයෙන් පසුව සපුෂ්ප ශාකවල පහත සඳහන් එක එකක් මගින් විකසනය වන ව්‍යුහය නම් කරන්න.

(a) ඩිම්බකෝෂය : ....

(b) ඩිම්බය : ....

(c) යුක්තාණුව : ....

(d) ත්‍රිගුණ න්‍යෂ්ටිය : ....

(B) (i) ශාකවල පාතෙනොද්භවය සහ පාතෙනොඵලනය යනුවෙන් අදහස් කෙරෙන්නේ කුමක් දැයි සඳහන් කර ඒ එක එකක් දක්වන ශාක සඳහා නිදසුනක් බැගින් දෙන්න.

(a) පාතෙනොද්භවය : ....

.... නිදසුන : ....

(b) පාතෙනොඵලනය : ....

.... නිදසුන : ....

(ii) ලවණ ශාක, ලවණ ආතතියට ප්‍රතිචාර දක්වන්නේ කෙසේ ද?

....

....

(iii) (a) ශාකවල ඇති ප්‍රකාශ ප්‍රතිග්‍රාහක ආකාර **දෙක** නම් කරන්න.

....

(b) ඉහත ආකාර අතුරෙන් ආලෝකයේ තත්ත්වය පිළිබඳව තොරතුරු ලබාදෙන්නේ කුමන ආකාරය ද?

....

(C) (i) මිනිසාගේ ග්ලියා සෛලවල ප්‍රධාන කෘත්‍ය **තුනක්** සඳහන් කරන්න.

....

....

....

(ii) (a) කාර්යක්ෂම අවශෝෂණය සඳහා දායක වන, මානව කුඩා අන්ත්‍රයේ ව්‍යුහාත්මක ලක්ෂණ මොනවා ද?

....

....

....

(b) දිගු වේලාවක් කුසගින්නේ සිටීමට අමතරව, මානව ආමාශයෙන් අධික ලෙස HCl ස්‍රාවය වීම සඳහා බලපාන හේතු **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

....

[පස්වැනි පිටුව බලන්න.

0001851

Scanned with CamScanner

Scanned with ACE Scanner

(iii) සතුන්ට සංසරණ පද්ධතියක් අවශ්‍ය වන්නේ ඇයි?

(iv) (a) විශාල පෘෂ්ඨ ක්ෂේත්‍රඵලයකට අමතරව, සතුන්ගේ ඵලදායී ශ්වසන පෘෂ්ඨවල තිබිය යුතු ලක්ෂණ **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(b) ශ්වසන වර්ණකයක් යනුවෙන් හැඳින්වෙන්නේ කුමක් ද?

(v) මානව හෘදයේ විද්‍යුත් ආවේග සන්නයනය වන නිවැරදි මාර්ගය දක්වන්න.

100

3. (A) (i) (a) මිනිසාගේ රුධිර කැටිගැසීමේ ක්‍රියාවලියේ අනුපිළිවෙළ ගැලීම් සටහනකින් පෙන්වන්න.

(b) ආගන්තුක අණුවලට දක්වන විශිෂ්ටතාවයට අමතරව අර්ජිත ප්‍රතිශක්තිය සහජ ප්‍රතිශක්තියෙන් වෙනස් වන ප්‍රධාන ලක්ෂණ **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(ii) (a) මානව වෘක්කවල පිහිටීම සඳහන් කරන්න.

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න

(b) මූත්‍ර ගල් යනු මොනවා ද?

(c) මානව වෘක්කයෙන් ස්‍රාවය වන එන්සයිමය නම් කරන්න.

(iii) (a) ස්නායු ජාලයක් සහිත සතුන් ඇතුළත් වංශයක් නම් කරන්න.

(b) වඩාත් ම ඇතුළතින් පිහිටි ස්තරයේ සිට මෙනින්ජ නම් කරන්න.

(iv) (a) මිනිසාගේ අනුමස්තිෂ්කයේ කෘත්‍ය **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(b) උපාගමයක් යනු කුමක් ද?

(v) (a) සංවේදන අනුවර්තනය යනුවෙන් හැඳින්වෙන්නේ කුමක් ද?

(b) ඉරියව්ව සහ සමබරතාව පවත්වා ගැනීමට දායක වන මිනිස් කනේ පිහිටා ඇති ව්‍යුහ සඳහන් කරන්න.

