



Revision - 2021
New Syllabus

DAY WORK BOOK

13

- * ආදර්ශ ඛහුවරණ හුරුව
- * ආදර්ශ ව්‍යුහගත රචනා හුරුව
- * ආදර්ශ රචනා හුරුව
- * ආදර්ශ රචනා පිළිතුරු පත්‍රය

Dr. **දිනේෂ් වුනගල**

ලගයේ ප්‍රදේශීය විවි වද්‍යා ගුරුවරයා

ආදර්ශ බහුමරණ ප්‍රශ්න

(1) ස්වාභාවිකව පවතින මූලද්‍රව්‍ය 92 අතරින් ශාක සඳහා අත්‍යවශ්‍ය මූලද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය කොපමණ ද?
 1. 17 2. 20 3. 25 4. 34 5. 35

(2) ජලය පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ අතරින් සත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,
 1. ජල අණුවක කෝණික හැඩය පවත්වා ගැනීමට ජල අණු - ජල අණු අතර සංසන්ති බල අත්‍යවශ්‍ය වේ.
 2. ජලීය පද්ධතිවල අධික පෘෂ්ඨික ආතතිය ජල අණු - ජල අණු අතර සංසන්ති බල මත පමණක් රඳා පවතී.
 3. ජල අණු - ජල අණු අතර ඇති හයිඩ්‍රජන් බන්ධන මත පමණක් ජලයේ ද්‍රවාතාවය රඳා පවතී.
 4. ජලයේ උෂ්ණත්වය 4°C ට වඩා අඩුවන විට ඝනත්වය අඩු වේ.
 5. ජලයෙන් තාපය අධික ලෙස මුදා හැරීම මගින් උෂ්ණත්වය අධික ලෙස අඩු වේ.

(3) මානව දේහය තුළ ආරක්ෂක කාර්යයන් ඉටුකරන ප්‍රෝටීනයක් වන්නේ,
 1. ඇල්බියුමින් 3. කොලැජන් 5. කේසින්
 2. ඉම්යුනෝග්ලොබියුලින් 4. ඉන්සියුලින්

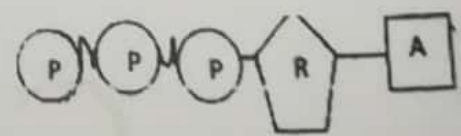
(4) ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂය භාවිතයේ දී ලැබෙන ප්‍රයෝජනයක් වන්නේ,
 1. වර්ණවත් ප්‍රතිබිම්භ නිරීක්ෂණය කළ හැකි වීම.
 2. අජීවී මෙන්ම සජීවී නිදර්ශන ද නිරීක්ෂණය කළ හැකි වීම.
 3. ප්‍රතිබිම්භ සාප්‍රවම පියවි ඇසින් නිරීක්ෂණය කළ හැකි වීම.
 4. ස්ථිර තැනුම් සහිත කඳා පමණක් නිරීක්ෂණය කළ හැකි වීම.
 5. උප සෛලීය සංඝටකවල සියළු ව්‍යුහයන් නිරීක්ෂණය කළ හැකි වීම.

(5) ශාක සෛලයක් ආලෝක අන්වීක්ෂයෙන් නිරීක්ෂණය කළ විට දැකගත හැකි ඉන්ද්‍රියිකා වන්නේ,
 1. හරිතලවය, න්‍යෂ්ටිය, රික්තකය 4. මයිටොකොන්ඩ්‍රියම, රයිබසෝම, හරිතලවය
 2. රික්තකය, ගොල්ගී උපකරණය, න්‍යෂ්ටිය 5. රයිබසෝම, රික්තකය, පිෂ්ඨ කණිකා
 3. න්‍යෂ්ටිය, ගොල්ගී උපකරණය, හරිතලවය

(6) ගොල්ගී සංකීර්ණය ඉටු කරන කාර්යයක් වන්නේ,
 1. සෛල බිත්තිය කැනීමට අවශ්‍ය සෙලියුලෝස් හා පෙක්ටීන් නිපදවීම.
 2. විෂහරණය 4. Ca²⁺ සංචිත කිරීම.
 3. රයිබසෝම නිපදවීම 5. ග්ලයිකොප්‍රෝටීන් සංස්ලේෂණය

