

පිළිතුරු Biology 2000

@AL_Past_Papers

අධ්‍යයන පොදු සහතිකපත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය

2000 අගෝස්තු

ජීව විද්‍යාව I - II

පිළිතුරු සහ ලකුණු පටිපාටිය

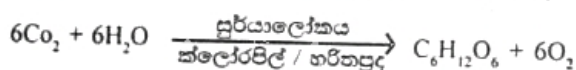
2000 අගෝස්තු ඔක්තෝබර් පිළිතුරු

1 - 5	16 - 4	31 - 1	46 - 3
2 - 3	17 - 4	32 - 2	47 - 4
3 - 1	18 - 5	33 - 2	48 - 1
4 - 5	19 - 1	34 - 3	49 - 5
5 - 3	20 - 1	35 - 2	50 - 4
6 - 4	21 - 4	36 - 1	51 - 3
7 - 5	22 - 5	37 - 1	52 - 4
8 - 2	23 - 3	38 - 1	53 - 5
9 - 3	24 - 4	39 - 5	54 - 1
10 - 2	25 - 4	40 - 4	55 - 2
11 - all	26 - 2	41 - 3	56 - 2
12 - 3	27 - 3	42 - all	57 - 2
13 - 2	28 - 2	43 - 5	58 - 1
14 - 5	29 - 1	44 - 3	59 - 4
15 - 1	30 - 1,4	45 - 4	60 - 3

A - කොටස (ව්‍යුහගත රචනා)

I. (A) (i) අපේක්ෂිත විෂයය කරුණු සහ ලකුණු පටිපාටිය.

1. ක්ලෝරොප්ලාස්ට් / ප්‍රභාසංශ්ලේෂක වර්ණක මගින්
2. CO_2 සහ
3. ජලය (අමුද්‍රව්‍ය ලෙස) උපයෝගී කරගනිමින්
4. සුර්යය ශක්තිය/ ආලෝක ශක්තිය, රසායනික ශක්තිය බවට පත් කර
5. කාබනික සංයෝග නිපදවීමේ
6. පරිවෘත්තීය ක්‍රියාවලිය ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය වේ.



එක් කරුණකට ලකුණු 3 බැගින්

6 x 3 = ලකුණු 18

- (ii). 1. සියලු ම අනෙකුත් ජීවීන්ට/ විෂම පෝෂිතව ආහාර/ශක්තිය ලබා දීම.
2. වායුගෝලයේ CO_2 සහ O_2 සමතුලිතතාව පවත්වාගැනීම/ වායුගෝලයට O_2 ලබා දීම.

එක් කරුණකට ලකුණු 3 බැගින්

6 x 3 = ලකුණු 06

- (B). (i) 1. ග්‍රැනා/රොන්ඩ් කණිකා
2. රොන්ඩ් (පුරකය යයි ලිවූ විට ලකුණු නැත)
3. සුස්තර

3 x 1 = ලකුණු 03

- (ii) a. ග්‍රැනා/රොන්ඩ් කණිකා/තයිලොකොයිඩ් පටලය
- b. රොන්ඩ්

2 x 1 = ලකුණු 02

- (C). 1. හරිත ලව කුළු රොන්ඩ් කණිකාවල/ තයිලොකොයිඩ් පටලවල ඇති.
2. ප්‍රභාසංශ්ලේෂක වර්ණක/ ක්ලෝරොප්ලාස්ට් අණු මගින් ආලෝක ශක්තිය අවශෝෂණය කිරීම.

3. ප්‍රභාසංශ්ලේෂක II/P₆₈₀ ක්ලෝරොප්ලාස්ට්, අවශෝෂණය වූ ආලෝක ශක්තියෙන් උද්දීපනය වී,
4. ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් අධිශක්ති තත්වයට පත් වීම.
5. එම ඉලෙක්ට්‍රෝනය, ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහක ශ්‍රේණියක් මඟින් පහත් ශක්ති මට්ටමක් කරා ගමන් කිරීම.
6. මෙම ක්‍රියාවලියේ දී ATP නිපදවේ / නිදහස් වේ.
7. අවසානයේදී එම ඉලෙක්ට්‍රෝනය ප්‍රභාසංශ්ලේෂක I/P₇₀₀ ක්ලෝරොප්ලාස්ට් ප්‍රතිග්‍රාහණය කරයි.
8. ප්‍රභාසංශ්ලේෂක I/P₇₀₀ ක්ලෝරොප්ලාස්ට්, ආලෝක ශක්තිය අවශෝෂණයෙන් අධිශක්ති තත්වයට පත් වූ,
9. ඉලෙක්ට්‍රෝනය, ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහක ශ්‍රේණියක් මඟින් පහත් ශක්ති මට්ටමක් කරා ගමන් කර
10. අවසානයේ දී NADP⁺ මගින් ප්‍රතිග්‍රාහණය කර NADPH₂ සාදයි.
11. මේ අවස්ථාවේ දී ම ග්‍රැනාවල සිදු වන ප්‍රභාවිකීකරණයේ ප්‍රතිඵල ලෙස
12. ප්‍රෝටෝන, ඉලෙක්ට්‍රෝන, හා O_2 නිපදවේ.
13. මෙම ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රභාසංශ්ලේෂක II න් ඉවත් වූ ඉලෙක්ට්‍රෝන වෙනුවට ලබාගනී.

13 x 3 = ලකුණු 39

- (D). (i) 1. රොන්ඩ් කුළු දී,
2. CO_2 RUBP මගින් ප්‍රතිග්‍රාහණය කරයි.
3. මෙය RUBP කාබොක්සිලේස් මගින් උත්ප්‍රේරණය කරයි.
4. අස්ථායී සංයෝගයක් (6 - C) නිපදවී, අවසානයේ PGA අණු 2ක් නිපදවේ.

