

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

* ප්‍රශ්න සියල්ලට ම මෙම පත්‍රයේම පිළිතුරු සපයන්න.
(එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය 100 යි)

(01) (A) (i) ජෛව සංවිධානයේ ධුරාවලි මට්ටම් සරල මට්ටමේ සිට සංකීර්ණ මට්ටම දක්වා පිළිවෙළින් සඳහන් කරන්න.

(ii) ලාභයක් ලෙස ඇති සර්ව නිපුණත්වය පෙන්වීම සඳහා හේතුවන ජලය සතු ගුණාංගය කුමක් ද?

(iii) පහත දී ඇති ඛණ්ඩයවකවල තැනුම් ඒකක අණු ලියා දක්වන්න.

(a) පෙක්ටීන් -

(b) කසිටීන් -

(c) DNA -

(iv) ATP වල ප්‍රධාන සංඝටක සඳහන් කරන්න.

(v) ATP වල ව්‍යුහය සහ DNA තැනුම් ඒකකයක් අතර වෙනස්කම් 3 ක් සඳහන් කරන්න.

ATP

DNA තැනුම් ඒකකයක්

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

B) (i) සෛල චක්‍රය යනු කුමක්ද?

(ii) (a) සුන්‍යශ්චිත සෛල චක්‍රයේ ප්‍රධාන කලා දෙක සඳහන් කරන්න.

(b) අන්තර් කලාවට අයත් වන පිරික්සුම් ස්ථාන දෙක සඳහන් කරන්න.

(c) සෛලයක් G_0 කලාවට ඇතුළු වීමට හේතුව කුමක් ද?

(iii) න්‍යෂ්ටික පුරකයෙහි අන්තර්ගත ව්‍යුහ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(iv) (a) ලයිසෝසෝම යනු කුමක්ද?

(b) ලයිසසෝම සහ පෙරොක්සිසෝමවල අන්තර්ගත ද්‍රව්‍යවල කාර්‍යමය වෙනසක් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

(c) ක්ෂුද්‍රජාලිකාවක් සහ ක්ෂුද්‍ර ප්‍රතිකාවක් අතර පවතින ව්‍යුහමය වෙනස්කමක් සඳහන් කරන්න.

.....

(v) ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහනය සඳහා වැදගත්වන සහ එන්සයිම තුනක් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

.....

(C) (i) ජලාන්තර රාජධානියේ සාමාජිකයින් පරිණාමය වී ඇති පීචි කාණ්ඩය තුමක් ද?

.....

(ii) ප්‍රයෝගයට වංශිකයින්ගේ බිරුණු ශාකයේ දැකිය හැකි ප්‍රධාන ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න.

.....

.....

(iii) බීජ නොදරන සත්‍ය ශාක වල වැදගත් ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

(iv) Ascomycota සහ Basidiomycota දිලීර වල ලිංගික ප්‍රජනන ව්‍යුහ වල දැකිය හැකි ප්‍රධාන වෙනස්කම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

(v) පහත සඳහන් සත්ත්වයින් වෙන්කර හඳුනාගැනීම සඳහා දී ඇති දෙබඳුම් සුවිස භාවිත කරන්න.

ලොවියා, Hydra, Fasciola, ගැඩවිලා, කුඩැල්ලා , දැල්ලා

- 1) අරිය සම්මිතිය පෙන්වයි. -
- අරිය සම්මිතිය නොපෙන්වයි. -
- 2) මුහුණ ඇතැයි දේශ දරයි. -
- මුහුණ ඇතැයි දේශ නොදරයි. -
- 3) පාෂාණදරිය පැකලි දේශ දරයි. -
- පාෂාණදරිය පැකලි දේශ නොදරයි. -
- 4) අභ්‍යන්තර කවචයක් දරයි. -
- අභ්‍යන්තර කවචයක් නොදරයි. -
- 5) මෙදුල සහිතයි -
- මෙදුල රහිතයි. -

(02) (A)(i) ශාක විභාජන බෙදෙන ප්‍රධාන වර්ග තුන නම් කර ඒ එක එකක් සඳහා උදාහරණයක් බැගින් ලියා දක්වන්න.