(7) උෞනන විභාජනය පිළිබඳ වැරදි වගන්තිය තෝරන්න.
 1. ප්‍රවේණිකව සර්වසම නොවූ ඒකගුණ දුහිතා න්‍යෂ්ටි හතරක් සාදයි.
 2. ද්විගුණ න්‍යෂ්ටිවල පමණක් සිදු වේ.
 3. අනුනන විභාජනයට සමාන විභාජන අවස්ථා දෙකක් ඇත.
 4. උෞනනය I හා II අවස්ථා දෙකෙහි අවධි හතරක් බැගින් හමු වේ.
 5. උෞනනයට පෙර සෛල අන්තර් කලාවේ පවතී.

(8) සෛලවල පරිවෘත්තීය ක්‍රියාවලියට වැදගත්වන පහත සඳහන් ව්‍යුහය සම්බන්ධව අසත්‍ය වන්නේ,
 1. මෙහි අස්ථායී අධිශක්ති බන්ධන ඇත.
 2. අවශ්‍ය අවස්ථාවල දී අධිශක්ති බන්ධන බිඳ හෙලීමෙන් ශක්තිය නිදහස් කරයි.



3. සජීවී සෛලවල සර්වත්‍ර ශක්ති හුවමාරු ඒකකය වේ.
 4. ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ දී මෙන්ම සෛලීය ශ්වසනයේ දී ද නිපදවයි.
 5. සවල අණුවක් මෙන්ම ජෛව බහු අවයවයකි.

(9) ශාකවල ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ක්‍රියාවලිය පිළිබඳ වැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.

1. පියවර දෙකකින් සමන්විතවන මෙය සෑම විටම එකම හරිතලවයේ ස්ථාන 2 ක සිදු වේ.
2. Rubisco එන්සයිමය සඳහා O₂ තරගකාරී උපස්ථරයක් වේ.
3. රේඛීය හා චක්‍රීය ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහනය සිදු වේ.
4. ප්‍රභාපද්ධති II හි ජලය විච්ඡේදනයට ලක් වේ.
5. C₄ පථය සඳහා C₃ පථයට වඩා වැඩි ශක්තියක් වැය වේ.

(10) ශ්වසනමානයක් භාවිතයෙන් ප්‍රරෝහණය වන මුංඛිචල ශ්වසන සීඝ්‍රතාවය මැනීම සම්බන්ධයෙන් t කාලයක් තුළ U නලයේ ද්‍රව මට්ටම් අතර වෙනස සඳහා ලබාගත් පාඨාංක 2 ක් පහත දැක්වේ. U නලයේ හරස්කඩ වර්ගඵලය - a වේ.

- KOH සහිත ශ්වසනමානයේ ද්‍රව කඳේ උස - h₁
- KOH රහිත ශ්වසනමානයේ ද්‍රව කඳේ උස - h₂

ඉහත තොරතුරු ඇසුරින් මුංඛිචල අඩංගු කාබනික සංයෝගයේ ශ්වසන ලබ්ධිය නිවැරදිව ප්‍රකාශවල පිළිතුර වන්නේ,

1. $\frac{h_1 a}{t}$
2. $\frac{h_2 a}{t}$
3. $\frac{h_1 - h_2}{h_1}$
4. $\frac{h_1}{h_1 - h_2}$
5. $\left(\frac{h_1 - h_2}{h_1}\right) a$

(11) සපුෂ්ප ශාක බිහිවීම හා විවිධාංගීකරණය සිදුවූ කාලවකවානුව තුළ වූ තවත් සිදුවීම් වන්නේ කුමක් ද?

