

## නව නිර්දේශය / புதிய பாடத்திட்டம் / New Syllabus

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  
 Sri Lanka 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  
 இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரīட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரīட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரīட்சைத் திணைக்களம்

**NEW**

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2019 අගෝස්තු  
 கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2019 ஓகஸ்ட்  
 General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2019

ජීව විද්‍යාව I  
 உயிரியல் I  
 Biology I

09 S I

2019 08 05 / 1300 - 15 00

පැය දෙකයි  
 இரண்டு மணித்தியாலம்  
 Two hours

## උපදෙස්:

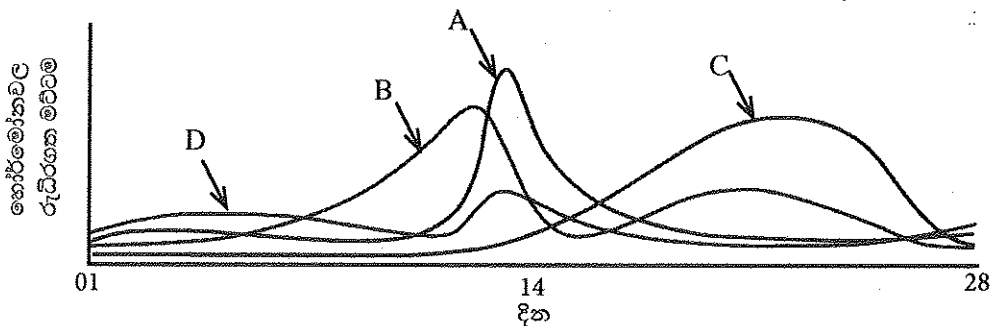
- \* සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- \* උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ විභාග අංකය ලියන්න.
- \* උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා පිළිපදින්න.
- \* 1 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ ඉහාමත් ගැළපෙන හෝ පිළිතුර තෝරාගෙන, එය උත්තර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

1. ජීවයේ මූලික ව්‍යුහමය සහ කෘත්‍යමය ඒකකය වන්නේ  
 (1) මහාඅණුවයි. (2) ඉන්ද්‍රියිකාවයි. (3) සෛලයයි. (4) පටකයයි. (5) අවයවයයි.
2. සමහර නියුක්ලියොටයිඩ  
 (1) හෙක්සෝස් සීනි දරයි.  
 (2) කාබනික සහසාධක ලෙස ක්‍රියා කරයි.  
 (3) එන්සයිම ලෙස ක්‍රියා කරයි.  
 (4) ඔක්සිජන් වාහක ලෙස ක්‍රියා කරයි.  
 (5) ආහාර සංචිත ලෙස ක්‍රියා කරයි.
3. අණුවික්ෂ පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?  
 (1) ආලෝක අණුවික්ෂයක දෘශ්‍ය ආලෝකය අවනෙන් කාවය තුළින් ගමන් කර ඉන් පසු නිදර්ශකය තුළින් ගමන් කරයි.  
 (2) ඉලෙක්ට්‍රෝන අණුවික්ෂයක මූලධර්මය වන්නේ රික්තකයක් තුළින් ආලෝක කදම්බයක් ප්‍රක්ෂේපණය කිරීමයි.  
 (3) පරිලෝකක ඉලෙක්ට්‍රෝන අණුවික්ෂය භාවිත කරනු ලබන්නේ සෛලවල අභ්‍යන්තර ව්‍යුහය අධ්‍යයනය කිරීම සඳහා ය.  
 (4) සම්ප්‍රේෂණ ඉලෙක්ට්‍රෝන අණුවික්ෂය භාවිත කරනු ලබන්නේ සජීවී නිදර්ශකවල සවිස්තරාත්මක අධ්‍යයන සඳහා ය.  
 (5) විශාලනය සහ විභේදන බලය සියලු ම අණුවික්ෂවල වැදගත් ලක්ෂණ වේ.
4. සෛලසැකිල්ලේ  
 (1) ක්ෂුද්‍රනාලිකා තැනී ඇත්තේ ඇක්ටින්වලිනි.  
 (2) කෙරටින් නොමැත.  
 (3) ඉන්ද්‍රියිකාවල වලනය සඳහා ක්ෂුද්‍රනාලිකා සහභාගී වේ.  
 (4) ක්ෂුද්‍රසූත්‍රිකා, සෛල විභාජනයේදී වර්ණදේහවල වලනය සඳහා සහභාගී වේ.  
 (5) අතරමැදි සූත්‍රිකා, සෛලයෙන් ද්‍රව්‍ය ස්‍රාවය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය මාර්ග සපයයි.
5. සෛල චක්‍රයේ  
 (1) G1 කලාවේදී DNA සංශ්ලේෂණය සිදු වේ.  
 (2) G2 කලාවේදී ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණය සිදු වේ.  
 (3) තර්කුව තැනීම ආරම්භ වන්නේ යෝගකලාවේදී ය.  
 (4) ක්‍රොමැටින් තන්තුවල සනවීම සිදු වන්නේ S කලාවේදී ය.  
 (5) සෛලප්ලාස්මය බෙදෙනුයේ විශෝගකලාවේදී ය.

