

ජෛව පද්ධති තාක්ෂණවේදය II - A කොටස
ව්‍යුහගත රචනා ප්‍රශ්න - පිළිතුරු

1.

(A)

- (i) දත්ත හඳුනාගෙන ලබා ගැනීම සඳහා සංවේදක අඩංගු වීම. (Sensors)
- (ii) දෛනිකව සිදු කරන නඩත්තු කිරීමේ කටයුතු ස්වයංක්‍රීයව සිදු කිරීම ල. 03X2 = 6

(B)

- (i) මැටීමය වයනය සහිත පසකි. (මැටි 60%, රොන්මඩ 10%, වැලි 30%) ල. 02

- (ii) ගැටළුව ප්‍රතිකර්මය
 - ජලවහනය දුර්වල වීම ජල වහන කාණු යෙදීම / පසට වැලි හෝ මතුපිට පස් යෙදීම
 - පාංශු වාතනය දුර්වල වීම බිම් සැකසීම/ සුදුසු ජලවහන ක්‍රම යෙදීම
 - පස තද වීම බිම් සැකසීම / පසට වැලි හෝ මතුපිට පස් එකතු කිරීම
- ගැටළු ල. 02 X 2 = 4
ප්‍රතිකර්ම ල. 02 X 2 = 4

(iii)

1) දෘෂ්‍ය සංඝනත්වය = $\frac{\text{සන ද්‍රව්‍යවල ස්කන්ධය}}{\text{පසෙහි මුළු පරිමාව}}$ ල. 2
 $= \frac{100 \text{ g}}{70 \text{ cm}^3}$ ල. 2
 $= 1.42 \text{ gcm}^{-3}$ ල. 2

(C)

- (i) බීජ රෝපණය (Seed Culture) ල. 03
- (ii) උපාංග රෝපණය (Organ Culture) ල. 03
- (iii) ශාක රසායනික ද්‍රව්‍ය නිෂ්පාදනය / ශාක වැඩි දියුණු කිරීම / ශාක සංරක්ෂණය ල. 03

(D)

- (i) බිඳෙන සුළු ය.
- (ii) ප්‍රතිවක්‍රීකරණය කළ හැකි ය.
- (iii) එසවීම සඳහා කොකු භාවිත නොකරන්න
- (iv) ඊ හිස් ඇති දිශාව ඉහළට තබන්න ල. 02 X 4 = 8

(E)

- (i) ශාකයේ සාමාන්‍ය නම / විද්‍යාත්මක නාමය
- (ii) ප්‍රභේදයේ නම
- (iii) තවාන්ගත කළ දිනය/ බද්ධ කළ දිනය
- (iv) රාජ්‍ය ලාංඡනය ල. 02 X 2 = 4

(F)

- (i) a - සමතුලිත තෙතමන අවස්ථාව
- b - තන්තු සංතෘප්ත අවස්ථාව ල. 03 X 2 = 6
- (ii) දැව කැබැල්ලට නැවත ජලය ඇතුළුවීම නිසා එය ප්‍රසාරණයට ලක් වේ. ල. 03

(G)

- (i) රෙසසියුරින් (Resazurin) ල. 03
- (i) වර්ධනය වන ආම්ලිකතාව ල. 03

- (ii) A - රේඩියෝටරය
 B - පංකාව
 C - ජල මාර්ගය / ජල කටුක / ජල කුහර
 D - ජලය පිරවීමේ විවරය / පීඩනය නිදහස් කිරීමේ වැල්වය ල. 2X 4 = 8

- (iii) A - ජලයෙහි උෂ්ණත්වය ඉතා විශාල ලෝහමය ක්ෂේත්‍රඵලයක් වෙත පැතිරවීම
 B - සුළං ධාරාවක් බාහිර වායුගෝලයේ සිට රේඩියෝටරය හරහා ඇතුළට ඇද ගැනීම
 C - එන්ජිමෙහි තාපය නිපදවන කොටස්වල සිට තාපය ලබාගෙන රේඩියෝටරය වෙත ගෙන ඒම
ල. 3X 3 = 9
මුළු ලකුණු = 75

2.

