සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි.

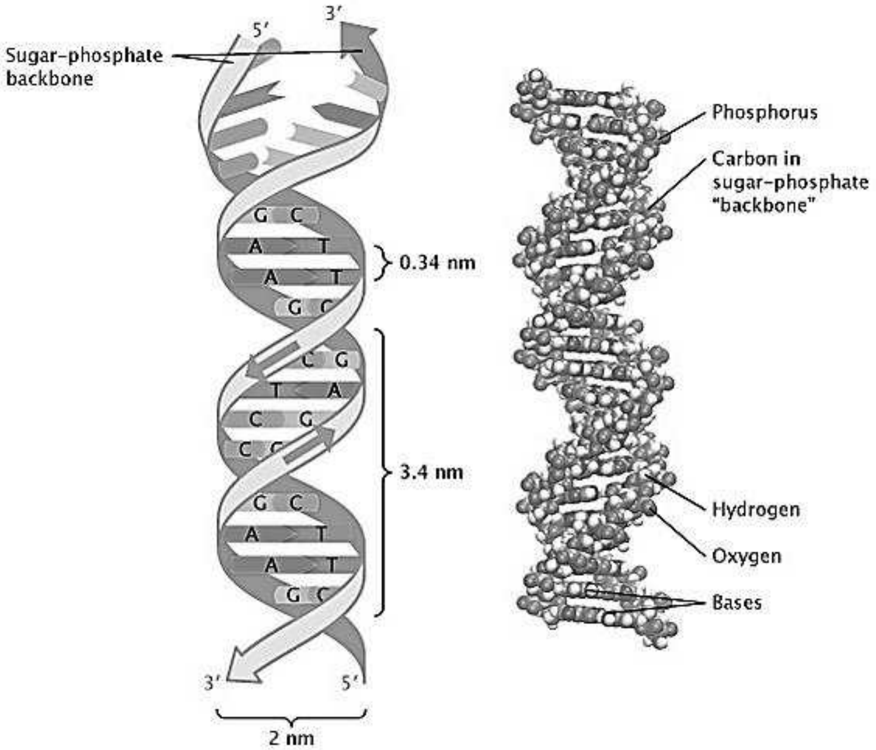
රහස්‍ය ලේඛනයකි.

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව

අ.පො.ස. (උ.පෙළ) විභාගය - 2021 (2022)

09 - ජීව විද්‍යාව

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය



මෙය උත්තරපත්‍ර පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා සකස් කෙරිණි.
ප්‍රධාන / සහකාර පරීක්ෂක රැස්වීමේ දී ඉදිරිපත්වන අදහස් අනුව මෙහි වෙනස්කම් කරනු ලැබේ.

අවසන් සංශෝධන ඇතුළත් කළ යුතුව ඇත.

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය - 2021 (2022)
09 - ජීව විද්‍යාව

ලකුණු බෙදී යන ආකාරය

I පත්‍රය - **1 x 50 = 50**

II පත්‍රය

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා (ප්‍රශ්න හතරට ම පිළිතුරු සැපයිය යුතුය)

ප්‍රශ්න අංක	01	-	100
ප්‍රශ්න අංක	02	-	100
ප්‍රශ්න අංක	03	-	100
ප්‍රශ්න අංක	04	-	100

100 x 4 = 400

B කොටස - රචනා (ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සැපයිය යුතුය)

ප්‍රශ්න අංක	05	-	150
ප්‍රශ්න අංක	06	-	150
ප්‍රශ්න අංක	07	-	150
ප්‍රශ්න අංක	08	-	150
ප්‍රශ්න අංක	09	-	150
ප්‍රශ්න අංක	10	-	150

150 x 4 = 600

II පත්‍රය අවසාන ලකුණු = 100

උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීමේ පොදු ශිල්පීය ක්‍රම

උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීමේ හා ලකුණු ලැයිස්තුවල ලකුණු සටහන් කිරීමේ සම්මත ක්‍රමය අනුගමනය කිරීම අනිවාර්යයෙන් ම කළ යුතුවේ. ඒ සඳහා පහත පරිදි කටයුතු කරන්න.

1. උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීමට රතුපාට බෝල් පොයින්ට් පෑනක් පාවිච්චි කරන්න.
2. සෑම උත්තරපත්‍රයකම මුල් පිටුවේ සහකාර පරීක්ෂක සංකේත අංකය සටහන් කරන්න. ඉලක්කම් ලිවීමේදී **පැහැදිලි ඉලක්කමෙන්** ලියන්න.
3. ඉලක්කම් ලිවීමේදී වැරදුණු අවස්ථාවක් වේ නම් එය පැහැදිලිව තනි ඉරකින් කපා හැර නැවත ලියා කෙටි අත්සන යොදන්න.
4. එක් එක් ප්‍රශ්නයේ අනු කොටස්වල පිළිතුරු සඳහා හිමි ලකුණු ඒ ඒ කොටස අවසානයේ △ ක් තුළ ලියා දක්වන්න. අවසාන ලකුණු ප්‍රශ්න අංකයත් සමග □ ක් තුළ, භාග සංඛ්‍යාවක් ලෙස ඇතුළත් කරන්න. ලකුණු සටහන් කිරීම සඳහා පරීක්ෂකවරයාගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා ඇති තීරුව භාවිත කරන්න.

උදාහරණ : ප්‍රශ්න අංක 03

(i) .... √ $\triangle \frac{4}{5}$
....
....

(ii) .... √ $\triangle \frac{3}{5}$
....
....

(iii) .... √ $\triangle \frac{3}{5}$
....
....

(03) (i) $\frac{4}{5}$ + (ii) $\frac{3}{5}$ + (iii) $\frac{3}{5}$ = $\boxed{\frac{10}{15}}$

බහුවරණ උත්තරපත්‍ර : (කවුළු පත්‍රය)

1. අ.පො.ස. (උ.පෙළ) හා තොරතුරු තාක්ෂණ විභාගය සඳහා කවුළු පත්‍ර දෙපාර්තමේන්තුව මගින් සකසනු ලැබේ. නිවැරදි වරණ කපා ඉවත් කළ සහතික කරන ලද කවුළුපතක් ඔබ වෙත සපයනු ලැබේ. සහතික කළ කවුළු පත්‍රයක් භාවිත කිරීම පරීක්ෂකගේ වගකීම වේ.
2. අනතුරුව උත්තරපත්‍ර හොඳින් පරීක්ෂා කර බලන්න. කිසියම් ප්‍රශ්නයකට එක් පිළිතුරකට වඩා ලකුණු කර ඇත්නම් හෝ එකම පිළිතුරක්වත් ලකුණු කර නැත්නම් හෝ වරණ කැපී යන පරිදි ඉරක් අඳින්න. ඇතැම්

බෙන්නට

පුළුවන. එසේ මකන ලද අවස්ථාවකදී පැහැදිලිව මකා නොමැති නම් මකන ලද වරණය මත ද ඉරක් අඳින්න.
3. කවුළු පත්‍රය උත්තරපත්‍රය මත නිවැරදිව තබන්න. නිවැරදි පිළිතුර ✓ ලකුණකින් ද, වැරදි පිළිතුර 0 ලකුණකින් ද වරණ මත ලකුණු කරන්න. නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව ඒ ඒ වරණ තීරයට පහළින් ලියා දක්වන්න. අනතුරුව එම සංඛ්‍යා එකතු කර මුළු නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව අදාළ කොටුව තුළ ලියන්න.

ව්‍යුහගත රචනා හා රචනා උත්තරපත්‍ර :

1. අයදුම්කරුවන් විසින් උත්තරපත්‍රයේ හිස්ව තබා ඇති පිටු හරහා රේඛාවක් ඇඳ කපා හරින්න. වැරදි හෝ නුසුදුසු පිළිතුරු යටින් ඉරි අඳින්න. ලකුණු දිය හැකි ස්ථානවල හරි ලකුණු යෙදීමෙන් එය පෙන්වන්න.

2. ලකුණු සටහන් කිරීමේදී ඕවර්ලන්ඩ් කඩදාසියේ දකුණු පස තීරය යොදා ගත යුතු වේ.

3. සෑම ප්‍රශ්නයකටම දෙන මුළු ලකුණු උත්තරපත්‍රයේ මුල් පිටුවේ ඇති අදාළ කොටුව තුළ ප්‍රශ්න අංකය ඉදිරියෙන් අංක දෙකකින් ලියා දක්වන්න. ප්‍රශ්න පත්‍රයේ දී ඇති උපදෙස් අනුව ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීම කළ යුතුවේ. සියලු ම උත්තර ලකුණු කර ලකුණු මුල් පිටුවේ සටහන් කරන්න. ප්‍රශ්න පත්‍රයේ දී ඇති උපදෙස්වලට පටහැනිව වැඩි ප්‍රශ්න ගණනකට පිළිතුරු ලියා ඇත්නම් අඩු ලකුණු සහිත පිළිතුරු කපා ඉවත් කරන්න.

4. පරීක්ෂාකාරීව මුළු ලකුණු ගණන එකතු කොට මුල් පිටුවේ නියමිත ස්ථානයේ ලියන්න. උත්තරපත්‍රයේ සෑම උත්තරයකටම දී ඇති ලකුණු ගණන උත්තරපත්‍රයේ පිටු පෙරළමින් නැවත එකතු කරන්න. එම ලකුණ ඔබ විසින් මුල් පිටුවේ එකතුව ලෙස සටහන් කර ඇති මුළු ලකුණට සමාන දැයි නැවත පරීක්ෂා කර බලන්න.

ලකුණු ලැයිස්තු සකස් කිරීම :

සියලු ම විෂයන්හි අවසාන ලකුණු ඇගයීම් මණ්ඩලය තුළදී ගණනය කරනු නොලැබේ. එබැවින් එක් එක් පත්‍රයට අදාළ අවසාන ලකුණු වෙන වෙනම ලකුණු ලැයිස්තුවලට ඇතුළත් කළ යුතු ය.
I පත්‍රය සඳහා බහුවරණ පිළිතුරු පත්‍රයක් පමණක් ඇති විට ලකුණු ලැයිස්තුවට ලකුණු ඇතුළත් කිරීමෙන් පසු අකුරෙන් ලියන්න. අනෙකුත් උත්තරපත්‍ර සඳහා විස්තර ලකුණු ඇතුළත් කරන්න.

***

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, 2021(2022)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2021(2022)
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2021(2022)

ජීව විද්‍යාව I உயிரியல் I Biology I	09 S I	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 ඉතාමත් ගැළපෙන හෝ** පිළිතුර තෝරාගෙන, එය **උත්තර පත්‍රයේ පසුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි අදාළ නිවැරදි අංකය මත කතිරයක්** (X) **යොදා දක්වන්න.**

1. නිර්ඔක්සිහාරක සීනි වන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?
(1) රයිබෝස් (2) ලැක්ටෝස් (3) මෝල්ටෝස් (4) ගැලැක්ටෝස් (5) සුක්‍රෝස්

2. ප්ලාස්ම පටලය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
(1) එය ප්‍රධාන වශයෙන් ම තැනී ඇත්තේ කාබෝහයිඩ්‍රේට, පොස්පොලිපිඩ සහ ප්‍රෝටීනවලිනි.
(2) පොස්පොලිපිඩ අණුවලට චලනය විය හැකි අතර පටලයට තරලමය ස්වභාවයක් ලබා දෙයි.
(3) පර්යන්ත ප්‍රෝටීන, පටලයේ පිටත පෘෂ්ඨයට තදින් බැඳී ඇත.
(4) පොස්පොලිපිඩ ද්විත්ව ස්තරය, ආසන්න සෛලවලට එකිනෙක සමග සන්නිවේදනය සිදු කර ගැනීම සඳහා උපකාරී වේ.
(5) පොස්පොලිපිඩවල ජලභීතික වලිග, සෛල සැකිල්ලේ තන්තුවලට සම්බන්ධ වී සෛලයේ හැඩය පවත්වා ගැනීමට උපකාරී වේ.

3. නිවැරදි 'උපසෛලීය සංඝටකය - කෘත්‍යය' සංකලනය තෝරන්න.
(1) ග්ලයොක්සිසෝම - අවශේෂ ද්‍රව්‍ය සෛලයෙන් පිටතට පරිවහනය කිරීම
(2) සිනිඳු අන්තඃප්ලාස්මීය ජාලිකාව - පරිවහන ආශයිකා නිපදවීම
(3) රළු අන්තඃප්ලාස්මීය ජාලිකාව - කාබෝහයිඩ්‍රේට පරිවෘත්තිය
(4) න්‍යෂ්ටිය - ග්ලයිකොප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණය
(5) පෙරොක්සිසෝම - ප්‍රභාශ්වසනය

4. ඌනන විභාජනයේ සිදුවීම් හතරක් පහත දී ඇත.
A - කේන්ද්‍රදේහ, තර්කුව සාදමින් ප්‍රතිවිරුද්ධ ධ්‍රැව දෙසට ගමන් කිරීම
B - උපාගම සංකීර්ණය සෑදීම
C - සමජාත වර්ණදේහ යුගල් යෝගකලා තලය මත සකස් වීම
D - වර්ණදේහාංශවල අවතරණය
ඉහත දැක්වෙන සිදුවීම්වල නිවැරදි අනුපිළිවෙළ වන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?
(1) A, B, D, C (2) A, C, B, D (3) B, C, A, D
(4) B, D, A, C (5) B, D, C, A

5. ප්‍රභාසංශ්ලේෂී වර්ණක පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
(1) ක්ලෝරෝෆිල් කහ සහ නිල් ආලෝකය අවශෝෂණය කර කොළ ආලෝකය පරාවර්තනය කරයි.
(2) ක්ලෝරෝෆිල් b ප්‍රතික්‍රියාකාරී ඔක්සිකාරක අණු නිපදවීම වළක්වයි.
(3) ක්ලෝරෝෆිල් සහ කැරොටිනොයිඩ තයිලකොයිඩවල පටල පද්ධතිය මත පිහිටයි.
(4) කැරොටිනොයිඩ සහ ක්ලෝරෝෆිල් a එකම තරංග ආයාමයන්ට අදාළ ආලෝකය අවශෝෂණය කරයි.
(5) ක්‍රියා වර්ණාවලියට අනුව ක්ලෝරෝෆිල් b නිල් සහ රතු ආලෝකය සඳහා වඩාත් ඵලදායී වේ.

6. ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ ආලෝකය මත රඳා පවතින ප්‍රතික්‍රියාවේදී
(1) චක්‍රීය ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලනය ප්‍රභාපද්ධති II හිදී සිදු වේ.
(2) රේඛීය සහ චක්‍රීය යන ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලනයන් දෙක ම ATP සහ NADPH නිපදවයි.
(3) ප්‍රභාපද්ධති I හි ප්‍රාථමික ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකයා NADP ඔක්සිහරණය කර NADPH නිපදවයි.
(4) රේඛීය ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලනයේදී ජලය විච්ඡේදනය වීමෙන් ප්‍රභාපද්ධති I ඉලෙක්ට්‍රෝන ලබාගනී.
(5) ප්‍රභාපද්ධති I හි ප්‍රාථමික ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකයාගේ ඇති උද්දීපනය වූ ඉලෙක්ට්‍රෝන, ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහක ශ්‍රේණියක් හරහා ප්‍රභාපද්ධති II ට ගමන් කරයි.

