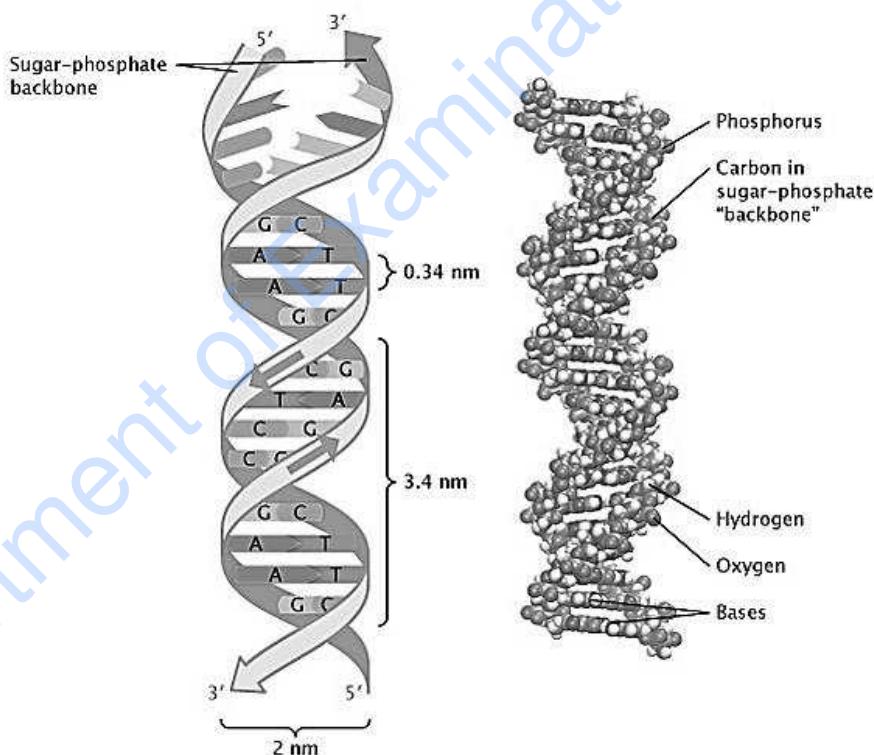




ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
අ.පො.ස. (උ.පෙළ) විභාගය - 2021 (2022)

09 - ජ්‍යෙෂ්ඨ විද්‍යාව

ලකුණු දීමේ පරිපාරිය



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

අධිනයන පොදු සහතික පත්‍ර (ග්‍රයෝ පෙළ) විභාගය - 2021 (2022)

09 - ජීව විද්‍යාව

ලකුණු බෙදෑ යන ආකාරය

$$\text{I පත්‍රය} - 1 \times 50 = 50$$

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

$$100 \times 4 = 400$$

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

$$150 \times 4 = 600$$

$$\text{මුළු ලකුණු} = 400 + 600 = 1000$$

$$\text{II පත්‍රය අවසාන ලකුණු} = 100$$

උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීමේ පොදු ගිල්පිය 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 රත්පාට බෝල් පොයින්ට් පැහැදිලි පාවිච්චි කරන්න.
2. සැම උත්තරපත්‍රයකම මුල් පිටුවේ සහකාර පරීක්ෂක සංකේත අංකය සටහන් කරන්න.
ඉලක්කම් ලිවීමෙදී පැහැදිලි ඉලක්කමෙන් ලියන්න.
3. ඉලක්කම් ලිවීමෙදී වැරදුණු අවස්ථාවක් වේ නම් එය පැහැදිලිව තහි ඉරකින් කපා හැර තැබූ ලියා කෙටි අත්සන යොදන්න.
4. එක් එක් ප්‍රශ්නයේ අනු කොටස්වල පිළිතුරු සඳහා හිමි ලකුණු ඒ ඒ කොටස අවසානයේ Δ ක් තුළ ලියා දක්වන්න. අවසාන ලකුණු ප්‍රශ්න අංකයන් සමග \square ක් තුළ, හා ග සංඛ්‍යාවක් ලෙස ඇතුළත් කරන්න. ලකුණු සටහන් කිරීම සඳහා පරීක්ෂකවරයාගේ ප්‍රයෝග්‍යනය සඳහා අභි තිරුව හාවිත කරන්න.

උදාහරණ : ප්‍රශ්න අංක 03

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

බහුවරණ උත්තරපත්‍ර : (කවුලු පත්‍රය)

1. අ.පො.ස. (උ.පෙළ) හා තොරතුරු තාක්ෂණ විභාගය සඳහා කවුලු පත්‍ර දෙපාර්තමේන්තුව මගින් සකසනු ලැබේ. නිවැරදි වරණ කපා ඉවත් කළ සහතික කරන ලද කවුලුපතක් ඔබ වෙත සපයනු ලැබේ. සහතික කළ කවුලු පත්‍රයක් හාවිත කිරීම පරීක්ෂකගේ වගකීම වේ.
2. අනතුරුව උත්තරපත්‍ර භෞදින් පරීක්ෂා කර බලන්න. කිසියම් ප්‍රශ්නයකට එක් පිළිතුරකට වඩා ලකුණු කර ඇත්තේම් හෝ එකම පිළිතුරකට ලකුණු කර නැත්තේම් හෝ වරණ කැඳී යන පරිදි ඉරක් අදින්න. ඇතැම් විට අයදුම්කරුවන් විසින් මුළින් ලකුණු කර ඇති පිළිතුරක් මකා වෙනත් පිළිතුරක් ලකුණු කර තිබෙන්නට පූජාවන. එසේ මකන ලද අවස්ථාවකදී පැහැදිලිව මකා තොමැති නම් මකන ලද වරණය මත ද ඉරක් අදින්න.
3. කවුලු පත්‍රය උත්තරපත්‍රය මත නිවැරදිව තබන්න. නිවැරදි පිළිතුර ✓ ලකුණකින් ද, වැරදි පිළිතුර 0 ලකුණකින් ද වරණ මත ලකුණු කරන්න. නිවැරදි පිළිතුර සංඛ්‍යාව ඒ ඒ වරණ තිරයට පහළින් ලියා දක්වන්න. අනතුරුව එම සංඛ්‍යා එකතු කර මුළු නිවැරදි පිළිතුර සංඛ්‍යාව අදාළ කොටුව තුළ ලියන්න.

ව්‍යුහගත රචනා හා රචනා උත්තරපත්‍ර :

1. අයදුම්කරුවන් විසින් උත්තරපත්‍රයේ හිස්ව තබා ඇති පිටු හරහා රේඛාවක් ඇද කපා හරින්න. වැරදි හෝ තුළු ප්‍රස්ථාපිත පිළිතුරු යටත් ඉරි අදින්න. ලකුණු දිය හැකි ස්ථානවල හරි ලකුණු යෙදීමෙන් එය පෙන්වන්න.
2. ලකුණු සටහන් කිරීමේදී ඕවර්ලන්ඩ් කඩ්ඩාසියේ දකුණු පස තීරය යොදා ගත යුතු වේ.
3. සැම ප්‍රශ්නයකටම දෙන මුළු ලකුණු උත්තරපත්‍රයේ මුළු 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 මුළු පිටුවේ සටහන් කරන්න. ප්‍රශ්න පත්‍රයේ දී ඇති උපදෙස්වලට පහසුනීව වැඩි ප්‍රශ්න ගණනකට පිළිතුරු ලියා ඇත්තම් අඩු ලකුණු සහිත පිළිතුරු කපා ඉවත් කරන්න.
4. පරීක්ෂාකාරීව මුළු ලකුණු ගණන එකතු කොට මුළු පිටුවේ තියෙනි ස්ථානයේ ලියන්න. උත්තරපත්‍රයේ සැම උත්තරයකටම දී ඇති ලකුණු ගණන උත්තරපත්‍රයේ පිටු පෙරපළමින් නැවත එකතු කරන්න. එම ලකුණ ඔබ විසින් මුළු පිටුවේ එකතුව ලෙස සටහන් කර ඇති මුළු ලකුණට සමාන දියි 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.

- 2 -

- 6.** ප්‍රභාසංයෝගේ ආලෝකය මත රඳා පවතින ප්‍රතිත්‍රියාවේදී
- ව්‍යුත්‍ය ඉලෙක්ට්‍රොන ගලනය ප්‍රභාපද්ධති II හිදී සිදු වේ.
 - රේවිය සහ ව්‍යුත්‍ය යන ඉලෙක්ට්‍රොන ගලනයන් දෙක ම ATP සහ NADPH නිපදවයි.
 - ප්‍රභාපද්ධති I හි ප්‍රාථමික ඉලෙක්ට්‍රොන ප්‍රතිග්‍රීහකය NADP ඔක්සිගැන්සු කර NADPH නිපදවයි.
 - රේවිය ඉලෙක්ට්‍රොන ගලනයේදී ජලය විවිධේනය විමෙන් ප්‍රභාපද්ධති I ඉලෙක්ට්‍රොන ලබාගති.
 - ප්‍රභාපද්ධති I හි ප්‍රාථමික ඉලෙක්ට්‍රොන ප්‍රතිග්‍රීහකයාගේ ඇති උදෑෂුපනය වූ ඉලෙක්ට්‍රොන ප්‍රතිග්‍රීහක ශේෂීයක් හරහා ප්‍රභාපද්ධති II ට ගමන් කරයි.
- 7.** බාචින් - වොලස් වාදය පැහැදිලි කිරීමේදී වඩාත් ම වැදගත් වන්නේ පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය ද?
- ඡේපු තම ජේවිත කාලය තුළදී පරිසරයේ අවශ්‍යතාවලට ගැළපෙන පරිදි උවිත අනුවර්තන ඇති කර ගනිති.
 - ජේවිත කාලය තුළදී ඇති කර ගත් අනුවර්තන රුග්‍ර පර්මිපරාවට සම්ප්‍රේෂණය වේ.
 - ප්‍රවේශීක සාධක හරහා හිතකර ලක්ෂණ ජනිතයින්ට සම්ප්‍රේෂණය වේ.
 - සැම විශේෂයක් ම පරිසරයට දරා ගත හැකි ප්‍රමාණයට වඩා වැඩි ජනිතයින් සංඛ්‍යාවක් නිපදවයි.
 - අනුවර්තන නිසා ප්‍රවේශීක ද්‍රව්‍යවල වෙනස්වීම් සිදු වේ.
- 8.** වකුළාර වර්ණදේහ, DNA සමග බැඳුණු හිස්ටෝන සහ ආකාර කිහිපයක RNA පොලිමරෝස සහිත ගණ තුනක් වන්නේ පිළිවෙළින්
- Thermococcus, Amoeba* සහ *Methanococcus* ය.
 - Methanococcus, Halobacteria* සහ *Nitrosomonas* ය.
 - Anabaena, Salmonella* සහ *Obelia* ය.
 - Halobacteria, Cycas* සහ *Nostoc* ය.
 - Pseudomonas, Anabaena* සහ *Cycas* ය.
- 9.** පහත සඳහන් A සහ B යන ප්‍රකාශ සලකන්න.
- A - බේජ රහිත සනාල ගාක, පාසිවලට (Mosses) වඩා අං ගාකවලට (Hornworts) පරිණාමිකව වඩාත් සම්පූර්ණය.
- B - බේජ රහිත සනාල ගාක බේජාණු දරයි.
- ඉහත සඳහන් ප්‍රකාශ පිළිබඳ නිවැරදි වන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?
- A නිවැරදි අතර B වැරදි ය.
 - A වැරදි අතර B නිවැරදි ය.
 - A සහ B යන දෙක ම වැරදි ය.
 - A සහ B යන දෙක ම නිවැරදි අතර B මගින් A තහවුරු කෙරේ.
 - A සහ B යන දෙක ම නිවැරදි අතර B මගින් A තහවුරු නොකෙරේ.
- 10.** ප්‍රෝටෝටාවන්ගේ දක්නට ලැබෙන ව්‍යුහ හතරක් පහත දැක්වේ.
- A - බහුමෙසලික තලස
B - සංකේත්වක රික්තකය
C - ජ්‍රව්‍යකාව
D - සෙසුල බිත්තිය
- A, B, C සහ D සහිත ජේවින් වන්නේ පිළිවෙළින්,
- Sargassum*, වියටම, *Amoeba* සහ *Ulva* ය.
 - Ulva, Euglena, Paramecium* සහ *Gelidium* ය.
 - Gelidium, Amoeba, Ulva* සහ වියටම ය.
 - Sargassum, Paramecium, Amoeba* සහ *Gelidium* ය.
 - Ulva, Euglena, Sargassum* සහ වියටම ය.
- 11.** එකම වෘත්තය අයන් ජේවින්ගේ දක්නට ලැබෙන ලක්ෂණ දෙකක් දැක්වෙන්නේ පහත සඳහන් කුමන ඒවායේ ද?
- A : හාදය නොමැත; අන්ත්‍යයුතිල්ල ඇත.
B : හාදය නොමැත; සන්ධි පාද ඇත.
C : ගුදය නොමැත; මුබය වටා ග්‍රාමිකා ඇත.
D : ගුදය නොමැත; අලිංගික ප්‍රජනනය පෙන්වයි.
- 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.

