[සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි/All Rights Reserved]

2022 A/L. | නිංද නොයන Bio පන්තිය | සැකසුම : Dr. දිනේෂ් මුතුගල

ONLINE BIO PAPER - 04

ලකුණු

මිනිත්තු තිහයි. /Trirty mns.

ජීව විද්‍යාව I

- 1 සිට 10 තෙක් වූ එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරු වලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැලපෙන හෝ පිළිතුර තෝරාගෙන (×) යොදා දක්වන්න.

(1) ජීවී දේහවල කාබනික හා අකාබනික සංයෝග පිළිබඳව පහත කුමන ප්‍රකාශය සාවද්‍ය වේද?

1. සමහර ව්‍යුහමය පොලිසැකරයිඩ, ඇල්ඩෝස කාණ්ඩයට අයත් මොනොසැකරයිඩ බහුඅවයවීකරණයෙන් සෑදී ඇත.
2. ට්‍රයිග්ලිසරයිඩවල සංඝටකයක් වන මේද අම්ල සමහරක හයිඩ්‍රොකාබන් දාමයේ ද්විත්ව බන්ධන ඇත.
3. ජල අණුවල ඔක්සිජන් පරමාණුව සුළු ධන ආරෝපිත වීමත් හයිඩ්‍රජන් පරමාණුව සුළු සෘණ ආරෝපිත වීමත් නිසා දුර්වල අන්තර් අණුක ආකර්ෂණ ඇති කර ගනී.
4. පෘෂ්ඨවංශීන්ගේ සමහර ශ්වසන වර්ණක යනු තෘතීයික ව්‍යුහයක් සහිත ප්‍රෝටීනයි.
5. ජලයේ ගුණාංග පවත්වා ගැනීම කෙරෙහි ජල අණු අතර පවතින හයිඩ්‍රජන් බන්ධන ප්‍රධාන කාර්ය භාරයක් සිදු කරයි.

(2) පොස්පොලිපිඩ සංස්ලේෂණය, පෙක්ටීන් වැනි සෛල බිත්ති සංඝටක නිපදවීම සහ ග්ලයිකොප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණය යන කාර්යයන් සිදුකරන සූන්‍යෂ්ටික ඉන්ද්‍රියිකා පිළිවෙළින් සඳහන් පිළිතුර කුමක් ද?

1. සිනිඳු ER, රළු ER, ගොල්ගි සංකීර්ණය
2. ගොල්ගි සංකීර්ණය, රළු ER, පෙරොක්සිසෝම
3. රළු ER, පෙරොක්සිසෝම, ගොල්ගී සංකීර්ණය
4. ගොල්ගී සංකීර්ණය, රළු ER, සිනිඳු ER
5. සිනිඳු ER, ගොල්ගී සංකීර්ණය, රළු ER

(3) සෛල විභාජනය පිළිබඳව පහත කුමන ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේද?

1. සෛල චක්‍රයේ G_1 වලින් පසුව එළඹිය හැකි G_0 අවධියේ මිනිස් දේහයේ බොහෝ සෛල පවතී.
2. ඌනනයේ යෝග කලාව 1 හි දී වර්ණදේහයක සහෝදර වර්ණදේහාංශ දෙකම එක් ධ්‍රැවයක සිට එන ක්ෂුද්‍ර නාලිකා සමග සම්බන්ධ වේ.
3. අනූනනයේ දී න්‍යෂ්ටි ආවරණය බිඳ වැටී නොපෙනී යන්නේ පෙර යෝග කලාවේදී ය.
4. හිස්ටෝන ප්‍රෝටීන DNA වටා එතී ක්‍රොමැටීන් සාදන්නේ අන්තර් යෝග කලාවේදී ය.
5. තර්කුව සමන්විත වන්නේ කේන්ද්‍රදේහ, තර්කු ක්ෂුද්‍ර නාලිකා සහ තුරුවෙනි.

(4) එන්සයිම පිළිබඳව පහත කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය වේද?

1. සියලු එන්සයිම ගෝලීය ප්‍රෝටීන ආකාර වේ.
2. තාපයට සංවේදී බව සියලු එන්සයිමවලට පොදු මූලික ලක්ෂණයකි.
3. එන්සයිම මගින් උත්ප්‍රේරිත ප්‍රතික්‍රියා සෑම විටම ප්‍රත්‍යාවර්ත වේ.
4. ඇතැම් එන්සයිමවල ක්‍රියාකාරීත්වයට ප්‍රෝටීනමය සංඝටක හෙවත් සහසාධක අවශ්‍ය වේ.
5. එන්සයිමයේ සක්‍රිය මධ්‍යස්ථානයේ ඇමයිනෝ අම්ල හැරුණුවිට අනෙක් ඇමයිනෝ අම්ල එන්සයිම අණුවේ හැඩය පවත්වා ගැනීම වැදගත් වේ.

(5) සෛලීය ස්වායු ශ්වසනය පිළිබඳ වැරදි ප්‍රකාශය කුමක් ද?