7. ඩාවින් - වොලස් වාදය පැහැදිලි කිරීමේදී වඩාත් ම වැදගත් වන්නේ පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය ද?
(1) ජීවීහු තම ජීවිත කාලය තුළදී පරිසරයේ අවශ්‍යතාවලට ගැළපෙන පරිදි උචිත අනුවර්තන ඇති කර ගනිති.
(2) ජීවිත කාලය තුළදී ඇති කර ගත් අනුවර්තන ඊළඟ පරම්පරාවට සම්ප්‍රේෂණය වේ.
(3) ප්‍රවේණික සාධක හරහා හිතකර ලක්ෂණ ජනිතයින්ට සම්ප්‍රේෂණය වේ.
(4) සෑම විශේෂයක් ම පරිසරයට දරා ගත හැකි ප්‍රමාණයට වඩා වැඩි ජනිතයින් සංඛ්‍යාවක් නිපදවයි.
(5) අනුවර්තන නිසා ප්‍රවේණික ද්‍රව්‍යවල වෙනස්වීම් සිදු වේ.

8. වක්‍රාකාර වර්ණදේහ, DNA සමග බැඳුණු හිස්ටෝන සහ ආකාර කිහිපයක RNA පොලිමරේස සහිත ගණ තුනක් වන්නේ පිළිවෙළින්
(1) *Thermococcus*, *Amoeba* සහ *Methanococcus* ය.
(2) *Methanococcus*, *Halobacteria* සහ *Nitrosomonas* ය.
(3) *Anabaena*, *Salmonella* සහ *Obelia* ය.
(4) *Halobacteria*, *Cycas* සහ *Nostoc* ය.
(5) *Pseudomonas*, *Anabaena* සහ *Cycas* ය.

9. පහත සඳහන් A සහ B යන ප්‍රකාශ සලකන්න.
A - බීජ රහිත සනාල ශාක, පාසිවලට (Mosses) වඩා අං ශාකවලට (Hornworts) පරිණාමිකව වඩාත් සමීප ය.
B - බීජ රහිත සනාල ශාක බීජාණු දරයි.
ඉහත සඳහන් ප්‍රකාශ පිළිබඳව නිවැරදි වන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?
(1) A නිවැරදි අතර B වැරදි ය.
(2) A වැරදි අතර B නිවැරදි ය.
(3) A සහ B යන දෙක ම වැරදි ය.
(4) A සහ B යන දෙක ම නිවැරදි අතර B මගින් A තහවුරු කෙරේ.
(5) A සහ B යන දෙක ම නිවැරදි අතර B මගින් A තහවුරු නොකෙරේ.

10. ප්‍රෝටිස්ටාවන්ගේ දක්නට ලැබෙන ව්‍යූහ හතරක් පහත දැක්වේ.
A - බහුසෛලික තලස
B - සංකෝචක රික්තකය
C - පෙළිකාව
D - සෛල බිත්තිය
A, B, C සහ D සහිත ජීවීන් වන්නේ පිළිවෙළින්,
(1) *Sargassum*, ඩයටම, *Amoeba* සහ *Ulva* ය.
(2) *Ulva*, *Euglena*, *Paramecium* සහ *Gelidium* ය.
(3) *Gelidium*, *Amoeba*, *Ulva* සහ ඩයටම ය.
(4) *Sargassum*, *Paramecium*, *Amoeba* සහ *Gelidium* ය.
(5) *Ulva*, *Euglena*, *Sargassum* සහ ඩයටම ය.

11. එකම වංශයට අයත් ජීවීන්ගේ දක්නට ලැබෙන ලක්ෂණ දෙකක් දැක්වෙන්නේ පහත සඳහන් කුමන ඒවායේ ද?
A : හෘදය නොමැත; අන්තඃසැකිල්ල ඇත.
B : හෘදය නොමැත; සන්ධි පාද ඇත.
C : ගුදය නොමැත; මුඛය වටා ග්‍රාහිකා ඇත.
D : ගුදය නොමැත; අලිංගික ප්‍රජනනය පෙන්වයි.
(1) A සහ B හි පමණි. (2) A සහ C හි පමණි. (3) A සහ D හි පමණි.
(4) A, B සහ C හි පමණි. (5) A, C සහ D හි පමණි.

12. සහචර සෛල පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
(1) පරිණත අවස්ථාවේදී ඒවා අජීවී ය.
(2) ප්ලෝයම භර කිරීමේදී ඒවා උපකාරී වේ.
(3) ඒවා ඩෙස්මොසෝම මගින් යාබද සෛල සමග සම්බන්ධ වේ.
(4) විවෘත බීජක සහ ආවෘත බීජක ශාකවල එක් එක් පෙනේර නළ ඒකකයට යාබදව ඒවා පිහිටයි.
(5) ඒවායේ සෛලප්ලාස්මය ක්ෂීණ වී සෛල බිත්තියට ආසන්නව තුනී ස්තරයක් ලෙස පිහිටයි.

13. ශාක පත්‍ර පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) අඩු ආලෝක තත්ත්ව යටතේදී කාර්යක්ෂමව ආලෝකය ග්‍රහණය කරගැනීම සඳහා සමහර ශාකවල පත්‍ර සිරස්ව සැකසී ඇත.
(2) ඒකබීජපත්‍රී ශාක පත්‍රවල ඉනි මෘදුස්තර සෛල, සව්වර මෘදුස්තර සෛලවලට වඩා වැඩි හරිතලව ප්‍රමාණයක් දරයි.
(3) පත්‍රවල ජාලාභ නාරටි වින්‍යාසය නිසා ආවෘත බීජක ශාක හඳුනාගත හැකි ය.
(4) කඳ මත පත්‍ර සැකසී ඇති ආකාරය පත්‍ර දිශානතිය ලෙස හැඳින්වේ.
(5) තද ශීත පරිසරවල වැඩෙන ශාකවල කුඩා ම පත්‍ර ඇත.

14. පීඩන ප්‍රවාහ කල්පිතයට අනුව ආවෘත බීජක ශාකවල ප්ලෝයම පරිසංක්‍රමණයේදී ප්‍රභවයේදී ඇති වන සිදුවීම් කිහිපයක් පහත දැක්වේ.
A : ශෛලමයේ සිට පෙනේර නළය තුළට ජලය ගලා ඒම
B : පෙනේර නළය තුළ ධන පීඩනයක් ඇති වීම
C : පෙනේර නළය තුළ ජල විභවය අඩු වීම
ඉහත සිදුවීම්වල නිවැරදි අනුපිළිවෙළ වන්නේ,
(1) A, B සහ C ය. (2) A, C සහ B ය. (3) B, A සහ C ය.
(4) B, C සහ A ය. (5) C, A සහ B ය.

15. වායුගෝලීය වාතය එක ම ප්‍රභවය වන්නේ ශාකවලට අවශ්‍ය පහත සඳහන් කුමන මූලද්‍රව්‍යය සඳහා ද?
(1) ක්ලෝරීන් (2) නයිට්‍රජන් (3) හයිඩ්‍රජන් (4) ඔක්සිජන් (5) කාබන්

16. ශාක විශේෂ දෙකක ලක්ෂණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.
A විශේෂය : බීජාණු ශාකය ප්‍රමුඛ ය; ජන්මාණු ශාකය ක්ෂීණ ය; බීජාණු ශාකය සහ ජන්මාණු ශාකය ප්‍රභාසංශ්ලේෂක සහ ස්වාධීන වේ.
B විශේෂය : බීජාණු ශාකය ප්‍රමුඛ සහ ප්‍රභාසංශ්ලේෂක වේ. ජන්මාණු ශාකය ක්ෂීණ අතර එය බීජාණු ශාකය මත අර්ධව යැපේ.
A සහ B විශේෂ පිළිවෙළින්
(1) *Nephrolepis* sp. සහ *Selaginella* sp. වේ.
(2) *Pogonatum* sp. සහ *Nephrolepis* sp. වේ.
(3) *Selaginella* sp. සහ *Cycas* sp. වේ.
(4) *Selaginella* sp. සහ *Nephrolepis* sp. වේ.
(5) *Nephrolepis* sp. සහ *Cycas* sp. වේ.

17. ජලය හිඟවීම නිසා ශාක තුළ පහත සඳහන් කුමන හෝමෝනය නිදහස් වීම උත්තේජනය වේ ද?
(1) ඔක්සීන (2) ගිබරලීන (3) ඇබ්සිසික් අම්ලය
(4) සයිටොකයිනීන (5) එතිලීන්

18. පහත දී ඇති කුමන 'පටකය - පිහිටි ස්ථානය' සංකලනය මිනිස් දේහය සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වේ ද?

	පටකය	පිහිටි ස්ථානය
(1)	ලිහිල් සම්බන්ධක පටකය	කණ්ඩරා
(2)	මේද පටකය	මුඛ ආස්තරණය
(3)	ස්තරීභූත ශල්කමය අපිච්ඡදය	ගුදය
(4)	සරල ඝනාකාර අපිච්ඡදය	අන්ත්‍රය
(5)	ව්‍යාජ ස්තරීභූත අපිච්ඡදය	වෘක්ක නාලිකා

19. (i) නිදහස් වීම නිසා (ii) උත්තේජනය වන්නේ පහත සඳහන් කුමක ද?/කුමන ඒවායේ ද?
A : (i) ගැස්ට්‍රින් (ii) ආමාශයික යුෂ නිපදවීම
B : (i) කොලිසිස්ටොකයිනින් (ii) ආමාශයික යුෂ ස්‍රාවය වීම
C : (i) සික්‍රටින් (ii) අග්න්‍යාශයෙන් බයිකාබනේට අයන නිදහස් වීම
(1) A හි පමණි. (2) C හි පමණි. (3) A සහ B හි පමණි.
(4) A සහ C හි පමණි. (5) B සහ C හි පමණි.

20. මිනිස් හෘදයේ ත්‍රිතුණ්ඩ කපාටය නියමාකාරයෙන් නොවැසෙන්නේ නම් සිදුවීමට වඩාත් ම ඉඩ ඇත්තේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?
(1) කර්ණිකා ආකුංචයේදී දකුණු කර්ණිකාව සම්පූර්ණයෙන් ම හිස් නොවේ.
(2) කර්ණිකා ආකුංචයේදී වම් කර්ණිකාව සම්පූර්ණයෙන් ම හිස් නොවේ.
(3) දකුණු කර්ණිකාවට ගලා එන රුධිර ප්‍රමාණය අඩු වේ.
(4) පෙනහැලිවලට ගලා යන රුධිර ප්‍රමාණය අඩු වේ.
(5) කෝෂිකා ආකුංචයේදී යම් රුධිර ප්‍රමාණයක් වම් කෝෂිකාවේ සිට වම් කර්ණිකාවට ගලා යයි.

21. මිනිසාගේ ශ්වසනයේ සමස්ථිතික පාලනයේදී (i) නිසා (ii) සිදු වන්නේ පහත සඳහන් කුමක ද?/කුමන ඒවායේ ද?
A : (i) පටකවල කාබන් ඩයොක්සයිඩ් මට්ටම වැඩි වීම
(ii) රුධිර pH අගය අඩු වීම
B : (i) මස්තිෂ්ක සුෂුම්නා තරලයේ pH අගය අඩු වීම සුෂුම්නා ශීර්ෂකය මගින් හඳුනාගැනීම
(ii) පෙනහැලිවල වාතාශ්‍රයේ ගැඹුර අඩු වීම
C : (i) රුධිරයේ අධික කාබන් ඩයොක්සයිඩ් සාන්ද්‍රණය මහා ධමනියේ ඇති සංවේදක මගින් හඳුනාගැනීම
(ii) සුෂුම්නා ශීර්ෂකය මහා ධමනියෙන් සංඥා ලබාගැනීම
(1) A හි පමණි. (2) A සහ B හි පමණි. (3) A සහ C හි පමණි.
(4) B සහ C හි පමණි. (5) A, B සහ C හි ය.

22. මිනිසාගේ B වසා සෛල
(1) තයිමස තුළදී විකසනය සම්පූර්ණ කර ගනී.
(2) ප්‍රධාන වශයෙන් ම සෛල මාධ්‍ය ප්‍රතිශක්තිය සඳහා වැදගත් වේ.
(3) ස්වභාවිකව පරිචිත සක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය සඳහා දායක නොවේ.
(4) ස්වභාවික නාශක සෛල සහ ආධාරක සෛල බවට විභේදනය විය හැකි ය.
(5) ප්ලාස්ම පටලය මත ප්‍රතිදේහජනක ප්‍රතිග්‍රාහක දරයි.

23. ක්‍රස්ටේෂියාවන්ගේ, ඇනලිඩාවන්ගේ සහ පැතලි පණුවන්ගේ බහිස්‍රාවී ව්‍යුහ පිළිවෙළින්
(1) හරිත ග්‍රන්ථි, දේහ පෘෂ්ඨය සහ සිළු බල්බ වේ.
(2) ලවණ ග්‍රන්ථි, දේහ පෘෂ්ඨය සහ වෘක්කිකා වේ.
(3) හරිත ග්‍රන්ථි, වෘක්කිකා සහ දේහ පෘෂ්ඨය වේ.
(4) ලවණ ග්‍රන්ථි, සිළු බල්බ සහ වෘක්කිකා වේ.
(5) හරිත ග්‍රන්ථි, වෘක්කිකා සහ සිළු බල්බ වේ.

24. මිනිස් මොළය පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) මස්තිෂ්ක වෘන්තය කලල මධ්‍ය මොළයෙන් සහ අපර මොළයෙන් විකසනය වේ.
(2) දෘෂ්ටික සංවේදී ප්‍රදේශ, මස්තිෂ්ක බාහිකයේ ලලාට ඛණ්ඩිකා තුළ පිහිටයි.
(3) මධ්‍ය මොළය තුළ හතරවැනි මස්තිෂ්ක කෝෂිකාව ඇත.
(4) අනුමස්තිෂ්කයේ අර්ධගෝල දෙක කැලෝස දේහය මගින් සම්බන්ධ වේ.
(5) තැලමස, නින්ද සහ අවදිවීමේ චක්‍ර යාමනය කරයි.

25. නියුරෝනයක පටල විභවය දේහලීය අගයට වඩා වැඩි අගයකට වෙනස් වූ විට ඇතිවන සිදුවීම් පහත දැක්වේ.
A : K^+ නාලිකා විවෘත වී K^+ පිටතට ගලා යෑම
B : Na^+ නාලිකා විවෘත වී Na^+ ඇතුළට ගලා ඒම
C : පටලය ප්‍රතිධ්‍රැවනය වීම
D : පටලය විධ්‍රැවනය වීම
ඉහත සිදුවීම්වල නිවැරදි අනුපිළිවෙළ තෝරන්න.
(1) A, D, B, C (2) B, C, A, D (3) B, D, A, C (4) C, A, D, B (5) D, B, C, A

26. හෝමෝනය සහ එහි ප්‍රධාන කෘත්‍යයේ නිවැරදි ගැළපීම දක්වන ප්‍රතිචාරය තෝරන්න.
(1) ඇඩ්රිනලින් – දීර්ඝකාලීන ආතති ප්‍රතිචාරවලට මැදිහත් වේ.
(2) ප්‍රොලැක්ටින් – කිරි විසර්ජනය වීම උත්තේජනය කරයි.
(3) මෙලටොනින් – සහජ ප්‍රතිශක්තිය යාමනය කරයි.
(4) තයිරොක්සින් – පරිවෘත්තීය වේගය වැඩි කරයි.
(5) LH – ශුක්‍රාණුජනනය උත්තේජනය කරයි.

27. ස්ත්‍රීන්ගේ ඩිම්බ මෝචනයේදී නිදහස් වන ද්විතීයික අණ්ඩ සෛලයේ ඌනන විභාජනය නැවතී ඇත්තේ
(1) ප්‍රාක්කලාව I හිදී ය. (2) යෝගකලාව I හිදී ය. (3) ප්‍රාක්කලාව II හිදී ය.
(4) යෝගකලාව II හිදී ය. (5) වියෝගකලාව I හිදී ය.

