ov.lk

உயிரின் இராசயன அடிப்படை



2.1.3 பிரதான சேதனச் சேர்வைகளின் இரசாயன இயல்பும் அவற்றின் தொழில்களும்

காபோவைதரேற்றுக்கள் (Carbohydrates)

- பூமியில் கூடுதலாக காணப்படும் சேதனச் சேர்வை
- பிரதான மூலகச் சேர்க்கை C , H , O
- நீரேற்றப்பட்ட காபனின் ஐதரைட்டுக்கள் H : O விகிதம் நீரில் உள்ளதைப்போன்று 2:1 எனும் அளவில் காணப்படுதல்
- பொதுவான மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் $C_x(H_2O)_y$

பிரதானமாக மூன்று வகை

- ஒரு சக்கரைட்டுக்கள்
- இரு சக்கரைட்டுக்கள்
- பல் சக்கரைட்டுக்கள்

Note

பொதுவாக காபோவைதரேட்டுக்கள்

வெல்லங்கள் (ஒரு சக்கரட்டுக்கள் , இரு சக்கரைட்டுக்கள்) , பல் சக்கரைட்டுக்கள் என்பவற்றை உள்ளடக்கியவை.

தொகுப்பு : திருமதி A. தவரஞ்சித், ஆசிரியர் - உயிரியல், (யா/யாழ் இந்துக் கல்லூரி - யாழ்ப்பாணம்)

கணினி வடிவமைப்பு : திரு.சோ.நிரோஜன் ஆசிரியர் - த. தொ. தொழினுட்பம் (வ/ஒலுமடு தமிழ் மகா வித்தியாலயம், வவுனியா)

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

ஒரு சக்கரட்டுக்கள் (Mono saccharide)

- காபோவைதரேற்றுக்களின் எளிய வடிவம்
- மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம்
- அனைத்து ஒரு சக்கரைட்டுக்களும் தாழ்த்தும் வெல்லங்கள்
- நீரில் கரையக்கூடியவை
- பளிங்குருவானவை

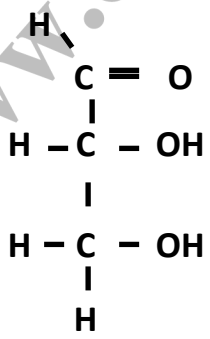
காபன் எண்ணிக்கையின் அடிப்படையில் இவை பின்வருமாறு பெயரிடப்படுகின்றன.

1 3C – ரையோசுக்கள் / திரியோசுக்கள் (Triose)

$C_3H_6O_3$

உதாரணம் : கிளிசல்டிகைட்டு (பொசுபோ கிளிசரல்டிகைட்டு)

காபோவைதரேற்று அனுசேபத்தின் பிரதான இடைநிலை விளைபொருட்கள்



2 4C – வெல்லம் - ரெற்றோசுக்கள் (Tetrose)

$C_4H_8O_4$

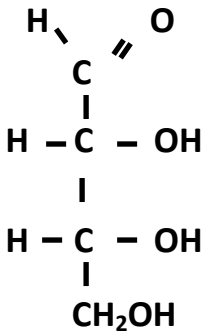
உதாரணம் : எரித்துரோசுக்கள் (Erythrose)

இயற்கையில் அரிதானவை

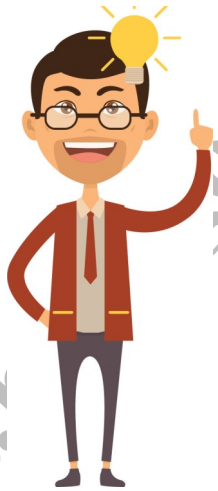
தொகுப்பு : திருமதி A. தவரஞ்சித், ஆசிரியர் - உயிரியல், (யா/யாழ் இந்துக் கல்லூரி - யாழ்ப்பாணம்)

கணினி வடிவமைப்பு : திரு.சோ.நிரோஜன் ஆசிரியர் - த. தொ. தொழினுட்பம் (வ/ஒலுமடு தமிழ் மகா வித்தியாலயம், வவுனியா)

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk



D—Erythrose



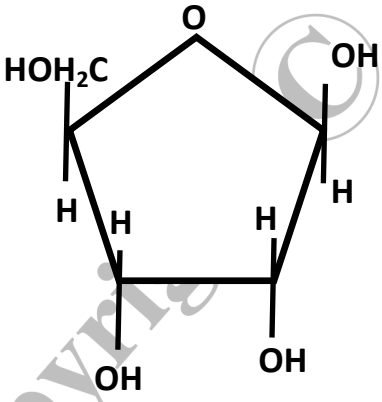
3 5C வெல்லம் – பெந்தோசுக்கள்

Pentose – $C_5H_{10}O_5$

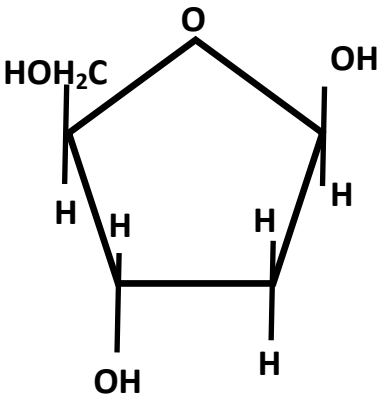
உதாரணம் :

