RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

12th CHEMISTRY

ARJUN BATCH

जैव अणु

Biomolecules

कार्बोहाइड्रेट एवं प्रोटीन

26 अगस्त 2026 || 03:00 PM



missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



माल्टोस
(ग्लूकोस + ग्लूकोस)

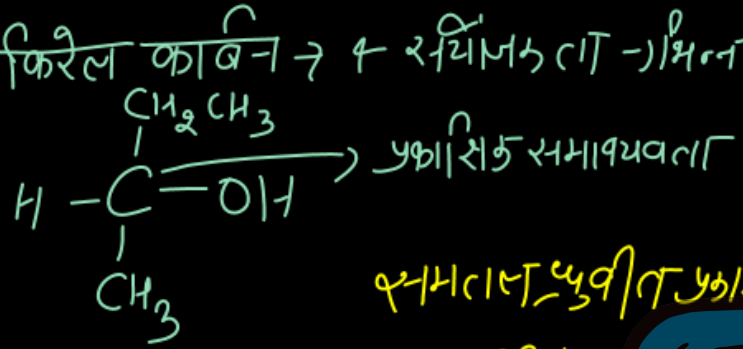
सुक्रोस
(ग्लूकोस + फ्रक्टोज़)

लेक्टोस
(दुग्ध शर्करा)
(ग्लूकोस + गैलेक्टोस)

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

फिशर प्रक्षेपण सूत्र के नियम तथा नियमन



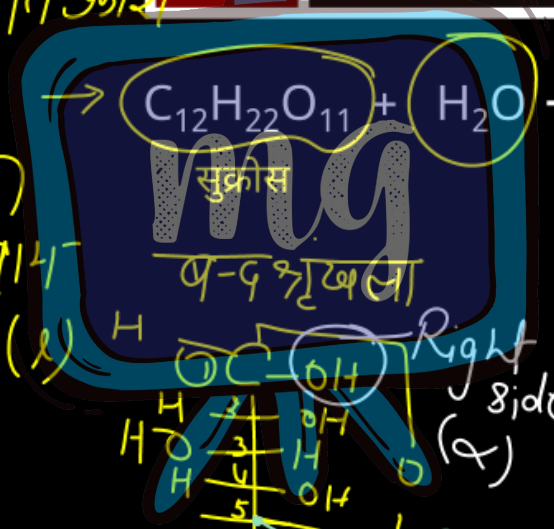
I सुक्रोस (Sucrose)

समावयवी प्रकार

PPL

दक्षिण (+)(d)

वाम (-)(l)



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

PPL ⟶ $C_{12}H_{22}O_{11}$

α, D (+) $C_6H_{12}O_6$ (ग्लूकोज) → (1) से 5 → C_1

घुमाव → Clockwise

किरल कार्बन → Right side पर OH

C_1 → OH Right side – α

β D(−) $C_6H_{12}O_6$ (फ्रक्टोज) → (1) से 6 → C_2

घुमाव (Anticlockwise)

किरल कार्बन के Left side पर OH – β

C_1 → OH Left side – β

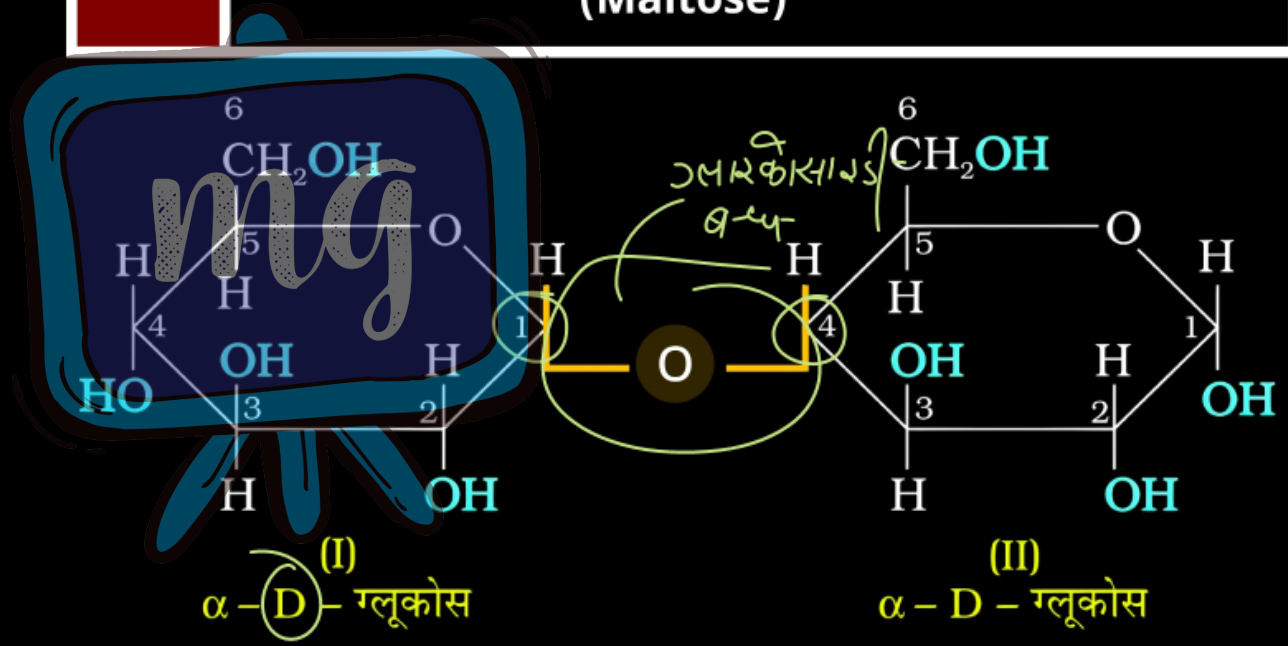
ग्लाइकोसाइडी बन्ध तब होता है

→ दो शर्करा या अधिक शर्कराएँ को जोड़ने वाला बन्ध [– O –]

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

II माल्टोस (Maltose)

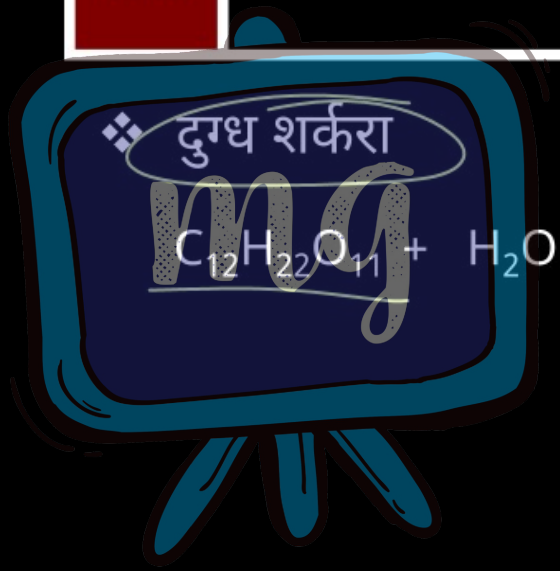


❖ α–D ग्लूकोस की दो इकाइयाँ माल्टोस बनाती है।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

III लैक्टोस
(Lactose)



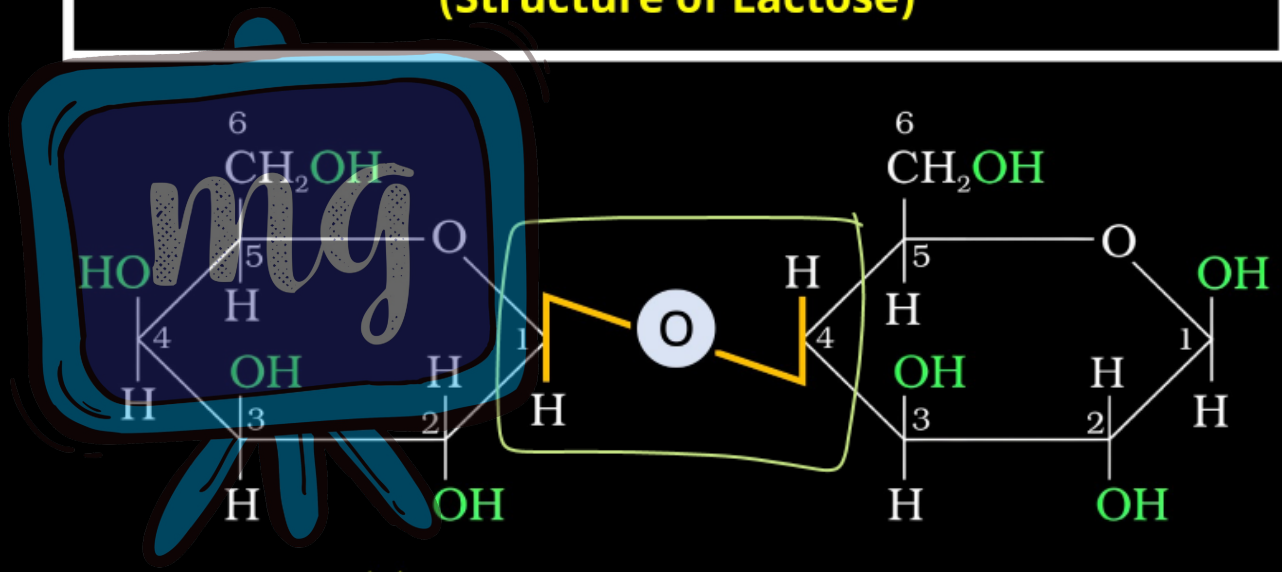
$$C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O \xrightarrow[\text{लैक्टोस एंजाइम}]{\text{तनु अम्ल या}} C_6H_{12}O_6 + C_6H_{12}O_6$$

