සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

சப்ரகமுவ மாகாண கல்வித் திணைக்களம்

Sabaragamuwa Provincial Department of Education

පළමු වාර පරීක්ෂණය 2022
First Term Test

12 ශ්‍රේණිය
grade 12

ජීව විද්‍යාව I II
Biology I II

පැය දෙකහමාරයි
Two and a half hours

22 A/L අපි [ papers grp ]

ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.

ප්‍රශ්න අංක 01 සිට 25 තෙක් ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු තෝරා එම ප්‍රශ්නයට අදාළ අංකය දී ඇති උත්තර පත්‍රයේ ලකුණු කරන්න.

01) සරල ජීවියාගේ සිට සංකීර්ණ ජීවියා දක්වා ජීවීන්ගේ පැවැත්ම තහවුරු කර ගැනීම සඳහා ඔවුන් සතුව නිශ්චිත ලක්ෂණ පවතී. ජීවීන් සතු එවැනි ලාක්ෂණික ලක්ෂණයක් නොවන්නේ

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

02) කාබන් 5 ක් අඩංගු මොනොසැකරයිඩයක් වන්නේ

1. එරිත්‍රෝස්
2. රිබියුලෝස්
3. ග්ලූකෝස්
4. ග්ලිසරැල්ඩිහයිඩ්
5. ෆ්‍රක්ටෝස්

03) නයිට්‍රජන් අඩංගු පොලිසැකරයිඩයක් වන්නේ

1. ඉනියුලින්
2. කෙරටින්
3. කයිටින්
4. ග්ලයිකෝජන්
5. පෙක්ටින්

04) සංයුක්ත ආලෝක අන්වීක්ෂයක අවනෙත් කාචයේ විශාලනය x40 ලෙසද උපනෙත් කාචයේ විශාලනය x15 ලෙසද දක්වා තිබුණි. එම අන්වීක්ෂයෙන් නිදර්ශකයක් නිරීක්ෂණයේ දී එහි සම්පූර්ණ විශාලනය වන්නේ

1. x400
2. x150
3. x60
4. x1200
5. x600

05) පහත සඳහන් උප සෛලීය සංඝටකය සහ එහි කෘත්‍යය අතර නිවැරදි සම්බන්ධතාවය දක්වෙන්නේ

1. රයිබොසෝම - පටල ෆොස්ෆොලිපිඩ සංශ්ලේෂණය.
2. රළ අන්තඃප්ලාස්මීය ජාලිකා - කාබෝහයිඩ්‍රේට පරිවෘත්තිය.
3. පෙරොක්සිසෝම - ශාකවල ප්‍රභා ශ්වසනය.
4. සිනිඳු අන්තඃප්ලාස්මීය ජාලිකා - ග්ලයිකො ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණය.
5. ලයිසොසෝම - මේද අම්ල සීනි බවට පරිවර්තනය

06) උප සෛලීය සංඝටකයක් වන කේන්ද්‍රිකා සම්බන්ධයෙන් වැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ

1. සත්ත්ව සෛලවල පමණක් පවතී.
2. පටල වලින් වට නොවූ උප සෛලීය සංඝටකයකි.
3. සෛල විභාජනයේ දී තුරුව හා තර්කුව නිපදවයි.
4. එක් කේන්ද්‍රිකාවක ක්ෂුද්‍ර නාලිකා (9+2) ව්‍යුහය දරයි.
5. එකිනෙකට ලම්බකව සැකසුණු කේන්ද්‍රිකා යුගලක් පිහිටි ප්‍රදේශය කේන්ද්‍ර දේහයක් නම් වේ.

