

<b>ද මැසනෝද විදුහල, කඳාන</b> <b>De Mazonod Collage, Kandana</b>		
<b>අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර උසස් පෙළ</b> <b>පළමු වන වාර පරීක්ෂණය - 2016</b>		
<b>ජීව විද්‍යාව I</b> <b>Biology I</b>	<b>12 ශ්‍රේණිය</b> <b>Grade 12</b>	<b>කාලය</b> <b>පැය 03</b>

❖ සියළුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.

01. ඔක්සිකාරක එන්සයිම දරන, තනි පටලයකින් ආවරණය වූ ඉන්ද්‍රයිකාවක් වන්නේ,
 

(i) ලයිසෝම	(iv) හරිතලව
(ii) මයිටොකොන්ඩ්‍රියා	(v) ග්ලයොක්සිසෝම
(iii) පෙරොක්සිසෝම	
02. RNA වල ඇති පිරිමිච්ඡන හේම වන්නේ,
 

(i) ඇඩීන්, ගුවැනින්	(iv) යුරැසිල්, ඇඩීන්
(ii) තයිමීන්, සයිටොසීන්	(v) සයිටොසීන්, සුරැසිල්
(iii) ගුවැනින්, සයිටොසීන්	
03. පහත කවර සංයෝගයක් මහා අණු නොවේද ?
 

(i) කියුටින්	(iv) කෙරටින්
(ii) කොලැජන්	(v) DNA
(iii) සෙලියුලෝස්	
04. ස්ඵලකෝණාස්ථර පටකය සම්බන්ධයෙන් කවර ප්‍රකාශය සාවද්‍ය වේද ?
  - (i) බොහෝ විට අන්තර් සෛලීය අවකාශ දරයි
  - (ii) විශාල මධ්‍ය රික්තක දරන සජීව සෛල ඇත.
  - (iii) විශම ලෙස සන වූ ලිග්නීභූත නොවූ සෛල බිත්ති ඇත.
  - (iv) ද්වි බීජපත්‍රී ශාක කඳන්, මුල්, පත්‍ර ආදියේ දැකිය හැකිය.
  - (v) ආවෘත බීජක ශාක වලට සීමා නොවූ ස්ථර පටකයකි.
05. ස්ඵරාලය, බණ්ඩරා, අධ්‍යාලේෂ්මලකය, බන්ධනී, අන්තර් කශේරුකා මධුල යන ස්ඵරාන වල පිහිටි පටක දැක්වෙන නිවැරදි අනුපිළිවෙල වන්නේ,
  - (i) ප්‍රත්‍යස්ථ කාරිලේජ, සුදු තන්තුමය පටකය, මේද පටකය, කහ තන්තුමය පටකය, අස්ථි පටකය
  - (ii) පාරදෘශ්‍ය කාරිලේජ, සුදු තන්තුමය පටකය, මේද පටකය, කහ තන්තුමය පටකය, අස්ථි පටකය
  - (iii) පාරදෘශ්‍ය කාරිලේජ, කහ තන්තුමය පටකය, අරියල පටකය, ප්‍රත්‍යස්ථ කාරිලේජ, සුදු තන්තුමය පටකය
  - (iv) පාරදෘශ්‍ය කාරිලේජ, සුදු තන්තුමය පටකය, අරියල පටකය, කහ තන්තුමය පටකය, තන්තුමය කාරිලේජ
  - (v) පාරදෘශ්‍ය කාරිලේජ, තන්තුමය කාරිලේජ, අරියල පටකය, කහ තන්තුමය පටකය, සුදු තන්තුමය පටකය
06. එක්තරා පාසලක උසස් පෙළ ජීව විද්‍යා අංශයේ දැක්‍ය සිසුවෙක් කරන ලද පරීක්ෂණ 02 ක් පිළිබඳ විස්තර පහත දැක්වේ.
  - A. එක්තරා නිස්සාරකය 5ml කට බෙතඩික්ට් ද්‍රාවණය සම පරිමාවක් දමා රත් කළ විට, ගඩොල් රතු අවක්ෂේපයක් ලැබුණි.
  - A. එම නිස්සාරකයේම තවත් 5ml කට HCl දමා නටවා, NaOH මගින් උදසීන කර, බෙතඩික්ට් ද්‍රාවණය දමා රත් කරන ලදී. ඉහත (A) හිදී ලැබුණු ප්‍රමාණයේම ගඩොල් රතු අවක්ෂේපයක් ලැබුණි. ඉහත පරීක්ෂණ වලින් ලද ප්‍රතිඵල අනුව වඩාත් සාධාරණ නිගමනය කුමක්ද ?





