PAÑÑAYA PARISUJJHATI

VISAKHA VIDYALAYA

Scanned with CamScanner

A – [illegible]

I. (a) න්‍යෂ්ටිය තුළ අඩංගු ප්‍රධාන වශයෙන් අණු වර්ග දෙක නම් කරන්න.

[illegible] ..... [illegible]

II. පත්‍ර සෛල තුළ [illegible] නම් කරන්න.

[illegible]

III.(a) පත්‍ර සෛල වල [illegible]?

[illegible]

(b) [illegible] පත්‍ර සෛල වල [illegible] දෙකක් සඳහන් කරන්න.

[illegible]

IV. (a) ශ්වසන ක්‍රියාවලියේ ප්‍රධාන පියවර තුන නම් කර, ඒවා සිදුවන නිශ්චිත ස්ථාන සඳහන් කරන්න.

ප්‍රධාන පියවර	සිදුවන ස්ථානය
1. [illegible]	[illegible]
2. [illegible]	[illegible]
3. [illegible]	[illegible]

(b) ඉහත ක්‍රියාවලි අතරින් ඔක්සිජන් නොමැතිව වුවද සිදුවන ක්‍රියාවලියක් සඳහන් කරන්න.

[illegible]

(c) ශ්වසනයට ලක්වන එක් ග්ලූකෝස් අණුවකින් උපස්ථර මට්ටමේ ෆොස්ෆොරයිලීකරණය වල [illegible] වන ATP අණු සංඛ්‍යාව කොපමණද?

4

(d) ශ්වසනයේදී නිපදවෙන ඔක්සිහරණය වූ සහඑන්සයිම දෙකක් නම් කරන්න.

NADH , $FADH_2$

(a) ජෛව විවිධත්ව [illegible] සඳහන් එක් එක් සිදුවීම සිදු වූ භූ විද්‍යාත්මක යුගය සඳහන් කරන්න

සිදුවීම	යුගය
1. ඩයිනොසරයින්ගේ සම්භවය	[illegible]
2. උභය ජීවීන් ප්‍රමුඛ වීම	[illegible]
3. පහළ ශාක විවිධාංගීකරණය	[illegible]

Scanned with CamScanner

II. (a) සයිලේජය යනු කුමක්ද?

[illegible]

(b) සාර සයිලේජ නිපදවීමට යොදා ගත හැකි බෝග වර්ග නම් කරන්න.

[illegible]

(c) [illegible]

[illegible]

III. (a) [illegible]

[illegible]

(b) ඉහත III(a) හි සඳහන් [illegible] ප්‍රධාන ලක්ෂණ තුනක් ලියන්න.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

IV. පහත එක් එක් ලක්ෂණ පෙන්නුම් කරන [illegible] නම් කරන්න.

(a) [illegible] .... [illegible]

(b) [illegible] .... [illegible]

I. [illegible] ප්‍රධාන [illegible] ලක්ෂණ දෙකක් නම් කර, එම ලක්ෂණ ශාකයේ පැවැත්මට වැදගත් වන්නේ කෙසේදැයි සඳහන් කරන්න.

ලක්ෂණය	වැදගත්කම
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

II. පහත සඳහන් එක් එක් කාර්යය ඉටුකිරීමට දායකවන ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍යයක් බැගින් ලියන්න.

(a) පරාග නාලයේ වර්ධනය උත්තේජනය කිරීම - [illegible]

(b) පත්‍ර වෘද්ධතාව පමා කිරීම - [illegible]

(c) බීජ සුප්තතාව දිරිගැන්වීම - [illegible]

(d) පත්‍ර ඡේදනය වැලැක්වීම - [illegible]

(e) බීජ පැල වල ත්‍රිත්ව ප්‍රතිචාර දිරි ගැන්වීම - [illegible]

II.(a) පාතෙනෝකාර්පිතය හා පාතෙනෝජනනය අතර ඇති ප්‍රධාන වෙනස කුමක්ද?

[illegible]

[illegible]

(b) ස්වභාවිකව පාතෙනෝකාර්පිතය සිදුකරන ශාකයක් සඳහන් කරන්න.

[illegible]

Scanned with CamScanner

(02)(A) I.(a) [illegible]

1× [illegible]

(b) [illegible]

2× [illegible] - [illegible]

[illegible] - [illegible]

(c) [illegible]

1× [illegible]

II. (a) [illegible]

1× [illegible]

(b) [illegible]

1× [illegible]

[illegible]

III. (a) [illegible]

1× [illegible]

[illegible]

(b) ආඝාතය /Stroke යනු කුමක්ද?

× [illegible]

[illegible]

IV. මුල්වරට Rh⁺ දරුවකු [illegible] Rh⁻ [illegible] Rh⁺ [illegible] කුමක්ද?

× [illegible]

[illegible]

(B) I. [illegible] කුමක්ද?

• [illegible]

II. [illegible] ක්‍රියාවලියක් ලෙස හඳුන්වන්නේ කුමක්ද?

• [illegible]

III. [illegible] 7 [illegible] pH [illegible] නම් කරන්න.

• [illegible]

• [illegible]

IV. [illegible] ලියා දක්වන්න.

[illegible]

Scanned with CamScanner

V. පහත දැක්වෙන අයන ස්නායු ප්‍රේරණයක් ... ප්‍රවාහනය වන ආකාරය [illegible] දක්වන්න.

6 ×

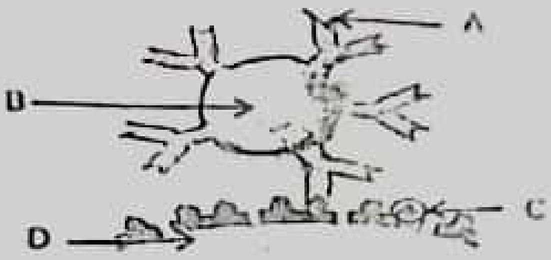
අයන වර්ගය	ප්‍රවාහනය වන ආකාරය	ගමන් කරන දිශාව
• [illegible]	[illegible]	[illegible]
• K^+	[illegible]	[illegible]
• ඇසිටයිල් කෝලීන්	[illegible]	[illegible]

VI. ස්නායු ප්‍රේරණයේදී, T වන ලෙසට හා B වන ලෙසට [illegible] දක්වන්න.

2 ×

T වන ලෙසට ....[illegible]........

B වන ලෙසට ....[illegible]........



VII. (a) පහත රූපයේ දැක්වෙන A, B, C, D නම් කරන්න.

4 ×

A- ....[illegible]........

B- ....[illegible]........

