RAPID

Revision Work Book

Advanced Level Biology

දෙවන ඒකකය

ජීවයේ රසායනික හා සෛලීය පදනම

සිව්වන කොටස

| පරිවෘත්තීය ක්‍රියාවලි වල ශක්ති සම්බන්ධතා

| Energy Connections in Cellular Metabolism

දෙක වෙළුම

ප්‍රභාසංස්ලේෂණය

හේෂාන් රන්දිවෙල ©

පිටකවරය, පරිගණක පිටු සැකසුම - **Cicada Advertising**

ස්කෑන් කරන්න.

RAPID REVISION ANNOUNCEMENTS

BIOLOGY
පන්තිය ගැන තියන ටෙලිග්‍රෑම් එක.

හේෂාන් සර්ගේ *WhatsApp* එක.

MEDICINE සිහිනය සැබෑ කරන CYBER ගුරුකුලය.

අවවාදයයි!

මෙහි ඇති පිටු සැකසුම හෝ ඕනෑම කරුණක් කවර ආකාරයකින් හෝ උපුටා ගැනීම , වෙනස් කිරීම සිදු කිරීම සම්පූර්ණයෙන් තහනම්.
එසේ සිදු කළහොත් බුද්ධිමය දේපළ අනිසි භාවිතය යටතේ එසේ සිදු කරන්නන් හට නීතිමය ක්‍රියාමාර්ග ගැනීමට කටයුතු කරනු ඇත.

විෂය නිර්දේශය

ඒකකය - ජීවයේ රසායනික හා සෛලීය පදනම

- **නිපුණතාව**

  2.4.0 පරිවෘත්තීය වල ක්‍රියාවලි ශක්ති සම්බන්ධතා අන්වේෂණය කරයි.

- **නිපුණතා මට්ටම**

  2.4.3 ශක්තිය තිර කිරීමේ ක්‍රියාවලියක් වශයෙන් ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය පරීක්ෂා කරයි.

- **ඉගෙනුම් ඵල**
  - ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය සඳහා ගැළපෙන අර්ථ දැක්වීමක් ගොඩනංවයි.
  - ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයට දායක වන වර්ණකවල කාර්යභාරය පැහැදිලි කරයි.
  - එක් එක් වර්ණකයේ ක්‍රියාකාරි හා අවශෝෂණ වර්ණාවලි කෙටියෙන් පැහැදිලි කරයි.
  - ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ ආලෝකය මත රඳා පවතින ප්‍රතික්‍රියාව පැහැදිලි කරයි.
  - ආලෝකය මත රඳා පවතින ප්‍රතික්‍රියාවේ දී ප්‍රභා පද්ධතිවල කාර්යභාරය විස්තර කරයි.
  - ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ කැල්වින් චක්‍රය පැහැදිලි කරයි.
  - ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ C_4 මාර්ගය විස්තර කරයි. C_3 ශාකවල ප්‍රභා ශ්වසනයේ අහිතකර බලපෑම පහදා දෙයි. ප්‍රභා ශ්වසනය අවම කිරීම සඳහා C_4 පථය පරිණාමය වීම විස්තර කරයි. C_3 හා C_4 ශාක පත්‍රවල ව්‍යූහමය වෙනස්කම් දක්වයි. C_3 හා C_4 ශාක සඳහා සුදුසු උදාහරණ සපයයි.
  - ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ සීමාකාරි ලෙස, කාබන්ඩයොක්සයිඩ්, ආලෝකය සහ උෂ්ණත්වය බලපාන ආකාරය කෙටියෙන් සාකච්ඡා කරයි.
  - ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ කාර්යක්ෂමතාව කෙරෙහි සීමාකාරී සාධකවල බලපෑම සාකච්ඡා කරයි. ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ ගෝලීය හා ජෛව විද්‍යාත්මක වැදගත්කම සාකච්ඡා කරයි.
  - ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය කෙරෙහි ගෝලීය උණුසුමේ බලපෑම පිළිගනී.
  - ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ ගෝලීය කාර්යභාරය අගය කරයි.
  - නිදහස් කෙරෙන ඔක්සිජන් පරිමාව අනුව ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ වේගය නිර්ණය කිරීමට පරීක්ෂණ සැලසුම් කරයි. (විවිධ CO_2 සාන්ද්‍රණ හා ආලෝක තීව්‍රතාව තුළ)
  - C_3 හා C_4 ශාකපත්‍රවල ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය සඳහා ඇති විශේෂ අනුවර්තන සාකච්ඡා කරයි.