28. මානව විකසනයේදී කලලාවාරය
(1) hCG නිපදවයි.
(2) කලලබන්ධයේ භ්‍රෑණයට අයත් ප්‍රධාන කොටස බවට පත් වේ.
(3) මවගේ ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාරවලින් භ්‍රෑණය ආරක්ෂා කරයි.
(4) කලලය සම්පූර්ණයෙන් ම වට කරයි.
(5) භ්‍රෑණයේ විකසනය වන ගොනැඩවල මූලික ජන්මාණු සෛලවල ප්‍රභවය ලෙස ක්‍රියා කරයි.

29. උපතින් පසු මිනිස් කශේරුවේ පූර්වව උත්තල වක්‍ර විකසනය වන්නේ
(1) උරස් සහ ත්‍රිකාස්ථික ප්‍රදේශවල ය.
(2) උරස් සහ කටි ප්‍රදේශවල ය.
(3) ග්‍රෛවී සහ කටි ප්‍රදේශවල ය.
(4) ග්‍රෛවී සහ ත්‍රිකාස්ථික ප්‍රදේශවල ය.
(5) කටි සහ ත්‍රිකාස්ථික ප්‍රදේශවල ය.

30. මානව සැකිල්ල පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) ආක්ෂක කශේරුකාව අපරකපාල අස්ථිය සමග සන්ධානය වීම හිස උස් පහත් කිරීමේ චලනයන්ට ඉඩ සලසයි.
(2) පූර්ව ගාත්‍රයේ සියලු ම හස්තකූර්චාස්ථි මැණික්කටු සන්ධිය සෑදීමට දායක වේ.
(3) ඔස්ටියෝ ආතරයිටිස් යනු අස්ථිවල ඝනත්වය අඩු වීම හා සම්බන්ධ තත්ත්වයකි.
(4) දණිස්කටුව ඌර්වස්ථියේ විදූර කෙළවර සමග සන්ධානය වේ.
(5) හිස්කබලේ ඇති චලනය කළ හැකි එක ම අස්ථිය ඌර්ධ්වහනුක අස්ථියයි.

31. එක්තරා විශේෂයක ඇතැම් ශාක දම් පැහැති පුෂ්ප දරන අතර එම විශේෂයේ අනික් ශාක සුදු පැහැති පුෂ්ප දරයි. මෙම ශාක විශේෂයේ මල්වල පැහැයේ ආවේණිය පැහැදිලි කිරීම සඳහා
(1) ඒකාංග මුහුමක් ප්‍රමාණවත් ය.
(2) ද්විඅංග මුහුමක් ප්‍රමාණවත් ය.
(3) ඒකාංග මුහුමක් සහ ද්විඅංග මුහුමක් අවශ්‍ය ය.
(4) අසම්පූර්ණ ප්‍රමුඛතාව පිළිබඳ දැනුම අවශ්‍ය ය.
(5) ජාන ප්‍රතිබද්ධය පිළිබඳ දැනුම අවශ්‍ය ය.

32. සුන්‍යෂ්ටිකයන්ගේ වර්ණදේහවල ඇති නිර්කේත අනුක්‍රම සහ හඳුනාගත හැකි කෘත්‍යයක් නොමැති DNA ඛණ්ඩ පිළිවෙළින්
(1) හෙටරොක්‍රොමටින් සහ ඉන්ට්‍රෝන වේ.
(2) ඉන්ට්‍රෝන සහ අන්තර්ජාන DNA වේ.
(3) හෙටරොක්‍රොමටින් සහ අන්තර්ජාන DNA වේ.
(4) ඉයුක්‍රොමටින් සහ ඉන්ට්‍රෝන වේ.
(5) ඉයුක්‍රොමටින් සහ අන්තර්ජාන DNA වේ.

33. පොලිපෙප්ටයිඩ සංශ්ලේෂණය පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) DNA වල T වෙනුවට mRNA වල U තිබීම හැර DNA අච්චු දාමයේ සහ එහි mRNA අණුවේ භෂ්ම අනුපිළිවෙළ සමාන වේ.
(2) ප්‍රාග්න්‍යෂ්ටිකයකුගේ mRNA අණුවකට සුන්‍යෂ්ටිකයකු තුළ පොලිපෙප්ටයිඩයක් කේතනය කළ නොහැකි ය.
(3) mRNA අණුවක ආරම්භක කෝඩෝනය AUG වන අතර එය මෙතියොනීන් සඳහා කේතය සපයයි.
(4) කෝඩෝන 64 ක් ඇති අතර ඒවායින් 62 ක් ඇමිනෝ අම්ල සඳහා කේත සපයයි.
(5) tRNA අණුවක ප්‍රථම භෂ්ම ත්‍රිත්වය AUG ය.

34. සීමා සිතියම් වඩාත් ම වැදගත් වන්නේ
(1) ජීනෝමයක් තුළ ජානවල බහු පිටපත් හඳුනා ගැනීමේදී ය.
(2) විවිධ විශේෂවල පරිණාමික බන්ධුතා නිර්ණය කිරීමේදී ය.
(3) ක්ලෝනකරණ වාහකයින් ගොඩනැගීමේදී ය.
(4) පිළිකා රෝග විනිශ්චයේදී ය.
(5) පීතෘත්වය පරීක්ෂා කිරීමේදී ය.

35. තුන්ද්‍රාවල ජීවත්වන සතුන් තිදෙනෙකු වන්නේ
(1) කැරිබු, වෘකයා සහ වලසා ය.
(2) සයිබීරියානු කොටියා, නරියා සහ දුඹුරු වලසා ය.
(3) පිනිමුවා, කොටියා සහ උතුරු ඇමෙරිකානු ගෝනා ය.
(4) පිනිමුවා, සයිබීරියානු කොටියා සහ වලසා ය.
(5) Musk oxen, නරියා සහ උතුරු ඇමෙරිකානු ගෝනා ය.

36. අවශිෂ්ට විශේෂයක් සහ ශ්‍රී ලංකාවට ඒකදේශික විශේෂයක් පිළිවෙළින් දක්වන ප්‍රතිචාරය තෝරන්න.
(1) *Acanthus ilicifolius* සහ *Dipterocarpus zeylanicus*
(2) *Panicum maximum* සහ *Garcinia quaesita*
(3) *Ichthyophis* sp. සහ *Salacia reticulata*
(4) *Crudia zeylanica* සහ *Puntius nigrofasciatus*
(5) *Lingula* sp. සහ *Loris tardigradus*

37. අම්ල වැසි, ගෝලීය උණුසුම සහ ඕසෝන ස්තරය ක්ෂය වීම සඳහා දායක වන වායූන් තුනක් වන්නේ පිළිවෙළින්
(1) කාබන් ඩයොක්සයිඩ්, පර්ෆ්ලුවරෝකාබන් සහ හීලින් ය.
(2) සල්ෆර් ඩයොක්සයිඩ්, හයිඩ්‍රොෆ්ලුවරෝකාබන් සහ මීතයිල් බ්‍රෝමයිඩ් (MeBr) ය.
(3) නයිට්‍රස් ඔක්සයිඩ්, මීතේන් සහ කාබන් මොනොක්සයිඩ් ය.
(4) නයිට්‍රික් ඔක්සයිඩ්, හීලින් සහ ක්ලෝරෝෆ්ලුවරෝකාබන් ය.
(5) නයිට්‍රජන් ඩයොක්සයිඩ්, සල්ෆර් හෙක්සෆ්ලෝරයිඩ් සහ මීතේන් ය.

38. බැක්ටීරියා තුළ DNA/RNA සංශ්ලේෂණය වීම නිශේධනය කරන්නේ පහත සඳහන් කුමන ප්‍රතිජීවකය ද?
(1) රිෆැම්පින්
(2) ඩැප්ටොමයිසින්
(3) පෙනිසිලින්
(4) එරිත්‍රොමයිසින්
(5) ටෙට්‍රාසයික්ලින්

39. ක්ෂුද්‍රජීවීන් පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
(1) මූලගෝලයක සිටින ව්‍යාධිජනක දිලීර පෝෂණ ද්‍රව්‍ය ලබාගන්නේ ශාක මුල් මගින් නිර්යාස කරනු ලබන සංයෝගවලිනි.
(2) පාංශු ද්‍රාවණයට පොස්පොරස් මුදා හැරීම සඳහා දායක වන ක්ෂාරීය සංයෝග සමහර බැක්ටීරියා මගින් ස්‍රාවය කරනු ලැබේ.
(3) ඇක්ටිනොමයිසිටීස්, නිර්වායු තත්ත්ව යටතේදී වඩාත් කාර්යක්ෂමව කොම්පෝස්ට් සාදයි.
(4) රයිසෝබියා, රනිල ශාක සහ *Azolla* යන දෙක ම සමග සහජීවී සම්බන්ධතා ඇති කර ගනී.
(5) *Azotobacter* spp. වලට විටමින් C නිපදවිය හැකි ය.

40. කාර්මික අපජලය පිරිසිදු කිරීමේ ප්‍රාථමික පිරියම් කිරීමේ පියවරක් වන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?
(1) පාෂාණමය ද්‍රව්‍ය තට්ටුවක් මත ඉසීම
(2) තෙල් සහ ග්‍රීස් ඉවත් කිරීම
(3) යාන්ත්‍රිකව වාතනය කිරීම
(4) නිර්වායු වියෝජනය
(5) විෂබීජ නාශනය

- **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. එතිල් මද්‍යසාර පැසීම සහ ලැක්ටික් අම්ල පැසීම යන දෙකට ම පොදු වන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?/කුමන ඒවා ද?
(A) එක් ග්ලූකෝස් අණුවක් පයිරුවේට් අණු දෙකක් බවට පත්වීම
(B) ATP අණු දෙකක් සහ NADH අණු දෙකක් නිදහස් වීම
(C) ඇසිටැල්ඩිහයිඩ් ඔක්සිහරණය කිරීමට NADH භාවිත කිරීම
(D) අවසාන හයිඩ්‍රජන් ප්‍රතිග්‍රාහකය කාබනික සංයෝගයක් වීම
(E) එක් කාබන් ඩයොක්සයිඩ් අණුවක් නිදහස් වීම

42. මුල්වල ප්‍රාථමික වර්ධනයේදී
(A) මූලාග්‍රස්ථ විභාජකය මගින් දෙපසට ම නව සෛල නිපද වේ.
(B) මූලාග්‍රස්ථ විභාජකය මගින් පිටතට නිපදවනු ලබන සෛල මූලාග්‍ර කොපුව තනයි.
(C) සනාල කැම්බියම මගින් සනාල පටක නිපද වේ.
(D) මූලාග්‍රස්ථ විභාජකය මගින් පිටතට නිපදවනු ලබන සමහර සෛල දික් වී මුල පස තුළට තල්ලු කරයි.
(E) අපිචර්මය පිටතට තල්ලු වීම නිසා පිපිරේ.

43. පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් පෘෂ්ඨවංශීන්ගේ රුධිර සංසරණය පිළිබඳව නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?/කුමන ඒවා ද?
(A) ඒක සංසරණය සහිත සතුන්ට පෙනහැලි නොමැත.
(B) ඒක සංසරණයේදී ශ්වසන අවයවවල සිට අනික් අවයවවලට රුධිරය ගලා යන්නේ අඩු පීඩනයක් යටතේ ය.
(C) ඒක සංසරණය සහිත සතුන්ගේ හෘදයේ කුටීර දෙකක් හෝ තුනක් හෝ ඇත.
(D) ද්විත්ව සංසරණයේදී, දේහය හරහා එක් සම්පූර්ණ සංසරණයකදී රුධිරය පෙනහැලි හරහා දෙවරක් ගමන් ගනී.
(E) ඒක සංසරණයක් සහිත සතුන්ගේ පේශිවල මයොග්ලොබින් නොමැත.

44. සංවේදක ප්‍රතිග්‍රාහක
(A) ස්නායු පද්ධතිය සමග සම්බන්ධ ය.
(B) විශිෂ්ට සංවේදන ලබාගැනීම සඳහා සැකසුණු විශේෂ ග්‍රන්ථි ද වේ.
(C) සංවේදන අනුවර්තනය දක්වයි.
(D) සංවේදක සංඥාව ප්‍රවර්ධනය කිරීමට හැකියාවක් දක්වයි.
(E) බාහිර පරිසරයේ ඇතිවන උත්තේජ පමණක් හඳුනා ගනී.

45. ලේඩිග් සෛල
(A) ටෙස්ටොස්ටෙරෝන් ස්‍රාවය කරයි.
(B) ශුක්‍රාණු පරිවහනය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය තරලය නිපදවයි.
(C) ශුක්‍රාණුජනනයේ විවිධ අවස්ථාවල ඇති සෛලවලට පෝෂණය සපයයි.
(D) ශුක්‍රධර නාලිකා අතර පිහිටි සම්බන්ධක පටකය තුළ පිහිටයි.
(E) ශුක්‍රාණුජනනයේ විවිධ අවස්ථාවල ඇති සෛලවලට සවි වීමට පෘෂ්ඨයක් සපයයි.

46. සිස්ටික් ෆයිබ්‍රෝසිස් සඳහා හේතු විය හැක්කේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?/කුමන ඒවා ද?
(A) Y– ප්‍රතිබද්ධ ආවේණිය
(B) X– ප්‍රතිබද්ධ නිලීන ආවේණිය
(C) බහුකාර්යතාව
(D) දෛහික වර්ණදේහවල නිලීන ආවේණිය
(E) දෛහික වර්ණදේහවල ප්‍රමුඛ ආවේණිය

47. පහත සඳහන් පාරිසරික පිරමිඩ අතුරෙන් යටිකුරු විය හැක්කේ කුමන පිරමිඩය ද?/පිරමිඩ ද?
(A) වනාන්තරයක ජෛව ස්කන්ධ පිරමිඩය
(B) සාගරයේ සංඛ්‍යා පිරමිඩය
(C) සාගරයේ ජෛව ස්කන්ධ පිරමිඩය
(D) පරපෝෂී පද්ධතියක සංඛ්‍යා පිරමිඩය
(E) පරපෝෂී පද්ධතියක ජෛව ස්කන්ධ පිරමිඩය

48. ක්ෂුද්‍රජීවී ලක්ෂණය සහ නිදසුන නිවැරදිව ගළපා ඇති ප්‍රතිචාරය/ප්‍රතිචාර තෝරන්න.
(A) අයිකොසාහිඩ්‍රන් සමමිතිය – ඇඩිනො වයිරසය
(B) අනිවාර්ය ස්වායු ශ්වසනය – *Clostridium* sp.
(C) පත්‍ර කීඩැවන් සහ ශාක තුළ ප්‍රජනනය කිරීම – ෆයිටොප්ලාස්මාවන්
(D) අංකුරණය සහ ද්විඛණ්ඩනය මගින් ප්‍රජනනය කිරීම – මයිකොප්ලාස්මාවන්
(E) ප්‍රභා විෂමපෝෂී පෝෂණය – දම් සල්ෆර් බැක්ටීරියා

49. මූලික සෛල
(A) එකම ආකාරයේ සෛල ඇති කිරීමට හැකියාවක් දක්වයි.
(B) සීමා රහිත ව විභාජනය වීමට හැකියාවක් දක්වයි.
(C) ආකාර තුනක් ඇත.
(D) විභේදනය නොවූ සෛල වේ.
(E) වේගයෙන් විභාජනය වේ.

