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

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

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

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2013 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர(உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2013 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2013

නව නිර්දේශය
புதிய பாடத்திட்டம்
New Syllabus

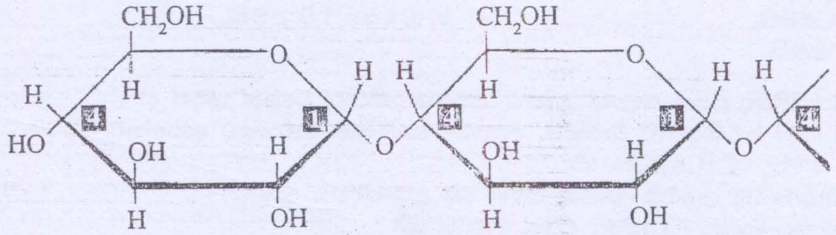
ජීව විද්‍යාව	I	**09 S I**	පැය දෙකයි
உயிரியல்	I		இரண்டு மணித்தியாலம்
Biology	I		Two hours

උපදෙස්:

- ※ සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- ※ උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ විභාග අංකය ලියන්න.
- ※ උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති උපදෙස් 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 කතිරයක් (X) යොද දක්වන්න.

---

1. පොලිසැකරයිඩ අණුවක කොටසක ව්‍යුහය රූපසටහනේ දක්වා ඇත. මෙහි මොනොසැකරයිඩ අණු එකිනෙකට සම්බන්ධ වී ඇත්තේ කුමන බන්ධන වර්ගයකින් ද?



   (1) පෙප්ටයිඩ බන්ධන
   (2) හයිඩ්‍රජන් බන්ධන
   (3) ඩයිසල්ෆයිඩ බන්ධන
   (4) ග්ලයිකොසිඩික බන්ධන
   (5) අයනික බන්ධන

2. පහත සඳහන් කවරක් ශාකවල පමණක් දක්නට ලැබේ ද?
   (1) 80 S රයිබොසෝම
   (2) අන්තඃප්ලාස්මීය ජාලිකාව
   (3) ජ්ලාස්මිඩ
   (4) ග්ලයොක්සිසෝම
   (5) ගොල්ගි සංකීර්ණය

3. ග්ලූකෝස්වල සෛලීය ස්වායු ශ්වසනයේදී නිපදවෙන ATP වලින් දළ වශයෙන් කවර ප්‍රතිශතයක් ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන පද්ධතිය මඟින් නිපදවේ ද?
   (1) 63%
   (2) 58%
   (3) 89%
   (4) 11%
   (5) 79%

4. ග්ලයිකොලිසිය සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කවරක් වැරදි ද?
   (1) ATP නිපද වේ.
   (2) ATP භාවිත වේ.
   (3) $NADH_2$ නිපද වේ.
   (4) CO_2 මුක්ත වේ.
   (5) සයිටොසොලයේදී සිදු වේ.

5. මොලස්කා වංශයේ මෙන් ම ප්ලැටිහෙල්මින්තේස් වංශයේ ද දැකිය හැක්කේ පහත සඳහන් කුමන ව්‍යුහ ද?
   (1) ගැංග්ලියා, ජලක්ලෝම, වෘෂකර
   (2) ස්නායු රජ්ජු, බහිස්‍රාවී ප්‍රණාල, හෘදය
   (3) ස්නායු වලය, අක්ෂි ලප, ශ්ලේෂ්මල ග්‍රන්ථි
   (4) රසායන ප්‍රතිග්‍රාහක, ග්‍රාහිකා, වෘක්කිකා
   (5) තුලාකෝෂ්ඨ, අංකුශ, ප්‍රජනනේන්ද්‍රිය ප්‍රණාල

6. අවලතාපී සතුන් සහිත පෘෂ්ඨවංශී වර්ගවල ආවේණික ලක්ෂණ පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
   (1) අවලතාපී සතුන් සහිත සියළුම පෘෂ්ඨවංශී වර්ග ජලාබුජ සතුන් සහිත ය.
   (2) අණ්ඩජලාබුජ සතුන් සහිත සියළුම පෘෂ්ඨවංශී වර්ග අවලතාපී සතුන් සහිත ය.
   (3) නිමීලන පටල දරන සතුන් සහිත සියළුම පෘෂ්ඨවංශී වර්ග අවලතාපී සතුන් සහිත ය.
   (4) අවලතාපී සතුන් සහිත සියළුම පෘෂ්ඨවංශී වර්ග කපාල ස්නායු යුගල් 12ක් දරන සතුන් සහිත ය.
   (5) අභ්‍යන්තර සංසේචනය දක්වන සතුන් සහිත සියළුම පෘෂ්ඨවංශී වර්ග අවලතාපී සතුන් සහිත ය.

[දෙවෙනි පිටුව බලන්න.

7. ආකියා අධිරාජධානියේ සාමාජිකයෝ
   (1) පෙප්ටිඩොග්ලයිකැන් රහිත සෛල බිත්ති දරති.
   (2) සර්වභූතස්ථ වෙති.
   (3) එක් වර්ගයකට අයත් RNA පොලිමරේස් පමණක් දරති.
   (4) බොහෝ ප්‍රතිජීවකවලට සංවේදී වෙති.
   (5) ශාඛනය නොවූ ලිපිඩ අඩංගු සෛල පටල දරති.

8. රොඩොෆයිටා වංශයේ සාමාජිකයන් පිළිබඳ පහත සඳහන් කවරක් නිවැරදි ද?
   (1) ඒකසෛලීය හෝ බහුසෛලීය හෝ වේ.
   (2) ක්ලෝරොෆිල, කැරොටින සහ සැන්තොෆිල දරයි.
   (3) ප්‍රජනක සෛලවල කශිකා නොමැත.
   (4) සෛල බිත්තිවල සෙලියුලෝස් හා පෙක්ටින් ඇත.
   (5) මැනිටෝල් සංචිත ආහාරයක් වේ.