- 3 -

- 12.** සහවර සෙල පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අනුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
- පරිණත අවස්ථාවේදී ඒවා අභිජිත් ය.
 - ඡේලෝයම හර කිරීමේදී ඒවා උපකාරී වේ.
 - ඒවා බේස්මොසෝම මගින් යාබදු සෙල සමග සම්බන්ධ වේ.
 - විවෘත බිජක සහ ආචාර්ය බිජක ගාකවල එක් එක් පෙනෙන් නළ ඒකකයට යාබදු ඒවා පිහිටි.
 - ඒවායේ සෙලප්ලාස්ටික ක්ෂීර වී සෙල බිත්තියට ආසන්නව තුනි ස්තරයක් ලෙස පිහිටි.
- 13.** ගාක පතු පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
- අඩු ආලෝක තත්ත්ව යටතේදී කාර්යක්ෂමව ආලෝකය ග්‍රහණය කරගැනීම සඳහා සම්හර ගාකවල පතු සිරස්ව සැකසී ඇතු.
 - ඡේකන්ජපත්‍රි ගාක පතුවල ඉනි මෘදුස්කර සෙල, සිවිචර මෘදුස්කර සෙලවලට වඩා වැඩි හරිතලව ප්‍රමාණයක් දරයි.
 - පතුවල ජාලාන නාරෝ වින්ඩාසය නිසා ආචාර්ය ගාක හැඳුනාගත හැකි ය.
 - කද මත පතු සැකසී ඇති ආකාරය පතු දිගානතිය ලෙස හැඳින්වේ.
 - තද ශිත පරිසරවල වැඩින ගාකවල කුඩා ම පතු ඇතු.
- 14.** පිහින ප්‍රවාහ කළුපිතයට අනුව ආචාර්ය බිජක ගාකවල ඡේලෝයම පරිසංක්‍රමණයේදී ප්‍රගත්වයේදී ඇති වන සිදුවීම් හිහිපයක් පහත දැක්වේ.
- A : ගෙයලමයේ සිට පෙනෙන් නළය තුළට ජ්‍යෙ ගා ඒම
- B : පෙනෙන් නළය තුළ දහ පිහිනයක් ඇති වීම
- C : පෙනෙන් නළය තුළ ජ්‍යෙ විහාරය 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.** ව්‍යුප්‍යෝලිය වාතය එක ම ප්‍රහාරය වන්නේ ගාකවලට අවශ්‍ය පහත සඳහන් කුමන මූල්‍යව්‍යය සඳහා ද?
- (1) ක්ලේරින් (2) නයිට්‍රෝන් (3) හයිඩ්‍රෝන් (4) මක්සිජන් (5) කාබන්
- 16.** ගාක විශේෂ දෙකක උක්සැන කිහිපයක් පහත දැක්වේ.
- A විශේෂය : බිජාණු ගාකය ප්‍රමුඛ ය; ජන්මාණු ගාකය ක්ෂීර ය; බිජාණු ගාකය සහ ජන්මාණු ගාකය ප්‍රහාරය්ලේඛන සහ ඒවායින වේ.
- B විශේෂය : බිජාණු ගාකය ප්‍රමුඛ සහ ප්‍රහාරය්ලේඛන වේ. ජන්මාණු ගාකය ක්ෂීර අතර එය බිජාණු ගාකය මත අර්ධව යැලේ.
- 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.** ජ්‍යෙ හිගවීම නිසා ගාක තුළ පහත සඳහන් කුමන හෝමෝනය නිදහස් වීම උත්තේෂ්‍යය වේ ද?
- (1) මක්සීන (2) ගිබර්ලින (3) ඇබ්‍රිසිසික් අම්ලය
 - (4) සයිටෝකයිනින (5) එතිලින්
- 18.** පහත දී ඇති කුමන ප්‍රවාහය - පිහිටි ස්ථානය සංකලනය මිනිස් දේහය සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වේ ද?
- පිහිටි ස්ථානය
- | | |
|-------------------------------|--------------|
| (1) ලිහිල් සම්බන්ධක ප්‍රවාහය | කණ්ඩාරා |
| (2) මේද ප්‍රවාහය | මුඛ ආස්ථානය |
| (3) ස්තරිභාත ගල්කමය අපිවිෂ්දය | ගුදය |
| (4) සරල සනාකාර අපිවිෂ්දය | අන්ත්‍රය |
| (5) ව්‍යාජ ස්තරිභාත අපිවිෂ්දය | වෘත්ක නාලිකා |
- 19.** (i) නිදහස් වීම නිසා (ii) උත්තේෂ්‍යය වන්නේ පහත සඳහන් කුමක ද?/කුමන ඒවායේ ද?
- A : (i) ගැස්ටීන් (ii) ආමාශයික යුළු නිපද්‍රිම
- B : (i) කොලිසිස්ටොකයිනින් (ii) ආමාශයික යුළු ප්‍රාවය වීම
- C : (i) සිනුවින් (ii) අශ්‍රාන්භාගයෙන් බිඹිකාබනේට 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 හාදයේ ත්‍රිතුණ්ඩ් කපාටය නියමාකාරයෙන් නොවැසෙන්නේ නම් සිදුවීමට වඩාත් ම ඉඩ ඇත්තේ පහත සඳහන් එවායින් කුමක් ද?
- (1) කරුණිකා ආකුංචයේදී දකුණු කරුණිකාව සම්පූර්ණයෙන් ම හිස් නොවේ.
 - (2) කරුණිකා ආකුංචයේදී වම් කරුණිකාව සම්පූර්ණයෙන් ම හිස් නොවේ.
 - (3) දකුණු කරුණිකාවට ගලා එන රුධිර ප්‍රමාණය අඩු වේ.
 - (4) පෙනෙහැලිවලට ගලා යන රුධිර ප්‍රමාණය අඩු වේ.
 - (5) කොමිකා ආකුංචයේදී යම් රුධිර ප්‍රමාණයක් වම් කොමිකාවේ සිට වම් කරුණිකාවට ගලා යයි.
- 21.** මිනිසාගේ ස්වේච්ඡනයේ සමස්ථීක පාලනයේදී (i) නිසා (ii) සිදු වන්නේ පහත සඳහන් කුමක ද?/කුමන එවායේ ද?
- A : (i) පටකවල කාබන් බියෝක්සයයි මට්ටම වැඩි වීම
(ii) රුධිර pH අය අඩු වීම
- B : (i) මස්නිජ්ක ප්‍රාග්ධනා තරලයේ pH අය අඩු වීම ප්‍රාග්ධනා දිර්ජකය මගින් හදුනාගැනීම
(ii) පෙනෙහැලිවල වානාගුරුයේ ගැලුර අඩු වීම
- C : (i) රුධිරයේ අධික කාබන් බියෝක්සයයි සාන්දුණය මහා ධමනියේ ඇති සංවේදක මගින් හදුනාගැනීම
(ii) ප්‍රාග්ධනා දිර්ජකය මහා ධමනියෙන් සංඛ්‍යා 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 සෙළ
- (1) තයිමස කුලදී විකසනය සම්පූර්ණ කර ගනී.
 - (2) ප්‍රධාන වශයෙන් ම සෙළ මාධ්‍ය ප්‍රතිශක්තිය සඳහා වැදගත් වේ.
 - (3) ස්ව්හාවිකව පරිවහන ස්ථිර ප්‍රතිශක්තිය සඳහා දායක නොවේ.
 - (4) ස්ව්හාවික නාශක සෙළ සහ ආධාරක සෙළ බවට විශේෂනය විය හැකි ය.
 - (5) ජ්ලාස්ම පටලය මත ප්‍රතිදේශනක ප්‍රතිග්‍රාහක දරයි.
- 23.** කුස්ටේරියාවන්ගේ, ඇනෙල්බාවන්ගේ සහ පැනලි පැණුවන්ගේ බහිස්ප්‍රාවී ව්‍යුහ පිළිවෙළින්
- (1) හරින ගුන්රී, දේහ පාශ්චිය සහ සිල් බල්බ වේ.
 - (2) ලවණ ගුන්රී, දේහ පාශ්චිය සහ වෘක්කිකා වේ.
 - (3) හරින ගුන්රී, වෘක්කිකා සහ දේහ පාශ්චිය වේ.
 - (4) ලවණ ගුන්රී, සිල් බල්බ සහ වෘක්කිකා වේ.
 - (5) හරින ගුන්රී, වෘක්කිකා සහ සිල් බල්බ වේ.
- 24.** මිනිස් මොලය පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය තොරන්න.
- (1) මස්නිජ්ක ව්‍යුහය කළල මධ්‍ය මොලයෙන් සහ අපර මොලයෙන් විකසනය වේ.
 - (2) අශ්ටරික සංවේදී ප්‍රදේශ, මස්නිජ්ක බාහිකයේ ලෙඛට බණ්ඩිකා කුළ පිහිටයි.
 - (3) මධ්‍ය මොලය කුළ හතරවැනි මස්නිජ්ක කේර්පිකාව ඇත.
 - (4) අනුමස්නිජ්කයේ අර්ධගෙළ දෙක කැලෙස්ස දේහය මගින් සම්බන්ධ වේ.
 - (5) තැලමස, නින්ද සහ අවදිවීමේ ව්‍යුහ යාමනය කරයි.
- 25.** නියුරෝනයක පටල විෂය දේහලිය අයට විඩා වැඩි අයකට වෙනස් පු විට ඇතිවන සිදුවීම පහත දැක්වේ.
- A : K^+ නාලිකා විවෘත වී K^+ පිටතට ගලා යුම
B : Na^+ නාලිකා විවෘත වී Na^+ ඇතුළට ගලා එම
C : පටලය ප්‍රතිඵුවනය වීම
D : පටලය විශුවනය වීම
- ඉහත සිදුවීමෙන් නිවැරදි අනුපිළිවෙළ තොරන්න.
- (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.** තොරන්නය සහ එහි ප්‍රධාන කාන්තයේ නිවැරදි ගැලීම් දක්වන ප්‍රතිචාරය තොරන්න.
- (1) ඇඩිනිලින් - දිර්සකාලීන ආනති ප්‍රතිචාරවලට මැදිහත් වේ.
 - (2) ප්‍රොලැක්ටින් - කිරි විසර්ජනය වීම උන්නේරනය කරයි.
 - (3) මෙලටොනින් - සහර ප්‍රතිශක්තිය යාමනය කරයි.
 - (4) තයිරෝක්සින් - පරිවෘත්තිය වෙශය වැඩි කරයි.
 - (5) LH - ගුකාණුරනනය උන්නේරනය කරයි.
- 27.** ස්ත්‍රීන්ගේ බිමිබ මෝවනයේදී නිදහස් වන ද්විතීයික අණ්ඩ සෙළයේ උනන විභාගනය නැවති ඇත්තේ
- (1) ප්‍රාක්කළාව I හිඳි ය. (2) යෝගකළාව I හිඳි ය. (3) ප්‍රාක්කළාව II හිඳි ය.
 - (4) යෝගකළාව II හිඳි ය. (5) වියෝගකළාව I හිඳි ය.

- 28.** මානව විකසනයේදී කළලාවාරය
- hCG නිපදවයි.
 - කළලබන්ධයේ පුළුණුයට අයන් ප්‍රධාන කොටස බවට පත් වේ.
 - මෙහේ ප්‍රතිගත්ති ප්‍රතිචාරවලින් පුළුණුය ආරක්ෂා කරයි.
 - කළලය සම්පූර්ණයෙන් ම වට කරයි.
 - පුළුණුයේ විකසනය වන ගොනැවිච්චල මූලික ජන්මාණු සොලවල ප්‍රහවය ලෙස ක්‍රියා කරයි.
- 29.** උපතින් පසු මිනිස් කශේරුවේ පුරුව උත්තල විනු විකසනය වන්නේ
- උරස් සහ ත්‍රිකාස්ථික ප්‍රදේශවල ය. (2) උරස් සහ කරී ප්‍රදේශවල ය.
 - ගෙෂ්‍රී සහ කරී ප්‍රදේශවල ය. (4) ගෙෂ්‍රී සහ ත්‍රිකාස්ථික ප්‍රදේශවල ය.
 - කරී සහ ත්‍රිකාස්ථික ප්‍රදේශවල ය.
- 30.** මානව සැකිල්ල පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය තොරත්න්න.
- අාක්ෂක කශේරුකාව අපරාක්‍රාම අස්ථිය සමග සන්ධානය වීම හිස උස් පහත් කිරීමේ වලනයන්ට ඉඩ සලසයි.
 - පුරුව ගානුයේ සියලු ම හස්තකුරුවාසරී මැණික්කවු සන්ධිය සැදිමට දායක වේ.
 - මස්ටෝයේ ආනර්ඩිස් යනු අස්ථිවල සනන්වය අවු වීම හා සම්බන්ධ තත්ත්වයකි.
 - දැනික්කවුව උරාවසරීයේ විදුර කෙළවර සමග සන්ධානය වේ.
 - හිස්කබලේ ඇති වලනය කළ හැකි එක ම අස්ථිය උරාක්චවහනුක අස්ථියයි.
- 31.** එක්තරා විශේෂයක ඇතැම් ගාක දීම් පැහැති ප්‍රම්ප දරන අතර එම විශේෂයේ අනික් ගාක පුදු පැහැති ප්‍රම්ප දරයි. මෙම ගාක විශේෂයේ මේල්වල පැහැදිලි අවශ්‍ය සඳහා
- එකාංග මුහුමක් ප්‍රමාණවන් ය.
 - දේවාංග මුහුමක් ප්‍රමාණවන් ය.
 - එකාංග මුහුමක් සහ දේවාංග මුහුමක් අවශ්‍ය ය.
 - අස්ථිපූරුණ ප්‍රමාණවාව පිළිබඳ දැනුම අවශ්‍ය ය.
 - ජාන ප්‍රතිබ්ධය පිළිබඳ දැනුම අවශ්‍ය ය.
- 32.** සුනාජ්‍රිකයන්ගේ වරණදේශවල ඇති නිරක්ෂා අනුමැත් සහ හඳුනාගත හැකි කෘත්‍යායක් නොමැති DNA බණ්ඩ පිළිවෙළින්
- හෙටරෝකොම්බින් සහ ඉන්ටෝන වේ.
 - ඉන්ටෝන සහ අන්තර්ජාන DNA වේ.
 - හෙටරෝකොම්බින් සහ අන්තර්ජාන DNA වේ.
 - ඉපුකොම්බින් සහ ඉන්ටෝන වේ.
 - ඉපුකොම්බින් සහ අන්තර්ජාන DNA වේ.
- 33.** පොලිපෙප්ටිඩ් සංශ්ලේෂණය පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය තොරත්න්න.
- DNA වල T වෙනුවට mRNA වල U තිබීම හැර DNA අවුව ආමයේ සහ එහි mRNA අණුවේ හැශම අනුමිලිවෙළ සමාන වේ.
 - ප්‍රාග්නාජ්‍රිකයකුගේ mRNA අණුවකට සුනාජ්‍රිකයක තුළ පොලිපෙප්ටිඩ්යක් කේතනය කළ නොහැකි ය.
 - mRNA අණුවක ආරම්භක කොට්ඨේනය AUG වන අතර එය මෙතියානීන් සඳහා කේතනය සපයයි.
 - කොට්ඨේන 64 ක් ඇති අතර එවායින් 62 ක් ඇම්නෝ අම්ල සඳහා කේත සපයයි.
 - tRNA අණුවක ප්‍රම්ප හැශම ත්‍රිත්වය AUG ය.
- 34.** සීමා සිනියම් වඩාත් ම වැදගත් වන්නේ
- එනොටයක් තුළ ජානවල බහු පිටපත් හඳුනා ගැනීමේදී ය.
 - විවිධ විශේෂවල පරිණාමික බන්ධුනා නිර්ණය කිරීමේදී ය.
 - ක්ලේංහකරණ ව්‍යුහකයින් ගොඩනැගිමේදී ය.
 - පිළිකා රෝග විනිශ්චේදී ය.
 - පින්ත්වය පරික්ෂා කිරීමේදී ය.
- 35.** තුන්දාවල ජ්වන්වන සනුන් තියෙනෙකු වන්නේ
- කැරිඹු, විකාශ සහ වළයා ය.
 - සයින්ටියානු කොට්ඨා නරියා සහ දුමුරු වළයා ය.
 - පිනිමුවා, කොට්ඨා සහ උතුරු ඇමෙරිකානු ගෝනා ය.
 - පිනිමුවා, සයින්ටියානු කොට්ඨා සහ වළයා ය.
 - Musk oxen, නරියා සහ උතුරු ඇමෙරිකානු ගෝනා ය.