D–(+) ग्लूकोस D(+) गैलेक्टोस

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

लैक्टोस की संरचना
(Structure of Lactose)



β – D – गैलैक्टोस

β – D – ग्लूकोस

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

बहुत सारे

शर्करा

पॉलिसैकैराइड
(Polysaccharide)

असंख्य मोनोसैकैराइड इकाइयों के ग्लाइकोसाइडी बंध से संयुक्त होने से बने उच्च अणुकारयुक्त बहुलक।



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

1. स्टार्च (Starch)



- पौधों में मुख्य संग्रहीत पॉलिसैकैराइड है।
- α-ग्लूकोस का बहुलक जो ऐमिलोस + ऐमिलोपेक्टिन से बनता है।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

ऐमिलोस
(Amelose)

सीधी श्रृंखला

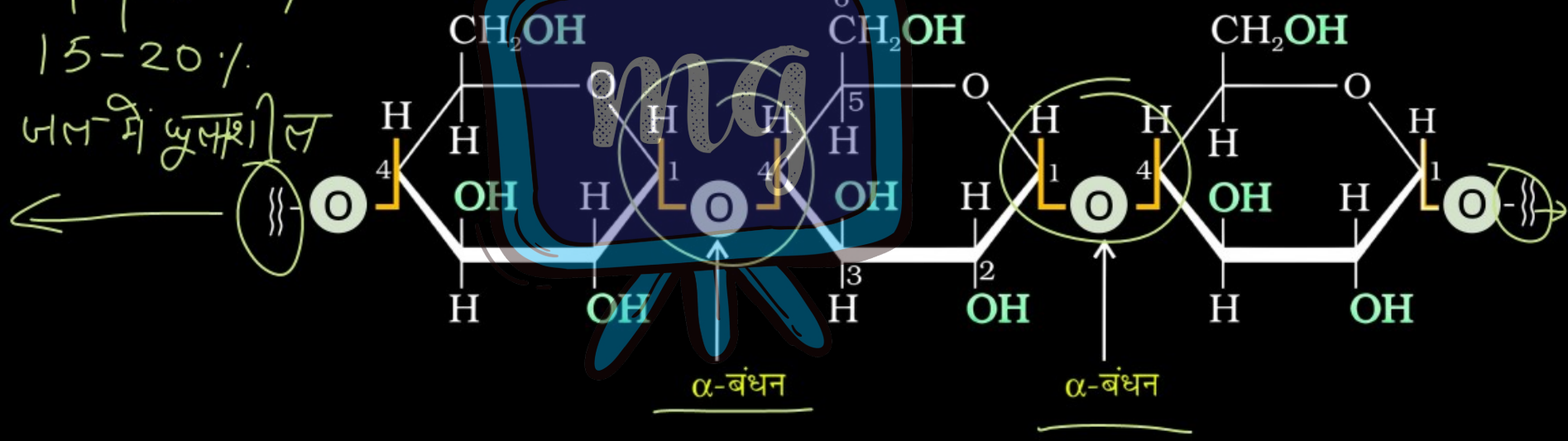
- 200–1000 α–D (+) ग्लूकोस की अशाखित श्रृंखला जो आपस में $C_1 - C_4$ ग्लाइकोसाइडी बंध से जुडी है।
- अणुभार 10000 से 100000 तक होता है।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

→ C_1 तथा C_4 के मध्य → ग्लाइकोसाइडी बन्ध
→ α, D (+) ग्लूकोस की असंख्य शृंखला
→ अशाखित शृंखला / अशाखित
→ 15-20%
→ जल में घुलनशील

ऐमिलोस की संरचना
(Structure of Amylose)



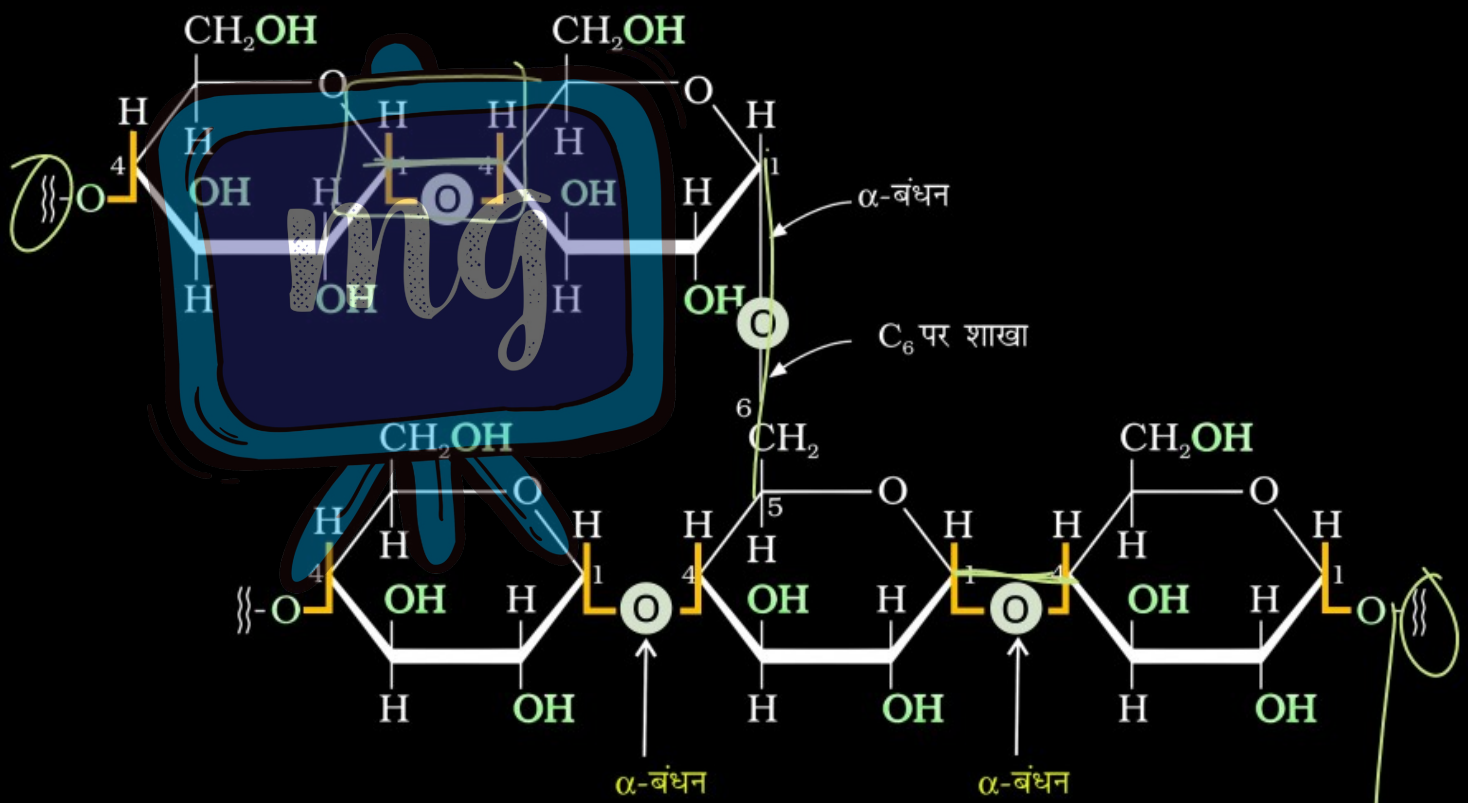
RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