09. මිනිසාගේ පහත සඳහන් කුමන එන්සයිමය මගින් ඉටුකරන කාර්යය වෙනත් එන්සයිමයක් මගින් ආදේශ කළ **නොහැකි** ද?
   (1) ඩයිපෙප්ටයිඩේස් (2) ට්‍රිප්සින් (3) කයිමොට්‍රිප්සින්
   (4) කාබොක්සිපෙප්ටයිඩේස් (5) මෝල්ටේස්

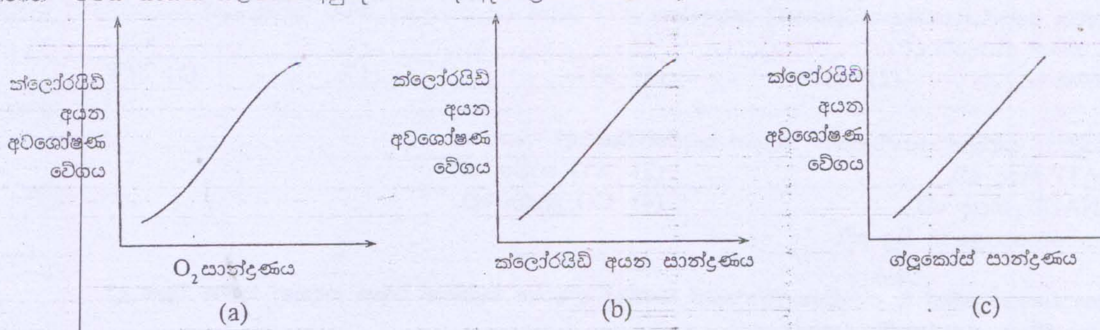
10. මෙම ප්‍රශ්නය පහත සඳහන් සතුන්ගේ රුධිර සංසරණ පද්ධති මත පදනම් වේ.
   a. කැස්බෑවා b. හම්බෙල්ලා c. *Ichthyophis* d. කැරපොත්තා e. බුවල්ලා
   f. මකුළුවා g. *Nereis*

   විවෘත සංසරණ පද්ධතියක් ඇත්තේ ඉහත සඳහන් කුමන සත්ත්වයන්ට ද?
   (1) a, c සහ g ට පමණි. (2) a සහ c ට පමණි.
   (3) b සහ e ට පමණි. (4) b, d, e සහ f ට පමණි.
   (5) d සහ f ට පමණි.

11. මිනිසාගේ SA ගැටය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
   (1) එය දකුණු හෘත් කර්ණිකාවේ බිත්තියේ, අන්තර්හෘත්කර්ණික ආවාරයට ආසන්නව පිහිටයි.
   (2) පර්කින්ජේ තන්තු එයින් ආරම්භ වේ.
   (3) හෘදයේ ගතිකරයෙන් ලැබෙන ආවේග මගින් එය උත්තේජනය වේ.
   (4) හෘත් ස්පන්දනය සඳහා උත්තේජය එයින් ආරම්භ වේ.
   (5) එය ස්නායු පටකයෙන් සමන්විත ය.

12. ශාකවල ප්ලෝයම පටකයෙහි පරිවහනය **නොවන්නේ** පහත ඒවා අතුරෙන් කවරක් ද?
   (1) පොටෑසියම් අයන (2) ෆොස්ෆේට් අයන
   (3) විටමින (4) නයිට්‍රේට් අයන
   (5) පැළෑටිනාශක

13. ප්ලාස්කුවක ඇති ද්‍රාවණයක බහා ඇති කැරට් පෙතිවල පටක මගින් ක්ලෝරයිඩ් අයන අවශෝෂණය කිරීමේ වේගය කෙරෙහි විවිධ සාධක බලපාන අයුරු පහත දී ඇති ප්‍රස්තාරවලින් දැක්වේ.



   කැරට් පටක මගින් ක්ලෝරයිඩ් අයන අවශෝෂණය කිරීම සඳහා සක්‍රිය පරිවහනය දායක වේ යන උපකල්පනය සනාථ කිරීමට ඉහත සඳහන් කවර ප්‍රස්තාර/ප්‍රස්තාරයක් උපකාරී වේ ද?
   (1) a හා b පමණි. (2) b හා c පමණි. (3) a හා c පමණි.
   (4) a, b හා c (5) c පමණි.

14. නයිට්‍රජනීය බහිස්‍රාවයේ අන්ත ඵල පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
   (1) පෘෂ්ඨවංශීන්ගේ විෂ අඩු ම නයිට්‍රජනීය බහිස්‍රාවී ද්‍රව්‍යය යූරියා ය.
   (2) යූරියාවල අධික ද්‍රාව්‍යතාව නිසා එය බහිස්‍රාවය කිරීමට අධික ජල ප්‍රමාණයක් අවශ්‍ය ය.
   (3) යූරියා බහිස්‍රාවය කිරීම නිසා දේහයෙන් සිදු වන කාබන් හානිය අධික ය.
   (4) ජලජ පක්ෂීන්ගේ ප්‍රධාන නයිට්‍රජනීය බහිස්‍රාවී ඵලය යූරික් අම්ලය ය.
   (5) ක්‍රියැටීන් යනු ක්ෂීරපායින්ගේ නයිට්‍රජනීය බහිස්‍රාවී ඵලයකි.

[තුන්වෙනි පිටුව බලන්න.

