2022 උසස් පෙළ

ජීව විද්‍යාව ආදර්ශ ප්‍රශ්න පත්‍රය

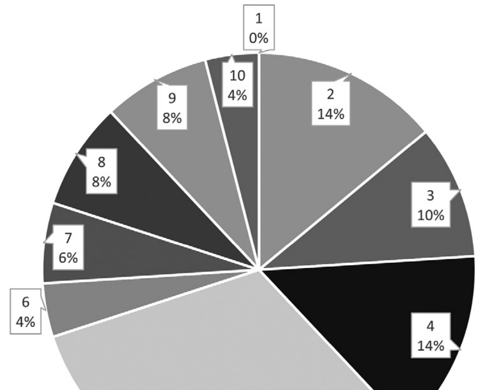
මහාචාර්ය හිරාන් අමරසේකර
ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර විශ්වවිද්‍යාලය

- සාමාන්‍යයෙන් විභාගයක බහුවරණ, ව්‍යුහගත සහ රචනා ප්‍රශ්න ලැබෙන්නේ නිර්දේශිත කාල ඡේද ගණනට අනුරූපව එම අනුපාතවලින්ය.

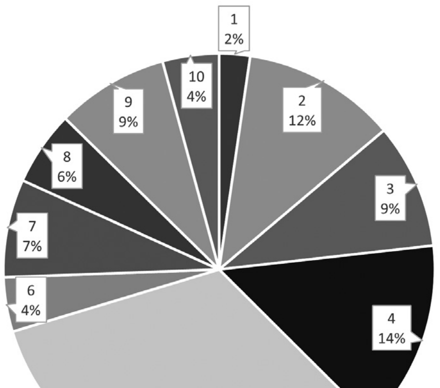
උදා: වැඩිම ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාවක් ලැබෙන්නේ සත්ව ආකාරය හා ක්‍රියාකාරිත්වය යටතේය.
පහසු ඒකකයක් වන ක්ෂුද්‍ර ජීව විද්‍යාව යටතේ තරමක් දුෂ්කර දිග ඒකකයක් වන ප්‍රවේණියට වඩා ප්‍රශ්න ලැබෙනු ඇත. ප්‍රවේණියට සමාන ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාවක් ව්‍යවහාරික ජීව විද්‍යාව යටතේ ලැබෙනු ඇත. අණුක ජීව විද්‍යාව හා පාරිසරික ජීව විද්‍යාව යන ඒකක දෙකටම වඩා වැඩි ප්‍රශ්න ප්‍රමාණයක් ශාක ආකාරය සහ ක්‍රියාකාරිත්වය යටතේ ලැබෙනු ඇත.

ඒකකය	කාලඡේද ගණන
1. ජීවවිද්‍යාව හැඳින්වීම	05
2. ජීවයේ රසායනික සහ සෛලීය පදනම	80
3. ජීවීන්ගේ පරිණාමය සහ විවිධත්වය	60
4. ශාක ආකාරය සහ ක්‍රියාකාරිත්වය	80
5. සත්ව ආකාරය සහ ක්‍රියාකාරිත්වය	195
6. ප්‍රවේණිය	25
7. අණුක ජීවවිද්‍යාව සහ ප්‍රතිසංයෝජිත DNA තාක්ෂණය	40
8. පාරිසරික ජීවවිද්‍යාව	40
9. ක්ෂුද්‍රජීවවිද්‍යාව	50
10. ව්‍යවහාරික ජීවවිද්‍යාව	25
	600

2021 උසස් පෙළ ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ලැබී තිබුණු ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාවන් (ලකුණු ප්‍රතිශතයක් ලෙස)



I බහුවරණ ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාවන්



II ප්‍රශ්න පත්‍රය (ව්‍යුහගත + රචනා)
ලකුණු ප්‍රතිශතයක් ලෙස

- ප්‍රශ්න ලැබෙන්නේ නිර්දේශයේ ඒකක සඳහා ඇති කාලඡේද සංඛ්‍යාවල බර තැබීම අනුව බැවින් ඒකක මගහැරීමෙන් සහ ඒකක ඉලක්ක කිරීමෙන් ප්‍රයෝජනයක් නොවේ.

බහුවරණ ප්‍රශ්න වර්ග

- අපගේ 'උසස් පෙළ ජීව විද්‍යාව 2022 විවරණය' පොතේ එක් එක් බහුවරණ ප්‍රශ්නයේ පිළිතුරට පසුව (K), (C) හෝ (A) ලෙස මෙම ප්‍රශ්න වර්ග කොට ඇත.