6. ක්ලෝරොෆිල් පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
- (1) ක්ලෝරොෆිල් ජම්බුල, නිල් සහ රතු ආලෝකය අවශෝෂණය කරයි.
  - (2) ශාකවල ඇති ආලෝකය ග්‍රහණය කර ගන්නා ප්‍රධාන ම වර්ණකය ක්ලෝරොෆිල්-b ය.
  - (3) ක්ලෝරොෆිල්-a වඩාත් ම කාර්යක්ෂම වන්නේ කොළ ආලෝකය ග්‍රහණය කිරීම සඳහා ය.
  - (4) අධික ව ඇති ආලෝක ශක්තිය අවශෝෂණය කිරීම සහ විසුරුවා හැරීම සඳහා ක්ලෝරොෆිල්-a සහභාගී වේ.
  - (5) ප්‍රභාපද්ධති-I හිදී, ක්ලෝරොෆිල්-a අවශෝෂණය කරන්නේ 680 nm තරංග ආයාමයේ ආලෝකය යි.
7. ඊතයිල් මධ්‍යසාර පැසීමේදී, ලැක්ටික් අම්ල පැසීමේදී සහ සවායු ශ්වසනයේදී නිපදවනු ලබන සංයෝගයක් වන්නේ
- (1) ඔක්සලොඇසිටේට් ය.
  - (2) සිට්‍රේට් ය.
  - (3) ඇසිටැල්ඩිහයිඩ් ය.
  - (4) ඇසිටයිල් CoA ය.
  - (5) පයිරුවේට් ය.
8. ජීවින්ගේ පරිණාමයේදී සීලෝමය ප්‍රථමයෙන් ම විකසනය වූයේ
- (1) ඇනලිඩාවන්ගේ ය.
  - (2) ආත්‍රොපෝඩාවන්ගේ ය.
  - (3) මොලස්කාවන්ගේ ය.
  - (4) එකයිනොඩර්මිටාවන්ගේ ය.
  - (5) කෝඩේටාවන්ගේ ය.
9. ඇනලිඩාවන්ගේ මෙන් ම ආත්‍රොපෝඩාවන්ගේ ද දැකිය හැක්කේ පහත සඳහන් කුමන ව්‍යුහය ද?
- (1) මෙවුල
  - (2) අංශපාදිකා
  - (3) උදරීය ස්නායු රජ්ජුව
  - (4) කේශනාලිකා
  - (5) කයිටිනිය පිටසැකිල්ල
10. *Marchantia* වලට පරිණාමික ව වඩාත් ම ආසන්න වන්නේ පහත සඳහන් කුමන ශාකය ද?
- (1) *Anthoceros*
  - (2) *Selaginella*
  - (3) *Gnetum*
  - (4) *Pogonatum*
  - (5) *Nephrolepis*
11. ද්විබීජපත්‍රී ශාකවල
- (1) පරාග කණිකා බවට විකසනය වන මහාබීජාණු නිපදවනු ලබන්නේ රේණු මගිනි.
  - (2) පරාග කණිකාවක ජීද්‍ර දෙකක් ඇත.
  - (3) බීජ, අණ්ඩප තුළ පිහිටයි.
  - (4) පරිපූෂ්පය තිබිය හැකි ය.
  - (5) කදේ සනාල කලාප විසිරී පවතී.
12. ශාකවල අපිවර්මය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
- (1) එය සාමාන්‍යයෙන් සෛල ස්තර කිහිපයකින් සමන්විත වේ.
  - (2) එය ස්ථිර පටකයකි.
  - (3) මූලකේශ යනු අපිවර්මීය සෛලවල ඇති බහුසෛලීය තෙරුම් ය.
  - (4) ට්‍රිකෝම යනු විශේෂිත අපිවර්මීය සෛල වේ.
  - (5) අපිවර්මීය සෛල තුළ සුබේරින් තැන්පත්වීම නිසා ජල හානිය වළකී.
13. කාර්යක්ෂම ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සඳහා ශාකවල දක්නට ලැබෙන අනුවර්තන පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
- (1) ශාකවල අතු බෙදී ඇත්තේ වායුගෝලයෙන් උපරිම කාබන් ඩයොක්සයිඩ් ප්‍රමාණයක් අවශෝෂණය කර ගැනීමට සුදුසු රටාවකට ය.
  - (2) උපරිම ආලෝක ග්‍රහණයක් සඳහා වියළි පරිසරවල වැඩෙන ශාකවල විශාල පත්‍ර ඇත.
  - (3) සමහර ශාකවල පත්‍ර බොහෝදුරට සිරස් ආකාරයට පිහිටා ඇත්තේ උපරිම ආලෝක ප්‍රමාණයක් ලබා ගැනීම සඳහා ය.
  - (4) සමහර ශාකවල පත්‍ර තිරස් ලෙස සැකසී ඇත්තේ අධි තීව්‍ර ආලෝකයෙන් වන හානි වැළැක්වීම සඳහා ය.
  - (5) යාබද ශාක මගින් ඇති වන සෙවන වළක්වා ගැනීම සඳහා ශාක උස් ව වැඩේ.
14. පූටිකා විවෘත විමේදී
- (1) පාලක සෛල තුළට සෝඩියම් අයන සක්‍රිය ලෙස පරිවහනය කෙරේ.
  - (2) පාලක සෛලවල ශුන්‍යතා පීඩනය අඩු වේ.
  - (3) අධිපූටික කුටීරයේ කාබන් ඩයොක්සයිඩ් ප්‍රමාණය වැඩි වේ.
  - (4) පාලක සෛලවල ජල විභවය අඩු වේ.
  - (5) පාලක සෛල තුළට පොටෑසියම් අයන අක්‍රිය ලෙස පරිවහනය කෙරේ.

15. ශාකවල පෝෂණ අවශ්‍යතා පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශ තෝරන්න.
- (1) යකඩ, ශාකවලට අවශ්‍ය මහාපෝෂක මූලද්‍රව්‍යයකි.
  - (2) සල්ෆර් ඌනතාව වඩාත් වයසැති පත්‍රවල හරිතත්වය මගින් හඳුනාගත හැකි ය.
  - (3) මැග්නීසියම් කැරොටිනොයිඩවල සංඝටකයකි.
  - (4) නයිට්‍රජන් ඌනතාව නිසා හරිතත්වය ඇති වන්නේ ප්‍රධාන වශයෙන් ම ළාබාල පත්‍රවල ය.
  - (5) මොලිබ්ඩිනම්, නයිට්‍රජන් පරිවෘත්තිය සඳහා අවශ්‍ය ය.
16. සියලු ම භෞමික ශාකවල ලිංගික ප්‍රජනනයේ දැකිය හැකි ලක්ෂණයක් වන්නේ
- (1) සංසේචනය සඳහා බාහිර ජලය අවශ්‍ය නොවීමයි.
  - (2) අභ්‍යන්තර සංසේචනයයි.
  - (3) ජන්මාණුශාකය ක්ෂීණ වීමයි.
  - (4) බීජාණු ආකාර දෙකක් නිපදවීමයි.
  - (5) බීජාණුශාක ආකාර දෙකක් තිබීමයි.
17. ශාක ආලෝකයට දක්වන ප්‍රතිචාර පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
- (1) ශාකවල ප්‍රධාන ප්‍රකාශ ප්‍රතිග්‍රාහක ආකාර දෙකක් ඇත.
  - (2) නිල් වර්ණ ප්‍රකාශ ප්‍රතිග්‍රාහක, බීජ ප්‍රරෝහණය යාමනය කරයි.
  - (3) හිරුඑළියට කෙලින්ම නිරාවරණය වීම, සිරස් වර්ධනය උත්තේජනය කරයි.
  - (4) ප්‍රකාශරූපජනනය යාමනය කිරීම සඳහා වඩාත් ම වැදගත් වන්නේ ආලෝකයේ කොළ සහ රතු වර්ණයි.
  - (5) ධන ප්‍රභාවර්තනය සිදු වන්නේ ප්‍රරෝහයේ වඩාත් දීප්තිමත් පැත්තේ ඇති සෛල වඩාත් ශීඝ්‍ර ව දික්වීම නිසා ය.
18. සාමාන්‍ය තත්ත්ව යටතේදී තත්ත්ව දක්නට නොලැබෙන සම්බන්ධක පටකය වන්නේ
- (1) අරියල පටකයයි.
  - (2) මේද පටකයයි.
  - (3) රුධිරයයි.
  - (4) කාටිලේජයි.
  - (5) අස්ථියයි.
19. සතුන් අතර දක්නට ලැබෙන විවිධ ආකාරයේ බුද්ධිමත් සඳහා නිවැරදි නිදසුනක් සහිත ප්‍රතිචාරය තෝරන්න.
- | බුද්ධිමත් ආකාරය          | නිදසුන     |
|--------------------------|------------|
| (1) උපස්තර බුද්ධිමත්     | කාවාට්     |
| (2) තරල බුද්ධිමත්        | ඉහඳ පණුවන් |
| (3) පෙරා බුද්ධිමත්       | මට්ට්      |
| (4) උපස්තර බුද්ධිමත්     | කුඩිත්තන්  |
| (5) තොග වශයෙන් බුද්ධිමත් | සූටික්කන්  |
20. මිනිසාගේ ආහාරවල ඇති න්‍යෂ්ටික අම්ල ජීරණය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
- (1) එය ආමාශයේදී ආරම්භ වේ.
  - (2) නියුක්ලියොටයිඩ්ස් මගින් DNA, නියුක්ලියොටයිඩ් බවට බිඳ හෙළනු ලැබේ.
  - (3) නයිට්‍රජනීය හෂ්ම ජීරණය කිරීම සඳහා නියුක්ලියොසයිඩ්ස් සහභාගි වේ.
  - (4) අග්න්‍යාශයික නියුක්ලියේස් මගින් RNA, නියුක්ලියොටයිඩ් බවට බිඳ හෙළනු ලැබේ.
  - (5) ආන්ත්‍රික නියුක්ලියොටයිඩ්ස්, නයිට්‍රජනීය හෂ්ම මත ක්‍රියා කරයි.
21. මන්දාතතියේ එලවිපාකයක් විය හැක්කේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?
- (1) සිහිමුර්ජා වීම
  - (2) වෘක්කවලට හානි වීම
  - (3) අභ්‍යන්තර රුධිර ගැලීම්
  - (4) හෘත් ස්පන්දනය වැඩි වීම
  - (5) ආසාදනය
22. මිනිසාගේ සහජ ප්‍රතිශක්තියේදී අභ්‍යන්තර ආරක්ෂණ සඳහා මැදිහත් වන සෛල වන්නේ
- (1) T සෛල සහ B සෛල යි.
  - (2) T සෛල සහ හක්ෂක සෛලයි.
  - (3) B සෛල සහ හක්ෂක සෛලයි.
  - (4) ස්වාභාවික නාශක සෛල සහ T සෛලයි.
  - (5) ස්වාභාවික නාශක සෛල සහ හක්ෂක සෛලයි.