- 36.** අවධිපට විශේෂයක් සහ ග්‍රී ලංකාවට එකදේශීක විශේෂයක් පිළිවෙළින් දක්වන ප්‍රතිචාරය තෝරන්න.
- Acanthus ilicifolius* සහ *Dipterocarpus zeylanicus*
 - Panicum maximum* සහ *Garcinia quaeasita*
 - Ichthyophis* sp. සහ *Salacia reticulata*
 - Crudia zeylanica* සහ *Puntius nigrofasciatus*
 - Lingula* sp. සහ *Loris tardigradus*
- 37.** අමුල වැසි, ගෝලිය උණුසුම සහ ඕස්සේන ස්ථරය ක්ෂේර විම සයදා දායක වන වාසුන් තුනක් වන්නේ පිළිවෙළින්
- කාබන් බියෝක්සයිඩි, පරුග්ලුවරෝකාබන් සහ හිලින් ය.
 - සල්ගර බියෝක්සයිඩි, හයිබ්ලාග්ලුවරෝකාබන් සහ මිනයිල් මෝමයිඩි (MeBr) ය.
 - නයිටුස් මක්සයිඩි, මිලින් සහ කාබන් මොනොක්සයිඩි ය.
 - නයිටුක් මක්සයිඩි, හිලින් සහ ක්ලෝරෝග්ලුවරෝකාබන් ය.
 - නයිටුපත් බියෝක්සයිඩි, සල්ගර හෙක්සර්ලෝරයිඩි සහ මිලින් ය.
- 38.** බැක්ටීරියා තුළ DNA/RNA සංග්ලේෂණය විම නිශේෂනය කරන්නේ පහත සයදහන් කුමන ප්‍රතිඵ්වකය ද?
- රිුමිලින්
 - වැජ්ටෝමයිසින්
 - පෙනිසිලින්
 - ඡරිනොමයිසින්
 - වෙට්‍රාසයික්ලින්
- 39.** ක්ෂූදුපිටින් පිළිබඳ පහත සයදහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
- මූලගෝලයක කිරීන ව්‍යාධිනක දිලිර පෝෂණ ද්‍රව්‍ය ලබාගන්නේ ගාක මුල් මගින් නිර්යාස කරනු ලබන සංයෝගවලිනි.
 - පාංචු ආෂාවනයට පොස්පොරස් මුදා හැරීම සයදා දායක වන ක්ෂාරිය සංයෝග සමනර බැක්ටීරියා මගින් ප්‍රාවය කරනු ලැබේ.
 - ඇශ්‍රීලංකා තත්ත්ව යටතේදී වඩාත් කාර්යක්ෂමව කොමිපොස්ට්‍රි සාදයි.
 - රයිසෝබ්ලියා, රනිල ගාක සහ *Azolla* යන දෙක ම සමග සහජීවී සම්බන්ධතා ඇති කර ගනී.
 - Azotobacter* spp. වලට විටමින් C නිපදවීය හැකි ය.
- 40.** කාර්මික අපර්ජය පිරිසිදු කිරීමේ ප්‍රාථමික පිරියම් කිරීමේ පියවරක් වන්නේ පහත සයදහන් ඒවායින් කුමක් ද?
- පාහාණමය ද්‍රව්‍ය තටුවෙක් මත ඉසීම
 - තෙල් සහ ග්‍රීස් ඉවත් කිරීම
 - යාන්ත්‍රිකව වාතනය කිරීම
 - නිර්වාසු වියෝජනය
 - විෂ්වීජ නාගනය
- අංක 41 සහ 50 තෙක් ප්‍රාග්ධනවල දියුණු ප්‍රතිචාර අතුරෙන් එකක් හෝ රට්ට වයි ගොනක් හෝ තිවැරදිය. කටර ප්‍රතිචාරය/ප්‍රතිචාර තිවැරදිද යන්න පළමුවෙන ම මිතියේ කර ගන්න. ඉන් පසු තිවැරදි අංකය තෝරන්න.
- (A), (B), (D) යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම (1)
 - (A), (C), (D) යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම (2)
 - (A) සහ (B) යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම (3)
 - (C) සහ (D) යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම (4)
- වෙනත් කිහිපය් ප්‍රතිචාරයක් හෝ ප්‍රතිචාර සංයෝජනයක් හෝ තිවැරදි නම (5)
- | උපදෙස් සැකෙවීන් | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------|------------------------|---|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| (A), (B), (D)
නිවැරදි ය. | (A), (C), (D)
නිවැරදි ය. | (A), (B)
නිවැරදි ය. | (C), (D)
නිවැරදි ය. | වෙනත් කිහිපය් ප්‍රතිචාරයක් හෝ ප්‍රතිචාර සංයෝජනයක් හෝ තිවැරදි ය. |
- 41.** එතිල් මද්‍යසාර පැයීම සහ ලැක්ටික් අමුල පැයීම යන දෙකට ම පොදු වන්නේ පහත සයදහන් ඒවායින් කුමක් ද?/කුමන ඒවා ද?
- එක් ග්ලුකෝස් අණුවක් පයිරුවේටි අණු දෙකක් බවට පත්වීම
 - ATP අණු දෙකක් සහ NADH අණු දෙකක් නිදහස් වීම
 - ඇයිටුල්බිහයිඩි මක්සිහරණය කිරීමට NADH හාවින කිරීම
 - අවසාන හයිටුජන් ප්‍රතිචාර කාබනික සංයෝගයක් වීම
 - එක් කාබන් බියෝක්සයිඩි අණුවක් නිදහස් වීම

42. මූල්‍යවල ප්‍රාථමික වර්ධනයේදී

- (A) මූලාගුස්පෑ විභාගකය මගින් දෙපසට ම නව සෙසල නිපද වේ.
 (B) මූලාගුස්පෑ විභාගකය මගින් පිටතට නිපදවනු ලබන සෙසල මූලාගු කොපුව තනයි.
 (C) සනාල කුම්බයම මගින් සනාල පටක නිපද වේ.
 (D) මූලාගුස්පෑ විභාගකය මගින් පිටතට නිපදවනු ලබන සමහර සෙසල දික් වී මූල්‍ය පස කුළට තල්පු කරයි.
 (E) අපිවර්මය පිටතට තල්පු වීම නිසා පිහිරේ.

43. පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අනුරෙන් පාශේච්වංශීන්ගේ රුධිර සංසරණය පිළිබඳව නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?/කුමන ඒවා ද?

- (A) ඒක සංසරණය සහිත සතුන්ට පෙනෙනැලි නොමැත.
 (B) ඒක සංසරණයේදී ස්වසන අවයවවල සිට අතික් අවයවවලට රුධිරය ගළා යන්නේ අඩු පිඩිනයක් යටතේ ය.
 (C) ඒක සංසරණය සහිත සතුන්ගේ හඳුනු කුවිර දෙකක් හෝ තුනක් හෝ ඇත.
 (D) දේශීල සංසරණයේදී, දේශීල හරහා එක් සම්පූර්ණ සංසරණයකි රුධිරය පෙනෙනැලි හරහා දෙවරක් ගමන් ගනී.
 (E) ඒක සංසරණයක් සහිත සතුන්ගේ පේශිවල මෙයාගේලානින් නොමැත.

44. සංවේදක ප්‍රතිග්‍රාහක

- (A) ස්නෑයු පද්ධතිය සමඟ සම්බන්ධ ය. (B) විශිෂ්ට සංවේදන ලබාගැනීම සඳහා යැකුපුණු විශේෂ ගුන්මීද වේ.
 (C) සංවේදන අනුවර්තනය දක්වයි. (D) සංවේදක සංඡාච ප්‍රවර්ධනය කිරීමට හැකියාවක් දක්වයි.
 (E) බාහිර පරිසරයේ ඇතිවන උත්තේත් පමණක් හඳුනා ගති.

45. උළුවියේ සෙසල

- (A) වෙස්ටෝස්ටෝරෝන් සාවය කරයි.
 (B) ගුණාඩු පරිවහනය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය තරඟය නිපදවයි.
 (C) ගුණාඩුජනනයේ විවිධ අවස්ථාවල ඇති සෙසලවලට පෝෂණය සපයයි.
 (D) ගුණාඩුර නාලිකා අතර පිහිටි සම්බන්ධක පටකය තුළ පිහිටයි.
 (E) ගුණාඩුජනනයේ විවිධ අවස්ථාවල ඇති සෙසලවලට සහි විමව පාශේයක් සපයයි.

46. සිස්ටික් ගයිලෝසිස් සඳහා හේතු විය හැක්කේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?/කුමන ඒවා ද?

- (A) Y-ප්‍රතිබැඳු ආවේණිය (B) X-ප්‍රතිබැඳු නිලින ආවේණිය
 (C) බහුකාරුයනාව (D) දෙනික වර්ණදේහවල නිලින ආවේණිය
 (E) දෙනික වර්ණදේහවල ප්‍රමුඛ ආවේණිය

47. පහත සඳහන් පාරිසරික පිරිමිය අනුරෙන් යටුකුරු විය හැක්කේ කුමන පිරිමිය ද?/පිරිමිය ද?

- (A) විනාශන්තරයක ජෙවට ස්කන්ධ පිරිමිය (B) සාගරයේ සංඡාච පිරිමිය
 (C) සාගරයේ ජෙවට ස්කන්ධ පිරිමිය (D) පරපෝෂී පද්ධතියක සංඡාච පිරිමිය
 (E) පරපෝෂී පද්ධතියක ජෙවට ස්කන්ධ පිරිමිය

48. ස්ක්‍රේංඩ්‍රේ ලක්ෂණය සහ තිබුන නිවැරදිව ගළපා ඇති ප්‍රතිවාරය/ප්‍රතිවාර තොරන්න.

- | | |
|---|--------------------------|
| (A) අයිකොසාතිඩින් සම්මිතය | - ඇඩ්නො වියිරසය |
| (B) අතිවාර්ය ස්වායු ස්වසනය | - <i>Clostridium sp.</i> |
| (C) පතු කිඩිවන් සහ ගාක තුළ ප්‍රශනනය කිරීම | - ගයිලෝසිලාස්මාවන් |
| (D) අංකුරණය සහ ද්‍රිව්‍යන්ධිනය මගින් ප්‍රශනනය කිරීම | - මයිකොප්ලාස්මාවන් |
| (E) ප්‍රහා විෂමපෝෂී පෝෂණය | - දම් සල්ගර බැක්ටීරියා |

49. මූලික සෙසල

- (A) එකම ආකාරයේ සෙසල ඇති කිරීමට හැකියාවක් දක්වයි.
 (B) සීමා රහිත ව විභාගනය විමව හැකියාවක් දක්වයි.
 (C) ආකාර තුනක් ඇත.
 (D) විශේෂනය නොවූ සෙසල වේ.
 (E) වේගයෙන් විභාගනය වේ.

50. බෙංග වාහකයා මෙන් ම බරවා වාහකයා ද පාලනය කිරීමට භාවිත කළ හැක්කේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?/කුමන ඒවා ද?

- (A) වැළි පිහිල රහිතව ගොඩිනිලි ඉදි කිරීම
 (B) මදුරුවන්ට ඇතුළු විය නොහැකි වන යේ ගැහස්පි ලිං ආවරණය කිරීම
 (C) වාහකයින් බෝවන ස්ථාන නිර්මාණය විම වැළැකිරීම
 (D) මදුරු කිටුවන් ආකාරයට ගන්නා මතස්‍යයින් භාවිත කිරීම
 (E) කැඩ් බිඳී යිය වැළිකිලි වැළි අලුත්වැඩියා කිරීම

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பர්டිසෑස් තිணීකකளம்

අ.පො.ස. (උ.පෙළ) විභාගය / ක.පො.ත. (ඉ.යාර් තර)ප් පර්ටිසෑ - 2021 (2022)

විෂය අංකය
පාට ඩිලක්කම්

09

විෂය අංකය
පාටම්

ඡිව විද්‍යාව

ලකුණු දීමේ පටිභාරිය / ප්‍රාග්ධන ප්‍රාග්ධන නිවැරදි

I පත්‍රය / පත්තිරාම I

ප්‍රශ්න අංකය විනා තිල.	පිළිතුරු අංකය විනා තිල.								
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 / ඩිජිටල් අර්ථවුත්තල් :

එක් පිළිතුරකට / ඉරු සරියාණ විනා තිලකු ලකුණු 01 බැඟින් / ප්‍රාග්ධන ප්‍රාග්ධන නිවැරදි
 මුළු ලකුණු / මොත්තප් ප්‍රාග්ධන නිවැරදි 1 × 50 = 50

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (උසක්පෙල) විභාගය - 2021 (2022)

**09 - ජ්‍යව්‍යාව- II
ලකුණු දීමේ පටිපාටිය**

A කොටස – විෂ්‍ය රචනා

1. (A) (i) පාරීවිය මත ජ්‍යව්‍යාව වූයේ වසර කොපම්පකට පමණ පෙර ද?

විලියන 3.5 (පමණ) / 3.5×10^9 (පමණ)

1 pt

(ii) පරිවෘතිය, වර්ධනය සහ විකසනය ජීවිත සතු ලක්ෂණ කිහිපයකි. ඒ එක එකක් මෙහින් අදහස් කෙරෙනුයේ කුමක් ද?

පරිවෘතිය : ජීවියෙකු තුළ සිදුවන සියලු රසායනික ක්‍රියාවල / අපවෘතිය සහ සංවෘතිය ක්‍රියාවල සමස්තය

1 pt

වර්ධනය : (ජීවියෙකුගේ) අප්‍රතිච්‍රිත ලෙස සිදුවන වියලි ස්කන්ධය / බර වැඩිවීම

1 pt

විකසනය : (ජීවියෙකුගේ) ජීවිත කාලය තුළදී සිදුවන අප්‍රතිච්‍රිත වෙනස්වීම

1 pt

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

- ඉහළ එලදාවක් සහිත (ඁාක හා සත්ත්ව) ප්‍රහේද නිපදවීම
- රෝගවලට ප්‍රතිරෝධී (ඁාක හා සත්ත්ව) ප්‍රහේද නිපදවීම
- පසු අස්ථ්‍යාන තාක්ෂණය / පසු අස්ථ්‍යාන ක්‍රම දියුණු කිරීම

3 pts

(b) පාරීවියේ ස්වාභාවික සම්පත්වල අධිපරිහැරනය සඳහා ප්‍රධාන වශයෙන් ම දායක වන්නේ කුමක් ද?