විභාගයට යොමු වූ බහුවරණ ප්‍රශ්න විශ්ලේෂණය කිරීමෙන් අනතුරුව එවා Blooms's Taxonomy[1] අනුව වර්ග 3 කට මෙම පොතෙහි බෙදා ඇත.

1. දැනුම Knowledge (K) - සම්පත් පොත් අනුසාරයෙන් ඔබ උගත් නිවැරදි විෂය දැනුම මතකයෙන් ආවර්ජනය කිරීමෙන් පිළිතුරු ලිවිය හැකි ප්‍රශ්න
2. අවබෝධය Comprehension (C) - කරුණු අවබෝධ කරගෙන සම්පත් පොතේ විවිධ ස්ථානවලින් උකහා ගත් කරුණු සංකලනය කොට පිළිතුරු ලිවිය යුතු ප්‍රශ්න
3. යොදාගැනීම හා විශ්ලේෂණය Application and Analysis (A) - විෂය දත්ත විශ්ලේෂණය කරමින් විවිධ සිදුවීම්වලට යොදාගන්නා ආකාරය සලකා බැලෙන ප්‍රශ්න

- **ජීවයේ රසායනික සහ සෛලීය පදනම**

1. පහත දැක්වෙන අණු C3 ශාක වල කැල්වින් චක්‍රයේ දක්නට ලැබේ.
   a. 3 පොස්පොග්ලිසරේට්
   b. RuBP
   c. 1,3 බිස් පොස්පොග්ලිසරේට්
   d. ග්ලිසරල්ඩිහයිඩ් 3 පොස්පේට්
   කැල්වින් චක්‍රයේ අනුපිළිවෙලින් දැකිය හැකි ඉහත දැක්වෙන අණු වන්නේ,
   (1) a,b,d,c (2) b,a,c,d (3) d,b,a,c (4) b,c,a,d (5) a,c,d,b (C)

2. NAD^+
   (1) ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේදී ඔක්සිකාරකයක් ලෙස ක්‍රියාකරයි.
   (2) නයිට්‍රජනීය භෂ්මයකින් හා පෙන්ටෝස සීනි අණුවකින් යුක්තය.
   (3) DNAවල සංඝටක ලෙස ඇත.
   (4) C H O N P හා S යන මූලද්‍රව්‍යවලින් සෑදී ඇත.
   (5) ඉලෙක්ට්‍රෝන වාහකයකි. (C)

3. සෛල සැකිල්ල නිසා සැලසෙන ප්‍රයෝජනයක් **නොවන්නේ**
   (1). සෛටසොලයේ එන්සයිම රඳවා ගැනීම
   (2) ශාක සෛලවල හැඩය පවත්වා ගැනීම
   (3) සුදු රුධිර සෛලවල චලනය
   (4) ස්නායු සෛල තුළ ඉන්ද්‍රයිකා චලනය
   (5) ඇමීබාගේ භක්ෂ සෛලකතාව (C)

4. මානව දේහයේ ඇතිවන අර්බුද සෑමවිටම
   (1) කල්යාමේදී පිළිකා බවට පත්වේ.
   (2) වර්ධක සාධක ඇතිවිට පිළිකාවක් බවට පත්වේ.
   (3) සෝපද්‍රව අර්බුද අවයව කිහිපයකට පහර දෙයි.
   (4) සෑදුනු ස්ථානයේ ප්‍රගුණනය වී එය පිළිකාවක් බවට පත්වේ.
   (5) රුධිරවාහිනී ඔස්සේ වෙනත් අවයව කරා ස්ථානාන්තරණය වෙයි. (K)

5. ශ්වසනයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහක වන්නේ
   (A) ඔක්සිජන්
   (B) පයිරුවේට්
   (C) ජලය
   (D) ඇසිටැල්ඩිහයිඩ්
   (E) NADH (C)