13. ප්‍රභාසංස්ලේෂණය පිළිබඳව පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතරින් කවරක් වැරදි වේද ?

- (i) ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේදී වඩාත්ම ඵලදායී වනුයේ නිල් හා රතු ආලෝකයයි
  - (ii) ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාව සිදු වනුයේ තයිලකොයිඩ පටල මතය
  - (iii) ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේදී නිපදවෙන ඔක්සිජන් වල ප්‍රභවය ජලයයි
  - (iv) ක්ලෝරෝෆිල් සංස්ලේෂණයේදී සහභාගී වන එකම වර්ණකය chl වේ.
  - (v) ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේ ප්‍රභාපද්ධති II දී NADPH හා O<sub>2</sub> නිපදවේ.
- (A) සල්ෆොනැමයිඩ්                      (B) බයෝටින්                      (C) Ca<sup>2+</sup>  
 (D) Hg<sup>2+</sup>                                      (E) NAD                                      (F) හීම්

14. ඉහත ඒවායින් සංලග්න කාණ්ඩ වන්නේ,

- (i) C,D              (ii) A,E              (iii) B,F              (iv) A,F              (v) B,E

15. ඉහත ඒවායින් එන්සයිමයේ සක්‍රීය ලක්ෂ්‍ය වලට බැඳෙන්නේ,

- (i) A              (ii) B              (iii) C              (iv) D              (v) E

16. පහත කුමන මූල ද්‍රව්‍යයක උෂ්ණතාවයකදී හරිතකෂය ඇති නොවේද ?

- (i) N              (ii) P              (iii) S              (iv) Mg              (v) Fe

17. ග්ලයිකොලිසියේදී එක් ග්ලුකෝස් අණුවක් සම්පූර්ණයෙන්ම ඔක්සිකරණය වන විට නිපදවෙන ශුද්ධ ATP අණු සංඛ්‍යාව වන්නේ,

- (i) 02              (ii) 04              (iii) 08              (iv) 36              (v) 38

18. සෛලීය ස්වසනය සම්බන්ධව පහත කුමක් සත්‍ය වේද ?

- (i) ක්‍රෝබීස් වක්‍රයට පෙර සෛල ප්ලාස්මයේදී පයිරුවික් අම්ලය, ඇසිටයිල් සහ එන්සයිම් A සමග බැඳී සුදානම් වීමේ ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවේ.
- (ii) ක්‍රෝබීස් වක්‍රයේදී ATP 2 ක්ද NADPH 6 ක් ද සෑදේ.
- (iii) මේදය බිඳ වැටීමෙන් ඇති වන මේද අම්ල හා ග්ලිසරෝල් පිළිවෙලින් ක්‍රෝබීස් වක්‍රයට හා ග්ලයිකොලිසියට ඇතුළත්වේ.
- (iv) ප්‍රෝටීන, බිඳ වැටීමෙන් ඇති වන ඇමයිනෝ අම්ල ක්‍රෝබීස් වක්‍ර ප්‍රතික්‍රියා මාලාවට ඇතුළත් වේ.
- (v) ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන දාමයේදී ඔක්සිකරණය වූ සහ එන්සයිම ඔක්සිහරණය වන විට ATP නිපදවීම සිදුවේ.

19. ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටිකයන් පිළිබඳව පහත කුමක් නිවැරදි නොවේද ?

- (i) කිසිවෙකුට පටල වලින් ආවරණය වූ ඉන්ද්‍රයිකා නැත
- (ii) කිසිවෙකුත් ප්‍රභාසංස්ලේෂක වර්ණක පටල වලට බැඳී නැත.
- (iii) කිසිවෙකුගේ කෂිකා පටල වලින් ආවරණය වී නැත.
- (iv) කිසිදු ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටික සෛලයක පක්ෂම නැත.
- (v) කිසිවෙකුගේ DNA හිස්ටෝන ප්‍රෝටීන සමග ගෞහු වී නැත.

