

2022 A/L.

භෞමික විද්‍යා Bio විභාගය

සැකසුම :
Dr. දිනේෂ් මුතුගල

ANSWER

ONLINE BIO PAPER - 04

Part - I

- | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|---------|
| 1. - 3 | 3. - 4 | 5. - 2 | 7. - 2 | 9. - 3 |
| 2. - 5 | 4. - 5 | 6. - 4 | 8. - 1 | 10. - 3 |

Part - II

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

- * DNA අණුව සෑදී ඇත්තේ නියුක්ලියෝටයිඩ බහු අවයවීකරණයෙනි.
- * එම නියුක්ලියෝටයිඩ වර්ගය ඩිඔක්සිරයිබෝස් වේ.
- * ඩිඔක්සිරයිබෝස් නියුක්ලියෝටයිඩ අණුවක කොටස් 3 කි.
- * ඒවා නම් පෙන්ටෝස්/ ඩිඔක්සිරයිබෝස් සීනි කාණ්ඩය
- * නයිට්‍රජන් හා භෂ්ම කාණ්ඩය හා
- * පොස්පේට් කාණ්ඩයයි.
- * DNA අණු තනන නියුක්ලියෝටයිඩවල නයිට්‍රජන් හා භෂ්ම ආකාර 2 කි.
- * ඒවා නම් පියුරීන් හා
- * පිරිමිඩීන් වේ.
- * පියුරීන් කාබන් වලලු 2 කින් සමන්විතය.
- * උදා : ඇඩිනීන්/ ගුවැනීන්
- * පිරිමිඩීන් තනි කාබන් වලලුකින් සමන්විතය.
- * උදා: සයිටොසීන් / තයමීන්
- * ඒවා, A, G, C, T අකුරුවලින් සංකේතවත් කරයි.
- * පොස්පේට් කාණ්ඩය මගින් නියුක්ලෙසික් අම්ලවලට
- * ආම්ලික ස්වභාවයක් ලබා දෙයි.
- * එක් නියුක්ලියෝටයිඩයක පොස්පේට් හි ඇති OH- කාණ්ඩයක්
- * වෙනත් නියුක්ලියෝටයිඩයක පෙන්ටෝස් සීනිවල
- * තුන්වන කාබන් පරමාණුවට සම්බන්ධ H- කාණ්ඩය අතර සිදුවන
- * සංසන්ත ප්‍රතික්‍රියාවක් මගින් සාදන
- * පොස්පොඩයිඑස්ටර බන්ධන මගින්
- * නියුක්ලියෝටයිඩ මිලියන ගණනක් සම්බන්ධ වී, නියුක්ලික් අම්ල සාදයි.
- * මෙම බන්ධන නිසා, සීනි - පොස්පේට් ඒකකවල
- * පුනරාවර්තන රටාවක් සහිත පිට කොන්දක් සාදයි.
- * DNA අණුවේ ව්‍යුහය පිළිබඳව දැනට පිළිගෙන ඇත්තේ වේට්සන් - ක්‍රික් ආකෘතියයි.
- * එයට අනුව මනාකල්පිත අක්ෂයක් වටා සර්පිලාකාරව සැකසුන
- * ප්‍රතිසමාන්තර පොලිනියුක්ලියෝටයිඩ දාම 2 කින් යුත්
- * ද්විත්ව හෙලික්සීය ව්‍යුහයක් DNA වලට ඇත.
- * හෙලික්සියේ ඇතුළත පිහිටි නයිට්‍රජන් හා භෂ්ම සලකන විට ඇඩිනීන් හා තයමීන් අතර H - බන්ධන 2 ක් ද,
- * ගුවැනීන් හා සයිටොසීන් අතර H - බන්ධන 3 ක් ද, වන පරිදි අනුපූරක භෂ්ම යුගලනය වේ.

(b) DNA වල කෘත්‍යයන් මොනවා ද?

- * ප්‍රවේණික තොරතුරු සංචිත කිරීම හා පරම්පරාවකින් පරම්පරාවකට සම්ප්‍රේෂණය කිරීම.
- * ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණය සඳහා ප්‍රවේණික තොරතුරු සංචිත කිරීම.

(c) DNA හා RNA අතර වෙනස්කම් මොනවා ද?

- * DNA ද්විත්ව පට අණුවක් වන අතර,
- * RNA තනිපට අණුවකි.
- * DNA වල A, G, C, T යන හේම ඇත. U නැත.
- * RNA වල A, G, C, U යන හේම ඇත. T නැත.
- * DNA වල ඩිඔක්සිරයිබෝස් සීනි ඇති අතර,
- * RNA වල රයිබෝස් සීනි ඇත.