ish¿u ysñlï weúßKs / All Rights Reserved]

අධ්‍යාපන,උසස් අධ්‍යාපන හා වෘත්තීය අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය
கல்வி, உயர்கல்வி மற்றும் தொழிற்கல்வி அமைச்சு
Ministry of Education, Higher Education and Vocational Education

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය- 2026 උපකාරක තක්සේරුව
General Certificate of Education (Adv. Level) Exam-**2026 Supportive Assessment**

ජීව විද්‍යාව II
Biology II

09 S II

13 ශ්‍රේණිය
Grade 13

පැය තුනයි
Three hours

අමතර කියවීම් කාලය – මිනිත්තු 10 යි
Additional Reading Time – 10 minutes

අමතර කියවීම් කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරා ගැනිමටත් පිළිතුරු ලිවීමේ දී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කර ගැනීමටත් යොදා ගන්න.

උපදෙස් :

* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 10 කින් සහ ප්‍රශ්න **10**කින් සමන්විත වේ.
* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය **A** සහ **B** යනුවෙන් කොටස් දෙකකින් සමන්විත වන අතර කොටස් දෙකට ම නියමිත කාලය පැය තුනකි.

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා
* ප්‍රශ්න හතරට ම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම සපයන්න.
* ඔබේ පිළිතුරු, ප්‍රශ්න පත්‍රයේම ඉඩ සලසා ඇති තැන්වල ලිවිය යුතු ය.මේ ඉඩ ප්‍රමාණය පිළිතුරු ලිවීමට ප්‍රමාණවත් බව ද දීර්ඝ පිළිතුරු බලාපොරොත්තු නො වන බව ද සලකන්න.

B කොටස - රචනා (පිටු අංක 10)
* ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.මේ සඳහා සපයනු ලබන කඩදාසි පාවිච්චි කරන්න.සම්පූර්ණ ප්‍රශ්න පත්‍රයට නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු **A** සහ **B** කොටස් එක් පිළිතුරු පත්‍රයක් වන සේ **A** කොටස උඩින් තිබෙන පරිදි අමුණා විභාග ශාලාධිපතිට භාර දෙන්න.

පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි.

කොටස	ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණු
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
එකතුව		

එකතුව

ඉලක්කමෙන්	
අකුරෙන්	

CLICK & JOIN OUR CHANNEL

මෙම තීරයේ කිසිවක් නොලියන්න.

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා
සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේ ම සපයන්න.
(එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය 100 කි.)

1. (A) (i) “ප්‍රාක් සෛලය” බිහිවීමේදී මුල්ම එන්සයිම ලෙස ක්‍රියා කළ මහා අණු වර්ගය කුමක් ද?

- RNA (1pt)

(ii) (a) ″සහඑන්සයිමයක්″ යනු කුමක්ද?

- සමහර එන්සයිමවල උත්ප්‍රේරක ක්‍රියාකාරීත්වයට අත්‍යවශ්‍ය වන
- ප්‍රෝටීන නොවන සංඝටක. (2pt)

(b) ශාක සෛලයක හරිතලව තුළ හමුවන සහඑන්සයිමයක් මෙන්ම ඉලෙක්ට්‍රෝන වාහකයක් ලෙස ද ක්‍රියාකරන නියුක්ලියෝටයිඩයක් නම් කරන්න.

- $NADP^+$ (1pt)

(iii) සෛලයක් තුළ එන්සයිම යාමනයේ ඇලොස්ටරික යන්ත්‍රණයේ ″සහයෝගීතාව″ යනුවෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක් දැයි කෙටියෙන් සඳහන් කරන්න.

- එක් උපස්තර අණුවක් බැඳීම හේතුවෙන් වෙනත් සක්‍රිය ස්ථානයකට උපස්තර අණුවක් බැඳීම හෝ
- ක්‍රියාකාරීත්වය උත්තේජනය හෝ සිදු කරයි.
- එමගින් උත්ප්‍රේරක ක්‍රියාකාරීත්වය වැඩි කරයි. (3pt)

(iv) (a) ඩේලියා ආකන්දවල ශක්ති ප්‍රභවයක් ලෙස භාවිත වන ප්‍රධාන සංචිත පොලිසැකරයිඩයක් නම් කරන්න.

- ඉනියුලින් (1pt)

(b) ඉහත (iv) (a) හි සඳහන් කළ පොලිසැකරයිඩයේ මූලික තැනුම් ඒකකය නම් කර එහි අඩංගු කාබන් පරමාණු සංඛ්‍යාව සඳයන් කරන්න.

- තැනුම් ඒකකය - ෆ්රක්ටෝස්
- කාබන් පරමාණු සංඛ්‍යාව - 6 (2pt)

(c) ඉහත (iv) (b)හි ඔබ හඳුනාගත් මූලික තැනුම් ඒකකය ජලීය මාධ්‍යයකදී හඳුනාගැනීම සඳහා විද්‍යාගාරයේදී භාවිත කළ හැකි ප්‍රතිකාරකයක් නම් කරන්න.

- බෙනඩික්ට් ද්‍රාවණය (1pt)

(B) (i) ප්‍රාග්න්‍යෂ්ටිකන්ගේ කශිකා සහ සුන්‍යෂ්ටිකයන්ගේ කශිකා අතර ප්‍රධාන ව්‍යුහාත්මක වෙනස්කම් තුනක් සඳහන් කරන්න.

ප්‍රාග්න්‍යෂ්ටික කශිකා	සුන්‍යෂ්ටික කශිකා

CLICK & JOIN OUR CHANNEL

1. පටලයකින් වට වී නැත.	පටලයකින් වට වී ඇත.
2. ක්ෂුද්‍ර නාලිකා නැත.	ක්ෂුද්‍ර නාලිකා 9+2 සැකැස්ම ඇත.
3. විෂ්කම්භය 20nm	විෂ්කම්භය 200 nm

(3pt)

(ii) (a) බොහොමයක් සත්ත්ව සෛලවල බහිෂ්සෛලීය පූරකයේ දක්නට ලැබෙන වඩාත් සුලබ ග්ලයිකොප්‍රෝටීනය කුමක්ද?

- කොලැජන් (1pt)

(b) ඔබ ඉහත B (ii) (a) හි සඳහන් කළ ග්ලයිකොප්‍රෝටීනය සත්ත්ව සෛලයක බහිෂ්සෛලීය පූරකය තුළ සකස් වී ඇත්තේ කෙසේ ද?