4 x 3 = ලකුණු 12

- (ii) 1. PGA → PGAL බවට මත්ස්නරණය වේ.
2. ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේ නිපදවූ සියලු ම NADPH₂ සහ
3. ATP වලින් කොටසක් උපයෝගී වේ.

3 x 3 = ලකුණු 09

- (iii) 1. PGAL වලින් කොටසක් (CO_2 ප්‍රතිග්‍රාහනය) විම පිණිස RUBP බවට පත් වේ./ ප්‍රතිපත්නය වේ.
2. මෙහි දී PGAL පළමුව RUMP බවට පත් වේ.
3. ඉතිරි ATP භාවිතයෙන් RUBP බවට පත් වේ.
4. ඉතිරි PGAL කාබොක්සිලේට් බවට පත් වේ.

3 x 3 = ලකුණු 12

මුළු එකතුව 101

උපරිම ලකුණු 101 යි.

- (2). (A) 1. පෘථිවිය මත/ ජෛව ගෝලයේ ජීවත් වන ජීවීන්ගෙන්, ඔවුන් අයත් පරිසර පද්ධතිවලත් එකතුව/පෘථිවිය මත ජීවීන්ගෙන් පරිසර පද්ධතිවලත් විවිධත්වය ජෛව විවිධත්වයයි. එය පහත කොටස්වලින් සමන්විතයි.
2. විශේෂ විවිධත්වය
 3. ප්‍රවේණි විවිධත්වය
 4. පරිසර පද්ධති විවිධත්වය.

4 x 3 = ලකුණු 12

- (B). (i) (a) 1. ලෝකයේ කිසියම් රටක/ ප්‍රදේශයක පමණක් දක්නට ලැබෙන.
2. ස්වාභාවික ව වර්ධනය වන
3. ලෝකයේ වෙන කිසි ම තැනක ස්වාභාවික ව හමු නොවන විශේෂ වේ.

4 x 3 = ලකුණු 12

- (b) 1. පරිසර පද්ධතියක ස්ථායීතාව/ ක්‍රියාකාරීත්වය පවත්වාගැනීමට අත්‍යවශ්‍ය වන.
2. පරිසරයෙන් එම විශේෂය ඉවත් කළොත් පරිසර පද්ධතිය බිඳ වැටීමට හේතු වන විශේෂ

- (c) 1. රටක සංස්කෘතික වශයෙන් සංස්කෘතමය වටිනාකමක් ඇති
2. එම ජීවීන් ආරක්ෂා කරගැනීම සංස්කෘතික ලක්ෂණ ආරක්ෂාකරගැනීම හා බැඳෙන විශේෂ.

(II) 1. ඇතා/අලියා

1 x 3 = ලකුණු 03

- (C). (I) 1. මොනෙරා (Monera)
2. ප්‍රොටිස්ටා (Protista)
3. ශාකරාජධානිය (Plantae)
4. සත්ත්ව රාජධානිය (Animalia)
5. දිලීර (Fungi)

5 x 1 = ලකුණු 05

- (iii) 1. ජීවියකුගේ පොදු නම වෙනස් විය හැකිය.
2. විද්‍යාත්මක නම අන්තර්ජාතික ව පිළිගත් එකකි.
3. එකිනෙක ජීවියා නිවැරදි ව හඳුනාගත හැකිය.

3 x 3 = ලකුණු 09

- (iii) 1. ජීවියකු සහ නාමයෙන් සහ විශේෂ නාමයෙන් හැඳින්වීමයි.

1 x 3 = ලකුණු 03

- (iv) 1. රෝම/ ඉංග්‍රීසි අක්ෂරවලින් ලිවීම.
2. මුද්‍රණයේ දී ඇල අකුරුවලින් ලිවීම.
3. අතින් ලිවීමේ දී යටින් ඉරක් ඇඳීම.
4. ගණ නාමය මුලින් ද විශේෂ නාමය දෙවනුව ද ලිවීම.
5. ගණ නාමය කැපිටල් අකුරකින් ද විශේෂ නම සිම්පල් අකුරකින් ද පටන් ගැනීම.
6. ජීවීන් දෙපාර්තමේන්තු එක ම නමකින් හඳුන්වනු නොලැබීම.

6 x 3 = ලකුණු 18

- (D) (i) 1. හොඳින් විකසනය වූ සත්‍යාල පද්ධතියක් තිබීම.
2. සංසේචනය බාහිර ජලය මත රඳා නොපැවතීම/ පරාග නාලයක් තිබීම
3. ශාකදේහය මූල, කඳ, පත්‍රවලට හොඳින් විභේදනය වී තිබීම.
4. බීජ පැවතීම / බීජ විලාසය තිබීම.
5. උච්චර්මය දැරීම

5 x 3 = ලකුණු 15

- (ii) 1. ග්‍රන්ථිවලින් තොර වියළි (කොරලමය) සම තිබීම.
2. අභ්‍යන්තර සංසේචනය සඳහා අවයව තිබීම./ ශිෂ්නය තිබීම.
3. කවච සහිත බිත්තර දැමීම.
4. කලලය කලලාචාරික පටල දැරීම.
5. ආභ්‍යන්තර ශ්වසන පාෂෑප්ප් තිබීම.
6. කොරල සහිත සම

මිනෑ ම 5 x 3 = ලකුණු 15

මුළු එකතුව - 101

උපරිම ලකුණු 100

- (3) (i) 1. ජීවීන් තුළ/ සෛල තුළ කාබනික අණු බිඳහෙළා
2. ATP, ලෙස
3. ශක්තිය නිදහස් කිරීම.
4. එන්සයිම උත්ප්‍රේරක ප්‍රතික්‍රියා මාලාවකින් සමන්විතයි.
5. සම්කරණයට ලකුණු නැත.
6. කාබනික අණු වෙනුවට ගලුකොස් ලියූ විට ලකුණු නැත.

