පිළිතුරු
Biology
2000

@AL_Past_Papers

අධ්‍යයන පොදු සහතිකපත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය
2000 අගෝස්තු
ජීව විද්‍යාව I - II
පිළිතුරු සහ ලකුණු පටිපාටිය

2000 අගෝස්තු බහුවරණ 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)

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

1. ක්ලොරපිල් / ප්‍රභාසංශ්ලේෂක වර්ණක මගින්
2. Co_2 සහ
3. ජලය (අමුද්‍රව්‍ය ලෙස) උපයෝගී කරගනිමින්
4. සූර්යය ශක්තිය/ ආලෝක ශක්තිය, රසායනික ශක්තිය බවට පත් කර
5. කාබනික සංයෝග නිපදවීමෙ
6. පරිවෘත්තිය ක්‍රියාවලිය ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය වේ.
විස්තර සහිත සමීකරණය සඳහා ද ලකුණු පිරිනමන ලදි.

$$6Co_2 + 6H_2O \xrightarrow[\text{ක්ලෝරපිල් / හරිතප්‍රද}]{\text{සූර්යාලෝකය}} C_6H_{12}O_6 + 6O_2$$

එක් කරුණකට ලකුණු 3 බැගින්

6 x 3 = ලකුණු 18

(ii). 1. සියලු ම අනෙකුත් ජීවීන්ට/ විෂම පෝෂීන්ට 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/පංජර කණිකා
2. පංජරය (ප්‍රරකය යයි ලිවූ විට ලකුණු නැත)
3. සුස්තර

3 x 1 = ලකුණු 03

(ii) a. ග්‍රැනා/පංජරකණිකා/තයිලංකොයිඩ පටලය
b. පංජරය

2 x 1 = ලකුණු 02

(C). 1. හරිත ලව තුළ පංජරකණිකාවල/ තයිලංකොයිඩ පටලවල ඇති.
2. ප්‍රභාසංශ්ලේෂක වර්ණක/ ක්ලොරපිල් අණු මගින් ආලෝක ශක්තිය අවශෝෂණය කිරීම.
3. ප්‍රභාපද්ධති II/P_{680} ක්ලොරපිල්, අවශෝෂණය වූ ආලෝක ශක්තියෙන් උද්දීපනය වී,
4. ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් අධිශක්ති තත්වයට පත් වීම.
5. එම ඉලෙක්ට්‍රෝනය, ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහක ශ්‍රේණියක් ඔස්සේ පහත් ශක්ති මට්ටමක් කරා ගමන් කිරීම.
6. මෙම ක්‍රියාවලියේ දී ATP නිපදවේ / නිදහස් වේ.
7. අවසානයේදී එම ඉලෙක්ට්‍රෝනය ප්‍රභාපද්ධති I/P_{700} ක්ලොරපිල් ප්‍රතිග්‍රහණය කරයි.
8. ප්‍රභාපද්ධති I/P_{700} ක්ලොරපිල්, ආලෝක ශක්තිය අවශෝෂණයෙන් අධිශක්ති තත්වයට පත් වූ.
9. ඉලෙක්ට්‍රෝනය, ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහක ශ්‍රේණියක් ඔස්සේ පහත් ශක්ති මට්ටමක් කරා ගමන් කර
10. අවසානයේ දී $NADP^+$ මගින් ප්‍රතිග්‍රහණය කර $NADPH_2$ සාදයි.
11. මේ අවස්ථාවේ දී ම ග්‍රානාවල සිදු වන ප්‍රභාවිච්ඡේදනයේ ප්‍රතිඵල ලෙස
12. ප්‍රෝටෝන, ඉලෙක්ට්‍රෝන, හා O_2 නිපදවේ.
13. මෙම ඉලෙක්ට්‍රොන ප්‍රභාපද්ධති IIන් ඉවත් වූ ඉලෙක්ට්‍රෝන වෙනුවට ලබාගනී.

13 x 3 = ලකුණු 39

(D).(i) 1. පංජරය තුළ දී.
2. CO_2 RUBP මගින් ප්‍රතිග්‍රහණය කරයි.
3. මෙය RUBP කාබොක්සිලේස් මගින් උත්ප්‍රේරණය කරයි.
4. අස්ථායි සංයෝගයක් (6 - C) නිපදවී, අවසානයේ PGA අණු 2ක් නිපදවේ.