1. වර්තමාන කාමීන් බොහොමයක් බිහිවීම.
2. ද්විපද මානව පූර්වජයා බිහිවීම.
3. ඩයිනෝසරයන් ඇතුළු බොහෝ විශේෂ නෂ්ට වීම.
4. උභය ජීවීන් ප්‍රමුඛ වීම.
5. බොහෝ වර්තමාන ක්ෂීරපායී ශ්‍රේණු විකරණය වීම.

(12) පහත ඒවා අතරින් නොගැලපෙන යුගලය තෝරන්න.

- | | |
|--|-------------------|
| 1. වංශය නම් තක්සෝනය හඳුන්වා දීම | - අර්නස්ට් හේකල් |
| 2. ජීව විද්‍යාත්මක පදනමකින් ප්‍රථමවරට ජීවීන් වර්ගීකරණය | - ඇරිස්ටෝටල් |
| 3. ද්විපද නාමකරණය හඳුන්වා දීම | - කැරොලස් ලිනේයස් |
| 4. අධිරාජධානි 3 හි වර්ගීකරණය ඉදිරිපත් කිරීම | - කාල් වූස් |
| 5. ප්‍රොටිස්ටා රාජධානිය හඳුන්වා දීම | - රොබට් විචේකර් |

(13) සියළුම ප්‍රාග් නෂ්ටිකයින් සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක් ද?

1. 80 S රයිබසෝම දරයි.
2. පෙප්ටිඩෝග්ලයිකෑන් වලින් යුත් සෛල බිත්ති දරයි.
3. වලනය සඳහා කශිකා පිහිටයි
4. චක්‍රාකාර DNA දරයි.
5. ප්‍රමාණයෙන් 0.5 - 5 μm පමණ වේ.

(14) බීජ නොදරන සනාල ශාක පිළිබඳව පහත ප්‍රකාශ අතරින් සත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ කවරක් ද?

1. බීජාණු ශාඛයේ මූලාභ ඇත.
2. ශෛලම වාහිනී හා වාහකාභ සෛලවල බීජිනි ලිග්නිභූත වේ.
3. සනාල පටක මගින් ශාක සෘජුව වැඩීමට අවශ්‍ය සන්ධාරණය ලබා දෙයි.
4. ජලෝයමය පේතේර නළ ඒකක වලින් සමන්විත වේ.
5. සියළුම විශේෂ විෂමබීජාණුකතාව පෙන්වයි.

ආදේශන ව්‍යුහගත රචනා හුරුව

(1) (A) (i) ශාක තුළ අඩංගු ව්‍යුහමය පොලිසැකරයිඩ 3 ක් නම් කර, ඒවායේ තැනුම් ඒකක ඉදිරියෙන් ලියන්න.

.....

(ii) පහත සංයෝගවල අඩංගු සංඝටක මොනොසැකරයිඩ මොනවා ද?

- a) ATP :
- b) සුන්‍යජීවික ප්‍රවේණික ද්‍රව්‍ය :
- c) RuBP :

(iii) විද්‍යාගාරයේ දී මොනොසැකරයිඩයක් හඳුනාගැනීම සඳහා භාවිතා කරන සුලභතම පරීක්ෂණය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

.....

(iv) ජීවීන් තුළ දැකිය හැකි කුඩාම RNA වර්ගය නම් කර, එහි ප්‍රධාන කාර්යය ලියන්න.

.....

(B) (i) ප්‍රෝටීනයක ද්විතියික ව්‍යුහය ගොඩනැගෙන ආකාරය සැකවින් දක්වන්න.

.....

(ii) ද්විතියික ව්‍යුහ පවතින ප්‍රධාන ආකාර ලියා එම එක් එක් ආකාරය සඳහා උදාහරණය බැගින් ලියන්න.

.....

(iii) ප්‍රෝටීනයක තෘතීක ව්‍යුහය ඇතිවීම සඳහා බලපාන ද්විතියික ආකර්ෂණ අන්තර් ක්‍රියා වර්ග නම් කරන්න.

.....

(iv) වාතුර්ප් ප්‍රෝටීන සඳහා උදාහරණ 2 ක් ලියන්න.

.....

(C)(i) ප්‍රෝටීන දුස්වාහාවීකරණය ලෙස හැඳින්වෙන්නේ කුමක් ද?