4 x 3 = ලකුණු 12

- (ii) ස්වායු ශ්වසනය නිර්වායු ශ්වසනය
(a) O_2 අවශ්‍ය වේ. O_2 අවශ්‍ය නොවේ.

- (b) ශක්තිය වැඩියෙන් නිදහස් වේ. ATP අඩුවෙන් නිපදවේ/
ATP වැඩියෙන් නිපදවයි/ ATP2 ක් නිපදවේ.
ATP36/ ATP38 නිපදවේ.

- (c) අවසාන ඵල CO_2 හා H_2O අවසාන ඵල CO_2 ලැක්ටික්
/ සම්පූර්ණ ඔක්සිකරණය වේ. අම්ලය හෝ එතනොල්/
එතනොල් ඇල්කොහොල්/
අසම්පූර්ණ ඔක්සිකරණය

- (d) ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකය ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකය
 O_2 ය. කාබනික සංයෝගයක් ය.

මිනෑ ම 3 x 3 = ලකුණු 09

- (B) (i) 1. ශ්වසන වායුවලට පාරගමය වීම.
2. තෙතමය වීම.
3. තුනී වීම.
4. පාෂෑප්ප් වර්ගඵලය වැඩි වීම.
5. අධික ලෙස වාහිනීමත් වීම.

5 x 3 = ලකුණු 15

- (ii) ශ්වසන අවයවය
(a) ජලක්ලේෂම

වංශය
Arthropoda/ Annelida/
Mollusca

- (b) ශ්වාසනාල/ පත් පෙනහැටි Arthropoda

- (c) දේහ ආවරණය Annelida/Nematoda/
Platyhelminthes

- (d) නාල පාද Echinodermata

මිනෑ ම 3 සඳහා 3 x 6 = ලකුණු 18
(අවයවය විකර්ණ නම් ලකුණු 3 බැගින්)

- (C) (i) 1. P - නාස් කුහරය
2. Q - ස්වරාලය
3. R - ශ්වාසනාලය
4. S - ශ්වාසනාලිකා
5. T - අනුශ්වාසනාලිකා

5 x 2 = ලකුණු 10

- (ii) 1. ශ්වසන වායු පරිවහනය/ වාතය පරිවහනය
2. ආශ්වාස වාතය තෙතමනය වැඩි කිරීම
3. ආශ්වාස වාතය දුපිලි/ අංශු ඉවත් කිරීම/ ආශ්වාස වාතය පිරිසිදු කිරීම.
4. වාතය උණුසුම් කිරීම

4 x 3 = ලකුණු 12

- (iii) ශබ්දය/ කටහඬ ඇති කිරීම 1 x 3 = ලකුණු 03

- (D) (i) (a) 1. සාමාන්‍ය ශ්වසනයේ දී
2. එක් ශ්වසන චක්‍රයක දී
3. ආශ්වාසයක දී ගනු ලබන හෝ ප්‍රශ්වාසයේ දී පිට කරන වාත ප්‍රමාණය වේ.

3 x 3 = ලකුණු 09

- (b) 1. ගැඹුරු ප්‍රශ්වාසකින් පසු,
2. පෙනහළු තුළ ඉතිරි වන වාත පරිමාව

2 x 3 = ලකුණු 06

- (II) 1. මහා ප්‍රාචීරය ජේශ්
2. අන්තර් පර්ශුක ජේශ්

2 x 3 = ලකුණු 06

මුළු එකතුව = 100

- (4) (A) (i) (a) යම් ජීවියෙක් ආහාර සංශ්ලේෂණයට,
1. අකාබනික රසායනික ද්‍රව්‍යවලින් ශක්තිය ලබාගැනීම/ රසායනික ශක්තිය ලබාගැනීම සහ
2. CO_2 වලින් කාබන් ලබාගැනීම/ අකාබනික කාබන් ලබාගැනීම

2 x 3 = ලකුණු 06

- (b) යම් ජීවියෙක් ආහාර සංශ්ලේෂණයට,
1. ශක්තිය කාබනික සංයෝගවලින් සහ
2. කාබන් කාබනික සංයෝගවලින් ලබාගැනීම

2 x 3 = ලකුණු 06

- (c) යම් ජීවියෙක් ආහාර සංශ්ලේෂණයට,
1. ශක්තිය සුර්යාලෝකයෙන් / ආලෝක ශක්තියෙන් සහ
2. කාබන් CO_2 වලින් ලබාගැනීම

2 x 3 = ලකුණු 06

- (d) යම් ජීවියෙක් ආහාර සංශ්ලේෂණයට,
1. ශක්තිය සුර්යාලෝකයෙන් සහ
2. කාබන්, කාබනික සංයෝගවලින් ලබාගැනීම

2 x 3 = ලකුණු 06

- (ii) (a) රසායනික ස්වයංපෝෂී - Nitrobacter/Nitrosomonas Thiobasillus
(b) රසායනික විෂමපෝෂී - Fungi/Protozoa/bacteria මිනෑ ම සතෙක්
(c) ප්‍රභා ස්වයංපෝෂී - Algae/සයනො බැක්ටීරියා/ ප්‍රභාසංශ්ලේෂක බැක්ටීරියා/ උසස් ශාක

2 x 3 = ලකුණු 06

- (B) (i) 1. මූලද්‍රව්‍ය ශාක දේහයේ ව්‍යුහමය සංඝටක ලෙස කිවීම සහ
2. එම මූලද්‍රව්‍ය නොමැති ව ශාකවලට ජීවන චක්‍රය සම්පූර්ණ කරගත නොහැකි වීම.

