උසස් බාලිකා විද්‍යාලය - මහනුවර

දෙවන වාර පරීක්ෂණය ජූලි 2025

12 ශ්‍රේණිය

ජීව විද්‍යාව I	09	S	I	කාලය – පැය 01 විනාඩි 45යි.

- ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.

(01) ශ්‍රම විභාජනය දේහ කාර්යක්ෂමතාවය වැඩිකර ගැනීම සඳහා වඩාත් ඉවහල් වන ජීවීන්ගේ ලාක්ෂණික ලක්ෂණය වන්නේ,

1. පරිවෘත්තිය
2. අනුවර්තනය
3. උද්දීප්‍යතාවය හා සමායෝජනය
4. ක්‍රමවත් බව හා සංවිධානය
5. ප්‍රජනනය

(02) ශිෂ්‍ය කණ්ඩායමක් විසින් පාසල් විද්‍යාගාරයේ සිදුකල X,Y,Z ලෙස නම් කළ ද්‍රාවණ සඳහා ආහාර පරීක්ෂණයේ ප්‍රතිඵල පහත වගුවේ දැක්වේ.

ආහාර පරීක්ෂණය	X ද්‍රාවණය	Y ද්‍රාවණය	Z ද්‍රාවණය
බෙනඩික් පරීක්ෂණය	අවක්ෂේපයක් නැත	ගඩොල් රතු අවක්ෂේපය	අවක්ෂේපයක් නැත
අයඩින් පරීක්ෂණය	දුඹුරු පැහැය	තද නිල් පැහැය	ලා දුඹුරු පැහැය
බයියුරේට් පරීක්ෂණය	දම් පැහැය	ලා කොළ පැහැය	දම් පැහැය
සූඩාන් III පරීක්ෂණයේ අන්වීක්ෂීය නිරීක්ෂණය	තද රෝස පාට ගෝලිකා	ලා රෝස පාට	ලා රෝස පාට

ඉහත ප්‍රතිඵල අනුව X, Y, Z ද්‍රාවණවල අඩංගු ද්‍රව්‍ය වන්නේ,

1. තෙල් හා පිෂ්ඨය , තෙල් , ඔක්සිකාරක සීනි හා පිෂ්ඨය
2. ප්‍රෝටීන, තෙල්, ඔක්සිහාරක සීනි හා පිෂ්ඨය, ඔක්සිහාරක සීනි හා තෙල්
3. ප්‍රෝටීන හා තෙල්, ඔක්සිහාරක සීනි හා පිෂ්ඨය, ප්‍රෝටීන
4. ඔක්සිහාරක සීනි, තෙල්, පිෂ්ඨය, ප්‍රෝටීන
5. ඔක්සිහාරක සීනි ප්‍රෝටීන, තෙල් හා ප්‍රෝටීන, ප්‍රෝටීන

(03) සංඝටක මූලද්‍රව්‍ය ලෙස N අඩංගු සංකලනය සහිත පිළිතුර වන්නේ,

1. කියුටින්, ඇලනීන් හා පෙප්සීන්
2. කයිටින්, කෙරටින් හා ක්ලෝරෆිල්
3. පෙක්ටින්, කොලැජන් හා ඉන්සියුලින්
4. ලිග්නින්, යුරැසිල් හා ටියුබියුලින්
5. මයොසින්, සුබෙරින් හා පෙප්ටිඩොග්ලයිකැන්

(04) ප්‍රාග්න්‍යෂ්ටික සෛල සංවිධානය පිළිබඳ සත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,

1. ඌනන විභාජනය නොපෙන්වන අතර ද්විඛණ්ඩනය අනුනනය මගින් පෙන්වයි.
2. වලයාකාර DNA පිහිටන ප්‍රදේශය නියුක්ලියෝටයිඩය නම් වේ.
3. සියලු ආකාර වල සෛල බිත්ති සංඝටකය ලෙස පෙප්ටිඩොග්ලයිකැන් ඇත.
4. සුන්‍යෂ්ටික කශිකාවක විෂ්කම්භයෙන් 1/20 ක විෂ්කම්භයක් සහිත කශිකා ඇත.
5. සියලු ආකාර N_2 තිර කරයි.

(05) රළු අන්තඃප්ලාස්මීය ජාලිකාව හා සිනිඳු අන්තඃප්ලාස්මීය ජාලිකා වල පොදු කෘත්‍යයක් වන්නේ,

1. පොස්ෆොලිපිඩ සංශ්ලේෂණය
2. ග්ලයිකො ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණය
3. තෙල් හා ස්ටෙරොයිඩ සංස්ලේෂණය
4. කාබොහයිඩ්‍රේට පරිවෘත්තිය
5. ප්‍රෝටීන පරිවහනය

(06) DNA කොටසක සම්පූර්ණ දගර 4000 ඇත. DNA දාමයේ 20% තයිමින් භෂ්ම පවතී නම් පහත ප්‍රකාශ අතුරින් සත්‍ය වන්නේ,

1. T+C = 32000
2. නයිට්‍රජනීය භෂ්ම යුගල් අතර මුළු H බන්ධන ගණන 104000කි.
3. A + T ; G + C = 3 : 2 අනුපාතයක් දරයි.
4. නියුක්ලියෝටයිඩ ගණන 4000කි.
5. සයිටොසීන් භෂ්ම 60%ක් ඇත.

(07) අන්වීක්ෂ සම්බන්ධව පිළිගත නොහැකි ප්‍රකාශය වන්නේ,

1. ආලෝක අන්වීක්ෂයේ උපරිම විභේදන බලය 0.2 μm වේ.
2. ආලෝක අන්වීක්ෂයේ නිදර්ශකය හරහා සමාන්තර ආලෝක කදම්භයක් ගමන් කරයි.
3. නිදර්ශකය හරහා එන ආලෝක කිරණ පළමුව අවනෙත හරහා ගමන් කර විශාල ප්‍රතිබිම්බයක් සාදයි.
4. විභේදනය මත අන්වීක්ෂයක විශාලනය සීමා වේ.
5. ආලෝක අන්වීක්ෂයක උපරිම විශාලනය 1000 ගුණයකි.