ऐमिलोपेक्टिन
(Amylopectin)

- जल में अघुलनशील
- स्टार्च का 80 से 85 % भाग बनाती है।
- शाखा C_1 – C_6 ग्लाइकोसाइड़ी बंध द्वारा होता है व C_1 – C_4 ग्लाइकोसाइड़ी बंध
- अणुभार 50000 से 100000 तक होता है।

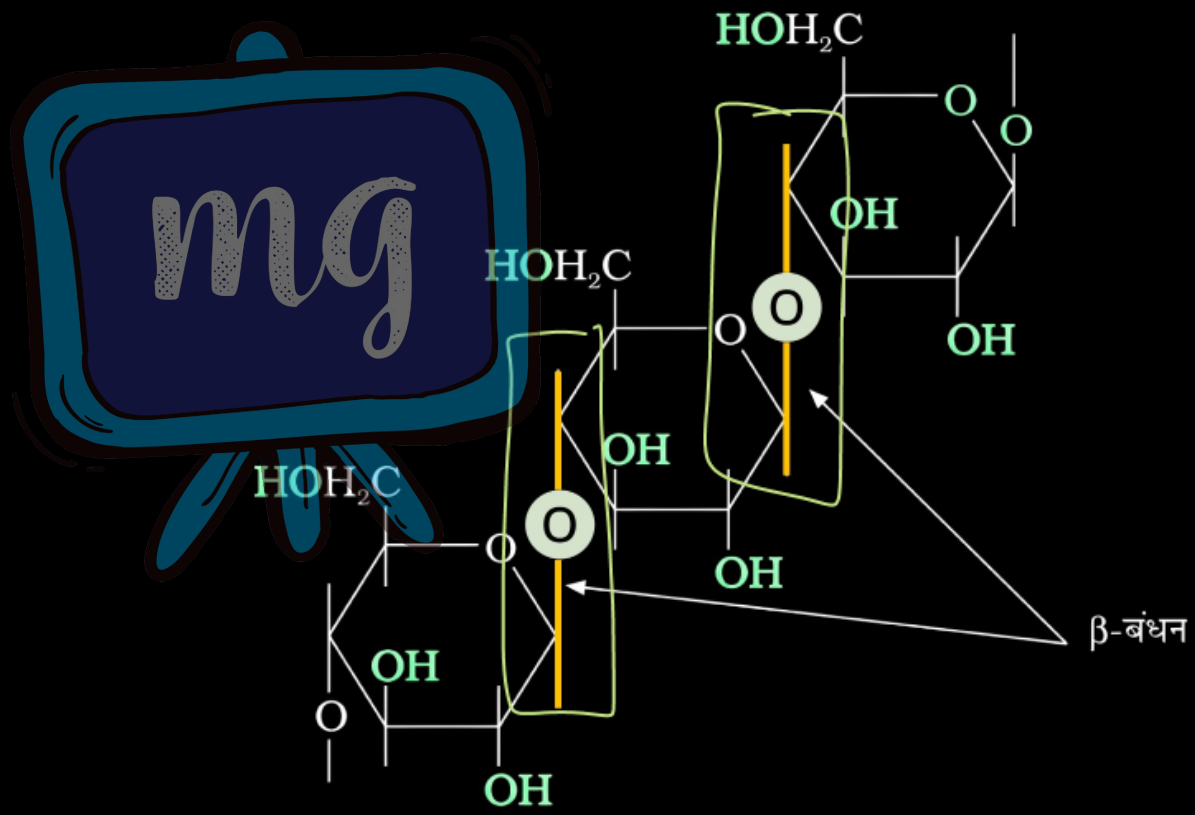
ऐमिलोपेक्टिन की संरचना (Structure of Amylopectin)



2. सेलुलोस (Cellulose)

- पौधों की कोशिका भित्ति का मुख्य अवयव।
- अणुभार 20000 से 50000 तक।
- ग्लूकोस से बनी सीधीश्रृंखलायुक्त पॉलीसैकैराइड।
- जुड़कर ग्लाइकोसाइडी बंध बनाते है।

सेलुलोस की संरचना (Structure of Cellulose)



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

3. ग्लाइकोजन (Glycogen)

1. प्राणियों में कार्बोहाइड्रेट, ग्लाइकोजन के रूप में संग्रहित अत: प्राणी स्टार्च भी कहलाता है।

2. ग्लाइकोजन ऐमिलोपेक्टिन की तुलना में अधिक शाखित।

3. यकृत, मस्तिष्क व मांसपेशियों में उपस्थिति ।

4. शरीर में ग्लूकोस के लिये ग्लाइकोजन, एंजाइम द्वारा ग्लूकोस में टूटना।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

कार्बोहाइड्रेटों का महत्व

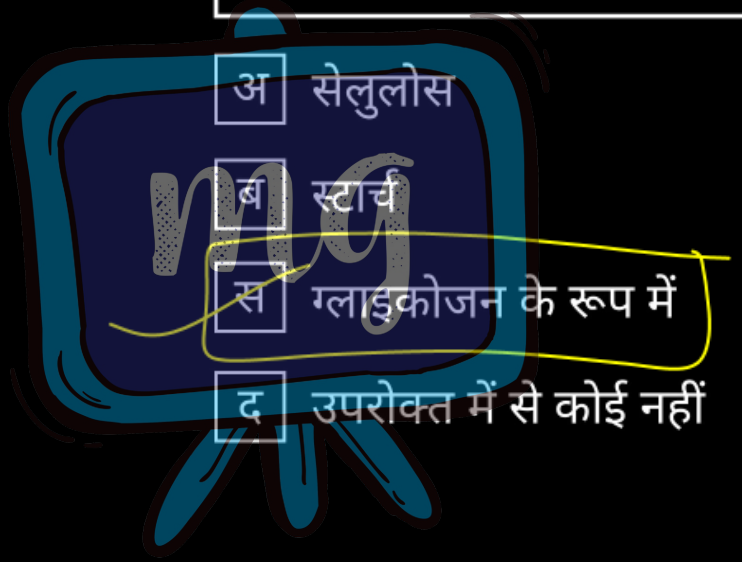
1. लकड़ी के रूप में
2. भोजन के रूप में
3. सूती वस्त्र निर्माण में

- डी-राइबोस व 2-डी ऑक्सी-राइबोसन्यूक्लिक अम्लों के घटक
- जीवाणु व पौधों की कोशिका भित्ति सेलुलोज रूप में
- वनस्पति में स्टार्च व प्राणियों में ग्लाइकोजन के रूप में
- शहद के रूप में
- कागज, वस्त्र निर्माण में

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

1 प्राणियों में कार्बोहाइड्रेट संग्रहित रहता है-



अ सेलुलोस

ब स्टार्च

स ग्लाइकोजन के रूप में

द उपरोक्त में से कोई नहीं

2 दुग्ध शर्करा है-

अ सूक्रोस

ब लैक्टोस

स माल्टोस

द गैलेक्टोस

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

H.W

3 | सुक्रोस की संरचना बनाइयें।



1 unit of ग्लूकोज + 1 unit फ्रक्टोज

ग्लाइकोसाइडिक बन्ध

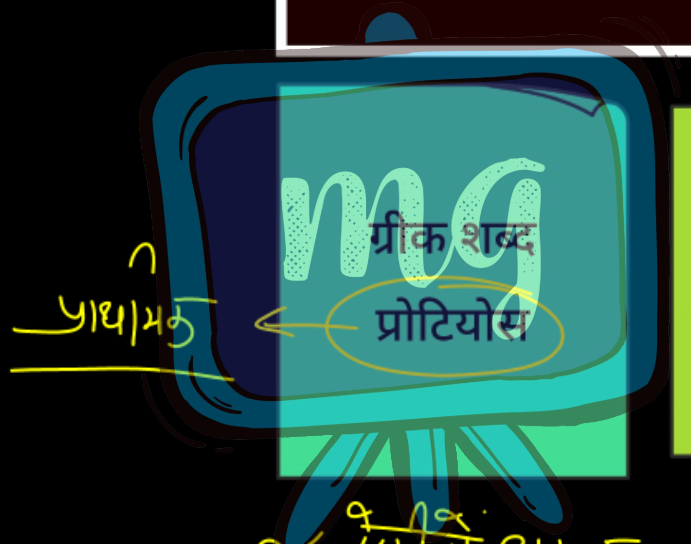
RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

4 ग्लाइकोसाइडी बन्ध किसे कहते हैं?



