සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Southern Provincial Department of Education

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ), 13 ශ්‍රේණිය, අවසාන වාර පෙරහුරු පරීක්ෂණය - 2022
Genaral Certificate of Education (Adv. Level), Grade 13, Third Term Pilot Test - 2022

ජීව විද්‍යාව I
Biology I

09 S I

පැය දෙකයි
Two hours

- සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ ශිෂ්‍ය අංකය ලියන්න.
- සියලුම ප්‍රශ්න වලට නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන පිළිතුර තෝරාගෙන එය උත්තර පත්‍රයේ පසුපස දැක්වෙන පරිදි කතිරයක් යොදා දක්වන්න.

22 A/L අපි [papers group]

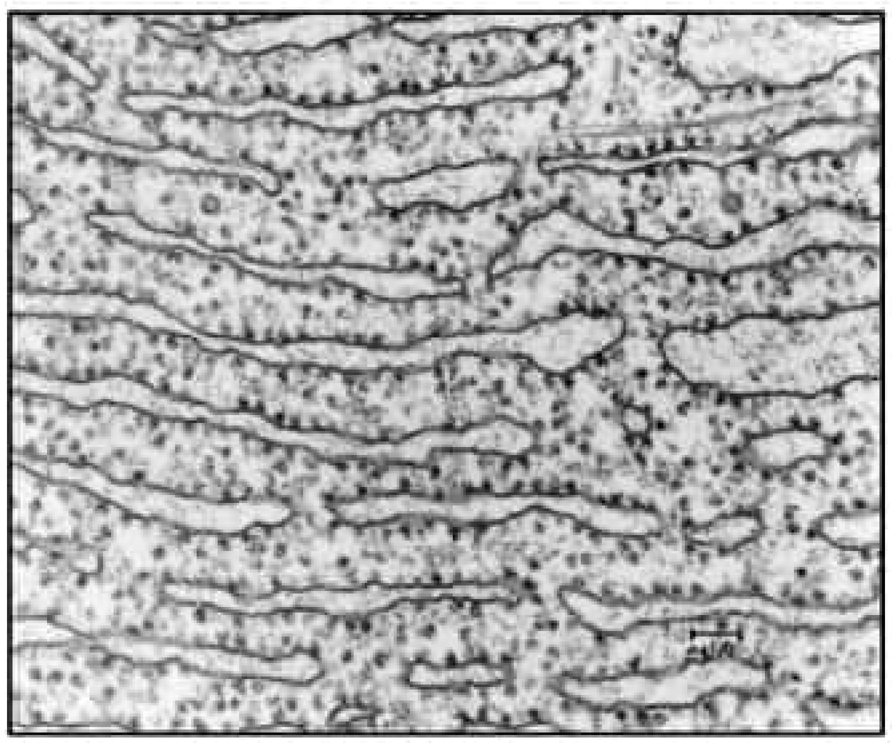
01. නිරවද්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,
   1. ජනගහනයට ප්‍රමාණවත් ආහාර ප්‍රමාණයක් ආහාර සුරක්ෂිත ක්‍රම භාවිතයෙන් නිපදවීම තිරසර ආහාර නිෂ්පාදනයයි.
   2. බිලියන 7ක් වූ මානව ජනගහනය ඉදිරි වසර 40ක කාලයකදී දෙගුණයක් වේයැයි අපේක්ෂිතය.
   3. ජෛව විද්‍යාත්මක ක්‍රියාවල කාර්යක්ෂමතාවය පවත්වා ගැනීමට දේහයේ පවතින ක්‍රමවත් බව හා සංවිධානය උපකාර වේ.
   4. බාහිර හා අභ්‍යන්තර පරිසරවලින් පැමිණෙන යාන්ත්‍රික උත්තේජවලට ප්‍රතිචාර දැක්වීමට ඇති හැකියාව උද්දීප්‍යතාවයයි.
   5. ජීවීන්ගේ චර්යාත්මක ලක්ෂණ පාලනය කරන ජාන පරම්පරාවෙන් පරම්පරාවට ගමන් කිරීම ආවේණියට අයත් නොවේ.

02. ජලය සතු ප්‍රධාන ගුණ පිළිබඳ **සාවද්‍ය** වන්නේ,
   1. සංශක්තිය, ජලය හා ජල ද්‍රාව්‍ය සංඝටක සනාල පටක ඔස්සේ ගුරුත්වයට එරෙහිව පරිවහනයට දායක වේ.
   2. ජලජ පද්ධතිවලදී ඉහළ පෘෂ්ඨයේ ජල අණු, පහළ පෘෂ්ඨයේ ජල අණු ආකර්ෂණය කරගෙන ජල පටලයක් නිර්මාණය කරගනී.
   3. මානව සමෙන් ස්වේදය වාෂ්ප වීමේදී දේහ පෘෂ්ඨ සිසිලනයට අධික වාෂ්පීකරණයේ විශිෂ්ට ගුප්ත තාපය උපකාර වේ.
   4. හිමායනයේදී සිදුවන අසමාකාර ප්‍රසාරණය සමකාසන්න ප්‍රදේශවල සිටින ජලජ ජීවීන්ට නොනැසී සිටීමට උපකාර නොවේ.
   5. ලයිසොසයිම් වැනි ධ්‍රැවීය අයනික සංයෝග හයිඩ්‍රජන් බන්ධන සාදමින් ජලයේ දියවේ.