- **ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණ**
  - අවුඩස් උපකරණය භාවිතයෙන් නිදහස් කෙරෙන ඔක්සිජන් ප්‍රමාණය අනුව ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ශීඝ්‍රතාව නිර්ණය කිරීම.
  - ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සඳහා ඇති අනුවර්තන වලට විශේෂ අවධානය යොමු කරමින් C_3 සහ C_4 ශාක පත්‍ර හරස්කඩ ඡේද අන්වීක්ෂීය නිරීක්ෂණය.

- *මෙම කොටසින් ලැබී ඇති නව විෂය නිර්දේශයේ අ.පො.ස උසස් පෙළ පසුගිය විභාග ප්‍රශ්න අංක*

වර්ෂය	ප්‍රශ්න අංකය		
	බහුවරණ	ව්‍යූහගත රචනා	රචනා
2019			
2020			
2021			
2022			
2023			

MEDICINE සිහින CYBER ගුරුකුලය. MEDICINE සිහින සැබෑ කරන CYBER

📖 උපදෙස්

❖ පහත ප්‍රශ්න වලට උසස් පෙළ ජීව විද්‍යාව සම්පත් පොතට අනුකූලව පිළිතුරු සපයන්න.

ප්‍රභාසංස්ලේෂණය

1. ප්‍රභාසංස්ලේෂණය යනු කුමක්ද?

....

....

....

....

2. **පෘථිවිය මත ඇති සියලු ජීවය සෘජුව හෝ වක්‍රාකාරව ප්‍රභාසංස්ලේෂණය මත යැපේ.** ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සිදුකරන ජීවීන් වර්ග සඳහා උදාහරණ තුනක් ලියන්න.

....

....

....

3. ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ ගෝලීය වැදගත්කම් මොනවාද?

....

....

....

....

....

....

4. සුන්‍යෂ්ටික සෛලවල ප්‍රභාසංස්ලේෂණය හරිතලව තුළ සිදුවේ. ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේදී සිදුවන රසායනික ක්‍රියාවලියේ සාරාංශයක් ලියන්න.

....

....

....

5. ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ ප්‍රධාන අදියර දෙක සඳහන් කරන්න.

....

....

6. ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේදී CO_2 තිරකිරීමෙන් ලැබෙන ප්‍රථම ස්ථායී ඵලය අනුව ප්‍රභාසංස්ලේෂණ යාන්ත්‍රණ දෙකකි. ඒ මොනවාදැයි සඳහන් කර ඒවායේ ප්‍රථම ස්ථායී ඵලයේ ස්වභාවය ලියන්න.

....

....

MEDICINE සිහිනය සැබෑ කරන CYBER ගුරුකුලය.
ශ්‍රී ලංකාවේ හොඳම එකම ONLINE BIO පන්තිය.

7. a) සූන්‍යෂ්ටික සෛල තුළ ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේදී විද්‍යුත් චුම්බක තරංග අවශ්‍ය වන ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවන ස්ථානය කුමක්ද?

....

b) එහි ස්වභාවය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

....

....

8. a) සූන්‍යෂ්ටික සෛල තුළ CO_2 තිරකිරීමේ ප්‍රතික්‍රියා සිදුවන්නේ කොහේද?

....

b) එහි ස්වභාවය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

....

....

9. ප්‍රභාසංස්ලේෂක වර්ණක යනු මොනවාද?

....

....

10. හරිතලව තුළ අඩංගු ප්‍රධාන ප්‍රභාසංස්ලේෂක වර්ණක වර්ග සඳහන් කරන්න.

....

....

11. ශාක කොළ පැහැයෙන් දිස්වන්නේ ඇයි?

....

....

12. a) ඉහත සඳහන් කළ වර්ණක වර්ග දෙකෙන් ප්‍රධාන වර්ණකය ආකාර දෙකකට පවතී. ඒ මොනවාද?