4 x 3 = ලකුණු 12

(ii) 1. PGA ⟶ PGAL බවට ඔක්සිහරණය වේ.
2. ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේ නිපදවූ සියලු ම $NADPH_2$ සහ
3. ATPවලින් කොටසක් උපයෝගී වේ.

3 x 3 = ලකුණු 09

(iii) 1. PGAL වලින් කොටසක් (Co_2ප්‍රතිග්‍රහනය) වීම පිණිස RUBP බවට පත් වේ./ ප්‍රතිජනනය වේ.
2. මෙහි දී PGAL පළමුව RUMP බවට පත් වී.
3. ඉතිරි ATP භාවිතයෙන් RUBP බවට පත් වේ.
4. ඉතිරි PGAL කාබෝහයිඩ්‍රේට් බවට පත් වේ.

3 x 3 = ලකුණු 12
මුළු එකතුව 101
උපරිම ලකුණු 101 යි.

(2). (A) 1. පෘථිවිය මත/ ජෛව ගෝලයේ ජීවත් වන ජීවීන්ගේත්, ඔවුන් අයත් පරිසර පද්ධතිවලත් එකතුව/පෘථිවිය මත ජීවීන්ගේත් 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 ස්ථායිතාව/ ක්‍රියාකාරීත්වය පවත්වාගැනීමට අත්‍යවශ්‍ය වන.
2. පරිසරයෙන් එම විශේෂය ඉවත් කළොත් පරිසර පද්ධතිය බිඳ වැටීමට හේතු වන විශේෂ

(c) 1. රටක සංස්කෘතික වශයෙන් සංකේතාත්මක 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

සදීපා ප්‍රකාශනයකි.

(ii) 1. ජීවියකුගේ පොදු නම වෙනස් විය හැකි ය.
2. විද්‍යාත්මක නම අන්තර්ජාතික ව පිළිගත් එකකි.
3. එනිසා ජීවියා නිවැරදි ව හඳුනාගත හැකි ය.

3 x 3 = ලකුණු 09

(iii) 1. ජීවියකු ගණ 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 දෙවනු ව ද ලිවීම.
5. ගණ නාමය කැපිටල් අකුරකින් ද විශේෂ නම සිම්පල් අකුරකින් ද පටන් ගැනීම.
6. ජීවීන් දෙජාතියක් එක ම නමකින් හඳුන්වනු නොලැබීම.

6 x 3 = ලකුණු 18

(D (i) 1. හොඳින් විකසනය වූ සනාල පද්ධතියක් තිබීම.
2. සංසේචනය බාහිර ජලය මත රඳා නොපැවතීම/ පරාග නාලයක් තිබීම
3. ශාකදේහය මුල, 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./ ශිශ්නය තිබීම.
3. කවච සහිත බිත්තර දැමීම.
4. කලලය කලලාවාරික පටල දැරීම.
5. අභ්‍යන්තර ශ්වසන පෘෂ්ඨ තිබීම.
6. කොරල සහිත සම

ඕනෑ 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.
ශ සමීකරණයට ලකුණු නැත.
ශ කාබනික අණු වෙනුවට ග්ලූකෝස් ලියූ විට ලකුණු නැත.

4 x 3 = ලකුණු 12

(ii

ස්වායු ශ්වසනය	නිර්වායු ස්වසනය
(a) O_2 අවශ්‍ය වේ.	O_2 අවශ්‍ය නොවේ.
(b) ශක්තිය වැඩියෙන් නිදහස් වේ. /ATP වැඩියෙන් නිපදවයි/ ATP36/ ATP38 නිපදවේ.	ATP අඩුවෙන් නිපදවේ/ ATP2 ක් නිපදවේ.
(c) අවසාන ඵල Co_2 හා H_2O /සම්පූර්ණ ඔක්සිකරණය වේ.	අවසාන ඵල Co_2 ලැක්ටික් අම්ලය හෝ එතනොල්/ එතනොල් ඇල්කොහොල්/ අසම්පූර්ණ ඔක්සිකරණය
(d) ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකය O_2 ය.	ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකය කාබනික සංයෝගයක් ය.