2209

● පරිණාමය සහ ජීවීන්ගේ විවිධත්වය

6. ජෛව විද්‍යාත්මක අර්ථදැක්වීමට අමතරව, ජීව විශේෂය සඳහා රූප විද්‍යාත්මක, පරිසර විද්‍යාත්මක සහ වංශ ප්‍රවේණික අර්ථ දැක්වීම් ඇත. මේවා මත පදනම්ව ජීව විශේෂයක් වඩා නිවැරදිව අර්ථ දැක්විය හැක්කේ,
   (1) අද්විතීය රූප විද්‍යාත්මක ලක්ෂණ දරන සහ වෙනත් කණ්ඩායම්වලින් වෙනස් වූ ජීවීන් කණ්ඩායමක්.
   (2) අන්තර් අභිජනනය කළ නොහැකි සහ සරු ජනිතයන් බිහි කළ හැකි ජීවීන් කණ්ඩායමක්.
   (3) යම් පරිසර පද්ධතියක ජීවත් වන ජීවීන් කණ්ඩායමක්.
   (4) වංශ ප්‍රවේණික ගසක පොදු පූර්වජයෙකු බෙදා ගන්නා ජීවීන් කණ්ඩායමක්.
   (5) සමාන ජාන සංකලනයක් දරන ජීවීන් කණ්ඩායමක්. (C)

7. පහත සඳහන් ජීවීන් යුගල් අතරින් පෘථිවියේ එකම කාලයක ජීවත් **නොවූයේ** කවරක්ද?
   (1) ගස් පර්ණාංග සහ බණ්ඩික වරල් මත්ස්‍යයන්
   (2) උභයජීවීන් සහ පක්ෂීන්
   (3) විවෘත බීජක සහ කෘමීන්
   (4) ඩයිනෝසරයන් සහ මානවයන්.
   (5) ඩයනෝසරයන් සහ සපුෂ්ප ශාක (C)

8. ප්‍රථමයෙන්ම චාල්ස් ඩාවින් විසින් ඉදිරිපත් කළේ කවරක්ද?
   (1) ජීවීන්ගේ පරිණාමයක් සිදුවූ බව
   (2) පෘථිවිය වසර දහස් ගණනක් පැරණි බව
   (3) ජීවීන් අතර විවිධත්වයක් ඇති බව
   (4) සාක්ෂි සහිතව පරිණාමය සිදුවන යාන්ත්‍රණයක්
   (5) පාරිසරික ප්‍රභේදන ඊළඟ පරම්පරාවලට සම්ප්‍රේෂණය වන බව (C)

9. වඩාත් විභේදනය වූ හා වඩාත් ක්ෂීණ වූ ජන්මාණු ශාක ඇත්තේ පිළිවෙළින්,
   (1) Bryophyta හා Cycadophyta වලය.
   (2) Bryophyta හා Anthophyta වලය.
   (3) Lycophyta හා Anthophyta වලය.
   (4) Bryophyta හා Bryophyta වලය.
   (5) Pterophyta හා Lycophyta වලය. (C)

10. මොලුස්කා වංශයේ සතුන්
   (1) බහුතරය මිරිදිය වාසීය.
   (2) සියල්ල ද්විපාර්ශ්වික සමමිතිය පෙන්වයි.
   (3) බාහිර කවච දරයි.
   (4) ගොළුබෙල්ලන් පමණක් රේත්‍රිකාවක් දරයි.
   (5) ඒකලිංගිකය. (K)

● ශාක ආකාරය සහ ක්‍රියාකාරීත්වය

11. පූටිකා වැසී යන්නේ,
   1. K^+ හා ජලය පාලක සෛලවලින් පිටවන විටදීය.
   2. K^+ හා ජලය පාලක සෛල තුළට ඇතුල්වන විටය.
   3. K^+ පාලක සෛලවලින් පිටතටත් ජලය ඒ තුළටත් ඇතුල් වන විටය.
   4. K^+ පාලක සෛල තුළටත් ජලය පිටතටත් ගමන් කරන විටය.
   5. පාලක සෛලවල K^+, ජලය හා පිෂ්ට කණිකා ප්‍රමාණය වැඩිවූ විටය. (K)

12. සපුෂ්ප ශාකවල ජන්මාණු ශාක පිළිබඳව සත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.
   (1) ඒවා ඒකසෛලික වේ.
   (2) ඒවා ඩිම්බ කෝෂය තුළ විකසනය වේ.
   (3) මේවායේ න්‍යෂ්ටි ඝන බිත්තියකින් වට වේ.
   (4) මේවා ඌනනය නිසා ඇතිවේ.
   (5) පුං ජන්මාණු ශාකයට සාපේක්ෂව ජායා ජන්මාණු ශාකයේ වැඩි න්‍යෂ්ටි ප්‍රමාණයක් පිහිටයි. (C)