50. ඩෙංගු වාහකයා මෙන් ම බරවා වාහකයා ද පාලනය කිරීමට භාවිත කළ හැක්කේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?/කුමන ඒවා ද?
(A) වැහි පිහිලි රහිතව ගොඩනැගිලි ඉදි කිරීම
(B) මදුරුවන්ට ඇතුළු විය නොහැකි වන සේ ගෘහස්ථ ළිං ආවරණය කිරීම
(C) වාහකයින් බෝවන ස්ථාන නිර්මාණය වීම වැළැක්වීම
(D) මදුරු කීටයන් ආහාරයට ගන්නා මත්ස්‍යයින් භාවිත කිරීම
(E) කැඩී බිඳී ගිය වැසිකිළි ටැංකි අලුත්වැඩියා කිරීම

* * *

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

අ.පො.ස. (උ.පෙළ) විභාගය / க.பொ.த. (உயர் தர)ப் பரீட்சை - 2021 (2022)

විෂය අංකය පාட இலக்கம் **09**

විෂයය 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.	**5**	11.	**5**	21.	**1**	31.	**1**	41.	**1/5**
02.	**2**	12.	**2**	22.	**5**	32.	**2**	42.	**3**
03.	**2/5**	13.	**5**	23.	**5**	33.	**3**	43.	**3**
04.	**4**	14.	**5**	24.	**1**	34.	**3**	44.	**2**
05.	**3**	15.	**5**	25.	**3**	35.	**1**	45.	**5**
06.	**3**	16.	**1**	26.	**4**	36.	**5**	46.	**4**
07.	**4**	17.	**3**	27.	**4**	37.	**2**	47.	**4**
08.	**1**	18.	**3**	28.	**4**	38.	**1**	48.	**2** (S/E) **5** (T)
09.	**5**	19.	**4**	29.	**3**	39.	**1**	49.	**1**
10.	**2**	20.	**4**	30.	**4**	40.	**2**	50.	**4**

✪ විශේෂ උපදෙස් / விசேட அறிவுறுத்தல் :

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

මුළු ලකුණු / மொத்தப் புள்ளிகள் 1 × 50 = 50

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස්පෙළ) විභාගය - 2021 (2022)

09 - ජීව විද්‍යාව- II
ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

A කොටස – ව්‍යුහගත රචනා

1. (A) (i) පෘථිවිය මත ජීවය සම්භවය වූයේ වසර කොපමණකට පමණ පෙර ද?

බිලියන 3.5 (පමණ) / 3.5 x 10^9 (පමණ)

1 pt

(ii) පරිවෘත්තිය, වර්ධනය සහ විකසනය ජීවීන් සතු ලක්ෂණ කිහිපයකි. ඒ එක එකක් මගින් අදහස් කෙරෙනුයේ කුමක් ද?

පරිවෘත්තිය : ජීවියෙකු තුළ සිදුවන සියලු රසායනික ක්‍රියාවල / අපවෘත්තීය සහ සංවෘත්තීය ක්‍රියාවල සමස්තය **1 pt**

වර්ධනය : (ජීවියෙකුගේ) අප්‍රතිවර්ත්‍ය ලෙස සිදුවන වියළි ස්කන්ධය / බර වැඩිවීම **1 pt**

විකසනය : (ජීවියෙකුගේ) ජීවිත කාලය තුළදී සිදුවන අප්‍රතිවර්ත්‍ය වෙනස්වීම **1 pt**

(iii) (a) ආහාර නිෂ්පාදනය තිරසර ලෙස පවත්වාගැනීම සඳහා භාවිත කළ හැකි ප්‍රධාන ක්‍රම **තුන** සඳහන් කරන්න.

- ඉහළ ඵලදාවක් සහිත (ශාක හා සත්ත්ව) ප්‍රභේද නිපදවීම
- රෝගවලට ප්‍රතිරෝධී (ශාක හා සත්ත්ව) ප්‍රභේද නිපදවීම
- පසු අස්වනු තාක්ෂණය / පසු අස්වනු ක්‍රම දියුණු කිරීම

3 pts

(b) පෘථිවියේ ස්වාභාවික සම්පත්වල අධිපරිභෝජනය සඳහා ප්‍රධාන වශයෙන් ම දායක වන්නේ කුමක් ද?

මානව ජනගහනයේ (වර්ධන සීඝ්‍රතාව) වැඩිවීම

1 pt

(iv) පෘථිවි වායුගෝලයේ ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණය ඉහළ නැගීම ආරම්භ වූයේ කුමන භූවිද්‍යාත්මක කල්පයේදී ද?

ආකියන්

1 pt

(v) පහත සඳහන් එක එකක් සිදු වූ යුග නම් කරන්න.

(a) ශාකවල භෞමික ගණාවාසීකරණය : පේලියෝසොයික

3 pts

(B) (i) ජීවීන්ගේ වර්ගීකරණය යනුවෙන් හැඳින්වෙන්නේ කුමක් ද?

පොදු (ගති) ලක්ෂණවලට අනුව ජීවීන් කාණ්ඩවලට සැකසීම

1 pt

(ii) නවීන වර්ගීකරණ පද්ධතිවල භාවිත කරනු ලබන වැදගත් නිර්ණායක මොනවා ද?

- වැදගත් ජානවල භෂ්ම අනුපිළිවෙල
- මයිටකොන්ඩ්‍රියාවල DNA හි භෂ්ම අනුපිළිවෙල
- හරිතලවවල DNA හි භෂ්ම අනුපිළිවෙල
- රයිබොසෝමවල RNA හි / රයිබොසෝමිය RNA හි භෂ්ම අනුපිළිවෙල
- සුලභ ප්‍රෝටීනවල ඇමයිනෝ අම්ල අනුපිළිවෙල
- සෛලීය සංඝටකවල අණුක ව්‍යුහය

6 pts

(iii) ආත්‍රොපෝඩාවන්ගේ පමණක් දැකිය හැකි ව්‍යුහාත්මක ලක්ෂණ **හතරක්** සඳහන් කරන්න.

- කයිටීනිය බහිස්සැකිල්ල / බාහිර සැකිල්ල,
- සන්ධිපාද
- මැල්පිගීය නාලිකා
- පත් පෙනහැලි / ශ්වාසනාල පද්ධතිය (මේවා කයිටීන් සහිත නාල වේ)

4 pts

(iv) මැමාලියා වර්ගයට අනන්‍ය වූ ව්‍යුහාත්මක ලක්ෂණ **තුනක්** සඳහන් කරන්න.

- විභේදිත දත් / විෂම දන්තී බව
- රෝම
- (පේශිමය) මහා ප්‍රාචීරය
- ස්තනග්‍රන්ථි / ක්ෂීර ග්‍රන්ථි

(ඕනෑම තුනක්) 3 pts

(v) පක්ෂීන්ට සහ ක්ෂීරපායින්ට පොදු ප්‍රධාන කායික විද්‍යාත්මක ලක්ෂණය කුමක් ද?

අචලතාපී වීම

1 pt

(C) (i) බීජ ශාක සමග වඩාත් මෑත කාලීන පොදු පූර්වජයෙක් ඇති බීජ රහිත ශාක වංශය සඳහන් කර එම වංශයට අයත් ශාක ගණයක් නම් කරන්න.

(a) වංශය : ටෙරෝෆයිටා

(b) ගණය : *Nephrolepis*

2 pts

(ii) ක්ෂුද්‍ර පත්‍ර, මහා පත්‍රවලින් වෙන්කර හඳුනාගැනීම සඳහා භාවිත කළ හැකි ක්ෂුද්‍ර පත්‍රවල ලක්ෂණ **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

- තනි නාරටියක් තිබීම

2 pts

(iii) උපසෛලීය සංඝටක, සෛල, කඳන් සහ පත්‍රවලට අමතරව, බ්‍රයොෆයිටාවල බීජාණු ශාකවලට සහ ආවෘත බීජක ශාකවලට පොදු ව්‍යුහයක් සඳහන් කරන්න.

පූටිකා

1 pt

(iv) ශාක ප්‍රධාන කාණ්ඩ දෙකකට වෙන් කිරීම සඳහා භාවිත කරනු ලබන ව්‍යුහාත්මක ලක්ෂණය කුමක් ද?

(විස්තෘත) සනාල පටක (පද්ධතිය)

1 pt

(v) පහත සඳහන් එක් එක් අධිරාජධානියට අයත් ජීවීන්ගේ සෛල බිත්ති සංයුතිය සඳහන් කරන්න.

(a)	**බැක්ටීරියා**	:	පෙප්ටිඩොග්ලයිකැන්	**1 pt**
(b)	**ආකියා**	:	ප්‍රෝටීන, පොලිසැකරයිඩ	**2 pts**
(c)	**යුකැරියා**	:	සෙලියුලෝස්, හෙමිසෙලියුලෝස්, පෙක්ටින්, කයිටීන්	**4pts**

$$40 \times \text{ලකුණු } 2\frac{1}{2} = \text{ලකුණු } 100$$

2. (A) (i) (a) ද්‍රාවණය වූ ඛණිජ ලවණ, ශාකයක සනාල පටක ඔස්සේ පරිවහනය කිරීම සඳහා උපකාරී වන්නේ ජලයේ කුමන ගුණය ද?

සංසක්තිය / සංසක්ති හැසිරීම / හයිඩ්‍රජන් බන්ධන නිසා ජල අණු අතර ඇති ආකර්ශණය

1 pt

(b) මිනිසා තුළ ආරක්ෂක කාර්යභාරයක් ඉටු කරන ප්‍රෝටීනයක් නම් කරන්න.

ඉමියුනොග්ලොබියුලින්

1 pt

(c) දිලීරවල සෛල බිත්තියේ සංඝටකයක් වන පොලිසැකරයිඩයක තැනුම් ඒකකය නම් කරන්න.

ග්ලූකොසැමින්

1 pt

(ii) සුන්‍යෂ්ටික සෛල චක්‍රයේ අනූනන විභාජනයේදී සහ ඌනන විභාජනය II හිදී සිදුවන, එනමුත් ඌනන විභාජනය I හිදී සිදු **නොවන** සිදුවීමක් සඳහන් කරන්න.

වර්ණදේහාංශ වෙන්වීම

1 pt

(iii) (a) C4 ශාකවල CO_2 ප්‍රථමයෙන් ම තිර කෙරෙනුයේ කොතැන්හිදැයි සඳහන් කරන්න.

පත්‍රමධ්‍ය සෛල

1 pt

(b) ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ C4 පථයේ PEP කාබොක්සිලේස් එන්සයිමය, C3 පථයේ RuBP කාබොක්සිලේස් එන්සයිමයට වඩා කාර්යක්ෂම වීමට හේතු **දෙකක්** දෙන්න.

- එය CO_2 වලට වඩා HCO_3^- සමග ක්‍රියාකරයි / HCO_3^- වලට CO_2 වලට වඩා වැඩි
- එය ඔක්සිජන් සමග බන්ධුතාවයක් නැත / ප්‍රභා ශ්වසනය සිදු නොවේ

2 pts

(iv) (a) ශාකවල ද්විතීයික වර්ධනය යනුවෙන් හැඳින්වෙන්නේ කුමක් ද?

පාර්ශ්වික විභාජක මගින් / සනාල කැම්බියම සහ වල්ක කැම්බියම මගින් නිපදවනු ලබන නව සෛල හේතුවෙන් කඳන් සහ මුල්වල විශ්කම්භය වැඩිවීම

2 pts

(b) පූටිකා විවෘත වීම සඳහා ආලෝකයට අමතරව බලපාන සාධක **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

පාලක සෛලවල අභ්‍යන්තර සටිකාව
අධඃපූටික කුටීරය තුළ CO_2 සාන්ද්‍රණය අඩුවීම

2 pts

(c) *Nepenthes* වර්ධනය වී ඇති පසක විශේෂ ලක්ෂණය කුමක් ද?

නයිට්‍රජන් සහ ඛණිජ වර්ග ඌන වීම / අඩුවෙන් තිබීම

1 pt

(v) (a) ආවෘත බීජක ශාකවල ද්විත්ව සංසේචනයට පසු ඇතිවන ත්‍රිගුණ න්‍යෂ්ටියට කුමක් සිදු වේ ද?

(ආහාර සංචිත කරන) භ්‍රෑණපෝෂය බවට විකසනය වීම

1 pt

(b) ශාකවල තුලාශ්ම පිහිටන විශිෂ්ට ස්ථානය සඳහන් කරන්න.

මූලාග්‍ර කොපුවේ සමහර / විශේෂිත සෛල තුළ

1 pt

(B) (i) (a) කාටිලේජ පටකයේ පූරකයේ දක්නට ලැබෙන ප්‍රෝටීන-කාබෝහයිඩ්‍රේට සංකීර්ණය සඳහන් කර එය ස්‍රාවය කරනු ලබන සෛල වර්ගය නම් කරන්න.

ප්‍රෝටීන - කාබෝහයිඩ්‍රේට සංකීර්ණය : කොන්ඩ්‍රොයිටින් සල්ෆේට්

සෛල වර්ගය : කොන්ඩ්‍රොසයිට

2 pts

(b) සන්ධාරණය සැපයීමට අමතරව කාටිලේජ පටකය මගින් ඉටු කරනු ලබන ප්‍රධාන කෘත්‍යයක් සඳහන් කරන්න.

සුනම්‍යතාව ලබාදීම

1 pt

(ii) පහත සඳහන් එක එකක් මගින් හැඳින්වෙන්නේ කුමක් ද?

(a) **ප්‍රෝටීන ඉතුරු කිරීම** : ආහාරයේ ප්‍රමාණවත් තරම් කාබෝහයිඩ්‍රේට ඇති විට ශක්තිය නිපදවීම සඳහා ප්‍රෝටීන භාවිත නොකිරීම

1 pt

1 pt

(c) **සමබල ආහාරය** : (සෞඛ්‍යය සඳහා) අත්‍යාවශ්‍ය සියළු පෝෂක යෝග්‍ය අනුපාතයකින් අඩංගු ආහාරය

1 pt

(iii) අත්‍යවශ්‍ය නොවන ඇමිනෝ අම්ල **දෙකක්** නම් කරන්න.

- ඇලනීන්
- සිස්ටීන්

2 pts

(iv) නිරෝගී වැඩිහිටි පුද්ගලයකුගේ පහත සඳහන් එක එකෙහි සාමාන්‍ය අගය කුමක් ද?

(a) රුධිර pH	:	7.4	**1 pt**
(b) රතු රුධිරාණුවල ජීවිත කාලය	:	දින 120	**1 pt**
(c) විවේකීව සිටින විට රුධිර පීඩනය	:	120 / 80 mm Hg	**1 pt**

(v) පහත සඳහන් එක එකක් මගින් හැඳින්වෙන්නේ කුමක් ද?

(a) හෘත් චක්‍රය	:	(පූර්ණ) හෘත් ස්පන්දනයකදී සිදුවන සිද්ධීන් අනුපිළිවෙළ	**1 pt**
(b) අධ්‍යාතතිය	:	සාමාන්‍ය මට්ටමට වඩා ඉහළ රුධිර පීඩනයක් කාලයක් තිස්සේ පැවතීම	**1 pt**

(C) (i) (a) ව්‍යුහාත්මක මළ අවකාශය ලෙස හැඳින්වෙන්නේ කුමක් ද?

සන්නායක නාල පද්ධතිය තුළ / ශ්වාසනාලය, ශ්වාසනාලිකා සහ අනුශ්වාස නාලිකා තුළ **1 pt**
අඩංගු (පෙනහැලි) /ගර්ත තුළ වායු හුවමාරුවට දායක නොවන වාත පරිමාව **1 pt**

(b) නිරෝගී වැඩිහිටි සාමාන්‍ය පුද්ගලයකුගේ ව්‍යුහාත්මක මළ අවකාශ පරිමාව කොපමණ ද?

150 mL / 1.5 dL / 150 cm^3

1 pt

(ii) අන්තරාසර්ග පද්ධතිය මගින් සිදුවන සමායෝජනය හා සැසඳූ විට ස්නායු පද්ධතිය මගින් සිදුවන සමායෝජනය වඩාත් වේගවත් වන්නේ කෙසේදැයි සඳහන් කරන්න.

- ස්නායු පද්ධතිය (එකිනෙක අන්තර්සම්බන්ධිත) නියුරෝන ඔස්සේ (වේගයෙන්) ගමන් කරන විද්‍යුත් සංඥා භාවිත කරන අතර,
- අන්තරාසර්ග පද්ධතිය භාවිත කරනුයේ රුධිරය ඔස්සේ පරිවහනය කරනු ලබන (වඩා වැඩි කාලයක් ගන්නා) හෝර්මෝනයි

(කරුණු දෙකම සඳහන් කළ යුතුය) 2 pts

(iii) (a) මිනිසාගේ මස්තිෂ්ක බාහිකයේ ඇති ප්‍රධාන ක්‍රියාකාරී ප්‍රදේශ **තුන** නම් කරන්න.

- සංගාමී ප්‍රදේශ
- චාලක ප්‍රදේශ

3 pts

(b) ස්වයංසාධක ස්නායු පද්ධතියේ අනුවේගී සහ ප්‍රත්‍යනුවේගී කොටස් දෙක අතර ඇති වෙනස්කම් **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

අනුවේගී කොටස	ප්‍රත්‍යනුවේගී කොටස
• ස්නායු නිකුත් වන්නේ සුෂුම්නාවෙන් පමණි	ස්නායු කපාල ස්නායු සහ සුෂුම්නා ස්නායු ලෙස නිකුත් වේ / ස්නායු මොළයෙන් හා සුෂුම්නාවෙන් නිකුත් වේ
• පීඩාකාරී/උද්වේගකාරී/ශක්ති උත්පාදනය කිරීමේ තත්ත්ව වලට මුහුණදීම සඳහා දේහය සූදානම් කරයි / පලායාම හෝ පහරදීම	සන්සුන්වීම / නැවත ස්වයංපාලන ක්‍රියාකාරීත්වයට පත්වීම/නැවත සාමාන්‍ය තත්ත්වයට පත්වීම (සඳහා පෙළඹවීම)
• (ප්‍රධාන) ස්නායු සම්ප්‍රේෂකය නෝඑපිනෙප්රින් / නෝඇඩ්රිනලින් ය	ස්නායු සම්ප්‍රේෂකය ඇසිටයිල්කොලින් ය

දෙපැත්ත ම නිවැරදිව ලිවිය යුතුය.
ඕනෑම 2 pts

(iv) මිනිසාගේ මතකය නැතිවීම සහ මානසික ව්‍යාකූලතාව ලාක්ෂණික වූ, බරපතල මානසික පිරිහීමක් ඇති කරන රෝගය නම් කරන්න.

ඇල්ශයිමර් රෝගය

1 pt

(v) (a) ද්විනේත්‍රික දෘෂ්ටියේ වැදගත්කමක් සඳහන් කරන්න.

ත්‍රිමාණ දෘෂ්ටිය / වේගය විනිශ්චය කිරීම / (ළගාවන වස්තුවක) දුර විනිශ්වය කිරීම / ගැඹුර විනිශ්වය කිරීම

1 pt

(b) යුස්ටේකීය නාලයේ කෘත්‍යය කුමක් ද?

- කර්ණපටහ පටලය දෙපස පීඩනය වායුගෝලීය පීඩන අගයෙහි /එකම මට්ටමක පවත්වා ගැනීම

1 pt

$$40 \times \text{ලකුණු } 2\frac{1}{2} = \text{ලකුණු } 100$$

3. (A) (i) ද්‍රවස්ථිති සැකිල්ල සහිත සතුන් අඩංගු වංශයක් නම් කරන්න.

ඇනලිඩා / නෙමටෝඩා

1 pt

(ii) (a) මිනිස් හිස්කබලේ පහත සඳහන් එක එකෙහි කෘත්‍යයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

රන්ධ්‍ර : ප්‍රසූතියේ දී හිස්කබලේ සම්පීඩනයට ඉඩ සැලසීම / ප්‍රසූතිය පහසුකිරීම **1 pt**

සීවනි : **(ලකුණු නොමැත)**

(b) එක් එක් තිර්යක් ප්‍රසරයේ ඡිද්‍රයක් බැගින් ඇත්තේ මිනිසාගේ කුමන කශේරුකාවල ද?

ග්‍රෛවී කශේරුකාවල

1 pt

(c) මිනිසාගේ පහළ ගාත්‍රයේ දක්නට ලැබෙන අසව් සන්ධි සඳහා නිදසුන් දෙකක් දෙන්න.

- දණහිස් සන්ධිය
- වළලුකර සන්ධිය
- (පාදයේ) ඇඟිලි පුරුක් සන්ධි **(ඕනෑම දෙකක්)**

2 pts

(iii) බහිස්‍රාවය සඳහා ලවණ ග්‍රන්ථි දරන සතුන් කාණ්ඩයක් නම් කරන්න.

කරදිය පක්ෂීන් / කරදිය උරගයින්

1 pt

(iv) (a) මිනිස් වෘක්කාණුවේ විදූර සංවලිත නාලිකාව මගින් ස්‍රාවය කරනු ලබන ද්‍රව්‍ය දෙකක් නම් කරන්න.

- H^+ / හයිඩ්‍රජන් අයන
- K^+ / පොටෑසියම් අයන

2 pts

(b) මිනිස් වෘක්කයේ ADH ක්‍රියා කරන ස්ථාන දෙක සඳහන් කරන්න.

- විදූර සංවලිත නාලිකාව
- සංග්‍රාහක ප්‍රනාලය

2 pts

(v) ප්‍රතිශක්තියේදී ආධාරක T සෛලවල කාර්යභාරයන් සඳහන් කරන්න.

(ආසාදිත සෛල විනාශ කිරීම සඳහා) සෛල විෂ T සෛල සක්‍රිය කිරීමට (සංඥා සැපයීම) **1 pt**

(ප්‍රතිදේහ නිපදවීම සඳහා) B වසා සෛල / B සෛල සක්‍රිය කිරීමට (සංඥා සැපයීම)

1 pt

(B) (i) මිනිසාගේ මධුමේහය I ආකාරය ඇතිවීම සඳහා හේතුව කුමක් ද?

අග්න්‍යාශයික බීටා සෛල (සෛල විෂ / සයිටොටොක්සික්) T සෛල මගින් ආක්‍රමණය කිරීම / විනාශ කිරීම

1 pt

(ii) මානව ක්ෂීර ග්‍රන්ථි මත ඔක්සිටොසින්වල ක්‍රියාකාරිත්වයට අදාළ ප්‍රතිපෝෂී යන්ත්‍රණය පෙන්වීම සඳහා ගැලීම් සටහනක් නිර්මාණය කරන්න.

කිරි උරාබීම → හයිපොතැලමස → අපර පිටියුටරිය → ඔක්සිටොසින් → ස්තන ග්‍රන්ථි / ක්ෂීර ග්‍රන්ථි → කිරි නිදහස් කිරීම → (කිරි උරාබීම)

\+ ප්‍රතිපෝෂණය

නිවැරදි අනුපිළිවෙල **1 pt**

ධන ප්‍රති පෝෂණය **1 pt**

(iii) අපෘෂ්ඨවංශීන් අතර දක්නට ලැබෙන අලිංගික ප්‍රජනනයේ වාසි **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

- තනි ජනක ජීවියෙකු පමණක් අවශ්‍ය වීම
- ජීවීන් සීඝ්‍ර ලෙස ගුණනය වීමට ඉඩ සැලසීම
- ප්‍රජනක සහායකයන් සොයා ගැනීමට කාලය / ශක්තිය වැය නොවීම
- ජනිතයින් එකිනෙකාට ප්‍රවේණිකව සර්වසම වීම
- ජනිතයින් ජනකයාට ප්‍රවේණිකව සර්වසම වීම **(ඕනෑම දෙකක්)**

2 pts

(iv) (a) ශුක්‍රාණු මූලික සෛලවලින් ආරම්භ කරමින් මිනිසාගේ ශුක්‍රාණු නිපදවීමේ සම්පූර්ණ ක්‍රියාවලිය, නිවැරදි අනුපිළිවෙළින් ලියන්න.

ශුක්‍රාණු මූලික සෛලය —(අනූනනය)→ ශුක්‍රාණු මාතෘ සෛලය —(අනූනනය)→ ප්‍රාථමික ශුක්‍රාණු සෛල —(ඌනනය I)→ ද්විතීයික ශුක්‍රාණු සෛල —(ඌනනය II)→ ප්‍රාක්ශුක්‍ර —(විභේදනය)→ ශුක්‍රාණු

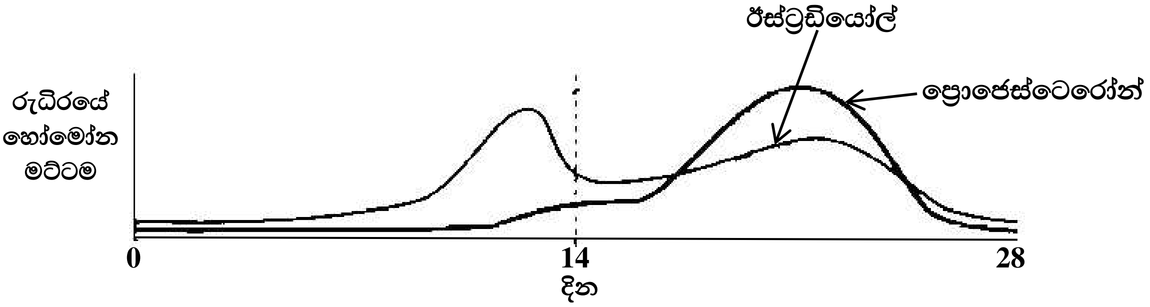
(සියලුම සෛල ලියා ඇති විට) **1 pt**

(සෑම පියවරකම සිදුවන දේ ලියා ඇති විට) **1 pt**

(b) මානව කලලබන්ධයේ භ්‍රෑණයෙන් දායක වන කොටස විකසනය වන්නේ බ්ලාස්ටකෝෂ්ඨයේ කුමන කොටසින් ද?

(ලකුණු නොමැත)

(v) (a) පරිණත ස්ත්‍රියකගේ දර්ශීය දින 28 ප්‍රජනක චක්‍රයේදී රුධිරයේ ඩිම්බකෝෂීය හෝමෝන මට්ටම් වෙනස් වන ආකාරය පහත දක්වන්න.



1 pt

1 pt

(b) ස්ත්‍රීන් තුළ Depo-Provera එන්නතේ ක්‍රියාකාරිත්වයන් සඳහන් කරන්න.

ගැබ්ගෙල ශ්ලේෂ්මලයේ ඝනකම අධික වීම නිසා ශුක්‍රාණු ඇතුළුවීම වැළකේ

2 pts

එන්ඩොමෙට්‍රියම තුනීවීම නිසා සංසේචනය සිදුවුව හොත් අධිරෝපණය වැළකේ

2 pts

(C) (i) (a) ක්ෂුද්‍රවාතකාමී ජීවීන් යනුවෙන් හැඳින්වෙන්නේ මොනවා ද?

වාතයේ ඇති ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණයට වඩා අඩු සාන්ද්‍රණයක / වාතයට වඩා අඩු ඔක්සිජන් මට්ටමක පමණක් ජීවත්වන ජීවීන්

1 pt

(b) ක්ෂුද්‍රවාතකාමී බැක්ටීරියා විශේෂයක් නම් කරන්න.

Lactobacillus sp.

1 pt

(ii) හෙටරොසිස්ටවල ඝනකම් බිත්ති ඇත්තේ මන් ද?

ඔක්සිජන්වලට සංවේදි නයිට්‍රජනේස් (එන්සයිමය) ආරක්ෂා කිරීම සඳහා / නයිට්‍රජනේස් ඔක්සිජන්වලින් ආරක්ෂා කිරීම සඳහා

1 pt

(iii) (a) ක්ෂුද්‍රජීවී පරීක්ෂණාගාරයක් තුළ ද්‍රව්‍ය ජීවාණුහරණය කිරීම සඳහා වියළි තාපය භාවිත කරනු ලබන ක්‍රම දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- විවෘත දැල්ල
- උණුසුම් වායු ජීවාණුහරණය

2 pts

(b) පානීය ජලය පිරියම් කිරීමේදී භාවිත කරනු ලබන විෂබීජ නාශන ක්‍රම දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- ක්ලෝරිනීකෘත කිරීම
- ඕසෝන් භාවිතය

2 pts

(iv) ආහාර විෂ වීම සිදු කරන දිලීර විශේෂයක් සහ බැක්ටීරියා විශේෂයක් නම් කරන්න.

දිලීර විශේෂය : *Aspergillus flavus*

බැක්ටීරියා විශේෂය : *Staphylococcus aureus* / *Clostridium botulinum*

2 pts

(v) (a) උපඒකක එන්නත් සහ අඩපණ කරන ලද ජීවී එන්නත් අතර ඇති වෙනස්කම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- උප ඒකක එන්නත්වල අඩංගු වන්නේ (ප්‍රතිශක්තිය ප්‍රේරණය කළ හැකි) ප්‍රතිදේහ ජනක ඛණ්ඩ වන අතර බූස්ටර් / ද්විතීයික මාත්‍රා ලබාගැනීම (සාමාන්‍යයෙන්) අවශ්‍ය ය
- අඩපන කරන ලද ජීවී එන්නත්වල අඩංගු වන්නේ ව්‍යාධිජනකතාව පාලනය කරන ලද / (ඉතා පරීක්ෂාකාරීව) දුර්වල කරන ලද ව්‍යාධිජනකයින් / ජීවී ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් වන අතර (සාමාන්‍යයෙන්) බූස්ටර් / ද්විතීයික මාත්‍රා ලබාදීම (සාමාන්‍යයෙන්) අනවශ්‍ය ය / ජීවිත කාලය පුරා පවතින ප්‍රතිශක්තිය

(එක් කරුණක් සඳහා එන්නත් වර්ග දෙකේම ලක්ෂණය ලිවිය යුතුය)

2 pts

(b) පලතුරු යුෂ භාවිත කර විනාකිරි නිපදවීමේ පියවර දෙක නිවැරදි අනුපිළිවෙළින් සඳහන් කර ඒ එක් එක් පියවරේදී භාවිත කරනු ලබන ක්ෂුද්‍රජීවී විශේෂයක් බැගින් නම් කරන්න.

පියවර	ක්ෂුද්‍රජීවී විශේෂය
(1) මධ්‍යසාර පැසීම / සීනි → එතනොල්	*Saccharomyces cerevisiae*
(2) ඇසිටික් අම්ල පැසීම / එතනොල් → ඇසිටික් අම්ලය $C_2H_5OH \rightarrow CH_3COOH$	*Acetobacter* sp. / *Gluconobacter* sp.

4 pts

$40 \times$ ලකුණු $2\frac{1}{2}$ $=$ ලකුණු 100

4. (A) (i) අපිප්‍රවේණිය සඳහා හේතුවන සංඥා වර්ග **දෙක** මොනවා ද?

- ආවේණිගත සංඥා
- පාරිසරික සාධක මගින් ඇති කරනු ලබන සංඥා / පාරිසරික සංඥා

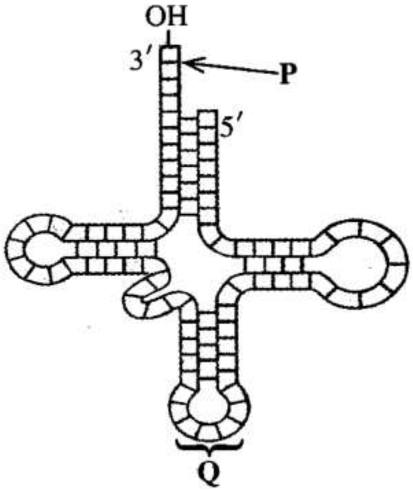
2 pts

(ii) ඇතැම් පොලිපෙප්ටයිඩවල ඇති සංඥා පෙප්ටයිඩවල ප්‍රධාන කෘත්‍යයක් සඳහන් කරන්න.