23. දී ඇති සත්ත්ව කාණ්ඩයේ ප්‍රධාන නයිට්‍රජනීය බහිස්ප්‍රාථි ඵලය නිවැරදි ව දැක්වෙන්නේ පහත සඳහන් කුමන ප්‍රතිචාරයේ ද?
- | සත්ත්ව කාණ්ඩය   | ප්‍රධාන නයිට්‍රජනීය බහිස්ප්‍රාථි ඵලය |
|-----------------|--------------------------------------|
| (1) ක්ෂීරපායීන් | යූරික් අම්ලය                         |
| (2) පක්ෂීන්     | යූරියා                               |
| (3) මැඩියන්     | යූරික් අම්ලය                         |
| (4) මෝරුන්      | යූරියා                               |
| (5) කෘමීන්      | ඇමෝනියා                              |
24. මිනිසාගේ පේශිවල ඉව්නානුග වලන සමායෝජනය කරනු ලබන්නේ
- (1) තැලමස මගිනි. (2) වැරෝලි සේතුව මගිනි. (3) මධ්‍ය මස්තිෂ්කය මගිනි.  
 (4) සුක්‍රමිනා ශීර්ෂකය මගිනි. (5) අනුමස්තිෂ්කය මගිනි.
25. මිනිසාගේ දෘෂ්ටිය සඳහා ආලෝකය සහ ස්නායු ආවේග ගමන් කරන නිවැරදි මාර්ගය වන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?
- (1) ස්වච්ඡය → අම්මය රසය → කාචය → කාච රසය → ප්‍රකාශ ප්‍රතිග්‍රාහක → ගැංග්ලියා සෛල → ද්විද්‍රැව සෛල → දෘෂ්ටික ස්නායුව → මස්තිෂ්කයේ අපරකපාල බණ්ඩිකාව  
 (2) ස්වච්ඡය → අම්මය රසය → කාචය → කාච රසය → ප්‍රකාශ ප්‍රතිග්‍රාහක → ගැංග්ලියා සෛල → ද්විද්‍රැව සෛල → දෘෂ්ටික ස්නායුව → මස්තිෂ්කයේ ශංඛක බණ්ඩිකාව  
 (3) ස්වච්ඡය → අම්මය රසය → කාචය → කාච රසය → ප්‍රකාශ ප්‍රතිග්‍රාහක → ද්විද්‍රැව සෛල → ගැංග්ලියා සෛල → දෘෂ්ටික ස්නායුව → මස්තිෂ්කයේ අපරකපාල බණ්ඩිකාව  
 (4) ස්වච්ඡය → කාච රසය → කාචය → අම්මය රසය → ප්‍රකාශ ප්‍රතිග්‍රාහක → ද්විද්‍රැව සෛල → ගැංග්ලියා සෛල → දෘෂ්ටික ස්නායුව → මස්තිෂ්කයේ අපරකපාල බණ්ඩිකාව  
 (5) ස්වච්ඡය → කාච රසය → කාචය → අම්මය රසය → ප්‍රකාශ ප්‍රතිග්‍රාහක → ද්විද්‍රැව සෛල → ගැංග්ලියා සෛල → දෘෂ්ටික ස්නායුව → මස්තිෂ්කයේ ශංඛක බණ්ඩිකාව
26. හෝර්මෝනය සහ එහි ප්‍රධාන කාර්යය නිවැරදි ලෙස ගලපා ඇත්තේ පහත සඳහන් කුමන ප්‍රතිචාරයේ ද?
- (1) මෙලටොනින් - පෙප්ටයිඩ් රිද්ම යාමනය කිරීම  
 (2) තයිමොසින් - සහජ ප්‍රතිශක්තිය යාමනය කිරීම  
 (3) ඇඩිරිනලින් - පරිවෘත්තීය වේගය අඩු කිරීම  
 (4) ඔක්සිටොසින් - කිරි නිපදවීම උත්තේජනය කිරීම  
 (5) පැරාතයිරොසිඩ් හෝර්මෝනය - රුධිරයේ කැල්සියම් මට්ටම අඩු කිරීම
27. මිනිසාගේ ශුක්‍රාණුජනනයේදී ද්විගුණ සිට ඒකගුණ දක්වා වර්ණදේහ සංඛ්‍යාව අඩු වන්නේ
- (1) ප්‍රාක්ශුක්‍රවලින් ශුක්‍රාණු නිපදවීමේදී ය.  
 (2) ද්විතීයික ශුක්‍රාණු සෛලවලින් ප්‍රාක්ශුක්‍ර නිපදවීමේදී ය.  
 (3) ප්‍රාථමික ශුක්‍රාණු සෛලවලින් ද්විතීයික ශුක්‍රාණු සෛල නිපදවීමේදී ය.  
 (4) මූලික ජන්මාණු සෛලවලින් ශුක්‍රාණුමාතෘ සෛල නිපදවීමේදී ය.  
 (5) ශුක්‍රාණුමාතෘ සෛලවලින් ප්‍රාථමික ශුක්‍රාණු සෛල නිපදවීමේදී ය.
28. මෙම ප්‍රශ්නය පදනම් වී ඇත්තේ පරිණත කාන්තාවන්ගේ සාමාන්‍ය ප්‍රජනක චක්‍රයේදී පූර්ව පිටියුටරියෙන් සහ ඩිම්බකෝෂයෙන් ප්‍රාචය වන හෝර්මෝනවල රුධිරගත මට්ටම දැක්වෙන පහත දී ඇති රූප සටහන මත ය.



A, B, C සහ D වලින් දැක්වෙන හෝර්මෝන පිළිවෙළින්

- (1) FSH, LH, ඊස්ට්‍රඩියෝල් සහ ප්‍රොජෙස්ටරෝන් වේ.  
 (2) LH, ප්‍රොජෙස්ටරෝන්, ඊස්ට්‍රඩියෝල් සහ FSH වේ.  
 (3) ඊස්ට්‍රඩියෝල්, LH, FSH සහ ප්‍රොජෙස්ටරෝන් වේ.  
 (4) LH, ඊස්ට්‍රඩියෝල්, ප්‍රොජෙස්ටරෝන් සහ FSH වේ.  
 (5) FSH, LH, ප්‍රොජෙස්ටරෝන් සහ ඊස්ට්‍රඩියෝල් වේ.