प्रोटीन
(Protein)

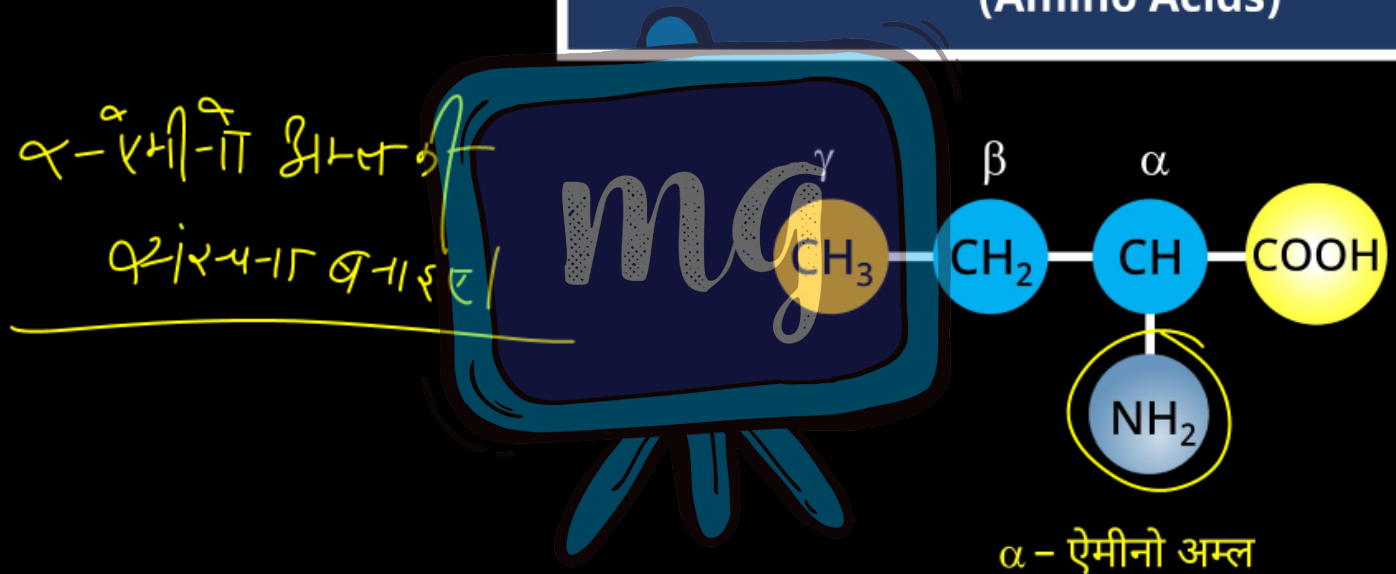


संरचनात्मक व
क्रियात्मक आधार

जल-अपघटन पर
α-ऐमीनो अम्लों
का निर्माण

α-ऐमीनो अम्ल → उभयधर्मी
क्षारीय अम्लीय-

ऐमीनो अम्ल
(Amino Acids)



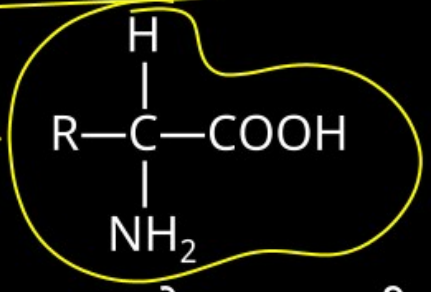
α – ऐमीनो अम्ल

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

ऐमीनो अम्ल का नामकरण
(Nomenclature of Amino Acids)

- गुण व स्त्रोत के आधार पर
- सामान्य सूत्र ⇒

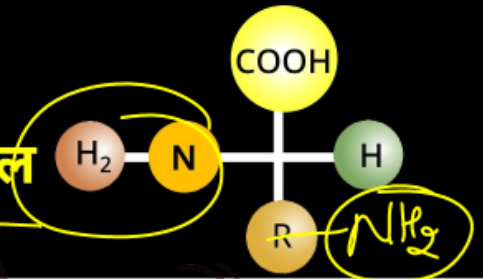


- ग्लाइसीन - मीठा स्वाद के कारण, ग्रीक भाषा में ग्लाइकोस = मीठा
- टायरोसीन - पनीर से प्राप्त, ग्रीक भाषा में टायरोस = पनीर

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

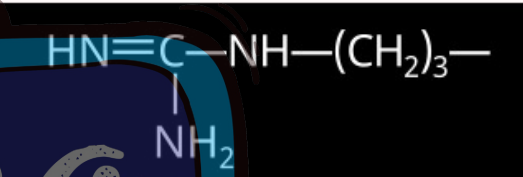
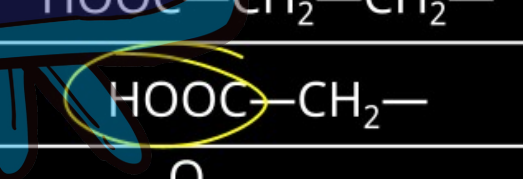
प्राकृतिक एमीनों अम्ल



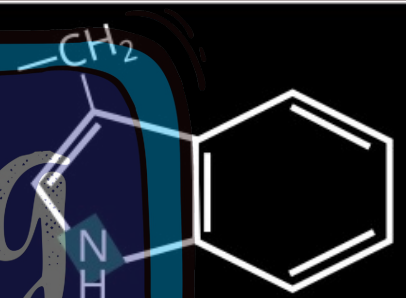
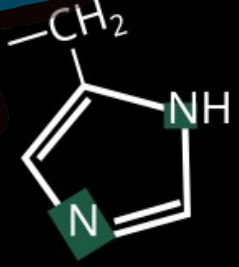
	ऐमीनो अम्ल का नाम	पार्श्व श्रृंखला R का विशिष्ट लक्षण	3-अक्षर प्रतीक	एक अक्षर कोड
1.	ग्लाइसीन	H	Gly	G
2.	ऐलानिन	$-CH_3$	Ala	A
3.	वैलीन*	$(H_3C)_2CH-$	Val	V
4.	ल्यूसीन*	$(H_3C)_2CH-CH_2-$	Leu	L
5.	आइसोल्यूसीन*	$H_3C-CH_2-CH(CH_3)-$	Ile	I

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

	ऐमीनो अम्ल का नाम	पार्श्व श्रृंखला R का विशिष्ट लक्षण	3-अक्षर प्रतीक	एक अक्षर कोड
6.	आर्जिनीन*		Arg	R
7.	लाइसीन*		Lys	K
8.	ग्लूटैमिक अम्ल*		Glu	E
9.	ऐस्पार्टिक अम्ल*		Asp	D
10.	ग्लूटेमीन		Gln	Q

	ऐमीनो अम्ल का नाम	पार्श्व श्रृंखला R का विशिष्ट लक्षण	3-अक्षर प्रतीक	एक अक्षर कोड
11.	ऐस्पेराजीन	$H_2N—\overset{\overset{O}{\|}}{C}—CH_2—$	Asn	N
12.	थ्रिऑनीन*	$H_3C—CHOH—$	Thr	T
13.	सेरीन	$HO—CH_2—$	Ser	S
14.	सिस्टीन	$HS—CH_2—$	Cys	C
15.	मेथाइओनिन*	$H_3C—S—CH_2—CH_2—$	Met	M
16.	फ़ेनिल-ऐलानिन*	$C_6H_5—CH_2—$	Phe	F
17.	टाइरोसीन	$(p)HO—C_6H_4—CH_2—$	Tyr	Y