2 x 3 = ලකුණු 06

- (ii) 1. ශාක වර්ධනයට සමහර මූලද්‍රව්‍ය සාපේක්ෂ ව විශාල ප්‍රමාණවලින් අවශ්‍ය වේ. ඒවා අධිමාත්‍ර මූලද්‍රව්‍ය වේ.
2. ශාක වර්ධනයට සමහර මූලද්‍රව්‍ය සාපේක්ෂ ව සුළු ප්‍රමාණවලින් අවශ්‍ය වේ. ඒවා අංශු මාත්‍ර මූලද්‍රව්‍ය වේ.

2 x 3 = ලකුණු 06

(iii) අධිමාත්‍ර මූලද්‍රව්‍ය	ප්‍රධාන කෘත්‍යය
C	කාබනික සංයෝගවල සංඝටක ලෙස/ කාබොහයිඩ්‍රේට්/ ලිපිඩ්/ ප්‍රෝටීන්වල සංඝටක ලෙස
O	කාබනික සංයෝගවල සංඝටක ලෙස
H	කාබනික සංයෝගවල සංඝටක ලෙස
N	ඇමයිනෝ අම්ල, ප්‍රෝටීන්, නියුක්ලියෝටයිඩ්, න්‍යෂ්ටික අම්ල, ක්ලෝරොෆිල් සහ සහජන්තය/ එන්සයිමවල සංඝටක ලෙස
K	එන්සයිම, ඇමයිනෝ අම්ල සහ ප්‍රෝටීන් සංශ්ලේෂණය, බොහෝ එන්සයිම සක්‍රීයක ලෙස, ප්‍රවීණ ඇරීම වැඩිමට
Ca	සෛල බිත්ති සංඝටක ලෙස, එන්සයිම සහසාධක වීම, සෛල පාරගමනය
P	ATP සෑදීම, පොස්පො ලිපිඩ්වල සංඝටක වීම, සහජන්තය/ ප්‍රවේණිකා ද්‍රව්‍යවල සංඝටක වීම
Mg	ATP ක්ලෝරයිල් අනුවේ කොටසක් වීම, එන්සයිම සක්‍රීයක වීම.
S	සමහර ඇමයිනෝ අම්ල සහ ප්‍රෝටීන් එන්සයිම සහ සහජන්තයවල සංඝටක ලෙස

10 x 1 = ලකුණු 10

- (C) (i) 1. ඇපොස්ලාස්ට් මාර්ගය
2. සිම්ප්ලාස්ට් මාර්ගය
3. වික්ෂිප් මාර්ගය

3 x 1 = ලකුණු 03

- (ii) 1. මූලකේෂ සෛලයේ ජල විභවය (Ψ_ූ) පංශු ද්‍රාවණයේ ජලවිභවයට වඩා අඩු අගයක් ගනී.
2. එයට හේතුව සෛල යුෂයේ ද්‍රව්‍ය දිය වී තිබීමයි.
3. ජලය, ජලවිභවය වැඩි තැන සිට ජල විභවය අඩු තැනකට ගමන් කරන නිසා
4. පංශු ද්‍රාවණයේ සිට මූලකේෂ සෛලයට ජලය ඇතුළු වේ.
5. ජලය ඇතුළු වූ විට සෛලයේ Ψs (ද්‍රාව්‍ය විභවය) අඩු වේ.
6. Ψp (පීඩන විභවය) ඉහළ යයි.
7. සෛලයේ Ψs = Ψp වන තෙක් සෛලයට ජලය ඇතුළු වේ.

7 x 3 = ලකුණු 21

(iii)

1. බනිස් මූලද්‍රව්‍ය පරිවහනය වීම සඳහා පරිවෘත්තීය ශක්තිය අවශ්‍ය වේ/ එය සක්‍රීය ක්‍රියාවලියකි. ජලය පරිවහනය වීමට පරිවෘත්තීය ශක්තිය අවශ්‍ය නොවේ/ එය අක්‍රීය ක්‍රියාවලියකි.
2. බනිස් මූලද්‍රව්‍ය පරිවහනය සාන්ද්‍රණ අනුක්‍රමණයට එරෙහි ව සිදු වන අතර ජලය පරිවහනය සාන්ද්‍රණ අනුක්‍රමණය අනුව සිදු වේ.

2 x 3 = ලකුණු 06

(D)

1. සමාන අර්තාපල් කිරු කීපයක් කපා එහි දිග මැනගන්න./ Colocasia පත්‍ර වෘත්ත පළා එහි චක්‍රතාව මැනගන්න.
2. වෙනස් මොලිකතාවන්ගෙන් යුත් සුක්රෝස් ද්‍රාවණ ශ්‍රේණියක් සාදාගන්න.
3. අර්තාපල් කිරු/Colocasia පත්‍ර වෘත්ත කිරු වෙත වෙන ම එම ද්‍රාවණවල ගිල්වා විනාඩි 30 සිට පැයක් දක්වා තබන්න.
4. ඊට පසු අර්තාපල් කිරුවල දිග මැනගන්න. / පත්‍ර වෘත්ත කිරුවල චක්‍රතාව මැනගන්න.
5. x - අක්ෂයට ද්‍රාවණවල මොලිකතාව ද y අක්ෂයට අර්තාපල් කිරුවල දිගේ වෙනස/ පත්‍ර වෘත්තවල චක්‍රතාව වෙනස ද ගෙන ප්‍රස්තාරය අඳින්න.
6. ප්‍රස්තාරයේ දිගේ වෙනසක් / චක්‍රතාවයේ වෙනසක් නොවන ද්‍රාවණයේ මොලිකතාව සෛල යුෂයේ ද්‍රාව්‍ය විභවය/ Ψs වේ.
7. වගුවක් භාවිතයෙන් එම ද්‍රාව්‍ය විභවයට අදාළ ජල විභවය (Ψw) සොයාගන්න.