(08) සත්‍ය ප්‍රකාශය සඳහන් කරන්න.

1. සාමාන්‍යයෙන් පිළිකා සෛල දේහයේ පාලන යාන්ත්‍රණවලට ප්‍රතිචාර දක්වයි.
2. දේහයේ ප්‍රතිශක්තිකරණ පද්ධතියට එය හඳුනා ගැනීමට නොහැකි නම් එය අර්බුදයක් නොවේ.
3. බොහෝ නිරුපද්‍ර අර්බුද ශල්‍යකර්මයක් මගින් සම්පූර්ණයෙන් ඉවත් කළ නොහැක.
4. මුල් ස්ථානයේ සිට දුර පිහිටීමකට පිළිකා සෛල පැතිරීම ස්ථානාන්තරණය නම් වේ.
5. අර්බුද තත්ත්වයකදී සාමාන්‍ය සෛල චක්‍ර පාලන පද්ධතිය වෙනස් නොවේ.

(09) ගඩු, අර්බුද, පිළිකා පිළිබඳ අසත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.

1. ගඩු යනු ඉදිමුමක් හා වර්ධනයක් විය හැක.
2. ශාක සෛල විභාජනය පාලනය කරනුයේ ඔක්සින් හා සයිටොකයිනීන් වැනි ශාක වර්ධක යාමක මගිනි.
3. අනුනන විභාජනය නිසා සිදුවන පාලනය කල හැකි නොහැකි තත්වයකි.
4. ගඩුකාරක, ශාකයක වර්ධනය වන පටක ආක්‍රමණය හෝ විනිවිද යෑම, යම් ආකාරයකට හෝ සිදුවිය හැක.
5. සෛල චක්‍රය නියාමනය කරන සාමාන්‍ය සංඥා පිළිකා සෛල පිළිපදියි.

(10) ගඩු සෑදීම සඳහා හේතුවක් නොවේ.

1. මයිටාවන් 2. දිලීර 3. බැක්ටීරියාවන් 4. කයිටින් 5. කෘමීන්

(11) පහත සඳහන් ප්‍රකාශ වඩාත්ම ගැලපෙන්නේ,

- එක් වර්ණදේහයක ඇති වර්ණදේහාංශ යුගලය ප්‍රවේණිකව සර්වසම නොවේ.
- ඌනනය I විභාජන තලයට ලම්බකව සිදු වේ.

1. වියෝග කලාව I 2. ප්‍රාක්කලාව II 3. යෝග කලාව I
4. යෝග කලාව II 5. අන්ත කලාව I

(12) පහත ප්‍රකාශ අතරින් අසත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.

1. M කලාව සෛල චක්‍රයෙන් 10%ක් ආවරණය කරයි.
2. අන්තර් කලාව සෛල චක්‍රයේ දීර්ඝතම කලාවයි.
3. 90%ක්ම ආවරණය කරන්නේ අනුනන කලාවෙනි.
4. ඌනනය I හා ඌනනය II අතර, DNA ප්‍රතිවලිත වීමක් සිදු නොවේ.
5. ඌනනය I හිදී වර්ණදේහ සංඛ්‍යාව අඩු වේ.

(13) සෛලීය ක්‍රියාවලියකදී ATP අණුවක් ජල විච්ඡේදනය වන විට සත්‍ය වනුයේ පහත කුමක්ද?

1. ජලවිච්ඡේදනයේදී AMP සහ Pi ලබා දෙයි.
2. ශක්තිදායක ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදු නොවේ
3. ජල විච්ඡේදන ප්‍රතික්‍රියාවේදී සෑදෙන ඵල වලට වඩා අඩු ශක්තියක් ප්‍රතික්‍රියක වල අඩංගු වේ.
4. ග්ලූකෝස්, පයිරුවේට් බවට පරිවර්තනය වේ.
5. බාහිර ශක්තිය මේ සඳහා අවශ්‍ය නොවේ.

(14) ජීවීහු විවිධ ජෛව ක්‍රියාවලි සඳහා ශක්තිය භාවිතා කරති. ඕනෑම ජීවියෙකු සඳහා ශක්තිය වැදගත් වනුයේ, පහත ක්‍රියා අතුරින් කුමක් සඳහාද?

a. ස්නායු ආවේග සම්ප්‍රේෂණය
b. ද්‍රව්‍ය සංස්ලේෂණය
c. පේශී සංකෝචනය
d. ප්ලාස්ම පටලය හරහා ද්‍රව්‍ය පරිවහනය
e. පක්ෂ්ම හා කශිකා සැලසීම

1. a හා b පමණි. 2. b හා c පමණි. 3. b හා d පමණි.
4. b , c හා d පමණි. 5. d හා e පමණි.

(15) එන්සයිමීය ප්‍රතික්‍රියාවක යාන්ත්‍රණය සම්බන්ධව නිවැරදි වගන්තිය තෝරන්න.

1. එන්සයිමීය ප්‍රතික්‍රියාව අවසානයේ එන්සයිම උපස්ථර සංකීර්ණය බිඳ වැටේ.
2. ප්‍රේරිත සීහුම් යාන්ත්‍රණයට අනුව එන්සයිමයක සක්‍රිය ලක්ෂ්‍යයන් උපස්ථරයට ගැලපෙන පරිදි ස්ථිරව වෙනස් වීම සිදු වේ.
3. සක්‍රිය ලක්ෂ්‍ය අති විශාල සංඛ්‍යාවක් පවතින බැවින් වැඩිම ඇමයිනො අම්ල ප්‍රමාණයක් දායක වනුයේ එන්සයිමයක සමස්ථ සක්‍රිය ලක්ෂ්‍ය ගොඩනැගීමට වේ.
4. ලිහිල්ව බැඳී පවතින එන්සයිම සහ සාධක, ප්‍රතිවර්ත්‍ය නොවීමට ද ඉඩ ඇත.
5. උපස්ථර අණුවේ හැඩය එන්සයිමයේ විශිෂ්ටතාවයට හේතු වේ.