13. නිල් ආලෝක ප්‍රභා ප්‍රතිග්‍රාහක මගින් සිදු නොවන ක්‍රියාවලිය
   1. ආලෝක ප්‍රේරණයෙන් පූටිකා විවර වීම
   2. ප්‍රභාවර්තනය
   3. පස මතුපිටට පැමිණි පසු බීජ පැළයේ බීජ ධාරය දික්වීම නිශේධනය
   4. සෛවන මගහැරීම
   5. ප්‍රභා රූපජනනය (K)

2209

14. සීතල ආතති සම්බන්ධයෙන් වැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
   1. සෛල පටලයේ උෂ්ණත්වය යම් අවධි අගයකට වඩා අඩුවන විට එහි තරලමය ස්වභාවය වැඩිවේ.
   2. ජලය මිදීම ද සීතල ආතතියකි.
   3. සීතලට ප්‍රතිචාරයක් ලෙස ශාක සෛලවල ප්ලාස්ම පටලයේ ලිපිඩ සංයුතිය වෙනස් කරයි.
   4. සීතල නිසා පටලය හරහා ද්‍රව්‍ය පරිවහනය වීම වැළකී යැමට පුළුවන.
   5. පටලයේ ඇති ලිපිඩ අණු ස්ඵටික ව්‍යුහයක් බවට පත්විය හැකිය. (K)

• සත්ව ආකාරය සහ ක්‍රියාකාරිත්වය

15. විටමින් ඌනතා පිළිබඳව අසත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.
   1. නියසින් ඌනතාවය ඇතිවිට පෙලග්‍රාව ඇති වේ.
   2. බයෝටින් ඌනතාව නිසා හමේ කොරළ ඇතිවේ.
   3. ඇස්කෝබික් අම්ල ඌනතාවය දත් සහ සම පරිහානියට පත් කරයි.
   4. විටමින් E ඌනතාවය රුධිර කැටිගැසීම ප්‍රමාද කරයි.
   5. රෙටිනෝල් ඌනතාවය සමේ ආබාධ ඇතිකරයි. (K)

16. සත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක්ද?
   1. කාබොනික් ඇන්හයිඩ්‍රේස් එන්සයිමය රුධිර ප්ලාස්මාවේදී ක්‍රියාකරයි.
   2. CO_2 හා O_2 හිමොග්ලොබින් සඳහා තරගකාරී උපස්තර වේ.
   3. CO_2 රුධිර ප්ලාස්මය තුළ නිදහස් CO_2 අණු ලෙස පරිවහනය වේ.
   4. රුධිරයේ CO_2 වැඩිපුරම පරිවහනය වන්නේ, කාබැමයිනෝ හිමොග්ලොබින් ලෙසය.
   5. රුධිර ප්ලාස්මය තුළදී CO_2 අණු HCO_3^- බවට පත් වේ. (K)

17. COVID- 19 සඳහා වයිරස ප්‍රෝටීන උපඡකක, වයිරස වාහකය හෝ RNA කොටස් මගින් එන්නත් නිපදවා ඇත්නම් එම එන්නත් කිරීම් මගින් පුද්ගලයින්ට ලබාදෙන්නේ කවර ආකාර ප්‍රතිශක්තියක්ද?
   1. ස්වාභාවික පරිචිත සක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය
   2. ස්වාභාවික පරිචිත අක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය
   3. කෘත්‍රිම පරිචිත සක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය
   4. කෘත්‍රිම පරිචිත අක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය
   5. සහජ ප්‍රතිශක්තිය (A)

18. T සෛල හා B සෛල අතර සංසන්දනයකදී සත්‍ය ප්‍රකාශ තෝරන්න.

	T සෛල	B සෛල
A.	තයිමසයේ සම්භවය වේ.	ඇටමිදුළු පටකයේ සම්භවය වේ.
B.	තයිමස තුළ පරිණත වේ.	තයිමස තුළ පරිණත වේ.
C.	සෛල විෂ සෛල ලෙස ක්‍රියාකරයි.	ප්ලාස්ම සෛල ලෙස ක්‍රියාකරමින් ප්‍රතිදේහ සාදයි.
D.	සෛල මාධ්‍ය ප්‍රතිශක්තිය ඇති කරයි.	දේහ තරල මාධ්‍ය ප්‍රතිශක්තිය ඇති කරයි.
E.	මතක සෛල සාදයි.	මතක සෛල නොසාදයි. (C)