- ரைபோசு – Ribose
- ஒட்சிரைபோசு – Deoxy Ribose
- ரிபியுலோசு – Ribulose

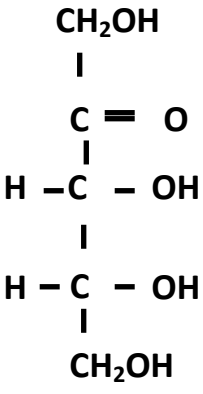
(RUBP சேர்வை ரிபியுலோசு வெல்லத்தின் பெறுதியாகும்)



Ribose



Deoxy Ribose



Ribulose

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

தொகுப்பு : திருமதி A. தவரஞ்சித், ஆசிரியர் - உயிரியல், (யா/யாழ் இந்துக் கல்லூரி - யாழ்ப்பாணம்)

கணினி வடிவமைப்பு : திரு.சோ.நிரோஜன் ஆசிரியர் - த. தொ. தொழினுட்பம் (வ/ஒலுமடு தமிழ் மகா வித்தியாலயம், வவுனியா)

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

பெந்தோசுக்களின் முக்கியத்துவம்

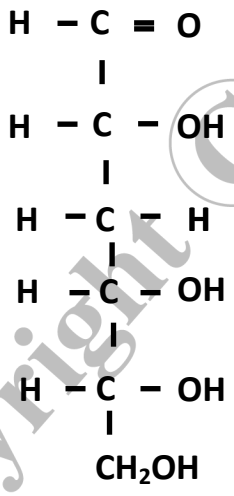
- நியூக்கிளிக்கமிலங்களின் கட்டமைப்புக்கூறு
- DNA – Dioxy Ribose Sugar
- RNA – Ribose Sugar
- சில துணைநொதியங்களின் தொகுப்பில் பங்குவகிக்கும்
- ATP இன் கட்டமைப்புக்கூறு – (Ribose வெல்லம்)
- ஒளித்தொகுப்பில் CO_2 வாங்கி (Ribulose வெல்லத்தின் பெறுமதியான RUBP)

4 6C வெல்லம் – எட்சோசுக்கள் / Hexose

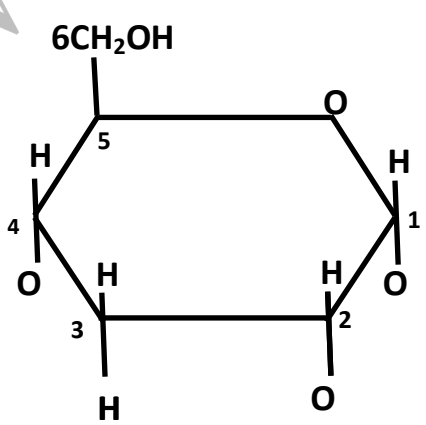
$C_6H_{12}O_6$

உதாரணம் :

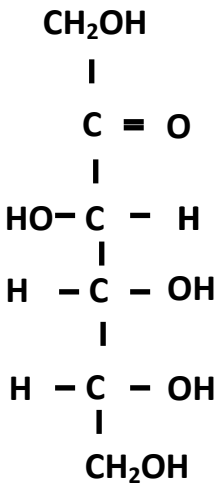
- குளுக்கோசு – Aldose வெல்லம்
- பிரற்ரோசு – Ketose வெல்லம்
- கலக்ரோசு - Aldose வெல்லம்



D-glulose



Glulose

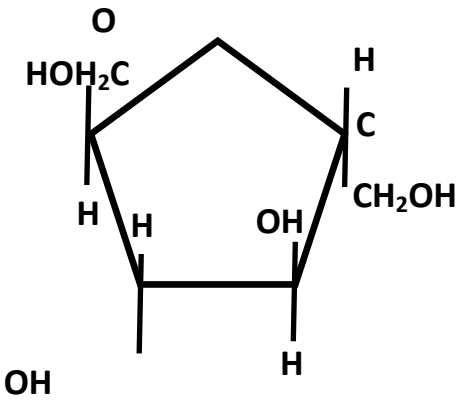


Fructose

தொகுப்பு : திருமதி A. தவரஞ்சித், ஆசிரியர் - உயிரியல், (யா/யாழ் இந்துக் கல்லூரி - யாழ்ப்பாணம்)

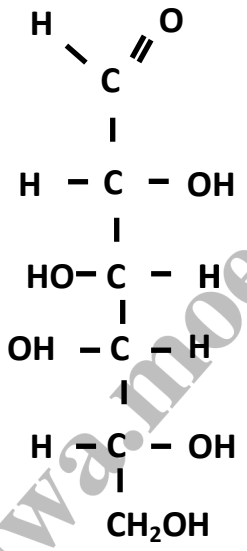
கணினி வடிவமைப்பு : திரு.சோ.நிரோஜன் ஆசிரியர் - த. தொ. தொழினுட்பம் (வ/ஒலுமடு தமிழ் மகா வித்தியாலயம், வவுனியா)

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk



Fructose

(நீர்க்கரைசலில்)



(Galacrose)



Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

தொகுப்பு : திருமதி A. தவரஞ்சித், ஆசிரியர் - உயிரியல், (யா/யாழ் இந்துக் கல்லூரி - யாழ்ப்பாணம்)

கணினி வடிவமைப்பு : திரு.சோ.நிரோஜன் ஆசிரியர் - த. தொ. தொழினுட்பம் (வ/ஒலுமடு தமிழ் மகா வித்தியாலயம், வவுனியா)

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk