උසස් පෙළ නව ජීව විද්‍යා පාඨමාලාව

2020 - 2021 උසස් පෙළ සඳහා

07 වැනි ඒකකය

අණුක ජීව විද්‍යාව සහ ප්‍රතිසංයෝජිත DNA තාක්ෂණය

17 වැනි ලිපිය

ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර විශ්වවිද්‍යාලයයේ
වන විද්‍යා හා පාරිසරික විද්‍යා අධ්‍යයනාංශයේ

මහාචාර්ය හිරාන් අමරසේකර

BSc. (USJ), PhD. (Wales),
F.I.Biol (Sri Lanka) C.Biol.

t.me/hiranbilology

ඔස්සේ ජීව විද්‍යා අන්තර්ජාල පිටුවට යොමුවන්න.

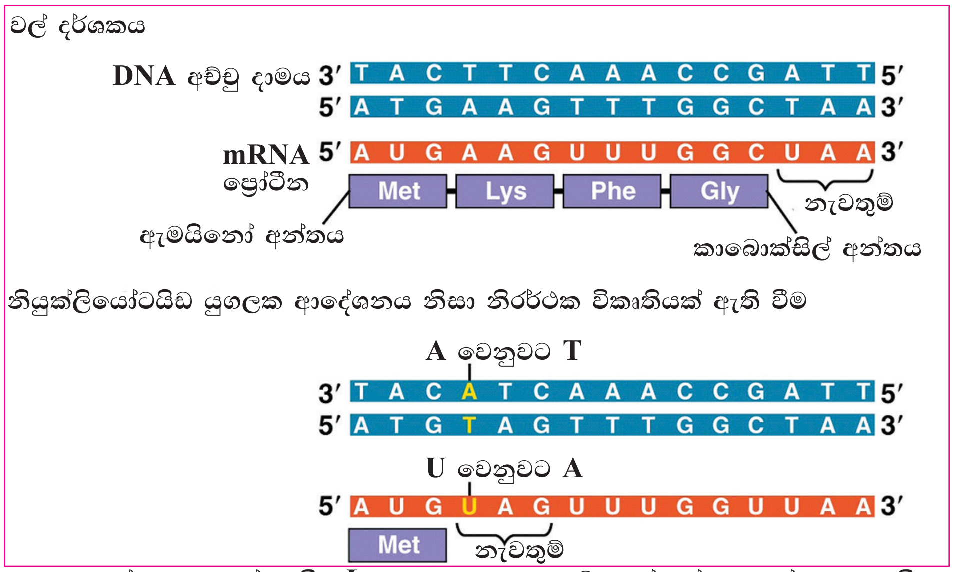
විකෘති - Mutations

ආදේශය (substitution)

පසුගිය සතියෙන්...

නිරර්ථ විකෘති (Nonsense Mutations)

1. ලක්ෂ්‍ය විකෘතියක් මඟින් ඇමයිනෝ අම්ලයකට කේතය සපයන කෝඩෝනයක් නැවතුම් කෝඩෝනයක් බවට පරිවර්තනය කළ හොත් ඒ නිසා ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණය ප්‍රාග් පරිණත සමාප්තියකට පත් වන අතර මේ නිසා ඇතිවන විකෘතියක් නිරර්ථක විකෘතියක් ලෙස හැඳින්වේ.
2. මෙහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස මුල් දාමයට වඩා කෙටි සාමාන්‍යයෙන් කෘත්‍යයක් රහිත පොලිපෙප්ටයිඩ දාමයක් ලැබේ.



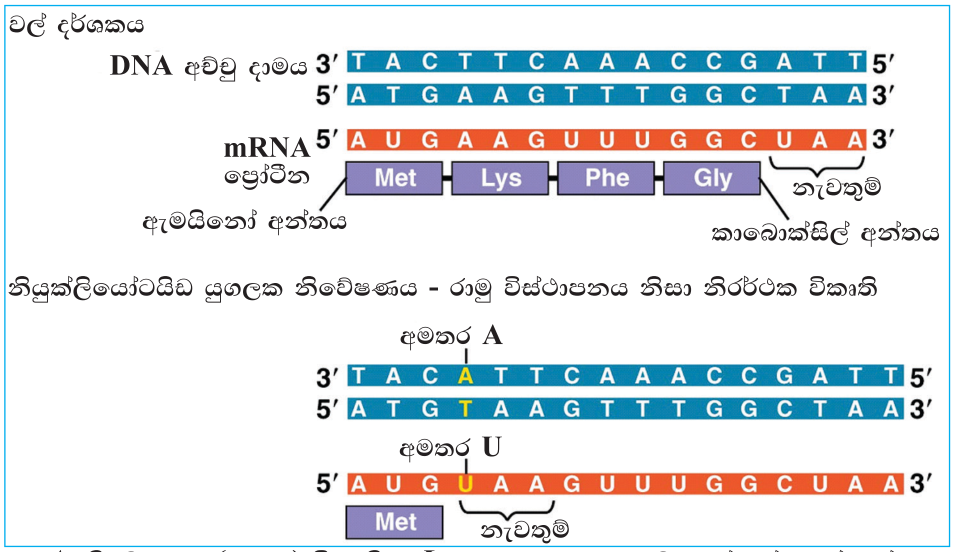
පළමු භෂ්මය වෙනස් වූ විට Lys වෙනුවට නැවතුම් කෝඩෝනය කේතනය වූ විට කෘත්‍යය රහිත පොලිපෙප්ටයිඩ දාමයක් ලැබීම - නිරර්ථක

නිවේෂණය (Insertion) සහ ලෝපය (Deletion)

ආදේශයට වඩා මේ විකෘති මඟින් පොලිපෙප්ටයිඩවල විශාල වෙනස්වීම් සිදු කරයි (ආදේශයේ නිරර්ථ විකෘතිවල දී ද විශාල වෙනස්වීම් ඇති වේ). මේ නිසා රාමු විස්ථාපිත විකෘති ඇති වේ.