(A)

- (i) a. ජලයේ අවලම්භිත සණ ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය
 (Total Suspended Solids / TSS)
 b. වර්ණය, ගන්ධය, ආවිලතාව, උෂ්ණත්වය, ජලයේ විද්‍යුත් සන්නායකතාව ල. 3X 2 = 6

(ii) 35ppt (Parts per thousand) ල. 3

(iii)

- A - පුනරාරෝපණ ප්‍රදේශය
 B - ආවිසිඟනු ජල සංචායක
 C - ආවිසිඟනු නොවන ජල සංචායක
 D - භූ ජල මට්ටම ල. 2X 4 = 8

(B)

මට්ටම ස්ථානය	පසු දැක්ම(m)	ඉදිරි දැක්ම (m)	උපකරණ උස(m)	ඌනිත උස(m)	වෙනත් කරුණු
A (BM)	1.055		151.055	150	
B(BM +30)	1.0225	0.975	151.305	150.080	
C(BM + 60)	1.750	2.100	150.955	149.205	
D(BM +90)		1.905		149.050	

ල. 3 x 6 = 18

(C)

- (i) a. තිරස් තලයේ කෝණ
 b. සිරස් තලයේ කෝණ ල. 3 X 2 = 6

(ii) $\tan \theta = h / 20m$
 $h = 20m \times 1$ (tan θ ආදේශනය)
 $h = 20m$ ල. 3 X 2 = 6

ගොඩනැගිල්ලේ උස = 20 m + 1.5m
 = 21.5 m

(D)

- (i) a) මසුන්ගේ පරිවෘත්තීය ක්‍රියාවලියේ දී පිටවන ඇමෝනියා අවශෝෂණය සඳහා ල.02
 b) ආසුනියේ බලපෑම නිසා ඇතිවන ශක්ති හානිය අඩු කර ගැනීම සඳහා ල.02

(ii)

- a) පොකුණේ විවිධ ජල ස්ථර ප්‍රයෝජනයට ගත හැකි වීම.
අස්වැන්න අඛණ්ඩව නෙලා ගත හැකි වීම ල.01
- b) රෝගයක් ඇතිවුවහොත් ඉක්මනින් පැතිරීම
මත්ස්‍ය වර්ග සංකලනයේ දී මාංශ භක්ෂක මසුන් වර්ග යොදා ගත නොහැකි වීම. ල.01

(E)

- (i) a) හොඳින් මේරූ නොඉදුණු එල සහිත කරල්
b) එල 2-3 ක් ඉදුණු ගම්මිරිස් සහිත කරල් ල. 02=4

- (ii) a) උණු දිය ප්‍රතිකාරය
b) වියළීම ල.02 X 2=4

(iii) ගම්මිරිස් වලට තීව්‍ර සුදු පැහැයක් ලබා දීම (ල.02)

(F)

- (i) X = ධාරාව Y = විභව අන්තරය ල. 02 X2=4
- (ii) $2/3 \times 9 = 6V$ ල.02
- (iii) $V = IR, I = V/R = 6V/200 \Omega = 3/100 = 0.03 A$ ල.02
- (iv) $P=VI = 6 \times 0.03 = 0.18 Js^{-1} /W$ ල.02

(G)

- (i) ග්ලිරිසිඩියා ශාකය (වැටමාර/ලාඛජ්ජා)
රබර් ශාකය
කුරුඳු ශාකය
ඇල්බිසියා ශාකය ල. 02 X 2 = 4
මුළු ලකුණු 75

3.

(A)

- (i)
 - a) ශක්ති උත්පාදනය (**Energy Recovery**)
 - b) නැවත භාවිතය (**Reuse**)
 - c) අවම කිරීම (**Reduce**) ල.02 X 3 = ල. 06

- (ii)
 - ප්‍රතිචක්‍රීකරණය
 - කසළ රඳවනයක එකතු කිරීම
 - දවා අළු කිරීම (සුදුසු ඒවා පමණි)
 - ගෑස් බවට පත් කිරීම
 - තාප විච්ඡේදනය ල.02 X 2 = ල.04

(B)

- (i) පොලිවයනයල් ඇල්කොහොල් / පොලිඑස්ටර් / සෙලියුලෝස් / කයිටින් / පිෂ්ඨය ල.02 X 2 = ල.04
- (ii) විස් / එළවළු / මස්වර්ග / පලතුරු / බේකරි නිෂ්පාදන ල.02 X 2 = ල.04