සෛලය තුළ නිශ්චිත ස්ථානවලට පොලිපෙප්ටයිඩ යොමු කිරීම / පොලිපෙප්ටයිඩ ස්‍රාවය වීමට මගපෙන්වීම / ප්‍රෝටීන ගමනාගමනය

1 pt

(iii) රූපසටහනේ දී ඇති අණුව හඳුනාගෙන **P** සහ **Q** ලෙස ලකුණු කර ඇති කොටස් නම් කරන්න.



අණුව : **t RNA / සංක්‍රාමි RNA** **1 pt**

P : **ඇමයිනෝ අම්ල බාහුව/සම්බන්ධවන ස්ථානය** **1 pt**

Q : **ප්‍රතිකෝඩෝනය** **1 pt**

(iv) එක් ජීවියකුගෙන් ලබාගත් ජානයක් වෙනත් ජීවියකුට ඇතුළු කළ විට එකම පොලිපෙප්ටයිඩය ප්‍රකාශනය කිරීමට ඉඩ සලසන ප්‍රවේණි කේතයේ ගුණය කුමක් ද?

සර්වත්‍රභාවය

1 pt

(v) ශාක සෛලයක් තුළට ආගන්තුක DNA අණුවක් ඇතුළු කිරීම සඳහා භාවිත කරනු ලබන ක්‍රම **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

- ශාක වයිරස වාහකයක් මගින් / පරාසාදනය
- ජාන තුවක්කුව භාවිතයෙන්
- *Agrobacterium* මාධ්‍ය ජාන හුවමාරුව / *Agrobacterium* භාවිතයෙන්
- DNA පිටපත් රැසක් ධාරක සෛල සමඟ මිශ්‍ර කිරීමෙන් / පරිණාමනය

(ඕනෑම දෙකක්) **2 pts**

(B) (i) නිරක්ෂයට වඩාත් ම සමීපව පිහිටා ඇති බියෝම **තුන** නම් කරන්න.

- සැවානා
- කාන්තාර

3 pts

(ii) (a) විල්ලුවල ප්‍රමුඛ වෘක්ෂලතාදිය ආකාර **දෙක** සඳහන් කරන්න.

- තෘණ
- රළු තෘණ

2 pts

(b) ශ්‍රී ලංකාවේ විල්ලු බහුලව දැකිය හැකි ස්ථාන **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

- විල්පත්තු (ජාතික උද්‍යානය)
- මහවැලි පිටාර තැන්න

2 pts

(iii) පහත සඳහන් එක එකක් මගින් අදහස් කෙරෙනුයේ කුමක් ද?

(a) ගහනය : එකම ප්‍රදේශයක ජීවත්වන (අන්තරාභිජනනයෙන් සරු ජනිතයින් නිපදවන) එකම විශේෂයකට අයත් ජීවීන් සමූහය **1 pt**

(b) පෝෂී මට්ටම : පරිසර පද්ධතියක ඇති භෝජන කාණ්ඩය **1 pt**

(c) ආහාර දාමය : පරිසර පද්ධතියක ප්‍රාථමික නිෂ්පාදකයාගෙන් ආරම්භ වී එක් පෝෂී මට්ටමකින් තවත් / ඊළඟ පෝෂී මට්ටමට පෝෂක සහ ශක්තිය මාරුවන, ජීවීන්ගේ (රේඛීය) අනුක්‍රමය **1 pt**

(iv) (a) ශ්‍රී ලංකාවේ වැව් තුළ දැකිය හැකි ආක්‍රමණික ආගන්තුක ශාක **දෙකක්** නම් කරන්න.

- *Salvinia*
- ජපන් ජබර

2 pts

(b) ශ්‍රී ලංකාවේ සුලභ මුහුදු තෘණ ගණ **දෙකක්** නම් කරන්න.

- *Halodule*
- *Halophyla*

2 pts

(v) කොරල්පර, මුහුදේ වැසි වනාන්තර ලෙස සලකන්නේ මන් ද?

- ඉහළ නිෂ්පාදකතාව
- අධික විශේෂ විවිධත්වය / ජීවීන්ගේ අධික විවිධත්වය

2 pts

(C) (i) ජෛව විවිධත්වය මගින් සැපයෙන වැදගත් පාරිසරික සේවා **පහක්** සඳහන් කරන්න.

- CO_2 තිරකිරීම / ප්‍රභාසංස්ලේෂණය
- ජල චක්‍රය පවත්වාගැනීම / වායු ගෝලයේ තෙතමනය ප්‍රතිචක්‍රීකරණය / භූගත ජලය යලි පිරවීම
- පස සෑදීම
- පාංශු ඛාදනය වැළැක්වීම / ඛාදනයෙන් පස ආරක්ෂා කිරීම
- දේශගුණය යාමනය කිරීම
- ජලය පිරිසිදු කිරීම
- පරාගනය **(ඕනෑම පහක්)**

5 pts

(ii) කාන්තාරකරණය සඳහා දායක වන මානව ක්‍රියාකාරීත්වයන් **පහක්** සඳහන් කරන්න.

- වන හායනය
- ජලය අධිපරිභෝජනය
- පස අධිපරිභෝජනය
- පාලනයකින් තොර කැනීම්
- කෘෂි රසායනික අධිකව භාවිතා කිරීම
- දුර්වල භූමි කළමනාකරණය **(ඕනෑම පහක්)**

5 pts

(iii) (a) පරිසර සංරක්ෂණය සඳහා නීති පද්ධති සහ ප්‍රතිපත්ති රැසක් ශ්‍රී ලංකා රජය මගින් ප්‍රකාශයට පත් කරනු ලැබ ඇත. නීති පද්ධතියක් සහ ප්‍රතිපත්තියක් යනුවෙන් අදහස් කෙරෙනුයේ මොනවා ද?

නීති පද්ධතිය : (රෙගුලාසි මාලාවක් වන අතර) උල්ලංඝනය කළවිට දඬුවම් කරනු ලැබේ

1 pt

ප්‍රතිපත්තිය : අනුගමනය කළයුතු ක්‍රියාකාරකම් මලාවක් (වන අතර ක්‍රියාත්මක නොකල විට දඬුවම් කරනු නොලැබේ)

1 pt

(b) පරිසර සංරක්ෂණයට අදාළව ශ්‍රී ලංකාවේ පවතින ප්‍රධාන නීති පද්ධතියක් සඳහන් කරන්න.

සත්ත්ව හා ශාක ආරක්ෂණ ආඥා පණත / FFPO / ජාතික පාරිසරික පණත

1 pt

(iv) පටක රෝපණය පදනම් වී ඇති ප්‍රධාන සංකල්පය සඳහන් කරන්න.

සමූලජනන විභවය / සමූල ජනනය / තනි සෛලයකට සම්පූර්ණ නව ශාකයක් බවට වැඩීමට ප්‍රවේණික ක්‍රියා පිළිවෙලක් තිබීම

1 pt

(v) සීනි එකතු කිරීම මගින් ආහාර පරිරක්ෂණය වන්නේ කෙසේ ද?

ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ට ආසෘතික ආතතියක් ඇති කිරීම මගින්

1 pt

$$\mathbf{40} \times \text{ලකුණු } \mathbf{2\frac{1}{2}} = \text{ලකුණු } \mathbf{100}$$

B කොටස - රචනා

5. (a) නියුක්ලියොටයිඩවල සංඝටක විස්තර කර, නියුක්ලියොටයිඩ මගින් DNA වල පිටකොන්ද තැනෙන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

1. නියුක්ලියොටයිඩයක් සමන්විත වන්නේ පෙන්ටෝස් සීනි
2. නයිට්‍රජනීය භෂ්ම සහ
3. පොස්පේට් කාණ්ඩ වලිනි

පෙන්ටෝස් සීනි වර්ග දෙකකි. එනම්

4. ඩිඔක්සිරයිබෝස් සහ
5. රයිබෝස් ය
6. ඩිඔක්සිරයිබෝස්වල රයිබෝස්වලට වඩා එක් ඔක්සිජන් පරමාණුවක් අඩු ය.

නයිට්‍රජනීය භෂ්ම කාණ්ඩ දෙකකි, එනම්

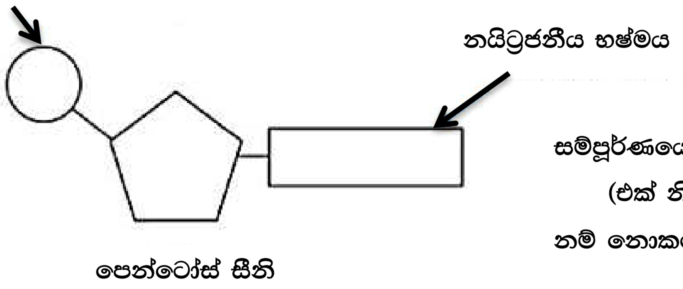
7. පියුරීන් සහ
8. පිරිමිඩීන් ය
9. පියුරින්වල, වල දෙකක් / වළලු දෙකක් ඇති අතර
10. පිරිමිඩීන්වල ඇත්තේ එක් වලයකි / වළල්ලකි.
11. පිරිමිඩීන් (පියුරින් වලට වඩා) ප්‍රමාණයෙන් කුඩා ය. / පියුරීන් (පිරිමිඩීන්වලට වඩා) ප්‍රමාණයෙන් විශාලය.

පියුරීන් වර්ග දෙකකි, එනම්

12. ඇඩිනීන් / A සහ
13. ගුවැනින් / G ය

පිරිමිඩීන් වර්ග තුනකි, එනම්

14. තයිමින් / T
15. යුරැසිල් / U
16. සයිටොසින් ය / C
17. නියුක්ලියොටයිඩ ෆොස්පොඩයිඑස්ටර් බන්ධන මගින් සම්බන්ධ වී
18. පොලිනියුක්ලියොටයිඩ දාමයක් සාදයි
19. ඒ එක් නියුක්ලියොටයිඩයක පොස්පේට් හි ඇති OH කාණ්ඩය වෙනත් / යාබද නියුක්ලියොටයිඩයක පෙන්ටෝස් සීනිවල තුන්වන කාබන් පරමාණුවේ OH කාණ්ඩය අතර සිදුවන සංඝනනය මගිනි.
20. මෙම බන්ධන නිසා සීනි - පොස්පේට් ඒකක වල පුනරාවර්ථන රටාවක් සහිත පිටකොන්ද තැනේ
21. DNA වල සීනි (අණුව) ඩිඔක්සිරයිබෝස් ය.
22. DNA වල ඇඩිනින් / A , තයිමින් / T, ගුවැනින් / G හා සයිටොසින් / C ඇත.
23. RNA වල සීනි (අනුව) රයිබෝස් ය
24. RNA වල ඇඩීනින් / A , ගුවැනින් / G , සයිටොසින් / C හා යුරැසිල් / U ඇත



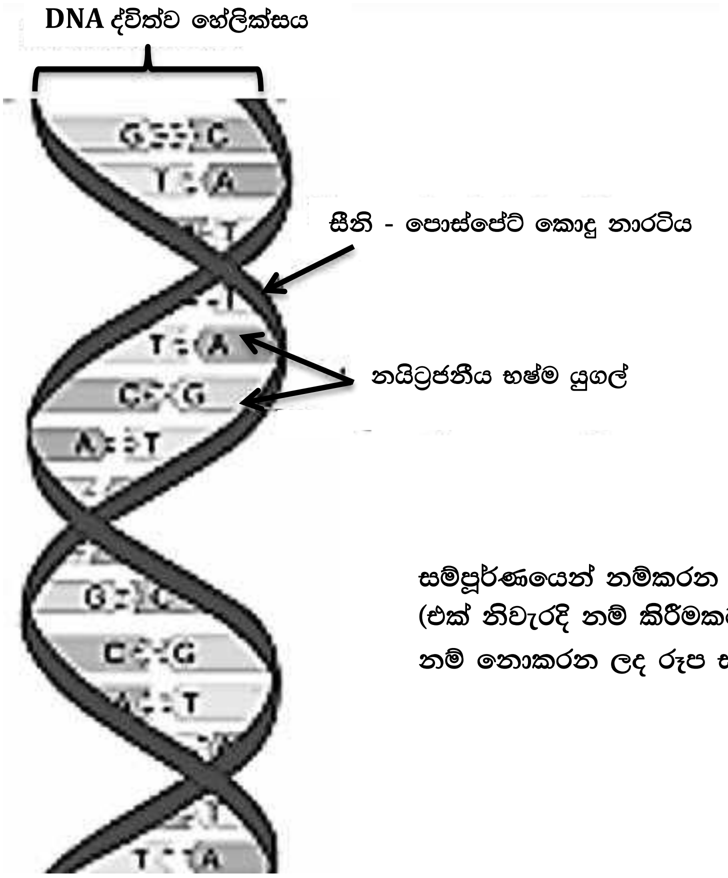
සම්පූර්ණයෙන් නම්කරන ලද නිවැරදි රූප සටහන = ලකුණු 03

(එක් නිවැරදි නම් කිරීමකට ලකුණු 01 බැගින්)

නම් නොකරන ලද රූප සටහන = ලකුණු 00

(b) වොට්සන් සහ ක්‍රික් ආකෘතියට අනුව DNA අණුවේ ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.

1. DNA අණුව පොලිනියුක්ලියොටයිඩ දාම දෙකකින් තැනී ඇත
2. ඒවා සර්පිලාකාරව සැකසී ඇත / සර්පිලාකාරයි
3. ඒ මනඃකල්පිත අක්ෂයක් වටා ය
4. මෙහිදි ද්විත්ව හෙලික්සයක් තැනේ
5. සීනි - පොස්ෆේට් පිටකොඳු එකිනෙකකට විරුද්ධ දිශා වලට දිවේ
6. ඒවා ප්‍රතිසමාන්තර ලෙස හැදින්වේ
7. සීනි - පොස්පේට් පිටකොඳු හෙලික්සයේ පිටතට පිහිටයි.
8. නයිට්‍රජනීය භෂ්ම යුගලනය වී ඇති අතර
9. ඒවා (හෙලික්සයේ) ඇතුලත පිහිටයි
10. පට / දාම දෙක හයිඩ්‍රජන් බන්ධන මගින් (එකට) බැද තබා ගනියි
11. එම හයිඩ්‍රජන් බන්ධන ඇත්තේ අනුපූරක නයිට්‍රජනීය භෂ්ම යුගලක් / දෙකක් අතර ය
12. ඇඩිනීන් / A, තයිමීන් / T සමග යුගලනය වේ. / A = T
13. ගුවැනින් / G, සයිටොසීන් / C සමග යුගලනය වේ / G ≡ C
    (12, 13 කරුණු වෙනුවට පියුරීන් පිරිමිඩීන් සමග යුගලනය වේ / බැදේ ලෙස ලියා ඇත්නම් එක් කරුණක් ලෙස ලකුණු දෙන්න)
14. ඇඩිනීන් / A සහ තයිමීන් / T අතර හයිඩ්‍රජන් බන්ධන දෙකකි
15. ගුවැනීන් / G සහ සයිටොසීන් / C අතර හයිඩ්‍රජන් බන්ධන තුනකි
16. දාම / පට දෙක එකිනෙකට අනුපූරකය



සම්පූර්ණයෙන් නම්කරන ලද නිවැරදි රූප සටහන = ලකුණු 03
(එක් නිවැරදි නම් කිරීමකට ලකුණු 01 බැගින්)
නම් නොකරන ලද රූප සටහන = ලකුණු 00

$24 + 16 = 40$

Any 36×4 = ලකුණු 144

රූප සටහනට ලකුණු $3 + 3$ = ලකුණු 06

මුළු ලකුණු = 150

6. ශාකවල පූරක පටකයේ ව්‍යුහය සහ කෘත්‍යයන් කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

පූරක පටකය ප්‍රධාන සෛල වර්ග තුනකින් සමන්විත ය.