20. මිනිස් සිරුරේ පහත සඳහන් කාර්යයන් කෙරෙන පටක හතරක් සිසුවකු විසින් නිරීක්ෂණය කරන ලදී. ඔහු විසින් නිරීක්ෂණය කළ පටක වල අනු පිළිවෙල වන්නේ,

- (A) පෙරීම              (B) ප්‍රාවය කිරීම              (C) අවශෝෂණය              (D) සර්ෂණය අඩු කිරීම

- (i) සරල ඝනාකාර අපිච්ඡදය, සරල ස්ථම්භික අපිච්ඡදය, සරල ශල්කමය අපිච්ඡදය, සුදු තන්තුමය පටකය
- (ii) සරල ස්ථම්භික අපිච්ඡදය, සරල ඝනාකාර අපිච්ඡදය, සරල ශල්කමය අපිච්ඡදය, සුදු තන්තුමය පටකය
- (iii) සරල ස්ථම්භික අපිච්ඡදය, ස්ථරිභූත ඝනාකාර අපිච්ඡදය, සරල ඝනාකාර අපිච්ඡදය, ස්ථරිභූත සංක්‍රමණ අපිච්ඡදය
- (iv) ස්ථරිභූත සංක්‍රමණ අපිච්ඡදය, සරල ස්ථම්භික අපිච්ඡදය, සරල ශල්කමය අපිච්ඡදය, සුදු තන්තුමය පටකය
- (v) සරල ශල්කමය අපිච්ඡදය, සරල ඝනාකාර අපිච්ඡදය, සරල ස්ථම්භික අපිච්ඡදය, ස්ථරිභූත අපිච්ඡදය

21. ගොල්ගි සංකීර්ණය නිපදවන ද්‍රව්‍ය නොවන්නේ,
- (A) පොස්පොලිපිඩ (D) ග්ලයිකො ලිපිඩ  
 (B) ග්ලයිකොප්‍රෝටීන් (E) නියුක්ලියෝ ප්‍රෝටීන්  
 (C) ස්ටෙරොයිඩ
22. මිනිසාගේ වර්ණ ගන්වන ලද රුධිර අඳුනක් අන්වීක්ෂයෙන් පරීක්ෂා කළ විට නිරීක්ෂණය නොකිරීමට ඉඩ ඇත්තේ පහත සඳහන් කුමක්ද ?
- (A) විශාල ගෝලාකාර න්‍යෂ්ටියක් සහිත කණිකාමය සෛල  
 (B) වෘත්ත හැඩැති න්‍යෂ්ටියක් දරණ කණිකාමය නොවන සෛල  
 (C) ඛණ්ඩිකා පහකින් යුත් න්‍යෂ්ටියක් සහිත කණිකාමය නොවන සෛල  
 (D) ඛණ්ඩිකා දෙකකින් යුත් න්‍යෂ්ටියක් සහිත කණිකාමය අක්‍රමවත් පැතලි සෛල  
 (E) ඛණ්ඩිකා දෙකකින් යුත් න්‍යෂ්ටියක් සහිත කණිකාමය ගෝලාකාර සෛල
23. පේශි කෙදිත්තක් පිළිබඳ සත්‍ය වන්නේ,
- (A) සාකොමියරය සහිත පේශි කෙදිති ඇත්තේ කංකාල පේශි තත්කු වල පමණි  
 (B) A පටියේ ඇත්තේ, මයෝසීන් සුක්‍රිකා පමණි  
 (C) H කලාපයේ ඇත්තේ, මයෝසීන් සුක්‍රිකා පමණි  
 (D) I පටියේ ඇත්තේ, ඇක්ටීන් සුක්‍රිකා පමණි  
 (E) පේශි කෙදිති සාකොලොමාව මගින් වටවී ඇත.
24. ඌනනය පිළිබඳව සත්‍ය වන්නේ,
- (A) එක් ද්විගුණ න්‍යෂ්ටියකින් එක ගුණ න්‍යෂ්ටි හතරක් ඇතිවේ.  
 (B) ඌනනයේ දෙවන විභාජනය, අනුනනයට සමානය  
 (C) ඌනනය සෑම සෛලීය ජීවියෙකුගේම ඇත.  
 (D) පළමු ප්‍රාක්කලාව ඌනනයේ දිගම කලාව වේ.  
 (E) ශාකවල බීජානු සෑදීමේදීද දිලීරවල ජන්මාණු සෑදීමේදී ද ඌනනය සිදුවේ.
25. ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සඳහා සීමාකාරී සාධක වන්නේ,
- (A) ආලෝක තීව්‍රතාව (D) පරිසර උෂ්ණත්වය  
 (B) සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවය (E) සුළඟේ වේගය  
 (C) CO<sub>2</sub> සාන්ද්‍රණය