7 x 3 = ලකුණු 21
මුළු එකතුව 100

B - කොටස (රචනා)

(I) මිනිසාගේ මුඛ කුහරය තුළ සිදු වන දේ.

- ආහාරය දත්වලින් විකීමේ දී
- බේටය සමඟ මිශ්‍ර වේ./ ආහාරය යාන්ත්‍රික බිඳ වැටීම වේ.
- බේට ඇමයිලේස් මගින් / ටයලින් මගින්
- (පිපින ලද) පිෂ්ඨය ජීරණය වේ.
- ආහාර ගුළි බවට පත් ව.
- ග්‍රසනිකාවට පැමිණේ.
- ආහාර ගුළිය අනිවිජානුග ව
- ගිලීමේ දී
- අන්තශ්‍රෝතය හරහා
- ආමාශයට පැමිණේ.

ආමාශය තුළ දී සිදු වන දේ :

- ආහාර ගුළිය කැඩීම සහ
- ආමාශයකි යුෂ හා මිශ්‍ර වීම වේ.
- pH අගය අඩු වීම නිසා පිෂ්ඨය ජීරණය නතර වේ.
- ආහාරය ආම්ලසය බවට පත් වේ.
- ආහාරය කාචකාලික ව සංචිත කිරීම සහ
- කුඩා අන්ත්‍රයට/ ග්‍රහනියට යවයි.

ග්‍රහනිය/ කුඩාඅන්ත්‍රය තුළ සිදු වන දේය.

- (ආම්ලසය) ආහාර ආන්ත්‍රික යුෂ සමඟ සහ
- අන්ත්‍රාශයික යුෂ සමඟ මිශ්‍ර වේ.
- එවිට pH අගය ඉහළ යයි/ භාෂ්මික වේ.
- ඇමයිලේස් මගින්
- පිෂ්ඨය ජීරණය කරයි/ මොල්ටෝස් බවට බිඳ හෙළයි.
- මෝල්ටෝස් මගින්
- මෝල්ටෝස් ජීරණය කරයි/ ග්ලුකෝස් බවට බිඳ හෙළයි.
- සුක්රෝස් මගින්
- සුක්රෝස් ජීරණය කරයි/ ග්ලුකෝස් හා ෆරැක්ටෝස් බවට බිඳ හෙළයි.
- ලැක්ටේස් මගින්
- ලැක්ටෝස් ජීරණය කරයි./ ග්ලුකෝස් හා ගැලැක්ටෝස් බවට බිඳ හෙළයි.
- කුඩා අන්ත්‍රයේ අපිච්ඡදයේ සෛල මගින් මොනොසැකරයිඩ අවශෝෂණය කරයි.
- එසේ අවශෝෂණය සක්‍රීය ව හෝ

30. අක්ෂිය ව.
31. වාතය අණු මගින් කරයි.
32. සමහර ඩයිසාකරයිඩ අපිච්ඡද සෛල මගින් අවශෝෂණය කර
33. එම සෛල තුළ දී මොනොසාකරයිඩ බවට පිරණය කරයි.
34. එම මොනොසාකරයිඩ රුධිර ධාරාවට ගමන් කරයි/ අංශුලිකා තුළ කේශ නාලිකා තුළට ගමන් කරයි.
35. ඉන්පසු එම මොනොසාකරයිඩ පරිවෘත්තිය ක්‍රියාවලට භාගික කරයි. /කේතිය නිදහස් කිරීමට භාගික කරයි./ ශ්වසනයට භාගික කරයි. /ශ්ලයිකොජන් බවට පත් වේ.
36. පිරණය නොවූ කාබෝහයිඩ්‍රේට් / ද්‍රව්‍ය මහා අන්ත්‍රයට සහ
37. ශුද්ධ මාර්ගයට ගමන් කර
38. ශුද්ධයෙන් බැහැර කරයි.

38 x 4 = ලකුණු 152
උපරිම ලකුණු 150

- (2) (i) 1. බැක්ටීරියා
2. සයනො බැක්ටීරියා
3. දිලීර
4. ඇල්ගී
5. ප්‍රොටොසෝවා
6. වෛරස්