- (සෛල මඟින් ස්‍රාවය කරන) ප්‍රෝටියොග්ලයිකෑන්වලින් වියන ලද ජාලය තුළ කොලැජන් තන්තු ගිලී පවතී.
- ෆයිබ්‍රොනෙක්ටින් මඟින්
- කොලැජන් තන්තු ප්ලාස්ම පටලයේ සම්පූරක ප්‍රෝටීන්වලට බැඳේ. (3pt)

(c) සත්ත්ව සෛලයක බහිෂ්සෛලීය පූරකයේ කාර්යයන් තුනක් සඳහන් කරන්න.

- සෛල පෘෂ්ඨය මල ආරක්ෂක ස්තරයක් සාදයි.
- සෛල සැකිල්ල සහ බහිෂ්සෛලීය පූරකය සම්බන්ධ කරයි.
- යාන්ත්‍රික හා රසායනික සංඥා ගෙන යාමට සහභාගී වීම මඟින් සෛල චර්යාවලට බලපෑම් කරයි. (3pt)

(d) සත්ත්ව සෛල තුළ අන්තර් සෛලීය අවකාශ තුළින් බහිෂ්සෛලීය තරලය කාන්දුවීම වළක්වන සෛල සන්ධි වර්ගය කුමක්ද?

- තද සන්ධි (1pt)

(iii) (a) සත්ත්ව සෛලයක සෛල විභාජනයේදී සෑදෙන තර්කු උපකරණයට අයත් කොටස් මොනවාද?

- කේන්ද්‍ර දේහය , තර්කු ක්ෂුද්‍ර නාලිකා , තුරුව (3pt)

(b)ඌනනයේ II වියෝග කලාව II හිදී සිදුවන ප්‍රධාන සංසිද්ධින් දෙකක් සඳහන් කර, ඒවා සිදුවීමට බලපාන ප්‍රධාන හේතුවක් බැගින් දක්වන්න.

සංසිද්ධිය	හේතුව
1. සහෝදර වර්ණදේහාංශ සෙන්ට්‍රොමියරයෙන් වෙන්වයයි	සහෝදර වර්ණදේහාංශ එකිනෙක බැඳී ඇති ප්‍රෝටීන බිඳ වැටීම.
2. සහෝදර වර්ණදේහාංශ ප්‍රතිවිරුද්ධ ධ්‍රැව දෙසට චලනය වේ.	(කයිනෙටොකෝර්) ක්ෂුද්‍රනාලිකා කෙටිවීම.

(4pt)

(iv)(a) මිනිසාගේ හෘත් පේශි සෛලයක් මත එක් ග්ලූකෝස් අණුවක් ස්වායු ශ්වසනයට භාජනය වීමෙන් නිපදවෙන සම්පූර්ණ ATP අණු සංඛ්‍යාව කොපමණද?

CLICK & JOIN OUR CHANNEL

- 32 (1pt)

(b) මිනිසාගේ හෘත් පේශි සෛල එකිනෙක සම්බන්ධ කරන අන්තරස්ථාපිත මඩල් අතර බහුලව දැකගත හැකි සෛල සන්ධි වර්ගය කුමක්ද?

- හිදැස් සන්ධි / සන්නිවේදන සන්ධි (1pt)

(C) (i) රතු ඇල්ගාවන්ට සමාන දැනට හමුවන පැරණිම ප්‍රෝටිස්ටාවන්ගේ ෆොසිල වසර බිලියන කීයක් පමණ පැරණිද?

- 1.2 (1pt)

(ii) පරාග කණිකාවල ඝනකම් බිත්තියේ ඇති ප්‍රධාන බහුඅවයවිකය නම් කරන්න.

- ස්පොරොපොලිනින් (1pt)

(iii) පහත සඳහන් එක් එක් ලක්ෂණය දක්නට ලැබෙන සත්ත්ව වංශයක් බැගින් නම් කරන්න.

(a) රේත්‍රිකාව - මොලුස්කා
(b) මධ්‍යශ්ලේෂය - නිඩාරියා
(c) සිළු බල්බ - ප්ලැටිහෙල්මින්තේස්
(d) ජලවාහිනී පද්ධතිය - එකයිනොඩර්මේටා
(e) ශ්වාසරුක් - එකයිනොඩර්මේටා (5pt)

(iv) කෝඩේටා වංශයේ සත්ත්වයන්ගේ අවම වශයෙන් කළල අවධියේ හෝ පමණක් දැකිය හැකි ලාක්ෂණික ව්‍යුහ තුනක් නම් කරන්න.

- ස්නායු රජ්ජුව
- පෘෂ්ඨ රජ්ජුව
- ග්‍රසනික පැළුම් යුගල
- ගුදයෙන් අපරව පිහිටන පේශිමය වලිගය
- උදරීය පේශිමය හෘදය (any 3) (3pt)

100

2. (A) (i) (a) ආවෘත බීජක ශාක මූලක අන්තශ්චර්මයේ කැස්පාර් පටිය තැනී ඇති සංඝටකය නම් කරන්න.

- සුබෙරින් (1pt)

(b)ආවෘත බීජක ශාකවල අරීය ජල පරිවහනයේදී කැස්පාර් පටිය ඉටු කරන කාර්යයන් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- සනාල පටකයට අනවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා විෂ ද්‍රව්‍ය ඇතුළු වීම වළක්වයි.
- ශෛලමයට ඒකරාශි වන ද්‍රව්‍ය ආපසු පාංශු ද්‍රාවණයට වැස්සීම වළක්වයි.
- බාහික ඇපොප්ලාස්ටය සනාල ඇපොප්ලාස්ටයෙන් වෙන් කරයි. (any 2) (1pt)

(ii) (a)ශාකයක අරීය ජල පරිවහනයේ සිම්ප්ලාස්ට මාර්ගයට අයත් වන්නේ කවර සෛලීය

CLICK & JOIN OUR CHANNEL

කොටස් ද?

- සියලු සජීවී සෛලවල සම්පූර්ණ සයිටොසොලය හා
- ඒවා එකිනෙක බැඳී ඇති (සෛල ජ්ලාස්මීය නාලිකා වන) ජ්ලාස්ම බන්ධ (2pts)

(b)ඇතැම් අකාෂ්ඨීය ශාකවල බින්දුදය ඇති වීමට ප්‍රධාන හේතුව කුමක් ද?

- මූල පීඩනය (1pt)

(iii) (a) ආවෘත බීජක ශාකවල රසෝද්ගමනය පහදා දීම සඳහා ඉදිරිපත් කර ඇති කල්පිතය කුමක්ද?