ඕනෑ ම 3 x 3 = ලකුණු 09

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

5 x 3 = ලකුණු 15

(ii)

ශ්වසන අවයවය	වංශය
(a) ජලක්ලෝම	Arthropoda/ Annelida/ Mollusca
(b) ශ්වාසනාල/ පත් පෙනහැලි	Arthropoda
(c) දේහ ආවරණය	Annelida/Nematoda/ Platyhelminthes
(d) නාල පාද	Echinodermata

ඕනෑ ම 3 සඳහා 3 x 6 = ලකුණු 18
(අවයවය පමණක් 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. ස්වසන වායු පරිවහනය/ වාතය පරිවහනය
2. ආශ්වාස වාතය තෙතමනය වැඩි කිරීම
3. ආශ්වාස වාතය දූවිලි/ 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 ප්‍රශ්වාසයකින් පසු.
2. පෙනහලු තුළ ඉතිරි වන වාත පරිමාව

2 x 3 = ලකුණු 06

(II) 1. මහා ප්‍රාචීරය පේශි
2. අන්තර් පර්ශුක පේශි

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 සූර්යාලෝකයෙන් / ආලෝක ශක්තියෙන් සහ
2. කාබන් Co_2 වලින් ලබාගැනීම

2 x 3 = ලකුණු 06

(d යම් ජීවියෙක් ආහාර සංශ්ලේෂණයට,
1. ශක්තිය සූර්යාලෝකයෙන් සහ
2. කාබන්, කාබනික සංයෝගවලින් ලබාගැනී

2 x 3 = ලකුණු 06

(ii) (a) රසායනික ස්වයංපෝෂී - Nitrobacter/Nitrosomonas Thiobasilus

(b) රසායනික විෂමපෝෂී - Fungi/ Protozoa/bacteria ඕනෑ 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 තිබීම 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/ කාබෝහයිඩ්‍රේට්/ ලිපිඩ/ ප්‍රෝටීනවල සංඝටක ලෙස
O	කාබනික සංයෝගවල සංඝටක ලෙස
H	කාබනික සංයෝගවල සංඝටක ලෙස
N	ඇමයිනො අම්ල, ප්‍රෝටීන්, නියුක්ලියොටයිඩ, න්‍යෂ්ටික අම්ල, ක්ලෝරෆිල් සහ සහඑන්සයිම/ එන්සයිමවල සංඝටක ලෙස
K	එන්සයිම, ඇමයිනො අම්ල සහ ප්‍රෝටීන් සංශ්ලේෂණය, බොහෝ එන්සයිම සක්‍රියක ලෙස, පුටිකා ඇරීම වැසීමට
Ca	සෛල බිත්ති සංඝටක ලෙස, එන්සයිම සහසාධක වීම, සෛල පාරගම්‍යතාව
P	ATP සෑදීම, පොස්පො ලිපිඩවල සංඝටක වීම, සහඑන්සයිම/ ප්‍රවේණිකා ද්‍රව්‍යවල සංඝටක වීම
Mg	ATP ක්ලෝරෆිල් අනුවේ කොටසක් වීම, එන්සයිම සක්‍රියක වීම.
S	සමහර ඇමයිනො අම්ල සහ ප්‍රෝටීන් එන්සයිම සහ සහඑන්සයිමවල සංඝටක ලෙස

10 x 1 = ලකුණු 10

(C) (i 1. ඇපොප්ලාස්ට් මාර්ගය
2. සිම්ප්ලාස්ට් මාර්ගය
3. රික්තක මාර්ගය

3 x 1 = ලකුණු 03

(ii) 1. මූලකේශ සෛලයේ ජල විභවය(ψ_w) පාංශු 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. පාංශු ද්‍රාවණයේ සිට මූලකේශ 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. ඛනිජ මූලද්‍රව්‍ය පරිවහනය වීම සඳහා පරිවෘත්තිය ශක්තිය අවශ්‍ය වේ/ එය සක්‍රීය ක්‍රියාවලියකි. ජලය පරිවහනය වීමට පරිවෘත්තිය ශක්තිය අවශ්‍ය නොවේ/ එය අක්‍රීය ක්‍රියාවලියකි.