15. කිසියම් පුද්ගලයකුගේ මුත්‍රවල ප්‍රෝටීන ඇත්නම් ඔහුගේ පහත සඳහන් කුමන ව්‍යූහයට හානි වී තිබිය හැකි ද?
(1) බෝමන් ප්‍රාවරය (2) අවිදුර සංවලිත නාලිකාව
(3) හෙන්ලේ පුඩුවේ අවරෝහණ බාහුව (4) හෙන්ලේ පුඩුවේ ආරෝහණ බාහුව
(5) ග්‍රථිතිකාව

16. මිනිසාගේ කංකාල පේශි සංකෝචනය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් **වැරදි** වනුයේ කුමක් ද?
(1) එය ආරම්භ වීම සඳහා චාලක ස්නායු උත්තේජනයක් අත්‍යවශ්‍ය ය.
(2) මයොසින් හිස් සහ ඇක්ටින් බන්ධන ස්ථාන අතර හරස් සේතු සෑදේ.
(3) ඇක්ටින් සූත්‍රිකා කෙටි වේ.
(4) I-පටි කෙටි වේ.
(5) හරස් සේතු සෑදීම සඳහා කැල්සියම් අයන අත්‍යවශ්‍ය වේ.

17. මිනිස් ශ්‍රෝණිය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් **වැරදි** වන්නේ කුමක් ද?
(1) ශ්‍රෝණිය යනු ත්‍රිකාස්ථිය, අනුත්‍රිකාස්ථිය සහ අනිශ්චිත අස්ථි භාවිමෙන් තැනෙන බේසමක හැඩය ගත් ව්‍යූහයකි.
(2) ශ්‍රෝණියේ විශාල ම අස්ථිය ජඝන ඵලකාස්ථියයි.
(3) ශ්‍රෝණිකෝටරය යනු ශ්‍රෝණියේ ඇති ගැඹුරු පාර්ශ්වික අවපාතයකි.
(4) අප වාඩි වී සිටින විට දේහ බර වැඩි ප්‍රමාණයක් දරා ගන්නේ යූනිකාස්ථියයි.
(5) පිරිමි ශ්‍රෝණියට සාපේක්ෂව ස්ත්‍රී ශ්‍රෝණිය වඩාත් නොගැඹුරු සහ රවුම් වේ.

18. ස්නායු පද්ධති පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් **නිවැරදි** වන්නේ කුමක් ද?
(1) සියළුම බහුසෛලීය සතුන් ස්නායු පද්ධතියක් දරයි.
(2) මිනිසාගේ ස්නායු පද්ධතියේ කෘත්‍යමය ඒකකය නියුරෝනයයි.
(3) ප්‍රත්‍යානුවේගී ස්නායු පද්ධතිය පුද්ගලයෙකු හදිසි අවස්ථාවක් සඳහා සූදානම් කරයි.
(4) මිනිසාගේ චාලක නියුරෝනයක අක්‍රිය විභවය -40 mV පමණ වේ
(5) අක්සනයක විෂ්කම්භය වැඩිවන විට ආවේග සන්නයන වේගය වැඩිවේ.

19. නියුරෝනයක ක්‍රියා විභවය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් **වැරදි** වන්නේ කුමක් ද?
(1) එය අක්සන පටලයේ ධ්‍රැවීයතාවේ අනිත්‍ය ප්‍රතිවර්තනයකි.
(2) එය ඇති කිරීම සඳහා දේහලිය උත්තේජයක් අවශ්‍ය ය.
(3) එහි විධ්‍රැවනය සිදුවනුයේ Na^+ ඇතුළට ගමන් කිරීම නිසා ය.
(4) එය සම්පූර්ණවීම සඳහා Na^+ K^+පොම්පය අත්‍යවශ්‍ය නොවේ.
(5) එය ස්වයංප්‍රචාරණය වේ.

20. මිනිසාගේ සමස්ථිතිය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් **වැරදි** වන්නේ කුමක් ද?
(1) සමස්ථිතිය යනු නියත අභ්‍යන්තර පරිසරයක් පවත්වා ගැනීමයි.
(2) එය සෘණ ප්‍රතිපෝෂී යන්ත්‍රණ හරහා සිදුවේ.
(3) රුධිර යූරියා මට්ටම සමස්ථිතික ලෙස යාමනය වේ.
(4) සමස්ථිතියේදී අක්මාව වැදගත් කාර්යභාරයක් ඉටුකරයි.
(5) සමස්ථිතික යන්ත්‍රණ ප්‍රධාන වශයෙන් අනිච්ඡානුග ය.

21. මිනිස් මොළයේ කොටස් කිහිපයක් සහ ඒවායේ කෘත්‍යයන් පහත දී ඇත. එම මොළයේ කොටස - කෘත්‍යය සංකලන අතුරෙන් **වැරදි** වන්නේ කුමක් ද?
(1) හයිපොතැලමසය - කුසගින්න යාමනය කිරීම
(2) සුෂුම්නා ශීර්ෂකය - හෘත් ස්පන්දන වේගය යාමනය කිරීම
(3) අනුමස්තිෂ්කය - ඉරියව්ව යාමනය කිරීම
(4) ශංඛක ඛණ්ඩිකාව - කථනය යාමනය කිරීම
(5) තැලමසය - සංවේදී තොරතුරු සමාකලනය කිරීම

22. මානව ක්ෂීරණය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් **වැරදි** වනුයේ කුමක් ද?
(1) ක්ෂීරණය යනු ක්ෂීර ග්‍රන්ථිවලින් කිරි නිපදවා නිදහස් කිරීමයි.
(2) කිරි පිටකිරීමේ ප්‍රතීකය සඳහා ඔක්සිටෝසින් දායක වේ.
(3) කිරි නිපදවීම ප්‍රොජෙස්ටරෝන් මගින් මැඩ පැවැත්වේ.
(4) කිරි නිපදවීම පවත්වා ගැනීම සඳහා ළදරුවා කිරි උරාබීම අත්‍යවශ්‍ය වේ.
(5) මානව කලලබන්ධ ලැක්ටෝජන් මගින් කිරි නිපදවීම වැඩි කෙරේ.