19. මානව උත්තර ගාත්‍රය පිළිබඳ අසත්‍ය ප්‍රකාශය
   1. අතුල් ඇට හා ඇඟිලි පුරුක්වලින් මානව අත්ල තැනී ඇත
   2. උරහිස් සන්ධිය අසම්පූර්ණ ගෝලාකාර සන්ධියකි
   3. අරාස්ථිය හා අන්වරාස්ථිය විදූර හා අවිදූර කෙළවරවලදී එකිනෙක හා සන්ධානය වේ
   4. වැලමිට සන්ධිය සම්මිංජනය, ප්‍රසර්ජනය, අභිනයනය සහ අපනයනය සිදුකරයි.
   5. පළල් අත්ල විශාල බරක් එසවීමට ඇති අනුවර්තනයකි. (C)

20. ඇල්ඩස්ටෙරෝන් ස්‍රාවය වීම නිශේධනය කරනු ලබන ඖෂධයක් නිසා
   (1) මූත්‍රවල K^+ සාන්ද්‍රණය වැඩි වේ.
   (2) පිටවන මූත්‍ර ප්‍රමාණය අඩු වේ.
   (3) මූත්‍රවල යූරියා සාන්ද්‍රණය වැඩි වේ.
   (4) මූත්‍රවල Na^+ සාන්ද්‍රණය වැඩි වේ .
   (5) මූත්‍රවල ග්ලූකෝස් සාන්ද්‍රණය වැඩි වේ. (A)

2209

21. ප්‍රතිශක්තිය පිළිබඳව සත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න
   1. ස්වාභාවික පරිචිත සක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය සඳහා B සෛල සහ T සෛල උපකාරී වේ.
   2. කෘත්‍රිම පරිචිත සක්‍රීය ප්‍රතිශක්තියේදී B මතක සෛල නිපදවුණ ද T මතක සෛල නිපදවෙන්නේ නැත.
   3. අක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය ධාරකයාගේ ප්‍රතිදේහ නිපදවීමේ හැකියාව මත රඳා පවතී.
   4. ප්‍රතිවිෂ ලබාදීම සක්‍රීය ප්‍රතිශක්තියකි.
   5. කෘත්‍රිම පරිචිත අක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය නිසා මතක සෛල ඇතිවේ. (K)

• **ප්‍රවේණිය**

22. අපිප්‍රවේණිය සම්බන්ධ **සත්‍ය** නිරීක්ෂණයක් වන්නේ,
   1. පාරිසරික බලපෑම් නිසා පුද්ගලයකුගේ ප්‍රවේණි දර්ශය වෙනස්වීම
   2. බාහිර සාධකයන් නිසා ජානයක ප්‍රකාශනය වෙනස් වීම
   3. සිස්ටික් ෆයිබ්‍රෝසිස් රෝගය අපිප්‍රවේණිගත ලක්ෂණයකි.
   4. ආවේණිගත වන ප්‍රවේණි දර්ශයක් පරම්පරාවෙන් පරම්පරාවට වෙනස්වීම
   5. සමනිවුන්නුන් අතර හීනෝන්මාදය ආවේණිගත නොවේ. (K)

23. ස්වාධීන සංරචනය පිළිබඳ මෙන්ඩල්ගේ දෙවැනි නියමයේ පදනම වන්නේ ඌනනය I හි පහත කවර සිදුවීමද?
   1. සමජාත වර්ණදේහ උපාගමය
   2. අවතරණය
   3. යෝග කලා තලයේ සමජාත වර්ණදේහ සකස්වීම
   4. වියෝග කලාවේදී සමජාත වර්ණදේහ වියුක්ත වීම
   5. අන්ත කලාවේදී සෛල වෙන්වීම (C)

• **අණුක ජීව විද්‍යාව සහ ප්‍රතිසංයෝජිත DNA තාක්ෂණය**

24. **DNA** පොලිමරේස් මගින් සෝදුපත් ක්‍රියාවලියක් සිදුවේ. නමුත් COVID - 19 වැනි RNA සහිත වෛරසවල වෛරස ගුණයේදී පොලිමරේස් මගින් මෙම සෝදුපත් කියවීම සිදු නොවේ. මේනිසා මෙවැනි වෛරස ව්‍යාප්තිය පිළිබඳව අසත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.
   1. මෙම වෛරස වෙනස් වී පරිණාමය වීමේ හැකියාව වැඩිය.
   2. මේවායේ වැඩි විකෘති ප්‍රමාණයක් ඇතිවේ.
   3. වෛරස ගුණනය වන වේගය අඩුය.
   4. වෛරස පරිණාමය වන බැවින් ප්‍රතිවෛරස ඖෂධ සොයා ගැනීම ගැටලු සහිත වේ.
   5. විකෘති වූ වෛරස, විකෘති නොව වෛරස ක්‍රියාකරන ධාරකයා තුළ ක්‍රියාකිරීමේ හැකියාව ලබාගත හැක. (A)

