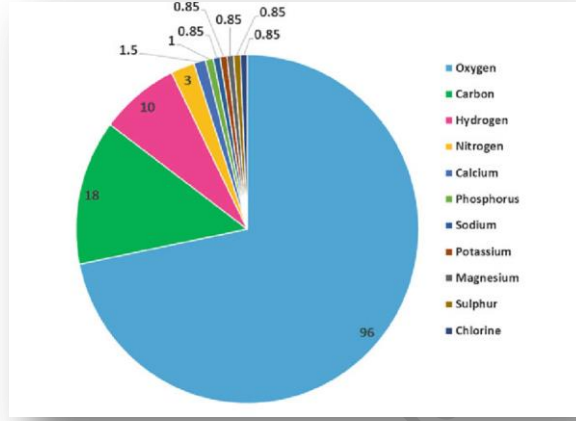


தரம் :- 10

உயிரின இரசாயன அடிப்படை

- அங்கிகளின் உடல் பல மூலகங்கள் பிணைந்து உருவாகியுள்ளது
- அங்கிகளின் உடலில் மூலகங்கள் அடங்கியுள்ள சதவீதம் வருமாறு



- இரசாயன சேர்வைகளை 2 வகையாக பிரிக்கலாம்

1. சேதன சேர்வை

காபன் மூலகம் அடங்கியுள்ள சேர்வைகள் ஆகும்.

உதாரணம் : காபோவைதரேற்று, புரதம் , இலிப்பிட்டு

2. அசேதன சேர்வைகள்.

காபன் மூலகம் அடங்காத சேர்வைகளாகும்.

உதாரணம்: சோடியம் காபனேற்று போன்ற காபனேற்றுகள் , நீர்

- உயிரின் பேணுகைக்கு அவசியமான அசேதன சேர்வைகள் நீர் , கனியுப்புகள் மற்றும் வாயுக்கள்

உயிரியல் மூலக்கூறுகள்

உயிர் சடப்பொருட்கள் ஆக்கப்பட்டுள்ள பிரதான சேதன சேர்வைகளாகும்.

உதாரணம்

- காபோவைதரேற்று
- புரதம்
- இலிப்பிட்டு
- நியூகிளிக்கமிலம்

காபோவைதரேற்று (carbohydrate)

- காபன் , ஐதரசன் , ஓட்சிசனினால் ஆனது
- ஐதரசனுக்கு ஓட்சிசன் விகிதம் 2:1 ஆகும்
- காபோவைதரேற்றின் பொது சூத்திரம் $C_x(H_2O)_y$ ஆகும்

காபோவைதரேற்றை பின்வருமாறு வகைப்படுத்தலாம்

1. ஒரு சக்கரைட்டு $C_6H_{12}O_6$
2. இரு சக்கரைட்டு $C_{12}H_{22}O_{11}$
3. பல்சக்கரைட்டு ($C_6H_{10}O_5$)

ஒருசக்கரைட்டு

- ✓ காபோதைரேற்றின் கட்டமைப்பலகு ஒருசக்கரைட்டு ஆகும்
- ✓ பளிங்குருவானது
- ✓ நீரில் கரையக்கூடியது
- ✓ இனிப்புச்சுவையுடையது

உதாரணம்: குளுகோசு, பிரக்டோசு, கலக்டோசு

குளுகோசு	பிரக்டோசு	கலக்டோசு
1.மாப்பொருள் சமிபாட்டின் இறுதிவிளைவு. 2 கலச்சுவாசத்தின் மூலப்பொருள்	1 பழ வெல்லம் 2 இனிப்புச் சுவை கூடிய வெல்லம்	1 இனிப்புச் சுவை குறைந்த வெள்ளம் 2 இலக்ரோசு நீர்பகுப்பின் விளைவு

ஒருசக்கரைட்டை இனங்காணல்

பெனடிக்கின் சோதனை அல்லது பீலிங் A B சோதனை

- பரிசோதனை குழாயில் குளுகோசு சிறிதளவை இடுங்கள்
- பெனடிக் கரைசல் அல்லது பீலிங் யு டி கரைசலில் சில துளிகள் இடுக.
- அப் பரிசோதனை குழாயை நீர்த் தாழியினுள் வைத்து வெப்பமேற்று.
- பின் நிற மாற்றத்தினை அவதானிக்குக.