මානව ජනගහනයේ (වර්ධන සිසුකාව) වැඩිවීම

1 pt

(iv) පාරීවි වායුගෝලයේ ඔක්සිජීනය ඉහළ තැබීම ආරම්භ වූයේ කුමන හුවිද්‍යාත්මක කළේ යොදේ ද?

ආකියන්

1 pt

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

- | | | |
|---------------------------------------|----------|-------------|
| (a) ඁාකවල හොඟික ගණාවාසීකරණය | : | පේලියෝසොයික |
| (b) විවෘත බීජක ඁාක ප්‍රමුඛ වීම | : | මිසොසොයික |
| (c) ප්‍රථම බීජ ඁාක බීජ වීම | : | පේලියෝසොයික |

3 pts

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

පොදු (ගති) ලක්ෂණවලට අනුව ජීවිත කාණ්ඩවලට සැකසීම

1 pt

(ii) නවීන වර්ගීකරණ පද්ධතිවල හාටිත කරනු ලබන වැදගත් නිර්ණ්‍යක මොනවා ඇ?

- වැදගත් ජාත්‍යවල හ්‍රෝම් අනුපිළිවෙල
- මයිටකොන්ඩ්‍රියාවල DNA හි හ්‍රෝම් අනුපිළිවෙල
- හරිතලවවල DNA හි හ්‍රෝම් අනුපිළිවෙල
- රයිබොසේෂ්මවල RNA හි / රයිබොසේෂ්මය RNA හි හ්‍රෝම් අනුපිළිවෙල
- සූලහ ප්‍රෝටීනවල ඇමයිනෝෂ් අම්ල අනුපිළිවෙල
- සෙකුලිය සංස්කරණවල අණුක ව්‍යුහය

6 pts

(iii) ආනුෂෝධීවන්ගේ පමණක් දැකිය හැකි ව්‍යුහාත්මක ලක්ෂණ සඳහන් කරන්න.

- කයිට්‍රිනිය බහිස්සැකිල්ල / බාහිර සැකිල්ල,
- සන්ධිපාද
- මැල්පිහිය නාලිකා
- පත් පෙනැහැලි / ග්‍රෑවාසනාල පද්ධතිය (මෙවා කයිට්‍රින් සහිත නාල වේ)

4 pts

(iv) මැමාලියා වර්ගයට අනානා වූ ව්‍යුහාත්මක ලක්ෂණ තුළක් සඳහන් කරන්න.

- විහෙදීත දත් / විෂම දත්ති බව
- රෝම
- (පේෂීමය) මහා ප්‍රාථිරය
- ස්තනගුන්පී / ක්ෂිර ගුන්පී

(මිනැම තුනක්)

3 pts

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

අවලතාපී වීම

1 pt

(C) (i) බීජ ගාක සමග වඩාත් මැෂ කාලීන පොදු පුර්වජයෙක් ඇති බීජ රහිත ගාක වංශය සඳහන් කර එම වංශයට අයන් ගාක ගණයක් නම් කරන්න.

- (a) වංශය : වෙරෝගයිවා
(b) ගණය : *Nephrolepis*

2 pts

(ii) ක්ෂුද පත්‍ර, මහා පත්‍රවලින් වෙන්කර හදුනාගැනීම සඳහා හාටිත කළ හැකි ක්ෂුද පත්‍රවල ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- තනි නාරටියක් තිබීම
- ප්‍රමාණයෙන් කුඩාවීම

2 pts

(iii) උපසේකුලිය සංස්කරණ, සෙල, කුදන් සහ පත්‍රවලට අමතරව, මූයොගයිවාවල බීජාණු ගාකවලට සහ ආචාර බීජක ගාකවලට පොදු ව්‍යුහයක් සඳහන් කරන්න.

පූරිකා

1 pt

(iv) ගාක් ප්‍රධාන කාණ්ඩ දෙකකට වෙන් කිරීම සඳහා හාවිත කරනු ලබන ව්‍යුහාත්මක ලක්ෂණය කුමක් ඇ?

(විස්තාත) සනාල පටක (පද්ධතිය)

1 pt

(v) පහත සඳහන් එක් එක් අධිරාජධානීයට අයන් ඒවාගේ සෞඛ්‍ය සඳහන් කරන්න.

(a) බැක්ටීරියා : පෙප්ටීබොග්ලයිකැන්

1 pt

(b) ආකියා : පොටීන, පොලිසැකරයිඩ

2 pts

(c) යුකැරියා : සෙලියුලෝස්, හෙමිසෙලියුලෝස්, පෙක්ටින්, කයිටින්

4pts

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

2. (A) (i) (a) ද්‍රව්‍ය වූ බණිජ ලවණ, ගාකයක සනාල පටක ඕස්සේ පරිවහනය කිරීම සඳහා උපකාරී වන්නේ ජලයේ කුමන ගුණය ඇ?

සංසක්තිය / සංසක්ති හැසිරීම / හයිමුජන් බන්ධන නිසා ජල අණු අතර ඇති ආකර්ෂණය

1 pt

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

ඉමියුනොග්ලොබියුලින්

1 pt

(c) දිලිරවල සෙල බිත්තියේ සංසටකයක් වන පොලිසැකරයිඩයක තැනුම් ඒකකය නම් කරන්න.

ග්ලුකොසැමින්

1 pt

(ii) සුන්ස්ථීක සෙල වකුයේ අනුනන විභාජනයේදී සහ උනන විභාජනය II හිදී සිදුවන, එනම් උනන විභාජනය I හිදී සිදු නොවන සිදුවීමක් සඳහන් කරන්න.

වර්ණදේහාංග වෙන්වීම

1 pt

(iii) (a) C4 ගාකවල CO_2 ප්‍රථමයෙන් ම තිර කෙරෙනුයේ කොකැන්හිදුයි සඳහන් කරන්න.

පත්‍රමධා සෙසල

1 pt

(b) ප්‍රහාසංස්ලේෂණයේ C4 පරයේ PEP කාබොක්සිලේස් එන්සයිමය, C3 පරයේ RuBP කාබොක්සිලේස් එන්සයිමයට වඩා කාර්යක්ෂම විවෘත හේතු දෙකක දෙන්න.

- එය CO_2 වලට වඩා HCO_3^- සමග ක්‍රියාකරයි / HCO_3^- වලට CO_2 වලට වඩා වැඩි බන්ධුතාවක් දක්වයි
- එය ඔක්සිජන් සමග බන්ධුතාවයක් නැත / ප්‍රහා ග්‍ර්යොනය සිදු නොවීම්

2 pts

(iv) (a) ගාකවල ද්‍රව්‍යීකරණ වර්ධනය යනුවෙන් හැඳින්වෙන්නේ කුමක් ඇ?

පාර්ශ්වීක විභාජන මගින් / සනාල කැමිතියම සහ වල්ක කැමිතියම මගින්
නිපදවනු ලබන නව සෙල හේතුවෙන් කුදන් සහ මුල්වල විශ්කම්හය වැඩිවීම

2 pts

- (b) පූටිකා විවෘත වීම සඳහා ආලෝකයට අමතරව බලපාන සාධක දෙකක් සඳහන් කරන්න.
- පාලක සෙසලවල අභ්‍යන්තර සටිකාව
අධ්‍යාපික කුරිරය තුළ CO_2 සාන්දුණය අඩුවීම
- 2 pts
- (c) *Nepenthes* වර්ධනය වී ඇති පසක විශේෂ ලක්ෂණය කුමක් ද?
- නයිටුජන් සහ බණිජ වර්ග උගා වීම / අඩුවෙන් නිඩිම
- 1 pt
- (v) (a) ආචාර බීජක ගාකවල දුවින්ව සංස්කරණයට පසු ඇතිවන ත්‍රිගූණ න්‍යාෂ්‍රීයට කුමක් සිදු වේ ද?
- (ආහාර සංචිත කරන) පුළුණුපෝෂය බවට විකසනය වීම
- 1 pt
- (b) ගාකවල තුළාක්ම පිහිටන විශිෂ්ට ස්ථානය සඳහන් කරන්න.
- මුලාගු කොපුවේ සමහර / විශේෂිත සෙසල තුළ
- 1 pt
- (B) (i) (a) කාටිලේජ පටකයේ පූරුෂයේ දක්නට ලැබෙන ප්‍රෝටීන-කාබේහයිඩ්ට්‍රිට සංකීර්ණය සඳහන් කර එය සුවය කරනු ලබන සෙසල වර්ගය නම් කරන්න.
- ප්‍රෝටීන - කාබේහයිඩ්ට්‍රිට සංකීර්ණය : කොන්ඩ්‍රොයිට් සල්ගෝට්
සෙසල වර්ගය : කොන්ඩ්‍රොසයිට
- 2 pts
- (b) සන්ධාරණය සැපයීමට අමතරව කාටිලේජ පටකය මගින් ඉටු කරනු ලබන ප්‍රධාන කෘත්‍යක් සඳහන් කරන්න.
- සුනමුතාව ලබාදීම
- 1 pt
- (ii) පහත සඳහන් එක එකක් මගින් හැඳින්වෙන්නේ කුමක් ද?
- (a) ප්‍රෝටීන ඉතුරු කිරීම : ආහාරයේ ප්‍රමාණවත් තරම් කාබේහයිඩ්ට්‍රිට
ඇති විට ගක්තිය නිපදවීම සඳහා ප්‍රෝටීන හාවිත නොකිරීම
- 1 pt
- (b) අත්‍යවශ්‍ය නොවන මේද අම්ල : දේහය තුළ සංශේෂණය කරන මේද අම්ල
- 1 pt
- (c) සමඟල ආහාරය : (සෞඛ්‍ය සඳහා) අත්‍යවශ්‍ය සියල් පෙළුමක යෝග්‍ය අනුපාතයකින් අඩංගු ආහාරය
- 1 pt

(iii) අත්‍යවශ්‍ය නොවන ඇම්බෝ ආම්ල දෙකක් නම් කරන්න.

- ඇලැනීන්
- සිස්ටීන්

2 pts

(iv) නිරෝගී වැඩිහිටි පුද්ගලයකුගේ පහත සඳහන් එක එකකි 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 වතුය	:	(පුරුණ) හෘත් ස්ථානයකදී සිදුවන සිද්ධීන් අනුමිලිවෙල	1 pt
(b) අධ්‍යාත්මිය	:	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 / ග්වාසනාලය, ග්වාසනාලිකා සහ අනුශ්වාස නාලිකා තුළ
අඩංගු (පෙනහැලි) / ගර්ත තුළ වායු තුළමාරුවට දායක නොවන වාත පරිමාව

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

150 mL / 1.5 dL / 150 cm³

1 pt

(ii) අන්තර්සර්ග පද්ධතිය මගින් සිදුවන සමායෝජනය හා සැසැසු විට ස්නායු පද්ධතිය මගින් සිදුවන සමායෝජනය ව්‍යුහාත්මක ව්‍යුහාත්මක පරිමාව කොපමූල ද.

- ස්නායු පද්ධතිය (එකිනෙක අන්තර්සර්ගම්බන්ධිත) නිපුරෝග්න ඔස්සේ (වේගයෙන්) ගමන් කරන විද්‍යුත් සංයුෂ්‍ය හාවිත කරන අතර,
- අන්තර්සර්ග පද්ධතිය හාවිත කරනුයේ රුධිරය ඔස්සේ පරිවහනය කරනු ලබන (වඩා වැඩි කාලයක් ගන්නා) හෝරෝමෝනයි

(කරුණු දෙකම සඳහන් කළ යුතුය) 2 pts

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

- සංවේදක ප්‍රදේශ
- සංගාමී ප්‍රදේශ
- වාලක ප්‍රදේශ

3 pts

(b) ස්වයංසාධක ස්නායු පද්ධතියේ අනුවෙනි සහ ප්‍රත්‍යාග්‍රහණය කොටස් දෙක අතර ඇති වෙනස්කම් දැක්ව සඳහන් කරන්න.

අනුවෙනි කොටස

- ස්නායු නිකුත් වන්නේ සුජුම්නාවෙන් පමණි
- පිඩාකාරී/ලද්ධේවිගකාරී/ගක්ති උත්පාදනය කිරීමේ තත්ත්ව වලට මූහුණදීම සඳහා දේහය සුදානම් කරයි / පලායාම හෝ පහරදීම
- (ප්‍රධාන) ස්නායු සම්ප්‍රේෂකය නොවැනීමේන් / නොඇඟිරිනාලින් ය

ප්‍රත්‍යාග්‍රහණය කොටස

ස්නායු කපාල ස්නායු සහ සුජුම්නා ස්නායු ලෙස නිකුත් වේ / ස්නායු මොළයෙන් හා සුජුම්නාවෙන් නිකුත් වේ

සන්ස්ක්‍රීම් / නැවත ස්වයංපාලන ක්‍රියාකාරීත්වයට පත්වීම්/නැවත සාමාන්‍ය තත්ත්වයට පත්වීම (සඳහා පෙළුම්වීම්)

ස්නායු සම්ප්‍රේෂකය ඇසිටසිල්කොලින් ය

දෙපැන්තු ම නිවැරදිව ලිඛිය යුතුය.
මිනැම 2 pts

(iv) මිනිසාගේ මතකය නැතිවීම සහ මානසික ව්‍යාකුලතාව ලාක්ෂණික එක්ස්ප්‍රෝෆ්ලුම් පිරිහිමක් ඇති කරන රෝගය නම් කරන්න.

ඇල්ගයීමර රෝගය

1 pt

(v) (a) ද්වීනේත්‍රික දාෂ්ටියේ වැදගත්කමක් සඳහන් කරන්න.

ත්‍රිමාණ දාෂ්ටිය / වෙශය විනිශ්චය කිරීම / (ලගාවන වස්තුවක) දුර විනිශ්චය කිරීම / ගැහුර විනිශ්චය කිරීම

1 pt

(b) යුස්ටේකිය නාලයේ කෘත්‍යාය කුමක් ද?

- කරණපටහ පටලය දෙපස පිඩිනය වායුගෝලිය පිඩින අගයෙහි / එකම මට්ටමක පවත්වා ගැනීම

1 pt

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

3. (A) (i) ඉවස්ටීකි සැකිල්ල සහිත සතුන් අධිංග විංගයක් නම් කරන්න.

ඇතැලිබා / නොමෙට්බා

1 pt

(ii) (a) මිනිස් හිස්කබලේ පහන සඳහන් එක එකෙහි කෘත්‍යායක් බැහින් සඳහන් කරන්න.