(16) ඇලොස්ටරික යාමනය සමබන්ධව පහත වගන්ති සලකන්න.

a. එන්සයිමයක සක්‍රිය ලක්ෂ්‍ය නොවන වෙනත් ලක්ෂ්‍යවලට බැඳී එන්සයිමීය ක්‍රියාව උත්ප්‍රේරණය කිරීම හා සම්බන්ධය.
b. සියලු එන්සයිම ස්වභාවිකවම ඇලොස්ටරික අණු මගින් යාමනය වේ.
c. ඇලොස්ටරික යාමක අණු එන්සයිම අණු හා සම්බන්ධ වීම නිසා එන්සයිමයේ ව්‍යුහය වෙනස් වේ.

ඉහත වගන්ති අතුරින් නිවැරදි වගන්තිය/ වගන්ති මොනවාද?

1. a පමණි 2. b පමණි 3. c පමණි
4. b හා c පමණි 5. a හා c පමණි.

(21) වර්ගීකරණ විද්‍යාවේ දියුණුව සඳහා විවිධ විද්‍යාඥයින් දායකත්වය දැක්වීය. ඒ සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි සංයෝජනය වන්නේ.

1. කැරොලස් ලිනේයස් - ශාක හා සත්ත්ව රාජධානි දෙක හඳුන්වා දීම
2. රොබට් විටෙකර් - අධිරාජධානි තුනක වර්ගීකරණ පද්ධතිය හඳුන්වා දීම
3. කාල් වූස් - ප්‍රෝටිස්ටා රාජධානිය හඳුන්වා දීම.
4. අර්නස්ට් හේකල් - රාජධානි පහේ වර්ගීකරණ පද්ධතිය හඳුන්වා දීම.
5. තියෝප්‍රැස්ටස් - ජීවීන් ශාක හා සතුන් ලෙස වර්ග කිරීම.

(22) ද්විපද නාමකරණ නීතිවලට අනුව නිවැරදිව දක්වා ඇති විද්‍යාත්මක නාමය වන්නේ,

1. *cocos nuciferae*
2. *Cocos* nuciferae
3. *Cocos Nucifera*
4. *Cocos nucifera*
5. Cocos nucifera

(23) ප්‍රෝටිස්ටා රාජධානියේ ජීවීන් හා ඔවුන්ගේ ලක්ෂණ නිවැරදිව ගළපා ඇති පිලිතුර වන්නේ.

1. Diatoms - බහු සෛලික තලස, පත්‍ර වැනි තලයකට හා අවුල් පාසුවකට විභේදනය වී ඇත.
2. *Gelidium* - සංචිත ආහාරය ෆ්ලෝරිඩියන් පිෂ්ටය වේ.
3. *Amoeba* - සෛලය මතුපිට පක්ෂ්මවලින් වැසී ඇත.
4. *Euglena* - සංචරණය සඳහා ව්‍යාජ පාද සාදයි.
5. *Sargassum* - ප්‍රභාසංස්ලේෂක වර්ණක ක්ලෝරොෆිල් a හා ක්ලෝරොෆිල් c වේ.

(24) ඇන්තොෆයිටා වංශයට අයත් වර්ග දෙකෙහි ලක්ෂණ නිවැරදි ලෙස සංසන්දනය කර ඇත්තේ,

	ඒකබීජ පත්‍රී	ද්විබීජ පත්‍රී
1.	පරාග කණිකාව විවර තුනක් සහිතය.	පරාග කණිකාව එක් විවරයක් සහිතය
2.	පංචාංක පුෂ්ප දරයි	චතුර්අංක පුෂ්ප දරයි
3	පත්‍රවල සමාන්තර නාරටි වින්‍යාසයක් ඇත.	පත්‍රවල ජාලාභ නාරටි වින්‍යාසයක් ඇත.
4.	මුදුන් මුල් පද්ධතියක් ඇත.	තන්තුමය මුල් පද්ධතියක් ඇත.
5.	මුලේ සනාල කලාප විසිරී ඇත.	මුලේ සනාල කලාප වලයාකාරව සැකසී ඇත.

(25) දිලීර රාජධානියේ ලාක්ෂණික ලක්ෂණයක් නොවන්නේ.

1. සියල්ලන්ම සූන්‍යෂ්ටික වේ.
2. සියළුම විශේෂ බහු සෛලික සූත්‍රිකාකාර වීම
3. අවශෝෂක විෂමපෝෂී පෝෂණ ක්‍රමයක් ඇතිීම
4. කයිටින් වලින් සමන්විත සෛල බිත්තියක් පැවතීම
5. සියළුම විශේෂ බීජාණු නිපදවයි.

(17) ස්වායු ශ්වසනයේ එක් එක් පියවර වලදී එක් ග්ලූකෝස් අණුවකින් නිපදවෙන ATP අණු සංඛ්‍යාව පිළිබඳව නිවැරදිව දැක්වෙන වගන්තිය කුමක්ද?

1. ග්ලයිකොලිසියේදී නිදවෙන මුළු ATP සංඛ්‍යාව 2කි.
2. පයිරුවේට් ඔක්සිකරණයේදී නිපදවෙන 2NADH, ඔක්සිකාරක පොස්පොරයිලිකරණයෙන් 5ATP සාදයි.
3. සිට්‍රික් අම්ල චක්‍රයේදී NADH අණු 6කින් උපස්ථර පොස්පොරයිලිකරණයෙන් 15ATP සාදයි.
4. පයිරුවේට් ඔක්සිකරණයේදී $FADH_2$ අණු 2කින් 3ATP සාදයි.
5. ඔක්සිකාරක පොස්පොරයිලිකරණයේදී නිපදවෙන සම්පූර්ණ ATP සංඛ්‍යාව 32කි.