.....

(ii) ප්‍රෝටීන දුස්වාහාවීකරණය සඳහා බලපාන සාධක මොනවා ද?

.....

(iii) පහත ප්‍රෝටීන වර්ග සඳහා උදාහරණය බැඟින් ලියන්න.

- a. ආරක්ෂක ප්‍රෝටීන :
- b. හෝමෝන :
- c. සංචිත ප්‍රෝටීන :
- d. ව්‍යුහමය ප්‍රෝටීන :
- e. චාලක ප්‍රෝටීන :
- f. උත්ප්‍රේරක ප්‍රෝටීන :

D) (i) විශාලනය හා විභේදනය යන වචන දෙක හඳුන්වන්න.

- a) විශාලනය :
- b) විභේදනය :

(ii) ආලෝක අන්වීක්ෂය සඳහා උත්තර පරාමිතීන්වල අගයන් මොනවා ද?

.....

(iii) ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂවල ප්‍රධාන අකාර මොනවා ද?

.....

(iv) වඩාත් හොඳ, කැපී පෙනෙන ප්‍රතිබිම්බයක් නිරීක්ෂණය සඳහා ආලෝක අන්වීක්ෂයේ හා ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂයේ භාවිතාවන උපක්‍රම වෙන වෙනම ලියන්න.

.....

(2) (A) (i) සු න්‍යෂ්ටික සෛලවල රයිබසෝම වල අඩංගු මහා අණු වර්ග 2 නම් කරන්න.

.....

(ii) (a) ඉහත (i) හි සඳහන් අණුවල මූලික තැනුම් ඒකක අණු නම් කරන්න.

.....

(b) ඉහත (ii) හි (a) වල සඳහන් අණුවලින් සංඝටක මූලද්‍රව්‍ය ලෙස පොස්පරස් අඩංගු වන්නේ කුමක් ද?

.....

(iii) ප්‍රෝටීනයක ද්විතීයික ව්‍යුහයක පොලිපෙප්ටයිඩ දාමය නැමී දැහර ඇතිවීමට හේතුවන්නේ කුමන බන්ධනය ද?

.....

(iv) (a) සූ න්‍යෂ්ටික සෛලවල අඩංගු RNA වර්ග අතරින් දුර්ලභම සහ කුඩාම RNA වර්ගය සඳහන් කරන්න.

දුර්ලභම RNA

කුඩාම RNA

(b) ඉහත (iv) හි (a) හි සඳහන් කළ කුඩාම RNA වර්ගයේ අණුවක ව්‍යුහයේ විශේෂ ලක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න.

.....

(c) ඉහත (iv) හි (a) හි සඳහන් කළ දුර්ලභම RNA වර්ගය නිපදවීමේ දී වැදගත්වන එන්සයිමයක් සඳහන් කරන්න.

.....

(B) (i) (a) ජීවින්ගේ නිර්වායු ශ්වසන ක්‍රමයක් වන මධ්‍යසාර පැසීම සහ ලැක්ටික් අම්ල පැසීමේ අවසාන H ප්‍රතිග්‍රාහකයා නම් කරන්න.

a) මධ්‍යසාර පැසීම

b) ලැක්ටික් අම්ල පැසීම

(b) ඉහත (i) හි (b) හි සඳහන් නිර්වායු ශ්වසන ක්‍රමවලදී ග්ලයිකොලිසියේ දී සෑදුණු NADH භාවිතා කරන්නේ කුමන රසායනික පරිවර්තනය සඳහාදැයි සඳහන් කරන්න.

a) මධ්‍යසාර පැසීම

b) ලැක්ටික් අම්ල පැසීම

(c) ඉහත (i) හි (b) හි සඳහන් කළ රසායනික පරිවර්තනයන් සෛලයක සිදුවන ස්ථානය නම් කරන්න.

.....

(ii) ස්වායු ශ්වසනයේ පියවර වලදී නිපදවන $FADH_2$ ඔක්සිකරණයෙන් නිදහස්වන ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහණය සූ න්‍යෂ්ටික සෛලයක කුමන ස්ථානයක සිදු වේද ?