2. ඛනිජ 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 තීරු කීපයක් කපා එහි දිග මැනගන්න./ Colocasia පත්‍ර වෘන්ත පළා එහි වක්‍රතාව මැනගන්න.
2. වෙනස් මෞලිකතාවන්ගෙන් යුත් සුක්රෝස් ද්‍රාවණ ශ්‍රේණියක් සාදාගන්න.
3. අර්තාපල් තීරු/Colocasia පත්‍ර වෘන්ත තීරු වෙන වෙන ම එම ද්‍රාවණවල ගිල්වා විනාඩි 30 සිට පැයක් දක්වා තබන්න.
4. ඊට පසු අර්තාපල් තීරුවල දිග මැනගන්න. / පත්‍ර වෘන්ත තීරුවල වක්‍රතාව මැනගන්න.
5. x - අක්ෂයට ද්‍රාවණවල මෞලිකතාව ද y අක්ෂයට අර්තාපල් තීරුවල දිගේ වෙනස/ පත්‍ර වෘන්තවල වක්‍රතා වෙනස ද ගෙන ප්‍රස්තාරය අඳින්න.
6. ප්‍රස්තාරයේ දිගේ වෙනසක් / වක්‍රතාවයේ වෙනසක් නොවන ද්‍රාවණයේ මෞලිකතාව 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)

(1) මිනිසාගේ මුඛ කුහරය තුළ සිදු වන දේ.
1. ආහාරය දත්වලින් විකීමේ දී
2. බේටය සමඟ මිශ්‍ර වේ./ ආහාරය යාන්ත්‍රික බිඳ වැටීම වේ.
3. බේට ඇමයිලේස් මඟින් / ටයලින් මඟින්
4. (පිසින ලද) පිෂ්ටය ජීර්ණය වේ.
5. ආහාර ගුළි බවට පත් ව.
6. ග්‍රසනිකාවට පැමිණේ.
7. ආහාර ගුළිය අනිච්ඡානුග ව
8. ගිලීමේ දී
9. අන්නශ්‍රෝතය හරහා
10. ආමාශයට පැමිණේ.

ආමාශය තුළ දී සිදු වන දේ :
11. ආහාර ගුළිය කැඩීම සහ
12. ආමාශයික යුෂ හා මිශ්‍ර වීම වේ.
13. pH අගය අඩු වීම නිසා පිෂ්ටය ජීර්ණය නතර වේ.
14. ආහාරය ආමලසය බවට පත් වේ.
15. ආහාරය තාවකාලික ව සංචිත කිරීම සහ
16. කුඩා අන්ත්‍රයට/ ග්‍රහනියට යවයි.

ග්‍රහනිය/ කුඩාන්ත්‍රය තුළ සිදු වන දෙය.
17. (ආමලසය) ආහාර ආන්ත්‍රික යුෂ සමඟ සහ
18. අග්න්‍යාශයික යුෂ සමඟ මිශ්‍ර වේ.
19. එවිට pH අගය ඉහළ යයි/ භාෂ්මික වේ.
20. ඇමයිලේස් මඟින්
21. පිෂ්ටය ජීර්ණය කරයි/ මෝල්ටෝස් බවට බිඳ හෙළයි.
22. මෝල්ටේස් මඟින්
23. මෝල්ටෝස් ජීර්ණය කරයි/ ග්ලූකෝස් බවට බිඳ හෙළයි.
24. සුක්රේස් මඟින්
25. සුක්රෝස් ජීර්ණය කරයි./ ග්ලූකෝස් හා ෆ්‍රක්ටෝස් බවට බිඳ හෙළයි.
26. ලැක්ටේස් මඟින්
27. ලැක්ටෝස් ජීර්ණය කරයි./ ග්ලූකෝස් හා ගැලැක්ටෝස් බවට බිඳ හෙළයි.
28. කුඩා අන්ත්‍රයේ අපිච්ඡදයේ සෛල මඟින් මොනොසැකරයිඩ අවශෝෂණය කරයි.
29. එසේ අවශෝෂණය සක්‍රිය ව හෝ