30.11.2016



<b>ද මෘතොදු විදුහල, කඳාන</b> <b>De Mazonod Collage, Kandana</b>		
<b>අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර උසස් පෙළ</b> <b>පළමු වන වාර පරීක්ෂණය - 2016</b>		
<b>ජීව විද්‍යාව II</b> <b>Biology II</b>	<b>12 ශ්‍රේණිය</b> <b>Grade 12</b>	<b>කාලය</b> <b>පැය 03</b>

**චක්‍රලේඛ රචනා**

01. (A) (i) ජීවීන් අජීවීන්ගෙන් වෙන්කර හඳුනාගත හැකි ලක්ෂණ 05 ක් දක්වන්න.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(5 x 2 = 10)

(ii) විද්‍යාත්මක ක්‍රමයේ මූලික පියවර 5 අනුපිළිවෙලින් දක්වන්න.

.....

.....

.....

.....

.....

(5 x 2 = 10)

(iii) සෛලවාදයේ අඩංගු මූලික කරුණු 4 මොනවාද ?

.....

.....

.....

.....

(4 x 2 = 08)

(iv) ආවශ්‍යක මූලද්‍රව්‍ය යනු මොනවාද ?

.....

.....

.....

(3 x 2 = 06)

(v) ශාක වල දක්නට ලැබෙන අංශුමාත්‍ර මූලද්‍රව්‍ය 03 ක් නම් කර ඒ එක් එක් මූලද්‍රව්‍යයේ කාර්යයක් බැගින් දක්වන්න.

.....

.....

.....



.....  
.....  
.....  
.....

(6 x 2 = 12)

(vi) (a) සංවෘත්තීය යනු කුමක්ද ?

.....  
.....

(b) සංවෘත්තීය ප්‍රතික්‍රියාවක් සඳහා නිදසුනක් දක්වන්න.

(1 x 2 = 02)

.....

(vii) (a) අපවෘත්තීය යනු කුමක්ද ?

(1 x 2 = 02)

.....  
.....

(b) අපවෘත්තීය ප්‍රතික්‍රියාවකට නිදසුන් දෙන්න.

(1 x 2 = 02)

.....

(1 x 2 = 02)

(B) (i) සෛලයක අභ්‍යන්තර ව්‍යුහ අධ්‍යයනයේදී වැදගත් වන ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂ වර්ගය කුමක්ද ?

.....

(1 x 2 = 02)

(ii) ක්ෂුද්‍ර දේහ යනු මොනවාද ?

.....

(1 x 2 = 02)

(iii) ජීවීන් තුළ ජලය මගින් ඉටුවන ප්‍රධාන කාර්යයන් මොනවාද ?

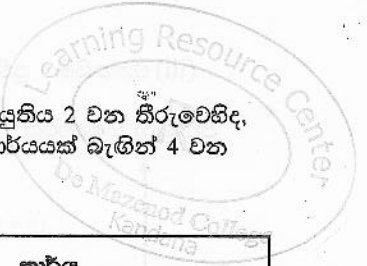
.....  
.....  
.....  
.....

(4 x 2 = 08)

(iv) සෛල සැකිල්ල යනු කුමක්ද ?

.....  
.....  
.....

(2 x 2 = 4)



(C) (i) පහත දැක්වෙන වගුවේ 1 වන තීරුවෙහි සඳහන් සංයෝගවල මූලද්‍රව්‍ය සංයුතිය 2 වන තීරුවෙහිද, ඒවායේ තැනුම් ඒකක 3 වන තීරුවෙහිද, එක් එක් සංයෝගයේ ප්‍රධාන කාර්යයක් බැගින් 4 වන තීරුවෙහිද සඳහන් කරන්න.