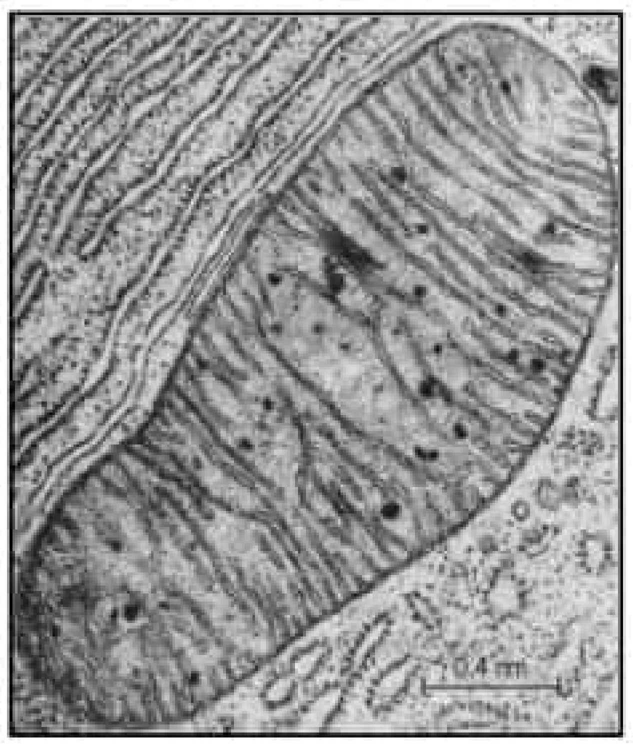
03. කාබනික මහා අණු පිළිබඳව නිරවද්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,
   1. මෝල්ටෝස් හා ලැක්ටෝස් ඔක්සිහාරක සීනි වන අතර ෆ්‍රක්ටෝස් නිර්ඔක්සිහාරක සීනි වේ.
   2. ඩේලියා ආකන්ධවල සංචිත කරන පොලිසැකරයිඩය, හෙක්සෝසයක් බහුඅවයවීකරණයෙන් තැණුනු ජල ද්‍රාව්‍ය සංයෝගයකි.
   3. කයිටීන්වල තැනුම් ඒකකයේ 2- කාබන් පරමාණුවට බැඳුණු OH කාණ්ඩය NH_2 කාණ්ඩයකින් ප්‍රතිස්ථාපනය වී ඇත
   4. ප්‍රෝටීන් හඳුනා ගැනීමෙහි පරීක්ෂණය සඳහා 5% $CuSO_4$ හා 1% KOH ද්‍රාවණ දෙකක් යොදා ගනී.
   5. න්‍යෂ්ටි ප්ලාස්මයේ සිට රයිබොසෝම වෙතට ප්‍රවේණික තොරතුරු සම්ප්‍රේෂණයට දේහයේ ඇති කුඩාම RNA ආකාරය උපකාර වේ.

22 A/L අපි [papers group]

04.



A



B

C

ඉහත අන්වීක්ෂීය ඡායාරූපවල දැක්වෙන ඉන්ද්‍රයිකා පිළිබඳ **සාවද්‍ය** ප්‍රකාශය වන්නේ,

1. A ඉන්ද්‍රයිකාව පොස්පොලිපිඩ හා තවත් සංඝටක එක් කරමින් පටල වර්ධනය පහසු කරයි.
2. B ඉන්ද්‍රයිකාවෙහි ද්විත්ව පටල අතරින් ඇතුළු පටලයට බැඳුණු සවෘන්ත අංශු දක්නට ඇත.
3. B හා C මධ්‍ය පූරකයේ චක්‍රීය DNA, 70s රයිබොසෝම හා පිෂ්ඨ කණිකා දක්නට ලැබේ.
4. C ඉන්ද්‍රයිකාවෙහි ඇතුළත ඇති පටල පද්ධතියට පංජර කණිකා හා අන්තර් පංජර කණිකා සුස්තර අයත් වේ.
5. B හා C ඉන්ද්‍රයිකා තවත් තනි පටලමය ඉන්ද්‍රයිකාවක් සමඟ එක්ව ශුද්ධ CO_2 හානියක් සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදුකරයි.

05. සූන්‍යෂ්ටික සෛල චක්‍රය පිළිබඳ **සාවද්‍ය** ප්‍රකාශය වන්නේ,

1. සංශ්ලේෂණ කලාවෙහිදී හිස්ටෝන් ප්‍රෝටීන් සංශ්ලේෂණය වෙමින් ඒමත DNA වෙලී ක්‍රොමැටීන් සාදයි.
2. අනූනනයේ ප්‍රාක් කලාවෙහිදී න්‍යෂ්ටිකාව අතුරුදහන් වීම සිදුවන අතර වර්ණදේහාංශ දෙකකින් වර්ණදේහ සෑදී ඇති බව නිරීක්ෂණය කළ හැකිය.
3. යෝග කලාවෙහිදී කේන්ද්‍රදේහ ප්‍රතිවිරුද්ධ ධ්‍රැව වෙතට ළඟාවී වර්ණදේහ යෝග කලා තලය මත පෙළ ගැසේ.
4. වියෝග කලාවෙහිදී කයිනටොකෝර්වලට නොබැඳුණු ක්ෂුද්‍ර නාලිකා එකිනෙක අන්තර්ක්‍රියා සිදුකරයි.
5. අන්ත කලාව අවසානයේදී එකිනෙකට ප්‍රවේණිකව සර්වසම න්‍යෂ්ටි යුගලයක් සෛලයේ දෙකෙළවර නිර්මාණය වී ඇත.

06. ජෛව උත්ප්‍රේරක පිළිබඳව **අසත්‍ය** ප්‍රකාශය කුමක්ද?

1. සියළුම එන්සයිම ඉතා විශිෂ්ට තනි ප්‍රතික්‍රියාවක් බැගින් උත්ප්‍රේරණය නොකරයි.
2. එන්සයිමයක උපස්තර අණු බැඳීමට හැකියාව ඇති විශිෂ්ඨ ස්ථානය තැනීමට ඇමයිනෝ අම්ල අණු කිහිපයක් පමණක් උපකාර වේ.
3. උත්ප්‍රේරක ක්‍රියාකාරිත්වයට අත්‍යාවශ්‍ය වන ලිහිල්ව බැඳෙන ප්‍රෝටීනමය නොවන බොහෝ සංඝටක ඕනෑම තත්ත්වයක් යටතේ ප්‍රත්‍යාවර්ත්‍ය සහසාධක වේ.
4. මානව දේහයේ අන්තර්ගත සියලුම එන්සයිම ආකාරවල ප්‍රශස්ත උෂ්ණත්වය දේහ උෂ්ණත්වයට සමාන නොවේ.
5. බොහෝ තරඟකාරී නිශේධක ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ට එරෙහිව භාවිතා කරන ඖෂධ අයත්වන නිශේධක කාණ්ඩයට අයත් වේ.

07. ඉහළ උෂ්ණත්වය, වියළි බව හා අධික ආලෝක තීව්‍රතාවය යන තත්ත්ව වලදී ශාක වල ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ දී සිදුවන නිශ්ඵල කාර්යය වැළැක්වීමට ඇති අනුවර්තන පිළිබඳ සත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,

1. C_4 ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ පථය එම නිශ්ඵල ක්‍රියාව වැළැක්වීමට පවතින එකම යාන්ත්‍රණයයි.
2. C_4 පථයේදී පත්‍ර මධ්‍ය සෛලවල පවතින හරිතලව තුළ ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාව සිදු නොවන අතර කැල්වින් චක්‍රය සිදුවේ.
3. පත්‍ර මධ්‍ය සෛල තුළ කාබනික් ඇන්හයිඩ්‍රේස් එන්සයිමය ඇති විට, පොස්පො ඊනෝල් පයිරුවේට්, CO_2 සමඟ බැඳී 4C සංයෝගයක් සාදයි.
4. කලාප කොපු සෛල තුළදී කාබොක්සිල්හරණයෙන් මැලේට්, පයිරුවේට් බවට පරිවර්තනය කරයි.
5. කලාප කොපු සෛල තුළ ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාව මෙන්ම කැල්වින් චක්‍රය ද බහුලවම සිදුවේ.