Scanned with CamScanner

07) සෛල පටලය සම්බන්ධයෙන් පහත ප්‍රකාශ අතුරින් සාවද්‍ය වන්නේ

1. අහඹු ලෙස ගිලී ඇති ප්‍රෝටීන අණු මගින් පටලයට විචිත්‍ර ස්වභාවයක් ලබාදේ .
2. බොහෝ සම්පූරක ප්‍රෝටීන ජලකාමී නාලිකා සහිත තීර්යක් පටල ප්‍රෝටීන වේ ,
3. ලිපිඩ ද්විත්ව ස්තරයේ කොහෙත්ම නොගිලුණු පටලයේ පෘෂ්ඨයට ලිහිල්ව බැඳුණු ප්‍රෝටීන පර්යන්ත ප්‍රෝටීන වේ.
4. ග්ලයිකො ප්‍රෝටීන වල් කෙටි ශාඛනය වූ කාබෝහයිඩ්‍රේට දාම ඇත .
5. පටලය දෙපස සංයුතියෙන් හා ක්‍රියාකාරීත්වයෙන් සමාන වේ .

08) පහත සඳහන් සෛල සන්ධි හා ඒවා පිහිටන ස්ථාන නිවැරදිව දක්වා ඇත්තේ

1. සමේ අපිච්ඡදය - තද සන්ධි
2. පේශි පටකය - සන්නිවේදන සන්ධි
3. හෘත් පේශි - නැංගුරම් සන්ධි
4. සත්ව කලල - ඩෙස්මොසෝම
5. සෛල බිත්ති - හිදැස් සන්ධි

09) සෛල චක්‍රය පිළිබඳව පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද

1. DNA ප්‍රතිලිපන වීම සහ හිස්ටෝන ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණය සිදුවන්නේ $G_1$ කලාවේදී ය .
2. න්‍යෂ්ටි පටලය නැවත තැනෙනුයේ වියෝග කලාවේදී ය.
3. සෛල මධ්‍යයේ වර්ණදේහ සැකසෙනුයේ යෝග කලාවේදී ය.
4. වර්ණදේහ සත වීම සිදු වන්නේ S කලාවේදී ය.
5. තර්කුව තැනෙනුයේ $G_2$ කලාවේදී ය.

.22 A/L අපි [ papers grp ]

10) පහත සඳහන් කවරක් ලැක්ටික් අම්ලය පැසීම , මද්‍යසාරීය පැසීම හා ස්වායු ශ්වසනයට පොදුවේ ද

1. ක්‍රෙබ්ස් චක්‍රය .
2. ග්ලයිකොලිසිය.
3. ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන දාමය .
4. පයිරුවේට් වලින් ඇසිටයිල් සහ එන්සයිම A සෑදීම.
5. ග්ලූකෝස් , $CO_2$ වලට සහ ජලයට ඔක්සිකරණය වීම .

11) ශාකවල $C_3$ සහ $C_4$ ප්‍රභාසංස්ලේෂණ පිළිබඳ පහත දැක්වෙන සංසන්දන අතුරින් වැරදි වන්නේ කුමක්ද

| | $C_3$ | C4 |
|---|---|---|
| 1. | $CO_2$ තිර කිරීම සිදුවන්නේ එක් වරක පමණි | $CO_2$ තිරකිරීම දෙවරක් සිදුවේ. ✓ |
| 2. | ප්‍රධාන $CO_2$ ප්‍රතිග්‍රාහකයා RuBP වේ. | ප්‍රධාන $CO_2$ ප්‍රතිග්‍රාහකයා PEP වේ. ✓ |
| 3. | $CO_2$ තිර කිරීමේ එන්සයිමය RuBP කාබොක්සිලේස් වේ. | $CO_2$ තිර කිරීමේ එන්සයිමය PEP කාබොක්සිලේස් වේ. ✓ |
| 4. | ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ඵලදායිතාව වැඩිය. | ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ඵලදායිතාව සාමාන්‍යයෙන් අඩුය. |
| 5. | ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ ප්‍රථම ඵලය 3-PGA වේ | ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ ප්‍රථම ඵලය ඔක්සැලෝ ඇසිටේට් වේ. ✓ |

Scanned with CamScanner

12) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේ චක්‍රීය හා අචක්‍රීය ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලනය පිළිබඳ සාවද්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ

1. චක්‍රීය ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලනය ප්‍රභා පද්ධති II ආශ්‍රිතව සිදුවේ
2. ප්‍රභා පද්ධති II ආශ්‍රිතව ජලය විච්ඡේදනය මගින් $O_2$ , $H^+$ අයන හා ඉලෙක්ට්‍රෝන නිපදවයි .
3. ඉහළ ශක්ති මට්ටමක සිට පහළ ශක්ති මට්ටමකට ඉලෙක්ට්‍රෝන ගමන් කිරීමේදී නිදහස් වන ශක්තියෙන් ATP නිපදවීම ප්‍රභා පොස්පොරයිලීකරණ යයි .
4. චක්‍රීය ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලනයේදී ATP සෑදෙන නමුත් NADPH හා $O_2$ නොසාදයි .
5. $NADP^+$ ඔක්සිහරණය උත්ප්‍රේරණය කරනු ලබන්නේ $NADP^+$ රිඩක්ටේස් එන්සයිමය මගිනි.

13) එන්සයිම පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරෙන් සත්‍ය වන්නේ කුමක්ද

1. එන්සයිම මගින් ප්‍රතික්‍රියාවක අන්ත ඵල වල ගුණ වෙනස් කරයි .
2. බොහෝ එන්සයිම උත්ප්‍රේරක ප්‍රතික්‍රියා අප්‍රතිවර්ත්‍ය වේ.
3. ප්‍රතික්‍රියාව උත්ප්‍රේරණය සඳහා සමහර එන්සයිම වලට සහ සාධක නමින් හඳුන්වන ප්‍රෝටීනමය සාධක අවශ්‍ය වේ.
4. ඇතැම් එන්සයිමවල ඇලොස්ටරික සක්‍රියකයක් ලෙස ADP ක්‍රියා කරයි .
5. PH අගය 2ක් වන මාධ්‍යයක දී සියලු එන්සයිම අක්‍රිය වේ.

22 A/L අපි [ papers grp ]

14) සහ සාධකයක් ලෙස සැලකිය නොහැක්කේ

1. බයෝටින් 2. FAD 3. $NAD^+$ 4. ATP 5. $Cu^{2+}$

15) පරාගධානියක් යොදාගෙන විභාජන අවස්ථා නිරීක්ෂණය කිරීමේදී පහත නිරීක්ෂණ ලැබුණි

i. සියලු වර්ණදේහ ඒවායේ සෙන්ට්‍රොමියර වලින් ක්ෂුද්‍ර නාලිකා වලට සම්බන්ධ වී ඇත .
ii. ඒවා යෝග කලා තලය මත පෙළ ගැසී ඇත :
iii. න්‍යෂ්ටි ආවරණය සහ න්‍යෂ්ටිකාව නිරීක්ෂණය නොවේ .

මේ නිරීක්ෂණ අනුව නිරීක්ෂණය වී ඇති විභාජන කලාව වන්නේ

1. ඌනනය I - යෝග කලාව I
2. ඌනනය II - යෝග කලාව II
3. ඌනනයII - වියෝග කලාවII
4. ඌනනය I - ප්‍රාක් කලාව I
5. අනූනනය - වියෝග කලාව

16) ග්ලූකෝස් අණුවක් ස්වායු ශ්වසනය මගින් නිපදවන NADH ඔක්සිකාරක පොස්පොරයිලීකරණයට ලක්වීමෙන් සංස්ලේෂණය කරනු ලබන ATP අණු ගණන කීයද

1. 20 2. 30 3. 25 4. 32 5. 28

Scanned with CamScanner

17) ජෛව රසායනික පරිණාමය පිළිබඳව අසත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක්ද

1. පෘථිවියේ පැවති ඔක්සිහාරක වායුගෝලය පෘථිවියමත ජීවය සම්භවය සඳහා අත්‍යවශ්‍ය වූ සරල කාබනික අණු සංස්ලේෂණයට හිතකර විය.
2. සරල කාබනික අණු බහුඅවයවීකරණයෙන් ප්‍රෝටීන, නියුක්ලික් අම්ල වැනි මහා අණු සංස්ලේෂණය විය.
3. ආදි සාගරය තුල අඩංගු "ආදි සූපය" අකාබනික අණු වලින් සමන්විත ද්‍රාවණයක් විය.
4. RAN අඩංගු ලිපිඩ වලින් වටවූ ආගයිකාවක් ලෙස ප්‍රාක් සෛලය බිහිවිය
5. ප්‍රාක් සෛලය ප්‍රමාණයට වඩා විශාල වූ විට RAN අඩංගු ප්‍රාක් සෛල 2ක් බවට බෙදී යා හැක.