29. මානව සැකිලි පද්ධතිය පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.

- (1) අරාස්ටිය, අන්වරාස්ටිය සහ ප්‍රගන්ධාස්ටිය මගින් තැනී ඇති වැලමිටි සන්ධිය නිසා පූර්ව බාහුවේ සම්මිංජනය සහ නිකුබ්ජනය පමණක් සිදු කළ හැකි ය.
- (2) උර්වස්ටිය, අනුජංඝාස්ටිය සහ දණිස් කටුව මගින් තැනෙන අසච්ඡන්ධිය නිසා වැඩි වේලාවක් සෘජු ව සිටගෙන සිටීමට පුළුවන.
- (3) පාදයේ වක්‍ර, සිටගෙන සිටීමේදී පමණක් දේහ බර ව්‍යාප්ත කිරීම සඳහා වැදගත් වේ.
- (4) කශේරුවේ උරස් සහ ත්‍රිකාස්ථික ප්‍රදේශවල ඇති ද්විතියික වක්‍ර, සෘජු ඉරියව්ව පවත්වා ගැනීම සඳහා උපකාරී වේ.
- (5) ඔස්ටියොපොරෝසිස් ලෙස හඳුන්වනු ලබන ප්‍රදාහක නොවන පරිහානී රෝගය නිසා ආසාදිත සන්ධිවල වේදනාව ඇති වන අතර ඒවායේ චලනය ද සීමාකාරී වේ.

30. මිනිසාගේ දැකැති සෛල රක්තහීනතාව නිදසුනක් වන්නේ,

- (1) විෂමයෝගී ප්‍රමුඛතාව සඳහා ය.
- (2) බහුජාන ප්‍රවේණිය සඳහා ය.
- (3) අභිභවනය සඳහා ය.
- (4) බහුකාර්යතාව සඳහා ය.
- (5) අපිජාන ප්‍රවේණිය (epigenetics) සඳහා ය.

31.  $Rr \times Rr$  මුහුම් පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?

- (1) සංසේචනයේදී ඩිම්බය සහ ශුක්‍රාණුව යන දෙකෙහි ම  $r$  ඇලීලය තිබීමේ සම්භාවිතාව  $\frac{1}{2}$  කි.
- (2) ඇලීල දෙකක් සහභාගී වන බැවින් මෙය ද්වයංග මුහුමකි.
- (3) මෙන්ඩලීය ප්‍රවේණියට අනුව  $F_1$  පරම්පරාවේ අන්තරාභිජනනයෙන් ලැබෙන  $F_2$  පරම්පරාවේ ප්‍රමුඛ රූපානුදර්ශය තිබීමේ සම්භාවිතාව  $\frac{9}{16}$  කි.
- (4)  $F_1$  පරම්පරාවේ අන්තරාභිජනනයෙන් ලැබුණු  $F_2$  පරම්පරාවේ රූපානුදර්ශ අනුපාතය 1:2:1 නම් එය සහප්‍රමුඛතාව නිසා විය හැකි ය.
- (5)  $R$  සහ  $r$  ප්‍රතිබද්ධ ය.

32. කිසියම් පුද්ගලයකුගේ ජන්මාණුජනයේදී වර්ණදේහ 24ක් සහිත ජන්මාණුවක් ඇති වූ අතර එය සාමාන්‍ය ජන්මාණුවක් සමග සංසේචනය වී දරුවෙකු බිහි විය. මෙම ක්‍රියාවලිය සහ එහි ප්‍රතිඵලය හොඳින් ම පැහැදිලි කෙරෙනුයේ පහත සඳහන් කුමක් මගින් ද?

- (1) විෂමගුණකතාව, ත්‍රිදේහතාව, ඩවුන් සහලක්ෂණය
- (2) බහුගුණකතාව, ත්‍රිදේහතාව, ක්ලයිස්ටෝමර් සහලක්ෂණය
- (3) විෂමගුණකතාව, ඒකදේහතාව, ඩවුන් සහලක්ෂණය
- (4) විෂමගුණකතාව, ඒකදේහතාව, ක්ලයිස්ටෝමර් සහලක්ෂණය
- (5) බහුගුණකතාව, ත්‍රිදේහතාව, ඩවුන් සහලක්ෂණය

33. DNA ප්‍රතිවලිත විමේදී ජානයක තයිමින් අණුවක් වෙනුවට සයිටොසින් අණුවක් එකතු විය. විකෘති වූ මෙම ජානය මගින්, විකෘති වීමට පෙර එය මගින් නිපදවනු ලැබූ පෙප්ටයිඩයේ ඇමයිනෝ අම්ල අනුපිළිවෙළ ම සහිත පෙප්ටයිඩයක් නිපදවනු ලැබීය. මෙය

- (1) නිවේශනයට සහ නිරර්ථක (nonsense) විකෘතියකට නිදසුනකි.
- (2) ආදේශනයට සහ නිශ්ශබ්ද විකෘතියකට නිදසුනකි.
- (3) නිවේශනයට සහ නිශ්ශබ්ද විකෘතියකට නිදසුනකි.
- (4) ආදේශනයට සහ අපගතාර්ථක (missense) විකෘතියකට නිදසුනකි.
- (5) නිවේශනයට සහ අපගතාර්ථක විකෘතියකට නිදසුනකි.

34. PCR සඳහා තාපකාමී බැක්ටීරියාවලින් ලබාගත් DNA පොලිමරේස් භාවිත කරනු ලබන්නේ

- (1) වෙනත් ජීවීන්ට වඩා ඔවුන්ගේ DNA පොලිමරේස් ඇති බැවිනි.
- (2) එම DNA පොලිමරේස්වලට සෝදුපත් කියවීමේ හැකියාව නැති බැවිනි.
- (3) පරීක්ෂණාගාරයේදී DNA දාම වෙන් කිරීම සඳහා අවශ්‍ය ඉහළ උෂ්ණත්වයේදී එම DNA පොලිමරේස් ස්ථායී බැවිනි.
- (4) පරීක්ෂණාගාරයේදී DNA පිටපත් කිරීමේ හැකියාව ඇති එකම පොලිමරේස් එය බැවිනි.
- (5) DNA සංශ්ලේෂණය ආරම්භ කිරීම සඳහා එම DNA පොලිමරේස්වලට මූලිකයක් අවශ්‍ය නොවන බැවිනි.

35. DNA බණ්ඩයක් ප්ලාස්මය වාහකයෙකු තුළට ඇතුළු කළ හැක්කේ

- (1) එම වාහකයාගේ නියුක්ලියොයිඩ අනුපිළිවෙළට සර්වසම නියුක්ලියොයිඩ අනුපිළිවෙළක් එයට ඇති විට ය.
- (2) වාහකයා කැපීමට භාවිත කළ සීමා එන්සයිමය මගින් ම එයත් කපා ඇති විට ය.
- (3) එය සහ වාහකයා එකම සෛල වර්ගයෙන් සම්භවය වී ඇති විට ය.
- (4) එය සහ වාහකයා එකම දිගින් යුක්ත වූ විට ය.
- (5) එයට අවම වශයෙන් එක් ප්‍රතිවලිත ආරම්භයක් (Ori) ඇති විට ය.

36. ශ්‍රී ලංකාවේ වියළි පහන තණබිම් ඇත්තේ,

- (1) අතරමැදි සහ තෙත් කලාපවල ය. (2) වියළි සහ අතරමැදි කලාපවල ය.  
(3) වියළි සහ ශුෂ්ක කලාපවල ය. (4) වියළි, අතරමැදි සහ තෙත් කලාපවල ය.  
(5) ශුෂ්ක, වියළි සහ අතරමැදි කලාපවල ය.