- සංසක්ති ආතති කල්පිතය (1pt)

(b)ඉහත (iii) (a)හි සඳහන් කළ කල්පිතයට අනුව රසෝද්ගමනය සිදුවන ශාක කඳක ශෛලමීය යුෂයේ පීඩන විභවය සෘණ අගයක් ගැනීමට හේතුව කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

- පත්‍ර මධ්‍ය සෛලවලින් ජලය වාෂ්ප වන විට ඒවායේ ජල විභවය අඩු වේ.
- පත්‍ර වෘන්ත සෛලවල සිට පත්‍ර මධ්‍ය සෛල කරා ජලය පැමිණේ.
- එමඟින් වෘන්ත සෛලවල ජල විභවය අඩු වේ.
- මෙම උත්ස්වේදන චූෂණය හේතුවෙන් ජලය ඉහළට ඇදීමට ලක්වේ.
- ශාක පත්‍රයෙන් ජලය ඉවත් වීම නිසා පත්‍ර මධ්‍ය සෛලවල සෘණ පීඩන විභවයක් ඇති වේ.

(5pts)

(iv) (a)ශාක කඳක ද්විතියික වර්ධනයේ දී පරිචර්මය සෑදීමට දායකවන විභාජක පටකය කුමක්ද?

- වල්ක කැම්බියම (1pts)

(b)ද්විබීජපත්‍රී ශාක මූලක ප්‍රාථමික වර්ධනයේ දී පරිචක්‍රය මඟින් සාදනු ලබන ව්‍යුහයක් නම් කරන්න.

- පාර්ශ්වික මුල් (1pts)

(c) ඉහත (iv) (b) හි සඳහන් කළ ව්‍යුහය සෑදීම දිරි ගැන්වීම සිදු කරන ශාක හෝමෝනය සඳහන් කරන්න.

- ඔක්සින් (1pts)

(v) පහත සඳහන් එක් එක් කාර්යයන් සිදු කරන නිශ්චිත ව්‍යුහය නම් කරන්න.

(a)*Pogonatum* හි සමබීජාණු නිපදවීම - ස්පෝරිකාව

(b) *Nephrolepis* හි බීජාණුධානි සමූහ වියළීමෙන් ආරක්ෂා කිරීම - කඳුව

(c) *Selaginella* හි බීජාණුධානි සහිත බීජාණුපත්‍ර සුසංහිතව දරා සිටීම - සංකේතුව

(d) *Cycas* හි අතුබෙදුණු පරාගනාලය සහිත පුං ජන්මාණු ශාකයට පෝෂණය සැපයීම - කුක්ෂිය

(4pts)

(B) (i) (a) ව්‍යාජ ස්තරීභූත ස්ථම්භික අපිච්ඡදය, ස්තරීභූත අපිච්ඡදයෙන් ව්‍යුහාත්මකව වෙනස් වන්නේ කෙසේද?

CLICK & JOIN OUR CHANNEL

- සෛල එකම උසින් යුක්ත නොවීම.
- සෛලවල න්‍යෂ්ටි විවිධ මට්ටම්වල පිහිටීම.
- තනි සෛල ස්තරයකින් යුක්ත වීම. (any 2) (2pts)

(b) මිනිසාගේ ස්තරීභූත ශල්කමය අපිච්ඡදය පිහිටන ස්ථාන දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- සමේ පිටත ප්‍රදේශයේ
- මුඛ ආස්තරණයේ
- ගුදයේ
- යෝනි මාර්ගයේ (any 2) (2pts)

(ii) සත්ත්ව සදෘශ පෝෂණ ක්‍රමයේ "ජීරණය" යන පියවරේ දී සිදුවන්නේ කුමක් ද?

- ප්ලාස්ම පටලය හරහා ජීවීන්ගේ සෛල තුළට ඇතුළු වීමට තරම් ප්‍රමාණවත් කුඩා අණුවලට ආහාර බිඳ දැමීම. (1pts)

(iii) මිනිසාගේ පහත සඳහන් ජීරක එන්සයිම්වල කෘත්‍යයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

•අග්න්‍යාශයික කාබොක්සිපෙප්ටිඩේස් -

- වඩාත් කුඩා පොලිපෙප්ටයිඩ , කුඩා පෙප්ටයිඩ හා ඇමයිනෝ අම්ල බවට පත් කිරීම උත්ප්‍රේරණය

•ආන්ත්‍රික කාබොක්සිපෙප්ටිඩේස්

- කුඩා පෙප්ටයිඩ , ඇමයිනෝ අම්ල බවට පත් කිරීම උත්තේජනය (2pts)

(iv) මිනිසාගේ මේද ජීරණ ඵල, රුධිර සංසරණයට ඇතුළු වන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

- මේද ජීරණ ඵල වන මේද අම්ල හා මොනොග්ලිසරයිඩ ක්ෂුද්‍ර අංගුලිකා හරහා (අපිච්ඡද) සෛල තුළට ඇතුළු වේ.
- සෛල තුළ දී ට්‍රයිග්ලිසරයිඩ නැවත ඇතිවේ.
- මේ ට්‍රයිග්ලිසරයිඩ නැවත සැකසී කයිලොමයික්‍රෝන නම් ජල ද්‍රාවී කුඩා ගෝලිකා තුළට අන්තර්ගත වේ.
- කයිලොමයික්‍රෝන , පයෝලස නාලිකාවට පරිවහනය කෙරේ.
- පයෝලස නාලිකාවේ සිට වසා හරහා රුධිර වාහිනීවලට ඇතුළු කෙරේ. (5pts)

(C) (i) "හෘත් චක්‍රය" යනු කුමක් ද?

- පූර්ණ හෘත් ස්පන්දනයක දී සිදුවන සිද්ධීන් අනුපිළිවෙළ. (1pts)

(ii)(a) මානව හෘදයේ පුප්ඵුසීය හා මහා ධමනි කපාට විවෘතව පවතින්නේ හෘත් චක්‍රයේ කවර අවස්ථාවේ දීද? /අවස්ථාවලදීද ?

- කෝෂිකා ආකුංචයේ දී (1pts)

(b) මානව හෘත් ගතිකරය පිහිටන ස්ථානය සඳහන් කරන්න.