....

....

b) ඉහත වර්ණක යුගලෙන් ප්‍රභාසංස්ලේෂණයට ඍජුව සම්බන්ධ වන වර්ණකය අවශෝෂණය කරන ප්‍රධාන දෘෂ්‍ය ආලෝකයේ වර්ණ මොනවාද?

....

13. a) ප්‍රභා ආරක්ෂණය යනු කුමක්ද?

....

....

b) ප්‍රභා ආරක්ෂණය සිදු නොවුනහොත් සිදුවන හානිදායක ක්‍රියාවන් සඳහන් කරන්න.

....

....

....

....

MEDICINE සිහිනය සැබෑ කරන CYBER ගුරුකුලය

c) ප්‍රභා ආරක්ෂණය සිදුකරන වර්ණක වර්ගය සහ එම වර්ගයට අයත් වර්ණක දෙක ලියන්න.

වර්ණක වර්ගය ....

වර්ණක ....

14. a) ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ අවශෝෂණ වර්ණාවලිය යනු කුමක්ද?

....

....

....

b) ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ අවශෝෂණ වර්ණාවලියේ දළ සටහනක් ඇඳ දක්වන්න.

15. a) ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ ක්‍රියා වර්ණාවලිය යනු කුමක්ද?

....

....

....

b) ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ ක්‍රියා වර්ණාවලියේ දළ සටහනක් ඇඳ දක්වන්න.

16. a) ක්ලෝරෝෆිල් a අණුවක් උද්දීපනය වන්නේ කෙසේද?

....

....

MEDICINE සිහිනය සැබෑ කරන CYBER ගුරුකුලය

b) ක්ලෝරෝෆිල් a අණුව උද්දීපනයේදී සිදුවන්නේ කුමක්ද?

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

c) ක්ලෝරෝෆිල් a අණුව උද්දීපනයෙන් පසුව කුමක් සිදුවේද?

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

d) උද්දීපිත අවස්ථාවේ ඇති ස්ථායිතාවයට පත්වන්නේ කෙසේද?

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

e) ඉහත ක්‍රියාවලියේදී ඔක්සිහරණය වන්නේ කුමන අණුවද?

…………………………………………………………………………………

f) ඉහත ක්‍රියාවලියේදී ඔක්සිකරණය වන්නේ කුමන අණුවද?

………………………………………………………………

17. a) ප්‍රභා පද්ධති යනු මොනවාද?

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

b) ප්‍රභා පද්ධතියක ප්‍රධාන කොටස් දෙක මොනවාද?

……………………………………………………………………

……………………………………………………………………

c) ඉහත සඳහන් කළ කොටස් දෙකේ සංයුතිය රූප සටහනක් භාවිතයෙන් ඇඳ දක්වන්න.

18. **තයිලකොයිඩ පටලවල අඩංගු ක්ලෝරෝෆිල් a අණු වර්ගය අනුව ප්‍රභා පද්ධති වර්ග දෙකකි.** එම වර්ග දෙක සහ අදාල ක්ලෝරෝෆිල් අණුව සහ ඒවා අවශෝෂණය කරන තරංග ආයාමය ලියන්න.

ප්‍රභා පද්ධතිය	ක්ලෝරෝෆිල් a අණුව	අවශෝෂණය කරන තරංග ආයාමය
…………………	………………………	……………………………………
…………………	………………………	……………………………………

MEDICINE සිහිනය සැබෑ කරන CYBER ගුරුකුලය. MEDICINE සිහිනය සැබෑ කරන CYBER

ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාව

1. රේඛීය ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලනය යනු කුමක්ද?

....

....

....

2. රේඛීය ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලනයේදී ඉලෙක්ට්‍රෝන ගැලීම කුමන ප්‍රභා පද්ධතියක සිට කුමන ප්‍රභා පද්ධතියක් දක්වා සිදුවේද?

....

3. ජල විච්ඡේදනය සිදුවන්නේ කුමන ප්‍රභා පද්ධතිය තුළදීද?

....

4. රේඛීය ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලනයේදී සිදුවන සම්පූර්ණ ක්‍රියාවලිය රූප සටහනක් භාවිතයෙන් පැහැදිලි කරන්න.