මිනු 5 x 2 = ලකුණු 10

- (ii) 1. මළ ශාක සහ සත්ත්ව කාබනික ද්‍රව්‍ය
2. විශේෂජනය මගින්
3. ශාකවලට අවශ්‍ය පෝෂක ද්‍රව්‍ය පසට ලබා දීම සහ
4. නයිට්‍රජන්/ කාබන් / පොස්පරස් ආදී
5. ඛනිජ චක්‍රීකරණයට සූදු ජීවීන් දයක වේ.
6. Azotobacter / Nostoc වැනි
7. සමහර නිදහසේ ජීවත් වන සූදු ජීවීන් සහ
8. Rhizobium / Anabaena වැනි
9. සමහර සහජීවී, අන්‍යෝන්‍යාධාරක සූදු ජීවීන්
10. වායුගෝලීය නයිට්‍රජන් නිර කරයි / වායුගෝලීය N₂ කාබනික නයිට්‍රජනය සංයෝගය බවට පත් කරයි.
11. මූල පද්ධතියේ සිටින සූදු ජීවීන් / උසස් ශාක මුල් හා සම්බන්ධව
12. ශාක වර්ධන ද්‍රව්‍ය නිපදවයි.
13. උදාහරණ ඉන්ඩොල් ඇසිඩ්ස් අම්ලය / ශිබරලින්ස් සහ
14. ශාක ව්‍යාධිජනක ජීවීන්ගේ වර්ධනය නිෂේධනය කරන
15. නිෂේධක ද්‍රව්‍යය
16. විවිධ මැලියම් ගම් නිපදවීම මගින්
17. සමහර සූදු ජීවීන් පාංශු සමාහාර සෑදීමට දයක වේ.
18. උසස් ශාක මුල්වල පවතින දිලීරක මූල සම්බන්ධතාව මගින් ද
19. ශාකවලට ලබාගත හැකි ද්‍රව්‍ය පෝෂක ද්‍රව්‍ය/පොස්පේට් ලබා දේ.
20. සමහර පාංශු සූදු ජීවීන් ශාකවල ව්‍යාධිජනකයන් ලෙස ශාක වර්ධනයට බලපෑම් කරයි.

20 x 7 = ලකුණු 150
මුළු එකතුව = 150

- (3) (i) DNA අනුවේ ව්‍යුහය
1. DNA අනුව ද්විත්ව දම හේලික්සයකි.
2. එක් එක් දමයක් නියුක්ලියොටයිඩවල බහුඅවයවයකි. නියුක්ලියොටයිඩයක් කොටස් 3කින් යුක්තයි. එනම්
3. නයිට්‍රජනය හේමයක්
4. ඩිඔක්සිරයිබෝස් සිනි අණුවක්
5. පොස්පේට් කාණ්ඩයක්
3. නයිට්‍රජනය හේම වර්ග 2 කි. එනම්
6. පියුරින්
7. පිරිමිඩින්
පියුරින්වලට උදාහරණ
8. ඇඩිනින් (A)
9. ගුවැනින් අයස් වේ (G).
පිරිමිඩින්වලට උදාහරණ
10. සයිටොසින් (C)
11. තයමින් අයස් වේ (T).
12. නියුක්ලියොටයිඩ රේඛීය ව පිළියෙල වී පොලිනියුක්ලියොටයිඩ දමය / පටය සාදයි.
13. එහි දී යාබද නියුක්ලියොටයිඩවල පොස්පේට් හා ඩිඔක්සිරයිබෝස් සිනි අතර බන්ධන සාදයි.
14. අනුපුරක හේත යුගල් අතර H බන්ධන මගින් දම දෙක සම්බන්ධ වේ.
15. දාම අතර අනුපුරක හේම වන්නේ.
16. A = T, G ≡ C
17. දම දෙක ප්‍රතිසමාන්තර ව පිහිටයි.

17 x 4 = ලකුණු 68

- (ii) 1. ජීවීන්ගේ ජීවෝමර්වාචි පාලනය/ ජීවියකුගේ ජානවල අන්තර්ගත තොරතුරු වෙනස් කිරීම ප්‍රතිසංයෝජන DNA කාණ්ඩය දී කරයි.
2. එක් ජීවී විශේෂයක ජාන වෙනත් විශේෂයකට ඇතුළත් කිරීම
3. ජීවියකුගේ DNA 88යිද ව වෙන් කරගෙන
4. සීමා එන්සයිම භාවිතයෙන්
5. ඒවා (සැලසුමකට අනුව) කොටස්වලට කපයි.
6. DNA ලිගේස් එන්සයිම භාවිතයෙන්
7. එම කොටස් බැක්ටීරියා ප්ලාස්මිඩවලට හෝ වෛරස් ජීනෝමයට බද්ධ කරයි.
8. බද්ධ කළ පසු වෙනත් ජීවියකුට ඇතුල් කර
9. ගුණනය වීමට සලස්වා පිටපත් වශයෙන් සංඛ්‍යාත නිපදවයි.
10. මෙම ක්‍රියාව ජාන ක්ලෝන කිරීම නම් වේ.

10 x 5 = ලකුණු 50

(iii) වෛද්‍ය ප්‍රතිකාරයේ දී

1. සත්ත්ව ප්‍රභවයකින්,
2. ඉන්සියුලින් නිපදවීමට වග කියන ජානය/ වර්ධක හෝමෝන නිෂ්පාදනයට වග කියන ජානය ලබාගෙන,
3. බැක්ටීරියාවක් තුළට ඇතුළු කර
4. ඉන්සියුලින් නිපදවීම / වර්ධක හෝමෝන නිපදවීම.

4 x 4 = ලකුණු 16

කෘෂිකර්මයේ දී

1. ශාකයකින්
2. කෘෂිකර්ම ප්‍රතිරෝධී ලක්ෂණයට බලපාන ජානයක් / වර්ණ වල් පැළෑටි නාශකවලට බලපාන ජානයක්/විශිෂ්ට ඇමයිනෝ අම්ල නිෂ්පාදනයට බලපාන ජානයක්
3. වෙනත් ශාකයකට ඇතුළත් කර
4. කෘෂි ප්‍රතිරෝධී ද්‍රව්‍ය නිපදවීම / පෝෂණ ගුණයෙන් වැඩි ප්‍රෝටීන් නිපදවීම.