08. පහත ලක්ෂණයන් පෙන්වන ප්‍රෝටිස්ටා රාජධානියට අයත් ජීවීන් පිළිවෙලින් දැක්වෙන වරණය කුමක්ද?

I - හරිතලව වල ක්ලෝරොෆිල් a හා c අන්තර්ගත වන අතර ක්ලෝරොෆිල් d අඩංගු නොවේ.

II - පරිවෘත්තීය ක්‍රියා පාලනයට හා ප්‍රවේණික ද්‍රව්‍ය හුවමාරුවට ආකාර දෙකක න්‍යෂ්ටි දක්නට ඇත.

III - ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයට අමතරව අධිග්‍රාහී විෂම පෝෂණය ද පෙන්වයි.

IV - සෛල බිත්තියේ ඒගාර් අන්තර්ගත වන ෆ්ලෝරිඩියන් පිෂ්ඨය සංචිත කරන විශේෂයකි.

1. *Gelidium* , *Euglena* , *Amoeba* , *Sargassum*
2. Diatoms , *Paramecium* , *Amoeba* , *Gelidium*
3. *Sargassum* , *Amoeba* , *Euglena* , *Gelidium*
4. *Ulva* , *Paramecium* , *Euglena* , *Gelidium*
5. *Sargassum* , *Paramecium* , *Euglena* , *Gelidium*

22 A/L අපි [pap

09. පහත ශාක ආකාර හා ව්‍යුහයන් අතරින් ඒකගුණ, ද්විගුණ හා ත්‍රිගුණ වන පිළිවෙළට ඉදිරිපත් කර ඇති වරණය වන්නේ,

1. *Poganatum* ස්පෝරිකාව , *Nephrolepis* ප්‍රාක් තලස , *Cycas* භ්‍රෑණපෝෂය
2. *Gnetum* ජන්මාණු ශාකය , *Selaginella* පුං ජන්මාණු ශාකය , *Anthophyta* භ්‍රෑණපෝෂය
3. *Selaginella* ක්ෂුද්‍ර බීජාණු , *Pinus* මහා බීජාණුධානි , Cycas කලල කෝෂය
4. *Nephrolepis* බීජාණු , *Cycas* සංයුක්ත පත්‍ර , *Anthophyta* භ්‍රෑණපෝෂය
5. *Cycas* භ්‍රෑණපෝෂය , *Gnetum* බීජාණුධානි , *Anthophyta* කලල කෝෂය

10. ඇනිමාලියා රාජධානියට අයත් අපෘෂ්ඨවංශීන් පිළිබඳ **අසත්‍ය** ප්‍රකාශය තෝරන්න.

1. ආමාශ වාහිනී කුහරය අන්තශ්චර්මයෙන් ආවරණය වී පවතින ඒක් විවරයක් පමණක් ඇති අසම්පූර්ණ ආහාර මාර්ගයකි.
2. සමහර ප්ලැටිහෙල්මින්තේස් වංශිකයන්ට ආහාර මාර්ගය වටා ගමන් කරන ස්නායු වලයකින් සමන්විත ස්නායු පද්ධතියක් ඇත.
3. මොලුස්කා වංශයේ සියළුම ජීවීන්ට ආහාර ගැනීමට රේත්‍රිකාවක් ඇත.
4. භෞමික ආත්‍රපෝඩාවන් සමහරක් කයිටිනීමය නාල සහිත ශ්වාසනාල පද්ධතියක් දරයි.
5. ඒකයිනොඩර්මේටාවන් සියල්ලෝම සම්පූර්ණ ආහාර ජීරණ පද්ධතියක් පෙන්වන ජීවීන් නොවේ.

11. කෝඩේටා වංශයට අයත් vertibrata වන් පිළිබඳ **සාවද්‍ය** ප්‍රකාශය වන්නේ,

1. සියල්ලන්ටම අස්ථිමය හෝ කාටිලේජමය අභ්‍යන්තර සැකිල්ලක් පවතී.
2. කොන්ඩ්‍රයික්තියේස් මත්ස්‍යයින්ට ජලක්ලෝම පිධානයකින් නොවැසුණු ජලක්ලෝම යුගල 5ක් පවතී.
3. ඇම්ෆිබියාවන්ගේ ඇස ආවරණය කරමින් නිමීලන පටලයක් හා ඇසට පිටුපසින් කර්ණපටහ පටලයක් ඇත.
4. සියළුම ඇම්ෆිබියාවන් බාහිර සංසේචනය සිදුකර කවච රහිත බිත්තර දැමීම සිදු කරයි.
5. අචලතාපී සියල්ලෝම කර්ණිකා දෙකකින් හා කෝෂිකා දෙකකින් සමන්විත හෘදයක් දරයි.

12. මූලාග්‍රස්ථ විභාජක පටකවල අන්තර්ගත සෛලවල ලාක්ෂණික ලක්ෂණයක් **නොවන්නේ**,

1. මධ්‍ය විශාල න්‍යෂ්ටියක් පැවතීම.
2. ඝන සෛල ප්ලාස්මයක් පැවතීම.
3. තුනී ප්‍රාථමික සෛල බිත්තියක් පැවතීම.
4. ශ්වේතලව හා රික්තක දක්නට නොලැබීම.
5. සෛල අතර අන්තර් සෛලීය අවකාශ පැවතීම.

13. ආරම්භක විශූනතාවයේ පවතින A නම් සෛලයක ජල විභවය -320 MPa අගයේ පවතින අතර එම A සෛලය සමඟ B නම් සෛලයක් එකිනෙක ස්පර්ශව තබන ලදි. ආරම්භයේදී B සෛලය ශූනතාවයේ පැවති අතර සමතුලිතතාවයෙන් පසු එම සෛලය ආරම්භක විශූනතාවයට පත් විය. සමතුලිතතාවයෙන් පසු එම B සෛලය සුක්‍රෝස් ද්‍රාවණයක ගිල්වූ විට සෛලය +50 MPa පීඩන විභවයක් ලබා ගැණිනි. ද්‍රාවණය සමඟ සමතුලිතතාවයෙන් පසු B සෛලය C නම් තවත් සෛලයක් සමඟ ස්පර්ශ කල විට නැවතත් B සෛලය ආරම්භයේ පෙන්වූ ජල විභවය පෙන්වීය. C සෛලය ආරම්භයේදී ආරම්භක විශූනතාවයේ පැවති අතර එහි ද්‍රාව්‍ය විභවය -310 MPa විය. ඒ අනුව B සෛලය ආරම්භයේදී පෙන්වූ පීඩන විභවය කොපමණද?