அவதானம்

நீலம் → பச்சை → பசிய மஞ்சள் → செம்மஞ்சள் → செங்கட்டி சிவப்பு நிற வீழ்படிவு →

கீழுள்ள link இல் இப்பரிசோதனைக்குறிய விடியோவைக் காணலாம்

<https://youtu.be/ywo9UKJayvU> .

இருசக்கரைட்டு

- இரண்டு ஒரு சக்கரைட்டுக்கள் சேர்ந்து ஒரு இரு சக்கரைட்டும் நீர்மூலக்கூறும் பெறப்படும்.

ஒருசக்கரைட்டு + ஒருசக்கரைட்டு ↔ இருசக்கரைட்டு + நீர்



- இனிப்புச் சுவையுடையது
- பளிங்குருவானது
- நீரில் நன்கு கரையும்

உதாரணம்

1. மோல்நோசு
2. சுக்குரோசு
3. இலக்ரோசு

மோல்ரோசு	சுக்குரோசு	இலக்ரோசு
1 குளுகோசு + குளுகோசு → மோல்ரோசு + நீர் 2 மாப்பொருள் நீர்பகுப்பின் இடைநிலை விளைவு 3 முளைக்கும் வித்துக்களில் காணப்படும்	குளுகோசு+பிரக்ரோசு → சுக்குரோசு + நீர்	1 குளுகோசு + கலக்ரோசு → இலக்ரோசு + நீர் 2 தாவரங்களில் காணப்படாத வெல்லம்

இரு சக்கரைட்டை இணங்காணல்

- ✓ கொதிசூழாயில் சுக்குரோசு கரைசல் சிறிதளவை இடுங்கள்
- ✓ பின் ஐதான சல்பூரிக் கமிலம் அல்லது ஐதரோகுளோரிக் கமிலம் சிறிதளவை இடுங்கள்
- ✓ கொதிசூழாயை நீர்த்தாழியில் வைத்து வெப்பமேற்றுக.
- ✓ மேலதிக அமிலத்தை NaHCO_3 ஐக் கொண்டு நடுநிலையாக்குக.
- ✓ பெனடிக்கரைசலின் சிறிதளவை இட்டு அவதானிக்க

அவதானம்:

நீலம் → பச்சை → பசிய மஞ்சள் → செம்மஞ்சள் → செங்கட்டி சிவப்பு நிற வீழ்படிவு →

இப்பரிசோதனைக்கான வீடியோவை கீழுள்ள link இல் சென்று அவதானிக்க முடியும்

https://youtu.be/LuOLD0LR_XM

பல் சக்கரைட்டு

- ✓ ஒருசக்கரைட்டின் பல்பகுதியாக்கம் மூல் பல்சக்கரைட்டு உருவாகின்றது
- ✓ இவை கிளை அல்லது கிளைகளற்ற சங்கிலி வடிவில் காணப்படும்

உதாரணம்

1. மாப்பொருள்
2. கிளைகோஜன்
3. செலுலோசு
4. அரைசெலுலோசு

மாப்பொருள்	செலுலோசு	கிளைகோஜன்
தாவரங்களில் களஞ்சியப்படுத்தப்படும் காபோவைதரேற்று	1 மனித சமிபாட்டு தொகுதியில் சமிபாடடைவதில்லை 2 போசணைப் பெறுமானம் அற்றது. 3 மலச்சிக்கலை தவிர்ப்பதற்கு அவசியம்	விலங்குகளின் உடலில் சேமிப்புணவாகும்

மாப்பொருளை இனங்காணல்

உணவின் சிறிதளவை அரைத்து நீருடன் நன்றாக கலக்குங்கள்

அதனுள் அயடின் கரைசலின் சில துளிகளை இடுக

அவதானம்

ஊதா கலந்த நீல நிறம் தோன்றும்



- ✓ மாப்பொருள் பரிசோதனைக்கான வீடியோவை கீழுள்ள link இல் காணலாம்

<https://youtu.be/SgDeHXWm8Hk>

காபோவைதரேற்றின் முக்கியத்துவம்

- ✓ சேமிப்புணவு
- ✓ அங்கிகளின் கட்டமைப்பலகு
- ✓ நியுகிளிக்கமிலத்தின் கூறாகும்

உயிரின இரசாயன அடிப்படை