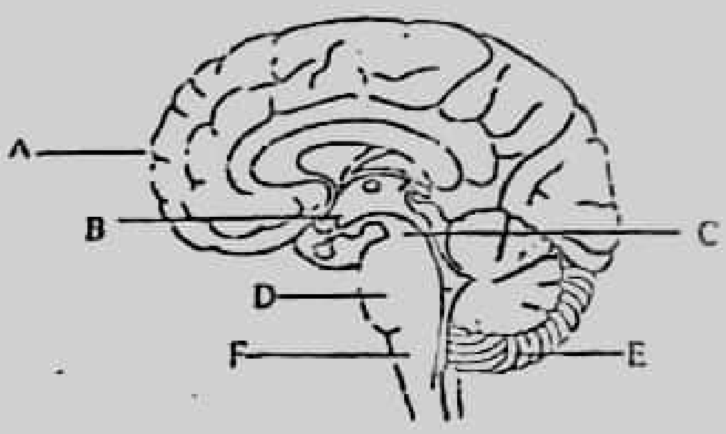
C- ....[illegible]........

D- ....[illegible]........

(b) ඉහත රූපයේ A වලින් [illegible] ලියන්න.

........[illegible]........

(C) පහත රූපය ආශ්‍රයෙන් දී ඇති ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.



I. A,B,C,D කොටස් නම් කරන්න.

A- [illegible] C- ....[illegible]........

B- [illegible] D- ....[illegible]........

Scanned with CamScanner

II. [illegible]

3× G, D, F

III. [illegible] D හා E [illegible]

D - [illegible]

2× [illegible]

E - [illegible]

2× [illegible]

IV. [illegible]

1× [illegible]

V. [illegible] E හා D [illegible]

1× A [illegible]

VI. (a) [illegible]

1× [illegible]

(03)(A) I.(a) අලිංගික ප්‍රජනනය යනු කුමක්ද?

1× [illegible]

(b) අලිංගික ප්‍රජනනයේ වාසි තුනක් සඳහන් කරන්න.

3× [illegible]

II. පහත සඳහන් ජීවීන්/සත්ව කාණ්ඩ සිදුකරන ප්‍රධාන අලිංගික ප්‍රජනන ක්‍රමය සඳහන් කරන්න.

- ප්ලැනේරියන් - [illegible]
- *Hydra* - [illegible]
- මී මැස්සා - [illegible]

3×

III. (a) අභ්‍යන්තර සංසේචනය යනු කුමක්ද?

1× [illegible]

(b) අභ්‍යන්තර සංසේචනය සිදුකරන අපෘෂ්ඨවංශී හා පෘෂ්ඨවංශී සත්ව කාණ්ඩයක් බැගින් සඳහන් කරන්න

- අපෘෂ්ඨවංශී කාණ්ඩය- [illegible]
- පෘෂ්ඨවංශී කාණ්ඩය- [illegible]

2×

IV. [illegible]

[illegible]

(B) I. [illegible] ලියන්න.

[illegible] - [illegible] [illegible] - 30

II. [illegible]

[illegible]

III. (a) [illegible] මොනවාද?

[illegible]

(b) [illegible] නම් කරන්න.

[illegible]

(c) [illegible]

[illegible]

IV. (a) [illegible] සඳහන් කරන්න.

[illegible]

(b) [illegible] ATP [illegible]

[illegible]

(C) I. (a) "[illegible]" [illegible] දක්වන්න.

[illegible]

(b) [illegible] පිළිබඳ මෙන්ඩල්ගේ [illegible] සඳහන් කරන්න.

[illegible]

Scanned with CamScanner

II. [illegible] BBRRYY [illegible] BBRRYY [illegible]

F1 — BbRrYy / F1 [illegible] BbRrYy x BbRrYy

BB / RR / YY — 1/4
Bb / Rr / Yy — 1/2
bb / rr / yy — 1/4

BBRRYY [illegible] = 1/4 × 1/4 × 1/4 = 1/32

III. [illegible]

[illegible]

IV. (a) [illegible]

• [illegible]

• [illegible]

(b) [illegible]

[illegible]

(c) [illegible]

[illegible]

V. [illegible]

(a) [illegible] - [illegible]

(b) [illegible] - [illegible]

(c) [illegible] - [illegible]

4) (A) I.(a) "DNA ඇසිරීම" (packaging) යනු කුමක්ද?

[illegible]

(b) [illegible] (Nucleoid) [illegible] DNA [illegible]

[illegible]

II. [illegible] DNA [illegible]

[illegible]

[illegible]

III.(a) DNA ප්‍රතිවලිකරණය යනු කුමක්ද? [illegible]

[illegible] D.N.A [illegible]

(b) DNA [illegible]

• [illegible] - [illegible] RNA [illegible] DNA [illegible] DNA - RNA [illegible]

• [illegible] - DNA [illegible]

• [illegible] (exonuclease) - [illegible] DNA [illegible]

[illegible]

1. [illegible]

• [illegible]

• [illegible]

Scanned with CamScanner

IV. ශාකවලට අදාළ ආගන්තුක DNA ඇතුළු කරන ක්‍රම දෙකක් සඳහන් කරන්න.

[illegible] / Agrobacterium [illegible]

V. [illegible] සඳහන් කරන්න.

[illegible]

VI. [illegible]?

[illegible] GMO [illegible]
LMO [illegible]

(B)(i) 'පරිසර පද්ධතිය' යන්න අර්ථ දක්වන්න.

[illegible]

(ii) ලංකාවේ හමුවන ප්‍රධාන පරිසර පද්ධති තුනක් සඳහන් කරන්න.

- [illegible] පරිසර පද්ධති
- [illegible] පරිසර පද්ධති
- [illegible] පද්ධති

(iii) පරිසර පද්ධති තුළ ජෛව විවිධත්වය හීනවීමට හේතු වන ප්‍රධාන කරුණු දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- [illegible]
- [illegible]
- දේශගුණ විපර්යාස

(iv) ගෝලීය උණුසුම ඉහළ යාමට බලපාන [illegible] ප්‍රධාන මානව ක්‍රියාකාරකම් මඟින් සඳහන් කරන්න.

(a) CO_2 - පොසිල ඉන්ධන දහනය

(b) CH_4 - [illegible]

(c) නයිට්‍රස් ඔක්සයිඩ් (N_2O) - [illegible]

(d) PFCs / HFCs - [illegible]

(v) පරිසර සංරක්ෂණයට අදාළ වන ජෛව විද්‍යාත්මක විවිධත්ව සම්මුතියේ (CBD) ප්‍රධාන අරමුණු තුන සඳහන් කරන්න.