1. මයිටොකොන්ඩ්‍රියා තුළදී පයිරුවේට් ඔක්සිකරණයේ දී සහ එන්සයිම ඔක්සිහරණය වේ.
2. සිට්රික් අම්ල චක්‍රය තුළදී කබොක්සිල්කරණය සිදු වේ.
3. පියිරුවේට් අණුවකට අදාළව සිට්රික් අම්ල චක්‍රයේ දී උපස්ථර පොස්පොරයිලීකරණයෙන් 2ATP නිපදවේ.
4. ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන දාමයට සහ ඔක්සිකාරක පොස්පොරයිලීකරණයට අවශය එන්සයිම හා ප්‍රෝටීන මයිටකොන්ඩ්‍රියා මියරවල ඇත.
5. ඔක්සිකාරක පොස්පොරයිලීකරණයෙන් ATP සෑදීම සඳහා ග්ලයිකොලිසියේ නිපදවන ඵල දායක වේ.

(6) ශාක ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවට අදාළව පහත කුමන ප්‍රකාශය වැරදි ද?

1. ප්‍රභාපද්ධති වල ප්‍රතික්‍රියා මධ්‍යස්ථානයේ ප්‍රාථමික ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකයෙකු අඩංගු වේ.
2. ප්‍රභාපද්ධති II ආශ්‍රිතව සිදුවන ජලයේ ප්‍රභාවිච්ඡේදනය එන්සයිම මඟින් උත්ප්‍රේරිතය.
3. ක්ලොරපිල් වර්ණක මගින් දෘශ්‍ය ආලෝකයේ දම්, නිල් හා රතු වර්ණවලට අදාල තරංග අවශෝෂණය කරයි.
4. ප්‍රභාපද්ධති I ආශ්‍රිතව $NADP^+$ ඔක්සිකරණය එන්සයිම මඟින් උත්ප්‍රේරණය වේ.
5. ප්‍රභාපද්ධතියක් යනු ක්ලෝරපිල් අණු, වෙනත් කාබනික අණු සහ ප්‍රෝටීන සංවිධානයෙන් සැදුණු සංකීර්ණයකි.

(7) හිස්ටෝන් සමග සම්බන්ධ වූ DNA අඩංගු විශේෂ මෙන්ම අඩංගු නොවන විශේෂ සහිත රාජධානියක් වන්නේ පහත කුමක් ද?

1. Bacteria
2. Archaebacteria
3. Fungi
4. Protista
5. Plantae

(8) ශාකවල ප්‍රභාශ්වසනය සම්බන්ධව පහත කුමන ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේද?

1. Rubisco එන්සයිමය උත්ප්‍රේරණය කරන ඔක්සිජනේස් ප්‍රතික්‍රියාවල දී පමණක් උපස්තරයක් ලෙස RuBP භාවිතා කරයි.
2. ඔක්සිජනේස් ප්‍රතික්‍රියාවේදී නිපදවෙන එක් අණු වර්ගයක් සෘජුවම කැල්වින් චක්‍රයට දායක නොවේ.
3. ප්‍රභාශ්වසනය හේතුවෙන් සෑදෙන 3 - PGA ප්‍රමාණය C_3 ශාකවල Rubisco වල කාබොක්සිලේස් ප්‍රතික්‍රියාවේදී සෑදෙන ප්‍රමාණයට වඩා 50%කටත් අඩුය.
4. වියළි කාළගුණ සහ ඉහළ ආලෝක තීව්‍රතා යටතේ ශාකවල ප්‍රභාශ්වසනය සඳහා හිතකර තත්ත්ව ලබා දේ.
5. C_3 ශාකවල Rubisco වෙන්ව පැවතීම නිසා අඩු CO_2 සාන්ද්‍රණයක් යටතේ වුවද ඉතා කාර්යක්ෂම CO_2 තිර කරයි.

(9) පෘථිවියේ ජෛව විවිධත්වයේ පරිණාමය පිළිබඳව පිළිගත හැකි ප්‍රකාශයක් වන්නේ පහත කුමක් ද?

1. මුල්ම ටෙට්‍රාපෝජඩාවන්ගේ සම්භවය මීට වසර බිලියන 365 කට පමණ පෙර සිදුවී ඇතැයි සැලකේ.
2. හේඩියන් ඉයෝනයේ දී වායුගෝලීය ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණය වැඩිවීම ආරම්භ වී ඇත.
3. සනාල ශාක විවිධාංගීකරණය පැනෙරොසොයික් ඉයෝනයේ දී සිදු විය.
4. ආකියන් ඉයෝනයේ දී මෘදුදේහ සහිත අපෘෂ්ඨවංශික සතුන් සම්භවය විය.
5. කේතු සාදන විවෘත බීජක ශාක පේලියෝසොයික යුගයේ දී ප්‍රමුඛ විය.

(10) එක්තරා ජීවීන් කාණ්ඩයක පහත සඳහන් ලක්ෂණ ඇත.

- කරදිය වාසී ප්‍රමාණයෙන් විශාල ජීවීන් ය.
- ඔලිව් කොළ පැහැතිය.
- සාපේක්ෂව විශාල සංකීර්ණ ව්‍යුහයක් ඇත.
- සෛල බිත්තියක් පවතී.

ඉහත සඳහන් කාණ්ඩය පහත දී ඇති කවර ජීවී කාණ්ඩය විය හැකි ද?

1. *Ulva* sp
2. *Diatoms*
3. *Sargassum* sp
4. *Gelidium* sp
5. *Euglena* sp

ජීව විද්‍යාව II

B කොටස (රචනා)

(1) (a) DNA අණුවේ ව්‍යුහය හා රසායනය විස්තර කරන්න.

(b) DNA වල කෘත්‍යයන් මොනවා ද?

(c) DNA හා RNA අතර ඇති වෙනස්කම් මොනවා ද?