4 x 4 = ලකුණු 16

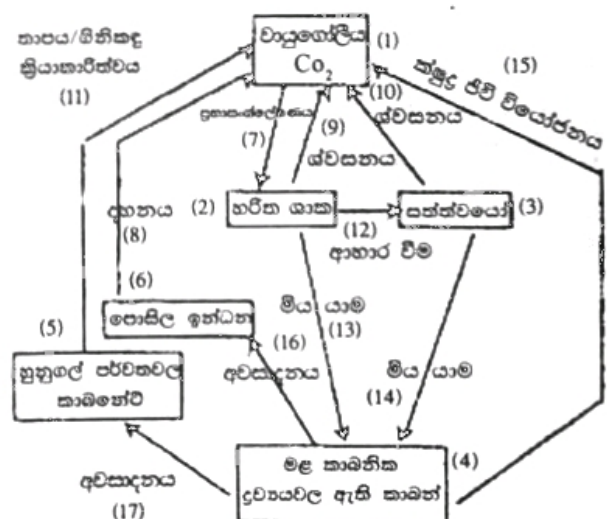
වෛද්‍ය විද්‍යාවේ දී

1. සමහර ප්‍රවේණික රෝගවලට බලපාන
2. දෝෂ සහිත ජාන ඉවත් කර
3. සෞඛ්‍ය සම්පන්න බවට හේතු වන ජානයක් ඇතුළත් කිරීම.
4. ජාන ප්‍රතිකර්මවල දී කරයි.

4 x 4 = ලකුණු 16

මිනු 3 භාවිත දෙකක් සඳහා ලකුණු = 32 + 68 + 50
මුළු ලකුණු = 150

(4) (i)



- (ii) 18. මිනිසා විසින් සිදු කරන වන විනාශය
19. ශාක ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ දී CO₂ භාවිත කරයි.
20. මෙය වායුගෝලයේ CO₂ සහ O₂ සමතුලිත ව පවත්වාගනී.
21. වන විනාශය නිසා වායුගෝලයේ CO₂ සාන්ද්‍රණය ඉහළ යාමට නැඹුරු වේ.
22. කර්මාන්තශාලාවල සහ
23. යාන වාහනවල
24. සිදු කරන පොසිල ඉන්දන දහනය නිසා ද
25. වායුගෝලයේ CO₂ සාන්ද්‍රණය ඉහළ යයි.
26. එය හරිතාගාර ආචරණය/ පෘථිවි ගෝලය උණුසුම්වීමට දයක වේ.

27. පාරිච්ඡේදයේ උණ්ණවිය ඉහළ යයි. මේ හේතුවෙන්
28. ප්‍රාථමික අයිස් දිය වීම නිසා
29. මුහුදු ජල මට්ටම නැගීම. එනිසා
30. වෙරළ බඩ ප්‍රදේශ ජලයෙන් යට වීම වේ.
31. ඊට අමතර ව දේශගුණික රටා වෙනස් වේ.
32. ජෛව විවිධත්වය කෙරෙහි මේ කරුණු බලපායි.

මිනුම් ම කරුණු $30 \times 5 =$ ලකුණු 150

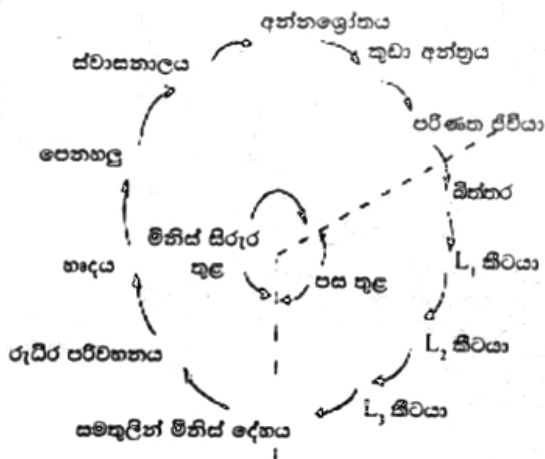
- (5) (i)
1. සුහුඹුල් පණුවාගේ දේහය සිලින්ඩරාකාරය.
 2. පුර්ව කෙළවර මුඛ ප්‍රාචරය පිහිටයි.
 3. අපර කෙළවර ගුදය පිහිටයි. පුර්ව කෙළවර මුඛය පිහිටයි.
 4. පිරිමි සතාගේ අපර කෙළවර පෞච්චපියලක් පිහිටයි.
 5. ස්ත්‍රී පණුවාගේ ප්‍රජනන විවරය දේහයේ මැද පිහිටයි.
 6. අළු පැහැයෙන් යුක්තයි.
 7. පිරිමි සතා ගැහැනු සතාට වඩා කුඩයි.
 8. රළු උච්චර්මයක් ඇත.



සම්පූර්ණයෙන් නම් කළ රූප සටහන්වලට 04 ලකුණු, කොටසක් නම් කළ රූප සටහන්වලට 02, නම් නොකළ රූප සටහන්වලට ලකුණු නැත.

ජීවන චක්‍රය

9. පරිණත ගැහැනු ජීවියා බිත්තර දමයි.
10. මෙම බිත්තර ධාරක මළ සමග බාහිරයට පැමිණේ.
11. බිත්තර පුපුරා L_1 කීටයා පිටතට එයි.
12. L_1 කීටයා හැවි හලා
13. L_2 කීටයා බවට පත් වේ.
14. L_2 කීටයා හැවි හලා
15. L_3 කීටයා බවට පත් වේ.
16. මවුහු තෙත පසේ මතුපිට ජීවත් වෙති.
17. L_3 කීටයා ආසාදන අවස්ථාව වේ.
18. L_3 හමු කරන මිනිස් දේශය තුළට ඇතුළු වේ.
19. රුධිර ධාරාවට ඇතුළු වී
20. හෘදය වෙතට ගමන් කරයි.
21. ඉන්පසු පෙනහළුවලට යයි.
22. පෙනහළුවල රුධිර කේශනාලිකා බිත්ති හරහා
23. හරිත තුළුට/ පෙනහළු කුහරයට ඇතුළු වේ.
24. අණු ස්වාස නාලිකා ස්වාස නාලික මස්සේ
25. ස්වාස නාලියට පැමිණේ.
26. අනතුරුව ග්‍රසනීය ප්‍රදේශයට පැමිණේ
27. අන්තශ්‍රෝතයට ඇතුළු වේ.
28. කුඩා අන්ත්‍රයට ළඟා වී
29. පරිණත තත්වයට පත් වේ.