සංයෝගය	මූලද්‍රව්‍ය සංයුතිය	තැනුම් ඒකකය	කාර්ය
පෙක්ටීන්			
ඉම්යුනෝග්ලොබියුලීන්			
කයිටීන්			
t - RNA			

(12 x 2 = 24)

(ii) මහා අණු යනු මොනවාද ?

.....  
 .....

(2 x 2 = 4)

(iii) ජීවීන් තුළ අඩංගු ප්‍රධාන කාබනික සංයෝග අතරින් මහා අණු වන්නේ මොනවාද ?

.....  
 .....

(3 x 2 = 6)

02. (A) (i) එන්සයිම යනු මොනවාද ?

.....  
 .....

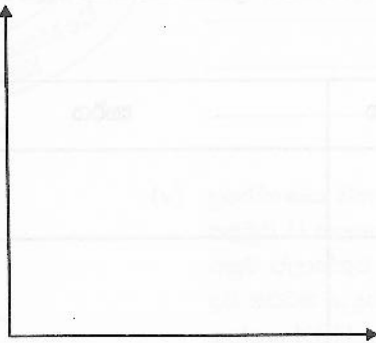
(2 x 2 = 4)

(ii) එන්සයිම ක්‍රියාකාරීත්වය බලපාන සාධක 5 ක් නම් කරන්න.

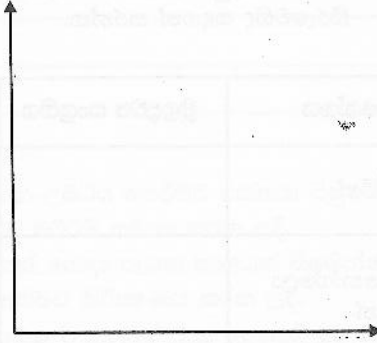
.....  
 .....

(iii) එන්සයිමය ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාවයට, ඉහත නම් කළ සාධක 2 ක බලපෑම ප්‍රස්ථාරගත කරන්න.

ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාවය



ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාවය



(iv) රතු රුධිරාණු තුළ අඩංගු වන,  $\text{CO}_2$  පරිවහනයට වැදගත් වන එන්සයිමය නම් කරන්න.

..... (1 x 2 = 02)

(v) සංලග්න කාණ්ඩයක් ලෙස ක්‍රියා කරන, නියුක්ලියෝටයිඩයක් නම් කරන්න.

..... (1 x 2 = 02)

(vi) තරඟකාරී ප්‍රත්‍යාවර්ථ නිශේධකයට නිදසුනක් දෙන්න.

..... (1 x 2 = 02)

(B) (i) උෞතනයේ පළමු ප්‍රාක් කලාවේදී සෛලයක් තුළ සිදුවන සිදුවීම් 05 ක් ලියන්න.

- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....



(ii) උග්‍රතන විභාජනයේ වැදගත්කම් 02 ක් සඳහන් කරන්න.

.....  
 .....  
 .....

(2 x 2 = 4)

(iii) අනුතනයේ වැදගත් කම් 2 ක් දක්වන්න.

.....  
 .....  
 .....

(4 x 2 = 8)

(iv) පේශී පටකයේ මූලික ගුණාංග 4 ක් දක්වන්න.

.....  
 .....  
 .....

(4 x 2 = 8)

(v) ශාක තුළ දැකිය හැකි ස්ථූලකෝණාස්ථර හා දෘඪස්ථර පටක අතර පොදු සමානතාවයන් 2 ක් ලියන්න.

.....  
 .....

(2 x 2 = 4)

(C) (i) ස්වායු ස්වසනයේ ප්‍රධාන අදියර 3 හා ඒ එක් එක් අදියර සජීවී සෛල තුළ සිදුවන ස්ථානයද සඳහන් කරන්න.

.....  
 .....  
 .....

(6 x 2 = 12)

(ii) ස්වායු ස්වසනයේදී ශක්ති ජනනය සඳහා කාබෝහයිට්‍රේට් වලට අමතරව වෙනත් උපස්ථරද භාවිත කෙරේ. ස්වායු ස්වසනයේදී භාවිතා වන එවැනි ප්‍රධාන උපස්ථර 2 ක් නම්කර, ඒවා ස්වායු ස්වසන පථයට ඇතුළත් වන්නේ කෙසේදැයි කෙටියෙන් දක්වන්න.