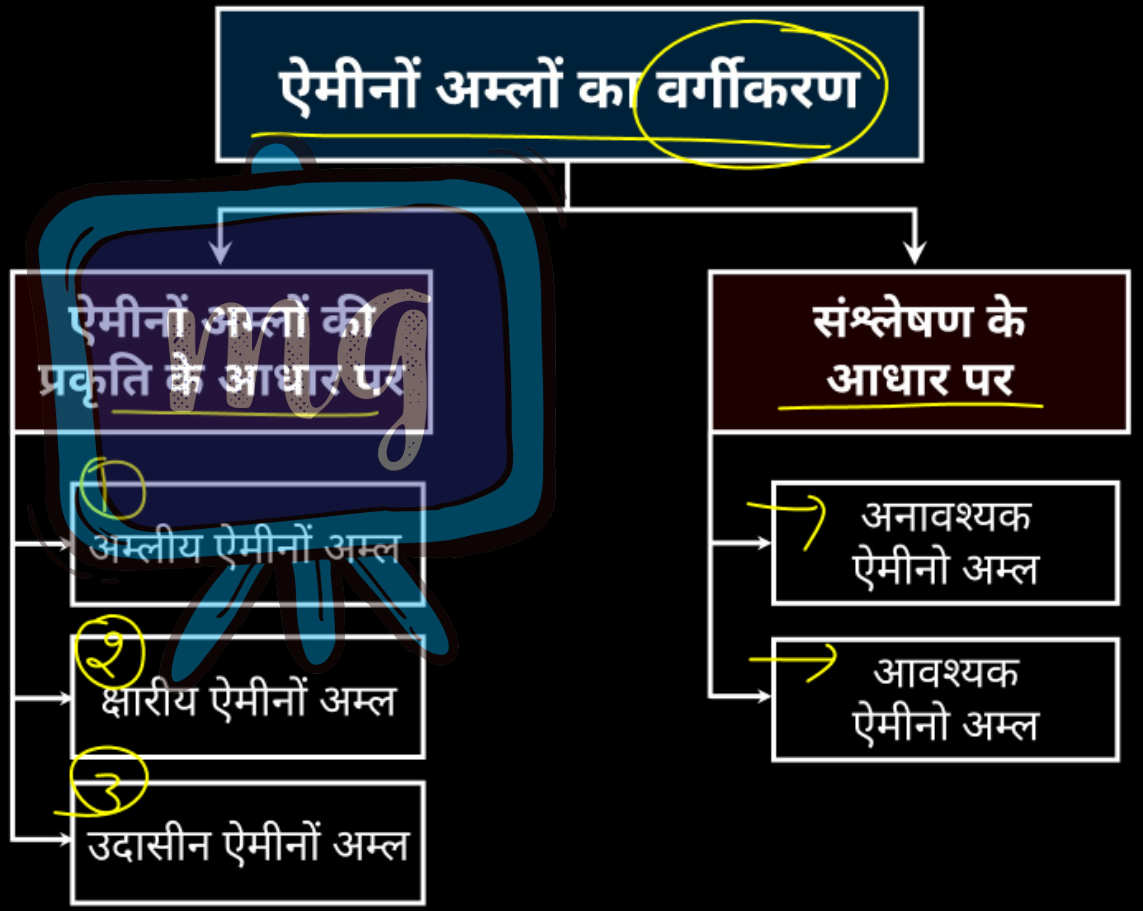
	ऐमीनो अम्ल का नाम	पार्श्व श्रृंखला R का विशिष्ट लक्षण	3-अक्षर प्रतीक	एक अक्षर कोड
18.	ट्रिप्टोफेन*		Trp	W
19.	हिस्टिडीन*		His	H

	ऐमीनो अम्ल का नाम	पार्श्व श्रृंखला R का विशिष्ट लक्षण	3-अक्षर प्रतीक	एक अक्षर कोड
20.	प्रोलीन		Pro	P

* आवश्यक एमीनो अम्ल, a = संपूर्ण संरचना

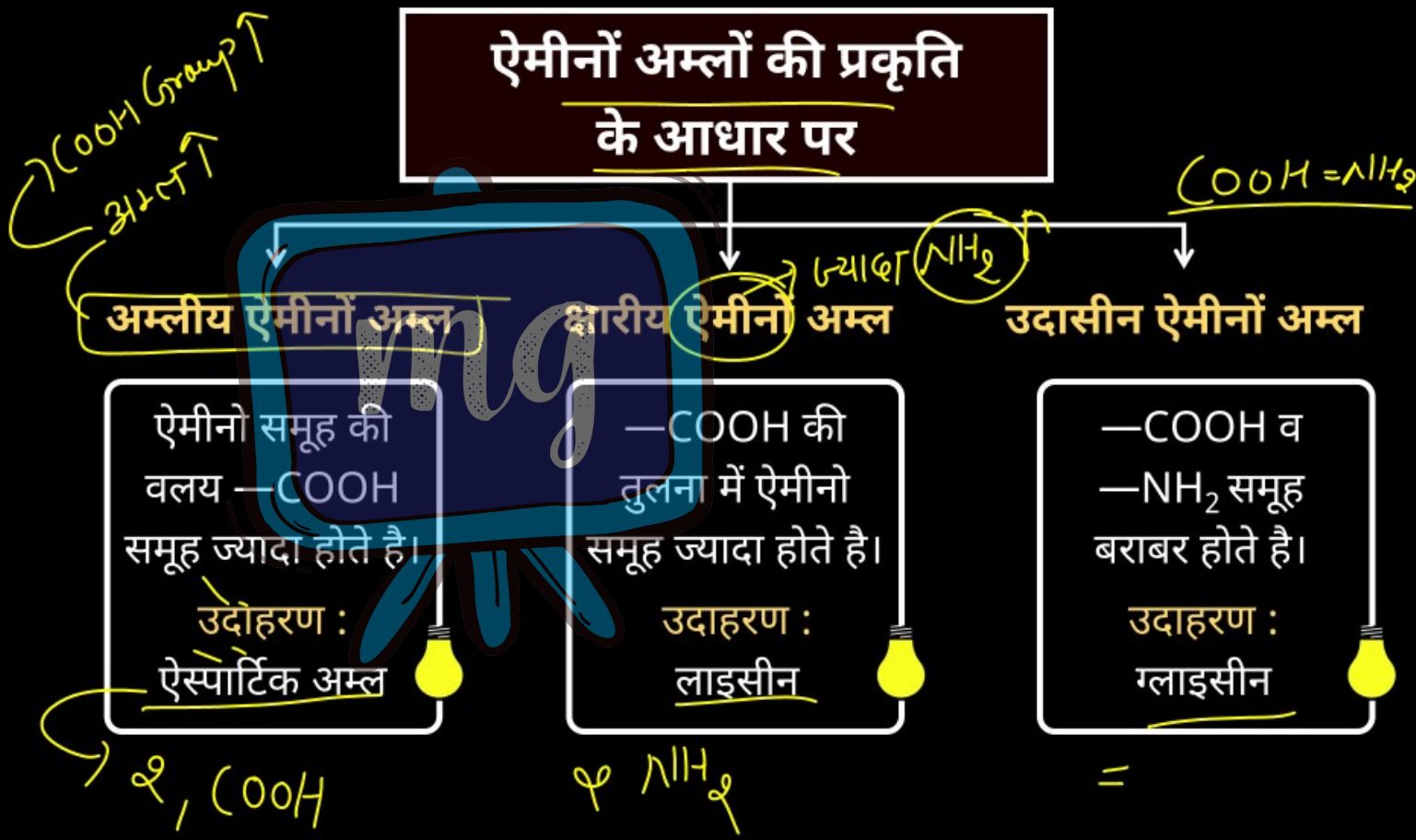
RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

संश्लेषण के आधार पर

अनावश्यक ऐमीनो अम्ल

शरीर में संश्लेषण हो जाता है।

उदाहरण : ग्लाइसीन, ऐलानीन

आवश्यक ऐमीनो अम्ल

शरीर में नहीं बनते है।

उदाहरण : संख्या में 10 होते है।

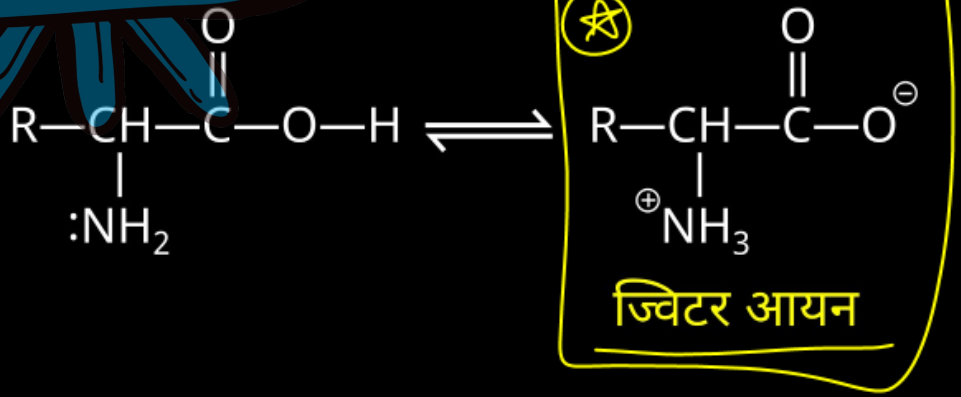
ट्रिप्टोफेन, वैलीन, मेथियोनिन, आइसोल्यूसीन, ल्यूसीन, लाइसीन, फेनिल ऐलानिन, आर्जिनीन, ट्रिप्टोफेन हिस्टाडीन