30. අක්‍රීය ව.
31. වාහක අණු මගින් කරයි.
32. සමහර ඩයිසැකරයිඩ අපිච්ඡද සෛල මගින් අවශෝෂණය කර
33. එම සෛල තුළ දී මොනොසැකරයිඩ බවට ජීරණය කරයි.
34. එම මොනොසැකරයිඩ රුධිර ධාරාවට ගමන් කරයි/ අංකුලිකා තුළ කේශ නාලිකා තුළට ගමන් කරයි.
35. ඉන්පසු එම මොනොසැකරයිඩ පරිවෘත්තිය ක්‍රියාවලට භාවිත කරයි. /ශක්තිය නිදහස් කිරීමට භාවිත කරයි./ ශ්වසනයට භාවිත කරයි. /ග්ලයිකොජන් බවට පත් වේ.
36. ජීරණය නොවූ කාබෝහයිඩ්‍රේට් / ද්‍රව්‍ය මහා අන්ත්‍රයට සහ
37. ගුද මාර්ගයට ගමන් කර
38. ගුදයෙන් 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

ඕනෑ ම 5 x 2 = ලකුණු 10

(ii) 1. මළ ශාක සහ සත්ත්ව කාබනික ද්‍රව්‍ය
2. වියෝජනය මගින්
3. ශාකවලට අවශ්‍ය පෝෂක ද්‍රව්‍ය පසට ලබා දීම සහ
4. නයිට්‍රජන්/ කාබන් / පොස්පරස් ආදී
5. ඛනිජ චක්‍රීකරණයට ක්‍ෂුද්‍ර ජීවීන් දායක වේ.
6. Azotobacter / Nostoc වැනි
7. සමහර නිදහසේ ජීවත් වන ක්‍ෂුද්‍ර ජීවීන් සහ
8. Rhizobium / Anabaena වැනි
9. සමහර සහජීවී, අන්‍යෝන්‍යාධාරක ක්‍ෂුද්‍රජීවීන්
10. වායුගෝලීය නයිට්‍රජන් තිර කරයි / වායුගෝලීය N_2 කාබනික නයිට්‍රජනීය සංයෝගය බවට පත් කරයි.
11. මූල පද්ධතියේ සිටින ක්‍ෂුද්‍රජීවීන් / උසස් ශාක මුල් හා සම්බන්ධව
12. ශාක වර්ධන ද්‍රව්‍ය නිපදවයි.
13. උදාහරණ ඉන්ඩෝල් ඇසිටික් අම්ලය / ගිබරලින්ස් සහ
14. ශාක ව්‍යාධිජනක ජීවීන්ගේ වර්ධනය නිශේධනය කරන
15. නිශේධක ද්‍රව්‍යය
16. විවිධ මැලියම් ගම් නිපදවීම මගින්
17. සමහර ක්‍ෂුද්‍ර ජීවීන් පාංශු සමාහාර සෑදීමට දායක වේ.
18. උසස් ශාක මුල්වල පවතින දිලීරක මූල සම්බන්ධතාව මගින් ද
19. ශාකවලට ලබාගත හැකි ද්‍රාව්‍ය පෝෂක ද්‍රව්‍ය/පොස්පේට් ලබා දේ.
20. සමහර පාංශු ක්‍ෂුද්‍ර ජීවීන් ශාකවල ව්‍යාධිජනකයන් ලෙස ශාක වර්ධනයට බලපෑම් කරයි.