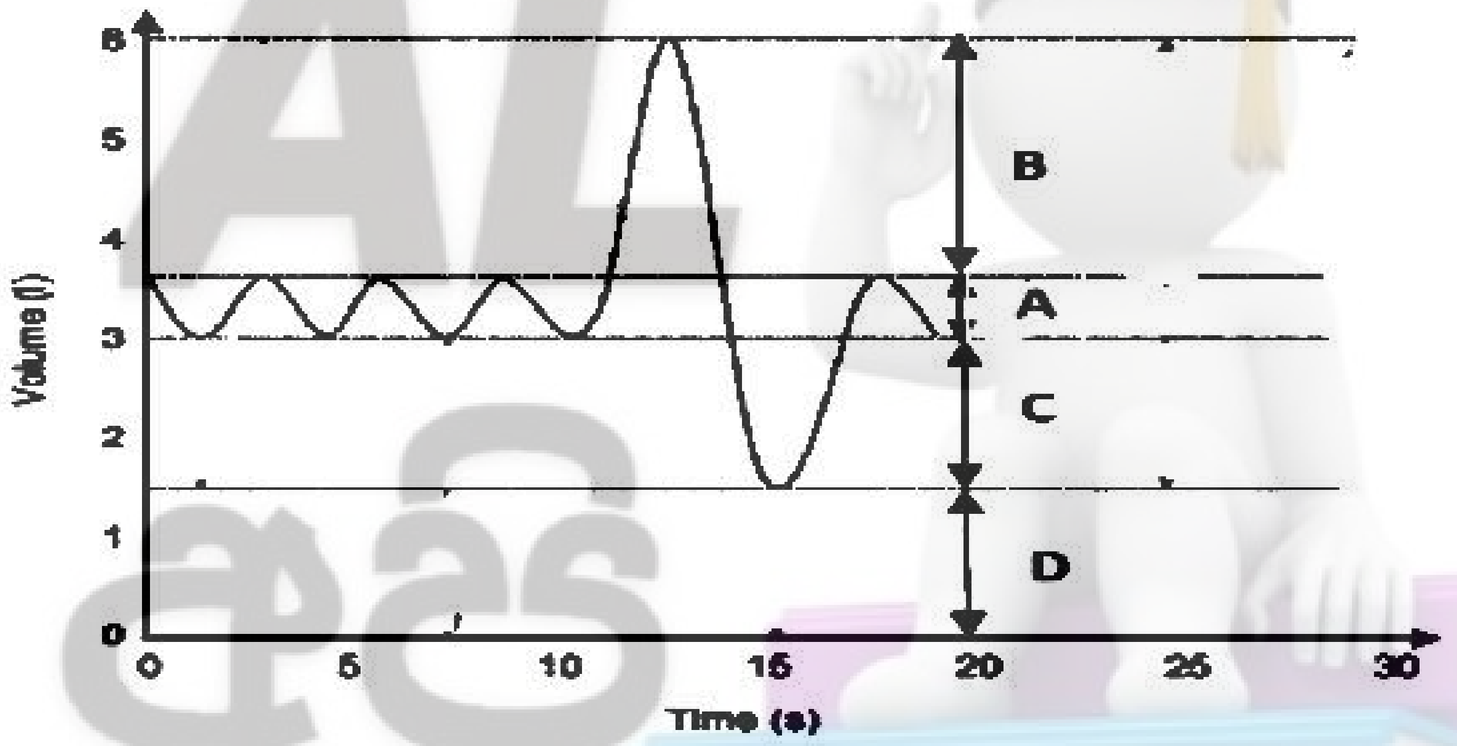
CLICK & JOIN OUR CHANNEL

• දකුණු කර්ණිකාවේ මයෝකාඩියම තුළ , උත්තර මහා ශිරාව දකුණු කර්ණිකාවට විවෘත වන ස්ථානයට ආසන්නව. (1pts)

(c)පුද්ගලයෙකුගේ රුධිර පීඩනය වෙනස්වීමට බලපාන ප්‍රධාන සාධක දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- දවසේ කාලය
- ඉරියව්
- ස්ත්‍රී- පුරුෂ භාවය
- වයස
- ක්‍රියාකාරීත්වය
- ව්‍යායාම
- ආතතිය(චිත්තවේගී ආතති)

(any 2) (2pts)



ඉහත දැක්වෙන්නේ නිරෝගී පුද්ගලකුගේ පෙණහලු පරිමා දැක්වෙන ප්‍රස්තාරයකි. ඒ ඇසුරින් පහත සඳහන් ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

(a)A මගින් දැක්වෙන පෙණහැලි පරිමාව කුමක් ද?

- උදම් පරිමාව (1pts)

(b)ගෙල, පිට හා පපු ප්‍රදේශයේ මාංශපේශී සංකෝචනයන් දායක වන්නේ කුමන අක්ෂරයෙන් දැක්වෙන පෙණහැලි පරිමාවට අයත් අවස්ථාවේ දී ද?

- B (1pts)

(c)ගර්ත තුළදී අඛණ්ඩ වායු හුවමාරු ක්‍රියාවලියක් සඳහා වැදගත් වන්නේ ඉහත A, B, C සහ D පරිමා අතුරින් කවරක් ද?/ කවර සංකලනයක් ද?

- C + D (1pts)

(iv) " ව්‍යුහාත්මක මළ අවකාශය" යනු කුමක් ද?

- ශාඛනය වූ සන්නායක නාල පද්ධතිය තුළ පිරී ඇති, ගර්ත තුළ වායු හුවමාරුවට කිසිවිටෙකත් දායක නොවන ආශ්වාස වාත පරිමාව. (1pts)

3. (A) (i)මිනිස් බෙටයේ අඩංගු බැක්ටීරියාවන්ට එරෙහිව ක්‍රියා කරන ප්‍රතික්ෂුද්‍රජීවී ද්‍රව්‍යයක් නම් කරන්න.

CLICK & JOIN OUR CHANNEL

- ලයිසොසයිම් (1pts)

(ii) (a)මිනිසාගේ මුත්‍රා සෑදීමේ ක්‍රියාවලියේදී රුධිර ප්ලාස්මාවේ අන්තර්ගත නමුත්, ගුච්ඡික පෙරණයේ අන්තර්ගත නොවන ද්‍රව්‍ය දෙකක් නම් කරන්න.

- රුධිර සෛල
- පට්ටිකා
- ප්ලාස්ම ප්‍රෝටීන

(any2) (2pts)

(b) ශ්‍රී ලංකාවේ හඳුනා නොගත් නිදන්ගත වකුගඩු රෝග (CKDU) සඳහා උපකල්පිත හේතු දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- ජලය හා ආහාර තුළින් As , Cd වැනි බැර ලෝහ / ලෝහාලෝහවලට නිරාවරණය වීම.
- ආහාර පිළියෙළ කිරීමට බාල තත්ත්වයෙන් යුක්ත උපකරණ භාවිතය.
- පානීය ජලයේ ඇති අධික F^- ප්‍රමාණය
- පළිබෝධ නාශකවලට නිරාවරණය වීම.
- ප්‍රවේණික සාධක
- මන්දපෝෂණය හා විජලනය (any 2) (2pts)

(iii) ජීවීන්ගේ "උද්දීප්‍යතාවය " යනුවෙන් අදහස් වන්නේ කුමක් ද?

- බාහිර හා අභ්‍යන්තර පරිසරවලින් පැමිණෙන උත්තේජවලට ප්‍රතිචාර දැක්වීමට ඇති හැකියාව.