.....  
 .....  
 .....

(2 x 2 = 4)

(iii) පහත ඇති පළමු තීරුවෙහි නිර්වායු ස්වසන ක්‍රම 2ද, දෙවන තීරුවෙහි එම එක් එක් අවසාන ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකයාද, තුන්වන තීරුවෙහි අදාළ නිර්වායු ස්වසන ක්‍රමය දරන ජීවී ආකාරයක් බැගින්ද සඳහන් කරන්න.

ක්‍රමය	අවසන් ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකයා	නිර්වායු ස්වසන ක්‍රමය දක්වන ජීවී ආකාරය



(iv) ස්වසන ලබ්ධිය යන්නෙන් කුමක් අදහස් වේද ?

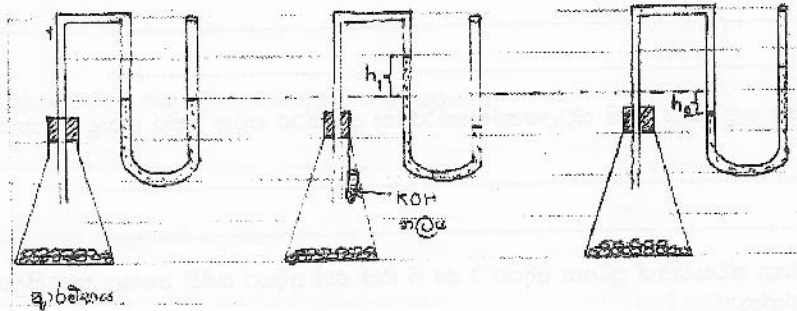
.....

.....

.....

(1 x 2 = 2)

(v) පුරෝහණය වන මුං බීජ වල ස්වසන ලබ්ධිය පෙවීමට එක්තරා සිසුවෙක් ස්වසන මානයක් සාදා පළමුව U නලයේ බාහු දෙකෙහි ද්‍රව මට්ටම් සමාන කරන ලදී. පසුව ජලාස්කුව තුළට KOH නලයක් යොදා පැයක කාලයක් තිබෙන්නට හරින ලදී. එහිදී වම් බාහුවේ ද්‍රව මට්ටම  $h_1$  දුරක් ඉහළ ගොස් ඇති බව නිරීක්ෂණය කරන ලදී. ඉන්පසු KOH නලය ඉවත් කර නැවත U නලයේ බාහු දෙකෙහි ද්‍රව මට්ටම් සමාන කර, පැයක කාලයක් තිබෙන්නට හරින ලදී. එහිදී නිරීක්ෂණය වූයේ වම් බාහුවේ ද්‍රව මට්ටම  $h_2$  දුරක් පහළ ගොස් ඇති බවයි. ඉහත දත්ත හා පහත රූප සටහන් පදනම් කරගෙන මෙම මුං බීජ වල ස්වසන ලබ්ධිය සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියන්න.



.....

.....

.....

(D) (i) රුධිර පව්විකාවක ආයු කාලය කොපමණද ?

.....

(ii) රතු රුධිරාණු නිපදවීම උත්තේජනය කරන හෝමෝනය කුමක්ද ?

.....

(iii) බ්ලැක්මාන්ගේ සීමාකාරී සාධක නියමය ලියා දක්වන්න.

.....

.....

.....

(iv) ප්‍රහාසංස්ලේෂණයේ ක්‍රියා වර්ණාවලිය යන්නෙන් අදහස් වන්නේ කුමක්ද ?

.....

.....

(v) අවශෝෂණ වර්ණාවලිය මගින් ලබාගත හැකි ප්‍රධාන කරුණු මොනවාද ?

.....

.....

## රචනා ප්‍රශ්න

- (01) සෛල චක්‍රය ඇසුරින් සත්ත්ව සෛලයක අනුනත විභාජනය පැහැදිලි කරන්න.
- (02) ශාක වල ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ ආලෝකයේ කාර්යභාරය පැහැදිලි කරන්න.