රුන්ධි : ප්‍රස්ථානයේ දී හිස්කබලේ සම්පිඩනයට ඉඩ සැලසීම / ප්‍රස්ථාන පහසුකිරීම

1 pt

සීවනි : (ලකුණු නොමැත)

(b) එක් එක් තීරයක් ප්‍රසරයේ ජ්‍යෙෂ්ඨ බැංකින් ඇත්තේ මිනිසාගේ කුමන කශේරුකාවල ද?

ගෙළුවේ කශේරුකාවල

1 pt

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

- දණහිස් සන්ධිය
- වලුලුකර සන්ධිය
- (පාදයේ) ඇගිලි පුරුක් සන්ධි

(මිනැම දෙකක්)

2 pts

(iii) බහිස්ප්‍රාවය සඳහා ලවණ ග්‍රන්ථී දරන සතුන් කාණ්ඩයක් නම් කරන්න.

කරදිය පක්ෂීන් / කරදිය උරගයින්

1 pt

(iv) (a) මිනිස් වෘක්කාණුවේ විදුර සංවලිත නාලිකාව මගින් ප්‍රාවය කරනු ලබන ඉව්‍ය දෙකක් නම් කරන්න.

- H^+ / හයිටුජන් අයන
- K^+ / පොටැසියම් අයන

2 pts

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

- විදුර සංවලිත නාලිකාව
- සංග්‍රාහක ප්‍රතාලය

2 pts

(v) ප්‍රතිග්‍රීතියේදී ආධාරක T සෙසලවල කාර්යාලයන් සඳහන් කරන්න.

(ආසාදිත සෙසල විනාශ කිරීම සඳහා) සෙසල විෂ T සෙසල සක්‍රිය කිරීමට (සංඡා සැපයීම)

1 pt

(ප්‍රතිදේහ නිපදවීම සඳහා) B වසා සෙසල / B සෙසල සක්‍රිය කිරීමට (සංඡා සැපයීම)

1 pt

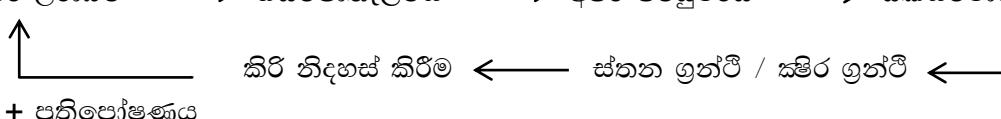
(B) (i) මිනිසාගේ මධුමෙහය I ආකාරය ඇතිවීම සඳහා හේතුව කුමක් ද?

අත්‍යාර්ථික බෝල (සෙසල විෂ / සයිටොටොක්සික්) T සෙසල මගින් ආක්‍රමණය කිරීම / විනාශ කිරීම

1 pt

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

කිරී උරාවීම —————> හයිපොතැලමස —————> අපර පිටියුවරිය —————> ඔක්සිටොසින්



නිවැරදි අනුපිළිවල

1 pt

ධන ප්‍රති පෝෂණය

1 pt

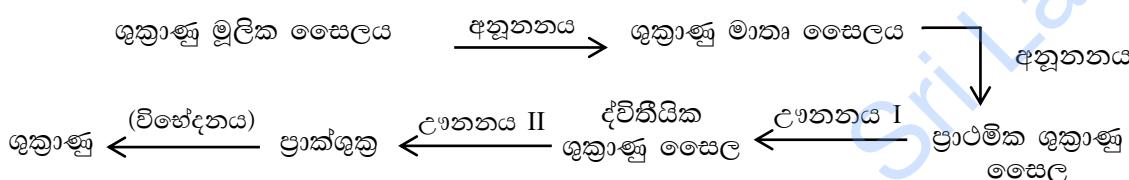
(iii) අපෘෂ්ථිව්‍යීන් අතර දක්නට ලැබෙන අලිංගික ප්‍රත්‍යන්තයේ වාසි දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- තනි ජනක ජ්‍යෙෂ්ඨ පමණක් අවශ්‍ය වීම
- ජ්‍යෙන් සිපු ලෙස ගුණනය වීමට ඉඩ සැලසීම
- ප්‍රත්‍යන්ත සභායකයන් සොයා ගැනීමට කාලය / ගක්තිය වැය නොවීම
- ජනිතයින් එකිනෙකාට ප්‍රවේශීකව සර්වසම වීම
- ජනිතයින් ජනකයාට ප්‍රවේශීකව සර්වසම වීම

(මිනැම දෙකක්)

2 pts

(iv) (a) ගුකාණු මූලික සෙසලුලින් ආරම්භ කරමින් මිනිසාගේ ගුකාණු නිපදවීමේ සම්පූර්ණ ක්‍රියාවලිය, නිවැරදි අනුමිලිවෙළින් උග්‍රන්න.



(සියලුම සෙසල ලියා ඇති විට) 1 pt
(සැම පියවරකම සිදුවන දේ ලියා ඇති විට) 1 pt

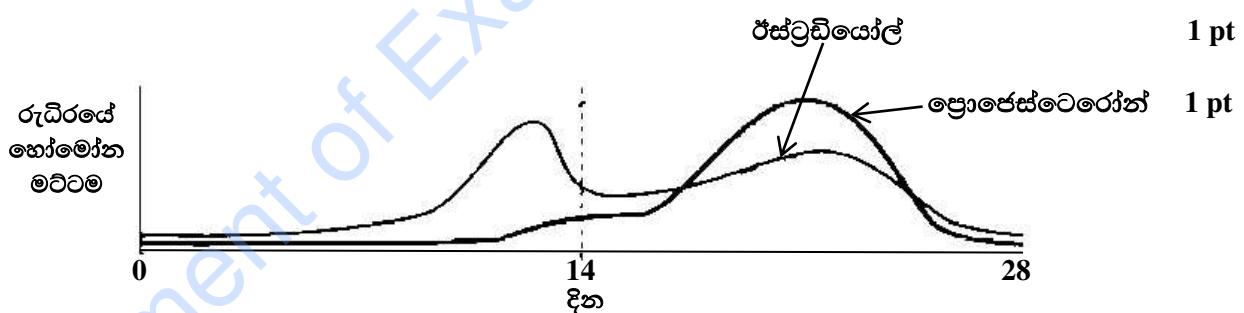
1 pt

1 pt

(b) මානව කළුලබන්ධයේ ප්‍රාග්‍යයන් දායක වන නොවූ විකසනය වන්නේ බිජාස්වකෝජියේ ක්‍රමන නොවයින් ද?

(ලකුණු නොමැතු)

(v) (a) පරිණාම ස්ත්‍රීයකගේ දරුණු දින 28 ප්‍රත්‍යන්ත වකුයේදී රුධිරයේ සිම්බකෝජිය හෝමෝන මට්ටම වෙනස් වන ආකාරය පහත දක්වන්න.



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

ගැබිගෙල ග්‍යෙල්මලයේ සනකම අධික වීම නිසා ගුකාණු ඇතුළුවීම වැළකේ

2 pts

එන්ඩොමෝර්යම තුනිවීම නිසා සංස්කේෂණය සිදුවුව හොත් අධිරෝග්‍යය වැළකේ

2 pts

(C) (i) (a) ක්ෂේදවාතකාම් ජ්‍යෙන් යනුවෙන් හැඳින්වෙන්නේ මොනවා ද?

වාතයේ ඇති ඔක්සිජන් සාන්දුරුයට වඩා අඩු සාන්දුරුයක / වාතයට වඩා අඩු ඔක්සිජන් මට්ටමක පමණක් ජ්‍යෙන්වන ජ්‍යෙන්

1 pt

(b) ක්ෂේදවාතකාම් බැක්ටීරියා විශේෂයන් නම් කරන්න.

Lactobacillus sp.

1 pt

(ii) හෙටරෝසිස්ට්‍රල සනකම් ඩින්ඩි ඇත්තේ මත් ද?

මක්සිජන්වලට සංවේදී නයිට්‍රොජන්ස් (එන්සයිමය) ආරක්ෂා කිරීම සඳහා / නයිට්‍රොජන්ස් මක්සිජන්වලින් ආරක්ෂා කිරීම සඳහා

1 pt

(iii) (a) ක්ෂේදුරුවේ පරීක්ෂණගාරයක් තුළ ද්‍රව්‍ය ජ්‍යෙෂ්ඨරූපය කිරීම සඳහා වියලි භාවය හාවිත කරනු ලබන තුම දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- විවෘත දැල්ල
- උණුසුම් වායු ජ්‍යෙෂ්ඨරූපය

2 pts

(b) පානීය ජලය පිරියම කිරීමේදී හාවිත කරනු ලබන විෂ්වීජ භාගන තුම දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- ක්ලොරිනිකාත කිරීම
- ඕසෝන් භාවිතය

2 pts

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

දිලිර විශේෂය : *Aspergillus flavus*

බැක්ටීරියා විශේෂය : *Staphylococcus aureus / Clostridium botulinum*

2 pts

(v) (a) උපඡිකක එන්නත් සහ අඩංගු වන්නේ (ප්‍රතිගක්තිය ප්‍රේරණය කළ හැකි) ප්‍රතිදේහ ජනක බණ්ඩ වන අතර බුස්ටර් / ද්විතීයික මාත්‍රා ලබාගැනීම (සාමාන්‍යයෙන්) අවශ්‍ය ය

- උප ජ්‍යෙකක එන්නත්වල අඩංගු වන්නේ (ප්‍රතිගක්තිය ප්‍රේරණය කළ හැකි) ප්‍රතිදේහ ජනක බණ්ඩ වන අතර බුස්ටර් / ද්විතීයික මාත්‍රා ලබාගැනීම (සාමාන්‍යයෙන්) අවශ්‍ය ය
- අඩංගු කරන ලද ජ්‍යෙකක එන්නත්වල අඩංගු වන්නේ ව්‍යාධිජනකතාව පාලනය කරන ලද / (ඉතා පරීක්ෂාකාරීව) දුරවල කරන ලද ව්‍යාධිජනකයින් / ජ්‍යෙෂ්ඨ ජ්‍යෙන් වන අතර (සාමාන්‍යයෙන්) බුස්ටර් / ද්විතීයික මාත්‍රා ලබාදීම (සාමාන්‍යයෙන්) අනවශ්‍ය ය / ජ්‍යෙන් කාලය පුරා පවතින ප්‍රතිගක්තිය

(එක් කරුණක් සඳහා එන්නත් වර්ග දෙකේම ලක්ෂණය ලිවිය යුතුය)
2 pts

(b) පලනුරු යුතු හාවිත කර විනාකිරී නිපදවීමේ පියවර දෙක නිවැරදි අනුපිළිවෙළින් සඳහන් කර ඒ එක් එක් පියවරේදී හාවිත කරනු ලබන ක්ෂේදුරුවේ විශේෂයක් බැහින් නම් කරන්න.

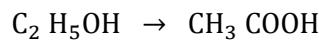
පියවර

ක්ෂේදුරුවේ විශේෂය

(1) මධ්‍යසාර පැසීම / සීනි → එතනොල්

Saccharomyces cerevisiae

(2) ඇසිටික් අම්ල පැසීම / එතනොල් → ඇසිටික් අම්ලය

*Acetobacter sp. / Gluconobacter sp.*

4 pts

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

4. (A) (i) අපිපූලේණිය සඳහා හේතුවන සංයුත්‍ය වර්ග දෙක මොනවා ද?

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

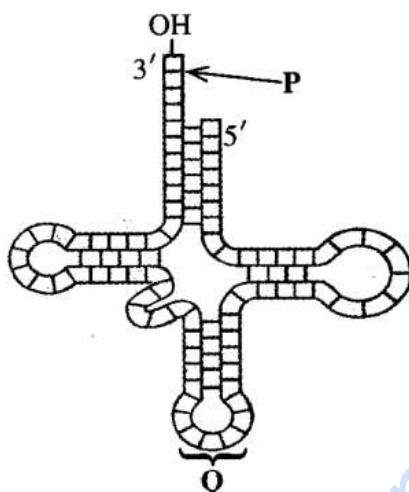
2 pts

(ii) ඇතැම් පොලිපෙප්ටයිඩ්වල ඇති සංයුත්‍ය පේප්ටයිඩ්වල ප්‍රධාන කෘත්‍යයක් සඳහන් කරන්න.

සෙසලය තුළ නිශ්චිත ස්ථානවලට පොලිපෙප්ටයිඩ් යොමු කිරීම / පොලිපෙප්ටයිඩ් සාවය වීමට මගපෙන්වීම / ප්‍රෝටීන ගමනාගමනය

1 pt

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



අණුව: t RNA / සංත්‍රාමී RNA 1 pt

P: ඇමැසිනෝ අම්ල බාහුව / සම්බන්ධවන ස්ථානය 1 pt

Q: ප්‍රතිකෝෂීයනය 1 pt

(iv) එක් ජීවියකුගෙන් ලබාගත් ජාතයක් වෙනත් ජීවියකුට ඇතුළු කළ විට එකම පොලිපෙප්ටයිඩ් ප්‍රකාශනය කිරීමට ඉඩ සළස්න ප්‍රවේණි කේතයේ ගුණය කුමක් ද?

සර්වත්‍රහාවය

1 pt

(v) ගාක සෙසලයක් තුළට ආගන්තුක DNA අණුවක් ඇතුළු කිරීම සඳහා හාවිත කරනු ලබන ක්‍රම දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- ගාක වයිරස වාහකයක් මගින් / පරාසාදනය
- ජාන තුවක්කුව හාවිතයෙන්
- Agrobacterium මාධ්‍ය ජාන පුවමාරුව / Agrobacterium හාවිතයෙන්
- DNA පිටපත් රසක් ධාරක සෙසල සමග මිශ්‍ර කිරීමෙන් / පරිණාමනය

(මිනැම දෙකක්)

2 pts

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

- නිවර්තන වනාන්තර
- සැවානා
- කාන්තාර

3 pts

(ii) (a) විල්ලවල ප්‍රමුඛ වෘක්ෂලතාදීය ආකාර දෙක සඳහන් කරන්න.

- තෙං
- රුං තෙං

2 pts

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

- විල්පත්තු (ජාතික උද්‍යානය)
- මහවැලි පිටාර තැන්ත

2 pts

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

(a) ගහනය : එකම ප්‍රදේශයක ජීවත්වන (අන්තරාජිතනයෙන් සරු ජනිතයින් නිපදවන) එකම විශේෂයකට අයත් ජීවින් සමුහය

1 pt

(b) පෝෂි මට්ටම : පරිසර පද්ධතියක ඇති හෝජන කාණ්ඩය

1 pt

(c) ආහාර දාමය : පරිසර පද්ධතියක ප්‍රාථමික නිෂ්පාදකයාගෙන් ආරම්භ වී එක් පෝෂි මට්ටමකින් තවත් / රුලත පෝෂි මට්ටමට පෝෂක සහ ගක්තිය මාරුවන, ජීවින්ගේ (රේඛීය) අනුකූලය

1 pt

(iv) (a) ශ්‍රී ලංකාවේ වැවී කුල දැකිය හැකි ආක්‍රමණික ආගන්තුක ගාක දෙකක් නම් කරන්න.