.....

(iii) (a) එක් ග්ලූකෝස් අණුවක් ස්වායු ශ්වසනයට ලක්වූ විට ඉහත (ii) හි සඳහන් කළ ස්ථානයේ දී නිපදවන මුළු ATP අණු සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?

.....

(b) ඉහත (iii) හි (a) හි සඳහන් කළ ATP සංඛ්‍යාව ග්ලූකෝස් අණුවක ස්වායු ශ්වසනයේ දී බොහෝ සෛලවල නිපදවන ATP සංඛ්‍යාවෙන් කුමන ප්‍රතිශතයක් ද?

.....

(iv) (a) ශ්වසන ලබ්ධිය යනු කුමක් ද?

.....

.....

(b) කාබෝහයිඩ්‍රේට්, මේද හා ප්‍රෝටීනවල ශ්වසන ලබ්ධි අගයන් පිළිවෙලින් සඳහන් කරන්න.

.....

(C) (i) (a) ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේදී ඔක්සිහරණයට ලක්වන සහ එන්සයිමය කුමක් ද?

.....

(b) ඉහත (i) හි (a) හි සඳහන් ඔක්සිහරණය සඳහා ඉලෙක්ට්‍රෝන සපයන ප්‍රභා පද්ධතිය සහ හරිතලවයේ එම ඔක්සිහරණය සිදුවන ස්ථානය සඳහන් කරන්න.

a) ප්‍රභාපද්ධතිය

b) ඔක්සිහරණය සිදුවන ස්ථානය

- * දාමයක වූ නියුක්ලියෝටයිඩයක්,
- * ඩිමක්සිරයිබෝ සීනි අණුවක්
- * නියුක්ලියෝටයිඩයක වූ N සහිත හෂම කාණ්ඩයක්
- * පොස්පේට් කාණ්ඩයකින් සමන්විත ය.
- * නයිට්‍රජන් හෂම පියුරින් හෝ පිරිමිඩීන වෙයි.
- * ඇඩීනීන් සහ ගුවැනීන් පියුරියන් අතර,
- * සයිටොසීන් සහ තයමීන් පිරිමිඩීන වෙයි.
- * නියුක්ලියෝටයිඩ අතර පොස්පොඩයිඑස්ටර බන්ධන ඇති වෙයි.
- * මෙහිදී එක් නියුක්ලියෝටයිඩයක ඩිමක්සිරයිබෝස් මොනොසැකරයිඩ අණුවේ 3 වන කාබන් සහ PO_4^{3-} කාණ්ඩ අතර බන්ධනය ඇති වෙයි. (අනික් නියුක්ලියෝටයිඩයේ)
- * DNA වල එක් එක් දාමයන් එකිනෙකට අනුපූරක වෙයි.
- * පොලිනියුක්ලියෝටයිඩ දාමයක ආරම්භක අන්තය 5' අන්තය වන අතර අනෙක් අන්තය 3' අන්තය වෙයි.
- * පොලිනියුක්ලියෝටයිඩ දාම 2 ප්‍රතිමාන්තර ලෙස H - බන්ධනවලින් එකට බැඳේ.
- * මෙහි දී හෂම යුගගතය වන්නේ අනුපූරක වන අකාරයට යි.
- * සෑම විටම පියුරින් හා පිරිමිඩීයන් යුගලනය වෙයි.
- * ඇඩීනීන් හා තයමීන් අතර H - බන්ධන 2 ක් ද,
- * ගුවැනීන් හා Cytosin අතර H - බන්ධන 3 ක් ද ඇති වෙයි.
- * H - බන්ධන ඇති වූ පොලිනියුක්ලියෝටයිඩ
- * ද්විත්ව හේලික්සියව දඟර ගැසීම සිදුවෙයි.
- * දඟර ගැසුණු පොලිනියුක්ලියෝටයිඩ දාමවල PO_4^{3-} කාණ්ඩ හා පෙන්ටෝස් සීනි කාණ්ඩ කොඳු නාරටිය ලෙස ක්‍රියා කරයි.
- * N- හෂම ඇතුළතට යොමුවී පිහිටයි.