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

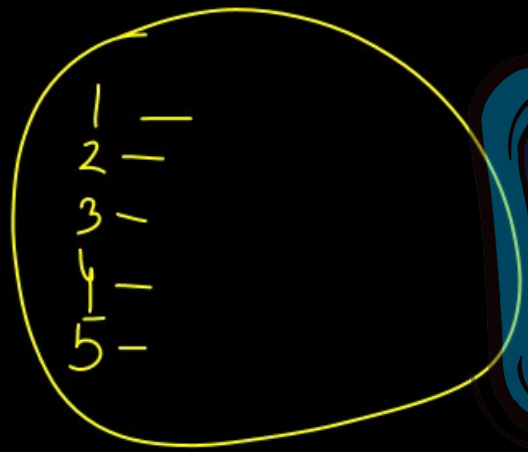
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

ऐमीनो अम्ल का उभयधर्मी गुण
(Amphoteric Character of Amino Acids)

- एक ही अणु में अम्लीय व क्षारीय समूह उपस्थित होता है।
- यह उभयनिष्ट आयन व ज्विटर आयन बनाता है।



प्रोटीन के सामान्य गुण
(General properties of proteins)



1. रंगहीन क्रिस्टलीय (ठोस)
2. गलनांक व क्वथनांक अनिश्चित
3. जल में विलेय
4. आण्विक द्रव्यमान अधिक
5. प्रोटीन उभयधर्मी

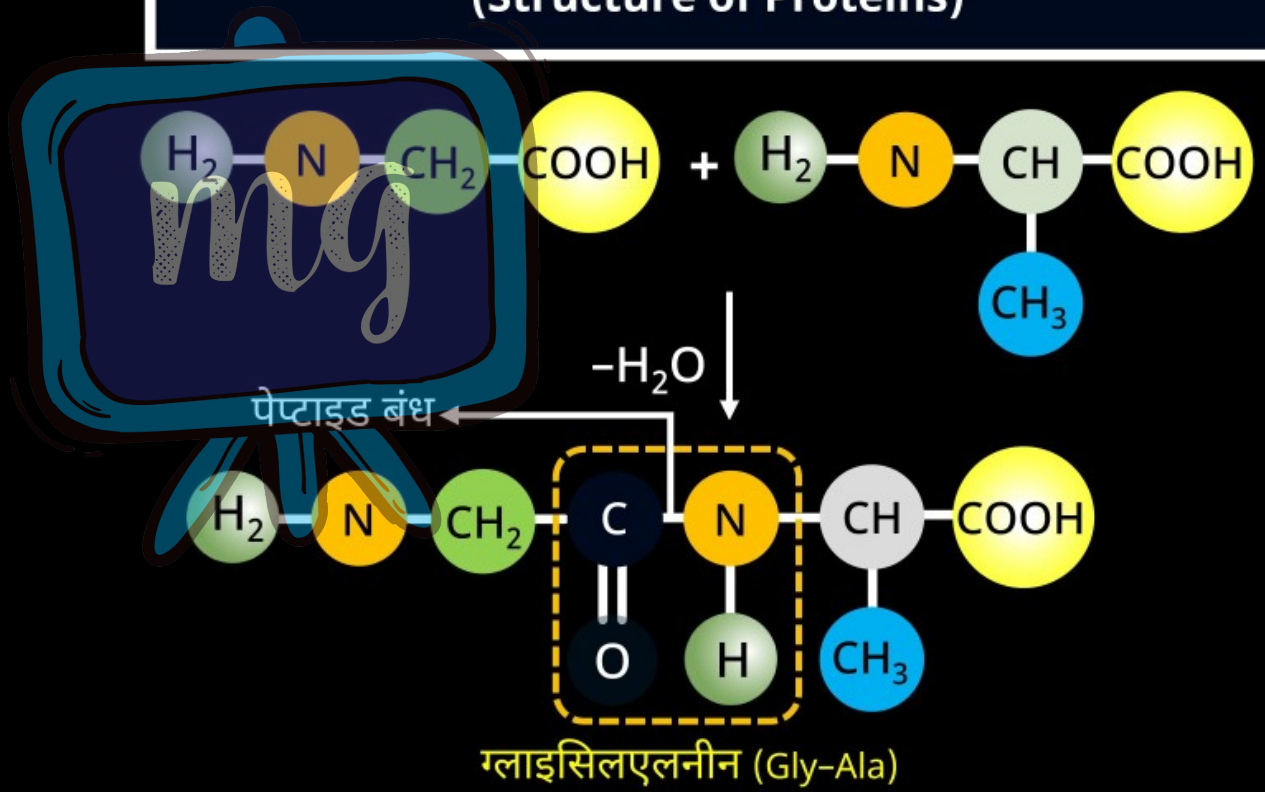
RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रोटीनों की संरचना
(Structure of Proteins)

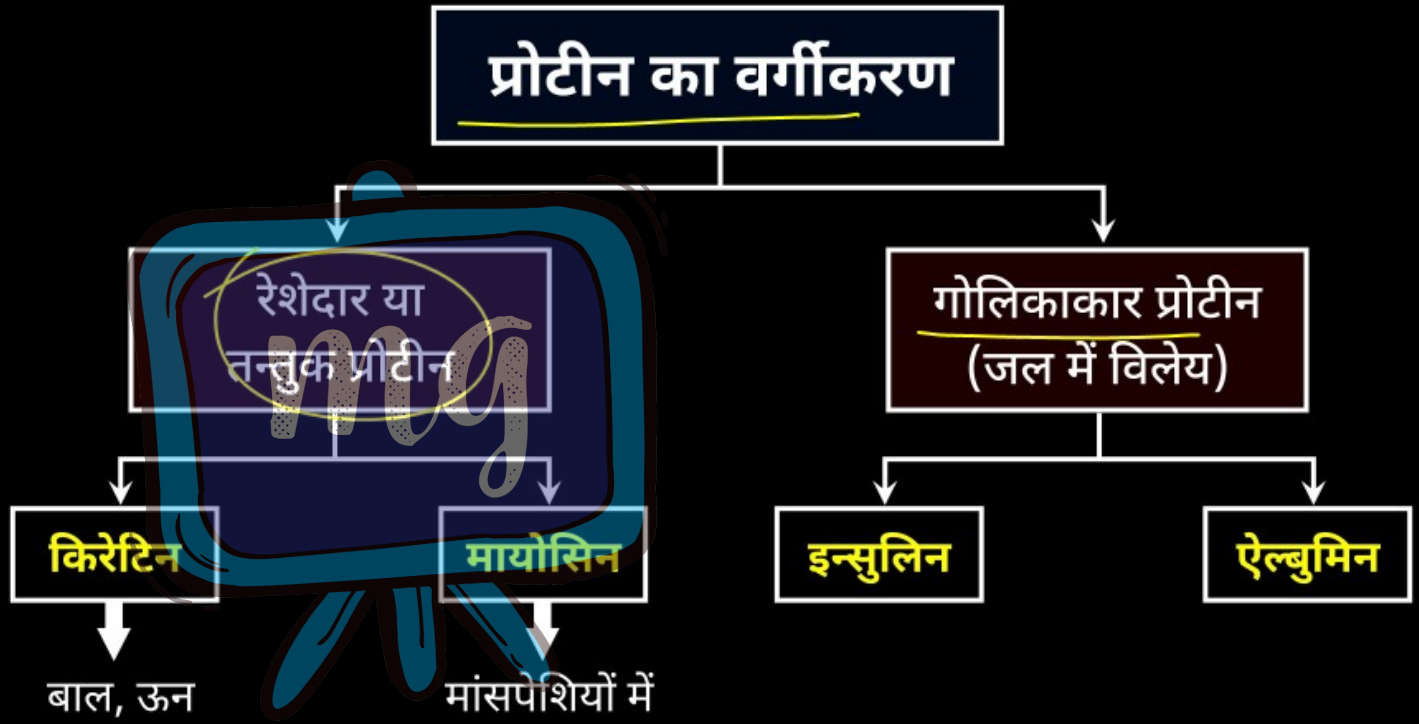


प्रोटीनों की संरचना
(Structure of Proteins)