1. +10 MPa
2. +20 MPa
3. +25 MPa
4. +30 MPa
5. +40 MPa

14. භෞමික ශාකවල ලිංගික ප්‍රජනනය පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශයන් සලකා බලන්න.

a - *Nephrolepis* පරිණත පත්‍රිකා මත කසුවෙන් ආවරණය වූ බීජාණුධානි සමූහයක් පවතී.

b - *Selaginella* පුං ජන්මාණු ශාකය පූර්ණව ද, ජායා ජන්මාණු ශාකය අර්ධ වශයෙන්ද සංචිත ආහාර මත යැපේ.

c - *Cycas* ඩිම්බයේ අනුද්වාරය හරහා පරාග කණිකා අණ්ඩාණුධානි කුටීරයට ගමන් කරයි.

d - *Cycas* පරාගයේ පරාගනය සිදුවන අවස්ථාවේ පරාගය සෛල තුනකින් සමන්විතය.

ඉහත ප්‍රකාශ අතරින් **අසත්‍ය** ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වන්නේ,

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

15. ශාක වර්ධක යාමක පිළිබඳ **අසත්‍ය** ප්‍රකාශය වන්නේ,

1. ඔක්සීන් හා සයිටොකයිනීන් වර්ධන ප්‍රමුඛතාවය සම්බන්ධයෙන් එකිනෙකට ප්‍රතිවිරුද්ධව ක්‍රියාකරයි.
2. ගිබරලීන් ඵල වර්ධනය උත්තේජනය කරන අතර ඔක්සීන් ඵල විකසනය යාමනය කරයි.
3. සයිටොකයිනීන් හා ඇබ්සිසික් අම්ලය බීජ ප්‍රරෝහණය සම්බන්ධව එකිනෙකට ප්‍රතිවිරුද්ධ ආකාරයෙන් ක්‍රියාකරයි.
4. එතිලීන් හා සයිටොකයිනීන් පත්‍ර ඡේදනය සම්බන්ධයෙන් එකිනෙකට ප්‍රතිවිරුද්ධ ආකාරයට ක්‍රියාකරයි.
5. ගිබරලීන් හා සයිටොකයිනීන් බීජ ප්‍රරෝහණය උත්තේජනය සිදුකරන වර්ධක යාමක වේ.

16. පහත ඒවා අතරින් ඔස්ටියෝසයිටයක් ලෙස සැලකිය හැක්කේ කුමක්ද?

1. පරිණත වීමට ප්‍රථමව පවතින අස්ථි සෛලයක්
2. කාටිලේජ ජනනය කරන කාටිලේජකාරක සෛලයක්
3. පරිණත වූ ඔස්ටියෝබ්ලාස්ට සෛලයක්
4. පරිණත වූ ඔස්ටියෝක්ලාස්ට සෛලයක්
5. අස්ථිය තුළ පවතින ඕනම සෛලයක්

17. පුද්ගලයෙක් පහත දැක්වෙන විටමින ඌනතා ලක්ෂණ පෙන්නුම් කරයි.

a) මුඛය දෙපස වණ ඇති වීම.
b) ස්නායු පද්ධතියේ පරිහානිය.
c) රුධිරය කැටි ගැසීම දුබල වීම.
d) පෙලග්‍රා

22 A/L අපි [papers g

මෙම ඌනතාවයන්ට හේතුවන විටමින වන්නේ,

1. විටමින් B_2, විටමින් E, විටමින් B_1, විටමින් B_3
2. විටමින් B_2, විටමින් E , විටමින් B_1, විටමින් B_{12}
3. විටමින් C, විටමින් B_{12}, විටමින් K, විටමින් B_3
4. විටමින් B_2, විටමින් E, විටමින් K, විටමින් B_3
5. විටමින් B_{12}, විටමින් B_1, විටමින් B_6, විටමින් B_3

18. මානව හෘද් චක්‍රය පිළිබඳ සත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක්ද?

1. ආඝාත පරිමාව යනු එක් මිනිත්තුවකදී කෝෂිකා මඟින් පොම්ප කරන රුධිර පරිමාවයි.
2. හෘද් කුටීර සියල්ල ආකුංචය සඳහා ගත වන කාලය තත්පර 0.8 කි.
3. කෝෂිකා තුළට රුධිරය ඇතුල් වන්නේ SA ගැටය උත්තේජනයයෙන් ඇතිවන කර්ණිකා ආකුංචය නිසාය.
4. ධමනි කපාට විවෘත වන්නේ කර්ණිකා වල ඇති වන කර්ණිකා ආකුංචය නිසාය.
5. කෝෂිකා ආකුංචයේදී වීමේදී ජනනය වන ඉහල පීඩනය අඩසඳ කපාට වැසී රුධිරය ආපසු කර්ණිකා තුළට ගැලීම වැළැක්වීමට හේතු වේ.

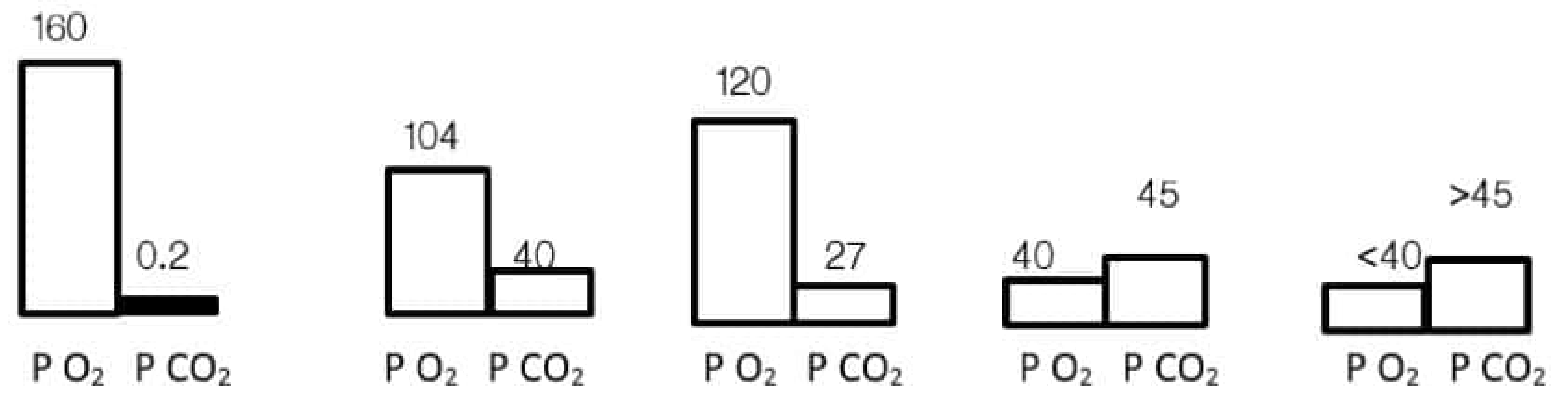
19. මිනිසාගේ වසා පද්ධතිය සම්බන්ධව **අසත්‍ය** ප්‍රකාශය තෝරන්න