(18) ලැක්ටික් අම්ල පැසීම පිළිබඳව සාවද්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.

1. මෙහිදී එක් ග්ලූකෝස් අණුවකින් පයිරුවේට් අණු 2ක්, ATP අණු 2ක් හා NADH අණු 2ක් නිපදවේ.
2. මෙහි පළමු පියවර ග්ලයිකොලිසිය වේ.
3. මෙහිදී CO_2 නිදහස් නොවේ.
4. පයිරුවේට් NADPH මගින් ඔක්සිහරණය කිරීමෙන් සෘජුවම ලැක්ටික් අම්ලය බවට පත් වේ.
5. මේ සඳහා සමහර දිලීර හා බැක්ටීරියා දායක වේ.

(19) ජීවීන්ගේ පරිණාමයේදී සිදු වූ වැදගත් සිදුවීම් කීපයක් පහත දී ඇත.

A. ශාක විවිධාංගීකරණය
B. කෝඩේටාවන් බිහි වීම
C. ප්‍රභාසංස්ලේෂක ජීවීන්ගේ සම්භවය
D. වෙනත් ප්‍රයිමේටාවන්ගෙන් වෙන්වී මානව පෙළපත ආරම්භ වීම
E. සතුන් භෞමික ගණාවාසීකරණය

ඉහත සිදුවීම් පරිණාමික ඉතිහාසය තුළ සිදු වූ අනුපිළිවෙළ නිවැරදිව දැක්වෙන්නේ,

1. C , E , A , D , B
2. C , D , E , B , A
3. C , B , E A , D
4. B , C , A , E , D
5. A , B , D , E , C

(20) ස්වභාවික වරණ ක්‍රියාවලියේ පියවරක් නොවන්නේ,

1. උච්චතෝන්නතිය
2. තරගය
3. අධිජනනය
4. අවහරය
5. ප්‍රභේදනය

(26) එකම වංශයකට අයත් ජීවීන් පමණක් නොදැක්වෙන ප්‍රතිචාරය වන්නේ,

1. දැල්ලා , අටපියල්ලා , ගොළුබෙල්ලා
2. මකුළුවන්, පත්තෑයා , ගෝනුස්සා
3. ගැඩවිලා , කූඩැල්ලා , වැරහැලි පණුවා
4. වටපණුවා , පටිපණුවා , කොකු පණුවා
5. පසගිල්ලා , හංගුර තාරකාවා , මුහුදු ලිලී

(27) නෙමටෝඩාවන් පිළිබඳ ප්‍රකාශ කීපයක් පහතින් දැක්වේ.

a. සියළුම ජීවීන්ට ශ්වසන හා සංසරණය පද්ධතියක් නොමැත.
b. සියල්ලන්ම අන්වීක්ෂීය වන අතර නිදැලිවාසීන් නොවේ.
c. දේහ බිත්තියේ අන්වායාම පේශි පමණක් දක්නට ලැබේ.

ඉහත ප්‍රකාශ අතරින් සත්‍ය ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශ වන්නේ,

1. a පමණි. 2. b හා c පමණි. 3. a හා c පමණි.
4. c පමණි. 5. a,b හා c සියල්ලම.

(28) Animalia රාජධානියට අයත් අපෘෂ්ඨවංශීන් පිළිබඳව අසත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,

1. Cnidaria හා Echinodermataවන් සියල්ලන්ම කරදිය වාසි සත්ව වංශ වේ.
2. Echinodermataවන් නාලපාද දරයි.
3. ඇතැම් මොලුස්කාවන්ගේ කවචය දේහ අභ්‍යාන්තරයේ පිහිටයි.
4. අංශපාදිකා හා රේත්‍රිකාව පිළිවෙළින් Annelida හා Echinodermata වංශ පෙන්වයි.
5. Cnidariaවන්ගේ දේහ බිත්තියේ මධ්‍යචර්මීය සෛල ස්ථරය නැත.

(29) අසිලෝමික, ව්‍යාජ සිලෝමික හා සිලෝමික ජීවීන් පිළිබඳව දැක්වෙන ප්‍රතිචාරය වන්නේ,

1. කොකුපණුවා , *Planaria* , ගැඩවිලා.
2. *Taenia* , වැරහැලි පණුවා , කොකු පණුවා.
3. කූඩැල්ලා , ගැඩවිලා , වැරහැලි පණුවා.
4. *Fasciola* , පටිපණුවා , කූඩැල්ලා.
5. *Planaria* , වටපණුවා , කිරිපණුවා.

(30) කෝඩේටාවන් පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ අතරින් සත්‍ය වගන්තිය වන්නේ,

1. සියල්ලන්ම ජලජ, හැකිල්ල කාටිලේජ, සමාංශුච්ඡ, පෘෂ්ඨ වරලක් කොන්ද්‍රික්තියෙය් ජීවීන් සතුව පවතී.
2. ඇම්ෆිබියාවන්, කොරපොතු නොපිහිටන තෙත් තුනී ග්‍රන්ථිමය සමක් දරයි.
3. පක්ෂීන් සතුව සැහැල්ලු ශරීරයක්, පියාපත්, අඩු පරිවෘත්තියක් ප්‍රමාණයෙන් කුඩා ශරීරයක් පවතී.
4. මැමේලියාවන්, බහුතරයක් සම දන්ති සහ ඉහළ පරිවෘත්තිය සීඝ්‍රතාවයක් දක්වයි.
5. අස්ථික මසුන්ගේ රළු කොරළ හා වාතාශයක් දරයි.