20 x 7 = ලකුණු 150
මුළු එකතුව = 150

(3) (i) DNA අණුවේ ව්‍යුහය
1. DNA අණුව ද්විත්ව දම හේලික්සයකි.
2. එක් එක් දමයක් නියුක්ලියොටයිඩවල බහුඅවයවයකි. නියුක්ලියොටයිඩයක් කොටස් 3කින් යුක්තයි. එනම්
3. නයිට්‍රජනීය භෂ්මයක්
4. ඩිඔක්සිරයිබෝස් සීනි අණුවක්
5. පොස්පේට් කාණ්ඩයක්
නයිට්‍රජනීය භෂ්ම වර්ග 2 කි. එනම්
6. පියුරින්
7. පිරිමිඩින්
පියුරින්වලට උදාහරණ
8. ඇඩිනින් (A)
9. ගුවැනින් අයත් වේ (G).
පිරිමිඩින්වලට උදාහරණ
10. සයිටොසින් (C)
11. තයමින් අයත් වේ (T).
12. නියුක්ලියොටයිඩ රේඛීය ව පිළියෙල වී පොලිනියුක් ලියොටයිඩ දමය / පටය සාදයි.
13. එහි දී යාබද නියුක්ලියොටයිඩවල පොස්පේට් හා ඩිඔක්සිරයිබෝස් සීනි අතර බන්ධන සාදයි.
14. අනුපූරක භෂ්ක යුගල් අතර H බන්ධන මගින් දම දෙක සම්බන්ධ වේ.
15. දාම අතර අනුපූරක භෂ්ම වන්නේ.
16. A = T , G ≡ C
17. දම දෙක ප්‍රතිසමාන්තර ව පිහිටයි.

17 x 4 = ලකුණු 68

(ii) 1. ජීවීන්ගේ ජිනෝමරටාව පාලනය/ ජීවියකුගේ ජානවල අන්තර්ගත තොරතුරු වෙනස් කිරීම ප්‍රතිසංයෝජන DNA ක්‍රමණයෙ දී කරයි.
2. එක් ජීවී විශේෂයක ජාන වෙනත් විශේෂයකට ඇතුළත් කිරීම
3. ජීවියකුගේ DNA පිරිසිදු 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 ජිනොමයට බද්ධ කරයි.
8. බද්ධ කළ පසු වෙනත් ජීවියකුට ඇතුල් කර
9. ගුණනය වීමට සලස්වා පිටපත් විශාල සංඛ්‍යාවක් 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 හෝමොන නිපදවීම.

4 x 4 = ලකුණු 16

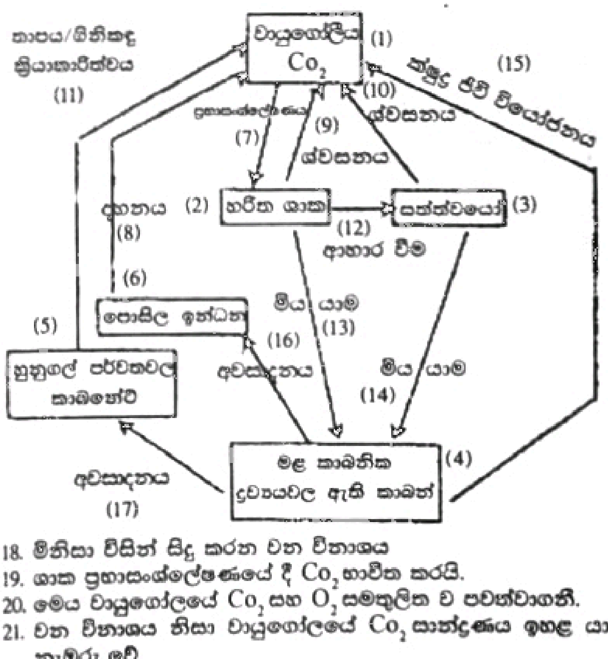
කෘෂිකර්මයේ දී
1. ශාකයකින්
2. කෘමින්ට ප්‍රතිරෝධී ලක්‍ෂණයකට බලපාන ජානයක් /වරණ වල් පැළෑටි නාශකවලට බලපාන ජානයක්/විශිෂ්ට ඇමයිනො අම්ල නිෂ්පාදනයට බලපාන ජානයක්
3. වෙනත් ශාකයකට ඇතුළත් කර
4. කෘමි ප්‍රතිරෝධී ද්‍රව්‍ය නිපදවීම / පෝෂණ ගුණයෙන් වැඩි ප්‍රෝටීන් නිපදවීම.