37. ජෛවවිවිධත්වයේ පාරිසරික සේවා අගයක් නොවන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?

- (1) දේශගුණය යාමනය කිරීම  
(2) භූගත ජලය පුනරුප්පනය කිරීම  
(3) ජලය පිරිසිදු කිරීම  
(4) ආපදා කළමනාකරණයට උපකාරී වීම  
(5) පාංශු බාදනය වැළැක්වීම

38. මිනිසාගේ උණුසුම්වීමට දායක නොවන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?

- (1) ඕසෝන් ස්තරය හායනය වීම (2) ගව පාලනය  
(3) පහළ වායුගෝලයේ ඇති ඕසෝන් (4) ශාකජලවාංගවල වර්ධනය  
(5) වායුගෝලයේ ඇති ජල වාෂ්ප

39. පරික්ෂණාගාරයේදී ක්ෂුද්‍රජීවීන් වගා කිරීමට භාවිත කරනු ලබන රෝපණ මාධ්‍ය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?

- (1) රෝපණ මාධ්‍යවල ඇති ඒගාර් ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගේ වර්ධනයට සුදුසු pH පරාසය සපයයි.  
(2) දිලීර සඳහා වූ රෝපණ මාධ්‍ය සෑදීමට සාමාන්‍යයෙන් ග්ලූකෝස් භාවිත කෙරේ.  
(3) බැක්ටීරියා සඳහා වූ රෝපණ මාධ්‍ය සාදනු ලබන්නේ අර්තාපල් භාවිත කිරීමෙනි.  
(4) ඕනෑම ක්ෂුද්‍රජීවියෙකු රෝපණ මාධ්‍යයක වගා කළ හැකි ය.  
(5) සියලු ම රෝපණ මාධ්‍යවලට සාමාන්‍යයෙන් සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් එකතු කරනු ලැබේ.

40. ගංගාවකින් ලබා ගත් ජල සාම්පලයක කෝලිෆෝම් බැක්ටීරියා සිටින බව අනාවරණය කර ගන්නා ලදී. එම ගංගාවෙන් පිරිසිදු නොකළ ජලය පානය කිරීම නිසා වැළඳිය හැකි රෝගයක් නොවන්නේ,

- (1) උණසන්නිපාතය ය. (2) කොළරාව ය. (3) අනිසාරය ය.  
(4) පැරාටයිෆොයිඩ් ය. (5) පිටගැස්ම ය.

● 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. ජීවීන්ගේ ශක්ති සම්බන්ධතා පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?/කුමන ඒවා ද?

- (A) සෛලීය ශ්වසනයේදී ප්‍රභාගෝෂ්ණාරයිලීකරණය සහ ඔක්සිකාරක ගෝෂ්ණාරයිලීකරණය සිදු වේ.  
(B) පරිවෘත්තීය ප්‍රතික්‍රියාවලදී ATP, ADP බවට ඔක්සිකරණය වේ.  
(C) ATP වල ගබඩා කර ඇති ශක්තිය, විද්‍යුත් ශක්තිය බවට පරිවර්තනය කළ හැකි ය.  
(D) උපස්තර ගෝෂ්ණාරයිලීකරණය ක්‍රෙබ්ස් චක්‍රයේදී සිදු වේ.  
(E) සියලු පරිවෘත්තීය ප්‍රතික්‍රියාවලදී ශක්තිය නිදහස් වේ.

42. අභ්‍යන්තර සංසේචනය දක්වන සතුන් මෙන් ම බාහිර සංසේචනය දක්වන සතුන් ද අන්තර්ගත වන්නේ පහත සඳහන් කුමන වර්ගයේ ද? / වර්ගවල ද?

- (A) ඔස්ටික්කියේස් (B) ඇමරිබියා (C) රෙප්ටිලියා  
(D) කොන්ඩ්‍රික්කියේස් (E) ආවේස්

43. සත්ත්වයින්ගේ ශ්වසන වර්ණක පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ තෝරන්න.
- මයොග්ලොබින් අස්ථික මත්ස්‍යයින්ගේ ඇත.
  - හිමොග්ලොබින් මොලස්කාවන්ගේ ඇත.
  - ක්ලෝරෝක්ෆවොරින් ඇනලීඩාවන්ගේ ඇත.
  - හිමොඵරික්‍රින් ඇනලීඩාවන්ගේ ඇත.
  - හිමොසයනින් උරගයන්ගේ ඇත.
44. දුම්බිම
- ශ්වසන මාර්ගයේ කලස් සෛල මගින් ශ්ලේෂ්මලය ස්‍රාවය වීම උත්තේජනය කරයි.
  - ක්ෂයරෝගය ඇති කරයි.
  - රුධිරයේ ඔක්සිජන් පරිවහනය අඩු කරයි.
  - ශ්වසන මාර්ගයේ පක්ෂමවල ක්‍රියාව නිශේධනය කරයි.
  - හෘත් ස්පන්දනය අඩු කරයි.
45. නියුරෝනයක අක්‍රීය විභවය පවත්වා ගැනීම සඳහා දායක වන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?/කුමන ඒවා ද?
- නියුරෝනයක් තුළ හා පිටත  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Cl}^-$  සහ විශාල ඇනායන අසමාන ලෙස ව්‍යාප්ත වී තිබීම
  - 3:2 අනුපාතයට  $\text{Na}^+$  නියුරෝනයෙන් පිටතටත්  $\text{K}^+$  නියුරෝනය තුළටත් සක්‍රීය ව පරිවහනය වීම
  - නියුරෝන පටලයේ  $\text{Na}^+$  මාර්ගවලට වඩා වැඩි ප්‍රමාණයක්  $\text{K}^+$  මාර්ග විවෘත වීම
  - නියුරෝනයක අන්තස්සෙලිය තරලය තුළට  $\text{K}^+$  ප්‍රමාණයට වඩා වැඩි  $\text{Na}^+$  ප්‍රමාණයක් පරිවහනය වීම
  - බහිස්සෙලිය තරලයට නියුරෝනයේ සිට  $\text{Cl}^-$  පරිවහනය වීම
46. කොමාරෝද්භවය,
- සංසේචනය නොවූ ඩිම්බයකින් සම්පූර්ණ ජීවියෙකු නිපදවයි.
  - ගැහැණු මීමැස්සන් නිපදවයි.
  - සමහර කටුස්සන්ගේ දැකිය හැකි ය.
  - ද්විගුණ ජනිතයන් පමණක් නිපදවයි.
  - සියලුම අපෘෂ්ඨවංශීන්ගේ දැකිය හැකි ය.
47. සත්ත්වයින්ගේ සැකිලි පිළිබඳ ව නිවැරදි වන්නේ පහත සඳහන් කුමන සංකලනය ද?/සංකලන ද?
- |                           |                  |
|---------------------------|------------------|
| සැකිල්ල                   | නිදසුන           |
| (A) සිලෝමය                | ඇනලීඩාවන්        |
| (B) ව්‍යාජ සිලෝමය         | නිඩේරියාවන්      |
| (C) කැල්සියම් කාබනේට් එලක | එකයිනොඩර්මේටාවන් |
| (D) අස්ථි එලක             | උරගයන්           |
| (E) ආමාශ වාහිනී කුහරය     | නෙමටෝඩාවන්       |
48. උත්තර ධ්‍රැවයේ සිට නිරක්ෂය දෙසට ගමන් කිරීමේදී හමුවන බියෝම නිවැරදි අනුපිළිවෙළින් දැක්වෙන්නේ පහත කුමන ප්‍රතිචාරයේ ද?/ප්‍රතිචාරවල ද?
- තුන්ද්‍රා, කේතුධර වනාන්තර, සෞම්‍ය කලාපීය තණබිම්, කාන්තාර, නිවර්තන වනාන්තර
  - තුන්ද්‍රා, කේතුධර වනාන්තර, සෞම්‍ය කලාපීය පළල් පත්‍ර දරන වනාන්තර, වපරාල්, කාන්තාර
  - තුන්ද්‍රා, සෞම්‍ය කලාපීය තණබිම්, කේතුධර වනාන්තර, කාන්තාර, නිවර්තන වනාන්තර
  - තුන්ද්‍රා, සෞම්‍ය කලාපීය පළල් පත්‍ර දරන වනාන්තර, කේතුධර වනාන්තර, නිවර්තන වනාන්තර, කාන්තාර
  - තුන්ද්‍රා, කේතුධර වනාන්තර, වපරාල්, සෞම්‍ය කලාපීය තණබිම්, සැවානා
49. කර්මාන්ත සඳහා ක්ෂුද්‍රජීවීන් භාවිත කිරීම පිළිබඳ නිවැරදි සංකලනය/සංකලන තෝරන්න.
- |                     |  |
|---------------------|--|
| නිෂ්පාදිත ද්‍රව්‍යය | නිෂ්පාදනය සඳහා භාවිත කරනු ලබන ක්ෂුද්‍රජීවියා |
| (A) යෝගට්           | <i>Lactobacillus bulgaricus</i>              |
| (B) විනාකිරි        | <i>Gluconobacter</i> sp.                     |
| (C) සිටිරික් අම්ලය  | <i>Spirulina</i> sp.                         |
| (D) ලයිපේස්         | <i>Rhizopus</i> sp.                          |
| (E) විටමින් C       | <i>Aspergillus oryzae</i>                    |
50. ආහාර තරක්වීම පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?/කුමන ඒවා ද?
- සැකරොලිටික ක්ෂුද්‍රජීවීන් ආහාර මුඩුවීම සඳහා වැදගත් වේ.
  - පූතිභවනය සිදුවන්නේ ප්‍රධාන වශයෙන් ම ප්‍රෝටීන බිඳ හෙලීම නිසා ය.
  - ලිපොලිටික ක්ෂුද්‍රජීවීන් ආහාරවල පැසීම සඳහා වැදගත් වේ.
  - පැසීමේදී අම්ල නිපද වේ.
  - මුඩුවීම සිදුවන්නේ ඇමීන ජනනය වීම නිසා ය.





**නව නිර්දේශය / புதிய பாடத்திட்டம் / New Syllabus**

**NEW** **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

**අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2019 අගෝස්තු**  
**கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2019 ஓகஸ்ட்**  
**General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2019**

**ජීව විද්‍යාව II**  
**உயிரியல் II**  
**Biology II**

**09 S II**

**2019.08.06 / 1300 - 1610**

**පැය තුනයි**  
**மூன்று மணித்தியாலம்**  
**Three hours**

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

**අමතර කියවීමේ කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න හෝරා ගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේදී පමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කර ගැනීමටත් යොදාගන්න.**

**විභාග අංකය :** .....

**උපදෙස් :**

- \* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 10කින් සහ ප්‍රශ්න 10කින් 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	ලැබූ 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 :	

## A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේ ම සපයන්න.  
(එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය 100 කි.)

මෙම  
විෂයයේ  
සියලුම  
ප්‍රශ්න  
විෂයයේ  
සියලුම  
ප්‍රශ්න

1. (A) (i) (a) ජීවීන් තුළ දක්නට ලැබෙන ප්‍රධාන ලිපිඩ ආකාර තුන නම් කරන්න.

(b) සෛල පටලයේ ප්‍රධාන සංඝටකයක් වන ලිපිඩ ආකාරය කුමක් ද?

(ii) සන්තෘප්ත මේද අම්ල සහ අසන්තෘප්ත මේද අම්ල අතර දක්නට ලැබෙන ප්‍රධාන ව්‍යුහාත්මක වෙනස කුමක් ද?

(iii) රළු අන්තෘප්ත ස්ථරයේ ජාලිකාවේ කාර්යය තුනක් සඳහන් කරන්න.

(iv) ජීවීන් තුළ දක්නට ලැබෙන රික්තක වර්ග තුනක් නම් කරන්න.

(v) අනුනත විභාජනයේ වැදගත්කම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(B) (i) කැල්වින් චක්‍රය සිදුවන්නේ හරිතලවයේ කොතැනහි ද?

(ii) කැල්වින් චක්‍රයේ ප්‍රධාන පියවර තුන මොනවා ද?

(iii) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවන්නේ කොතැනහි ද?

◆ (iv) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේදී නිපදවෙන ද්‍රව්‍ය තුන සඳහන් කරන්න.

(v) පක්‍රමධ්‍ය සෛල තුළ ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණයේ වැඩිවීමක් C3 ශාකවල ප්‍රභාසංශ්ලේෂක නිෂ්පාදනතාවට බලපාන්නේ කෙසේ ද?

- (C) (i) ජෛවරසායනික පරීක්ෂාම වාදයට අනුව මුල්ම සෛල ඇතිවීමේ ප්‍රධාන අදියර හතර නිවැරදි අනුපිළිවෙළින් ලියන්න.

.....  
 .....  
 .....  
 .....

- (ii) ඔහු වංශික යන්නෙන් අදහස් කෙරෙන්නේ කුමක් ද?

.....

- (iii) සංයෝගාණුධානිය (Zygosporangium) යනු කුමක්දැයි කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

- (iv) කශිකාධර ශුක්‍රාණු නිපදවීම සමහර ශාකවල දැකිය හැකි ලක්ෂණයකි. එම ලක්ෂණය සමග පහත සඳහන් එක් එක් ලක්ෂණය පෙන්වන වංශයක් බැගින් නම් කරන්න.

ලක්ෂණය

වංශය

- (a) බීජ දැරීම .....  
 (b) සනාල පද්ධතියක් නොතිබීම .....

- (v) (a) පැතැල්ලන් ආස්‍රාති කුලයතාව පවත්වා ගැනීමට භාවිත කරන ව්‍යුහ මොනවා ද?

.....

- (b) නෙමටෝඩාවන්ගේ දේහ කුහරය නම් කරන්න.

.....

100

2. (A) (i) සත්ත්වයින්ගේ අපිච්ඡද පටකවල මූලික කෘත්‍ය තුන සඳහන් කරන්න.

.....  
 .....  
 .....

- (ii) ශාකවල විභාජක සෛලවල ව්‍යුහාත්මක ලක්ෂණ තුනක් සඳහන් කරන්න.

.....  
 .....  
 .....

- (iii) ශාකවල අපිච්ඡදයේ දක්නට ලැබෙන විශේෂිත සෛල වර්ග දෙකක් නම් කරන්න.

.....