1. විශිෂ්ට හා විශිෂ්ට නොවන ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර දැක්වීමට වසා පද්ධතිය උපකාර වේ.
2. වසා පද්ධතිය තුල වසා තරලය ගැලීම ධමනි තුළ රුධිරය ගැලීමට වඩා අඩු වේගයකින් සිදුවේ.
3. දේහයේ ප්‍රධානතම වසා ප්‍රණාල වන්නේ දකුණු වසා ප්‍රණාලය හා උරස් ප්‍රණාලයයි.
4. වසා තරලයේ හිමෝග්ලොබින් නැත.
5. වසා පද්ධතියේ කපාට පිහිටා නැත.

22 A/L අපි [papers group]

20. ගර්භ තුළදී වායු හුවමාරුව සිදුවීමෙන් පසුව, ගර්භික කේශනාලිකා තුළ O_2 හා CO_2 වල ආංශික පීඩනය සම්බන්ධ වඩාත් නිවැරදි ප්‍රස්ථාරික නිරූපණය වන්නේ,

1. 2. 3. 4. 5.



21. සතුන්ගේ ශ්වසන ව්‍යුහ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

A)	දේහාවරණය	B)	ජලක්ලෝම	C)	පත් පෙනහැලි
D)	පෙනහැලි	E)	ශ්වාසනාල		

ඉහත ඒවා අතුරින් ආත්‍රපෝඩා වංශයේ ජීවීන්ගේ දක්නට ලැබෙන ශ්වසන ව්‍යුහ වන්නේ

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

22. මානව පරිචිත ප්‍රතිශක්තිය හා සම්බන්ධව පහත කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය වේද?

a)	සයිටොටොක්සික T සෛල	b)	ආධාරක T සෛල
c)	ප්ලාස්ම සෛල	d)	මතක T සෛල
e)	මතක B සෛල		

1. a හා c , සෛල ආකාර දෙක මඟින් මානව පරිචිත ප්‍රතිශක්තිය ඇතිවේ.
2. d හා e සෛල ආකාර අක්‍රිය පරිචිත ප්‍රතිශක්තිය සඳහා වැදගත් වෙයි.
3. a, b හා c කාරක සෛල ආකාර වේ.
4. ප්‍රතිදේහ නිපදවන්නේ b හා c සෛල මඟිනි.
5. a - e සියලු සෛල සහජ ප්‍රතිශක්තිකරණයේ දී මෙන් ම අනුවර්තී ප්‍රතිශක්තියේදී වැදගත් වෙයි.

23. ශ්‍රී ලංකාවේ උතුරු මැද පළාතේ වාර්තාවන හඳුනා නොගත් නිදන්ගත වකුගඩු රෝගය පිළිබඳව සත්‍ය වනුයේ,
1. ස්ථූලතාව හා විජලනය බල නොපාන බව උපකල්පනය කෙරේ.
2. රෝග ලක්ෂණ ඇරඹීමත් සමඟ ප්‍රතිකාර ගැනීමට යොමු වීමෙන් වෘක්ක පෙර තත්වයට පත්කර ගත හැකිය.
3. මෙයට ප්‍රවේණික සාධක බල නොපායි.
4. මධුමේහය හා මන්දාතති තත්ත්ව බලපායි.
5. පානීය ජලයේ ඇති අධික F^- ප්‍රමාණය රෝගයට හේතුවක් වේ.

24. පෘෂ්ටවංශීන්ගේ ආවේග සම්ප්‍රේෂණය වීම සඳහා අවශ්‍ය වන ප්‍රධාන ඛනිජ අයන තුනක් වන්නේ,

1.	Ca^{2+}, Fe^{2+}, Na^+	2.	Ca^{2+}, Na^+, Cl^-	3.	Na^+, Mg^{2+}, Ca^{2+}
4.	Ca^{2+}, Na^+, K^+	5.	Na^+, K^+, Fe^{2+}		

25. මිනිසාගේ ස්වයංසාධක ස්නායු පද්ධතිය පිළිබඳ පහත කිනම් ප්‍රකාශය නිවැරදි ද?
1. අනුවේගී පද්ධතියේ පූර්ව ගැංග්ලීය තන්තු පශ්ච ගැංග්ලීය තන්තු වලට වඩා දිගුය.
2. ප්‍රත්‍යානුවේගී පද්ධතියේ පූර්ව ගැංග්ලීය තන්තු හටගන්නේ මධ්‍ය ස්නායු පද්ධතියේ කපාල ප්‍රදේශයෙන් පමණි.
3. ප්‍රත්‍යානුවේගී පද්ධතියේ ගැංග්ලියා, කාරක අවයව සමීපයේ පිහිටා ඇත .
4. අනුවේගී පද්ධතියේ පූර්ව ගැංග්ලීය තන්තු මධ්‍ය ස්නායු පද්ධතියේ උරස් හා ත්‍රිකාස්ථික ප්‍රදේශවලින් හට ගනී.
5. පශ්ච ගැංග්ලීය නියුරෝනවල සෛල දේහ, මධ්‍ය ස්නායු පද්ධතියේ පිහිටා ඇත.

26. A සිට E දක්වා මානව ශුක්‍රාණු ජනනයේ විවිධ විකසන අවස්ථා කිහිපයක් දක්වා ඇත. ශුක්‍රාණු ජනන ක්‍රියාවලියේ නිවැරදි අනුපිළිවෙල දක්වා ඇති ප්‍රතිචාරය තෝරන්න.

A. ශුක්‍රාණු මාතෘ සෙල
B. ශුක්‍රාණු මූලික සෙල
C. ද්විතියික ශුක්‍රාණු සෙල
D. ප්‍රාථමික ශුක්‍රාණු සෙල
E. ශුක්‍රාණු

22 A/L අපි [papers gr

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

27. මානව කලල බන්ධය සම්බන්ධව පහත ප්‍රකාශ අතරින් **සාවද්‍ය** ප්‍රකාශය වන්නේ,

1. ජීවීන් දෙදෙනෙකුගේ පටක එක් වී සාදන එකම ව්‍යුහයයි.
2. ගර්භාෂ එන්ඩොමෙට්‍රියමේ රුධිර අවකාශ වලට කෝරියම් අංගුලිකා නෙරා තිබේ.
3. මානව කලල බන්ධය මඟින් hCG, ප්‍රොජෙස්ටරෝන් සහ ඔක්සිටොසීන් යන හෝමෝන නිපදවේ.
4. කලල බන්ධය මඟින් , විකසනය වන භ්‍රෑණයට ප්‍රතිශක්තිකරණ ආරක්ෂාව ලබා දේ.
5. මාතෘ රුධිරයේ පැවති ඔක්සිජන් හා පෝෂක කලල බන්ධය හරහා භ්‍රෑණයට යවනු ලැබේ.