5. මෙහිදී NADPH අණුවක් සෑදීම උත්ප්‍රේරණය කරන එන්සයිමය කුමක්ද?

....

6. a) චක්‍රීය ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලනය සිදුවන්නේ කුමන ප්‍රභා පද්ධතියක් මගින්ද?

....

b) චක්‍රීය ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලනයේදී සෑදෙන ඵල මොනවාද?

....

7. රේඛීය ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලනයේ අවසන් ප්‍රතිඵල මොනවාද?

....

....

....

MEDICINE සිහිනය සැබෑ කරන CYBER ගුරුකුලය
ශ්‍රී ලංකාවේ හොඳම ONLINE BIO පන්තිය.

කැල්වින් චක්‍රය

1. කැල්වින් චක්‍රයේදී සිදුවන්නේ කුමක්ද?

....

....

2. කැල්වින් චක්‍රයේ ප්‍රධාන පියවර තුන සඳහන් කරන්න.

....

....

....

3. **කැල්වින් චක්‍රයේ ඵලයක් ලෙස ග්ලිසරල්ඩිහයිඩ් 3 පොස්පේට් (G3P) නිපදවේ.** කැල්වින් චක්‍රයේ ප්‍රධාන පියවර තුන රූප සටහනක් මගින් ඇඳ දක්වන්න.

4. එක් G3P අණුවක් ශුද්ධව සංස්ලේෂණය වීමට කැල්වින් චක්‍රය කොපමණ වාර සංඛ්‍යාවක් සිදුවිය යුතුද?

....

5. Rubisco එන්සයිමය මගින් ප්‍රතික්‍රියා වර්ග දෙකක් උත්ප්‍රේරණය කරයි. එම ප්‍රතික්‍රියා දෙක ලියා දක්වන්න.

....

....

....

....

6. Rubisco සඳහා CO_2 හා O_2 තරගකාරී උපස්ථර වේ. මේ නිසා ඇතිවන නිශේධන තත්ත්වයන් මොනවාද?

....

....

MEDICINE සිහිනය සැබෑ කරන CYBER ගුරුකුලය.

7. a) ප්‍රභා ශ්වසනය යනු කුමක්ද?

....

....

....

....

b) ප්‍රභා ශ්වසනයට දායක වන ඉන්ද්‍රයිකා මොනවාද?

....

....

....

8. ප්‍රභා ශ්වසනය ශක්ති අවශෝෂණය ඉලක්ක කරගත් ක්‍රියාවලියක් නොවේ. ප්‍රභා ශ්වසනය නිසා සිදුවන හානි මොනවාද?

....

....

....

....

9. ප්‍රභා ශ්වසනය ඇතිවීමට හේතුවන සිද්ධි දාමය පිළිවෙලින් ලියා දක්වන්න.

....

....

....

....

....

....

....

C_4 ශාක

1. ප්‍රභා ශ්වසනය වලක්වා ගැනීමට C_4 ශාක අනුවර්තනය විය. එම ශාක ප්‍රභා ශ්වසනය වළක්වා ගන්නේ කෙසේද?

....

....

....

....

MEDICINE සිහිනය සැබෑ කරන CYBER ගුරුකුලය. MEDICINE සිහිනය සැබෑ කරන CYBER

ශ්‍රී ලංකාවේ හොඳම ONLINE BiO පන්තිය.

2. C_4 ශාක වල ශ්‍රම විභාජනය මගින් කායික විද්‍යාත්මක කෘත්‍ය සඳහා හැඩගැසී ඇත. මෙය රූප සටහනක් මගින් දක්වා අදාළ සෛල සැකැස්ම හැඳින්වීමට භාවිතා කරන නම් ලියන්න.

3. C_3 ශාක වල සෛල හා සන්සන්දනය කරන විට C_4 ශාක සෛලවල විශේෂත්වය කුමක්ද?

....

....

4. පූටිකා වැසී තිබියදීත් අවශ්‍ය තරම් CO_2 සාන්ද්‍රණයක් පවත්වා ගැනීමට C_4 ශාක වලට හැක. මෙය සිදු කරගන්නා යාන්ත්‍රණය C_4 පථය ලෙස හඳුන්වයි. රූප සටහනක් මගින් ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ C_4 පථය දක්වන්න.