18) නිවැරදිව ගලපා ඇති කාලවකවානුව වන්නේ

1. පෘථිවිය මත ජීවය සම්භවය පිළිබඳ සෘජු සාක්ෂි ලැබීම - අවුරුදු මිලියන 3.5 කට පෙර
2. ප්‍රථම සූන්‍යෂ්ටික ඉයුකැරියෝටා පොසිල - වසර මිලියන 1.8 කට පෙර
3. වෙනත් ප්‍රයිමේටාවන්ගෙන් වෙන්වී මානව පෙළපත ආරම්භ වීම - වසර 195000 කට පෙර
4. පෘථිවිය හා සෞරග්‍රහ මණ්ඩලයේ ඇති අනෙකුත් ග්‍රහලෝක බිහිවීම - අවුරුදු බිලියන 4.5 කට පෙර
5. ආත්‍රපෝඩාවන්ගේ පූර්වජයින් කෝඩේටාවන් හා වෙනත් සත්ත්ව වංශ බිහිවීම - වසර මිලියන 670 කට පමණ පෙර

22 A/L අපි [ papers grp ]

19) ප්‍රොටිස්ටා රාජධානියට අයත් ජීවීන් පිළිබඳ වඩාත් ගැළපෙන වරණය තෝරන්න

1. සියලු දෙනා බහුසෛලික වේ.
2. අනිවාර්ය ජලජ වාසීන් වේ.
3. බහු වංශික වේ.
4. සෛල බිත්ති නොදරයි .
5. ප්‍රභාස්වයංපෝෂීන් වේ.

20) Protista හි පවතින පහත ජීවී ගණ සම්බන්ධව අසත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න

1. *Paramecium* හා *Amoeba* සංකෝචක රික්තක දරයි .
2. *Ulva* මෙන්ම *Diatom* තුළද සිලිකා සහිත සෛල බිත්ති දරයි .
3. *Ulva* මෙන්ම *Sargassum* තුළද අවුල් පාසු දරයි .
4. *Euglena* මෙන්ම *Paramecium* තුලද ජවිකාව සාදයි.
5. *Euglena* මෙන්ම *Paramecium* ද සෛල බිත්ති නොදරයි.

21 සිට 25 දක්වා ප්‍රශ්නවල දී ඇති ප්‍රතිචාර අතුරෙන් එකක් හෝ ඊට වැඩි ගණනක් හෝ නිවැරදි ය කවර ප්‍රතිචාරය ප්‍රතිචාර නිවැරදිද යන්න පළමුවෙන්ම විනිශ්චය කරගන්න ඉන්පසු නිවැරදි අංකය තෝරන්න

A,B,D යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම් - 1
A,C,D යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම් - 2
A හා B යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම් - 3
C හා D යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම් - 4

වෙනත් කිසියම් ප්‍රතිචාරයක් හෝ ප්‍රතිචාර සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදි නම් 5

Scanned with CamScanner

| උපදෙස් සැකෙවින් | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A,B,D නිවැරදිය | A,C,D නිවැරදිය | A හා B නිවැරදිය | C හා D නිවැරදිය | වෙනත් කිසියම් ප්‍රතිචාරයක් හෝ ප්‍රතිචාර සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදි ය |

21) පහත ප්‍රකාශ වලින් ඉලෙක්ට්‍රෝන අණ්වීක්ෂය පිළිබඳ සත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ

A. පියවි ඇසින් ප්‍රතිබිම්බය නිරීක්ෂණය කළ නොහැකි වේ.

B. අජීවී නිදර්ශක පමණක් නිරීක්ෂණය කළ හැකිය.

C. විභේදන බලය 0.2 nm වේ වේ.

D. නිදර්ශකයේ ස්වභාවික වර්ණ නිරීක්ෂණය කළ හැකි වේ .

E. ආලෝක කිරණ නාභිගත කිරීමට වීදුරු කාච භාවිතා කරයි.

22) ග්ලයිකොලිසිය සම්බන්ධව සත්‍යය වන්නේ පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය ද