28. කපාලයේ පත්ල සෑදීමට දායක වන අස්ථියක් **නොවන්නේ,**

1. පාර්ශ්ව කපාල අස්ථිය
2. පිඩාස්ථිය
3. අපර කපාල අස්ථිය
4. ලලාට අස්ථිය
5. කීලාස්ථිය

29. ශාක හා සත්ත්ව අභිජනනය ඵලදායී ලෙස යොදාගෙන ඇති අවස්ථාවක් **නොවන්නේ,**

1. විටමින් A වලින් සපිරි රන් සහල් නිපදවීම.
2. සයනයිඩ් ජනක ග්ලූකොසයිඩ මට්ටම අවම කළ මඤ්ඤොක්කා ප්‍රභේද නිපදවීම.
3. සාමාන්‍ය තිරිඟුවලට වඩා 50% ක වැඩි අස්වැන්නක් ලබාදෙන තිරිඟු සුපිරි නිපදවීම.
4. සීතලට ප්‍රතිරෝධී දුම්කොළ ප්‍රභේද නිපදවීම.
5. හිමායිත අවශ්‍යතාවන්ට සරිලන ලෙස සීනි අන්තර්ගතය අවම කළ අර්තාපල් නිපදවීම.

30. රුධිර ගණය B වන සමන්ගේ, පියා පිළිබඳව පැන නැගුණු ගැටළුවකදී ඔහුගේ පියා වශයෙන් AB රුධිර ගණය දරන ජගත් ද, O රුධිර ගණය දරන පියල් ද පරීක්ෂණයේදී සැකකරුවන් ලෙස නම් විය. මේ අනුව නිවැරදි වන ප්‍රකාශය වන්නේ,

1. සමන්ගේ මවගේ රුධිර ගණය O නම්, සමන්ගේ පියා නිශ්චිතවම ජගත් වේ.
2. සමන්ගේ මවගේ රුධිර ගණය O නම්, සමන්ගේ පියා පියල් නොවේ.
3. සමන්ගේ මවගේ රුධිර ගණය AB නම්, සමන්ගේ පියා ජගත් නොවේ.
4. සමන්ගේ මවගේ රුධිර ගණය O නම්, සමන්ගේ පියා ජගත් හෝ පියල් යන දෙදෙනාගෙන් එක් අයෙකුවත් නොවේ.
5. සමන්ගේ මවගේ රුධිර ගණය AB නම්, සමන්ගේ පියා ජගත් හෝ පියල් යන දෙදෙනාගෙන් එක් අයෙකුම වේ.

31. DNA හෙලිකේස් එන්සයිමය DNA ප්‍රතිවලිතයේදී සිදු කරන කෘත්‍ය වන්නේ පහත සඳහන් කවරක්ද?

1. නිරාවරණය වූ තනිදාම DNA නැවත යුගලනය වීම වැලැක්වීම.
2. රයිබොනියුක්ලියෝටයිඩ එක් කරමින් RNA සංශ්ලේෂණය.
3. ATP ශක්තිය වැයකරමින් DNA ද්විත්ව දාමයේ දඟර ලිහීම.
4. DNA බහුඅවයවීකරණය ආරම්භ කිරීම.
5. ඔකසාකි කණ්ඩ වල හිදැස් මුද්‍රා තැබීම.

32. ඇමයිනෝ අම්ලයකට කේතය සපයන කෝඩෝනයක් නැවතුම් කෝඩෝනයක් බවට පත්වීම කවර ආකාරයේ ජාන විකෘතියක් වේද?

1. නිහඬ විකෘතියකි.
2. නිරර්ථක විකෘතියකි.
3. අපගතාර්ථ විකෘතියකි.
4. රාමු විස්ථාපිත විකෘතියකි.
5. පරිසංක්‍රමණයකි.

33. SDS වැනි ක්ෂාලක (Sodium dodecyl sulfate) භාවිතා කරන DNA විසංගමනයට අදාල පියවර වන්නේ , පහත සඳහන් කවරක්ද?

1. DNAase නිශේධනය
2. නියුක්ලියෝප්‍රෝටීන සංකීර්ණය විඝටනය
3. සමජාතීයකරණය හෝ සෛල බිඳ දැමීම
4. DNA අවක්ෂේපණය
5. අපවිත්‍රකාරක ඉවත් වීම

34. "වර්ණාන්ධතාව" පිළිබඳව පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරින් කවරක් සත්‍ය වේද?

1. මෙය ලිංග ප්‍රතිබද්ධ ආවේණියක් නොවේ.
2. නිල් වර්ණක වලට කේත සපයන ජාන X වර්ණදේහයේ ඇත.
3. පුරුෂයන් තුළට වඩා ස්ත්‍රීන් තුල සුලභ රෝගී තත්වයකි.
4. එක් නිලීන ඇලීලයක් ඇති විටද ස්ත්‍රීන් රෝග ලක්ෂණය පෙන්වයි.
5. වෙනස් වර්ණ හා පැහැයේ ප්‍රමාණය වෙන් කර හඳුනාගත නොහැක.

35. පහත තොරතුරු පාරිසරික පිරමීඩ පිළිබඳවයි.

a) ජලජ හා තෘණ භූමි පරිසර පද්ධතිවල හමු වන සංඛ්‍යා පිරමීඩ යටිකුරු වන්නේ එම පරිසර පද්ධතිවල කුඩා ස්වයංපෝෂීන් බහුල වීමත්, ඔවුන් වඩා අඩු වූ ශාක භක්ෂකයන් සංඛ්‍යාවකට පෝෂණය සපයන නිසාත්ය.

b) ජීවියකුගෙන්, වෙනත් ජීවියකුට ශක්ති ගලනය සිදු වන විට, සැලකිය යුතු ශක්ති හානියක් සිදු වුවද ශක්ති පිරමීඩ ඇතැම් විට උඩුකුරුය.

c) වනාන්නතර පරිසර පද්ධතියක ජෛව ස්කන්ධ පිරමීඩය උඩුකුරු වන්නේ නිෂ්පාදකයන්ගේ විශාල ශුද්ධ ජෛව ස්කන්ධයක් මඟින් පරිභෝජකයන්ගේ වඩා කුඩා ජෛව ස්කන්ධයක් පෝෂණය කරන නිසාවෙනි.

d) ධාරකයා හා පරපෝෂිතයා අතර ඇති සම්බන්ධතාව නිරූපණය කරන සංඛ්‍යා පිරමීඩ යටිකුරු වේ.