5. ඉහත යාන්ත්‍රණයට අනුව C_4 ශාකවල එන්සයිම දෙකක් ඇත. ඒවා මොනවාද?

....

6. a) C_4 ශාකවල වායුගෝලීය CO_2 තිරකිරීමේ එන්සයිමය කුමක්ද?

....

b) C_3 ශාකවල වායුගෝලීය CO_2 තිරකිරීමේ එන්සයිමයට වඩා මෙය කාර්යක්ෂම වන්නේ ඇයි?

....

....

7. පත්‍ර මධ්‍ය සෛලවල හරිතලව කලාප කොපු සෛලවල හරිතලව වලට වඩා වෙනස් වේ. එලෙස දක්නට ලැබෙන වෙනස්කම් මොනවාද?

පත්‍ර මධ්‍ය සෛල හරිතලව

....

....

කලාප කොපු සෛල හරිතලව

....

....

....

....

8. C_4 ප්‍රභාසංස්ලේෂණ පථයේ වැදගත්කම් මොනවාදැයි කෙටියෙන් ලියන්න.

....

....

....

....

....

....

....

....

9. පහත වගුව සම්පූර්ණ කරමින් C_3 ශාක හා C_4 ශාක සන්සන්දනය කරන්න.

ලක්ෂණය	**C_3 ශාක**	**C_4 ශාක**
CO_2 තිර කිරීම		
CO_2 ප්‍රතිග්‍රාහකයා		
CO_2 තිර කිරීමේ එන්සයිමය		
CO_2 තිර කිරීමේ ප්‍රථම ඵලය		
පත්‍ර ව්‍යුහය		
නිෂ්පාදකතාවය		

MEDICINE සිහිනය සැබෑ කරන CYBER ගුරුකුලය. MEDICINE සිහිනය සැබෑ කරන CYBER

10. ප්‍රභාසංස්ලේෂණ සීඝ්‍රතාවය සඳහා බලපාන සාධක මොනවාද?

....

....

....

11. ප්‍රභාසංස්ලේෂණය ප්‍රතික්‍රියා ශ්‍රේණියක් ඔස්සේ සිදුවන නිසා ඒ සඳහා විවිධ සාධක බලපායි. මේ නිසා ප්‍රභාසංස්ලේෂණයට **බ්ලැක්මාන්ගේ සීමාකාරී සාධක මූලධර්මය** වලංගු වේ. බ්ලැක්මාන්ගේ සීමාකාරී සාධක මූලධර්මය ලියා දක්වන්න.

....

....

....

....

12. a) ආලෝක තීව්‍රතාවය වැඩිකරන විට ප්‍රභාසංස්ලේෂණ සීඝ්‍රතාවය වැඩිවේ. එහෙත් අධික ආලෝක තීව්‍රතා යටතේදී ප්‍රභාසංස්ලේෂණ සීඝ්‍රතාවය අඩුවේ. ඒ ඇයි?

....

b) අධික ආලෝක තීව්‍රතාවයෙන් ආරක්ෂා වීමට ශාක සතු අනුවර්තන මොනවාද?

....

....

13. a) සාමාන්‍ය තත්ව යටතේදී ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ ප්‍රධාන සීමාකාරී සාධකය කුමක්ද?

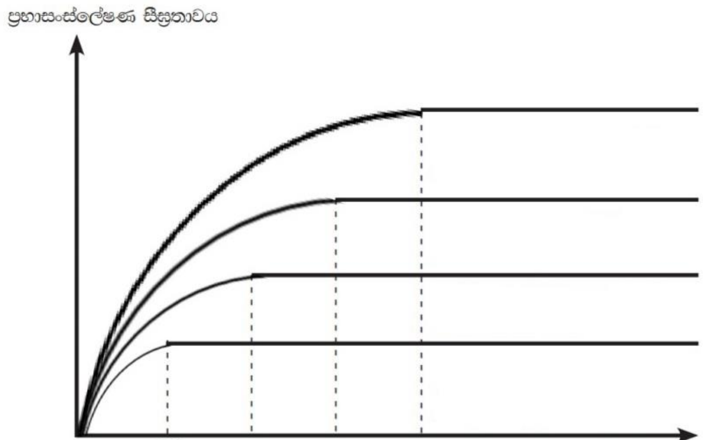
....

b) එය සීමාකාරී නොවන ලෙස සිදුකරන වගාවන් සඳහා උදාහරණ ලියන්න.