- *Salvinia*
- ජපන් ජබර

2 pts

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

- *Halodule*
- *Halophyla*

2 pts

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

- ඉහළ නිෂ්පාදකතාව
- අධික විශේෂ විවිධත්වය / ජීවින්ගේ අධික විවිධත්වය

2 pts

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

- CO_2 තිරකිරීම / ප්‍රහාසංස්ලේෂණය
- පොෂණ වතු / නයිටෝර්න් වතුය / පොෂ්පරස් වතුය පවත්වාගැනීම
- ජල වතුය පවත්වාගැනීම / වායු ගෝලයේ තෙතමනය ප්‍රතිව්‍යීකරණය / භූගත ජලය යලි පිරවීම
- පස සැදිම
- පාංච බාධනය වැළැක්වීම / බාධනයෙන් පස ආරක්ෂා කිරීම
- දේශගුණය යාමනය කිරීම
- ජලය පිරිසිදු කිරීම
- පරාගනය

(මිනැම පහක්)

5 pts

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

- වන හායනය
- ජලය අධිපරිහෝජනය
- පස අධිපරිහෝජනය
- පාලනයකින් තොර කැනීම්
- කැමි රසායනික අධිකව හාවිතා කිරීම
- යුර්වල භුමි කළමනාකරණය

(මිනෑම පහක්)

5 pts

(iii) (a) පරිසර සංරක්ෂණය සඳහා නීති පද්ධති සහ ප්‍රතිපත්ති රසක් ශ්‍රී ලංකා රජය මගින් ප්‍රකාශයට පත් කරනු ලැබේ ඇති. නීති පද්ධතියක් සහ ප්‍රතිපත්තියක් යනුවෙන් අදහස් කෙරෙනුදේ මොනවා ද?

නීති පද්ධතිය : (රෙගුලාසි මාලාවක් වන අතර) උල්ලෙසනය කළවිට දැඩුවම් කරනු ලැබේ

1 pt

ප්‍රතිපත්තිය : අනුගමනය කළයුතු ක්‍රියාකාරකම් මාලාවක් (වන අතර ක්‍රියාත්මක තොකල විට දැඩුවම් කරනු නොලැබේ)

1 pt

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

සත්ත්ව හා ගාක ආරක්ෂණ ආයුර් පණත / FFPO / ජාතික පාරිසරික පණත

1 pt

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

සමුලුතනන විභාග / සමුලු ජනනය / තනි සෙසලයකට සම්පූර්ණ නව ගාකයක් බවට වැඩිමට ප්‍රවේශීක ක්‍රියා පිළිවෙළක් තිබීම

1 pt

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

ක්‍රුළ ජීවීන්ට ආපුරුත්තික ආතතියක් ඇති කිරීම මගින්

1 pt

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

B කොටස - රචනා

5. (a) නිපුක්ලියෝටයිඩ්වල සංසටක විස්තර කර, නිපුක්ලියෝටයිඩ් මගින් DNA වල පිටකොන්ද තැනෙන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

1. නිපුක්ලියෝටයිඩ්යක් සමන්විත වන්නේ පෙන්වේස් සිනි
2. නයිට්‍රොනිය හ්‍රේම සහ
3. පොස්පේට් කාණ්ඩ වලිනි

පෙන්වේස් සිනි වර්ග දෙකකි. එනම්

4. බිමක්සිරයිබෝස් සහ
5. රයිබෝස් ය
6. බිමක්සිරයිබෝස්වල රසිබෝස්වලට වඩා එක් ඔක්සිජන් පරමාණුවක් අඩු ය.

නයිට්‍රොනිය හ්‍රේම කාණ්ඩ දෙකකි, එනම්

7. පියුරින් සහ
8. පිරිම්බින් ය
9. පියුරින්වල, වල දෙකක් / වලපු දෙකක් ඇති අතර
10. පිරිම්බින්වල ඇත්තේ එක් වලයකි / වලල්ලකි.
11. පිරිම්බින් (පියුරින් වලට වඩා) ප්‍රමාණයෙන් කුඩා ය. / පියුරින් (පිරිම්බින්වලට වඩා) ප්‍රමාණයෙන් විශාලය.

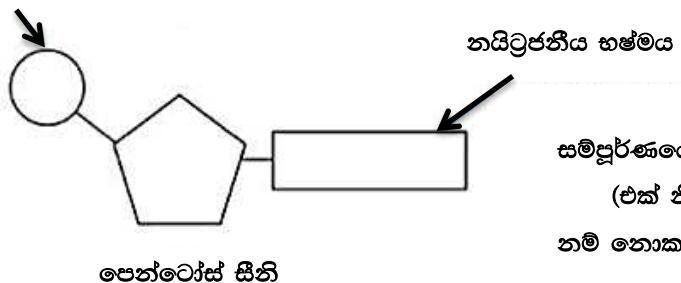
පියුරින් වර්ග දෙකකි, එනම්

12. ඇඩ්නීන් / A සහ
13. ගුවැනින් / G ය

පිරිම්බින් වර්ග තුනකි, එනම්

14. තයිමින් / T
15. යුරසිල් / U
16. සයිබෝස්න් ය / C
17. නිපුක්ලියෝටයිඩ් ගොස්පොබයිඩ්ස්ටර් බන්ධන මගින් සම්බන්ධ වී
18. පොලිනිපුක්ලියෝටයිඩ් දාමයක් සාදයි
19. ඒ එක් නිපුක්ලියෝටයිඩ්යක පොස්පේට් හි ඇති OH කාණ්ඩය වෙනත් / යාබද නිපුක්ලියෝටයිඩ්යක පෙන්වේස් සිනිවල තුන්වන කාබන් පරමාණුවේ OH කාණ්ඩය අතර සිදුවන සංසනනය මගිනි.
20. මෙම බන්ධන නිසා සිනි - පොස්පේට් ඒකක වල ප්‍රතිරාවර්ථන රටාවක් සහිත පිටකොන්ද තැනෙන්
21. DNA වල සිනි (අනුව) බිමක්සිරයිබෝස් ය.
22. DNA වල ඇඩ්නීන් / A , තයිමින් / T, ගුවැනින් / G හා සයිබෝස්න් / C ඇත.
23. RNA වල සිනි (අනුව) රයිබෝස් ය
24. RNA වල ඇඩ්නීන් / A , ගුවැනින් / G , සයිබෝස්න් / C හා යුරසිල් / U ඇත

පොස්පේට් කාණ්ඩය



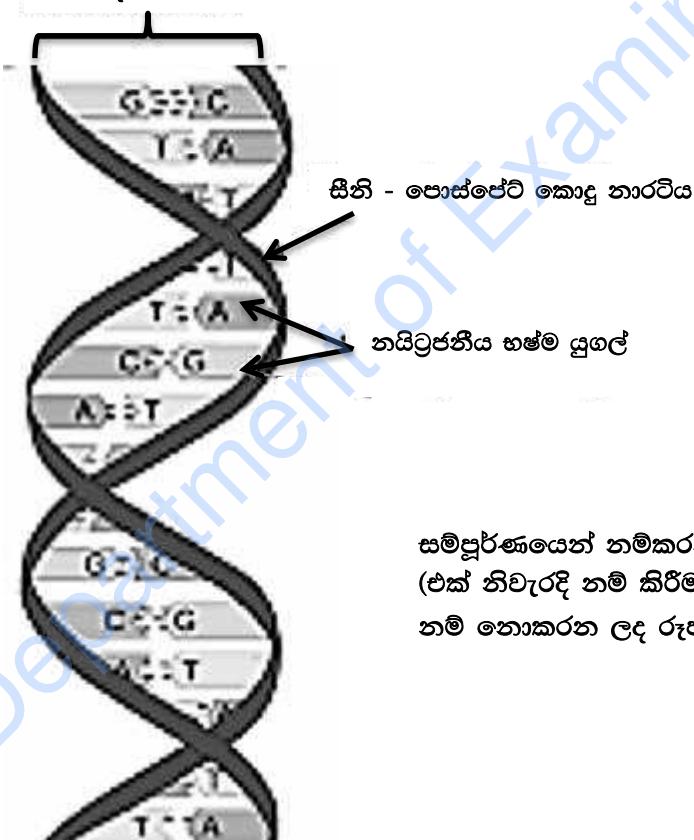
සම්පූර්ණයෙන් නම්කරන ලද නිවැරදි රුප සටහන = ලකුණු 03
(එක් නිවැරදි නම් කිරීමකට ලකුණු 01 බැඳින්)

නම් නොකරන ලද රුප සටහන = ලකුණු 00

(b) වොටිසන් සහ ක්‍රියා ආකෘතියට අනුව DNA අණුවේ ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.

1. DNA අණුව පොලිනියුක්ලියෝටයිඩ දාම දෙකකින් තැනී ඇත
2. ජ්‍යෙෂ්ඨ සර්පිලාකාරව සැකසී ඇත / සර්පිලාකාරයි
3. ඒ මත්කල්පිත අක්ෂයක් වටා ය
4. මෙහිදී ද්විත්ව හෙලික්සයක් තැනේන්
5. සිනි - පොස්ගේට් පිටකොයු එකිනෙකකට විරැද්ධ දිගා වලට දීමේ
6. ජ්‍යෙෂ්ඨ ප්‍රතිසමාන්තර ලෙස හැඳින්වේ
7. සිනි - පොස්පේට් පිටකොයු හෙලික්සයේ පිටතට පිහිටයි.
8. නයිට්‍රොස් හ්‍යෝජින් සමඟ යුගලනය වී ඇති අතර
9. ජ්‍යෙෂ්ඨ (හෙලික්සයේ) ඇතුළත පිහිටයි
10. පට / දාම දෙක හයිඩුජන් බන්ධන මගින් (එකට) බැඳ තබා ගනියි
11. එම හයිඩුජන් බන්ධන ඇත්තේ අනුපූරක නයිට්‍රොස් හ්‍යෝජින් සමඟ යුගලක් / දෙකක් අතර ය
12. ඇචිනින් / A, තයිමින් / T සමඟ යුගලනය වේ. / A = T
13. ගුවැනින් / G, සයිටොසින් / C සමඟ යුගලනය වේ / G ≡ C
(12, 13 කරුණු වෙනුවට පියුරින් පිරිමිසින් සමඟ යුගලනය වේ / බැඳේ ලෙස ලියා ඇත්තාම් එක් කරුණෙක් ලෙස ලකුණු දෙන්න)
14. ඇචිනින් / A සහ තයිමින් / T අතර හයිඩුජන් බන්ධන දෙකකි
15. ගුවැනින් / G සහ සයිටොසින් / C අතර හයිඩුජන් බන්ධන තුනකි
16. දාම / පට දෙක එකිනෙකට අනුපූරකය

DNA ද්විත්ව හෙලික්සය



සම්පූර්ණයෙන් නම්කරන ලද නිවැරදි රුප සටහන
(එක් නිවැරදි නම් කිරීමකට ලකුණු 01 බැඳින්)
නම් තොකරන ලද රුප සටහන

= ලකුණු 03

= ලකුණු 00

$$\begin{aligned}
 24 + 16 &= 40 \\
 \text{Any } 36 \times 4 &= \text{ලකුණු } 144 \\
 \text{රුප සටහනට } 3 + 3 &= \text{ලකුණු } 06 \\
 \text{මුළු } \underline{\text{ලකුණු}} &= \underline{\underline{150}}
 \end{aligned}$$

6. ගාකච්චල පූරක පටකයේ ව්‍යුහය සහ කෘත්‍යායන් කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

පූරක පටකය ප්‍රධාන සෙසල වර්ග තුනකින් සමන්විත ය.

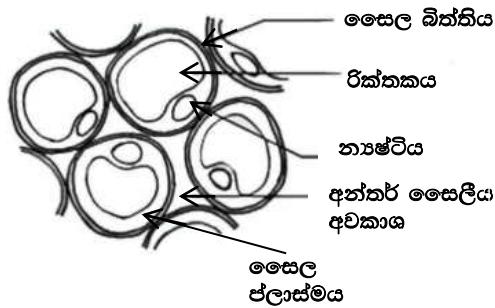
1. මඇය්ස්තර සෙසල
2. ස්ථ්‍රීලංකාස්තර සෙසල
3. දෑඩ්ස්තර සෙසල
4. මඇය්ස්තර සෙසල වල ඇත්තේ ප්‍රාථමික සෙසල බිත්ති ය.
5. ඒවා තුනී ය.
6. 7. විශාල, මධ්‍ය රික්තකයක් ඇත.
8. සමහර සෙසල වල ලව / ග්‍රැවිතලව / හරිතලව ඇත
9. ස්ථ්‍රීලංකාස්තර සෙසල (සාමාන්‍යයෙන්) දිගැටී ය.
10. ප්‍රාථමික සෙසල බිත්ති ඇත.
11. ඒවා මඇය්ස්තර සෙසල වල සෙසල බිත්ති වලට වඩා සනකම් ය.
12. අසමාකාරව සන වී ඇත.
13. දෑඩ්ස්තර සෙසල වල ද්විතීයික සෙසල බිත්ති ඇත.
14. 15. ලිගේනින් විශාල ප්‍රමාණයක් මගින් සන වී / සනකම් වී ඇත.

දෑඩ්ස්තර සෙසල වර්ග දෙකකි,

16. උපල සෙසල
17. (දෑඩ්ස්තර) තන්තු
18. උපල සෙසල අකුමවත් හැඩයක් ගනී.
19. ඒවා තන්තුවලට වඩා කෙටි,
20. මහතින් වැඩිය
21. තන්තු දිගැටීය
22. 23. සහින් අතර දෙකෙළවර උල් වී ඇත.