(C)

- (i)
 - a) මිධෝරි / පිස්ටාවේ ල.02
 - b) කානවල් / ඒන්ජල් ල.02

(ii) දිගු පුෂ්ප වෘන්තයක් තිබීම
 ඡද ශුක්‍රීය හා නටුව ඇසිරීම සඳහා පහසු කෝණයකින් තිබීම/ඡද ශුක්‍රීය කොලපුව දෙසට නැඹුරු වී තිබීම
 කොලපුව සම්මත විෂ්කම්භයෙන් යුක්ත වීම
 කොලපු දිලිසෙන සුළු මතුපිටකින් යුක්ත වීම
 පුෂ්පය රෝග පළිබෝධවලින් තොර වීම ල.02 X 2=4

(iii) බීජ
 වායව අංකුර
 ව්‍යාජ බල්බ
 අග්‍රස්ථ කඳ කැබලි ල.02 X 2

(D)

(a) ග්‍රැසිලාරියා විශේෂ(Gracilaria)
 එවුවෙවුමා විශේෂ (Euclidean).
 b) කොහිල, කංකු, ලුණුවිල ල.03 X 2 = 6

(E)

(i) මිශ්‍රණයේ pH අගය 7.0 ට හෝ ආසන්නයට ගැනීම මගින් ප්‍රෝටීන ස්ථායීව පවත්වා ගැනීම සඳහා ල.02

(ii) බිත්තරයේ හැඩ දර්ශකය = $\frac{\text{බිත්තරයේ පළල} \times 100}{\text{බිත්තරයේ දිග}}$ ල.04

(iii) 74% ල.03

(iv) දින 7 / 8 . ල.02

(F)

(i) a. A - උපරිම වර්ධනය
 b. B - කායික විද්‍යාත්මක පරිණතිය
 c. C - මරණය ල.02 X 3=6

HRY = $\frac{\text{පිරුණු සහල් ඇටවල බර}}{\text{පිරිසිදු නොකරන ලද වී වල බර}} \times 100$ ල.02

= $\frac{1250}{2250} \times 100$ ල.02

= 55.5 % ල.02

(G)

(i) $50 \times 5 = 250 \text{ m}^2$. ල. 02

(ii) $\frac{10,000 \text{ m}^2}{250 \text{ m}^2 \text{ min}^{-1}} = 40 \text{ min}$ ල. 02

(iii) 800×40
 මි.ලී 32,000 = ලීටර් 32 ල. 02

(iv) ඉසිය යුතු ටැංකි ගණන = $32 / 16 = 2$ ල. 02
 \therefore ටැංකියකට වරක දී යෙදිය යුතු වල් නාශක ප්‍රමාණය = $1200 / 2$
 = 600 ml ල. 02

(H)

(i)

- ව්‍යවසායකයා ආයතනයක් ආරම්භ කරන්නෙකු වන අතර කළමණාකරු ආයතනය පවත්වාගෙන යන්නෙකු වේ.
- ව්‍යවසායකයා ව්‍යාපාරික අවස්ථා හඳුනාගන්නා අතර කළමණාකරු ආයතනය පවත්වාගෙන යන විට ඇතිවන ගැටළු හඳුනාගෙන විසඳුම් සොයයි.
- ව්‍යවසායකයා අවදානම බාරගන්නා අතර කළමණාකරු අවදානම කළමණාකරණය කරයි.
- ව්‍යවසායකයා නව්‍යතා නිපදවන අතර කළමණාකරු නව්‍යතා අලෙවිකරණය හා කළමණාකරණය කරයි.

ල. 02

(ii)

- (a) කල්බදු/ලිසිං
- (b) ක්ෂුද්‍ර ණය

ල. 02 X 2=4
මුළු ලකුණු 75

4.

(A)

- (i) ශ්‍රී ලංකා ප්‍රමිති ආයතනය
ජාතික ආහාර සුරක්ෂිතතා අධිකාරිය
සෞඛ්‍ය අමාත්‍යාංශය
- (ii) අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීමට සුදුසු ස්ථානයක් සැකසීම.
ප්‍රමාණවත් උස සහිත සුමට බිත්ති පැවතීම
විධිමත් කාලසටහනකට යන්ත්‍ර සූත්‍ර පිරිසිදු කිරීම.
ආයතනය තුළ පෞද්ගලික සනීපාරක්ෂාව පවත්වා ගැනීම.