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

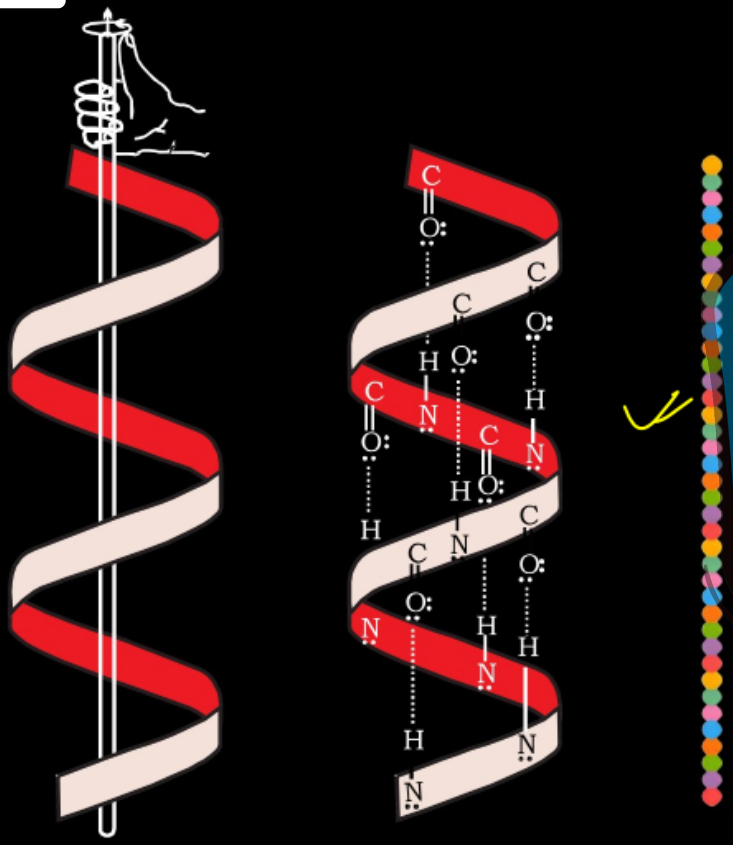
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



- प्रोटीन की प्राथमिक संरचना
- प्रोटीन की द्वितीयक संरचना
  - α – हेलिक्स संरचना
  - β – प्लीटेड शीट
- प्रोटीन की तृतीयक संरचना
- प्रोटीन की चतुष्क संरचना

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



प्रोटीन की α –कुण्डलिनि संरचना

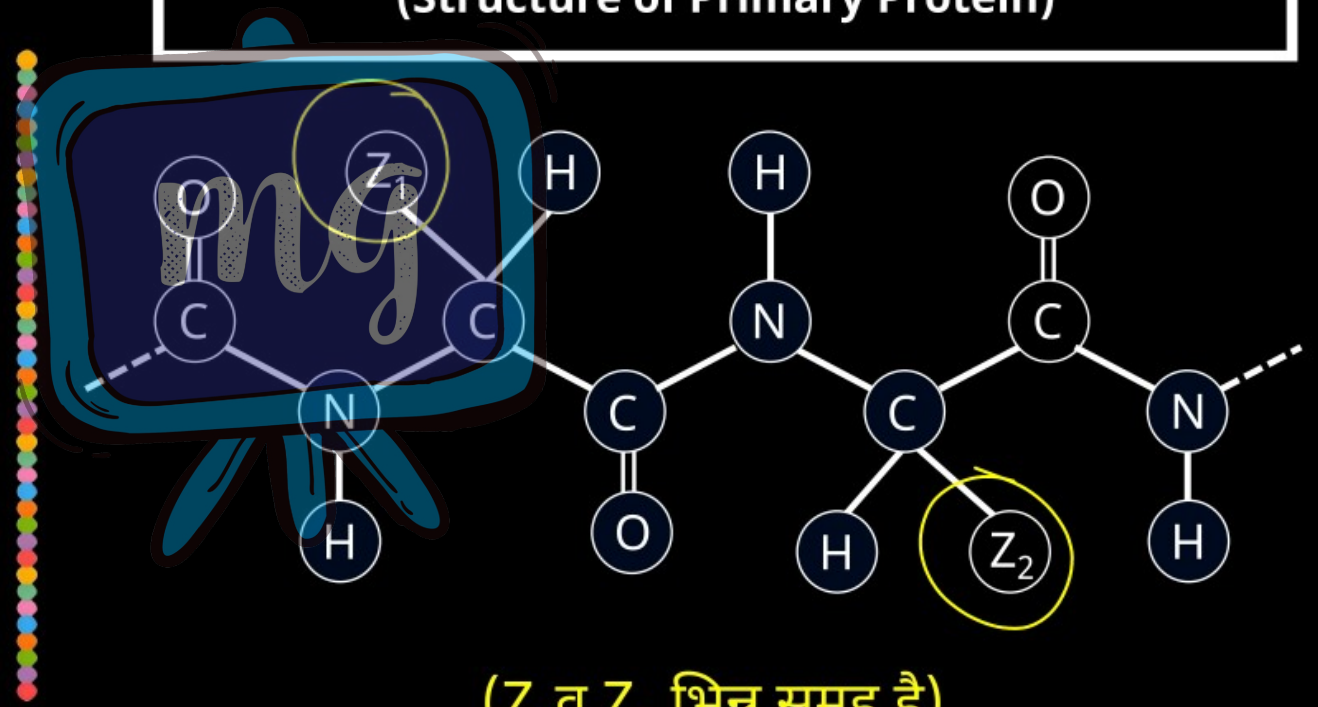
प्रोटीन की प्राथमिक संरचना
(Structure of Primary Protein)

- ऐमीनों अम्ल के विशिष्ट क्रम को ही प्रोटीनों की प्राथमिक संरचना कहते हैं।
- फ्रेडरिक सेगर (1953) ने इंसुलिन की प्राथमिक संरचना का निर्धारण किया।
- किसी एक α–ऐमीनो अम्ल की जगह अन्य ऐमीनो अम्ल आ जाने से उस प्रोटीन की क्रियाशीलता कम या नष्ट हो जाती है।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

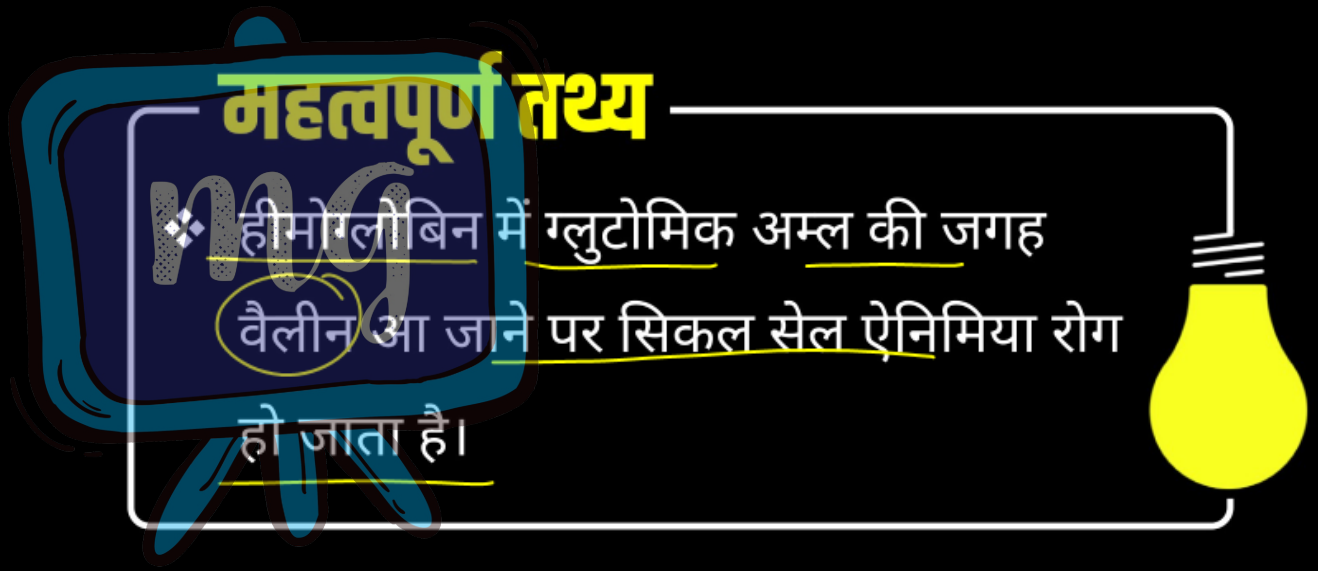
प्रोटीन की प्राथमिक संरचना
(Structure of Primary Protein)