කෘත්‍යාය

24. වර්මිය පටකය සහ සනාල පටකය අතර පිරවුමක් ලෙස ඇත
25. 26. බාහිකය සහ ම්‍රේජාව තනයි
27. ප්‍රහාස්‍යලේෂණය සිදු කරයි
28. කෙටි දුර (දුව්‍ය) පරිවහනය සිදුකරයි
29. මඇය්ස්ථර සෙසල පරිවාත්තිය ක්‍රියා සිදුකරයි
30. කාබනික දුව්‍ය සංස්ලේෂණය / නිපදවීම වැනි
31. (දුව්‍ය) සංවිත කරයි / සංවිත කෘත්‍යාය
32. තුවාල සුව කරයි
33. ස්ථ්‍රීලංකාස්තර සෙසල (යාන්ත්‍රික) සන්ධාරණය සපයයි
34. 35. දෑඩ්ස්තර සෙසල / උපල සෙසල / තන්තු සන්ධාරණය හා ගක්තිය ලබා දේ

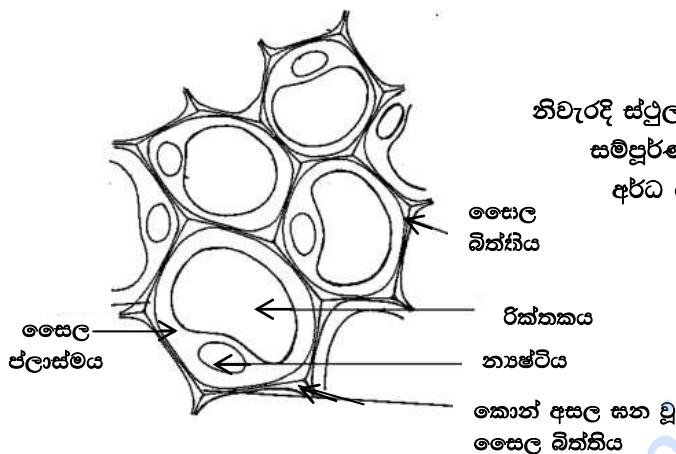


නිවැරදි මෘදුස්ථර සොල රුප සටහනට ලකුණු 06

සම්පූර්ණයෙන් නමිකරන ලද නිවැරදි රුප සටහන = ලකුණු 06

අර්ධ ලෙස නමි කරන ලද නිවැරදි රුප සටහන = ලකුණු 03

නමි නොකරන ලද රුප සටහන = ලකුණු 00

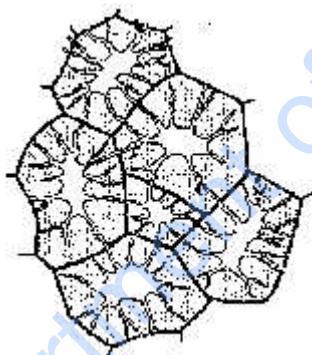


නිවැරදි ස්පූලකෝණාස්ථර සොල රුප සටහනට ලකුණු 06

සම්පූර්ණයෙන් නමිකරන ලද නිවැරදි රුප සටහන = ලකුණු 06

අර්ධ ලෙස නමි කරන ලද නිවැරදි රුප සටහන = ලකුණු 03

නමි නොකරන ලද රුප සටහන = ලකුණු 00



උපල සොල හරස්කඩ නිවැරදි රුප සටහන ලකුණු = 02

මිනුම 34 × 4 = ලකුණු 136

මෘදුස්ථර සොල රුප සටහනට ලකුණු = ලකුණු 06

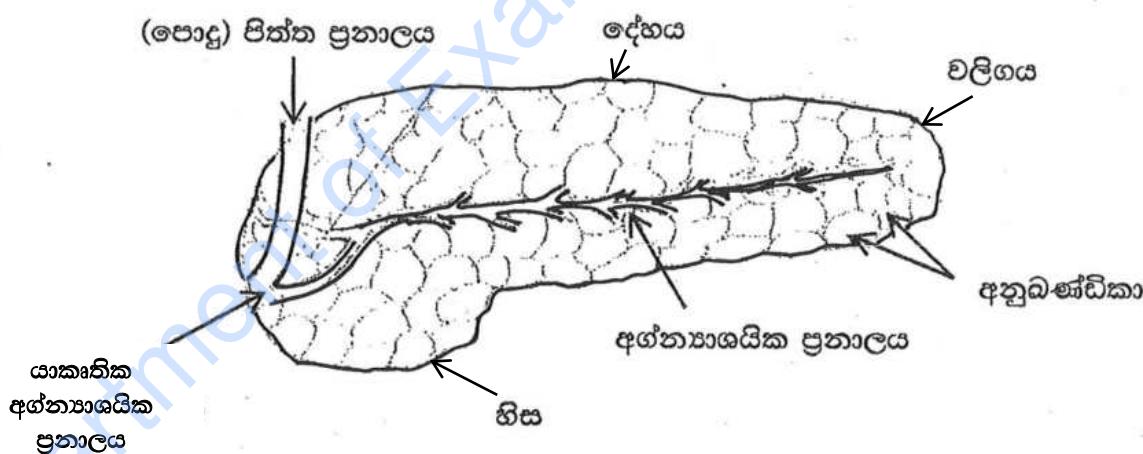
ස්පූලකෝණාස්ථර සොල රුප සටහනට ලකුණු = ලකුණු 06

උපල සොල රුප සටහනට ලකුණු = ලකුණු 02

මුළු ලකුණු = 150

7. (a) මිනිස් අග්න්‍යාගයේ ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.

1. හිස, දේහය සහ වලිගයකින් සමන්විත ය
2. හිස පළල් ය
3. වලිගය පළුය
4. බාහිරාසර්ග කොටසකින් සහ අන්තරාසර්ග කොටසකින් සමන්විත ය
5. අනුබණ්ඩිකා විගාල සංඛ්‍යාවක්
6. බහිරාසර්ග කොටසේ ඇත
7. (අනුබණ්ඩිකා) බදරිකා (වලින් තැනි ඇත)
8. ඒවා (ඉතා) කුඩා ය
9. බදරිකා වල බිත්ති ප්‍රාථි සෙසලවලින් සමන්විත වේ
10. එක් එක් අනුබණ්ඩිකාවේ ප්‍රනාලයක් ඇත / එක් එක් අනුබණ්ඩිකාව ප්‍රනාලයකට විවෘත වේ / අනුබණ්ඩිකාවකින් ප්‍රනාලයක් ආරම්භ වේ
11. මෙම ප්‍රනාල එකතු වී අග්න්‍යාගයික ප්‍රනාලය තනන අතර
12. එය (පොදු) පිත්ත ප්‍රනාලය සමග සම්බන්ධ වේ
13. යාකෘත් - අග්න්‍යාගයික ප්‍රනාලය තනයි
14. එය ග්‍රහණීයට විවෘත වේ
15. ලැන්ගහන් දිපිකා
16. අන්තරාසර්ග කොටසේ ඇත
17. ඒවායේ විශේෂණය වූ සෙසල (සමුහයක්) ඇත
18. ඒවාට ප්‍රනාල නැත

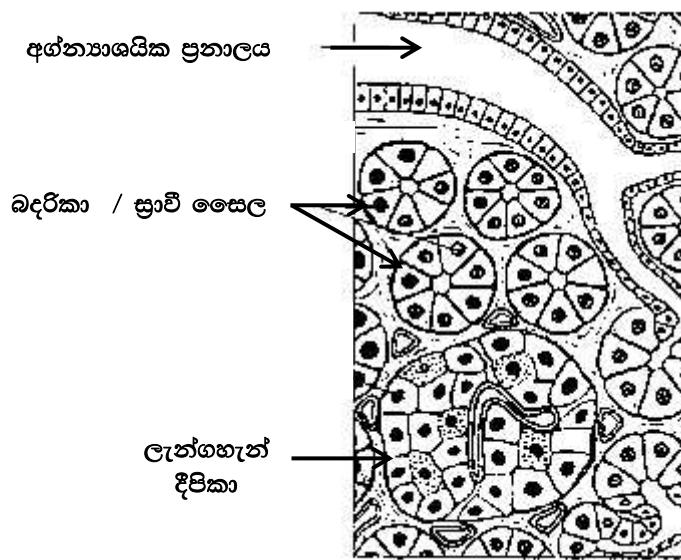


අග්න්‍යාගයේ දළ ව්‍යුහය දක්වන රුප සටහන

සම්පූර්ණයෙන් නම් කරන ලද නිවැරදි රුප සටහන = ලකුණු 07

එක් නිවැරදි නම් කිරීමකට ලකුණු 01 බැහින්

නම් නොකරන ලද රුප සටහන = ලකුණු 00



අග්න්‍යාගයේ පටක විද්‍යාත්මක ව්‍යුහය දක්වන රුප සටහන
සම්පූර්ණයෙන් නම් කරන ලද නිවැරදි රුප සටහන = ලකුණු 03
(එක් නිවැරදි නම් කිරීමකට ලකුණු 01 බැඳින්)

නම් නොකරන ලද රුප සටහන = ලකුණු 00

(b) ආහාර ජීවී මිනිස් අග්න්‍යාගයේ කාර්යභාරය පැහැදිලි කරන්න.

1. බහිරාස්ථි කොටස / බදුරිකා / අනුබණ්ධිකා අග්න්‍යාගයික යුමය සුවිය කරයි.
2. එහි බයිකාබනේට් අයන / HCO_3^-
3. (අග්න්‍යාගයික) ඇමයිලෝස්
4. (අග්න්‍යාගයික) ලයිපෝස්
5. (අග්න්‍යාගයික) නියුක්ලියෝස්
6. කයිමොරුප්සිනෝර්ජන්
7. ව්‍යුහ්සිනෝර්ජන් සහ
8. අග්න්‍යාගයික කාබොක්සිපෙප්ටයිඩ් අඩංගුය.
9. (අග්න්‍යාගයික) ඇමයිලෝස්, පොලි සැකරයිව බිඩිසැකරයිව බවට බිඳහෙලීම / පත්කිරීම උත්ප්‍රේරණය කරයි.
10. (අග්න්‍යාගයික) ලයිපෝස්, මේදය / ව්‍යුහ්ලිසරයිව මේද අම්ල, ග්ලිසරෝල්, මොනාග්ලිසරයිව බවට පත්කිරීම / බිඳ හෙළීම උත්ප්‍රේරණය කරයි
11. (අග්න්‍යාගයික) නියුක්ලියෝස්, නියුක්ලයික් අම්ල / DNA සහ RNA නියුක්ලියෝටයිව බවට පත්කිරීම උත්ප්‍රේරණය කරයි / පත්කරයි / බිඳ හෙළයි
12. කයිමොරුප්සිනෝර්ජන් කයිමොරුප්සින් බවට පරිවර්තනය කෙරේ
13. ව්‍යුහ්සිනෝර්ජන් ව්‍යුහ්සින් බවට පරිවර්තනය කෙරේ.
14. 15. ව්‍යුහ්සින් සහ කයිමොරුප්සින්, කුඩා පොලිපෙප්ටයිව වඩාත් කුඩා පොලිපෙප්ටයිව බවට පත්කිරීම / බිඳ හෙළීම උත්ප්‍රේරණය කරයි
16. 17. අග්න්‍යාගයික කාබොක්සිපෙප්ටයිඩ් වඩාත් කුඩා පොලි පෙප්ටයිව තවත් කුඩා පොලිපෙප්ටයිව / පෙප්ටයිව සහ ඇමයිනෝ අම්ල බවට පත්කිරීම / බිඳ හෙළීම උත්ප්‍රේරණය කරයි
18. බයිකාබනේට් අයන ආමාගයේ සිට පැමිණෙන ආම්ලය උදාසීන කරයි.

$$18 + 18 = 36$$

$$\text{මිනැම } 35 \times 4 = \text{ලකුණු } 140$$

$$\text{අග්න්‍යාගයේ දළ ව්‍යුහය රුප සටහන } \text{ලකුණු } = \text{ලකුණු } 07$$

$$\text{අග්න්‍යාගයේ පටක විද්‍යාත්මක } \text{රුප සටහන } \text{ලකුණු } = \text{ලකුණු } 03$$

$$\text{මුළු } \text{ලකුණු } = \underline{\underline{150}}$$

8. ව්‍යාධිනක ආක්‍රමණවලට එරෙහිව මිනිස් දේහයේ සහජ ප්‍රතිගැක්තිය සාකච්ඡා කරන්න.

සහජ ප්‍රතිගැක්ති ආකාර 02 කි.

1. බාහිර ආරක්ෂණය / බාධක ආක්ෂණය
2. (විශිෂ්ට නොවන) අභ්‍යන්තර ආරක්ෂණය
3. බාහිර බාධක / බාධක ආරක්ෂණය ව්‍යාධිනකයන් සහ
4. ආගන්තුක ද්‍රව්‍ය වලට දේහයට ඇතුළුවීමට ඇති ඉඩකඩ් අසුරාලයි / පසුබට කරයි.
5. ඉතා ලිඛින් ඇසුරැනු / තෙකරිනිභුත සෙසල සහිත අපිවර්මය / හම
6. හෝතික බාධකයකි
7. අපිවර්මයේ සෙසල වරින් වර ඉවත් කිරීම මගින් (සම මතුපිට සිටින) ක්ෂේද ජීවීන් ඉවත් කරයි
8. ග්ලේෂ්මල පාල ක්ෂේද ජීවීන් හා වෙනත් අංග රදවා ගති
9. සුළු / කදුල් / බේවය හෝතික බාධක මෙන්ම
10. රසායනික බාධක ලෙසත් ක්‍රියා කරයි
11. සේෂමේ ක්‍රියාව ක්ෂේද ජීවීන් තනුක කරන අතර
12. ක්ෂේද ජීවීන් / බැක්ටීරියා / දිලිර / ගණාවාසිකරණය නිශේෂනය කරයි / තැන්පත්වීම වලක්වයි
13. ලයිසොසයිම මගින් (සමහර) බැක්ටීරියාවල සෙසල බිත්ති විනාශ කරනු ලබයි
14. ආමුණයික යුහය ආමුණික පරිසරයක් / තත්ත්වයක් ඇති කරයි
15. (බොහෝ) බැක්ටීරියා / බැක්ටීරියා පූලක විනාශ කරනු ලබයි
16. ග්වේද ග්‍රන්ටිවල / ස්නේහසුඩ් ග්‍රන්ටිවල සුළුවයන් ආමුණික බවක් ලබාදෙමින්
17. බැක්ටීරියා වර්ධනය වීම වලක්වයි
18. අභ්‍යන්තර ආරක්ෂණය තමාගේ නොවන සෙසල / ආගන්තුක ද්‍රව්‍ය
19. අණුක මට්ටමින් හදුනාගනී.
20. හක්‍රක සෙසල / තියුලෝගිල / මහාභක්ෂානු ක්ෂේද ජීවීන් / ආගන්තුක අංග අධිග්‍රහණය කරයි.
21. ස්වභාවික තාක්‍රියා සෙසල, සෙසල මතුපිට අසාමාන්‍ය අණු සහිත සෙසල හදුනාගෙන / සමග සම්බන්ධ වී
22. ජීවා විනාශ කළහැකි / බිඳ දැමිය හැකි රසායනික ද්‍රව්‍ය මුදාහරි.
23. ප්‍රති ක්ෂේද්ලේ ප්‍රෝටීන ක්ෂේද්ලේන්ට (කෙලින් ම) පහර දී,
24. මුවන්ගේ ප්‍රජනනය අඩාල කරයි / වර්ධනය අඩාල කරයි
25. වහිරස් ආසාධිත සෙසල මගින් තිපදවන ඉන්ටලොරොන්
26. ආසාදනය නොවූ (යාබද) සෙසල ප්‍රති වයිරස ප්‍රෝටීන තිපද්වීම / සුළුවය සඳහා උත්තේතනය කරයි.
27. ජීවා වයිරස ප්‍රතිවිතය නිශේෂනය කරන
28. (සමහර) ඉන්ටලොරොන් මහා හක්ෂාණු සත්‍යිය කරයි.
29. ක්ෂේද්ලේ සෙසල මතුපිට පවතින විවිධ ද්‍රව්‍ය මගින් සත්‍යිය වන අනුපූරක ප්‍රෝටීන
30. ආක්‍රමණයට ලක් වූ සෙසල / ක්ෂේද ජීවීන් බිඳ දමන අතර
31. හක්‍රක සෙසලතාව සහ
32. ප්‍රදාහක ප්‍රතිවාරය ඉහළ නෘවි
33. (ආසාදන නිසා ඇතිවන) සංයුළු අණු / හිස්ටැමින් නිසා ප්‍රදාහක ප්‍රතිවාර ඇති වේ
34. රැඹිර වාහිනිවල පාරගම්තාව වැඩිකරන අතර
35. ජීවා විස්තාරණය කරයි
36. එවිට සුදු රැඹිරාණු / හක්‍රක සෙසල / මහාභක්ෂාණු / තියුලෝගිල
37. සහ ප්‍රතික්ෂේද ජීවී ප්‍රෝටීන ආසාධිත / තුවාල වූ ස්ථානයට කාන්දුවීම වැඩි වේ
38. සත්‍යිය වූ අණුපූරක ප්‍රෝටීන හිස්ටැමින් නිදහස් කිරීම තවදුරටත් වැඩි කරයි / සිදුකරයි
39. සත්‍යිය වූ හක්‍රක සෙසල / මහාභක්ෂාණු / තියුලෝගිල මගින් සයිටොකසිනීන / සංයුළු අණු නිදහස් කරයි.
40. එවිට ආසාධිත / තුවාල වූ ප්‍රදේශයට රැඹිරය ගලාභීම තවත් වැඩි වේ.