4 x 4 = ලකුණු 16

වෛද්‍ය විද්‍යාවේ දී
1. සමහර ප්‍රවේණිගත 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
ඕනෑ ම භාවිත දෙකක් සඳහා ලකුණු = 32 + 68 + 50
මුළු ලකුණු = 150

(4) (i)

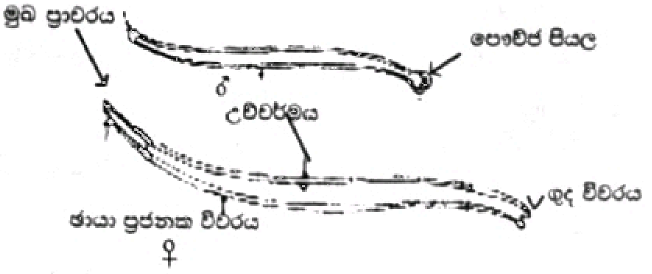


(ii) 18. මිනිසා විසින් සිදු කරන වන විනාශය
19. ශාක ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ දී Co_2 භාවිත කරයි.
20. මෙය වායුගෝලයේ Co_2 සහ O_2 සමතුලිත ව පවත්වාගනී.
21. වන විනාශය නිසා වායුගෝලයේ Co_2 සාන්ද්‍රණය ඉහළ යාමට තුඩුරු වේ.
22. කර්මාන්තශාලාවල සහ
23. යාන වාහනවල
24. සිදු කරන පොසිල ඉන්ධන දහනය නිසා ද
25. වායුගෝලයේ Co_2 සාන්ද්‍රණය ඉහළ යයි.
26. එය හරිතාගාර ආවරණය/ පෘථිවි ගෝලය උණුසුම්වීමට දායක වේ.

27. පෘථිවිගෝලයේ උෂ්ණත්වය ඉහළ යයි. මේ හේතුවෙන්
28. ධ්‍රැව 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.

ඕනෑ ම කරුණු 30 x 5 = ලකුණු 150

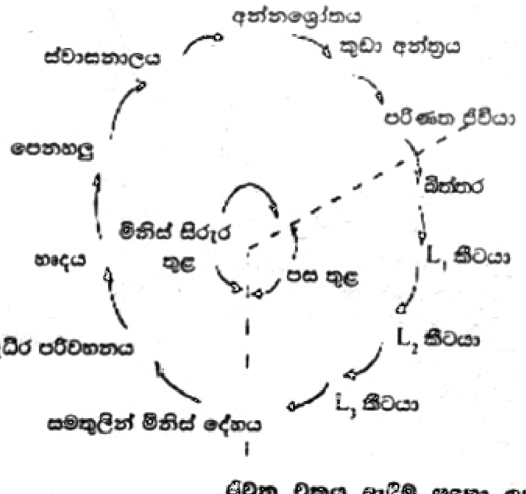
(5) (i 1. පුහුබිල් පණුවාගේ දේහය සිලින්ඩරාකාරයි.
2. පූර්ව කෙළවර මුඛ ප්‍රාවරය පිහිටයි.
3. අපර කෙළවර ගුදය පිහිටයි. පූර්ව කෙළවර මුඛය පිහිටයි.
4. පිරිමි සතාගේ අපර කෙළවර පෝච්චපියලක් පිහිටයි.
5. ස්ත්‍රී පණුවාගේ ප්‍රජනක විවරය දේහයේ මැද පිහිටයි.
6. අළු පැහැයෙන් යුක්තයි.
7. පිරිමි සතා ගැහැනු සතාට වඩා කුඩයි.
8. රළු උච්චර්මයක් ඇත.



සම්පූර්ණයෙන් නම් කළ රූප සටහන්වලට 04 ලකුණු, කොටසක් නම් කළ රූපසටහන්වලට 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 L1 කීටයා පිටතට එයි.
12. L1 කීටයා හැව හලා
13. L2 කීටයා බවට පත් වේ.
14. L2 කීටයා හැව හලා
15. L3 කීටයා බවට පත් වේ.
16. ඔවුහු තෙත පසේ මතුපිට ජීවත් වෙති.
17. L3 කීටයා ආසාදන අවස්ථාව වේ.
18. L_3 සම හරහා මිනිස් දේහය තුළට ඇතුළු වේ.
19. රුධිර ධාරාවට ඇතුළු වී
20. හෘදය වෙතට ගමන් කරයි.
21. ඉන්පසු පෙනහලුවලට යයි.
22. පෙනහලුවල රුධිර කේශනාලිකා බිත්තිය හරහා
23. ගර්ත තුළට/ පෙනහලු කුහරයට ඇතුළු වේ.
24. අනු ශ්වාස නාලිකා ශ්වාස නාලිකා ඔස්සේ
25. ශ්වාස නාලයට පැමිණේ.
26. අනතුරු ව ග්‍රසනික ප්‍රදේශයට පැමිණ
27. අන්නශ්‍රෝතයට ඇතුළු වේ.
28. කුඩා අන්ත්‍රයට ළඟා වී
29. පරිණත තත්වයට පත් වේ.