- ජෛව විද්‍යාත්මක විවිධත්වය සංරක්ෂණය
- ජෛව විද්‍යාත්මක විවිධත්වයේ තිරසාර භාවිතය
- ප්‍රවේණික සම්පත් [illegible] සමානාත්මතාවයෙන් බෙදා හැරීම.

Scanned with CamScanner

(C) (I) මානව නිෂ්පාදන ක්ෂුද්‍රජීවීන් සම්බන්ධ ... ක්‍රියාවලිවලට ... ක්ෂුද්‍රජීවී ක්‍රියාවලි ... සඳහන් කරන්න.

4× • [illegible]
• [illegible]
• [illegible]
• [illegible]

(II) ආහාර ... ක්ෂුද්‍රජීවීන් ... ක්‍රියාවලි ... සඳහන් කර ඇත. ඒ එක එකක් සඳහා නිවැරදි උදාහරණය බැගින් සඳහන් කරන්න.

ක්‍රියාවලිය	උදාහරණය
(a) ආහාර ... ක්ෂුද්‍ර ජීවී ...	[illegible]
(b) ආහාර ... ක්ෂුද්‍ර ජීවී ...	[illegible]
(c) ආහාර ... ක්ෂුද්‍ර ජීවී ... ක්‍රියාවලි ...	[illegible]
(d) ආහාර ... ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ...	[illegible] B

4×

(III) පහත සඳහන් ක්ෂුද්‍රජීවී නිෂ්පාදන/ක්‍රියාවලි සඳහා යොදාගන්නා ක්ෂුද්‍රජීවී ගණයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

(a) විටමින් B_{12} නිෂ්පාදනය - Pseudomonas
(b) ... නිෂ්පාදනය - Rhizopus
4× (c) ... නිෂ්පාදනය - Streptomyces
(d) මානව ඉන්සියුලින් නිපදවීම - Escherichia / Streptomyces

(IV) එක්සත් ජාතීන්ගේ ආහාර හා කෘෂිකර්ම සංවිධානය (FAO) ... ?

1× [illegible]

(V) ... නම් කරන්න.

1× [illegible]

(VI) ශ්‍රී ලංකාවේ ... සඳහන් කරන්න.

1× [illegible]

(VII) (a) ඩෙංගු වාහක මදුරුවන්ගේ විද්‍යාත්මක නාම සඳහන් කරන්න.

1× Aedes aegypti / Aedes albopictus

(b) බරවා රෝගය ඇති කරන *Culex* ගණයේ මදුරුවන්ගේ ... ස්ථාන දෙකක් සඳහන් කරන්න.

1× [illegible]

40×2.5
100

[illegible]

(05)(a) ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේදී නිපදවන ලද ඵල භාවිතයෙන් කාබන්ඩයොක්සයිඩ් ඔක්සිහරණය සිදුකර, කාබනික ආහාර නිපදවන ක්‍රියාවලිය විස්තර කරන්න.

(b) ප්‍රභා ශ්වසනය අවම කිරීම සඳහා C4 ශාක සතු අනුවර්තනය 5 ක් ආකාරය කෙටියෙන් සඳහන් කරන්න.

(a) 1. ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේදී නිපදවන ලද ඵල භාවිතයෙන් කාබන්ඩයොක්සයිඩ් ඔක්සිහරණය සිදුකර, කාබනික ආහාර නිපදවීමේ ක්‍රියාවලිය <u>කැල්වින් චක්‍රයයි</u>.

2. කැල්වින් චක්‍රය <u>හරිතලවය තුළ පංජරයේදී</u> සිදුවේ.

3. ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේදී නිපදවන ලද <u>ATP හා NADPH වල ශක්තියෙන්</u> CO_2 ඔක්සිහරණය කෙරේ.

4. කැල්වින් චක්‍රය <u>එන්සයිම උත්ප්‍රේරිත ප්‍රතික්‍රියා</u> මගින් සිදුවන අතර

5. මෙම සංවෘතීය ප්‍රතික්‍රියා වෙයි.

ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ කැල්වින් චක්‍රය පියවර 3 කින් සමන්විත වේ.

6. කාබොක්සිලීකරණය / කාබන් තිර කිරීම

7. ඔක්සිහරණය

8. CO_2 ප්‍රතිග්‍රාහකය, ප්‍රතිජනනය

<u>කාබොක්සිලීකරණය / කාබන් තිර කිරීම:</u>

9. CO_2 ප්‍රතිග්‍රාහකය 5C සංයෝගයකි ඉන් සීනි අණුවක.

10. එය <u>රයිබියුලෝස් බිස් ෆොස්ෆේට්</u> වේ. (RuBP)

11. RuBP ට, CO_2 සම්බන්ධ වීම කාබොක්සිලීකරණයයි.

12. මෙම ප්‍රතික්‍රියාව <u>RuBP කාබොක්සිලේස් ඔක්සිජනේස්</u> (රුබිස්කෝ) මගින් උත්ප්‍රේරණය කරයි.

13. RuBP කාබොක්සිලීකරණයේ ප්‍රථම ඵලය, <u>6C සංයෝගයක්</u> වූ <u>අස්ථායි</u> අණුවකි.

14. එය වහාම 3C බැගින් වූ <u>3-ෆොස්ෆොග්ලිසරේට්</u> (3PGA) <u>අණු 2 ක</u> බවට බිඳීයයි.

15. සෑම 3PGA අණුවකටම, ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේදී නිපදවූ ATP මගින් අමතර ෆොස්ෆේට් කාණ්ඩයක් ලබාගෙන 1,3 බිස්ෆොස්ෆොග්ලිසරේට් බවට හැරේ.

<u>ඔක්සිහරණය:</u>

16. 1,3 බිස්ෆොස්ෆොග්ලිසරේට් ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේදී නිපදවූ NADPH මගින් ඔක්සිහරණය වෙයි.