b) ජලය ජීවීන් සඳහා වැදගත්වන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

- * ජලය ජීවීන්ට වැදගත් වීමට හේතු ලෙස, ජීවී සෛලයේ අත්‍යවශ්‍ය රසායනික සංසන්ධයක් වීම හා
- * සියලු ජීවීන් සඳහා ජලය විද්‍යාත්මක මාධ්‍යයක් සැපයීම පෙන්වා දිය හැකිය.
- * පෘථිවිය මත ජීවය පවත්වා ගැනීමට අවශ්‍ය ජලයේ ප්‍රධාන ගුණ 4 කි.

සංසන්ධි හැසිරීම

- * ජල අණු හා ජල අණු අතර ඇතිවන ආකර්ෂණ බල සංසන්ධ බල ලෙස ද,
- * ජල අණු හා වෙනත් ද්‍රව්‍ය අතර ඇතිවන ආකර්ෂණ බල ආසන්ධ බල ලෙස ද හඳුන්වයි.
- * මේ නිසා ජලය පරිවහන මාධ්‍යයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
- * උදා : ගුරුත්වයට එරෙහිව ගෙලම/ ප්ලෝයම තුලින් ජල පරිවහනය
- * ජලයේ ඉහළ පෘෂ්ඨික ආතතිය නිසා, ජලය මතුපිට තුනී පටලයක් සාදයි.
- * එවිට ජලය මතුපිට ජීවීන් සඳහා වාසස්ථාන සැපයේ.

උෂ්ණත්වය මධ්‍යස්ථ කිරීමේ හැකියාව.

- * සුළු උෂ්ණත්ව වෙනස්වීමක් මඟින්
- * අධික තාපයක් පිට කිරීම / අවශෝෂණය කිරීමට හැක.

- * අධික විශිෂ්ට තාප ධාරිතාව නිසා,
- * ජීව පද්ධති/ජල ස්කන්ධ තුළ තුළ තාප ස්චාරකයක ලෙස ක්‍රියාකරයි.
- * අධික වාෂ්පීකරණයේ ගුණිත තාපය
- * දේහ පෘෂ්ඨ සිසිල් කිරීමට උපකාර කරයි.
- * උදා: උත්ස්වේදනය/ දහඩිය දැමීම.

ශ්‍රී ලංකාවේ දී සිදුවන අසාධකාරී ප්‍රසාරණය

- * ජලයේ උෂ්ණත්වය 4°C ට වඩා අඩුවන විට
- * ශ්‍රී ලංකාවේ ආරම්භ වී, අයිස් නම් ස්ඵටික දැලිසක් සාදයි.
- * එම නිසා 4°C දී උපරිම ඝනත්වයක් ඇත.
- * ඒ හේතුවෙන් ජල ස්කන්ධවල මතුපිට පෘෂ්ඨයේ අයිස් පා වේ.
- * එවිට, ධ්‍රැවාසන්න ප්‍රදේශවල ජලජ ජීවීන්ට සිත සාතුවේ දී නොනැසී ආරක්ෂා විය හැක.

ද්‍රාවකයක් ලෙස ඇති සර්ව නිපුණත්වය

- * ජලය ධ්‍රැවීය අණුවක් බැවින් මෙම හැකියාව ලැබී ඇත.
- * ග්ලූකෝස් වැනි ධ්‍රැවීය අණු
- * NaCl වැනි අයනික අණු
- * ලයිසෝසයිම් වැනි ධ්‍රැවීය අයනික අණු ජලය තුළ හොඳින් දිය වේ.

(2) i) (a) බීජ ශාක යනු මොනවා ද?

- * බීජ දරණ සනාල ශාක බීජ ශාක ලෙස හැඳින් වේ.
- * බීජ සංවෘත කුටීරයක් තුළ පවතිනද? නැති ද? යන්න අනුව බීජ ශාක ආකාර 2 කි.
- * විවෘතබීජක ශාක හා
- * ආවෘත බීජක ශාක යනු ඒවා දෙවර්ගයයි.