25. *E.coli* බැක්ටීරියා සෛල තුළ පිළියෙල කළ මැඩියෙකුගේ ජිනෝම පුස්තකාලයක අඩංගු වන්නේ
   1. සියලු බැක්ටීරියා සෛලවල මැඩියාගේ DNA වල එකම අනුක්‍රමය පිහිටීම
   2. සියලු බැක්ටීරියා සෛලවල මැඩියාගේ DNAවල වෙනස් අනුක්‍රම පිහිටීම
   3. එක් එක් බැක්ටීරියා සෛලයක මැඩියාගේ DNAවල අහඹු අනුක්‍රම පිහිටීම
   4. එක් එක් බැක්ටීරියා සෛලයක මැඩියාගේ DNAවල අනුක්‍රම රැසක් පිහිටීම
   5. මැඩියාගේ DNA බැක්ටීරියා සෛල තුළ mRNA බවට ප්‍රතිලේඛනය වී තිබීම (A)

26. ජාන විකෘති වර්ග 2ක ප්‍රතිඵල පහත රූපයේ දැක්වේ.
   ජානයේ ආරම්භක නියුක්ලියෝටයිඩ අනුපිළිවෙල

   AGCGCATACCTAGAC

   ↙ ↘

AGCGCAACCTAGAC	AGCGCATACGTAGAC
විකෘති අනුපිළිවෙල I	විකෘති අනුපිළිවෙල II

   විකෘති අනුපිළිවෙල I හා II ඇති වීමට හේතු වූ විකෘති වර්ග 2ක මොනවාද?

විකෘති අනුපිළිවෙල I	විකෘති අනුපිළිවෙල II
(1) නිවේෂණය	ලෝපය
(2) ලෝපය	ලෝපය

2209

(3) ලෝපය ආදේශය
(4) නිවේෂණය ආදේශය
(5) ලෝපය ප්‍රතිලෝමය (C)

27. ඔබ පලිබෝධ ප්‍රතිරෝධී ජානයක් බෝංචි ශාකයකට ඇතුල් කිරීමට අදහස් කොට ඇත. මේ සඳහා ඔබ යොදගැනීමට වඩාත්ම ඉඩ ඇත්තේ පහත සඳහන් කවර වාහකයද?
1. භක්ෂක DNA 2. *E.coli* ප්ලාස්මිඩය 3. Ti ප්ලාමිඩය
4. ඊස්ට් ප්ලාස්මිඩය 5. බැක්ටීරියා කෘත්‍රිම වර්ණදේහ (C)

28. න්‍යෂ්ටික අම්ල දෙමුහුම්කරණයක් සිදු නොවන්නේ පහත සඳහන් කවර ක්‍රියාවලියේදීද?
1. ජෙලවිද්‍යුතාගමනය මගින් ඛණ්ඩ වෙන් කිරීම 2. සදර්න් මාරුව 3. පොලිමරේස් දම ප්‍රතික්‍රියාව
4. DNA ඇඟිලි සලකුණු තාක්ෂණය 5. cDNA පුස්තකාල සෑදීම (A)

• පාරිසරික ජීව විද්‍යාව

29. පරිසර පද්ධතිවල වැඩෙන ශාක පිළිබඳව සත්‍ය සංකලනය තෝරන්න.
1. නිවර්තන කඳුකර වනාන්තර - *Manilkara hexandra*
2. නිවර්තන කටු පඳුරු- *Terminalia chebula*
3. තෙත් පතන - *Arudinella villosa*
4. කඩොලාන - *Spinfex littoreus*
5. මුහුදු තණබිම් - *Salicornia* (K)

30. ජෛව විවිධත්වයේ සෘජු වටිනාකමක් වන්නේ
1. පර්යේෂණ සඳහා සතුන් යොදාගැනීම
2. ශාක අභිජනනය සඳහා ජාන යොදගැනීම
3. සංචාරකයන් යාල වනෝද්‍යානයේ වනසතුන් නැරඹීම
4. කෘමීන් මගින් පුෂ්පවල පරාගණය
5. පරිසර ඡායාරූපකරණය (K)