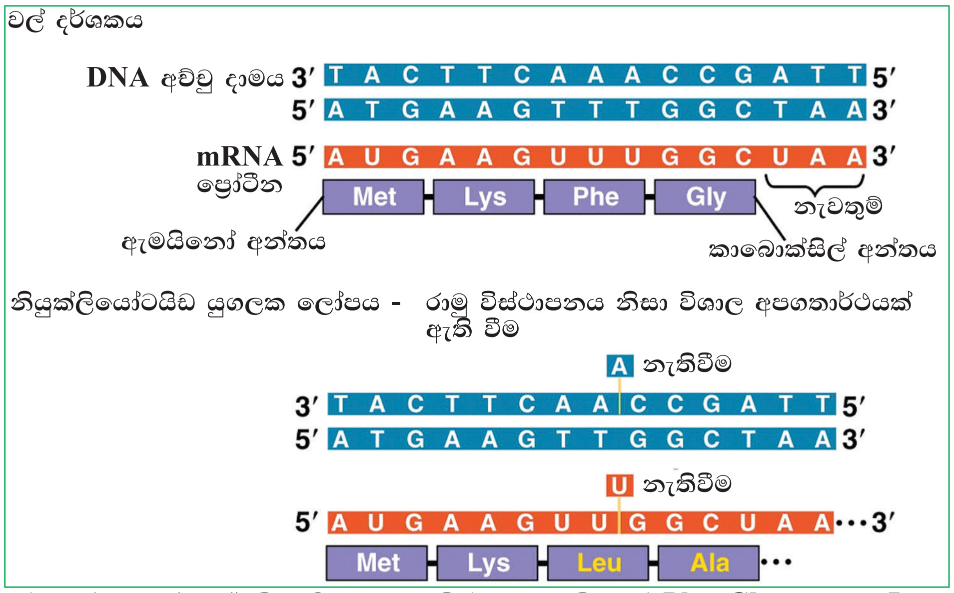
රාමු විස්ථාපිත විකෘති (Frame shift mutations)

1. නියුක්ලියෝටයිඩයක හෝ නියුක්ලියෝටයිඩ යුගලක (සඟලක) නිවේෂණය හෝ ලෝපය නිසා කියවීමේ රාමුව විස්ථාපනය වන අතර, මේ නිසා විකෘති වූ ලක්ෂ්‍යයට පසුව වැරදි කෝඩෝන කියවීම සිදුවන අතර එවැනි විකෘති රාමු විස්ථාපිත විකෘති ලෙස හැඳින්වේ.
2. මේ මඟින් දිගින් දිගට ම වැරදි අර්ථ කියවීම සිදු කරයි.
3. මේ නිසා විශාල අපගතාර්ථයක් සිදු වේ.
4. නිවේෂණය හෝ ලෝපය සමාප්ති කෝඩෝනයක ඉතා සමීප ව සිදු නො වුණ හොත් පොලිපෙප්ටයිඩය සම්පූර්ණයෙන් කෘත්‍ය රහිත විය හැක.



A නිවේෂණය (ඇතුළු) වීම නිසා Lys වෙනුවට නැවතුම් කෝඩෝනයක් කේත වීමෙන් පරිවර්තනය අවසන් වීම - නිරර්ථක විකෘති

5. එහි දී ඇතැම් විට මුල් අනුක්‍රමයේ නො තිබුණු නැවතුම් කෝඩෝනයක් ඇතුළු වීම සිදුවිය හැක. එවිට නිරර්ථ විකෘතියක් සෘදමින් පරිවර්තනය අවසන් වේ.



A ලෝපනය (ඉවත්) වීම නිසා රාමුව විස්ථාපනය වීමෙන් Phe, Gly වෙනුවට Leu, Ala ඇමයිනෝ අම්ල කේතනය වීමෙන් විශාල අපගතාර්ථිකයක් ඇති වීම. නැවතුම් කෝඩෝනයන් හමු නො වන බැවින් පරිවර්තනය දිගට ම සිදු වේ.

6. කෙසේ වෙතත් නිවේෂණය හෝ ලෝපය ත්‍රිකයක් හෝ ත්‍රික ගුණකයක් නම් කියවීමේ රාමුව ලක්ෂ්‍ය විකෘතියට වහාම පසුව එහි මුල් කියවීමේ රාමුව බවට ආපසු පත් වනු ඇත.

මෙම පාඩමට අදාළ වීඩියෝව

'A/L Molecular Biology 6 - Mutations විකෘති'

Student lanka You Tube Channel ඔස්සේ නරඹන්න.