(31) ස්ථූල කෝණස්ථර සෛල සම්බන්ධව වැරදි වගන්තිය වනුයේ,

1. සාමාන්‍යයෙන් දිගටි වේ.
2. ඒවායේ සෛල බිත්ති අසමාකාරව ඝන වී ඇත.
3. මෘදු ස්ථර සෛලවලට වඩා ඝන වූ ද්විතික සෛල බිත්ති සහිතය.
4. පත්‍ර සහ කඳට යාන්ත්‍රික සන්ධාරණය ලබා දේ.
5. කෘත්‍යමය පරිණත අවධියේදී පවා සජීවී වේ.

(32) ශාක පටක සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වගන්ති තෝරන්න.

1. ප්ලෝයමයේ සියලු සෛල ජීවී වේ.
2. වාහිනී ඒකක පළල් සහ මිටි වන අතර වාහකාභවලට වඩා ඝනකම් බිත්ති සහිතය.
3. සියලු සනාල ශාකවල වාහිනී ඒකක සහ වාහකාභ අඩංගු වේ.
4. කෘත්‍යමය පරිණතියේදී ශෛලම පටක අජීවී වේ.
5. විවෘත බීජක සහ ආවෘත බීජක යන දෙවර්ගයම පෙනේර නල ඒකක සහ සහචර සෛල දරයි.

- අංක 33 සිට 40 තෙක් ප්‍රශ්න වල දෙන ලද ප්‍රතිචාර අතුරින් එකක් හෝ ඊට වැඩි ගණනක් හෝ නිවැරදිය. කවර ප්‍රතිචාරය/ ප්‍රතිචාර නිවැරදි ද යන්න විනිශ්චය කරගෙන නිවැරදි වරණ අංකය තෝරන්න.

උපදෙස් සැකෙවින්

1	2	3	4	5
A,B,D නිවැරදිය	A,C,D නිවැරදිය	A, B නිවැරදිය	C,D නිවැරදිය	වෙනත් කිසියම් ප්‍රතිචාරයක් හෝ ප්‍රතිචාර සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදිය

(33) බහිෂ්සෛලීය පුරකය පිළිබඳ අසත්‍ය වන්නේ,

A. සත්ව සෛලවල විස්තාරික බහිශ්සෛලීය පූරකයක් ඇත.
B. ප්‍රධාන සංඝටක වන්නේ ග්ලයිකොප්‍රෝටීන වන අතර අමතරව සෛල මගින් ස්‍රාවිය කාබෝහයිඩ්‍රේට තිබිය හැක.=
C. සුලභ ග්ලයිකො ප්‍රෝටීනය කොලැජන් වේ.
D. කොලැජන් තන්තු ජාලයක් තුළ ප්‍රෝටියෝ ග්ලයිකැන් ගිලී ඇත.
E. කොලැජන් තන්තු සම්පූරක ප්‍රෝටීනවලට බැඳී පවතී.

(34) සත්‍ය ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශයන් තෝරන්න.

A. ඌනනය ද්වි ගුණ සෛලවල පමණක් වන අතර අනුනනය ඒකගුණ හෝ ද්විගුණ සෛල දෙවර්ගයේම සිදුවිය හැක.

B. ඌනනයේදී එක් මාතෘ සෛලයකින් දුහිතෘ සෛල 4ක් සෑදෙන අතර, අනුනනයේද එක් මාතෘ සෛලයකින් දුහිතෘ සෛල 2ක් සෑදේ.

C. සත්ත්ව සෛල වල කේන්ද්‍ර දේහ ඇති අතර ශාක සෛල වල කේන්ද්‍ර දේහ නැත.

D. ශාකවල හා සත්ත්ව සෛල වල සෛල තලයක් නිර්මාණය වේ.

E. ඡේදන ඇලියක් සකස් වන්නේ ශාකසෛල වල පමණි.

(35) එන්සයිම සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි නොවන වගන්තිය / වගන්ති තෝරන්න.

A. සිනිඳු අන්තඃප්ලාස්මීය ජාලිකාවේ පටලය හා බැඳී පවතී.

B. උපස්ථර සාන්ද්‍රණය වැඩි කරන විට ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාව වැඩිවීම අඛණ්ඩ ක්‍රියාවලියකි.

C. ඇතැම් නියුක්ලියෝටයිඩ එන්සයිම සමඟ බැඳී ජෛව රසායනික ප්‍රතික්‍රියා උත්ප්‍රේරණය කරයි.

D. ඇතැම් ජීවීන්ගේ එන්සයිමවල ප්‍රශස්ත උෂ්ණත්ව පරාසය $35^0C - 40^0C$ අතර වේ.

E. එන්සයිමයේ සක්‍රියන ලක්ෂයයේ හැඩය බොහෝ විට උපස්ථරයේ හැඩයට අනුපූරක වේ.

(36) පහත වගුවට අනුව, C_3 ශාක හා C_4 ශාකවල ලක්ෂණ සංසන්දනය සම්බන්ධව නිවැරදි පිළිතුර / පිළිතුරු වන්නේ,

	C_3 ශාක	C_4 ශාක
A	CO_2 ප්‍රතිග්‍රාහකයා RuBP වේ.	CO_2 ප්‍රතිග්‍රාහකයා පත්‍රමධ්‍ය සෛල තුළ PEP වන අතර කළාප කොපු සෛල තුළ RuBP වේ.
B	CO_2 තිර කිරීමේ ප්‍රථම ඵලය ඔක්සැලේ ඇසිටේට් (OAA) වේ.	CO_2 තිර කිරීමේ ප්‍රථම ඵලය 3-පොස්පොග්ලිසරේට් (3-PGA) වේ.
C	CO_2 තිර කිරීම එක් වරක් සිදු වේ	CO_2 තිර කිරීම දෙවරක් සිදු වේ.
D	කලාප කොපු සෛල තිබුණහොත් ඒවායේ ප්‍රභා සංස්ලේෂණය සිදු නොවේ.	කළාප කොපු සෛල ද ප්‍රභාසංස්ලේෂණයට දායක වේ.
E	CO_2 තිර කිරීමේ අදාළ එන්සයිම 'රූබිස්කෝ' වේ.	PEP කාබොක්සිලේස් කලාප කොපු සෛල තුළත් 'රූබිස්කෝ' පත්‍ර මධ්‍ය සෛල තුළත් CO_2 තිර කිරීමට දායක වේ.

(37) ආකියා හා යුකැරියා අධිරාජධානිවල පොදු ලක්ෂණයක්/ ලක්ෂණ වන්නේ,

A. ප්‍රතිජීවක හමුවේ වර්ධනය නිශේධනය නොවේ.

B. චක්‍රාකාර වර්ණදේහ නොදරයි

C. ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණයේ ආරම්භක ඇමයිනෝ අම්ලය මෙතියොනින් වීම

D. RNA පොලිමරේස් බොහෝ ආකාර දරයි.

E. සියලුම ජානවල ඉන්ට්‍රෝන තිබීම.

(38) උරගයින්ට සාපේක්ෂව උභය ජීවීන් සාර්ථකව භෞමික පරිසරයට අනුවර්තනය වී නොමැත. මේ සඳහා ප්‍රධාන හේතු ලෙස සැලකිය හැක්කේ පහත සඳහන් කවර ලක්ෂණයක්ද?/ ලක්ෂණද?

A. යුගලනය වූ පංචාංගුලික ගාත්‍රා දැරීම

B. බාහිර සංසේචනය සිදු කිරීම

C. කැල්සිනී භූත කවචමය බිත්තර දැමීම

D. ප්‍රධාන ස්වසන පෘෂ්ඨය ලෙස පෙනහැලි භාවිතය

E. නයිට්‍රජනීය බහිස්‍රාවී ඵලය ලෙස යූරික් අම්ලය බහිස්‍රාවය කිරීම.

(39) පහත ප්‍රකාශ අතරින් සත්‍ය ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශ වන්නේ,

A. Amphibia ජීවීන් අතරින් සියල්ලන්ම වලකාපී වන අතර, සමහරුන්ට ගාත්‍රා නැත.

B. බොහෝ ඇම්පිබියාවෝ අභ්‍යන්තර සංසේචනය හා කවච නොමැති බිත්තර දමයි.

C. අස්ථික මත්ස්‍යයන්ට උත්ප්ලාවකතාව පාලනයට වාතාශයක් ඇත.

D. කෙරටිනීභවනය වූ පිහාටු, දත් රහිත හොටක්, වලකාපි යන ලක්ෂණ Aves, (ආවේස්) වර්ගය දරයි.

E. මැමේලියාවන් පේශිමය මහා ප්‍රාචීරයක්, කුටීර හතරක හෘදයක් සහ සියළුම සාමාජිකයින් ඉහළ පරිවෘත්තිය සීඝ්‍රතාවයක් දක්වයි.

(40) ශාක පටක සම්බන්ධයෙන් වැරදි වගන්තිය/ වගන්ති වනුයේ,

A. බොහෝ මෘදුස්ථර සෛලවල ද්විතික සෛල බිත්තිය දක්නට නොලැබේ.

B. අපිචර්මය සාමාන්‍ය යෙන් තදින් ඇසිරුණු තනි සෛල ස්ථරයකි.

C. අපිචර්මය සැම විටම ඉටිමය ආවරණයක් වන උච්චර්මයෙන් වැසී පවතී.

D. ට්‍රිකෝම යනු කඳේ සහ මූලේ දක්නට ලැබෙන බාහිර අපිචර්මීය වර්ධනයකි.

E. උප සෛල, තන්තු සෛල වලට වඩා කෙටි සහ පළල් වේ.

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

- ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.

01. A) i) 'අනුවර්තනය' යනු ජීවීන් සතු ලාක්ෂණික ලක්ෂණයකි. 'අනුවර්තනය' හඳුන්වන්න.

....

....

....

ii) ජලයට පරිවහන මාධ්‍යයක් ලෙස ක්‍රියාකළ හැක්කේ කිනම් ගුණය නිසාද?

....

iii) කාබොක්සිල් කාණ්ඩය ලෙස ඇල්ඩෝස කාණ්ඩයක් පවතින මොනොසැකරයිඩය නම් කරන්න. ....

iv) a) නියුක්ලියෝටයිඩයක අඩංගු නමුත් නියුක්ලියෝසයිඩයක අඩංගු නොවන කාණ්ඩය කුමක්ද? ....

b) DNA හා RNA අතර පවතින ව්‍යුහමය වෙනස්කම් 02ක් ලියන්න.

....

....

....

v) a) සම්ප්‍රේෂණ ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂය පරිලෝකන ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂයෙන් කෘත්‍යාත්මකව වෙනස් වන්නේ කෙසේද?

....

....

....

....

b) පහත අන්වීක්ෂවල විභේදන බලයන් ලියන්න.

ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂය ....

සංයුක්ත ආලෝක අන්වීක්ෂය ....

B) i) අනුනන විභාජනය යනු කුමක්ද?

....

....

....

....

ii) සෛල චක්‍රයේ පහත සඳහන් කලා වල සිදුවන සිදුවීම් 2 බැගින් ලියා දක්වන්න.

G_1 ....

....

....

G_2 ....

....

....

S ....

....

....

iii) G_0 කලාවේ පවතින සෛලයක් නම් කරන්න.

....

iv) අනූනන විභාජනයේ වැදගත්කම් 3ක් ලියා දක්වන්න.

....

....

....

v) පහත සිදුවීම් සිදුවන අනූනනයේ කලාව සඳහන් කරන්න.

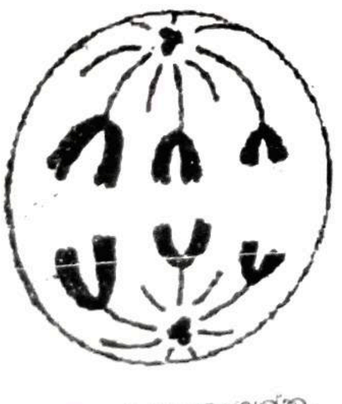
a) න්‍යෂ්ටිකාව අදර්ශනය වේ.
තර්කු ක්ෂුද්‍රනාලිකා විබහුඅවයවීකරණය වේ.
ක්‍රොමැටින් සැදීමට වර්ණදේහ ලෙහී පතිත වීම අඩු වේ.

....

b) එක් එක් ධ්‍රැවයේ සිට සම දුරකින් පිහිටි ස්ථානයකට වර්ණදේහ පැමිණීම, කේන්ද්‍ර දේහ ප්‍රතිවිරුද්ධ ධ්‍රැව දෙසට ලගා වේ.

....

C) i)



මෙම කලාව හඳුනාගන්න.

ii) එම කලාව ලක්ෂණ 3ක් ලියා දක්වන්න.

....

....

....

iii) ඌනනයේ වැදගත්කම් 3ක් ලියන්න.

....

....

....

....

iv) සෛල ප්ලාස්ම විභාජනයේ දී, ශාක සෛල හා සත්ත්ව සෛල පෙන්වන වෙනස්කමක් ලියා දක්වන්න.

....

v) අනූනන ප්‍රාක් කලාව හා ඌනනය I හි ප්‍රාක් කලාව I සන්සන්දනය කරන්න. සමානකම් 2ක් හා අසමානකම් 3ක් ලියා දක්වන්න.

සමානකම්

....

....

අසමානකම්

....

....

....

02. A) i) ශක්තිය යනු කිසියම් කාර්යයක් ඉටු කිරීමේ ධාරිතාවයයි. ජීවී පද්ධතිවල සියළු ජීවීන්ගේ ක්ෂණික ශක්ති ප්‍රභවය කුමක්ද?

....

ii) ATP අණුවක් AMP බවට පත්වීමේදී නිදහස් වන ශක්ති ප්‍රමාණය කොපමණද?

....

iii) ශක්ති ප්‍රභවය පදනම් කොට ජීවී සෛල තුළ ATP සෑදෙන ආකාරයක් ලියන්න.

....

iv) ATP වල අඩංගු ශක්තිය යාන්ත්‍රික ශක්තිය බවට පරිණාමනය වන අවස්ථාවක් ලියන්න.

....

v) ප්‍රශස්ත pH පරාසයට බාහිර pH අගයන්හිදී එන්සයිමීය ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාව අඩු වීමට හේතුව කුමක්ද?

....

....

vi) ඇලොස්ටරික යාමක අණු මගින් යාමනය වන එන්සයිමයක,

a) ව්‍යුහමය ලක්ෂණ 2ක් ලියන්න.

....

....

b) කෘත්‍යමය ලක්ෂණ 2ක් ලියන්න.

....

....

vii) a) ප්‍රත්‍යාවර්ත්‍ය නිෂේධකයක් සඳහා උදාහරණයක් ලියන්න.

....

b) ප්‍රතිපෝෂී නිෂේධනයේ ජෛව විද්‍යාත්මක වැදගත්කම ලියන්න.

....

....

c) තරගකාරී නොවන නිෂේධක නිසා එන්සයිම - උපස්තර සංකීර්ණය සෑදීමේ ඵලදායී බව අඩු වන්නේ කෙසේද?

....

....

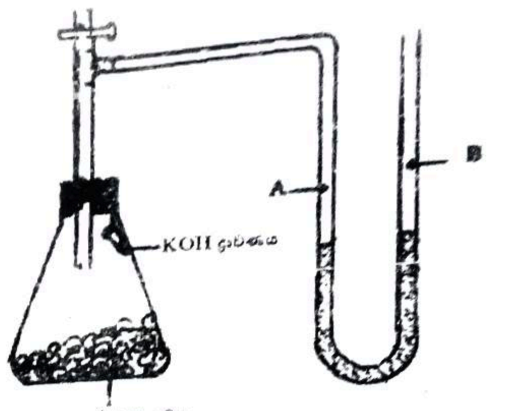
d) තරගකාරී නිෂේධකවල බලපෑම අවම කරගත හැකි ක්‍රමයක් යෝජනා කරන්න.

....

B) i) සෛලීය ස්වායු ශ්වසනයේ ප්‍රධාන පියවර හා එම ක්‍රියාවලි සිදුවන ස්ථානය පහත වගුවෙහි ලියා දක්වන්න.

ප්‍රධාන පියවර	සිදුවන ස්ථානය
....	....
....	....
....	....
	....

ii)



a) ඉහත දී ඇති රූපසටහනින් දැක්වෙන ඇටවුම/ උපකරණය නම් කරන්න.

....

b) එම උපකරණය භාවිතයෙන් ලබා ගන්නා පාඨාංකය කුමක්ද?

....

....

c) එම ඇටවුමෙහි KOH සහිත නලයක් යොදාගෙන ඇත්තේ කුමක් සඳහාද?

....

....

iii) 'ශ්වසන ලබ්ධිය' ගණනය කිරීම සඳහා භාවිතා කෙරෙන සමීකරණය වචනයෙන් ලියා දක්වන්න.

....

iv) එක්තරා ශිෂ්‍යයෙක් ඉහත උපකරණය භාවිතයෙන් සිදුකළ පරීක්ෂණයකදී නිශ්චිත කාලයක් තුළ ලබාගත් පාඨාංක පහත පරිදි වේ.

$V_{CO_2} = (1.2 \times a)\ cm^3$

$V_{O_2} = (1.5 \times a)\ cm^3$

a = u නලයේ හරස්කඩ ක්ෂේත්‍රඵලය

මෙම පාඨාංක භාවිතයෙන් ශ්වසන ලබ්ධිය ගණනය කරන්න.

....

v) ඉහත ගණනයට අනුව මෙම ශ්වසන උපස්ථරය විය හැක්කේ කුමක්ද?

....