31. ගෝලීය උණුසුම්වීමට හේතු වන්නේ,
A. NO_2, SO_2, HFC වායු වර්ග B. පෘථිවියේ වෘක්ෂලතා ආවරණය අඩුවීම
C. මුහුදු මට්ටම ඉහළයෑම D. ඕසෝන් වියන ක්ෂය වීම
E. නියං ඇතිවීම (C)

32. සංරක්ෂණය කළ යුතු ප්‍රමුඛතාවය අඩු සිට වැඩි දක්වා අනුපිළිවෙළින් සකස් කොට ඇති නිවැරදි සංකලනය තෝරන්න.
1. *Oreochromis mossabicus, Lantana camara, Puntius nigrofasciatus*
2. පුංචි ලේනා, අලියා, දුම්බර ගල්පර මැඩියා
3. යෝධ පැන්ඩා, වැහිළිහිණියා, *Ligula*
4. *Crudia*, යෝධ ඉබ්බා, *Hevea*
5. ටුවටරා, කහඉරිදණ්ඩා, ඩෝඩෝ (A)

• ක්ෂුද්‍ර ජීව විද්‍යාව

33. මිනිසාගේ අන්ත්‍රයේ ද්‍රව්‍ය (ආහාර) ජීරණය කිරීමෙන් පෝෂණය ලබාගන්නා බැක්ටීරියාවක්
1. ස්වායු රසායනික විෂමපෝෂී වේ.
2. ස්වායු රසායනික ස්වයංපෝෂී වේ.
3. නිර්වායු රසායනික විෂමපෝෂී වේ.
4. නිර්වායු රසායනික ස්වයංපෝෂී වේ.
5. නිර්වායු ප්‍රභා විෂමපෝෂී වේ. (K)

2209

34. ක්ෂුද්‍රජීවී රෝග පාලනය පිළිබඳ සත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.
1. සෝඩියම් හයිපොක්ලෝරයිඩ් වැනි ප්‍රතිනාශක භාවිතා කෙරේ.
2. අඩපණ කරන ලද ජීව එන්නත් මගින් ජීවිතාන්තය දක්වා පවතින ප්‍රතිශක්තිය ලබාදේ.
3. හෙපටයිටස් B එන්නත අක්‍රීය කරන ලද එන්නත් කාණ්ඩයට අයත් වේ.
4. ක්ෂය රෝග බැක්ටීරියාව ප්‍රතිනාශක මගින් පහසුවෙන් විනාශ වේ.
5. ප්‍රතිජීවක ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ට මෙන්ම ධාරක සෛලවලටද හානිකර වේ. (K)

• ව්‍යවහාරික ජීව විද්‍යාව

35. විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාවේදී
1. අධික ගහණ ඝනත්වයක් දරාගත හැකි විශේෂ යොදගැනේ.
2. ජලාලයේ පරිණත මසුන්ට දිනපතා ආහාර දිය යුතුය.
3. සතියකට වරක් මත්ස්‍යයින් වෙනත් බඳුනකට දමා ජලාලය පිරිසිදු කළ යුතුය.
4. ජලාලයේ මතස්‍යයන් වෙනස් වන ආලෝක තීව්‍රතාවලට අනුවර්තනය වීමට ඉඩ සැලසිය යුතුය.
5. ජලාලයේ නීල හරිත ඇල්ගී ස්ථරයක් තිබීමෙන් හැඟෙන්නේ එයට ලැබෙන ආලෝක ප්‍රමාණය වැඩි බවය. (K)

36. පටක රෝපණ මාධ්‍යයක සාමාන්‍යයෙන් අන්තර්ගතවන ද්‍රව්‍ය වනුයේ
A. සුක්‍රෝස් B. සයිටොකයනින් C. එතිලින්
D.ලවණ E. ග්ලිසරෝල් (K)

ව්‍යුහගත රචනා - ව්‍යුහගත ප්‍රශ්නයකට පිළිතුරු ලිවීමේ දී සිසුන් සිදුකළ වැරදි දැක්වීමට මෙම 2021 ව්‍යුහගත ප්‍රශ්නයක කොටසක් දක්වා ඇත.

1. (A) (i) පෘථිවිය මත ජීවය සම්භවය වූයේ වසර කොපමණකට පමණ පෙර ද?
....