A. මෙම ක්‍රියාවලිය උත්ප්‍රේරණයට අවශ්‍ය එන්සයිම මයිටොකොන්ඩ්‍රියා තුළ පවතී.

B. මෙය අණුක $O_2$ මත රඳා නොපවතී.

C. අවසානයේ දී ATP අණු 2ක් නිපදවයි.

D. $NAD^+$ අණු 2ක් ඔක්සිකරණය වීමට ග්ලූකෝස් බිඳ වැටීමේදී පිටවන $H^+$ හා ඉලෙක්ට්‍රෝන භාවිතාවේ.

E. ග්ලූකෝස් අණුවක් එකවර බිඳවැටීමෙන් පයිරුවේට් අණු 2ක් සෑදේ .

23) ශාකවල ඇතිවන ගඩුකාරක හා ගඩු පිළිබඳව පිළිගත හැක්කේ මින් කවර ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශය ද

A. ඇතැම් සුවිශේෂී ජීවීන් ආක්‍රමණය කිරීමෙන් පසු ශාකවල විවිධ කොටස් මත ගඩු විකසනය වේ .

B. විභේදනය නොවූ සෛල ස්කන්ධයක් ලෙස පැවතිය හැකිවේ.

C. ශාක සෛල වල පාලනය කළ හැකි අනූනත විභජනය නිසා ඇතිවේ .

D. සාමාන්‍යයෙන් ගඩු කාරක ශාකයක වර්ධනය වන පටක ආක්‍රමණය හෝ විනිවිද යාම, ධාරකයාට තම සෛල ප්‍රතිසංවිධානය කර අසාමාන්‍ය වර්ධනයක විකසනයට හේතුවේ.

E. සියලුම ගඩු කාරක ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් වේ.

24) ජීවීන්ගේ වර්ගීකරණ ඉතිහාසය පිළිබඳ පහත කවර ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද

A. විටේකර් වර්ගීකරණයේදී තුන්වන රාජධානියක් ලෙස ප්‍රොටිස්ටා හඳුන්වා දෙන ලදී

B. තියෝප්‍රැස්ටස් විසින් ශාක වර්ගීකරණයේ දී සපුෂ්ප ශාකවල පුෂ්ප පිළිබඳ ලක්ෂණ පදනම් කර ගන්නා ලදී

C. ලිනේයස් විසින් ද්විපද නාමකරණය මෙන්ම ශාක හා සත්ත්ව රාජධානි දෙකද හඳුන්වා දෙන ලදී

D. විද්‍යාත්මක පදනමකින් ජීවීන් වර්ගීකරණය කළ පළමු තැනැත්තා ඇරිස්ටෝටල් ය

E. මොනෙරා, ප්‍රොටිස්ටා, දිලීර, ප්ලාන්ටේ, අනිමාලියා යන රාජධානි පහේ වර්ගීකරණ පද්ධතිය අර්නස් හේකල් විසින් හඳුන්වා දී ඇත.

Scanned with CamScanner

22 A/L අපි [ papers grp ]

25.) අධිරාජධානි පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් සත්‍ය ප්‍රකාශ ප්‍රකාශ වන්නේ

A. ආකියා සහ යූකැරියා අධිරාජධානි වල ජීවීන් ප්‍රතිජීවක සඳහා සංවේදී නොවේ.

B. බැක්ටීරියා සහ ආකියාවන් සෛල බිත්ති සංඝටක ලෙස පෙප්ටිඩොග්ලයිකැන් දරයි.

C. ආකියා සහ ඉයුකැරියාවන් බොහෝ RNA පොලිමරේස් ආකාර දරයි.

D. බැක්ටීරියා සහ ආකියාවන් පටල ලිපිඩ ශාඛනය වූ හයිඩ්‍රෝකාබන් දරයි.

E. බැක්ටීරියාවන් හා ආකියාවන් වක්‍රාකාර වර්ණදේහ දරයි.

Scanned with CamScanner