Scanned with CamScanner

(23) ආහාර නරක්වීම මානව සෞඛ්‍යයට හානි කරන බලපෑම
24. ආහාරයේ ක්ෂුද්‍රජීවීන් ආහාර මත විවිධ විෂ ද්‍රව්‍ය නිපදවයි.
-(මෙම විෂ සහිත ආහාර පරිභෝජනයට ගැනීමෙන් ආහාර ආසාත්මිකතා හා ආහාර විෂවීම ඇතිවේ)
25. ක්ෂුද්‍රජීවීහු ආහාර තුළ වර්ධනය වී, ගුණනය වෙති.
26. ක්ෂුද්‍ර ජීවී සෛල සංඝටක ඉවත් කළ නොහැක.
27. විෂ රසායනික ද්‍රව්‍ය නිපදවයි
28. අහිත ලෙස දූෂිතවූ ආහාර ගැනීම නිසා ක්ෂුද්‍ර ජීවී සෛල වලට සංඝටකයන්ද, එම රසායනික ද්‍රව්‍යද ආහාරමාර්ගයට ඇතුළුවීම මගින් රෝග විය හැකිය.
29. මෙම රෝග ආකාර දෙකකි.
30. ආහාර මගින් බෝවන ආසාදන
31. මෙහිදී නරක්වූ ආහාර පරිභෝජනය කරන පුද්ගලයාගේ අන්ත්‍ර ක්ෂුද්‍රජීවීන් ආහාරය වී වර්ධනය වීමෙන් ගුණනය වන අතර, රෝගය
32. ලාක්ෂණික වූ රෝග ලක්ෂණ ඇති කරන විෂ ද්‍රව්‍ය නිපදවයි.
33. උදාහරණ - [illegible]

උණසන්නිපාතය - Salmonella typhi
අතීසාරය - Shigella
කොළරාව - Vibrio cholerae

34. ආහාර විෂවීම
35. මෙහිදී ආහාරවල ක්ෂුද්‍රජීවීන් වර්ධනයේදී නිපදවන ලද විෂ ද්‍රව්‍ය අඩංගු වන අතර, මෙම විෂ ද්‍රව්‍ය පරිභෝජනය කිරීමෙන්
36. කෙටි කාලයක් තුළ රෝග ලක්ෂණ පහළ වෙයි.
37. උදාහරණ - [illegible]

ආහාර විෂවීම - Staphylococcus aureus
බොටියුලිනියාව - Clostridium botulinnm
ඇෆ්ලටොක්සින් - Aspergillus flavus

38. වයිරස වලටද (හෙපටයිටිස් වයිරස) සමහර ආහාර මගින් බෝවන රෝග ඇති කළ හැකිය.

any 38x4 → 152 → 150

34. ආහාර ක්‍රියාකාරීත්වයන්, ප්‍රශස්ත වර්ධනයෙන් [illegible] ක්‍රියාකාරකම්වලට [illegible] බලපෑමක් ඇති කරන ආර. [illegible]

35. [illegible] ක්‍රියාකාරකම්වලට කටින් ශ්වාස [illegible]

36. ශ්වාසනයෙන් [illegible] / [illegible] / [illegible] [illegible] කිරීම [illegible]

36a. [illegible] සංසරණයට ජලය [illegible] බලපෑමක් ඇති කරයි

ක්‍රියාකාරකම්වලට [illegible] [illegible] [illegible].

37. ජලය හා පස [illegible]

38. [illegible] ගොර [illegible]

39. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] හා

40. [illegible] ක්‍රියාමාර්ග

ක්‍රියාකාරකම්වල බලපෑම්

41. බලපෑමට ලක්වූ ප්‍රදේශයේ පරිසර අධික සේවා අඩු කිරීම

42. [illegible] වර්ධනය අඩුවීම

43. [illegible] අඩුවීම ජල [illegible] ප්‍රේරණය කරයි.

44. සත්ත්ව හා ශාකවල [illegible] [illegible].

45. රෝග [illegible] වර්ධනය [illegible] [illegible] ක්‍රියාකාරීත්වය ඇති කරයි.

46. [illegible] මිනිසාගේ මොළය සනූහලේ ආහාර ප්‍රමාණවයට බලපෑම් ඇති කරයි

47. [illegible] වලට හා [illegible] ලක්වූ ප්‍රදේශවල ජීවත්වන මිනිසුන්ගේ [illegible], මානව [illegible] බරපතල බලපෑමක් ඇතිවේ.

48. දිර්ඝකාලීනව [illegible] හා [illegible] [illegible] සංයුති [illegible] අඩු කර

50×3 → 150

17. පටක රෝපණ මාධ්‍යයක සාමාන්‍යයෙන් අඩංගු වන්නේ, අකාබනික ලවණ, කාබනික සංයෝග, ජලය, හා ඝනීකාරක ද්‍රව්‍යයි.

18. මහා පෝෂක හා ක්ෂුද්‍ර පෝෂක වල සුදුසු අනුපාත අකාබනික ලවණ සංඝටක කරයි.

19. කාබනික ද්‍රව්‍ය ලෙස කාබනික ශක්ති ප්‍රභවයක් (සාමාන්‍යයෙන් සුක්‍රෝස්) ශාක වර්ධක යාමක (සයිටොකයිනින් සහ ඔක්සින්), විටමින සහ විවිධ සංයෝග ඇත.

20. ඝනීකාරකයක් ලෙස ඇගාර් අන්තර්ගත කරනු ලබයි.

21. මෙම ඝනීකාරක මගින් පැළවලට සඳහා යොමු ආධාරයක් ලබාදීම සහ මාධ්‍ය ඝනත්වය වැඩි කරයි.

<u>පටක රෝපණ ශිල්පීය ක්‍රමයේ වැදගත්කම</u>

22. ක්ලෝනවල ශීඝ්‍ර ගුණනය

23. එකවර ක්ලෝනවල විශාල ප්‍රමාණයේ ප්‍රචාරණය

24. ප්‍රවේණික සමානතාව

25. ප්‍රවේණික දර්ශ නවීකරණය

26. කුඩා ඉඩ ප්‍රමාණයක විශාල ශාක සංඛ්‍යාවක් නිපදවිය හැකිවීම

27. ව්‍යාධිජනකයන්ගෙන් තොරවූ ශාක නිපදවීම

28. මුළු වර්ෂය පුරා ශාක නිපදවීම

29. ජීව බීජ නිපදවිය නොහැකි ශාක නිපදවිය හැකි වීම.

30. පටක රෝපණයෙන් නිපදවා ඇති ශාක සඳහා උදාහරණ ලෙස ඇන්තූරියම් / කෙසෙල් / අන්නාසි / ඕකිඩ් වැනි ශාක.

(?) <u>කාන්තාරකරණය</u>

31. කාන්තාරකරණය යනුවෙන් අදහස් වන්නේ, ශුෂ්ක, අර්ධ ශුෂ්ක සහ වියළි උප ආර්ද්‍ර ප්‍රදේශවල සිදුවන

32. දේශගුණික විචලන සහ මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් ආදී විවිධ සාධක හේතුවෙන්

33. පාංශු හායනය වන ක්‍රියාවලියයි.