(1pts)

(iv)(a) පෘෂ්ඨවංශීන්ගේ ස්නායු පද්ධතියේ කෘත්‍යමය ඒකකය කුමක්ද?

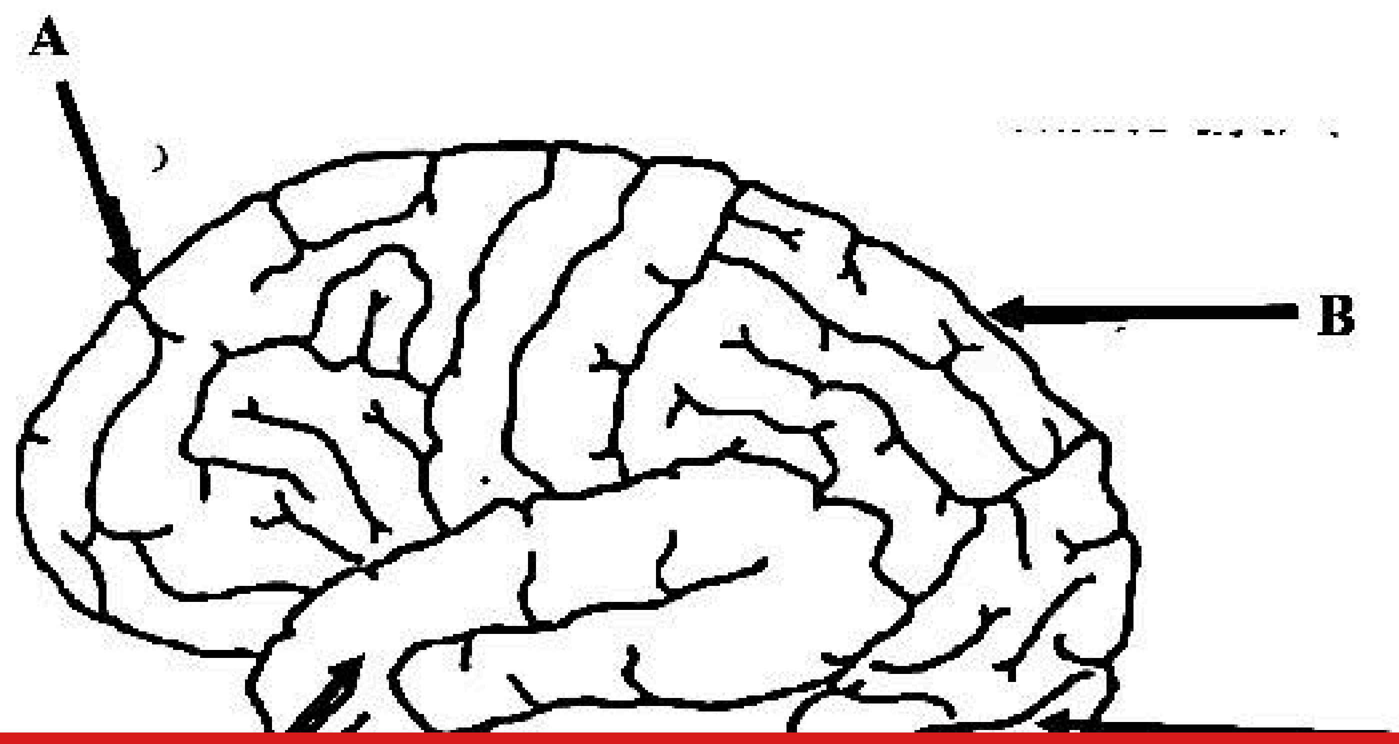
- ප්‍රතීක චාපය (1pts)

(b) ස්නායුක සමායෝජනය සහ හෝර්මෝනමය සමායෝජනය අතර වෙනස්කම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

ලක්ෂණය	ස්නායුක සමායෝජනය	හෝර්මෝනමය සමායෝජනය
සම්ප්‍රේෂණය	• නියුරෝන හරහා	• රුධිරය හරහා
සම්ප්‍රේෂකයේ ස්වභාවය	• රසායනික හා විද්‍යුත්	• රසායනික
ප්‍රතිචාරය	• ස්ථානීයයි	• විසිරිතයි
ප්‍රතිචාරය ඇරඹීම සඳහා කාලය	• ඉතා ඉක්මනින් ක්‍රියාකාරී වේ	• සෙමෙන් ක්‍රියාකාරී වේ
ප්‍රතිචාරයේ කාලසීමාව	• කෙටි	• දිගු

(any 2) (2pts)

(c) පහත රූප සටහනෙහි දක්වා ඇති මානව මස්තිෂ්ක බාහිකයෙහි A සිට D දක්වා වූ කොටස් හඳුනා ගන්න.



BIOLC

CLICK & JOIN OUR CHANNEL

- A- ලලාට ඛණ්ඩිකාව
- B- පාර්ශ්වික ඛණ්ඩිකාව
- අපරකපාල ඛණ්ඩිකාව
- ශංඛක ඛණ්ඩිකාව

(4pts)

(v) (a) පහතින් දක්වා ඇති කාර්යයන් ඉටු කිරීමට අදාළවන කොටස දැක්වෙන අක්ෂරය ඉහත රූප සටහනින් තෝරා ලියන්න.

- ඉරියව්ව හා සමබරව පවත්වා ගැනීම - E
- දිවීම, නැගීම වැනි විශාල පරිමාණයෙන් සිදුවන දේහ චලන සමායෝජනය - F / G

(1pts)

(b) මතකය නැතිවීම හා මානසික ව්‍යාකූලතාවය ලාක්ෂණික වූ ස්නායු පද්ධතිය හා සම්බන්ධ ආබාධය කුමක්ද?

- ඇල්ශයිමර් රෝගය (1pts)

(B) (i) (a) ප්‍රොලැක්ටින් හෝමෝනය පෝෂී හෝමෝනයක් ලෙස නොසැලකෙන්නේ ඇයි?

-

(b) මිනිස් ඇසෙහි දක්නට ලැබෙන කාච රසයේ කෘත්‍යයන් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- රුධිරග්‍රාහියට එරෙහිව දෘෂ්ටිවිතානය මත ඇති කරන අන්තඃ අක්ෂි පීඩනය පවත්වාගෙන යෑම
- අක්ෂි ගෝලය ඇකිළීම වළක්වා ගැනීම. (2pts)

(c) දෘෂ්ටි විතානය මත නාභිගත වූ ප්‍රතිබිම්බයක් මොළය වෙත ක්‍රියාවිභවයක් ලෙස සම්ප්‍රේෂණය කිරීමේ මාර්ගය වචන හා ඊතල යොදා ගනිමින් ලියා දක්වන්න.