(ii) පරිවෘත්තිය, වර්ධනය සහ විකසනය ජීවීන් සතු ලක්ෂණ කිහිපයකි. ඒ එක එකක් මගින් අදහස් කෙරෙනුයේ කුමක් ද?
(a) පරිවෘත්තිය : ....
(b) වර්ධනය : ....
(c) විකසනය : ....

(iii) (a) ආහාර නිෂ්පාදනය තිරසර ලෙස පවත්වාගැනීම සඳහා භාවිත කළ හැකි ප්‍රධාන ක්‍රම තුන සඳහන් කරන්න.
....
....
....

(b) පෘථිවියේ ස්වාභාවික සම්පත්වල අධිපරිභෝජනය සඳහා ප්‍රධාන වශයෙන් ම දායක වන්නේ කුමක් ද?
....

(iv) පෘථිවි වායුගෝලයේ ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණය ඉහළ නැගීම ආරම්භ වූයේ කුමන භූ විද්‍යාත්මක කල්පයේදී ද?
....

(v) පහත සඳහන් එක එකක් සිදුවූ යුග නම් කරන්න.
(a) ශාකවල භෞමික ගණාවාසීකරණය : ....
(b) විවෘත බීජක ශාක ප්‍රමුඛ වීම : ....
(c) ප්‍රථම බීජ ශාක බිහිවීම : ....

2209

B (i) ජීවීන්ගේ වර්ගීකරණය යනුවෙන් හැඳින්වෙන්නේ කුමක් ද?

....

(ii) නවීන වර්ගීකරණ පද්ධතිවල භාවිත කරනු ලබන වැදගත් නිර්ණායක මොනවා ද?

....

(iii) ආත්‍රොපෝඩාවන්ගේ පමණක් දැකිය හැකි ව්‍යුහාත්මක ලක්ෂණ හතරක් සඳහන් කරන්න.

....

(iv) මැමාලියා වර්ගයට අනන්‍ය වූ ව්‍යුහාත්මක ලක්ෂණ තුනක් සඳහන් කරන්න.

....

(v) පක්ෂීන්ට සහ ක්ෂීරපායින්ට පොදු ප්‍රධාන කායික විද්‍යාත්මක ලක්ෂණය කුමක් ද?

....

රචනා

1. COVID - 19 වැනි වයිරස ආසාදිතයකුගේ දේහය තුළ එම වයිරසට එරෙහිව සිදුවන අනුවර්තී ප්‍රතිශක්තියේදී වසා සෛල ක්‍රියාකරන ආකාරය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

2. විලිඛිත පේශියක් සංකෝචනය වීමේදී සාකොමියරයක සිදුවන ක්‍රියාවලිය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

3. a. සූන්‍යෂ්ටික සෛලයක වර්ණදේහ සෑදී ඇත්තේ DNA සහ ප්‍රෝටීන එක්වීමෙන්ය. DNA අණුවක් සූන්‍යෂ්ටික වර්ණදේහයක් ලෙස සංවිධානය වී ඇති අයුරු කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
   b. බැක්ටීරියාවල වර්ණදේහයක DNA සැකසුම මෙම සූන්‍යෂ්ටික සෛලයක වර්ණදේහ ඇසිරී ඇති ආකාරයෙන් මූලික වශයෙන් වෙනස්වන අයුරු පැහැදිලි කරන්න.

4. a. ක්ලෝන වාහකයක අත්‍යාවශ්‍ය ලක්ෂණ පිළිබඳ විස්තරයක් ලියන්න.
   b. ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගේ ක්‍රියාකාරිත්වය නිසා ආහාර නරක්වීමේ දී ආහාරයේ සිදුවන රසායනික වෙනස්වීම් කෙටියෙන් සඳහන් කරන්න.

(රචනා ප්‍රශ්නයකට පිළිතුරු ලිවීමේදී සිසුන් සිදුකළ වැරදි දැක්වීමට මෙම 2021 රචනා ප්‍රශ්නය දක්වා ඇත.)

උසස් පෙළ ජීවවිද්‍යාව විස්තර ලබාගැනීමට
අපගේ ටෙලිග්‍රෑම් සමූහයට එක්වන්න.
t.me/hiranbiology

අන්තර්ජාල වෙබ් අඩවිය
learn.studentLanka.com

ජීවවිද්‍යා ඔලිම්පියාඩ් තරගාවලියට අයදුම් කරන්න.
iobsl.org

ඉදිරි විභාගයෙන් උසස් ලෙස සමත්වීමට සුබපැතුම්

2209