34. UNCCD නිර්වචනයට අනුව කාන්තාරකරණයට දායකවන ප්‍රධාන <u>සාධකය</u> දේශගුණික විචලනය සහ මානව ක්‍රියාකාරකම් ලෙස වර්ග කළ හැකිය

[illegible]

31. [illegible] (eg HIV, [illegible]) [illegible]

32. [illegible]
([illegible])

33. [illegible]

34. [illegible]

35. DNA [illegible] (PCR [illegible])

36. [illegible]

37. [illegible]

38. [illegible] DNA [illegible])

38 × 4 ⟶ 152 ⟶ <u>150</u>

(i) කෙටි සටහන් ලියන්න.

(a) ඇස්කොමයිසීටා වංශය

(b) පටක රෝපණය

(c) ශාකාන්තරකරණය

(a) ඇස්කොමයිසීටා වංශය

1. ෆන්ගයි රාජධානියට අයත්ය.
2. ඒකදූල, බහුදූල, හෝ හොඳින් වර්ධනය වූ මයිසීලය සාදයි
3. පරපෝෂී හෝ සහජීවී වේ.
4. බොහෝ ආකාර විරෝධීජීවකයෝය.
5. ඒකසෛලික හෝ සූත්‍රිකාමය බහුසෛලික වේ.
6. අලිංගික ප්‍රජනනයේදී විශේෂිත දිලීර සූත්‍රිකා මත කොනිඩියධර නැමැති කොනිඩියා නිපදවයි
7. ලිංගික ප්‍රජනනයේදී ලිංගිකව සංයෝජ්‍ය ජානමාර්ගයක් නමින් /ඇස්කොගෝනියම හා ඇන්තරීඩියම ඇත
8. මයිසීලය මත වර්ධනය වන ඇස්කස සහිතව පිහිටයි.
9. ඇස්කසය තුළ ඇස්ක බීජාණු සාමාන්‍යයෙන් 8ක් නිපදවයි.
10. බොහෝ ඇස්කොමයිසීටාවන් ඇස්කය සහිත ඇස්කඵල නිපදවයි.
11. උදා. Aspergillus, Saccharomyces, Penicillium

(b) පටක රෝපණය

12. සෛල / පටක රෝපණය (ශාකාංගයන්) යනු සජීව නිදහස් සෛල හෝ ඒ හා සමාන සෛල කාණ්ඩ රෝපණය කිරීමයි.
13. විධාන නිශ්චිත ලෙස සකසන ලද ශාක පටක (සෛල, පටක, ප්‍රාක් ජලායම) ශාක අවයව (කඳ, පුෂ්ප, මුල්) ආදිය කෘත්‍රිම මාධ්‍යයක වර්ධනය කිරීම රෝපණය කිරීමයි.
14. පටක රෝපණයේ බහුලම මාධ්‍ය වන්නේ ප්‍රවේණිකව සර්වසම ශාක විශාල ප්‍රමාණයක් නිපදවීම හෙවත් ක්ලෝනීකරණයයි
15. පටක රෝපණය පදනම් වී ඇති ප්‍රධාන සංකල්පය වන්නේ සුපූර්ණජනනතාවයයි.
16. සජීව ශාක සෛලයකට සම්පූර්ණ ශාකයක් ලෙස වැඩීමට හැකියා පවතින බව

15. Mg^{2+} / $MgCl_2$ ද්‍රාවණය

<u>දුස්ස්වභාවීකරණය</u>

16. ds DNA හි DNA සැකිල්ලක පටයන් තනි ලෙස අනුක්‍රමය ආ... ඒ සඳහා දුස්ස්වභාවීකරණය කිරීම අවශ්‍ය වේ

17. උෂ්ණත්ව චක්‍රකය. PCR චක්‍රයේ, PCR මිශ්‍රණය ආරම්භ කර. ~~...~~ 95°C ට රත් කිරීම මගින් දුස්ස්වභාවීකරණය කරයි

18. මෙම උෂ්ණත්වයේදී ස්ථායීව වෙනි ප්‍රෝටීනයන් දුස්ස්වභාවීකරණය වන නමුත් ඉහළ උෂ්ණත්වයට ඔරොත්තු දෙන ස්ථායීතා ...

19. PCR හිදී භාවිතා කරන්නේ තාප ප්‍රතිරෝධී ස්ථායීතාවයක් ඇති Taq DNA පොලිමරේස් ය.

20. Taq තාපකාමී බැක්ටීරියාවක් වන *Thermus aquaticus* වෙතින් ලබාගනී

<u>තාපානුශීත යුගලනය</u>

21. මෙය අඩු උෂ්ණත්වයකදී සිදුවේ. / මිශ්‍රණයේ උෂ්ණත්වය අඩු කරයි.

22. මෙම පියවරේදී දුස්ස්වභාවීකරණය කළ අනූ DNA වල අනුපූරක අනුක්‍රමයට, ප්‍රයිමරය බැඳේ.

23. තාපානුශීත යුගලනය වන උෂ්ණත්වය ප්‍රයිමරයේ <u>දිග</u> සහ <u>අනුක්‍රමය</u> මත රඳා පවතී.

<u>දිගුවීම</u>

24. DNA සංස්ලේෂණය මගින් ප්‍රයිමරය දිගුවන අතර මෙය Taq පොලිමරේස් වල ප්‍රශස්ත උෂ්ණත්වයේදී සිදුවේ.

25. ප්‍රයිමර්වලට නූක්ලියෝටයිඩ එක්වී අසිත DNA වල අනුපූරක පටයන සම්පූර්ණ වී ලැබේ.

26. ප්‍රථම චක්‍රය අවසානයේ එක් එක් දාමයෝ එක් පටයක් බැගින් ලැබී ඇත.

27. මෙය ඉලක්ක DNA අනුක්‍රමයෙහි අපේක්ෂිත පිටපතට වඩා දිගින් වැඩිය.