ජීවන චක්‍රය ඇඳීම සඳහා ලකුණු
සම්පූර්ණ නම් කළ සටහන = 06

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

(ii) පාලන ක්‍රම :
30. ඖෂධ 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 x 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 චක්‍ර යෙදී මාරුවෙන් මාරුවට ඇති වීමේ ක්‍රියාවලියයි. *Pogonatum* ජීවන චක්‍රය
4. ප්‍රමුඛ ශාකය ජන්මාණු ශාකයයි
5. එය ඒක ගුණ වන අතර
6. ස්වාධීනයි.
7. ජන්මාණු ශාකය 'පත්‍ර', 'කඳ' සහ මූලාභවලට විභේදනය වී ඇත.
8. ජන්මාණු ශාකය ද්විගෘහීය.
9. පුං ජන්මාණු ශාකය ශුක්‍රාණුධානි නිපදවයි.
10. ජයා ජන්මාණු ශාකය සහ අණ්ඩානුධානි නිපදවයි.
11. අණ්ඩානුධානි සහ ශුක්‍රාණුධානි තුළ
12. අනුනනයෙන් ජායා සහ පුං ජන්මාණු පිළිවෙළින් නිපදවයි.
13. අණ්ඩානුධානිය 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', තන්තුය හා ස්පෝරිකාව යන කොටස්වලට විභේදනය වී ඇත.
18. බීජාණු ශාකය අර්ධ වශයෙන් ජන්මාණු ශාකය මත යැපේ.
19. ස්පෝරිකාව තුළ බීජාණු මාතෘසෛල
20. ඌනනයෙන් විභාජනය වී.
21. ඒක ගුණ බීජාණු නිපදවයි.
22. බීජාණු සුළඟින් ව්‍යාප්ත වී
23. ප්‍රරෝහනයෙන් ප්‍රාක්තන්තුය ඇති කරයි.
24. ප්‍රාක් තන්තුයෙන් අංකුර රාශියක් ඇති වී
25. අංකුර ජන්මාණු ශාක බවට වර්ධනය වේ.

ඕනෑ ම 22 x 2 = ලකුණු 44

(ii) පරිවර්තන දෝෂයක් මත නිදහස් ලකුණු දී ඇත.

(iii සපුෂ්ප ශාකවල ක්ෂුද්‍ර බීජාණු නිපදවන ආකාරය
1. ක්ෂුද්‍ර බීජාණුධානි තුළ ක්ෂුද්‍ර බීජාණු නිපදවේ.
2. පරාගධානියේ පරාග කෝෂ තුළ ක්ෂුද්‍ර බීජාණුධානි ඇත.
3. බීජාණු ජනක සෛල ක්ෂුද්‍ර බීජාණු මාතෘ සෛල බවට පත් ව
4. ඌනන විභාජනයෙන් විභාජනය වී
5. ඒක ගුණ බීජාණු චතුෂ්ක ඇති කරයි.
6. පරාග කණිකා ජනක න්‍යෂ්ටික සහ
7. පරාග නාල න්‍යෂ්ටිය සහිත වේ.
8. පරාග කෝෂ බිත්ති වියළී යාමෙන්
9. පරාගධානි පුපුරා විවෘත වේ.
10. පරිණත පරාග කණිකා නිදහස් වේ.
11. පරාග කනිකා සුළඟින් ව්‍යාප්ත වේ.
12. විවිධ සතුන් මඟින්
13. හෝ ජලයෙන්

13 x 5 = ලකුණු 65
44+65+41 = 150

* * * *