1. මෘදුස්තර සෛල
2. ස්ථුලකෝණාස්තර සෛල
3. දෘඪස්තර සෛල
4. මෘදුස්තර සෛල වල ඇත්තේ ප්‍රාථමික සෛල බිත්ති ය.
5. ඒවා තුනී ය.

6. 7. විශාල, මධ්‍ය රික්තකයක් ඇත.
8. සමහර සෛල වල ලව / ශ්වේතලව / හරිතලව ඇත
9. ස්ථුල කෝණාස්තර සෛල (සාමාන්‍යයෙන්) දිගැටි ය.
10. ප්‍රාථමික සෛල බිත්ති ඇත.
11. ඒවා මෘදූස්තර සෛල වල සෛල බිත්ති වලට වඩා ඝනකම් ය.
12. අසමාකාරව ඝන වී ඇත.
13. දෘඪස්තර සෛල වල ද්විතීයික සෛල බිත්ති ඇත.

14. 15. ලිග්නින් විශාල ප්‍රමාණයක් මගින් ඝන වී / ඝනකම් වී ඇත.

දෘඪස්තර සෛල වර්ග දෙකකි,

16. උපල සෛල
17. (දෘඪස්තර) තන්තු
18. උපල සෛල අක්‍රමවත් හැඩයක් ගනි.
19. ඒවා තන්තුවලට වඩා කෙටි ය,
20. මහතින් වැඩිය
21. තන්තු දිගැටිය

22. 23. සිහින් අතර දෙකෙළවර උල් වී ඇත.

කෘත්‍ය

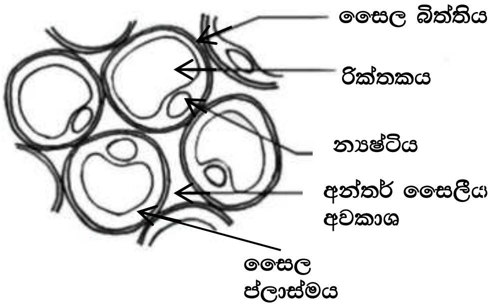
24. චර්මීය පටකය සහ සනාල පටකය අතර පිරවුමක් ලෙස ඇත

25. 26. බාහිකය සහ මජ්ජාව තනයි

27. ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සිදු කරයි
28. කෙටි දුර (ද්‍රව්‍ය) පරිවහනය සිදුකරයි
29. මෘදුස්ථර සෛල පරිවෘත්තීය ක්‍රියා සිදුකරයි
30. කාබනික ද්‍රව්‍ය සංස්ලේෂණය / නිපදවීම වැනි
31. (ද්‍රව්‍ය) සංචිත කරයි / සංචිත කෘත්‍යය

33. ස්ථුලකෝණාස්තර සෛල (යාන්ත්‍රික) සන්ධාරණය සපයයි

34. 35. දෘඪස්ථර සෛල / උපල සෛල / තන්තු සන්ධාරණය හා ශක්තිය ලබා දේ

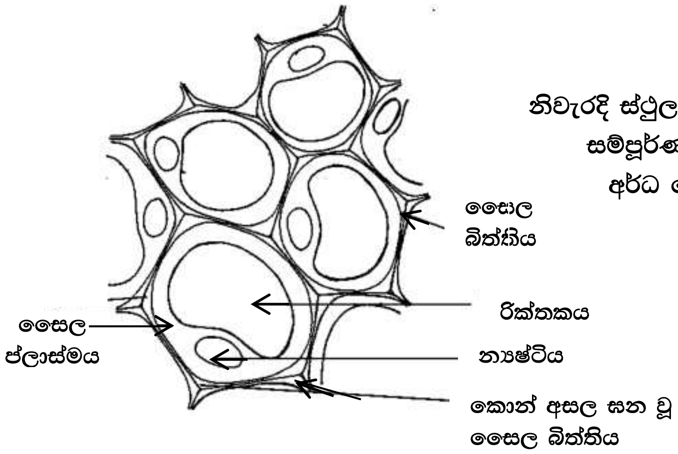


නිවැරදි මෘදුස්තර සෛල රූප සටහනට ලකුණු **06**

සම්පූර්ණයෙන් නම්කරන ලද නිවැරදි රූප සටහන = ලකුණු **06**

අර්ධ ලෙස නම් කරන ලද නිවැරදි රූප සටහන = ලකුණු **03**

නම් නොකරන ලද රූප සටහන = ලකුණු **00**

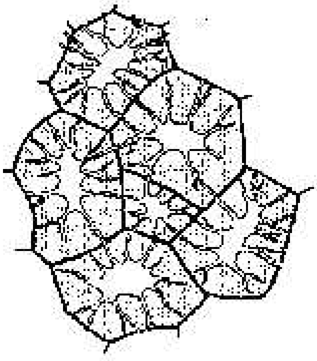


නිවැරදි ස්ථුලකෝණාස්තර සෛල රූප සටහනට ලකුණු **06**

සම්පූර්ණයෙන් නම්කරන ලද නිවැරදි රූප සටහන = ලකුණු **06**

අර්ධ ලෙස නම් කරන ලද නිවැරදි රූප සටහන = ලකුණු **03**

නම් නොකරන ලද රූප සටහන = ලකුණු **00**



උපල සෛල හරස්කඩ නිවැරදි රූප සටහන ලකුණු = **02**

ඕනෑම **34 × 4** = ලකුණු **136**

06 මෘදුස්තර සෛල රූප සටහනට ලකුණු ලකුණු

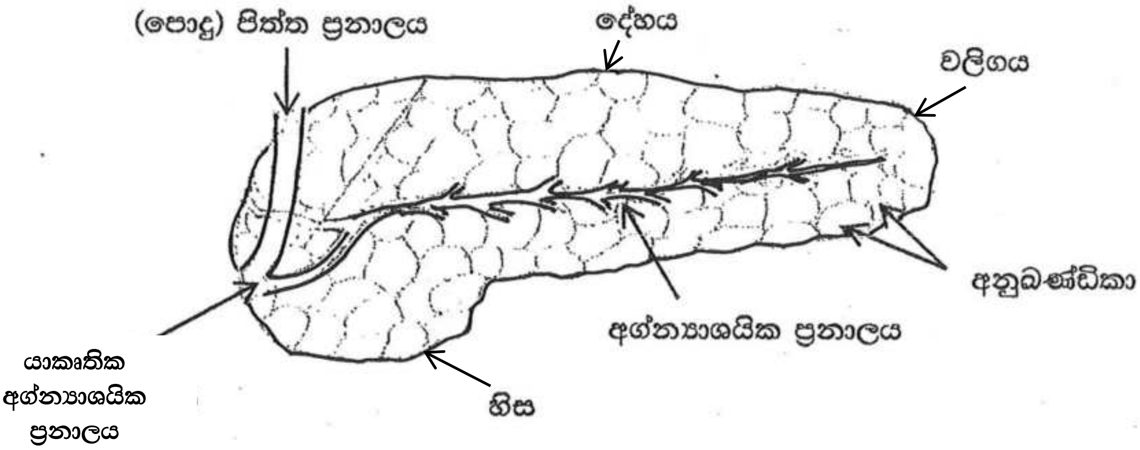
06 ස්ථුලකෝණාස්තර සෛල රූප සටහනට ලකුණු ලකුණු

ලකුණු = **02**

මුළු ලකුණු = **150**

7. (a) මිනිස් අග්න්‍යාශයේ ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.

1. හිස, දේහය සහ වලිගයකින් සමන්විත ය
2. හිස පළල් ය
3. වලිගය පටුය
4. බාහිරාසර්ග කොටසකින් සහ අන්තරාසර්ග කොටසකින් සමන්විත ය
5. අනුඛණ්ඩිකා විශාල සංඛ්‍යාවක්
6. බහිරාසර්ග කොටසේ ඇත
7. (අනුඛණ්ඩිකා) බදරිකා (වලින් තැනි ඇත)
8. ඒවා (ඉතා) කුඩා ය
9. බදරිකා වල බිත්ති ස්‍රාවී සෛලවලින් සමන්විත වේ
10. එක් එක් අනුඛණ්ඩිකාවේ ප්‍රනාලයක් ඇත / එක් එක් අනුඛණ්ඩිකාව ප්‍රනාලයකට විවෘත වේ / අනුඛණ්ඩිකාවකින් ප්‍රනාලයක් ආරම්භ වේ
11. මෙම ප්‍රනාල එකතු වී අග්න්‍යාශයික ප්‍රනාලය තනන අතර
12. එය (පොදු) පිත්ත ප්‍රනාලය සමග සම්බන්ධ වී
13. යාකෘත් - අග්න්‍යාශයික ප්‍රනාලය තනයි
14. එය ග්‍රහණියට විවෘත වේ
15. ලැන්ගහැන් දීපිකා
16. අන්තරාසර්ග කොටසේ ඇත
17. ඒවායේ විශේෂණය වූ සෛල (සමූහයක්) ඇත
18. ඒවාට ප්‍රනාල නැත

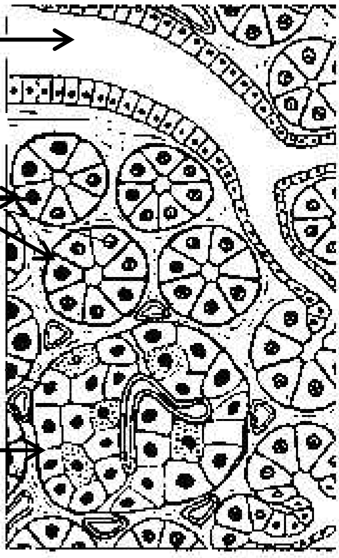


අග්න්‍යාශයේ දළ ව්‍යුහය දක්වන රූප සටහන

සම්පූර්ණයෙන් නම් කරන ලද නිවැරදි රූප සටහන = ලකුණු 07

එක් නිවැරදි නම් කිරීමකට ලකුණු 01 බැගින්

නම් නොකරන ලද රූප සටහන = ලකුණු 00



අග්න්‍යාශයේ පටක විද්‍යාත්මක ව්‍යුහය දක්වන රූප සටහන

සම්පූර්ණයෙන් නම් කරන ලද නිවැරදි රූප සටහන = ලකුණු 03

(එක් නිවැරදි නම් කිරීමකට ලකුණු 01 බැගින්)

නම් නොකරන ලද රූප සටහන = ලකුණු 00

(b) ආහාර ජීර්ණයේදී මිනිස් අග්න්‍යාශයේ කාර්යභාරය පැහැදිලි කරන්න.

1. බහිරාසර්ගී කොටස / බදරිකා / අනුඛණ්ඩිකා අග්න්‍යාශයික යුෂය ස්‍රාවය කරයි.
2. එහි බයිකාබනේට් අයන / HCO_3^-
3. (අග්න්‍යාශයික) ඇමයිලේස්
4. (අග්න්‍යාශයික) ලයිපේස්
5. (අග්න්‍යාශයික) නියුක්ලියේස්
6. කයිමොට්‍රිප්සිනෝජන්
7. ට්‍රිප්සිනෝජන් සහ
8. අග්න්‍යාශයික කාබොක්සිපෙප්ටයිඩේස් අඩංගුය.
9. (අග්න්‍යාශයික) ඇමයිලේස්, පොලි සැකරයිඩ ඩයිසැකරයිඩ බවට බිඳහෙළීම / පත්කිරීම උත්ප්‍රේරණය කරයි.
10. (අග්න්‍යාශයික) ලයිපේස්, මේදය / ට්‍රයිග්ලිසරයිඩ මේද අම්ල, ග්ලිසරෝල්, මොනොග්ලිසරයිඩ බවට පත්කිරීම / බිඳ හෙළීම උත්ප්‍රේරණය කරයි
11. (අග්න්‍යාශයික) නියුක්ලියේස්, නියුක්ලෙයික් අම්ල / DNA සහ RNA නියුක්ලියෝටයිඩ බවට පත්කිරීම උත්ප්‍රේරණය කරයි / පත්කරයි / බිඳ හෙලයි
12. කයිමොට්‍රිප්සිනෝජන් කයිමොට්‍රිප්සීන් බවට පරිවර්තනය කෙරේ
13. ට්‍රිප්සිනෝජන් ට්‍රිප්සින් බවට පරිවර්තනය කෙරේ.

14. 15. ට්‍රිප්සීන් සහ කයිමොට්‍රිප්සින්, කුඩා පොලිපෙප්ටයිඩ වඩාත් කුඩා පොලිපෙප්ටයිඩ බවට පත්කිරීම / බිඳ හෙළීම උත්ප්‍රේරණය කරයි

ඩා

පොලිපෙප්ටයිඩ / පෙප්ටයිඩ සහ ඇමයිනෝ අම්ල බවට පත්කිරීම / බිඳ හෙළීම උත්ප්‍රේරණය කරයි

18. බයිකාබනේට අයන ආමාශයේ සිට පැමිණෙන ආම්ලසය උදාසීන කරයි.

18 + 18 = 36

ඕනෑම 35 × 4 = ලකුණු 140

අග්න්‍යාශයේ දළ ව්‍යුහය රූප සටහන ලකුණු = ලකුණු 07

අග්න්‍යාශයේ පටක විද්‍යාත්මක රූප සටහන ලකුණු = ලකුණු 03

මුළු ලකුණු = 150

8. වෛරස් ක්‍රමක ආක්‍රමණවලට එරෙහිව මිනිස් දේහයේ සහජ ප්‍රතිශක්තිය සාකච්ඡා කරන්න.

සහජ ප්‍රතිශක්ති ආකාර 02 කි.