පහත ප්‍රකාශ අතරින් නිරවද්‍ය වනුයේ,

1. a,b
2. a, c,d
3. c, d
4. a,d
5. b,c,d

36. පහත ප්‍රකාශ අතරින් නිරවද්‍ය ප්‍රකාශය කුමක්ද?

1. සූර්යාලෝකයෙන් ආරක්ෂා වීම සඳහා ඝන උච්චර්ම සහිත පත්‍ර දරන මස් අතු ගස් හා කටු ඉකිලි සත්‍ය කඩොලාන විශේෂ වේ.
2. වැලි බාධකයක් මඟින් මුහුදින් වෙන් වූ වෙරළාසන්න තෙත්බිමක් බෙන්තොට හා මාදු ගඟ ආශ්‍රිතව ඇත.
3. අවම රළ ක්‍රියාකාරිත්වයක් ඇති විශාල කලපුවල නොගැඹුරු මුහුදු පතුලේ *Halodule* ශාක විශේෂ පවතී.
4. බිම් තඹුරු හා මහා රාවණා රැවුල ලවණ වගුරුවල සුලභ ශාක විශේෂ වේ.
5. අභ්‍යන්තර මිරිදිය වගුරු බිම්වල අඩ වශයෙන් වියෝජනය වූ කාබනික ද්‍රව්‍ය සහිත වැලි පසක් ඇත.

37. මයිකොප්ලාස්මාවන් හා ෆයිටොප්ලාස්මාවන් අතර සමානකමක් **නොවන්නේ,**

1. ප්‍රමාණයෙන් සමාන ,ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂීය වේ.
2. සවායු හෝ වෛකල්පිත නිර්වායු වෙයි.
3. ආසාදනය කරන්නේ ශාක පමණක් වන අතර සාමාන්‍යයෙන් ෆ්ලෝයම යුෂයෙහි හමුවීම
4. කෘත්‍රිම මාධ්‍යවල වර්ධනය විය නොහැකි ය.
5. අංකුරණයෙන් හා ද්විඛණ්ඩනයෙන් ප්‍රජනනය කරති.

38. මිනිසාට වැළඳෙන ක්ෂුද්‍ර ජීවී ආසාදක රෝග හා රෝගකාරකයා අතර සම්බන්ධතා අතුරින් පහත කවරක් ගැලපේද?

1. රූමැටික උණ - *Streptococcus pyrogenes*
2. උණසන්නිපාතය - *Leptospira interrogans*
3. අතීසාරය - *Salmonella typhi*
4. ක්ෂය රෝගය - Adenovirus
5. පිටගැස්ම - *Clostridium botulinum*

22 A/L අපි [papers group]

39. ශාක ප්‍රචාරණ ක්‍රම හා උදාහරණ අතර නිවැරදි ගැළපුම තෝරන්න.
1. කෝම මගින් : Termeric, croton
2. අතු බැඳීම : African violets, Strawberry
3. ආරෝහක මගින් : *Cynodon grass*, රෝස
4. බද්ධ කිරීම : *Gladiolus*, වද
5. පත්‍ර කැබලිවලින් ප්‍රචාරණය : *Sansevieria*, බිගෝනියා

40. ආහාර පරිරක්ෂණ ක්‍රම පිළිබඳව පහත වගන්ති අතරින් සත්‍ය වගන්තිය වන්නේ,
1. පලතුරු යුෂ පරිරක්ෂණය කිරීමට සෝඩියම් බෙන්සොවේට් සහ ඇසිටික් අම්ලය යොදාගත හැකිය.
2. විකිරණ භාවිතයෙන් ආහාර පරිරක්ෂණයේදී, ආහාරය දිගු තරංග ආයාම විකිරණ ශක්තියට නිරාවරණය කිරීමෙන් ආහාරයේ සිටින සියලු ක්ෂුද්‍රජීවීන් සහ බීජාණු විනාශ කළ හැකිය.
3. පලතුරු යුෂ, සාමාන්‍ය ශීතකරණවල 4 - 7 ^{0}C උෂ්ණත්ව යටතේ තැබීමෙන් ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගේ වර්ධනය සහ ක්‍රියාකාරීත්වය අඩුකිරීම මගින් දින 14 සිට දින 30 ක් දක්වා කාලයක් පරිරක්ෂණය කර තබා ගත හැකි ය.
4. වේගවත් අධිශීතකිරීම යනු යම් ආහාරයක් -18 සිට - 25^{0}C අතර අඩු උෂ්ණත්වයක මිනිත්තු 5 සිට පැයක් දක්වා තැබීමයි.
5. ආහාර රත් කිරීම ඉතා හොඳ පරිරක්ෂණ ක්‍රමයක් වන්නේ ජලයේ තාපාංකයට ආසන්න උෂ්ණත්වයක දී සියලුම ක්ෂුද්‍රජීවීන් මරණයට පත්වන බැවිනි.

22 A/L අපි [papers group]

අංක 41 සිට 50 දක්වා ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා උපදෙස් සැකෙවින්,

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

41. ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ ක්‍රියාවලිය පිළිබඳව නිරවද්‍ය ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ වන්නේ,
A. ආලෝකය රසායනික ශක්තිය බවට පත්කර ජෛව අණුවල ඇති රසායනික බන්ධනවල ගබඩා කරයි.
B. සියළුම ප්‍රභාසංශ්ලේෂී ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටිකයින් තුළ බැක්ටීරියෝ ක්ලෝරෆිල් නොපිහිටයි.
C. CO_2 ජලයේ ඇති H මගින් ඔක්සිකරණය වී ආලෝක ශක්තිය භාවිතයෙන් සීනි නිපදවීම සිදුකරයි.
D. අධික ආලෝකය ඔක්සිජන් සමඟ අන්තර්ක්‍රියා කර සෛලයට හානිකර ප්‍රතික්‍රියාකාරී ඔක්සිහාරක අණු නිපදවයි.
E. අඩු තරංග ආයාමවලදී ඉහළ ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ ශීඝ්‍රතාවයක් ද, ඉහළ තරංග ආයාමවලදී අඩු ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ ශීඝ්‍රතාවයක් ද පවතී.