23. පුරුෂ ප්‍රජනක පද්ධතිය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් **නිවැරදි** වන්නේ කුමක් ද?
(1) ඉන්හිබින් LH ස්‍රාවය වීම නිෂේධනය කරයි.
(2) ශුක්‍රාණු ගබඩා කරනු ලබන ප්‍රධාන ස්ථානය ශුක්‍ර නාලයයි.
(3) ශුක්‍රාණු අධිසක්‍රියකරණය වනුයේ අපිවෘෂණයේදී ය.
(4) ශුක්‍ර තරලයේ වැඩි ප්‍රමාණයක් නිපදවනුයේ පුරස්ථ ග්‍රන්ථිය මගිනි.
(5) ශුක්‍ර ආශයිකා ස්‍රාවය ප්‍රොස්ටග්ලැන්ඩින්වල පොහොසත් ප්‍රභවයකි.

[හතරවෙනි පිටුව බලන්න.

24. මානව ප්‍රජනනය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
   (1) ශුක්‍රාණුවල අග්‍රදේහ ප්‍රතික්‍රියාව අරීය මුකුටය පසාරු කිරීම සඳහා අවශ්‍ය වේ.
   (2) ඩිම්බයේ බාහික ප්‍රතික්‍රියාව බහුශුක්‍රාණුප්‍රාප්තිය වළකයි.
   (3) ඩිම්බ මෝචනයේදී ග්‍රාෆීය ස්‍ර්‍රතිකාවෙන් ප්‍රාථමික අණ්ඩ සෛලයක් නිදහස් කෙරේ.
   (4) ඩිම්බ මෝචනයෙන් පසු පැය 48ක් ඇතුළත සංසේචනය සිදුවිය යුතු ය.
   (5) අණ්ඩෝද්භවය යෞවනෝදයෙන් පසුව ආරම්භ වේ.

25. ආවෘතබීජකශාකවල ඌනන විභාජනය සිදුවන්නේ
   (1) පරාග මාතෘ සෛල සෑදීමේදී ය.
   (2) කලල කෝෂය සෑදීමේදී ය.
   (3) මහාබීජාණුධානිය සෑදීමේදී ය.
   (4) මහාබීජාණුමාතෘ සෛලය සෑදීමේදී ය.
   (5) පරාග නාලයේ න්‍යෂ්ටි සෑදීමේදී ය.

26. *Selaginella* වල ඌනන විභාජනය සිදුවන්නේ,
   (1) බීජාණු සෑදීමේදී ය.
   (2) ජන්මාණුශාකය සෑදීමේදී ය.
   (3) ජන්මාණු සෑදීමේදී ය.
   (4) බීජාණුශාකය සෑදීමේදී ය.
   (5) කලලය සෑදීමේදී ය.

27. *Nephrolepis* වල පහත සඳහන් කවර ලක්ෂණයක් මගින් එය *Pogonatum* වලින් වෙන් කර ගත හැකි ද?
   (1) හොඳින් විකසනය වූ සනාල පද්ධතියක් තිබීම
   (2) විෂමබීජාණුකතාව නොතිබීම
   (3) ජීවන චක්‍රයේ පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්තනයක් තිබීම
   (4) සංසේචනය සඳහා බාහිර ජලය අවශ්‍ය වීම
   (5) පෝෂණීය ව ස්වාධීන බීජාණු ශාකයක් තිබීම

28. මීයන්ගේ ලෝමවල අළු වර්ණය (G) කළු වර[illegible] ප්‍රමුඛ ය. වර්ණය ප්‍රකාශවීම ඇලීල යුගලක් සහිත වෙනත් ජානයක් මගින් නිර්ණය වේ. එම ජානයේ ප්‍රමුඛ ඇලීල[illegible]ර්ණය ප්‍රකාශ කරන අතර නිලීන ඇලීලය (c) ඇළි බව දක්වයි. අළු ලෝම සහිත මීයෙක් සහ කළු ලෝම ස[illegible] අභිජනනය කළ විට ලැබෙන ප්‍රජනිතයේ රූපානුදර්ශ අනුපාතය අළු 3 : කළු 3: ඇළි 2 වූයේ නම් දෙමව්පිය[illegible] ජන්මාණුදර්ශ වනුයේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?
   (1) GGCc × ggCC
   (2) GGCC × ggCc
   (3) GGCc × ggCc
   (4) GgCC × ggCc
   (5) GgCc × ggCc

29. A රුධිර ගණය ඇති පුරුෂයෙක් B රුධිර ගණය ඇති ස්ත්‍රියක සමඟ විවාහ විය. ඔවුන්ගේ ප්‍රථම දරුවාගේ රුධිර ගණය O වේ. එම ස්ත්‍රියගේ සර්වසම නිවුන් සොයුරිය AB රුධිර ගණය සහිත පුරුෂයෙකු සමඟ විවාහ වූ අතර ඔවුන්ගේ දරුවන්ට තිබිය හැකි රුධිර ගණ වනුයේ
   (1) B සහ AB පමණි.
   (2) A සහ B පමණි.
   (3) A සහ AB පමණි.
   (4) A, B සහ AB පමණි.
   (5) A, B, AB සහ O ය.