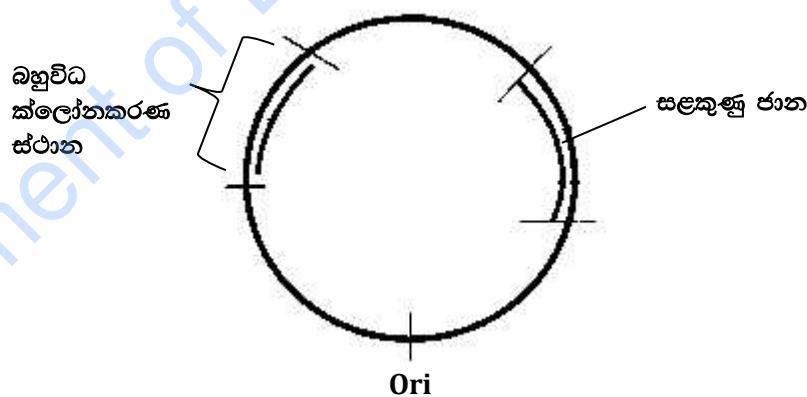
$$\text{මිනුම } 37 \times 4 = \underline{\text{ලකුණු}} \ 148$$

$$> 37 ලියා ඇති විට +2 = \underline{\text{ලකුණු}} + 2$$

$$\text{මුළු ලකුණු} = \underline{\text{ලකුණු}} \ 150$$

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

1. ප්‍රතිවලිත ආරම්භකය / Ori ඇත
2. ප්‍රතිවලිතවේම ආරම්භ වන්නේ Ori වලින් ය.
3. ඒ වර්ණදේහ DNA වලින් ස්වාධීනවය
4. බහුවිධ ක්ලෝනකරන ස්ථාන ඇත.
5. ක්ලෝනිකරණය කළයුතු DNA / සලකනු ලබන DNA / ප්‍රතිසංයෝජිත DNA නිවේගනය කරනු ලබන ස්ථානය යි.
6. ක්ලෝනිකරණ ස්ථානයේ සීමා එන්සයිම කිහිපයක් සඳහා (නයිටුජනිය භූම්) අනුතුම පිහිටයි.
7. එමනිසා (DNA කැපීමට) සීමා එන්සයිම කිහිපයක් භාවිතා කළ හැකිය.
8. සලකුණු ජානය / සලකුණ ඇත.
9. එය පරිණාමනය වූ බාරක සෙසල හඳුනා ගනී / හඳුනා ගැනීමට උපකාරී වේ.
10. උදා :- ප්‍රතිඵලක වලට ප්‍රතිරෝධ ජාන
11. සමහර සලකුණු වරණීය සලකුණු වේ.
12. ඒවා පරිණාමනයට ලක් වූ සෙසලවල වර්ධනයට පමණක් ඉඩ සලසයි.
13. උදා :- කිසියම් / විශේෂ ප්‍රති ඡ්‍වකයකට සංවේදී වන බාරක සෙසල එම ප්‍රතිඵලකය ඇති විට (ප්‍රතිඵලකය ඇති මාධ්‍ය වල) වර්ධනය නොවන තමුත්
14. පරිණාමනය වූ සෙසලවලට (ප්‍රතිඵලකය ඇති මාධ්‍යයේ) වර්ධනය විය හැකි ය.
15. එසේ වනුයේ වාහකයේ ප්‍රතිඵලක ප්‍රතිරෝධ ජාන රැගෙන යන බැවිනි.
16. සියලුම වාහකයන් ප්‍රයෝජනවත් DNA / ජාන සමග ප්‍රතිසංයෝජනය නොවේ.
17. (එමනිසා) තවත් සලකුණක් ඇත.
18. ඒ නිවේගක ජානය / නිවේගක DNA / DNA නිවේගක සහිත වාහක (සහිත ගණාවාස) (එම ජානය / DNA අවංගු නොවන වාහක පමණක් ඇති ගණාවාස වලින්) වෙන්කර හඳුනා ගැනීම සඳහා.



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

(b) ක්ෂේදුල්වීන්ගේ ක්‍රියාකාරීත්වය නිසා ආහාර නරක්වීමේදී ආහාරයේ සිදුවන රසායනික වෙනස්වීම් කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

1. 2. 3. ආහාරවල වැවන විෂමලපෝෂී බැක්ටීරියා සහ දිලිර (ක්ෂේදු ණ්වීන් යනුවෙන් සඳහන් කර ඇත්තාම් එක කරුණක් ලෙස සළකන්න).
4. ඔවුන් බහිත්සෙසලිය එන්සයිම සාවය කරයි / නිපදවයි / නිදහස් කරයි
5. පූතිහවනය
6. මෙය සිදුවන්නේ (ආහාරයේ ඇති) ප්‍රෝටීන බිඳ හෙළිම නිසා ය.
7. ඒ ප්‍රෝටීයාලිටික ක්ෂේදුල්වීන් මගින් නිදහස් කරනු ලබන / සාවය කරනු ලබන / නිපදවනු ලබන
8. ප්‍රෝටීයාලිටික එන්සයිම මගිනි.
9. 10. මෙහිදී ඇමෙයිනෝ අම්ල, ඇම්න, ඇමෝනියා / NH_3 , හයිඩ්‍රජන් සල්ංයිඩ් / H_2S , ඇති වේ. (මිනැම දෙකක්, එක කරුණක් ලෙස සළකන්න)
11. පැසීම
12. මෙය සිදුවන්නේ (ආහාරයේ ඇති) සංකීරණ කාබොහයිඩ්‍රේට බිඳ හෙළිම නිසා ය.
13. ඒ ඇමෙයිලේස් මගිනි.
14. මෙහිදී සරල කාබොහයිඩ්‍රේට / සිනි ඇති වේ.
15. ඉන්පසු ඒවා කාබොහයිඩ්‍රේට ආහාරමය අම්ල, මධ්‍යසාර හා වායු බවට පරිවර්තනය කරනු ලබයි.
16. ඒ සැකරෝලිටික ක්ෂේදු ණ්වීන් (මගින් නිදහස් කරනු ලබන එන්සයිම) මගිනි
17. මුඩු වීම
18. මෙය සිදුවන්නේ (ආහාරයේ ඇති) ලිපිඩ බිඳ හෙළිම / පරිවර්තනය නිසා
19. මෙද අම්ල සහ ග්ලිසරෝල් ඇති වීමෙනි
20. එය සිදුවන්නේ ලිපොලිටික ක්ෂේදු ණ්වීන් / දිලිර හා බැක්ටීරියා මගින් සාවය කරනු ලබන එන්සයිම මගිනි

(මිනැම 18)

$$\begin{aligned}
 18 + 18 &= 36 \times 4 = \underline{\underline{144}} \\
 \text{රුප සටහන ලකුණු} &= \underline{\underline{04}} \\
 > 36 \text{ ලියා ඇති විට} + 2 &= \underline{\underline{+2}} \\
 \text{මුළු ලකුණු} &= \underline{\underline{150}}
 \end{aligned}$$

10. පහත සඳහන් ඒවා පිළිබඳ කෙටි සටහන් ලියන්න.

(a) නාමකරණයට අදාළ තීති

1. විශේෂ දෙකකට එකම නාමය තිබිය නොහැකිය.
2. සැම විශේෂයකටම විශේෂ නාමයක් / විද්‍යාත්මක නාමයක් ඇත.
3. එය ගණ නාමයකින් සහ සුළු නාමයකින් සමන්විත ය.
4. නාමය ලතින් පුරුවක් ඇති වචනවලින් සමන්විත ය.
5. එය රෝම අකුරු / ඉංග්‍රීසි අකුරු වලින් italic වලින් ලිවිය යුතුය.
6. මුද්‍රණය කරන විට ඇල අකුරු වලින් / italic වලින් ලිවිය යුතුය.
7. අත් අකුරින් ලියන විට යටින් ඉරි ඇදිය යුතුය.
8. ගණ නාමයේ මුළු අකුර (ඉංග්‍රීසි) කැපිටල් අකුරක් විය යුතුය.
9. සුළු නාමය (ඉංග්‍රීසි) සිම්පල් අකුරන් ලිවිය යුතුය.
10. නාමය හඳුන්වා දුන් අයගේ නම නාමය අගින් දක්වනු ලබයි.
11. එය ලතින් ආකාර වචනයක් නොවේ.
12. එය සම්පූර්ණ නම ලෙසින්, කෙටිකර දැක්වීමකින් හෝ (ඉංග්‍රීසි) කැපිටල් අකුරකින් හෝ දැක්වේ. (මිනැම දෙකක්)
13. උප විශේෂ / ප්‍රහේද හැඳින්වීම සඳහා තෙවැනි වචනයක් / පදයක් යොදාගත හැකිය.

(b) හාඩ්-වයින්බර්ග් සමතුලිතතාව සහ පරිණාමය

1. හාඩ් - වයින් බර්ග් සමතුලිතතාව හාවිත කරන්නේ කිසියම් ගහණයක් පරිණාමය වේද යන්න තක්සේරු කිරීමට ය.
2. (එය පරිණාමය වන්නේ) කිසියම් ලක්ෂණයකට / ජාන පරියට අනුව ය.
3. (එම ජාන පරියට අනුව) පරිණාමය නොවන්නේ නම් ගතිලක්ෂණයක ප්‍රවේශීක සැකස්ම / ඇලීල සංඛ්‍යාතය / ප්‍රවේශීදර්ග සංඛ්‍යාතය නොවෙනස්ව පවතී.
4. හාඩ් - වයින් බර්ග් සමතුලිතතාව අදාළ වන්නේ පරිණාමය නොවන ගහනයකට ය.
5. ඒ අනුව එම ගහනය විකෘති සිදු නොවේ.
6. අහමු සංඛ්‍යාසය 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. සංඛ්‍යාසය අහමු නොවිය යුතුය / වරණය සංඛ්‍යාසය සිදුවිය යුතුය.
7. ස්වාභාවික වරණය සිදු වේ.
8. කුඩා ගහණයකි
9. ආගමන හෝ විගමන / පර්යටන සිදුවේ.
10. බොහෝ ගහන හාඩ් - වයින් බර්ග් සමතුලිතතාවෙන් අපගමනය වේ
11. ඒවායේ නිශ්චිත ප්‍රවේශීක පථවලදී හැර
12. සෞම්බුද්ධ පරිණාමය වන ගහන හාඩ් - වයින්බර්ග් සමතුලිතතාවෙන් විශාල ලෙස අපගමනය නොවේ.

(c) වගා කළ හැකි මත්ස්‍ය විශේෂයක සාමාන්‍ය ලක්ෂණ

1. ප්‍රදේශයේ දේශගුණයට ඔරෝත්තු දිය යුතුය.
2. ප්‍රදේශයේ ජලයේ ඇති රසායනික සහ හොතික පරාමිතින් / ප්‍රදේශයේ ජලයේ ඇති තත්ත්ව යටතේ හොඳින් වර්ධනය විය යුතුය / වැඩි වර්ධන වේගයක් පවත්වාගත යුතුය.
3. පහසුවෙන් බෝරු කරගත හැකිවිය යුතුය.
4. දුරාගැනීමේ හැකියාව වැඩිවිය යුතුය.
5. වගාකරනු ලබන පොකුණු / ටැකි තුළ ප්‍රේරණය නොකළ යුතුය
6. (සාම්පූජ්වල) 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 සහනත්වයක් දුරාගත හැකිවිය යුතුය.
11. (පුලුන) රෝග සඳහා ප්‍රතිරෝධී විය යුතුය.
12. 13. රසය, පෙළ්පණීය අරය, මාංගලේ වයනය, පෙනුම / වර්ණය අනුව පාරිභෝගිකයා ත්‍යැප්තිමත් විය යුතුය. (මිනැම 02 ක් එක කරුණක් ලෙස සලකා ලකුණු දිය යුතුය)

$$13 + 12 + 13 = 38$$

$$\text{මිනැම } 37 \times \text{ලකුණු } 04 = \text{ ලකුණු } 148$$

$$> 37 වැඩි විට ලකුණු + 2 = \text{ ලකුණු } + 2$$

$$\text{මුළු ලකුණු } = \underline{\underline{150}}$$