42. මැමේලියාවන්ගේ සම්භවයට පෙර සිදුවූ සිදුවීමක් / සිදුවීම් වන්නේ,
A. බොහෝ කරදිය හා භෞමිකවාසීන්ගේ න්‍යෂ්ට වීම.
B. බොහෝ ප්‍රයිමේටා කාණ්ඩවල සම්භවය.
C. ඩයිනෝසරයින් බහුල වීම හා විවිධත්වය අධික වීම.
D. ඇම්ෆිබියාවන් ප්‍රමුඛ වීම හා රෙප්ටීලියාවන් සම්භවය වීම.
E. කරදිය ඇල්ගී ආකාර බහුල වීම.

43. ශාක ආතති තත්ත්වයන් වලදී පෙන්වන ආතති ප්‍රතිචාර පිළිබඳ සත්‍ය ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ වන්නේ
A. නියං ආතතිවලදී තෘණ ශාකවල උඩු අපිචර්මයේ සෛල විශුනතාවයට පත්වීම නිසා පත්‍ර බටයක් ආකාරයට රෝල් වේ.
B. කඩොලාන ශාක පත්‍රවල ඇති ලවණ ග්‍රන්ථි මගින් ශාකයේ අතිරික්ත ලවණ ශාකයෙන් බැහැර කරයි.
C. සීත ආතතිවලදී සෛල බිත්තියේ ජලයට පෙර සෛටොසොලයේ ජලය මිදීමට ලක්වේ.
D. විෂ සංයෝග හා ෆීනෝලික සංයෝග පෙර සිට පැවති හා ප්‍රේරිත ආරක්ෂණ යාන්ත්‍රණයන් හිදී නිපදවයි.
E. ජෛව ආතතිවලදී නිකොටීන් වැනි ටර්පිනොයිඩ නිපදවීම පෙරසිට පැවති රසායනික ආරක්ෂණ යාන්ත්‍රණයකි.

44. මානව පරිචිත ප්‍රතිශක්තිය පිළිබඳ කවර ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ සත්‍ය වේද?
- A. ජලභීතිකා රෝගය වැළඳුණු බල්ලෙකු සපා කෑ විට මිනිසාට ලබා දෙන එන්නතින් කෘත්‍රිම අක්‍රිය පරිචිත ප්‍රතිශක්තිය ඇති වේ.
- B. ගර්භනී මවකට ලබා දෙන පිටගැස්ම එන්නතින් ඇයට කෘත්‍රිම අක්‍රිය පරිචිත ප්‍රතිශක්තිය ඇති වේ.
- C. පුද්ගලයෙකුට පැපොල රෝගය වරක් වැළඳීමෙන් පසු ස්වභාවික සක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය ඇති වේ.
- D. මව්කිරි මඟින් ළදරුවෙකුට ස්වභාවික අක්‍රිය පරිචිත ප්‍රතිශක්තිය ඇති වේ.
- E. ත්‍රිත්ව එන්නත ලබා දීම මඟින් ළදරුවෙකුට කෘත්‍රිම අක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය ඇති වේ.

45. සතුන් බහිස්‍රාවය සඳහා විවිධ බහිස්‍රාවී ව්‍යුහ යොදා ගනී. සතුන් හා බහිස්‍රාවී ව්‍යුහ නිරවද්‍ය ලෙස ගළපා ඇත්තේ,
- A. ඉස්සා - හරිත ග්‍රන්ථි
- B. කැරපොත්තා - මැල්පිගීය නාලිකා
- C. ගැඩවිලා - දේහ පෘෂ්ටය
- D. කරදිය උරගයින් - ලවණ ග්‍රන්ථි
- E. පටි පණුවා - වෘක්කිකා

46. උපත් පාලන ක්‍රම මඟින් අනවශ්‍ය පිළිසිඳ ගැනීම් වළක්වයි. කාන්තාවන්ගේ ගැබ්ගෙල ශ්ලේෂ්මලය ඝනකම් කිරීම මඟින් උපත් පාලනය සිදුකරන ක්‍රම/ ක්‍රමය වන්නේ,
- A. ගිලින උපත් පාලන පෙති භාවිතය
- B. ඩිපෝ ප්‍රොවේරා එන්නත
- C. වාසෙක්ටමි ශල්‍යකර්මය කිරීමය
- D. IUD (ලූපය) භාවිතය
- E. පැලෝපීය නාල සැත්කම කිරීම

47. ප්‍රාග්න්‍යෂ්ටිකයන්ගේ ප්‍රවේණික ද්‍රව්‍ය පිළිබඳව නිවැරදි වන්නේ පහත කවර ප්‍රකාශය /ප්‍රකාශ ද?
- A. ද්විත්ව දාම, වෘත්තාකාර, තනි DNA අණුවකි.
- B. සුන්‍යෂ්ටිකයන් කිසිවෙකු තුළ අන්තර්ගත නොවන ඔපෙරෝන මොවුන් තුළ අන්තර්ගත වේ.
- C. ප්‍රාග්න්‍යෂ්ටික වර්ණදේහයේ සියලු DNA කණ්ඩ ක්‍රියාකාරීය.
- D. DNA හා සම්බන්ධව RNA හා ප්‍රෝටීන ඇත.
- E. ආලෝක අන්වීක්ෂයෙන් හඳුනාගත හැකි ඩොමේන දරයි.

48. ඒකදේශික විශේෂයක්, අන්තරායට ලක් වූ විශේෂයක්, අවශිෂ්ට විශේෂයක්, හා විදේශීය විශේෂයක් නිවැරදිව අනුපිළිවෙලින් දැක්වෙන වරණය/ වරණය තෝරන්න.
- A. බුලත්හපයා, පුංචි ලේනා, *Lingula*, අච්චියා
- B. උණහපුළුවා, මහමඩු, බටර් කප්, කිතුල්
- C. *Garcinia quaesita,* ඇතා , *Lingula*, රබර්
- D. බුලත්හපයා, වෙසක් ඕකිඩ්, *Ichthyopis*, තිලාපියා
- E. උණහපුළුවා, පුංචි ලේනා, *Tuatara* , ලූලා

49. එන්සයිම නිෂ්පාදනය සඳහා භාවිතා කළ හැකි ක්ෂුද්‍රජීවී විශේෂ වන්නේ මොනවාද?
- A. *Saccharomyces cerevisiae*
- B. *Aspergillus oryzae*
- C. *Streptomyces aureofaciens*
- D. *Bacillus subtilis*
- E. *Pseudomonas sp.*

50. අන්තඵල ලෙස ක්ෂුද්‍රජීවී පරිවෘත්තීය ක්‍රියාවලි යොදාගැනීම සම්බන්ධව නිවැරදි වන්නේ කුමන කර්මාන්තයද?
- A. පල් කිරීම
- B. Cu නිස්සාරණය
- C. ප්‍රතිජීවක නිපදවීම
- D. බියර් නිෂ්පාදනය
- E. Hepatitis B නිපදවීම

22 A/L අපි [papers group]