(B) (i) (a) සියලු ම හෝමෝනවලට රුධිරය ඔස්සේ සෑම දේහ සෛලයකට ම ළඟා විය හැකි වුවත්, යම් විශිෂ්ට හෝමෝනයකට ඉලක්ක සෛල පමණක් ප්‍රතිචාර දක්වන්නේ ඇයි?

(b) තයිමොසින්වල කෘත්‍ය සඳහන් කරන්න.

(ii) කිසියම් සත්ත්ව විශේෂයකට අලිංගික ප්‍රජනනයේ ඇති අවාසිය සඳහන් කරන්න.

(iii) (a) මිනිසාගේ ශුක්‍රාණු නිපදවෙන විශිෂ්ට ස්ථානය කුමක් ද?

(b) විසර්ජනයෙන් පසු මිනිස් ශුක්‍රාණුවක සාමාන්‍ය ජීවිත කාල පරාසය කුමක් ද?

[හත්වැනි පිටුව බලන්න.

Scanned with CamScanner

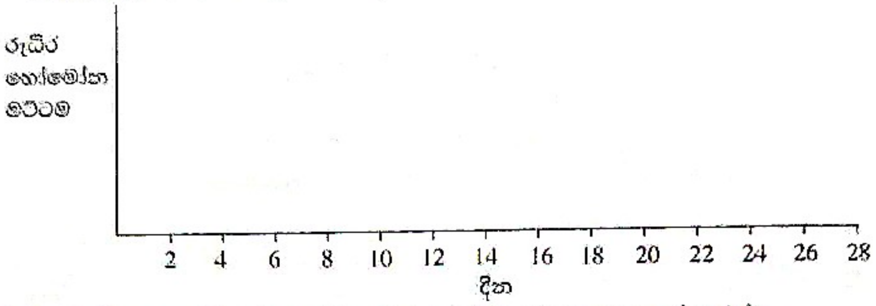
Scanned with ACE Scanner

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න

(iv) (a) අණ්ඩෝද්භවයේ සෛල විභාජන ක්‍රියාවලියේදී ධ්‍රැවීය දේහ සෑදෙන්නේ කෙසේ ද?

....

(b) පරිණත ස්ත්‍රියකගේ දර්ශීය දින 28 ඩිම්බකෝෂ චක්‍රයේදී රුධිරයේ LH සහ FSH මට්ටම වෙනස් වන්නේ කෙසේ දැයි පහත දක්වන්න.



(v) (a) මානව විකසනයේදී යුක්තාණුවේ භේදනය සිදුවන ස්ථානය සඳහන් කරන්න.

....

(b) ශල්‍යකර්මීය උපත් පාලන ක්‍රම **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

....

....

(C) (i) (a) ප්‍රධාන වශයෙන් ම කැල්සියම් කාබනේට්වලින් තැනුනු බහිස්සැකිල්ලක් සහිත සතුන් ඇතුළත් වංශයක් නම් කරන්න.

....

(b) ප්‍රසූතිය පහසු කිරීම සඳහා මානව කපාලයේ ඇති ව්‍යුහ මොනවා ද?

....

(ii) (a) මිනිසාගේ කශේරුකා සිදුවල ප්‍රධාන කෘත්‍යය සඳහන් කරන්න.

....

(b) මිනිසාගේ පූර්ව ගාත්‍රයේ උත්කුබ්ජනය සහ නිකුබ්ජනය සඳහා ඉඩ සලසන ව්‍යුහාත්මක සැකැස්ම කුමක් ද?

....

....

(iii) අස්ථි ඝනත්වය අඩු වීම හා සම්බන්ධ මානව සංකූලතාව නම් කරන්න.

....

(iv) කංකාල පේශි සංකෝචනයේ හරස් සේතු කැනීමේ එක් චක්‍රයකදී මයොසින් හිසක් මගින් භාවිත කරනු ලබන ATP සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?

....

(v) (a) මෙන්ඩල්ගේ ආවේණිය පිළිබඳ දෙවැනි නියමය සඳහන් කරන්න.

....

....

(b) කිසියම් ගති ලක්ෂණ දෙකක් සඳහා ප්‍රමුඛ ඇලීල A සහ B ද ඒවායේ නිලීන ඇලීල පිළිවෙළින් a සහ b ද වේ නම්, පහත දී ඇති දෙමුහුම නම් කර එය සිදු කිරීමේ අරමුණ සඳහන් කරන්න.

AaBb × aabb

දෙමුහුම : ....

අරමුණ : ....