- ප්‍රකාශ ප්‍රතිග්‍රාහක සෛල/යෂ්ටි සහ කේතු සෛල → ද්විධ්‍රැව සෛල → ගැංග්ලියම් සෛල →දෘෂ්ටික ස්නායුව →මොළයේ අපර කපාල ඛණ්ඩිකාව

(ii) මිනිසාගේ ප්‍රජනනය හා දෛනික ක්‍රියා මට්ටමට අදාළවන ජෛව විද්‍යාත්මක රිද්මයන් යාමනය කිරීමෙහි ලා වැදගත්වන හෝමෝනය කුමක්ද?

- මෙලටොනින් (1pts)

(iii) (a)මානව ශුක්‍රාණුවල පැවැත්මට හා චලනයට අවශ්‍ය තරලය නිපදවනු ලබන අතිරේක ග්‍රන්ථි දෙකක් නම් කරන්න.

- ශුක්‍ර ආශයිකා
- පුරඃස්ථ ග්‍රන්ථි
- බල්බොයුරේත්‍රල් ග්‍රන්ථි/කූපර් ග්‍රන්ථි

(any 2) (2pts)

(b) භ්‍රෑණයේ පහත වෙනස්කම් සිදුවන්නේ කුමන ත්‍රෛමාසිකයක දැයි දක්වන්න.

- හෘද ස්පන්දනය ආරම්භවීම- පළමු ත්‍රෛමාසිකය

CLICK & JOIN OUR CHANNEL

- අවයව පද්ධති සම්පූර්ණයෙන්ම විකසනය වීම - දෙවන ත්‍රෛමාසිකය (2pts)

(iv)(a) දරු ප්‍රසූතිය ආරම්භයේ දී ගර්භාෂය තවදුරටත් සංකෝචනය වීම ප්‍රධාන වශයෙන් උත්තේජනය කරන රසායනික ද්‍රව්‍යයන් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- ස්ථානීය යාමක
- හෝමෝන / ඊස්ට්‍රඩියෝල් හා ඔක්සිටොසින් (2pts)

(b)මව්කිරිවල අන්තර්ගත ප්‍රධාන ප්‍රෝටීන දෙකක් සඳහන් කරන්න.

• කේසීන්	• ලැක්ටැල්බියුමින්	• ඉමියුනොග්ලොබියුලින්

(any 2) (2pts)

(c) මව්කිරි මඟින් ළදරුවාට ලැබෙන්නේ කවර ආකාරයක ප්‍රතිශක්තියක් ද?

- ස්වභාවික පරිචිත අක්‍රිය ප්‍රතිශක්තියක්

(C) (i) මිනිසාගේ හිස්කබලේ ශංඛක අස්ථියේ හමුවන ප්‍රධාන ප්‍රසර තුන නම් කරන්න.

• යුග ප්‍රසරය	• චූචූකාකාර ප්‍රසරය	• කීලාභ ප්‍රසරය

(1pts)

(ii) මිනිසාගේ පහත දැක්වෙන එක් එක් කශේරුකා වර්ගය බාහිරව හඳුනා ගැනීමට හැකිවන එක් අනන්‍ය ලක්ෂණයක් බැගින් ලියන්න.

- ඇට්ලස් කශේරුකාව - අස්ථිමය වළල්ලක් බඳුය
  නිශ්චිත කශේරුකා දේහයක් හෝ කණ්ටක ප්‍රසරයක් නැත
  ඉතා කෙටි තීර්යක් ප්‍රසර යුගලක් ඇත (any1)
- උරස් කශේරුකාව - කශේරුකා දේහයේ සහ තීර්යක් ප්‍රසරවල පර්ශු සඳහා සන්ධාන මුහුණත් ඇත. (2pts)

(iii) මිනිසාගේ හිස භ්‍රමණය කිරීම සඳහා අක්ෂ කශේරුකාවේ දැකිය හැකි ව්‍යුහාත්මක අනුවර්තනය සඳහන් කරන්න.

- දන්තාකාර ප්‍රසරයක් තිබීම (1pts)

(iv) මානව කංකාල පද්ධතියේ දැකියහැකි ප්‍රධාන සන්ධි වර්ග මොනවාද?

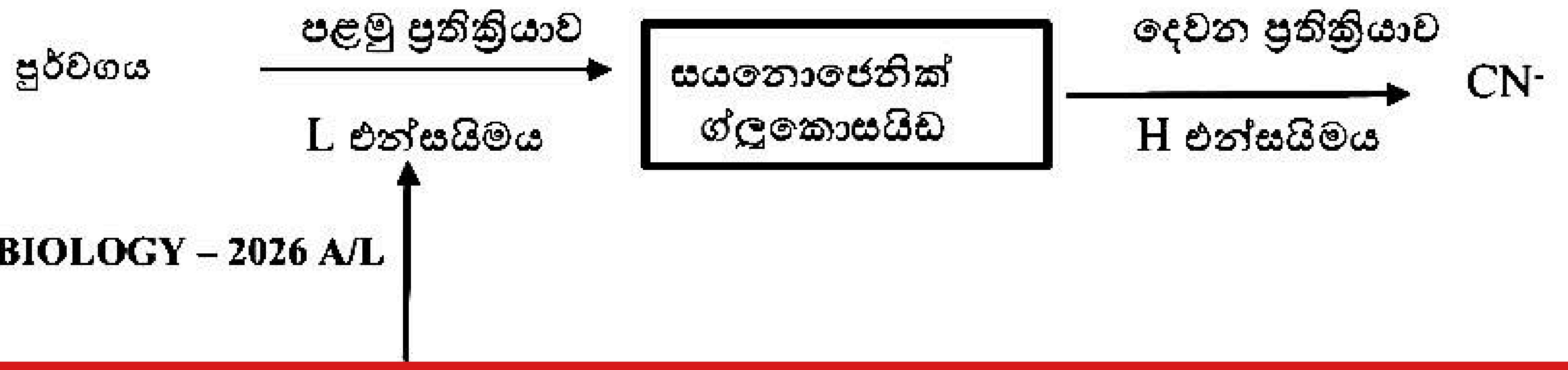
- ගෝල - කුහර සන්ධි
- අසව් සන්ධි
- විවර්තන සන්ධි

(1pts)

4. (A)(i) ප්‍රවේණි විද්‍යාවේ දී "නුමුහුම් පෙළ" යනුවෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක්ද?