28. PCR චක්‍ර දෙකකට පසුව ඉලක්ක DNA වල නිරවද්‍ය පිටපත සංස්ලේෂණය වේ.

29. දර්ශීය PCR වල චක්‍ර 35-40 දක්වා ඇති අතර, අවසානයේ

30. DNA අනුක්‍රමයේ පිටපත් මිලියන ගණනක් නිපදවේ.

PTC →

Scanned with CamScanner

ජවලදූරකා සත්තු ආහාරය [illegible]
[illegible]

	හිමොෆීලියාව		වර්ණාන්ධතාව
	H		C
සාමාන්‍ය	H		C
රෝගී තත්ත්වය	h		c
සාමාන්‍ය පිරිමි	$X^H Y$		$X^C Y$
රෝගී පිරිමි	$X^h Y$		$X^c Y$
නිරෝගී ගැහැණු	$X^H X^H$		$X^C X^C$
රෝගී ගැහැණු	$X^h X^h$		$X^c X^c$
වාහක ගැහැණු	$X^H X^h$		$X^C X^c$

38

$38 \times 4 \longrightarrow 152 \longrightarrow \underline{150}$

(08) (a) පොලිමරේස් දාම ප්‍රතික්‍රියාව (PCR) යනු කුමක්ද?
(b) පොලිමරේස් දාම ප්‍රතික්‍රියාවේ ක්‍රියාවලිය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න
(c) පොලිමරේස් දාම ප්‍රතික්‍රියාවේ විවිධ භාවිතයන් සඳහන් කරන්න

a) 1. DNA ප්‍රතිවලිත වීම අනුකරණය කරමින්
2. කාලසීමාව
3. ඉහළ නිරවද්‍යතාවයකින් යුතුව
4. DNA වල පිටපත් විශාල සංඛ්‍යාවක් ලබාගැනීම
5. ශීඝ්‍ර ක්‍රමයකි.

b) 6. මෙය පියවර තුනකින් [illegible]
7. [illegible]
8. [illegible]
9. [illegible]
[illegible] DNA පොලිමරේස්
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
14. [illegible]

Scanned with CamScanner

[illegible]

29. [illegible] වර්ණ අන්ධතාව - මෙය X-ප්‍රතිබද්ධ නිලීන ආබාධයක් [illegible] නිසා රතු, කොළ වර්ණ වෙන්කර හඳුනාගැනීම අපහසු වේ

/ හිමොෆිලියාව - X-ප්‍රතිබද්ධ නිලීන ආබාධයක් වන අතර, රුධිර කැටි ගැසීමට අවශ්‍ය ප්‍රෝටීන සාධක එකක් හෝ කිහිපයක් නැති වීමේ කාරණයකි.

<u>X ප්‍රතිබද්ධ ජානවල ආවේණිය</u>

30 ස්ත්‍රීන් හා පුරුෂයන් අතර ලිංග ප්‍රතිබද්ධ ලක්ෂණ හෝ ජාන වෙනස් වන්නේ, ස්ත්‍රීන්ගේ XX ප්‍රවේණිදර්ශයත්, පුරුෂයින්ගේ XY ප්‍රවේණිදර්ශයක් පවතින බැවිනි.

31. සංසේචනයේදී ජීව විද්‍යාත්මක ජනකයන් දෙදෙනාගෙන්ම X වර්ණදේහ ලැබීමෙන් ස්ත්‍රී ප්‍රජනනයක් ද,

32. ස්ත්‍රී ජනකයාගෙන් X වර්ණදේහයක්, පුරුෂ ජනකයාගෙන් Y වර්ණදේහයක් ලැබීමෙන් පුරුෂ ප්‍රජනනයක් ද ප්‍රතිඵල වේ

33. සාමාන්‍ය ස්ත්‍රීන් තුළ X-ප්‍රතිබද්ධ නිලීන ආබාධ ප්‍රකාශයට පත් වන්නේ, සමයුග්මක ප්‍රවේණිදර්ශයේදී පමණි.

34. කෙසේ වුවත් පුරුෂයින්ගේ එක් X වර්ණදේහයක් පමණක් පවතින නිසා X-ප්‍රතිබද්ධ ඇලීල පවතින්නේ එකකි.

35. X ප්‍රතිබද්ධ නිලීන ඇලීල එකක් පමණක් තිබීම ඔවුන් ආබාධ ප්‍රකාශ වීමට ප්‍රමාණවත් වේ.

Scanned with CamScanner

වෙනස් රුධිර ගණ සහිත පුද්ගලයන් අතර සංවාසය මගින් ලැබෙන F_1 හා F_2 පරම්පරාවල රුධිර ගණ ලබා ගනිමු.

16 දෙමව්පියන් — ශුද්ධ A × O ; ශුද්ධ B × O

ප්‍රවේණි — $I^A I^A \times ii$; $I^B I^B \times ii$

ජන්මාණු — I^A, i ; I^B, i

100% 100% ; 100% 100%

17 F_1 — $I^A i$; $I^B i$

100% A ; 100% B

F_2 පරම්පරාව ලබාගැනීම,

$I^A i \times I^B i$

18

පුරුෂ / ස්ත්‍රී	I^A 50%	i 50%
I^B 50%	$I^A I^B$	$I^B i$
i 50%	$I^A i$	ii

F_2 ප්‍රවේණිදර්ශ අනුපාතය — $I^A I^B : I^A i : I^B i : ii$

1 : 1 : 1 : 1

19

F_2 රූපානුදර්ශ අනුපාතය — AB : A : B : O

1 : 1 : 1 : 1

මානව ලිංග ප්‍රතිබද්ධ ලක්ෂණ ආවේණිය

20. මිනිසා තුළ දේහයේ ඇති ආකාර ලක්ෂණ ලිංග වර්ණදේහ මගින් පාලනය වේ.
21. ලිංග වර්ණදේහ මත පිහිටා ඇති ජාන මගින් පාලනය වන ලිංග ප්‍රතිබද්ධ ලක්ෂණ
22. එවැනි ප්‍රවේණිගත ලක්ෂණ ලිංග ප්‍රතිබද්ධ ලක්ෂණ ලෙස හැඳින්වේ.
23. X වර්ණදේහ මගින් පාලනය වන ජාන ප්‍රවේණිය වන ලක්ෂණ X-ප්‍රතිබද්ධ ලක්ෂණ ලෙසත් Y ලක්ෂණ පාලනය වන ජාන ප්‍රවේණිය කරන ...

Scanned with CamScanner

(07)(a) මෙන්ඩල්ගේ පරීක්ෂණ වලට *Pisum sativum* ශාකය යොදා ගැනීමට හේතු වූ කරුණු සඳහන් කරන්න 16

(b) පහත සඳහන් මෙන්ඩලීය නොවන ප්‍රවේණි රටාවන් සුදුසු උදාහරණයක් සහිතව විස්තර කරන්න

(i) බහු ඇලීලතාව

(ii) මානව ලිංග ප්‍රතිබද්ධ. ආවේණිය

(a) *Pisum sativum* ශාකය යොදා ගැනීමට හේතු:

1. ප්‍රතිවිරුද්ධ ගති ලක්ෂණ රැසක් පැහැදිලිව හඳුනාගත හැකිවීම
2. ජීවන කාලය කෙටි වීම
3. සෑම ද්විලිංගික පුෂ්පයක් ... සංවෘතභාවයකින් තිබීම
4. ශාක ... පහසුවෙන් පාලනය කළහැකිවීම. ස්වයං ... ස්වයං පරාගණය හෝ පර පරාගණය සිදු කළ හැකිවීම.