100

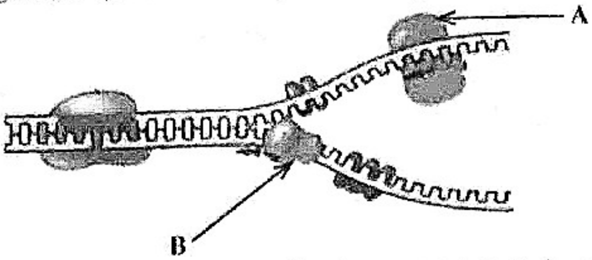
[අනෙක් පිටුව බලන්න.

Scanned with CamScanner

Scanned with ACE Scanner

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න

4. (A) (i) DNA ප්‍රතිවලිත වීමේ ආරම්භය පහත රූප සටහනේ දැක්වේ.



A සහ B එන්සයිම නම් කර ඒ එක එකෙහි ප්‍රධාන කෘත්‍යය සඳහන් කරන්න.

එන්සයිමය **ප්‍රධාන කෘත්‍යය**

A : ....

B : ....

(ii) ප්‍රතිසංයෝජිත DNA තාක්ෂණය යනු කුමක් ද?

....

....

(iii) ප්‍රතිසංයෝජිත DNA තාක්ෂණයේදී, DNA ඛණ්ඩ ඒවායේ විශාලත්වය අනුව වෙන් කිරීමට භාවිත කරන ශිල්පීය ක්‍රමය කුමක් ද?

....

(iv) පහත සඳහන් නිදසුන් මගින් නිරූපණය වන්නේ පරිසර පද්ධතියක් තුළ සිදුවන කුමන අන්තර් ක්‍රියා ආකාර ද?

(a) පස තුළ Fe^{2+}, Fe^{3+} බවට පත් වීම : ....

(b) මූල කේෂ තුළට පසේ සිට ඛනිජ අයන අවශෝෂණය වීම :

....

(B) (i) ශ්‍රී ලංකාවේ අභ්‍යන්තර මිරිදිය වගුරු බිම්වලට ජලය ලැබෙන්නේ කෙසේ ද?

....

....

....

(ii) (a) කඩොලාන පරිසර පද්ධතිවල අජෛව ලක්ෂණ **තුනක්** සඳහන් කරන්න.

....

....

....

(b) ශ්‍රී ලංකාවේ සුලබ සත්‍ය කඩොලාන ශාක **දෙකක්** නම් කරන්න.

....

(iii) ජෛව විවිධත්වයේ වටිනාකම් ආකාර **හතරක්** සඳහන් කරන්න.

....

....

....

....

[නවවැනි පිටුව බලන්න.

0001850

Scanned with CamScanner

Scanned with ACE Scanner

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න

(iv) අම්ල වැසි නිසා පසට ඇති වන බලපෑම් **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

....

....

(v) රැම්සා සම්මුතියේ අරමුණු මොනවා ද?

....

....

(C) (i) බැක්ටීරියා භක්ෂකයෙකුගේ ජාරක ජීවන චක්‍රයේ පියවර සඳහන් කරන්න.

....

....

....

....

....

(ii) පහත සඳහන් ඒවායේ රෝග ඇති කරන වයිරසයක් බැගින් නම් කරන්න.

(a) ස්නායු පද්ධතිය : ....

(b) ආහාර ජීර්ණ පද්ධතිය : ....

(iii) (a) කාබනික අපද්‍රව්‍ය මත ඇසිටොජෙනික බැක්ටීරියාවල ක්‍රියාකාරිත්වය නිසා නිපදවෙන වායු **දෙකක්** නම් කරන්න.

....

(b) පසෙහි පහත සඳහන් පරිවර්තනය සිදු කරන බැක්ටීරියා ගණයක් නම් කරන්න.

$NO_3^- \rightarrow NO_2^- \rightarrow N_2O \rightarrow N_2$

....

(iv) Bt toxin මදුරු කීටයන්ට බලපාන අකාරය සඳහන් කරන්න.

....

....

(v) (a) පානීය ජලය විෂබීජ නාශනය කිරීමේදී, ක්ලෝරිනීකෘත කිරීමට වඩා ඕසෝන් භාවිත කිරීම සතුටුදායක වන්නේ ඇයි?

....

....

(b) ක්ෂුද්‍රජීවීන් මගින් ආහාර නරක් වීමේදී සිදුවන මුඩු වීම සහ පූතිභවනය සඳහා හේතුවන එන්සයිමයක් බැගින් නම් කරන්න.

මුඩු වීම : ....

පූතිභවනය : ....

100

* *

Scanned with CamScanner

Scanned with ACE Scanner