- පරම්පරා ගණනාවක් මුළුල්ලේ නුමුහුම් අභිජනන ප්‍රභේද ස්වසංසේචනය මඟින් නිපදවන ඒකාකාර පෙළක් (1pts)

(ii) ශාක පත්‍රවල සයනයිඩ් අයන (CN^-) නිපදවීම පියවර දෙකකින් යුත් ජෛව රසායනික ක්‍රියාවලියකි. මේ සඳහා සෑම ශාක පත්‍රයකම ඇති පූර්වග සංයෝගය, පළමු ප්‍රතික්‍රියාවේ දී සයනොජෙනික් ග්ලූකොසයිඩ බවට පත්වන අතර, දෙවන ප්‍රතික්‍රියාවේ දී සයනයිඩ් අයන (CN^-) බවට පත් වේ. මෙම පියවර දෙක සඳහා අනුපිළිවෙලින් "L" එන්සයිමය සහ ඒ සඳහා ප්‍රමුඛ ජානය L ද, "H" එන්සයිමය සහ ඒ සඳහා ප්‍රමුඛ ජානය H ද අවශ්‍ය වේ. H හා L ජාන ස්වාධීනව සංරචනය වේ.



CLICK & JOIN OUR CHANNEL

L ප්‍රමුඛ ජානය H ප්‍රමුඛ ජානය

පහත දැක්වෙන ප්‍රවේණි දර්ශ සහ රූපාණුදර්ශ සැලකිල්ලට ගන්න.

ප්‍රවේණි දර්ශය	රූපාණුදර්ශය
1) LLHH	CN^- නිපදවයි
2) LLhh	CN^- නොනිපදවයි
3) llHH	CN^- නොනිපදවයි
4) llhh	CN^- නොනිපදවයි

(a) ඉහත දත්ත අනුව මෙය කවර ආකාරයක ප්‍රවේණික සංසිද්ධියක්දැයි නම් කරන්න.

- නිලීන අභිභවනය (1pts)

(b) ඉහත (ii) (a) හි සඳහන් කළ පිළිතුරට හේතුව සඳහන් කරන්න.

- වර්ණ දේහයක නිශ්චිත පථයක සමයුග්මක නිලීන ප්‍රවේණි දර්ශය මඟින් වෙනස් පථයක ඇති වෙනත්ම ජානයක ප්‍රකාශ වීම වෙනස් කිරීම/ ආවරණය කිරීම. (1pts)

(c) මෙන්ඩලීය ආකාර මුහුමක දී F_2 පරම්පරාවේ CN^- නිපදවන : CN^- නොනිපදවන රූපාණුදර්ශ අනුපාතය කොපමණද?

- 9 : 7 (1pts)

(iii)(a) " ජාන බහුකාර්යතාව" යනු කුමක් ද?

- එක් ජානයක ප්‍රකාශ වීම එකිනෙක හා සම්බන්ධයක් නැති ගතිලක්ෂණ රාශියක ප්‍රකාශනය වීමට බලපෑම. (1pts)

(b) බහුකාර්ය ඇලීල නිසා ඇතිවන , බහුරෝග ලක්ෂණ සහිත මානව ප්‍රවේණික රෝග දෙකක් නම් කරන්න.

- දෑකැති සෛල රෝගය
- සිස්ටික් ෆයිබ්‍රෝසිස් (2pts)

(c)සමනිවුන් දරුවන් අතුරෙන් එක් අයෙකු පමණක් හින්නෝන්මාදයෙන් පෙළෙන අතර, අනෙක් දරුවා එසේ නොවීමට බලපාන ප්‍රධාන ප්‍රවේණික හේතුව කුමක් ද?

- අපිප්‍රවේණිය / එකම DNA අණුවක සිදුවන ආකාර දෙකක ප්‍රකාශනය වීම. (1pts)

(iv) (a) බහුගුණකතාවය නිරීක්ෂණය කර ඇති පෘෂ්ඨවංශී සත්ත්ව කාණ්ඩ දෙකක් නම් කරන්න.

- මත්ස්‍යයන්
- උභයජීවීන් (2pts)

(b)සාමාන්‍යයෙන් ධාරක සෛලයක් තුළට DNA අණුවක් නිවේශණය කිරීම අසීරු පියවරක් ලෙස සැලකෙන්නේ ඇයි?

- සෛල තුළට DNA ලබා ගැනීමට ප්‍රතිරෝධයක් දැක්වීම. (1pts)

(c) විකරණය කරන ලද වයිරස ජීනෝමයක් මඟින් ප්‍රයෝජනවත් ජාන ඇතුළු කිරීම, බැක්ටීරියා

CLICK & JOIN OUR CHANNEL

වාහකයක් මගින් පරිණාමනය කිරීමට වඩා කාර්යක්ෂම වීමට හේතු මොනවාද?

- ප්‍රයෝජනවත් ජානය විකරණය කරන ලද වයිරස ජීනෝමය තුළට සංමෝධානිත කර ප්‍රෝටීන කැප්සිඩය තුළ අසුරාලයි.
- එබැවින් වයිරසය ආසාදන යාන්ත්‍රනය මගින් වාහකය ධාරක සෛල තුළට නිවේශනය කළ හැකි වීම.

(2pts)

(d) " සුපිරි වල්පැළෑටියක්" යනුවෙන් අදහස් වන්නේ කුමක්ද?

- එකම වල් නාශකය නැවත නැවතත් භාවිත වූ විට , එම විශේෂ වල් නාශකයට ප්‍රතිරෝධී බව වර්ධනය වූ වල් පැලෑටි. (1pts)

(B) (i)සෛලීය සංවිධානයකට අයත් නොවන ක්ෂුද්‍ර ජීවී කාණ්ඩ දෙකක් නම් කරන්න.

- වයිරස
- වයිරොයිඩ
- ප්‍රියෝන

(any 2) (2pts)

(ii) ආහාර මගින් මිනිසාට පැතිරෙන පහත සඳහන් රෝග සඳහා දායක වන ක්ෂුද්‍ර ජීවියෙකුගේ ගණ නාමයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

(a) අතීසාරය - *Shigella*

(b) ආහාර විෂවීම - *Staphylococcus*

(c) බොටුලිනියාව - *Clostridium* (3pts)

(iii) මිනිසාගේ මහාන්ත්‍රය තුළ වෙසෙන ක්ෂුද්‍රජීවීන් විසින් සංශ්ලේෂණය කර රුධිර ධාරාවට එක් කරන විටමින වර්ග දෙකක් ලියන්න.

- විටමින් K
- (සමහර) විටමින් Bවර්ග

(2pts)

(iv) (a) " ප්‍රෝබයෝටික්ස් " යන්නෙන් අදහස් වන්නේ කුමක්ද ?

- මානව සෞඛ්‍ය කෙරෙහි හිතකර ක්ෂුද්‍රජීවී රෝපණ (1pts)

(b) පහත සඳහන් එක් එක් වාණිජමය එල නිෂ්පාදනය කිරීමේ ක්‍රියාවලි සඳහා සෘජුවම දායක වන එක් ක්ෂුද්‍රජීවී ගණයක් බැගින් නම් කරන්න.