30. නියුක්ලියොටයිඩ 8000 ක් අඩංගු DNA අණුවක ඇඩිනීන් 20% ඇත්නම් එම DNA අණුවේ දක්නට ඇති ගුවනීන් නියුක්ලියොටයිඩ සංඛ්‍යාව
   (1) 1600 කි.
   (2) 2000 කි.
   (3) 2400 කි.
   (4) 3200 කි.
   (5) 1000 කි.

31. පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් ශාකවල ජාන ඉංජිනේරු ශිල්පයේ දැනට ඇති භාවිතයක් **නොවන්නේ**,
   (1) පැළෑටිනාශකවලට ප්‍රතිරෝධී ශාක නිපදවීම.
   (2) නයිට්‍රජන් තිර කිරීමට හැකි ශාක නිපදවීම.
   (3) කෘමිනාශක ප්‍රෝටීන් අඩංගු ශාක නිපදවීම.
   (4) වයිරස් රෝගවලට ප්‍රතිරෝධී ශාක නිපදවීම.
   (5) පෝෂණ ද්‍රව්‍ය බහුල ශාක නිපදවීම.

32. නුදුරු අනාගතයේදී නෂ්ට වීමට වඩාත් ම ඉඩ ඇත්තේ පහත සඳහන් සතුන් අතුරෙන් කුමන සතා ද?
   (1) දර කැස්බෑවා (2) ආසියානු අලියා (3) යෝධ ඉබ්බා (4) ලාම්පු බෙල්ලා (5) කැහිබෙල්ලා

33. පහත සඳහන් ජීවී කාණ්ඩ අතුරෙන් ප්‍රථමයෙන් ම ගොඩබිම දක්නට ලැබුනේ කුමන ජීවී කාණ්ඩය ද?
   (1) කේතුධර ශාක
   (2) කෘමීන්
   (3) උභයජීවීන්
   (4) ආවෘතබීජක ශාක
   (5) මකුළුවන්

34. ශ්‍රී ලංකාවේ පරිසරය සුරැකීමට වඩාත් ම දායක වී ඇත්තේ පහත සඳහන් පනත් හා සම්මුති අතුරෙන් කවරක් ද?
   (1) ජාතික පාරිසරික පනත
   (2) සතුන් සහ තුරුලතා ආරක්ෂණ පනත
   (3) CITES
   (4) රැම්සා සම්මුතිය
   (5) ජෛවවිවිධත්ව සම්මුතිය

42264

AL/2013/09/S-II

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

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

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2013 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர(உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2013 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2013

නව නිර්දේශය
புதிய பாடத்திட்டம்
New Syllabus

ජීව විද්‍යාව II
உயிரியல் II
Biology II

09 S II

පැය තුනයි
மூன்று மணித்தியாலம்
Three hours

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 02- 09)

※ 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 නොවන 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.

පරීක්ෂකගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි.

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

අවසාන ලකුණු

ඉලක්කමෙන්	
අකුරෙන්	

සංකේත අංක

උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක	
ලකුණු පරීක්ෂා කළේ	1.
	2.
අධීක්ෂණය	

[දෙවැනි පිටුව බලන්න.

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු **මෙම පත්‍රයේ ම** සපයන්න.
(එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය **10** කි.)

මේ තීරයේ කිසිවක් නොලියන්න

1. (A) (i) පහත දක්වා ඇති වගුවෙහි X තීරුවෙහි නයිට්‍රජනීය සංයෝගවල ස්වාභාවික වියෝජනය හා චක්‍රීකරණය සඳහා ඉවහල් වන ප්‍රධාන ජෛවරසායනික ක්‍රියාවලි පහ ද, Y තීරුවෙහි ඒ එක එකක් සඳහා අදාළ ජෛවරසායනික පරිවර්තනය බැගින් ද, Z තීරුවෙහි එම එක් එක් පරිවර්තනයට හේතුකාරක ක්ෂුද්‍රජීවියෙකු බැගින් ද සඳහන් කරන්න.

	X	Y	Z
(a)	....	....	....
(b)	....	....	....
(c)	....	....	....
(d)	....	....	....
(e)	....	....	....

(ii) ශාක සාමාන්‍යයෙන් පසෙන් නයිට්‍රජන් ලබාගන්නේ කවර රසායනික ස්වරූපයකින් ද?

....

(iii) මිනිසාට නයිට්‍රජන් සපයන ප්‍රධාන සංයෝගය කුමක් ද?

....

(B) (i) ස්වාභාවික ජලාශවලට අපජලය විශාල ප්‍රමාණයක් මුදාහැරීමේ අහිතකර බලපෑම් මොනවා ද?

....

....

....

(ii) බොහෝ කාර්මික අපජලය පිරියම් මධ්‍යස්ථාන ඒ සඳහා ප්‍රාථමික පිරියම් අදියර හා ද්විතීයික පිරියම් අදියර යනුවෙන් අදියර **දෙකක්** භාවිත කරයි.

(a) ප්‍රාථමික පිරියම් අදියරේදී සිදුවන්නේ කුමක් ද?

....

....

....

(b) ද්විතීයික පිරියම් අදියර සඳහා සාමාන්‍යයෙන් භාවිත කරනු ලබන ක්‍රම **දෙක** නම් කරන්න.

....

....

(c) ද්විතීයික පිරියම් අදියරේ ප්‍රධාන කාර්යය කුමක් ද?

....

(iii) සමහර කාර්මික අපජලය පිරියම් මධ්‍යස්ථාන නිර්වායු රොන්බොර ජීර්ණ පද්ධතියක් භාවිත කරයි. මෙවැනි පද්ධතියක ඇති අමතර ප්‍රයෝජන **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

....