....

....

14. පහත ප්‍රස්ථාරයේ එක් එක් අක්ෂය මත එම ප්‍රභාසංස්ලේෂණ සීඝ්‍රතාවය පැවතීමට තිබිය යුතු උෂ්ණත්වය හා CO_2 සාන්ද්‍රණයට අදාල අංකය ලියා දක්වන්න.



I. 25C° සාපේක්ෂව ඉහළ CO_2 සාන්ද්‍රණය **III.** 25C° වායුගෝලීය CO_2 සාන්ද්‍රණය

II. 25C° සාපේක්ෂව පහළ CO_2 සාන්ද්‍රණය **IV.** 15C° වායුගෝලීය CO_2 සාන්ද්‍රණය

MEDICINE සිහිනය සැබෑ කරන CYBER ගුරුකුලය.

ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණ

<u>අවුඩස් උපකරණය භාවිතයෙන් නිදහස් කෙරෙන ඔක්සිජන් ප්‍රමාණය අනුව ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ශීඝ්‍රතාව නිර්ණය කිරීම.</u>

- මේ සඳහා Audus උපකරණය භාවිත කෙරේ. උපකරණය සකස් කරනු ලැබේ.
- ප්ලාස්ටික් කොටසින් වෙන්කර, කේෂික නලය සබන් ද්‍රාවණයකට ඇතුළු කර ඉන් පසු සිරිංජය තල්ලු කර ද්‍රාවණය ඉවත් කරනු ලැබේ.
- කේෂික නලයේ ඇතුළු පෘෂ්ඨයේ පෘෂ්ඨීය ආතතිය සකස් කිරීම සඳහා මෙසේ සිදු කෙරේ. එවිට ජල කඳ හොඳින් තල්ලු වේ.
- කේෂික නලය ප්ලාස්ටික් කොටසට නැවත සවි කරනු ලැබේ.
- නියත උෂ්ණත්වයක් ලබා දීමට පරීක්ෂන නලය ජල තාපකයක ගිල්වනු ලැබේ.
- පරීක්ෂන නලය තුලට $KHCO_3$ යොදනුයේ ජල ශාකයට ලැබෙන CO_2 සාන්ද්‍රණය වැඩි කිරීම සඳහාය.
- ආලෝක ප්‍රභවය නියමිත දුරකින් තබනු ලැබේ.
- ආලෝක ප්‍රභවය ක්‍රියාත්මක කර විරාම ඝටිකාවද ඒ සමගම ක්‍රියාත්මක කර නිශ්චිත කාලයක් ප්‍රභාසංස්ලේෂණයට ඉඩ හැර නිදහස්වන වායු බුබුල කේෂික නලයට එක්රැස් වීමට ඉඩ හරිනු ලැබේ.
- සිරිංජය ඇද වායු කඳ ක්‍රමාංකිත පරිමාණය වෙත ගෙන එහි දිග මනිනු ලැබේ.

❒ ***මෙම උපකරණය ඇසුරින් ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ශීඝ්‍රතාවයට,***

A. ආලෝක තීව්‍රතාවයේ බලපෑම

B. CO_2 සාන්ද්‍රණයේ බලපෑම අධ්‍යයනය කළ හැකිය.

<u>ආලෝක තීව්‍රතාවයේ බලපෑම</u>

- උපකරණය සූදානම් කර විවිධ ආලෝක තීව්‍රතා යටතේ පරික්ෂන සිදුකර පාඨාංක ලබා ගැනීම.
- ආලෝක තීව්‍රතාවය වෙනස් කිරීම සඳහා ආලෝක ප්‍රභවය තබන දුර වෙනස් කෙරේ.
- ශාකය හා ආලෝක ප්‍රභවය අතර දුර d නම්, ආලෝක තීව්‍රතාවය = $1/d^2$

<u>CO_2 සාන්ද්‍රණයේ බලපෑම</u>

- උපකරණය සූදානම කර විවිධ $KHCO_3$ ද්‍රාවණ සාදාගෙන විවිධ CO_2 සාන්ද්‍රණ යටතේ පරීක්ෂණය සිදු කර පාඨාංක ලබා ගැනීම.
- සෑම අවස්ථාවකම එකම උෂ්ණත්ව තත්ව හා එකම ශාකය භාවිතා කල යුතුය.