1. බාහිර ආරක්ෂණය / බාධක ආරක්ෂණය
2. (විශිෂ්ට නොවන) අභ්‍යන්තර ආරක්ෂණය
3. බාහිර බාධක / බාධක ආරක්ෂණය ව්‍යාධිජනකයන් සහ
4. ආගන්තුක ද්‍රව්‍ය වලට දේහයට ඇතුළුවීමට ඇති ඉඩකඩ අසුරාලයි / පසුබට කරයි.
5. ඉතා ලගින් ඇසුරුනු / කෙරටිනිභූත සෛල සහිත අපිචර්මය / හම
6. භෞතික බාධකයකි
7. අපිචර්මයේ සෛල වරින් වර ඉවත් කිරීම මගින් (සම මතුපිට සිටින) ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ඉවත් කරයි
8. ශ්ලේෂ්මල පටල ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් හා වෙනත් අංශු රඳවා ගනී
9. ස්‍රාව / කඳුළු / ඛේටය භෞතික බාධක මෙන්ම
10. රසායනික බාධක ලෙසත් ක්‍රියා කරයි
11. සේදීමේ ක්‍රියාව ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් තනුක කරන අතර
12. ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් / බැක්ටීරියා / දිලීර / ගණාවාසීකරණය නිශේධනය කරයි / තැන්පත්වීම වළක්වයි
13. ලයිසොසයිම මගින් (සමහර) බැක්ටීරියාවල සෛල බිත්ති විනාශ කරනු ලබයි
14. ආමාශයික යුෂය ආම්ලික පරිසරයක් / තත්ත්වයක් ඇති කරයි
15. (බොහෝ) බැක්ටීරියා / බැක්ටීරියා ධූලක විනාශ කරනු ලබයි
16. ශ්වේද ග්‍රන්ථිවල / ස්නේහස්‍රාවී ග්‍රන්ථිවල ස්‍රාවයන් ආම්ලික බවක් ලබාදෙමින්
17. බැක්ටීරියා වර්ධනය වීම වළක්වයි
18. අභ්‍යන්තර ආරක්ෂණය තමාගේ නොවන සෛල / ආගන්තුක ද්‍රව්‍ය
19. අණුක මට්ටමින් හඳුනාගනී.
20. භක්ෂක සෛල / නියුට්‍රොෆිල / මහාභක්ෂාණු ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් / ආගන්තුක අංශු අධිග්‍රහණය කරයි.
21. ස්වභාවික නාශක සෛල, සෛල මතුපිට අසාමාන්‍ය අණු සහිත සෛල හඳුනාගෙන / සමග සම්බන්ධ වී
22. ඒවා විනාශ කළහැකි / බිඳ දැමිය හැකි රසායනික ද්‍රව්‍ය මුදාහරී.
23. ප්‍රති ක්ෂුද්‍රජීවී ප්‍රෝටීන ක්ෂුද්‍රජීවීන්ට (කෙලින් ම) පහර දී,
24. ඔවුන්ගේ ප්‍රජනනය අඩාල කරයි / වර්ධනය අඩාල කරයි
25. වයිරස් ආසාධිත සෛල මගින් නිපදවන ඉන්ටර්ෆෙරෝන්
26. ආසාදනය නොවූ (යාබද) සෛල ප්‍රති වයිරස ප්‍රෝටීන නිපදවීම / ස්‍රාවය සඳහා උත්තේජනය කරයි.
27. ඒවා වයිරස ප්‍රතිවලිතය නිශේධනය කරන
28. (සමහර) ඉන්ටර්ෆෙරෝන් මහා භක්ෂාණු සක්‍රීය කරයි.
29. ක්ෂුද්‍රජීවී සෛල මතුපිට පවතින විවිධ ද්‍රව්‍ය මගින් සක්‍රීය වන අනුපූරක ප්‍රෝටීන
30. ආක්‍රමණයට ලක් වූ සෛල / ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් බිඳ දමන අතර
31. භක්ෂක සෛලතාව සහ
32. ප්‍රදාහක ප්‍රතිචාරය ඉහළ නංවයි
33. (ආසාදන නිසා ඇතිවන) සංඥා අණු / හිස්ටැමින් නිසා ප්‍රදාහක ප්‍රතිචාර ඇති වේ
34. රුධිර වාහිනිවල පාරගම්‍යතාව වැඩිකරන අතර
35. ඒවා විස්තාරණය කරයි
36. එවිට සුදු රුධිරාණු / භක්ෂක සෛල / මහාභක්ෂාණු / නියුට්‍රොෆිල
37. සහ ප්‍රතික්ෂුද්‍ර ජීවී ප්‍රෝටීන ආසාදිත / තුවාල වූ ස්ථානයට කාන්දුවීම වැඩි වේ
38. සක්‍රීය වූ අනුපූරක ප්‍රෝටීන හිස්ටැමින් නිදහස් කිරීම තවදුරටත් වැඩි කරයි / සිදුකරයි

ණු

නිදහස් කරයි.

40. එවිට ආසාදිත / තුවාල වූ ප්‍රදේශයට රුධිරය ගලාඒම තවත් වැඩි වේ.

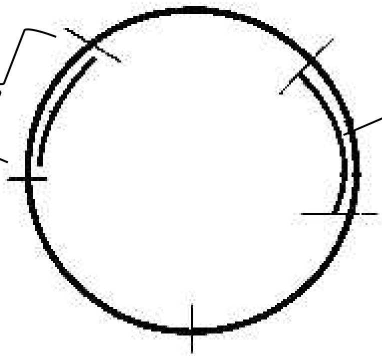
ඕනෑම 37 × 4 = ලකුණු 148

$>$ 37 ලියා ඇති විට +2 = ලකුණු + 2

මුළු ලකුණු = ලකුණු 150

9. (a) ක්ලෝන වාහකයක අත්‍යවශ්‍ය ලක්ෂණ පිළිබඳ විස්තරයක් ලියන්න.

1. ප්‍රතිවලිත ආරම්භකය / Ori ඇත
2. ප්‍රතිවලිතවීම ආරම්භ වන්නේ Ori වලින් ය.
3. ඒ වර්ණදේහ DNA වලින් ස්වාධිනවය
4. බහුවිධ ක්ලෝනකරන ස්ථාන ඇත.
5. ක්ලෝනීකරණය කළයුතු DNA / සළකනු ලබන DNA / ප්‍රතිසංයෝජිත DNA නිවේශනය කරනු ලබන ස්ථානය යි.
6. ක්ලෝනිකරණ ස්ථානයේ සීමා එන්සයිම කිහිපයක් සඳහා (නයිට්‍රජනිය භෂ්ම) අනුක්‍රම පිහිටයි.
7. එමනිසා (DNA කැපීමට) සීමා එන්සයිම කීපයක් භාවිතා කළ හැකිය.
8. සළකුණු ජානය / සළකුණ ඇත.
9. එය පරිණාමනය වූ ධාරක සෛල හදුනා ගනී / හදුනා ගැනීමට උපකාරී වේ.
10. **උදා :-** ප්‍රතිජීවක වලට ප්‍රතිරෝධි ජාන
11. සමහර සළකුණු වරණීය සළකුණු වේ.
12. ඒවා පරිණාමනයට ලක් වූ සෛලවල වර්ධනයට පමණක් ඉඩ සලසයි.
13. **උදා :-** කිසියම් / විශේෂ ප්‍රති ජීවකයකට සංවේදි වන ධාරක සෛල එම ප්‍රතිජීවකය ඇති විට (ප්‍රතිජීවකය ඇති මාධ්‍ය වල) වර්ධනය නොවන නමුත්
14. පරිණාමනය වූ සෛලවලට (ප්‍රතිජීවකය ඇති මාධ්‍යයේ) වර්ධනය විය හැකි ය.
15. එසේ වනුයේ වාහකයේ ප්‍රතිජීවක ප්‍රතිරෝධි ජාන රැගෙන යන බැවිනි.
16. සියළුම වාහකයන් ප්‍රයෝජනවත් DNA/ ජාන සමග ප්‍රතිසංයෝජනය නොවේ.
17. (එමනිසා) තවත් සළකුණක් ඇත.
18. ඒ නිවේශක ජානය /නිවේශක DNA / DNA නිවේශක සහිත වාහක (සහිත ගණාවාස) (එම ජානය / DNA අඩංගු නොවන වාහක පමණක් ඇති ගණාවාස වලින්) වෙන්කර හදුනා ගැනීම සඳහා.



සම්පූර්ණයෙන් නම් කරන ලද නිවැරදි රූප සටහන	**=**	**ලකුණු**	**04**
අර්ධ ලෙස නම් කරන ලද නිවැරදි රූප සටහන	**=**	**ලකුණු**	**02**
නම් නොකරන ලද රූප සටහන	**=**	**ලකුණු**	**00**

(b) ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගේ ක්‍රියාකාරිත්වය නිසා ආහාර නරක්වීමේදී ආහාරයේ සිදුවන රසායනික වෙනස්වීම් කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

1. 2. 3. ආහාරවල වැවෙන <u>විෂමපෝෂී</u> <u>බැක්ටීරියා</u> සහ <u>දිලීර</u> (ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් යනුවෙන් සඳහන් කර ඇත්නම් එක කරුණක් ලෙස සළකන්න.

4. ඔවුන් <u>බහිෂ්සෛලීය එන්සයිම</u> ස්‍රාවය කරයි / නිපදවයි / නිදහස් කරයි

5. පූතිභවනය

6. මෙය සිදුවන්නේ (ආහාරයේ ඇති) ප්‍රෝටීන බිඳ හෙළීම නිසා ය.

7. ඒ ප්‍රෝටියොලිටික ක්ෂුද්‍රජීවීන් මගින් නිදහස් කරනු ලබන / ස්‍රාවය කරනු ලබන / නිපදවනු ලබන

8. ප්‍රෝටියොලිටික එන්සයිම මගිනි.

9. 10. මෙහිදි ඇමයිනෝ අම්ල, ඇමීන, ඇමෝනියා / NH_3, හයිඩ්‍රජන් සල්ෆයිඩ් / H_2S, ඇති වේ. (ඕනෑම දෙකක්, එක කරුණක් ලෙස සළකන්න)

11. පැසීම

12. මෙය සිදුවන්නේ (ආහාරයේ ඇති) සංකීර්ණ කාබොහයිඩ්‍රේට බිඳ හෙළීම නිසා ය.

13. ඒ ඇමයිලේස් මගිනි.

14. මෙහිදි සරළ කාබෝහයිඩ්‍රේට් / සීනි ඇති වේ.

15. ඉන්පසු ඒවා කාබෝහයිඩ්‍රේට ආහාරමය අම්ල, මද්‍යසාර හා වායු බවට පරිවර්තනය කරනු ලබයි.

16. ඒ සැකරොලිටික ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් (මගින් නිදහස් කරනු ලබන එන්සයිම) මගිනි

17. මුඩු වීම

18. මෙය සිදුවන්නේ (ආහාරයේ ඇති) ලිපිඩ බිඳ හෙළීම / පරිවර්තනය නිසා

19. මේද අම්ල සහ ග්ලිසරොල් ඇති වීමෙනි

20. එය සිදුවන්නේ ලිපොලිටික ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් / දිලීර හා බැක්ටීරියා මගින් ස්‍රාවය කරනු ලබන එන්සයිම මගිනි

(ඕනෑම 18)

18 + 18 = 36 × 4	=	ලකුණු **144**
රූප සටහන ලකුණු	=	ලකුණු **04**
> 36 ලියා ඇති විට +2	=	ලකුණු **+2**
මුළු ලකුණු	=	**150**

10. පහත සඳහන් ඒවා පිළිබඳ කෙටි සටහන් ලියන්න.

(a) නාමකරණයට අදාළ නීති

1. විශේෂ දෙකකට එකම නාමය තිබිය නොහැකිය.
2. සෑම විශේෂයකටම විශේෂ නාමයක් / විද්‍යාත්මක නාමයක් ඇත.
3. එය ගණ නාමයකින් සහ සුළු නාමයකින් සමන්විත ය.
4. නාමය ලතින් හුරුවක් ඇති වචනවලින් සමන්විත ය.
5. එය රෝම අකුරු / ඉංග්‍රීසි අකුරු වලින් ලිවිය යුතුය.

7. අත් අකුරින් ලියන විට යටින් ඉරි ඇඳිය යුතුය.
8. ගණ නාමයේ මුල් අකුර (ඉංග්‍රීසි) කැපිටල් අකුරක් විය යුතුය.
9. සුළු නාමය (ඉංග්‍රීසි) සිම්පල් අකුරෙන් ලිවිය යුතුය.
10. නාමය හඳුන්වා දුන් අයගේ නම නාමය අගින් දක්වනු ලබයි.
11. එය ලතින් ආකාර වචනයක් නොවේ.
12. එය <u>සම්පූර්ණ නම</u> ලෙසින්, <u>කෙටිකර දැක්වීමකින්</u> හෝ (ඉංග්‍රීසි) <u>කැපිටල් අකුරකින්</u> හෝ දැක්වේ. (ඕනෑම දෙකක්)
13. උප විශේෂ / ප්‍රභේද හැඳින්වීම සඳහා තෙවැනි වචනයක් / පදයක් යොදාගත හැකිය.

Past Papers Wiki - Download More Past Papers and Study Well!

(b) හාඩි-වයින්බර්ග් සමතුලිතතාව සහ පරිණාමය

1. හාඩි - වයින් බර්ග් සමතුලිතතාව භාවිත කරන්නේ කිසියම් ගහණයක් පරිණාමය වේද යන්න තක්සේරු කිරීමට ය.
2. (එය පරිණාමය වන්නේ) කිසියම් ලක්ෂණයකට / ජාන පථයට අනුව ය.
3. (එම ජාන පථයට අනුව) පරිණාමය නොවන්නේ නම් ගතිලක්ෂණයක ප්‍රවේණික සැකස්ම / ඇලීල සංඛ්‍යාතය / ප්‍රවේණිදර්ශ සංඛ්‍යාතය නොවෙනස්ව පවතී.
4. හාඩි - වයින් බර්ග් සමතුලිතතාව අදාළ වන්නේ පරිණාමය නොවන ගහනයකට ය.
5. ඒ අනුව එම ගහනය විකෘති සිදු නොවේ.
6. අහඹු සංවාසය සිදු වේ.
7. ස්වාභාවික වරණය සිදු නොවේ.
8. විශාල ගහනයක් වේ.
9. ආගමන / විගමන / පර්යටන සිදු නොවේ.

(ඉහත 5 - 9 දක්වා කරුණු මේසේ ද ලිවිය හැකිය.

පරිණාමය සිදුවීමට

5. විකෘති ඇතිවීම
6. සංවාසය අහඹු නොවිය යුතුය / වරණිය සංවාසය සිදුවිය යුතුය.
7. ස්වාභාවික වරණය සිදු වේ.
8. කුඩා ගහණයකි
9. ආගමන හෝ විගමන / පර්යටන සිදුවේ.

10. බොහෝ ගහන හාඩි - වයින් බර්ග් සමතුලිතතාවෙන් අපගමනය වේ
11. ඒවායේ නිශ්චිත ප්‍රවේණිත පථවලදී හැර
12. සෙමින් පරිණාමය වන ගහන හාඩි - වයින්බර්ග් සමතුලිතතාවෙන් විශාල ලෙස අපගමනය නොවේ.

(c) වගා කළ හැකි මත්ස්‍ය විශේෂයක සාමාන්‍ය ලක්ෂණ

1. ප්‍රදේශයේ දේශගුණයට ඔරොත්තු දිය යුතුය.
2. ප්‍රදේශයේ ජලයේ ඇති රසායනික සහ භෞතික පරාමිතීන් / ප්‍රදේශයේ ජලයේ ඇති තත්ත්ව යටතේ හොඳින් වර්ධනය විය යුතුය / වැඩි වර්ධන වේගයක් පවත්වාගත යුතුය.
3. පහසුවෙන් බෝ කරගත හැකිවිය යුතුය.
4. දරාගැනීමේ හැකියාව වැඩිවිය යුතුය.
5. වගාකරනු ලබන පොකුණු / ටැංකි තුළ ප්‍රජනනය නොකළ යුතුය
6. (සාපේක්ෂව) පමා වී ලිංගික ලෙස පරිණත විය යුතුය.
7. සකසනු ලැබූ ආහාර මත යැපීමට හැකිවිය යුතුය.
8. (ලාබදායි) ආහාර කාර්යක්ෂම ලෙස පරිවර්තනය කළ යුතුය.
9. අහිතකර පාරිසරික බලපෑම් නොතිබිය යුතුය.
10. අධික ගහන ඝනත්වයක් දරාගත හැකිවිය යුතුය.
11. (සුලභ) රෝග සඳහා ප්‍රතිරෝධී විය යුතුය.

යා

තෘප්තිමත් විය යුතුය. (ඕනෑම 02 ක් එක කරුණක් ලෙස සළකා ලකුණු දිය යුතුය)

13 + 12 + 13 = 38

ඕනෑම 37 × ලකුණු 04 = ලකුණු 148

> 37 වැඩි විට ලකුණු +2 = ලකුණු + 2

මුළු ලකුණු = 150

******

WWW.PastPapers.WIKI

Past Papers Wiki - Download More Past Papers and Study Well!