- (iv) ආසන්න ජලයේ ගිල් වූ එක එකක් 5 cm පමණ දිගු අමු අර්තාපල් තීරු 12ක් සහ ප්‍රස්ථාර කඩදාසි මත තැබූ පෙට්ටි දීප්ති හයක් මඟට සපයා ඇත. එම එක් එක් පෙට්ටි දීප්තියේ 0.15 M, 0.20 M, 0.25 M, 0.30 M, 0.35 M සහ 0.40 M යන සාන්ද්‍රතාවන්ගෙන් යුත් සුක්‍රෝස් ද්‍රාවණය බැගින් ඇත. දී ඇති අමු අර්තාපල් පටකයේ ජල විභවය නිර්ණය කිරීම සඳහා අනුගමනය කරන පියවර නිවැරදි අනුපිළිවෙළින් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (v) ශාක තුළ කැල්සියම්වල කාර්‍ය තුනක් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

.....

- (B) (i) ප්‍රභාසංශ්ලේෂක ජන්මාණුශාක සහිත ශාක ගණ දෙකක් නම් කරන්න.

.....

- (ii) අවම ලෙස විකසනය වූ ජන්මාණුශාක සහිත ශාක කාණ්ඩය නම් කරන්න.

.....

- (iii) 'සොරස' යනු මොනවා ද?

.....

- (iv) පරාගණය යනු කුමක් ද?

.....

- (v) සයිටොකයිනීන් මගින් ශාක තුළ ඉටු කරනු ලබන කාර්‍ය තුනක් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

.....

- (C) (i) (a) මිනිසාගේ උණ්ඩුකය පිහිටන්නේ ආහාර මාර්ගයේ කොතැනහි ද?



.....

.....

- (b) මිනිසාගේ ආමාශයික ග්‍රන්ථිවල පෙප්සිනෝජන් ස්‍රාවය කරනු ලබන සෛල වර්ගය නම් කරන්න.

.....

(ii) බේටයේ ඇති ස්වාරක්ෂකවල ප්‍රධාන කෘත්‍යය කුමක් ද?

.....

(iii) ආන්ත්‍රික අංගුලිකාවල අපිච්ඡදය හරහා පහත සඳහන් ද්‍රව්‍ය පරිච්ඡනය කෙරෙනුයේ සක්‍රීය ව ද අක්‍රීය ව ද යන්න සඳහන් කරන්න.

(a) විටමින : .....

(b) ඇමයිනෝ අම්ල : .....

(c) ෆර්ක්ටෝස් : .....

(iv) (a) ආන්ත්‍රික අංගුලිකාවල රුධිර කේශනාලිකා එක්වීමෙන් තැනෙන ප්‍රධාන රුධිර වාහිනිය නම් කරන්න.

.....

(b) දේහ කොටස්වලට රුධිරය සැපයීම සඳහා ද්විත්ව සංසරණය, එක සංසරණයට වඩා ඵලදායී වන්නේ මන් ද?

.....

.....

(v) (a) අධ්‍යාතනිය යනු කුමක් ද?

.....

.....

(b) අධ්‍යාතනියේ ප්‍රතිවිපාක සඳහන් කරන්න.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

100

3. (A) (i) සක්‍රීය ප්‍රතිශක්තිය සහ අක්‍රීය ප්‍රතිශක්තිය අතර ඇති ප්‍රධාන වෙනස්කම් තුනක් සඳහන් කරන්න.

සක්‍රීය ප්‍රතිශක්තිය

අක්‍රීය ප්‍රතිශක්තිය

.....

.....

.....

(ii) මිනිස් වෘක්කයේ ඇති වෘක්කාණු වර්ග දෙක නම් කරන්න.

.....

.....

(iii) මිනිසාගේ බෝමන් ප්‍රාවරයක සිට මූත්‍රවාහිනිය දක්වා ක්‍රියාවීම් අණුවක් ගමන් ගන්නා මාර්ගය නිවැරදි අනුපිළිවෙළින් ලියන්න.

.....

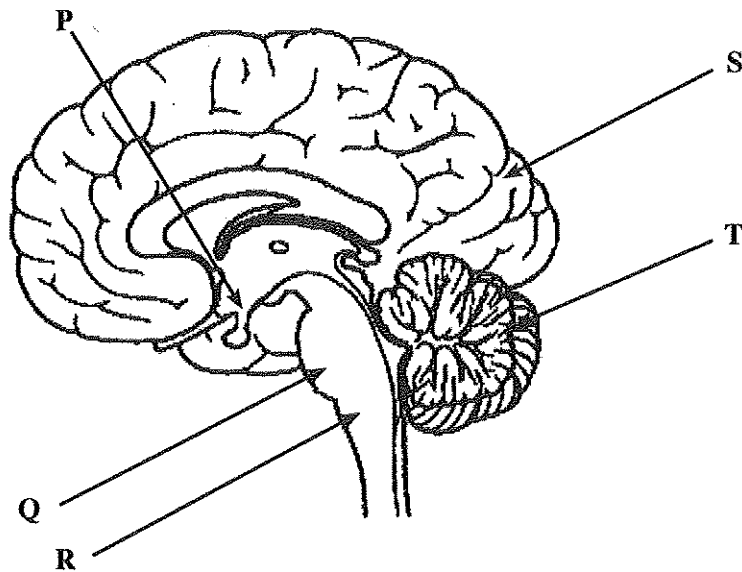
.....

.....



(iv) මිනිසාගේ මුත්‍රවාහිනී පද්ධතිය හා සම්බන්ධ ආබාධ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(v) මෙම ප්‍රශ්නය මිනිස් මොළයේ පහත සඳහන් රූප සටහන මත පදනම් වේ.



(a) ඉහත රූප සටහනේ P, Q, R, S සහ T ලෙස සලකුණු කර ඇති ව්‍යුහ නම් කරන්න.

P ..... Q .....

R ..... S .....

T .....

(b) මිනිසාගේ පහත සඳහන් කාර්යයන් සඳහා වැදගත් වන ව්‍යුහ නම් කරන්න.

ඉරියව්ව පවත්වා ගැනීම : .....

දිවීම සමායෝජනය කිරීම : .....

පිපාසය යාමනය කිරීම : .....

(B) (i) සංවේදක ප්‍රතිග්‍රාහකයක් යනු කුමක් ද?

.....  
.....

(ii) ශබ්ද කම්පන දැන ගැනීම සඳහා ඇති ප්‍රතිග්‍රාහක පිහිටා ඇත්තේ මිනිස් කන් කොතැන්හි ද?

.....  
.....

(iii) මිනිසාගේ පූර්ව පිටියුටරිය මගින් ස්‍රාවය කරනු ලබන පෝෂී හෝර්මෝන දෙකක් නම් කරන්න.

.....  
.....

(iv) මිනිසාගේ අන්තරාසර්ග පද්ධතිය හා සම්බන්ධ ධන ප්‍රතිපෝෂී යන්ත්‍රණයක් මගින් සිදුවන යාමනයක් සඳහා නිදසුනක් දෙන්න.

.....  
.....

(v) වර්ග 2 දියවැඩියාවේදී රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම සාමාන්‍ය මට්ටමට වඩා වැඩි වන්නේ මන් ද?

.....

(C) (i) (a) මිනිසාගේ වෘත්තීය උදර කුහරයෙන් පිටත පිහිටීමේ වැදගත්කම සඳහන් කරන්න.

.....  
.....

(b) මිනිසාගේ වෘත්තීයවල සිට මුහුණදීමට දක්වා ගුණාණ ගමන් ගන්නා මාර්ගය නිවැරදි අනුපිළිවෙළින් ලියන්න.

.....  
.....

(c) මිනිසාගේ පුරුස්ථ ගුණ ස්වභාවය ඇති ගුණාණ පෝෂකය කුමක් ද?

.....

(ii) (a) හෝර්මෝන නිපදවන සෛල ඇත්තේ මිනිස් ඩිම්බකෝෂයේ කුමන ව්‍යුහවල ද?

.....

(b) සංසේචනය යනු කුමක් ද?

.....

(c) අධිරෝපණය සිදුවන්නේ මානව ගර්භාශයක වක්‍රයේ කුමන අවධියේදී ද?

.....

(iii) (a) ගර්භණීභාවය මුල් අවස්ථාවේදී ම හඳුනාගැනීම සඳහා කරනු ලබන පරීක්ෂාවලට පදනම වන්නේ කුමක් ද?

.....

(b) ආධාරිත ප්‍රජනක තාක්ෂණ ක්‍රමවේද සඳහා නිදසුන් දෙකක් දෙන්න.

.....  
.....

(iv) (a) සන්ධාරණය, ආරක්ෂාව සහ වලනයට අමතර ව මිනිස් කංකාල පද්ධතිය මගින් ඉටු කරනු ලබන කාර්ය කුමක් සඳහන් කරන්න.

.....  
.....

(b) මිනිස් හිස්කබලේ හිස සැලීමේ වලනය සඳහා උපකාරී වන ව්‍යුහාත්මක සැකසීම කුමක් ද?

.....  
.....

(c) කැපීපෙනෙන ද්විතීයික කණ්ටක ප්‍රසාරයක් දක්නට ලැබෙන්නේ මිනිසාගේ කුමන කශේරුකාවල ද?

.....

(v) (a) 'සාකොමියරයක්' යනු කුමක් ද?

.....

(b) විලිඛිත පේශිවල සංකෝචනය පිළිබඳ ව දැනට පිළිගෙන ඇති වාදය නම් කරන්න.

.....

4. (A) (i) පෙළවැල් සටහනක් යනු කුමක් ද?

.....  
 .....

(ii) පෙළවැල් සටහනක් පිළියෙළ කිරීම සඳහා අවශ්‍ය දත්ත මොනවා ද?

.....  
 .....

(iii) පෙළවැල් සටහනක භාවිත කෙරෙන පහත සඳහන් එක් එක් සංකේතය මගින් නිරූපණය කරනු ලබන්නේ කුමක් ද?

■ .....

○ .....

(iv) ගහණයක හාඩ්-වයින්බර්ග් සමතුලිතතාව  $p^2 + 2pq + q^2 = 1$  යන සමීකරණයෙන් දැක් වේ. මෙහි  $p$  සහ  $p^2$  යනුවෙන් දැක්වෙනුයේ මොනවා ද?

$p$  .....

$p^2$  .....

(v) පුද්ගලයින් 100,000කින් පමණ සමන්විත ගහණයක 4,000ක් පමණ නිලීන ගති ලක්ෂණය පෙන්වති. මෙම ගහණය හාඩ්-වයින්බර්ග් සමතුලිතතාවේ පවතී නම් මෙම ලක්ෂණය සඳහා පුද්ගලයින් කීදෙනෙකු පමණ විෂමයෝගී වේ ද?

.....

(B) (i) DNA සංශ්ලේෂණයේදී RNA පොලිමරේස්වල වැදගත්කම සඳහන් කරන්න.

.....  
 .....  
 .....

(ii) පොලිපෙප්ටයිඩ හැර ජානවල අවසාන එල දෙකක් නම් කරන්න.

.....

(iii) ප්‍රවේණි ප්‍රභේදනවල ප්‍රභවය කුමක් ද?

.....

(iv) නිරෝධ සිතියමකින් (Restriction map) බලාපොරොත්තු වන තොරතුරු මොනවා ද?

.....  
 .....

(v) (a) DNA ඇඟිලි සලකුණුවල භාවිත දෙකක් දෙන්න.

.....  
 .....

(b) ශාක ජාන ඉංජිනේරු විද්‍යාවේදී විශේෂයෙන් භාවිත කරනු ලබන DNA ප්‍රවේශන ක්‍රමය නම් කරන්න.

.....

(C) (i) පාරිසරික ජීව විද්‍යාවේදී වාසස්ථානය යන්නෙන් අදහස් කෙරෙන්නේ කුමක් ද?

.....

(ii) (a) පරිසර පද්ධතියක අපේච සහ ජෛව සංඝටක සැලකූ විට දක්නට ලැබෙන අන්තර්ක්‍රියා ආකාර ඔහු සඳහන් කර ඒ එක එකක් සඳහා නිදසුනක් බැගින් දෙන්න.

අන්තර්ක්‍රියා ආකාරය

නිදසුන

.....

.....

.....

(b) පරිසර පද්ධති විවිධත්වය යනු කුමක් ද?

.....

.....

(iii) (a) ධජයධාරී විශේෂයක් යනු කුමක් ද?

.....

.....

(b) ශ්‍රී ලංකාවේ ධජයධාරී විශේෂයක් නම් කරන්න.

.....

(iv) සන අපද්‍රව්‍ය විවෘත ව බැහැර කිරීම නිසා ඇතිවන පාරිසරික ගැටලු සඳහන් කරන්න.

.....

.....

.....

.....

.....

(v) සනිපාරක්ෂක හු පිරවුමක් යනු කුමක් දැයි කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

100

\* \*





## නව නිර්දේශය/புதிய பாடத்திட்டம்/New Syllabus

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

**NEW**

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2019 අගෝස්තු  
 கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2019 ஆகஸ்ட்  
 General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2019

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) එන්සයිමවල සාමාන්‍ය ලක්ෂණ කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
- (b) (i) එන්සයිමය ප්‍රතික්‍රියාවල ශීඝ්‍රතාව කෙරෙහි pH සහ උෂ්ණත්වය බලපාන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.
- (ii) එන්සයිමය ප්‍රතික්‍රියාවලදී තරඟකාරී සහ තරඟකාරී නොවන නිශේධක ක්‍රියා කරන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.
6. (a) හරස්කඩක පෙනෙන පරිදි දර්ශීය ද්විබීජපත්‍රී ශාක පත්‍රයක පටක ව්‍යුහය විස්තර කර, එහි දක්නට ලැබෙන විවිධ ව්‍යුහවල කාර්‍ය සඳහන් කරන්න.
- (b) ප්ලෝයමීය පරිසංක්‍රමණ යන්ත්‍රණය විස්තර කරන්න.
7. (a) මිනිසාගේ පෙනහැලි වාතනය වීමේ යන්ත්‍රණය විස්තර කරන්න.
- (b) මිනිසාගේ හූස්ම ගැනීම සමස්ථිතික ලෙස පාලනය වන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.
8. (a) කෘෂිකර්මාන්තයේදී බහුගුණකවල වැදගත්කම කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
- (b) කෘෂිකර්මාන්තයේදී භාවිත කරනු ලබන ප්‍රවේණික ව විකරණය කරන ලද ජීවීන් නිසා ඇති විය හැකි පාරිසරික ගැටලු සාකච්ඡා කරන්න.
9. (a) ශ්‍රී ලංකාවේ අභ්‍යන්තර තෙත්බිම් පරිසර පද්ධතිවල ලක්ෂණ විස්තර කරන්න.
- (b) ස්වාභාවික ජල ප්‍රභවවලට අපජලය මුදා හැරීමේ බලපෑම් පැහැදිලි කරන්න.
10. පහත සඳහන් ඒවා ගැන කෙටි සටහන් ලියන්න.
  - (a) ස්වාභාවික වරණ වාදය
  - (b) සතුන්ගේ ශක්ති අය වැය
  - (c) කලල පටල

\*\*\*