ල. 02 X 2=4

ල. 02 X 2=4

(B)

- (i) මල් කැපුම් විගස ජල බඳුනකට දැමීම.
කල් තබා ගැනීමේ ද්‍රව්‍ය අඩංගු ද්‍රාවණයක පුෂ්ප නටු ගිල්වීම
සුක්‍රෝස් සීනි පුෂ්ප බහාලන ජලයට එක් කිරීම
අඩු උෂ්ණත්ව තත්ත්ව යටතේ ගබඩා කිරීම
කල් තබා ගැනීමේ ද්‍රාවණවලට විෂබීජනාශක එක් කිරීම.
- (ii) දැකුම්කළු වර්ණ වලින් යුක්තවීම.
පුෂ්ප දිගුකල් පැවතීම
කිනිත්තක ඇති මල් ගණන අඩු නිසා ඇසිරීමේ පහසුව
ප්‍රමාණයෙන් විශාල මල් වීම

ල. 02 X 2=4

ල. 03 X 2=6

(C)

- (i) හරිතාගාර, වීදුරු ශාභ
- (ii) වා කවුළු තැබීම
පිටතර පංකා භාවිත කිරීම (Exhaust fans)
කියත් දැති ආකාරයට වහල ඉදි කිරීම (Saw tooth model roof)
- (iii) ස්ප්‍රින්කල්‍ර්ස් සවි කිරීම
Foggers සවි කිරීම
තෙත් කරන ලද මෙට්ට භාවිතය

ල. 02

ල. 03 X 2=6

ල. 02 X 2=4

(D)

- (i)
 - (a) ඇඹරීම
 - (b) මතුපිට ඉරි තැලීම
 - (c) වර්ධක වළලු වෙන් වීම
 - (d) පැළීම/පැළීම
- (ii)
 - (a) උණුසුම් හා සිසිල් ක්‍රමය
 - (b) විසරණ ක්‍රමය

ල. 02 X 4=8

ල. 02 X 2=4

(E)

(i)

- (a) වියළි කෝෂය
- (b) විචල්‍ය ප්‍රතිරෝධකය
- (c) සෙන්ට් ඩයෝඩය
- (d) R_L (භාර ප්‍රතිරෝධය)

ල. 02 X 4=8

(ii) වෝල්ටීයතා ස්ථායීකරණය සඳහා

ල. 02

(iii) සෙන්ට් ඩයෝඩය පසු නැඹුරු අවස්ථාවේ යෙදීම

ල. 02

(F)

(i) 8 වන digital pin එක

(ii) බල්බය දැල්වීමෙන් හෝ නිවීමෙන් අනතුරුව යළි තත්පර 1000ක් දැල්වීම

(iii) DigitalWrite (8, Low);

(iv) Voidloop ()

(v) Analog input pins (ප්‍රතිසම ආදාන පින්)

ල. 02 X 5=10

(G)

(i) කම්කරු දෙපාර්තමේන්තුවේ කර්මාන්ත සුරක්ෂිතතා අංශය ජාතික වෘත්තීය ආරක්ෂාව හා සෞඛ්‍ය ආයතනය

ල. 02 X 2=4

(ii) අදාළ රට තුළ සේවක සුරක්ෂිතතාව හා සෞඛ්‍යය පවත්වා ගන්නා බවට යම් විශ්වාසනීය සහතිකයක් සැපයීම

ල. 03

(iii) a) නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය නිසි කළමනාකරණයකින් සිදු කිරීමෙන් හාණ්ඩ හා සේවාවල තත්වය පවත්වා ගැනීම පිළිබඳ තත්ත්ව සහතිකය

ල. 02

b) සේවා ස්ථානයේ පරිසර තත්වය යහපත්ව පවත්වා ගැනීමෙන් සේවකයින්ගේ සෞඛ්‍ය තත්ත්වය ඉහළ නැංවීමට අදාළව යොදාගන්නා ක්‍රියාවලිය වේ.

ල. 02

මුළු ලකුණු 75