(b)(i) බහුඇලීලතාවය

5. තනි ජාන පථයක ඇලීල කිහිපයක් දක්නට ලැබීම නිසා
6. ඇලීල වර්ග දෙකකට වඩා වැඩි සංඛ්‍යාවක් වන නිශ්චිත ගති ලක්ෂණයක් ඇති කිරීමේ සංසිද්ධිය බහුඇලීලතාවය ලෙස හැඳින්වේ.
7. උදා මානව ABO රුධිර ගණ නිර්ණය කිරීමේදී තනි ජාන පථයක ඇති I^A, I^B හා i යන ඇලීල තුනෙහි විවිධ සංකලන දායක වේ.
8. (ගහනයක) මෙවැනි ඇලීල කිහිපයක් ඇති නමුත් ද්විගුණ පුද්ගලයෙකු තුළ දක්නට හැක්කේ ඇලීල යුගලක් පමණි.
9. I^A හා I^B ඇලීල රතු රුධිරාණු පෘෂ්ඨය මත පිළිවෙලින් A සහ B යන ප්‍රතිදේහජනකය ඇති කරන එන්සයිම සඳහා කේත සපයයි.
10. මෙම ඇලීල යුගල සහ ප්‍රමුඛතාව පෙන්වයි
11. i ඇලීලය I^A හා I^B යන ඇලීල දෙකටම නිලීන වේ. (සහප්‍රමුඛව)
12. මෙම ඇලීලය පිහිටන විට රතු රුධිරාණු පෘෂ්ඨය මත A හා B යන ප්‍රතිදේහජනක දෙවර්ගයම දක්නට නොලැබේ.
13. I^Ai හා I^Bi යන ප්‍රවේණිදර්ශ සංකලන මගින් ප්‍රමුඛ ලක්ෂණ පෙන්වයි
14. රතු රුධිරාණු මත පිහිටන ප්‍රතිදේහජනක වර්ගය අනුව රුධිර ගණ 4ක් ඇතිවේ
15.

රුධිර ගණය	පිහිටා ඇති ප්‍රතිදේහජනකය
A	A
B	B
AB	A හා B දෙකම ඇත.
O	A හා B දෙකම නැත.

[illegible]

19. උදා: චිබෝරියා ආයෝජන දේහ ශාකය හා [illegible]
20. [illegible] ශාකය [illegible] ශාකය [illegible]
ගොනුවක ඇත. [illegible] ශාකයේ [illegible]
- [illegible]
ලක් කරයි

<u>[illegible]</u>

21. [illegible] හා [illegible] ශාකය [illegible]
[illegible]
[illegible] සිදු කරයි
22. උදා. ලයිකොපොඩියම්
23. [illegible] මගින් ආයෝජනයට ලක්වූ දේහ ශාකය මගින් [illegible]
24. [illegible] ආයෝජනය [illegible] ශාකය [illegible]
25. සම ශාකවලින් "[illegible]" [illegible] කරයි
26. [illegible] වල [illegible]
27. ඇතැම් ලයිකොපොඩියම් [illegible] කරයි
[illegible] කරයි.
28. උදා II. [illegible]
29. [illegible]
30. [illegible]
31. [illegible] ශාකය [illegible]
[illegible]
32. [illegible]
33. [illegible] ශාකය [illegible] සිදු කරයි.
34. [illegible]

35. ප්‍රභාශ්වසනය සිදු නොවේ.

36. කලාප කොපු සෛල තුළ ඉහළ CO_2 සාන්ද්‍රණයක් සමගින් රුබිස්කෝ කාබොක්සිලේස ක්‍රියා කරයි.

37. එම නිසා රුබිස්කෝ C_3 ශාකවලට වඩා වැඩි කාර්යක්ෂමතාවයකින් ක්‍රියා කරයි.

38. (ජල හානිය අවම කර ගැනීම සඳහා) පුටිකා වැසී තිබියදීත්. මෙම අවශෝෂණය කරන CO_2 සාන්ද්‍රණයක් ලබා ගැනීමට හැකියාවක්. මෙම CO_2 සාන්ද්‍රණ යාන්ත්‍රණය නිසා C_4 ශාකවලට ඇත.

$38 \times 4 \longrightarrow 152 \longrightarrow \boxed{150}$

[illegible] ලෙස අපට දැක්වේ
[illegible] ප්‍රාග්න්‍යෂ්ටිකයන් ආවරණ ව්‍යුහය විස්තර කරන්න

[illegible] ආශ්‍රිතව ව්‍යාධිජනකයන්ට හා ආගන්තුක ද්‍රව්‍යවලට
[illegible] ඇති ආරක්ෂක යාන්ත්‍රණය හඳුන්වන ආකාරය
[illegible] ප්‍රතිශක්තිකරණයයි.

[illegible] ප්‍රතිශක්තියේ අභ්‍යන්තර ආරක්ෂණය.

- [illegible]
5 [illegible]
6 [illegible]
7 [illegible]
[illegible]

8. [illegible] සෛල ප්‍රතිවිෂ අධිග්‍රහණයෙන්.
9. [illegible] කරවයි [illegible]
[illegible]
10. [illegible] ගැනීමට හැකි
සෛල [illegible]
11. [illegible]
12. [illegible]
13. [illegible] මගින්
ආසාදිත සෛලයේ මරණය [illegible] වෙයි

17. මෙම ප්‍රතික්‍රියා දෙකින්ම නිපදවන NADPH / ATP වැය වේ.

18. ග්ලිසරැල්ඩිහයිඩ් 3 පොස්පේට් සංශ්ලේෂණය වේ (G3P)

19. G3P කාබෝහයිඩ්‍රේට සංශ්ලේෂණයේ ප්‍රභවය වේ

20. එක් G3P අණුවක් ශුද්ධ සංශ්ලේෂණය සඳහා කැල්වින් චක්‍රය තුන් වරක් සිදුවිය යුතු වේ.