MEDICINE සිහිනය සැබෑ කරන CYBER ගුරුකුලය.

ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සඳහා ඇති අනුවර්තන වලට විශේෂ අවධානය යොමු කරමින් C_3 සහ C_4 ශාක පත්‍ර හරස්කඩ ඡේද අන්වීක්ෂීය නිරීක්ෂණය.

C_3 හා C_4 ශාක වල පත්‍ර ව්‍යුහ හා ප්‍රභාසංස්ලේෂණයට දක්වන අනුවර්ථන

- උසස් ශාක වල හා ප්‍රභාසංස්ලේෂක අවයවය වන්නේ පත්‍රය.
- එය කාර්යකෂමව ඉටු කිරීම සඳහා පත්‍ර රූපීයව, ව්‍යුහාත්මකව හා කායික ලෙස අනුවර්ථනය වී ඇත.
- *මෙම අනුවර්ථන ප්‍රධාන ආකාර 03 කට වර්ග කෙරේ.*

  A. උපරිම ආලෝක ප්‍රමාණයක් ලබාගැනීමට ඇති අනුවර්ථන

  B. වායු හුවමාරුවට ඇති අනුවර්ථන (CO_2 ලබා ගැනීම හා O_2 ඉවත් කිරීම)

  C. **ජලය ලබා ගැනීමට හා කාබනික ආහාර ඉවත් කිරීමේ අනුවර්ථන**

උපරිම ආලෝක ප්‍රමාණයක් ලබාගැනීමට ඇති අනුවර්ථන

- පත්‍රය තුනී පැතලි අධික පෘෂ්ඨීක ක්ෂේත්‍ර ඵලයක් සහිත වීම.
- අපිචර්මය හා උච්චර්මය පාරදෘෂ්‍ය වීම.
- ඉනි මෘදුස්ථර හා සච්චර මෘදුස්තර සෛල තුල හරිතලව විශාල සංඛ්‍යාවක් පැවතීම.
- ඉනිමෘදු ස්ථර සෛල සිරස් ලෙස ලංලංව ඇසිරි තිබීම.
- පත්‍ර ආලෝකය දෙසට දිශානත වීම.
- ආලෝකය ලැබෙන දෙසට සෛල තුල වූ හරිතලව චලනය වීම, ඇසිරි තිබීම.
- පත්‍ර ආලෝකය දෙසට දිශානත වීම.
- ආලෝකය ලැබෙන දෙසට සෛල තුල වූ හරිතලව චලනය වීම.

වායු හුවමාරු කාර්යක්ෂව කර ගැනීමට ඇති අනුවර්ථන (CO_2 ලබාගැනීම හා ඉවත් කිරීම)

- උඩු හා යටි අපිචර්ම වල පුටිකා විශාල සංඛ්‍යාවක් පිහිටීම.
- ආලෝකයට ප්‍රතිචාර ලෙස විවෘත වන හා වැසෙන පුටිකා පිහිටීම.
- අන්තර් සෛලීය අවකාශ බහුල වීම.

ජලය ලබාගැනීමට හා කාබනික ආහාර ඉවත් කිරීමේ අනුවර්ථන

- අමුද්‍රව්‍ය ලබා ගැනීමත් නිෂ්පාදන ඵල ඉවත් කිරීමත් කාර්යක්ෂමතාවයට වැදගත් වේ.
- කාර්යක්ෂම පරිවහන පටක වන ශෛලම හා ප්ලෝයම අඩංගු නාරටි සනාල පටක තිබීම.
- නාරටි ජාලයක් ලෙස පත්‍රය පුරා විහිදී තිබීම.

MEDICINE සිහිනය සැබෑ කරන CYBER ගුරුකුලය.