....

[තුන්වැනි පිටුව බලන්න.

මේ තීරයේ කිසිවක් නොලියන්න.

(iv) ඝන අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය සඳහා දැනට භාවිත කරනු ලබන ප්‍රධාන ශිල්ප ක්‍රම **තුන** නම් කරන්න.

....

....

....

(C) (i) මිනිස් සිරුරට ව්‍යාධිජනක ක්ෂුද්‍රජීවීන් ඇතුළු විය හැකි ප්‍රධාන ප්‍රවේශ මාර්ග මොනවා ද?

....

....

....

....

(ii) මිනිස් සිරුරේ දක්නට ලැබෙන විශිෂ්ට නොවන ප්‍රධාන ආරක්ෂක යන්ත්‍රණ **හතර** නම් කරන්න.

....

....

....

....

(iii) මිනිසාගේ ආසාදන රෝග ඇතිවීම ව්‍යාධිජනකයන්ගේ ආක්‍රමණතාවය සහ ධූලකජනකතාව මත රඳා පවතී.

(a) ආක්‍රමණතාව යනු කුමක් ද?

....

....

....

(b) ආක්‍රමණතාව සඳහා දායක වන එන්සයිම **දෙකක්** නම් කර ඒ එක එකෙහි කාර්යභාරය සඳහන් කරන්න.

එන්සයිමය	**කාර්යභාරය**
....	....
....	....

(c) බහිෂ්ධූලක හා අන්තශ්ධූලක අතර ඇති වෙනස්කම් **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

....

....

(d) ව්‍යාධිජනකතාවට දායක වන ප්‍රධාන බහිෂ්ධූලක **දෙක** සහ එම එක එකක් නිපදවන ව්‍යාධිජනකයෙකු බැගින් නම් කරන්න.

බහිෂ්ධූලකය	**ව්‍යාධිජනකයා**
....	....
....	....

මේ තීරයේ කිසිවක් නොලියන්න.

2. (A) (i) පුෂ්ප දැරීම ආවෘතබීජකශාකවල ප්‍රධාන විභේදනාත්මක ලක්ෂණයකි. ආවෘතබීජකශාකවල වෙනත් ප්‍රධාන විභේදනාත්මක ලක්ෂණ **පහක්** සඳහන් කරන්න.

....

....

....

....

....

(ii) විවෘතබීජකශාකවල දක්නට ලැබෙන ප්‍රජනක ව්‍යූහ පහත දක්වේ. ආවෘතබීජකශාකවල පුෂ්පයක දැකිය හැකි එම එක් එක් ව්‍යූහයට අනුරූප ව්‍යූහය බැගින් නම් කරන්න.

මහාබීජාණුපත්‍රය - ....

ක්ෂුද්‍රබීජාණුපත්‍රය - ....

(iii) *Selaginella* වල ජීවන චක්‍රයේ දැකිය හැකි ප්‍රධාන ලක්ෂණ සඳහන් කරන්න.

....

....

....

....

....

....

(iv) පරපරාගනය සහ ස්වපරාගනය අතර වෙනස සඳහන් කරන්න.

....

....

(v) ස්වාභාවයේදී පරපරාගනයේ ඇති වැදගත්කම කුමක් ද?

....

....

(vi) පරපරාගනය සඳහා ශාකවල දක්නට ලැබෙන අනුවර්තන මොනවා ද?

....

....

....

....

....

(B) (i) බීජයක් යනු කුමක් ද?

....

....

[පස්වැනි පිටුව බලන්න.

මේ තීරයේ කිසිවක් නොලියන්න.

(ii) බීජවල දක්නට ලැබෙන කවර ලක්ෂණ බීජ ශාකවලට ගොඩබිම ආක්‍රමණය කිරීම සඳහා උපකාරී වී ඇත් ද?

....

....

....

....

(iii) පාතෙනොඵලනය යනු කුමක් ද?

....

....

(iv) ස්වාභාවික ව පාතෙනොඵලනය සිදුවන බෝග ශාකයක් නම් කරන්න.

....

(v) පාතෙනෝද්භවය යනු කුමක් ද?

....

(vi) උද්‍යාන විද්‍යාවේදී පාතෙනොඵලනය ප්‍රේරණය කරන්නේ කෙසේදැයි සඳහන් කර පාතෙනොඵලනය සිදු කරනු ලබන බෝගයකට උදාහරණයක් දෙන්න.

....

උදාහරණය: ....

(C) (i) අනුනන විභාජනයේදී සුන්‍යෂ්ටික සෛලයක න්‍යෂ්ටියේ සිදුවන ප්‍රධාන ක්‍රියාවලි/සංසිද්ධි පහත වගුවේ දක්වා ඇත. අනුනන විභාජනයේදී මෙම සංසිද්ධි/ක්‍රියාවලි සිදුවන කලාව කවරක්දැයි අදාළ තීරුවේ X ලකුණක් යොද දක්වන්න.

	අන්තර් කලාව	ප්‍රාක් කලාව	යෝග කලාව	වියෝග කලාව	අන්ත කලාව
● වර්ණදේහ ඝනීකරණය වීම -	......	......	......	......	......
● DNA ප්‍රතිවලිත වීම -	......	......	......	......	......
● වර්ණදේහ තර්කුවට සම්බන්ධ වීම -	......	......	......	......	......
● වර්ණදේහ තර්කුවේ ධ්‍රැව දෙසට චලනය වීම -	......	......	......	......	......
● න්‍යෂ්ටි පටලය බිඳ වැටීම -	......	......	......	......	......
● වර්ණදේහ සෛල මධ්‍යයේ ස්ථාන ගත වීම -	......	......	......	......	......
● සෙන්ට්‍රොමියරය වෙන්වීම -	......	......	......	......	......
● න්‍යෂ්ටි පටලය නැවත සෑදීම -	......	......	......	......	......

මේ තීරයේ කිසිවක් නොලියන්න.

(ii) ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණයේදී DNA අණුවකින් m–RNA අණුවක් සංශ්ලේෂණය වීමේදී සහභාගී වන එන්සයිමය නම් කරන්න.

....

(iii) TGAGCGCCTAAAATT යන නයිට්‍රජනීය හෂ්ම අනුපිළිවෙළින් යුත් DNA පටයකින් සංශ්ලේෂණය වන m–RNA පටයක නයිට්‍රජනීය හෂ්ම අනුපිළිවෙළ කුමක් ද?

....

(iv) පහත සඳහන් එන්සයිමවල ස්වාභාවික කාර්යභාරය කුමක් ද?

DNA පොලිමරේස් ....

DNA හෙලිකේස් ....

රෙස්ට්‍රික්ෂන් එන්ඩොනියුක්ලියේස් ....

ලිගේස් ....

3. (A) (i) අපෘෂ්ඨවංශීන්ගේ ඇති ව්‍යුහ සමහරක් පහත දක්වේ.

(a) කණ්ටක (b) ස්පර්ශක

(c) චූෂකර (d) ග්‍රාහිකා

(e) අංකුශ (f) රේත්‍රිකාව

(g) ඇතුළු සැකිල්ල (h) පෙඩිසෙලේරියා

පහත දක්වෙන එක් එක් සත්ත්ව කාණ්ඩයේ ඉහත දී ඇති කුමන ව්‍යුහය/ව්‍යුහ දක්නට ලැබේ ද?

කෙෆලොපෝඩා ....

ඇස්ටරොයිඩියා ....

සෙස්ටෝඩා ....

ඩිප්ලොපෝඩා ....

ගැස්ට්‍රොපෝඩා ....

ට්‍රෙමටෝඩා ....

ක්‍රස්ටේසියා ....

ස්කයිෆොසෝවා ....

(ii) අටපියල්ලා, ගොළුබෙල්ලා, බුවල්ලා, කාවාටියා සහ හම්බෙල්ලා හඳුනා ගැනීම සඳහා පහත දී ඇති දෙබෙදුම් සුවිය සම්පූර්ණ කරන්න.

1. කවචය නැත 2
   කවචය ඇත 3
2. තිනාලය ඇත ....
   තිනාලය නැත ....
3. ග්‍රාහිකා ඇත ....
   ග්‍රාහිකා නැත ....
4. හිස ඇත ....
   හිස නැත ....

(iii) නෞකා මගින් ඇති කරනු ලබන පරිසර දූෂණය නිසා වහාම බලපෑමක් ඇති වනුයේ ඉහත (A) (ii) හි සඳහන් කුමන සත්ත්වයන්ට ද?/සත්ත්වයාට ද?

....

(iv) නෞකා මගින් ඇතිවන පරිසර දූෂණය පාලනය කිරීම සඳහා උපකාරී වන ජාත්‍යන්තර සම්මුතිය/සන්ධානය කුමක් ද?

....

[හත්වැනි පිටුව බලන්න.

මේ තීරයේ කිසිවක් නොලියන්න.

(B) (i) හරිතාගාර වායු **පහක්** නම් කරන්න.

....

....

....

(ii) හරිතාගාර වායු මුහුදු මට්ටම ඉහළ යෑම සඳහා දායක වන්නේ කෙසේදැයි පැහැදිලි කරන්න.

....

....

....

....

(iii) මුහුදු මට්ටම ඉහළ යෑමට අමතර ව හරිතාගාර වායු විමෝචනය නිසා ඇති වන වෙනත් ඵලවිපාක මොනවා ද?

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

(iv) හරිතාගාර වායු විමෝචනය පාලනය කිරීම සඳහා උපකාරී වන ජාත්‍යන්තර සම්මුතිය/සන්ධානය කුමක් ද?

....

(C) (i) ස්වාභාවික සම්පතක් යන්නෙන් අදහස් කෙරෙනුයේ කුමක් ද?

....

....

....

(ii) පහත සඳහන් එක එකක් සඳහා **එක්** නිදසුනක් බැගින් දෙන්න.

(a) පුනර්ජනනය කළ හැකි අජීවී සම්පත් ....

(b) පුනර්ජනනය කළ හැකි සජීවී සම්පත් ....

(c) ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කළ හැකි අජීවී සම්පත් ....

(d) ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කළ නොහැකි අජීවී සම්පත් ....

(iii) ස්වාභාවික සම්පත්වල තිරසාර භාවිතය යන්නෙන් අදහස් කෙරෙනුයේ කුමක් ද?

....

....

....

මේ තීරයේ කිසිවක් නොලියන්න.

4. (A) (i) පේශිවල මූලික කායික විද්‍යාත්මක ලක්ෂණය කුමක් ද?

....

(ii) පේශි තන්තුවක් යනු කුමක් ද?

....

(iii) මිනිසාගේ හෘත් පේශි තන්තු සහ කංකාල පේශි තන්තු අතර ඇති කායික විද්‍යාත්මක වෙනස්කම් **තුනක්** සඳහන් කරන්න

	හෘත් පේශි තන්තු	කංකාල පේශි තන්තු
(a)	....	....
(b)	....	....
(c)	....	....

(iv) මිනිසාගේ හෘත් පේශි තන්තු සහ සිනිඳු පේශි තන්තු අතර ඇති ව්‍යුහාත්මක වෙනස්කම් **තුනක්** සඳහන් කරන්න.

	හෘත් පේශි තන්තු	සිනිඳු පේශි තන්තු
(a)	....	....
(b)	....	....
(c)	....	....

(v) සර්පණ සූත්‍රිකා වාදයට අනුව කංකාල පේශි සංකෝචනයේදී A-පටියේ, H- කලාපයේ සහ I-පටියේ දිගට කුමක් සිදුවේ ද?

	දිග
(a) A-පටිය	....
(b) H-කලාපය	....
(c) I-පටිය	....

(vi) සමස්ථිතිය සඳහා භාවිත කරනු ලබන, පේශි සංකෝචනයේ අතුරුඵලය කුමක් ද?

....

(vii) මිනිසාගේ කංකාල පේශි මත ක්‍රියා කරන හෝර්මෝන **දෙකක්** නම් කරන්න.

....

(B) (i) සත්ත්ව හෝර්මෝනයක් යනු කුමක් ද?

....

....

....

....

(ii) ඇසිටයිල්කෝලින් ස්නායු සම්ප්‍රේෂකයක් ලෙසත් ඇඩ්‍රිනලින් හෝර්මෝනයක් ලෙසත් සලකනු ලබන්නේ මන්ද?

....

....

....

....

මෙම තීරයේ කිසිවක් නොලියන්න.

(iii) මිනිසාගේ හෝර්මෝනමය සමායෝජනය සහ ස්නායුක සමායෝජනය අතර ඇති වෙනස්කම් **තුනක්** සඳහන් කරන්න.

....

....

....

(iv) ස්ත්‍රීන්ගේ ආර්තව චක්‍රයට බලපාන පෝෂී හෝර්මෝන **තුනක්** නම් කරන්න.

....

(v) පුද්ගලයන් දෙදෙනෙකුගෙන් තැනෙන පොදු ව්‍යුහයකින් ස්‍රාවය වන හෝර්මෝන **තුනක්** නම් කරන්න.

....

(vi) මිනිසාගේ පහත දී ඇති එක් එක් හෝර්මෝනය නිපදවෙන ස්ථානය සහ එම එක් එක් හෝර්මෝනයේ ප්‍රධාන **කෘත්‍යයක්** බැගින් සඳහන් කරන්න.

	හෝර්මෝනය	**නිපදවෙන ස්ථානය**	**ප්‍රධාන කෘත්‍යය**
(a)	වර්ධක හෝර්මෝනය	....	....
(b)	ඔක්සිටොසින්	....	....
(c)	කෝර්ටිසෝල්	....	....
(d)	ග්ලූකගොන්	....	....
(e)	තයිමොසින්	....	....

(C) (i) රුධිර සංසරණ පද්ධතියක අත්‍යවශ්‍ය සංරචක මොනවා ද?

....

....

(ii) මිනිස් හෘදයේ සන්නයන පද්ධතියේ සංරචක **තුන** නම් කරන්න.

....

....

....

(iii) මිනිසාගේ වසා පද්ධතියේ කෘත්‍ය **තුනක්** සඳහන් කරන්න.

....

....

....

(iv) රුධිර ප්‍රතිදේහ පරීක්ෂා කිරීම මගින් විනිශ්චය කරගත හැකි මිනිසාගේ රෝග **දෙකක්** නම් කරන්න.

....

* *

[දහවැනි පිටුව බලන්න.

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, 2013 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர(உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2013 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2013

නව නිර්දේශය
புதிய பாடத்திட்டம்
New Syllabus

ජීව විද්‍යාව II
உயிரியல் II
Biology II

09 S II

B කොටස - රචනා

උපදෙස් :

- ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
  අවශ්‍ය තැන්හි දී නම් කරන ලද පැහැදිලි රූප සටහන් දෙන්න.
  (එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය 15 කි.)

5. (a) ප්‍රෝටීනවල මූලික රසායනික ස්වභාවය සහ කෘත්‍ය විස්තර කරන්න.
   (b) ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණයේදී RNA වල කාර්යභාරය සැකෙවින් පැහැදිලි කරන්න.

6. මිනිසාගේ රුධිර පීඩනය පිළිබඳ විස්තරයක් ලියන්න.

7. (a) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ ගෝලීය වැදගත්කම සැකෙවින් විස්තර කරන්න.
   (b) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේදී ආලෝකයේ කාර්යභාරය පැහැදිලි කරන්න.

8. (a) ජෛවවිවිධත්වය යන්නෙන් අදහස් කෙරෙනුයේ කුමක්දැයි පැහැදිලි කරන්න.
   (b) ජෛවවිවිධත්ව හායනයට හේතු ලැයිස්තුගත කරන්න.
   (c) ජෛවවිවිධත්වය සංරක්ෂණය කිරීම සඳහා ජාතික හා ගෝලීය මට්ටමෙන් ගෙන ඇති ක්‍රියාමාර්ග කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

9. (a) ප්‍රතිසංයෝජන DNA තාක්ෂණය යනු කුමක් ද?
   (b) ප්‍රයෝජනවත් සත්ත්ව ප්‍රෝටීනයක් නිපදවිය හැකි ප්‍රතිසංයෝජිත බැක්ටීරියාවක් නිපදවීමේ ප්‍රධාන පියවර විස්තර කරන්න.

10. පහත සඳහන් ඒවා පිළිබඳ ව කෙටි සටහන් ලියන්න.
   (a) මිනිසාගේ ඛේට ග්‍රන්ථි
   (b) ක්ෂුද්‍රජීවවිද්‍යාවේදී භාවිත කරනු ලබන ජීවාණුහරණ ක්‍රම
   (c) ශ්‍රී ලංකාවේ කඳුකර වනාන්තර

* * *