පිටු
විසුරු
පාලික

විභාජක වර්ගය	උදාහරණය
.....	
.....	
.....	

(ii) (a) ද්විතියික වර්ධනය යනු කුමක්ද?

.....
.....

(b) ද්විතියික වර්ධනයේදී දෙවනුව ක්‍රියාත්මක වන පාර්ශ්වික විභාජනයේ වැදගත්කම් 2 ක් සඳහන් කරන්න.

.....
.....

(iii) (a) ප්‍රවීණතාවය යනු කුමක් ද?

.....
.....

(b) ප්‍රවීණ විවෘත වීම හා වැසීම යන්ත්‍රණයට බලපාන පාලක සෛල සතු ව්‍යුහමය ලක්ෂණ 2 ක් ලියන්න.

.....
.....

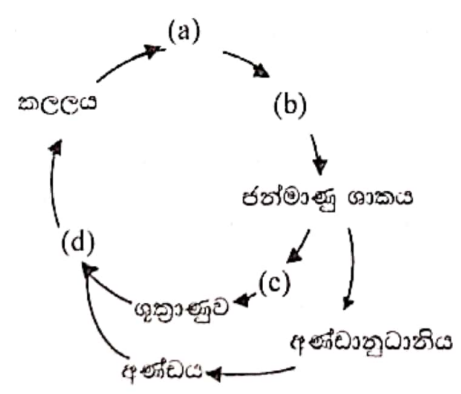
(iv) (a) ශාක වලට උත්ස්වේදනයේ ඇති වැදගත්කම් 2 ක් ලියන්න.

.....
.....

(b) බිත්දිය හා උත්ස්වේදනය අතර ඇති වෙනස්කම් 2 ක් ලියන්න.

.....
.....

(B) (i)



(a) ඉහත පිටත චක්‍රය අයත් ශාකය කුමක් ද?

.....

(b) එම පිටත චක්‍රයේ a, b, c, d අවස්ථා නම් කරන්න.

a - c -

b - d -

(iii) මිනිසාගේ පූර්ව ශාත්‍රාවල සිට හෘදයට පැමිණෙන CO_2 අණුවක් ශ්වසන පාෂාණය දක්වා ගමන් කිරීමේ දී පසුකරන ව්‍යුහ නිවැරදි අනුපිළිවෙළින් ලියන්න.

.....
.....

(iv) මිනිසාගේ වසා පද්ධතියේ කෘත්‍යයන් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....
.....

(v) මිනිසාගේ ශ්වසනය සෘණ පීඩන ශ්වසනයක් ලෙස හැඳින්වෙන්නේ මන්ද?

.....

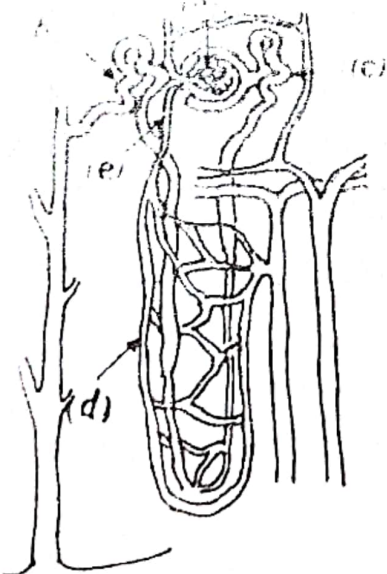
(03) (A) (i) (a) පරිවිත ප්‍රතිශක්තිය යනු කුමක් ද?

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

(b) පෘෂ්ඨවංශී පරිවිත ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර ආකාර දෙක සඳහන් කරන්න.

.....
.....

(ii) මිනිස් මුත්‍රධර තාලිකාවක ව්‍යුහය පහත දැක්වේ. එහි a සිට e දක්වා කොටස් නම් කරන්න.



a-
b-
c-
d-
e-

(iii) (a) මිනිස් වෘත්තානුවේ සැමවිටම ජලයට අපාරගමය වන කොටස කුමක් ද?