(b) බීජ නිෂ්පාදනය

- * බීජ නිෂ්පාදනය
- * බීජ සමන්විත වන්නේ කළලය හා හුන පෝෂයෙනි.
- * හුන පෝෂය මගින් කළලයට ආහාර සපයයි.
- * හුන පෝෂය/බීජය, බීජාවරණ වලින් ආවරණය වී ඇත.
- * බීජ පරිණත වූ විට
- * භවා විවිධ ව්‍යාප්ති ක්‍රමවලින් විසිරී යයි.
- * බීජ දිරීම නිසා බීජ ශාක ගොඩබිම් පරිසරයේ ප්‍රමුඛ නිෂ්පාදකයින් බවට පත් වී ඇත.
- * ක්ෂීණ වූ ජන්මානු ශාකය
- * සනාල ශාකවලින් බීජ ශාක පරිණාමයේ දී ජන්මාණු ශාක ක්ෂීණවීම නොකඩවා සිදු වී ඇත.
- * බීජ සහිත සනාල ශාකවල ජන්මාණු ශාකය පියවී ඇසට නොපෙනේ / අන්වීක්ෂීය වේ.
- * බීජාණුවලින් හටගත් කුඩා ජන්මාණු ශාකය
- * බීජාණු ශාකයේ බීජාණුධානී තුළම රැඳී පවතී.
- * බීජාණු ශාකයේ තෙත් ප්‍රජනක පටක මගින්

- * ජන්මාණු ශාකය වියළීමෙන් /Uv කිරණ වලින් ආරක්ෂා කරයි.
- * තවද පරාධීන ජන්මාණු ශාකය, බීජාණු ශාකයෙන් පෝෂණය ලබා ගනියි.
- * විෂම බීජාණුකතාවය
- * ක්ෂුද්‍ර බීජාණු හා මහා බීජාණු ලෙස බීජාණු දෙවර්ගයක් දරයි.
- * සෑම මහා බීජාණුධානියකම තනි කෘත්‍යමය මහා බීජාණුවක් ද,
- * සෑම ක්ෂුද්‍ර බීජාණුධානියකම ක්ෂුද්‍ර බීජාණු විශාල සංඛ්‍යාවක් ද අන්තර්ගතය.
- * ඩිම්බ හා අණ්ඩ නිපදවීම.
- * මහා බීජාණුධානිය ජනක බීජාණු ශාකය තුළම රඳවා ගනියි.
- * ඩිම්බාවරණය නම්, බීජාණු ශාක පටක ස්ථරය මහා බීජාණුධානිය ආරක්ෂා කරයි.
- * මහා බීජාණුධානිය, මහා බීජාණුව හා ආවරණ පටක සියල්ලේ එකතුව
- * ඩිම්බය නම් වේ.
- * සෑම ඩිම්බයකම, මහා බීජාණුවෙන් නිපදවෙන ඡායා ජන්මාණු ශාකය හා
- * ඒවා තුළ අඩංගු අණ්ඩ සෛල 1 ක් හෝ කිහිපයක් අන්තර්ගත වේ.
- * පරාග හා ශුක්‍රාණු නිපදවීම.
- * ක්ෂුද්‍ර බීජාණු පරාග කණිකා බවට විකසනය වේ.
- * එහි පරාග බිත්තියෙන් වටකරගත්
- * පුං ජන්මාණු ශාක අන්තර්ගත වේ.
- * පරාග බිත්ති ස්තේරෝපොලිතින් නම් බහු අවයවිකයෙන් සනවීම නිසා නිසා
- * පරාගනයේ දී පරාග කණිකා ආරක්ෂා වේ.
- * පරාග කණිකාව පුරෝහණය වනවිට, පරාග නාලය විකසනය වේ.
- * පරාග නාලය මගින් අන්ධය තුළට ශුක්‍රාණු නිදහස් කරයි.