<u>RuBP පුනර්ජනනය</u>

21. ඉතිරි G3P ප්‍රතික්‍රියා ශ්‍රේණියක් හරහා නැවත RuBP පුනර්ජනනය

22. මෙම ක්‍රියාවලිය සඳහා අවසාන ප්‍රතික්‍රියාවේදී ශක්තිය ATP වැය වේ

(b) ශාක පරිණාමයේදී ප්‍රභාශ්වසනය අවම කිරීම සඳහා විකල්පයන් ඉදිරිපත් වී ඇත. C4 ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ පථය එක් ප්‍රවේශයකි.

23. C4 පථය නිසා O_2 සාන්ද්‍රණයට වඩා CO_2 සාන්ද්‍රණය වැඩි කරගෙන ඇත.

24. මේ සඳහා ශාකවල විශේෂ දේහ රසායනික හා ව්‍යුහ විද්‍යාත්මක විශේෂණ සිදුවී ඇත.

25. බොහෝ C4 ශාකවල පත්‍රවල විශේෂණය වූ සෛල වර්ග දෙකක් වන මධ්‍යස්ථ සෛල හා කලාප කොපු සෛල ඇත.

26. ඒ අතර ඉතා විශාලත්වයක් දක්නට ඇත.
/මධ්‍යස්ථ සෛල ආලෝක ප්‍රතික්‍රියා සිදුවේ, කලාප කොපු සෛල කැල්වින් චක්‍රය සිදුවීමට විශේෂණය වී ඇත

27. මධ්‍යස්ථ සෛල හරිතලව ග්‍රැනා වලින් පොහොසත්ය. අසමමිතිකව විහිදේ.

28. මධ්‍යස්ථ සෛල වලදී CO_2, කාබොනික් ඇන්හයිඩ්‍රේස් මගින් HCO_3^- බවට හරවයි

29. කලාප කොපු සෛලවල ග්‍රැනා අඩුවෙන් විසිරුණු ප්‍රභාසංශ්ලේෂක ප්‍රමාණයක් අඩුය. සම්පූර්ණ ග්‍රැනා නොමැති විටද.

30. කලාප කොපු සෛලවල PSII ප්‍රමාණය අඩුය.

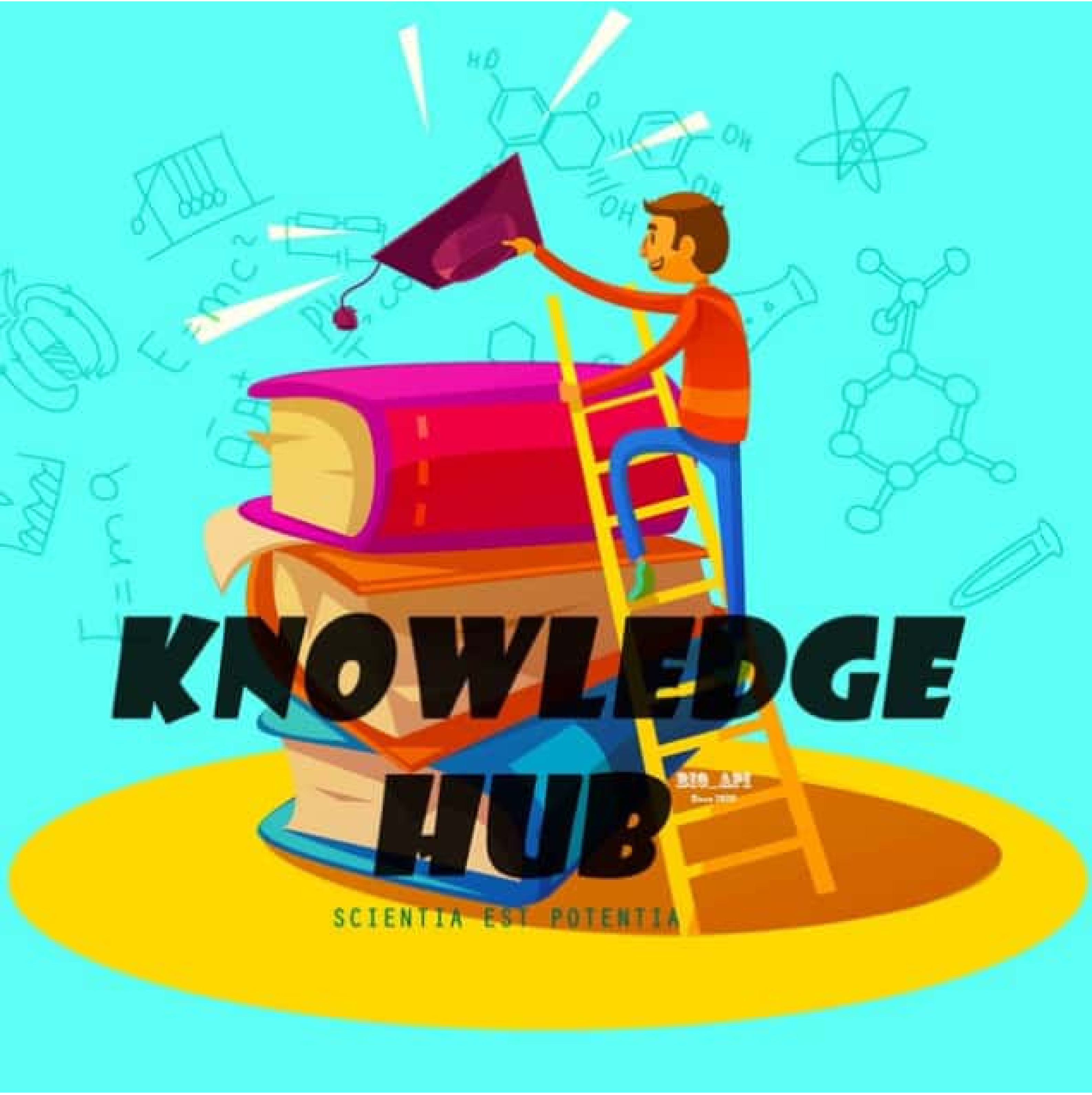
31. කලාප කොපු සෛල සම්පූර්ණ විකල්ප. /ශ්වසන ක්‍රියාවලිය ප්‍රමාණයක්

32. මධ්‍යස්ථ සෛල හා කලාප කොපු සෛල අතර ඉතා ළඟ සම්බන්ධතා ඇත.
/ එනිසා අතර විශාල ප්ලාස්මොඩෙස්මා සම්බන්ධතා පවතී.

33. නාල කලාප වටකරමින් කලාප කොපු සෛල පිහිටයි

34. ඊට පිටතින් මධ්‍යස්ථ සෛල වලින් වට වී ඇත

Scanned with CamScanner



Scanned with CamScanner