.....

(b) නිරෝගී සාමාන්‍ය මිනිසෙකුගේ ගුර්විකා පෙරණයේ අඩංගු වී ඇති නමුත් මුත්‍රාවල දක්නට නොලැබෙන ද්‍රව්‍ය 2 ක් සඳහන් කරන්න.

.....

(c) ඉහත රූප සටහනේ "a" ලෙස සඳහන් අවධියේ වායව කොටස් වල දක්නට ලැබෙන භෞමික ව්‍යුහමය අනුවර්තන 2 ක් ලියන්න.

.....
.....

(iii) (a) මිනිසාගේ ආහාර පිරිසිදු පද්ධතියට අයත් කොටස් අනුපිළිවෙළින් නම් කරන්න.

.....
.....

(b) ආමාශයක ග්‍රන්ථි තුළ දක්නට ලැබෙන සෛල වර්ග දෙකක් නම් කර එම එක් එක් සෛල වර්ගය මගින් ප්‍රාථමික කරන රසායනික සංඝටකය බැගින් සඳහන් කරන්න.

සෛල වර්ගය

රසායනික සංඝටකය

.....
.....

(iv) ආමාශයේදී අවශෝෂණය වන ද්‍රව්‍යයක් නම් කරන්න.

.....

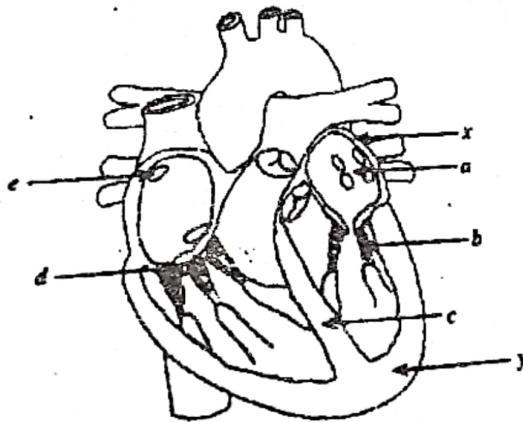
(v) (a) අත්‍යවශ්‍ය මේද අම්ල යනු මොනවා ද?

.....

(b) WHO දර්ශකවලට අනුව ස්ප්‍ර්ශ්‍යව තීරණය කරන දේහ ස්කන්ධ දර්ශකයේ (BMI) අගය කුමක් ද?

.....

(C) (i) පහත දැක්වෙන්නේ මානව හෘදයේ දික්කඩක රූප සටහනකි.



(a) රූපයේ a සිට e දක්වා කොටස් නම් කරන්න.

(a) - (d) -

(b) - (c) -

(c) -

(b) රූපයේ x හි බිත්තිවලට වඩා y හි බිත්ති ඝනකම් වන්නේ ඇයි?

.....
.....

(c) "b" හා "d" ව්‍යුහවල කාර්යයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

.....
.....

- (iv) සතුන්ගේ දැකිය හැකි සමායෝජන පද්ධති ආකාර දෙක අතර ඇති ප්‍රධාන වෙනස්කම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....
.....

- (vi) ඉහත සඳහන් පද්ධති දෙකෙන් සිදු කෙරෙන සමායෝජන අතර ඇති ප්‍රධාන වෙනස්කම් 2 ක් සඳහන් කරන්න.

.....
.....

(B)

- (i) මානව මෂේන්ක බාහිකයේ පිහිටන පහත සඳහන් ක්‍රියාවලි සඳහා සම්බන්ධ වන ප්‍රදේශය සඳහන් කරන්න.

(a) දෘෂ්ටිය -

(b) කංකාල පේශි චලනය දිශානත කිරීම -

- (ii) (a) නියුරෝනයක අක්‍රීය පටල විභවය යනු කුමක්ද?

.....
.....

- (b) නියුරෝනයක අක්‍රීය පටල විභවය රදාපවතින සාධක 2ක් නම් කරන්න.

.....
.....

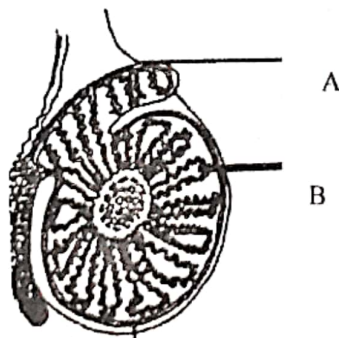
- (iii) පේශි චලන සමායෝජනය හා පාලනය නැති වී යාම නිසා ඇතිවන ආබාධ තත්වය කුමක් ද?

.....

- (iv) මිනිසාගේ සැකිලි හා ස්නායු පද්ධතිවල සාමාන්‍ය වර්ධනයට හා විකසනයට වැදගත්වන හෝර්මෝනය කුමක් ද?

.....

- C) (i) පහත සඳහන් රූප සටහන පිළිබඳ අසා ඇති ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.



- (a) ඉහත රූප සටහන හඳුනාගන්න.

.....

- (b) ඉහත රූප සටහනේ A සහ B කොටස් නම් කර ඒ එක එකෙහි ප්‍රධාන කාර්යයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

කොටස

කාර්යය.

A -
B -

(c) පුරුෂ ප්‍රජනක පද්ධතියට අයත් පහත සඳහන් හෝර්මෝන නිපදවන විශේෂිත සෛල වර්ගය නම් කරන්න.

ඉන්හිබිත් -

ටෙස්ටොස්ටෙරෝන් -

(ii) (a) මානව අධිරෝපණය යනු කුමක් ද?

.....

(b) මානව බ්ලාස්ටොජේසියෙන් ප්‍රාථමය වන හෝර්මෝනය නම් කර එහි ප්‍රධාන කාර්යයක් සඳහන් කරන්න.

හෝර්මෝනය
කාර්යය

(iii) සත්ත්ව බාහිර සැකිල්ලක් යනු කුමක් ද?

.....

(iv) මානව ආක්ෂක සැකිල්ලට අයත් පහත සඳහන් එක් එක් ව්‍යුහ සෑදීමට දායක වන අස්ථි සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?

• කපාලය

• කශේරුව

(v) (a) මානව පූර්ව ගාත්‍රයේ ප්‍රධාන කාර්යයන් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

(b) අරාස්ථියේ විදුර කෙළවර අවිදුර හස්තකුර්වාස්ථි තුනක් සමඟ සම්බන්ධ වී ඇතිවන සැකැස්ම මගින්, පූර්ව ගාත්‍රයට ලැබී ඇති විශේෂ චලන හැකියා දෙක සඳහන් කරන්න.

.....

.....

(c) කංකාල පේශි පටකය සතු පහත සඳහන් මූලික ලක්ෂණ කෙටියෙන් හඳුන්වන්න.

උද්දීප්තතාව -

ප්‍රත්‍යස්ථතාව -

(04) (A) (i) ප්‍රවේණි විද්‍යාව හා සම්බන්ධ පහත සඳහන් පද හඳුන්වන්න.

(a) ප්‍රමුඛ ඇලිලය

.....

(b) නුමුහුම් පෙල

.....

(c) ගති ලක්ෂණය

.....

- (ii) $AaBbCc \times AaBbCc$ ප්‍රවේණිදර්ශ දරන පීචින් දෙදෙනෙකු අතර සිදු කරන ලද මුහුමකදී F_1 පරම්පරාවේ ජාතිකයන් 200 ක් ලැබිණි. මෙම මුහුමේදී ලක්ෂණ තුනටම විෂම යුග්මක පීචින් සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?

.....

.....

.....

.....

.....

- (iii) (a) ජාන ප්‍රකාශනය යනු කුමක් ද?

.....

.....

(b) පොලිපෙප්ටයිඩයක් හැර ජානයක වෙනත් අවසන් ඵල දෙකක් නම් කරන්න.

.....

.....

- (iv) DNA ප්‍රතිවලිනය සහ ප්‍රතිලේඛන ක්‍රියාව අතර ඇති ප්‍රධාන වෙනස්කම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

- (v) (a) පොලිසෝමයක් යනු කුමක් ද?

.....

.....

(b) පොලිපෙප්ටයිඩයක් සෑදීමේ වැදගත්කම කුමක් ද?

.....

.....

(c) ප්‍රෝටීනවල වරණීය භායනයේ වැදගත්කමක් පැහැදිලි කරන්න.

.....

.....

.....

- B) (i) පාරිසරික පීච විද්‍යාවේදී පීචින්ගේ වාසස්ථානය විස්තර කිරීමට භාවිත කරනු ලබන ප්‍රධාන පරිසර සාධකයක් සඳහන් කරන්න.

.....

- (ii) (a) ශ්‍රී ලංකාවේ අතරමැදි කලාපය තුළ පැතිර පවතින වනාන්තරයක් නම් කරන්න.

.....

(b) ඉහත ii (a) හි සඳහන් කලාපය තුළ වාර්ෂික වර්ෂාපතනය කොපමණ ද?

.....

- (iii) (a) ශ්‍රී ලංකාවේ විල්ලුවල ප්‍රමුඛ වෘක්ෂලතාදී කාණ්ඩය කුමක් ද?

.....

(b) විල්ලු විශේෂයෙන් වැදගත් වන්නේ කුමන සත්ත්ව කාණ්ඩවල පැවැත්ම සඳහා ද?

.....

(iv) (a) ශ්‍රී ලංකාවේ මිරිදිය ජලාශවල බහුලව හමුවන ආක්‍රමණික හා ආගන්තුක ශාකයක් නම් කරන්න.

(b) ජෛව විවිධත්ව උණුසුම් කලාප යනු කුමක් ද?

(c) ශ්‍රී ලංකාව තුළ අභියය අවදානමට ලක්වූ සත්ත්වයකු නම් කරන්න.

(v) (a) කළු කාබන් (Black Carbon) වායු ගෝලයට නිදහස් වීමට හේතුව කුමක් ද?

(b) හරිතාගාර ආචරණය සඳහා කළු කාබන් දායක වීමට හේතුව කුමක් ද?

(c) මානව ක්‍රියාකාරකම් හැර කාන්තාරකරණයට හේතුවන ප්‍රධාන සාධකය කුමක් ද?

C) (i) (a) බහු තලීය ලෙස සෛල විභාජනය වීම නිසා මිදි පොකුරක ආකාරයට දැකිය හැකි බැක්ටීරියා සනාථාසය කෙසේ හඳුන්වයි ද?

(b) රසායනික විෂමපෝෂී බැක්ටීරියා ගණයක් නම් කරන්න.

(ii) බැක්ටීරියා රෝපණයක තුනී අදුනක් සහිත වීදුරු කදාවක් ඔබට සපයා ඇත්නම්, සරල වර්ණකයක් යොදාගෙන එය වර්ණ ගැන්වීම සඳහා අනුගමනය කරන පරීක්ෂණයක පියවර අනුපිළිවෙළින් සඳහන් කරන්න.

(iii) (a) ධාරක ආරක්ෂක යන්ත්‍රණවලින් ආරක්ෂා වීමට හා ධාරක සෛලය මත ස්ථාපනය වීමට ව්‍යාධිජනකයා සතු ව්‍යුහ ලක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න.

(b) එන්සයිම මගින් පහර දී ධාරක සෛල විනාශ කරන ධූලක නිපදවන ක්ෂුද්‍ර ජීවී විශේෂයක් නම් කරන්න.

(iv) (a) පානීය ජලයේ ගුණාත්මක පරීක්ෂා කිරීමට භාවිත කරන කෝලිෆෝම් බැක්ටීරියාවල හඳුනාගත හැකි කාතෘමය ලක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න.

(b) තරක් වූ ආහාර පරිභෝජනයෙන් මිනිසාට වැළඳෙන ආසාදන රෝගයක් නම් කර එය ඇති කරන ක්ෂුද්‍ර ජීවී ගණයක් නම් කරන්න.