ජීවන චක්‍රය ඇඳීම හඳුනා ලකුණු සම්පූර්ණ නම් කළ සටහන = 06

කොටසක් නම් කළ සටහන = 06
නම් නොකළ සටහන = 03 ලකුණු
නැත. බිත්තර L_1, L_2, L_3 , පුපුරුණු
නැත නම් ලකුණු නැත.

(ii) සාලන ක්‍රම :

30. මාසයේ භාවිතයෙන් පරිණත ජීවියා විනාශ කිරීම.
31. වැසිකිළි භාවිතය/ විවෘත පරිසරයේ මළ, මුත්‍ර පහ නොකිරීම.
32. මිනිස් මළ පොහොර ලෙස භාවිත නොකිරීම.
33. රෝගය ආසාදනය වන ආකාරය ගැන මහජනතාව දැනුවත් කිරීම.
34. පාවහන් පැළඳීම.
35. අත්වැසුම් දමා පස සම්බන්ධ කටයුතු කිරීම.

$35 \times 4 =$ ලකුණු 140
 $140 + 04 + 06 = 150$

(6) (i) පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්තනය යනු :

1. ඒක ගුණ ජන්මාණු ශාක පරම්පරාවක් සහ
2. ද්වි ගුණ බීජාණු ශාක පරම්පරාවක්
3. ජීවන චක්‍රයේදී මාරුවෙන් මාරුවට ඇති වීමේ ක්‍රියාවලියයි. *Pogonatum* ජීවන චක්‍රය
4. ප්‍රමුඛ ශාකය ජන්මාණු ශාකයයි
5. එය ඒක ගුණ වන අතර
6. ස්වාධීනයි.
7. ජන්මාණු ශාකය 'පත්', 'කඳ' සහ මූලාංගවලට විභේදනය වී ඇත.
8. ජන්මාණු ශාකය ද්විගාමිය.
9. පුං ජන්මාණු ශාකය ශුක්‍රාණුධානී නිපදවයි.
10. ජයා ජන්මාණු ශාකය සහ අණ්ඩාණුධානී නිපදවයි.
11. අණ්ඩාණුධානී සහ ශුක්‍රාණුධානී තුළ
12. අනුනනයෙන් ජයා සහ පුං ජන්මාණු පිළිවෙළින් නිපදවයි.
13. අණ්ඩාණුධානී තුළ දී සංසේචනය සිදු වේ.
14. සංසේචනය සඳහා බාහිර ජලය අවශ්‍ය වේ.
15. සංසේචනය වී ද්විගුණ යුක්තාණු ඇති වේ.
16. යුක්තාණුව බීජාණු ශාකය බවට විකසනය වේ.
17. බීජාණු ශාකය 'පාදය', තන්ත්‍රය හා ස්පෝරිකාව යන කොටස්වලට විභේදනය වී ඇත.
18. බීජාණු ශාකය අර්ධ වශයෙන් ජන්මාණු ශාකය මත යැපේ.
19. ස්පෝරිකාව තුළ බීජාණු මාතෘසෛල
20. ඌනනයෙන් විහර්ජනය වී.
21. ඒක ගුණ බීජාණු නිපදවයි.
22. බීජාණු පුළුඟින් ව්‍යාප්ත වී
23. ප්‍රරෝහනයෙන් ප්‍රාක්තන්ත්‍රය ඇති කරයි.
24. ප්‍රාක් තන්ත්‍රයෙන් අංකුර රාශියක් ඇති වී
25. අංකුර ජන්මාණු ශාක බවට වර්ධනය වේ.

මිනුම් ම $22 \times 2 =$ ලකුණු 44

(ii) පරිවර්තන දෝෂයක් මත නිදහස් ලකුණු දී ඇත.

(iii) සපුෂ්ප ශාකවල සෘජු බීජාණු නිපදවන ආකාරය

1. සෘජු බීජාණුධානී තුළ සෘජු බීජාණු නිපදවේ.
2. පරාගධානියේ පරාග කෝෂ තුළ සෘජු බීජාණුධානී ඇත.
3. බීජාණු ජනන සෛල සෘජු බීජාණු මාතෘ සෛල බවට පත් වී
4. ඌනන විහර්ජනයෙන් විහර්ජනය වී
5. ඒක ගුණ බීජාණු චතුෂ්පත් ඇති කරයි.
6. පරාග කණිකා ජනන නෂ්ටික සහ
7. පරාග නාල නෂ්ටිය සහිත වේ.
8. පරාග කෝෂ බිත්ති වියළී යාමෙන්
9. පරාගධානී පුපුරා විවෘත වේ.
10. පරිණත පරාග කණිකා නිදහස් වේ.
11. පරාග කණිකා පුළුඟින් ව්‍යාප්ත වේ.
12. විවිධ සතුන් මගින්
13. හෝ ජලයෙන්

$13 \times 5 =$ ලකුණු 65
 $44 + 65 + 41 = 150$

....