C) i) දිලීර රාජධානියේ වංශ, අලිංගික ප්‍රජනක ව්‍යුහ, ලිංගික ප්‍රජනක ව්‍යුහ හා නිදර්ශක ජීවීන් ඇසුරෙන් පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

දිලීර වංශය	නිදර්ශක ජීවීන්	අලිංගික ප්‍රජනක ව්‍යුහය	ලිංගික ප්‍රජනක ව්‍යුහය
(1)	(2)	අන්තර්ජනාය චල බීජාණු	(3) ....
(4)	*Mucor*	(5)	(6) ....
(7)	*Penicillium*	(8)	අස්ක බීජාණු
(9)	(10)	සුලභ නොවේ	බහිර්ජනාය බැසිඩි බීජාණු

ii) පහත ලක්ෂණ පෙන්වන සත්ව වංශය නම් කරන්න.

a. මුලින්ම ශීර්ෂණයක් පෙන් වූ සත්ව වංශය නම් කරන්න.

....

b. ශීර්ෂණය දක්නට නොලැබෙන සත්ව වංශයක් සඳහන් කරන්න.

....

c. ප්‍රධාන ජනක ස්ථර දෙක අතර අසෛලික ස්ථරයක් හා බහුරූපීතාවය පෙන්වීම.

....

d. ප්‍රාග් වෘන්තිකා සහ අන්වායාම ස්නායු රජ්ජු දෙකක් ඇරීම.

....

iii) කෝඩේටාවන් සතු ලාක්ෂණික ලක්ෂණ 5ක් සඳහන් කරන්න.

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

03. A) i) ජීවීන් වර්ගීකරණය යනු කුමක්ද?

....

ii) සුදුසු අංක හා ජීවීන්ට අදාළ අක්ෂර යොදා ගනිමින් පහත දෙබෙදුම් සූචිය සම්පූර්ණ කරන්න.

A - අටපියල්ලා
B – *Hydra*
C - කාපයා
D - කුඩැල්ලා
E - කිනිතුල්ලා
F - මඩුවා

1. වරල් ඇත. ....
   වරල් නැත ....
2. බහිස් සැකිල්ලක් ඇත ....
   බහිස් සැකිල්ලක් නැත ....
3. සන්ධි පාද දරයි ....
   සන්ධි පාද නොදරයි ....
4. චූෂකර දරයි ....
   චූෂකර නොදරයි. ....
5. පෞච්ඡ වරල සමාංශපුච්ඡය ....
   පෞච්ඡ වරල සමාංශපුච්ඡ නොවේ ....

iii) වර්තමාන වර්ගීකරණ පද්ධතිය පදනම් වන අණුක ජීව විද්‍යාත්මක ලක්ෂණ දෙකක් දක්වන්න.

....

....

....

....

B) i) ජෛව රසායනික පරිණාමයේ ප්‍රධාන පියවර අනුපිළිවෙළින් දක්වන්න.

....

....

....

....

....

....

....

ii) සරල කාබනික අණු සංස්ලේෂණයට හිතකර වූ ආදි පෘථිවියේ පැවති තත්ත්ව දෙකක් ලියන්න.

....

....

iii) “ප්ලාන්ටේ රාජධානියේ සාමාජිකයන් පරිණාමය වූයේ හරිත ඇල්ගී කණ්ඩායමකින් බව විශ්වාස කෙරේ.” මෙම ප්‍රකාශය සනාථ කිරීමට සාක්ෂි ලෙස ඉදිරිපත් කළ හැකි හරිත ඇල්ගී හා ශාක අතර ඇති සමාන ලක්ෂණ තුනක් දක්වන්න.

....

....

....

iv) දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් පහත දැක්වෙන ලක්ෂණ දරන ශාක ගණ තෝරා ලියන්න.

Lycopodium , *Pogonatium* , *Gnetum* , *Pinus* , *Nephrolepis*

a. පරාධීන බීජාණු ශාකයක් දැරීම ....

b. ශෛලමයේ වාහිනී තිබීම. ....

c. බීජාණු පත්‍ර එකතු වී, සංකේතු නිපදවීම ....

d. බීජාණු ශාකය භූගත කඳක් දැරීම ....

C) i) a) පටකයක් නමින් හැඳින්වෙන්නේ කුමක්ද?

....

....

b) විභාජක සෛල වල ලාක්ෂණික ලක්ෂණ 3ක් ලියන්න.

....

....

ii) ශාකවල හමුවන විභාජක ආකාර 3ක් දක්වා ඒවායේ පිහිටීම ද එක් කෘත්‍යයක් බැගින් ද ලියන්න.

විභාජක පටක	ශාකය තුළ පිහිටීම	කෘත්‍යය
a.	d. .... e.	h. ....
b.	f.	i. ....
c.	g.	j. ....

iii) ශාක මූලක ප්‍රාථමික වර්ධනයේදී සිදුවන අනුයාත ක්‍රියාවලි තුන ලියන්න.

....

....

iv) මූලාග්‍ර කොපුවේ එක් කෘත්‍යයක් ලියන්න.

....

....

v) මූල අග්‍රස්ථයේ සහ ප්‍රරෝහ අග්‍රස්ථයේ වෙනස්කම් දෙකක් ලියන්න.

1. ....

2. ....

B කොටස - රචනා

- **ප්‍රශ්න 2කට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.**

04. a) ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාව විස්තර කරන්න.

    b) බ්ලැක්මාන්ගේ සීමාකාරී මූලධර්මයට අනුව ප්‍රභාසංස්ලේෂණයට බලපාන සාධකවල ක්‍රියාකාරීත්වය කෙටියෙන් පහදන්න.

05. ශාක පරිණාමයේදී බීජ ශාක අත්කර ගත් වැදගත් ලක්ෂණ පැහැදිලි කරන්න.

06. කෙටි සටහන් ලියන්න.

    a) ඩයිසැකරයිඩ

    b) සෛල සන්ධි

    c) රෙප්ටිලියා වර්ගය