- සෙලියුලේස් - *Aspergillus niger*
- ඉන්වර්ටේස් - *Saccharomyces*
- ටෙට්‍රාසයික්ලින් - *Streptomyces* (3pts)

(c)ආහාර පරිපූරක ලෙස මහා පරිමාණයෙන් වගාකරනු ලබන, තනි සෛල ප්‍රෝටීන ලෙස හඳුන්වන, දිලීර නොවන ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ ගණ නාමයන් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- *Spirulina*
- *Chlorella*

(2pts)

(v) (a) ක්ෂුද්‍රජීව විද්‍යාවේ දී රෝපණ මාධ්‍ය ලෙස හඳුන්වන්නේ කුමක්ද?

CLICK & JOIN OUR CHANNEL

- පරීක්ෂණාගාර තත්ත්ව යටතේ ක්ෂුද්‍රජීවීන් වර්ධනයට අත්‍යවශ්‍ය වන , පෝෂණය හා රැඳී සිටීම සපයා දෙන පෝෂණ ද්‍රව්‍ය (1pts)

(b)රෝපණ මාධ්‍යයක් සකස් කිරීමේ දී එය ජීවාණුහරණය කළ යුත්තේ ඇයි?

....

....

(C) (i) (a) බරවා රෝගය සඳහා පරීක්ෂා කිරීමේ දී රුධිර සාම්පල රාත්‍රී කාලයේ දී ලබා ගැනීම සුදුසු වන්නේ මන්දැයි පැහැදිලි කරන්න.

- මයික්‍රොෆයිලේරියාවන් රාත්‍රී කාලයේ දී පර්යන්ත රුධිරයට එක් වීම . (1pts)

(b) ඩෙංගු වාහක මදුරුවන්ගේ බිත්තර, බරවා රෝග වාහක මදුරුවන්ගේ බිත්තර වලින් වෙන්කර හඳුනා ගැනීමට භාවිත කළ හැකි ලක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න.

- ඩෙංගු වාහක (ගැහැණු) මදුරුවන් ජල මට්ටමෙන් ඉහළ ඇතුළු පෘෂ්ඨයේ තනි තනිව බිත්තර දමයි . ජලය මතුපිට පාවෙන පහුරක් ආකාරයේ බිත්තර ගොනුවක් දමයි. (1pts)

(ii) (a) සාර්ථක ශාක බද්ධ කිරීමක දී මුලින්ම ඇතිවන පටකය කුමන නමකින් හැඳින්වේද?

- කිනකය (1pts)

(b) ඒක බීජ පත්‍රී ශාක සාර්ථක ලෙස බද්ධ කළ නොහැක්කේ ඇයි?

....

....

(iii) ගෘහස්ථ ජලාලයක පහත සඳහන් ලක්ෂණ නිරීක්ෂණය වීමට හේතුවක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

(a) ජලාලයේ ජලය නිතර කොළ පැහැවීම.

- ජලාලයට ලැබෙන ආලෝක ප්‍රමාණය ඉතා වැඩි බව (1pts)

(b)ජලාලයේ පැති වීදුරු මත නිල හරිත ශාක ප්ලවාංග ස්ථරයක් තැන්පත් වීම.

- ජලාලයේ අධික කාබනික දූෂණයක් තිබෙන බව (1pts)

(iv) ප්‍රේරිත pluripotent මූලික සෛල පුනර්ජනන වෛද්‍ය විද්‍යා ක්ෂේත්‍රයේ දී සුලබව භාවිත කිරීමට හේතු සඳහන් කරන්න.

- අසීමිතව ගුණනය වීම.
- දේහයේ ඕනෑම සෛලයක් බවට පත් විය හැකි වීම. (2pts)

CLICK & JOIN OUR CHANNEL

B කොටස - රචනා

ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

අවශ්‍ය තැන්හිදී පැහැදිලි සම්පූර්ණයෙන් නම් කරන ලද රූපසටහන් භාවිත කරන්න.

5. (a) සජීවී යීස්ට් සෛලයක් තුල එක් ග්ලූකෝස් අණුවක් පැසීමට භාජනය වීමේ දී ATP සංශ්ලේෂණය වීමේ ක්‍රියාවලිය පැහැදිලි කරන්න.
   (b) සුන්‍යෂ්ටික සෛල තුළ DNA ප්‍රතිවලිත වීමේ යාන්ත්‍රණය සඳහා බලපාන ප්‍රධාන එන්සයිම වර්ග සහ ඒවායේ කෘත්‍යයන් කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

6. (a) පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්තනය යනුවෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක් දැයි *Pogonatum* හි ජීවනචක්‍රයට අදාළව පැහැදිලි කරන්න.
   (b) සපුෂ්ප ශාකවල පරාගණය, ක්ෂුද්‍රබීජාණු ශාකයේ විකසනය සහ සංසේචනයේ දී සිදුවන ප්‍රධාන සිද්ධීන් කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

7. (a) පරිවෘත්තීය උපස්තර සහ සත්ත්වයන්ගේ බහිස්‍රාවී ඵල අතර ඇති සම්බන්ධතාවය පැහැදිලි කරන්න.
   (b) මානව ශ්වසන පද්ධතියේ මනා ක්‍රියාකාරීත්වය කෙරෙහි සිගරට් දුමෙන් ඇතිවන අහිතකර බලපෑම් සාකච්ජා කරන්න.

8. (a) සෘජු ඉරියව්ව පවත්වාගැනීමට, දේහ බර දරාගැනීමට සහ ඇවිදීමට මිනිසාගේ අපර ගාත්‍රයේ ඇති අනුවර්තන විස්තර කරන්න.
   (b) මිනිසාගේ කංකාල පද්ධතිය ආශ්‍රිත අස්ථි වෛවර්යය (ඔස්ටියෝපොරෝසිස්) තත්ත්වය යනු කුමක්දැයි පැහැදිලි කර, එම තත්ත්වය ඇතිවීමට හේතු මොනවාදැයි සඳහන් කරන්න.

9. (a) ශාක වර්ධනය හා අදාළව පාංශු ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගේ අන්තර්ක්‍රියා කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
   (b) ක්ෂුද්‍රබියෝමයක සිටින ජීවීන් අධ්‍යයනය කිරීම සඳහා මෙටා ජාන විද්‍යාව භාවිත කරන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

10. පහත සඳහන් ඒවා ගැන කෙටි සටහන් ලියන්න
   (a) ශාකවල ඇති ගඬු
   (b) සහාභිජනනය
   (c) ආරක්ෂිත භෝග වගාව

CLICK & JOIN OUR CHANNEL