(Z_1 व Z_2 भिन्न समूह है)

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रोटीनों की द्वितीयक संरचना
(पॉलिपेप्टाइड श्रृंखला उपस्थित)

α-हेलिक्स संरचना

- पॉलिपेप्टाइड श्रृंखला दक्षिणावर्ती पेंच की तरह मुड़ी होती है।
- प्रत्येक ऐमीनो अम्ल अवशिष्ट का —NH- समूह अगले मोड पर स्थित >C=O समूह से H— बंध बनाता है।

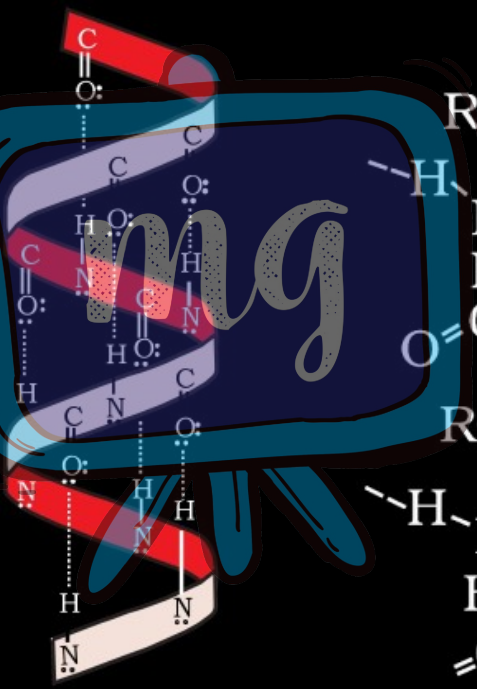
β-प्लीटेड शीट

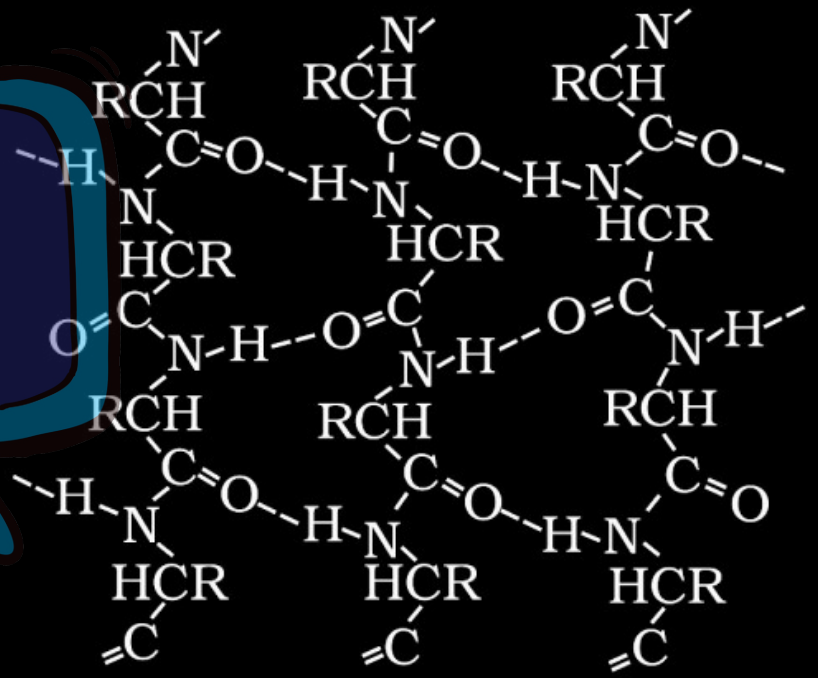
- पॉलिपेप्टाइड श्रृंखलायें एक-दूसरे से पार्श्व में होती है।
- वस्त्रों के समान सरंचना होती है।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER





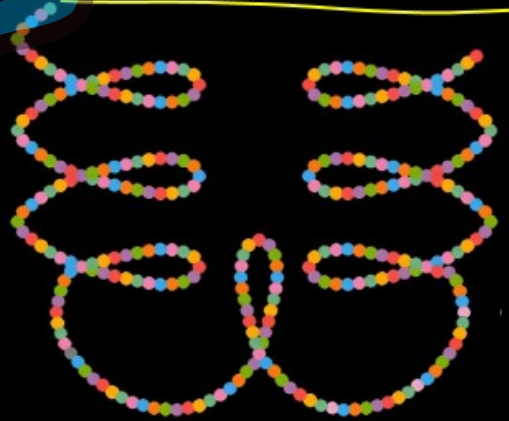


प्रोटीन की α –कुण्डलिनि संरचना

प्रोटीन की β –प्लीटेड शीट

प्रोटीन की तृतीयक संरचना
(Tertiary Structure of Proteins)

- द्वितीयक संरचना के पुनः वलय से तृतीयक संरचना बनती है।
- रेशेदार व गोलिकाकार आकृतियाँ बनती है।

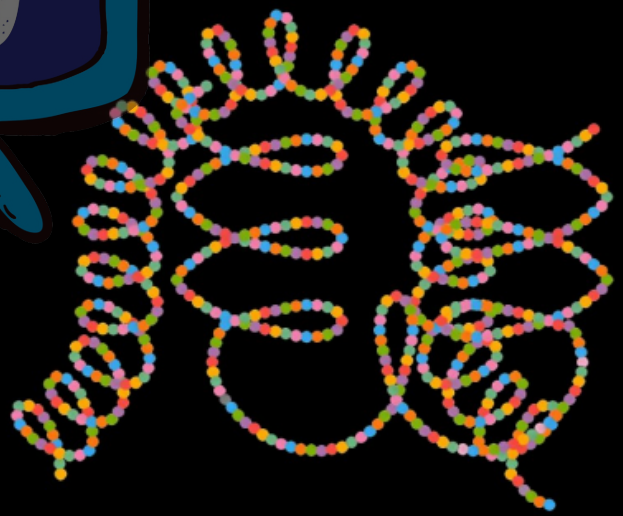


RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रोटीन की चतुष्क संरचना
(Quaternary Structure of Proteins)

दो या दो से अधिक पॉलिपेप्टाइड श्रृंखलाओं को परस्पर त्रिविम व्यवस्था को प्रोटीन की चतुष्क सरंचना कहते है।

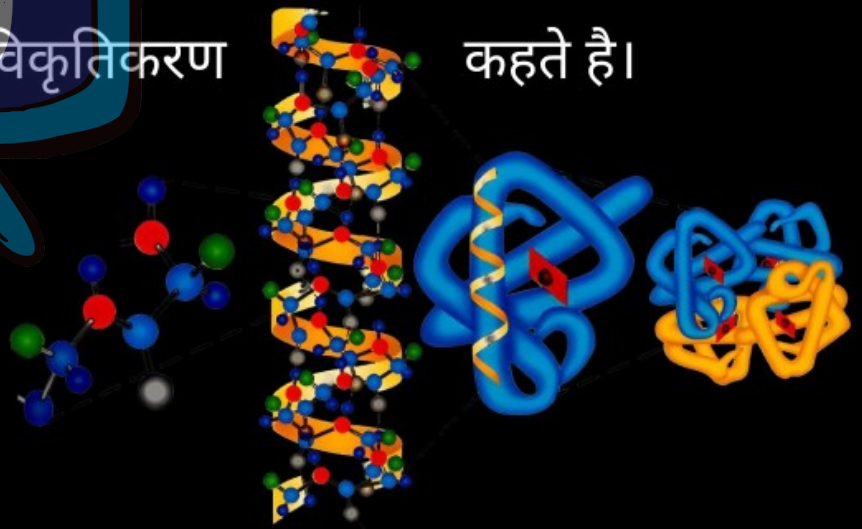


RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रोटीन का विकृतीकरण
(Denaturation of Protein)

प्राकृतिक प्रोटीन के ताप या pH में परिवर्तन से H–बंधों की व्यवस्था बिगड जाती है व कुण्डन खुल जाता है जिसे प्रोटीन का विकृतिकरण कहते है।



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

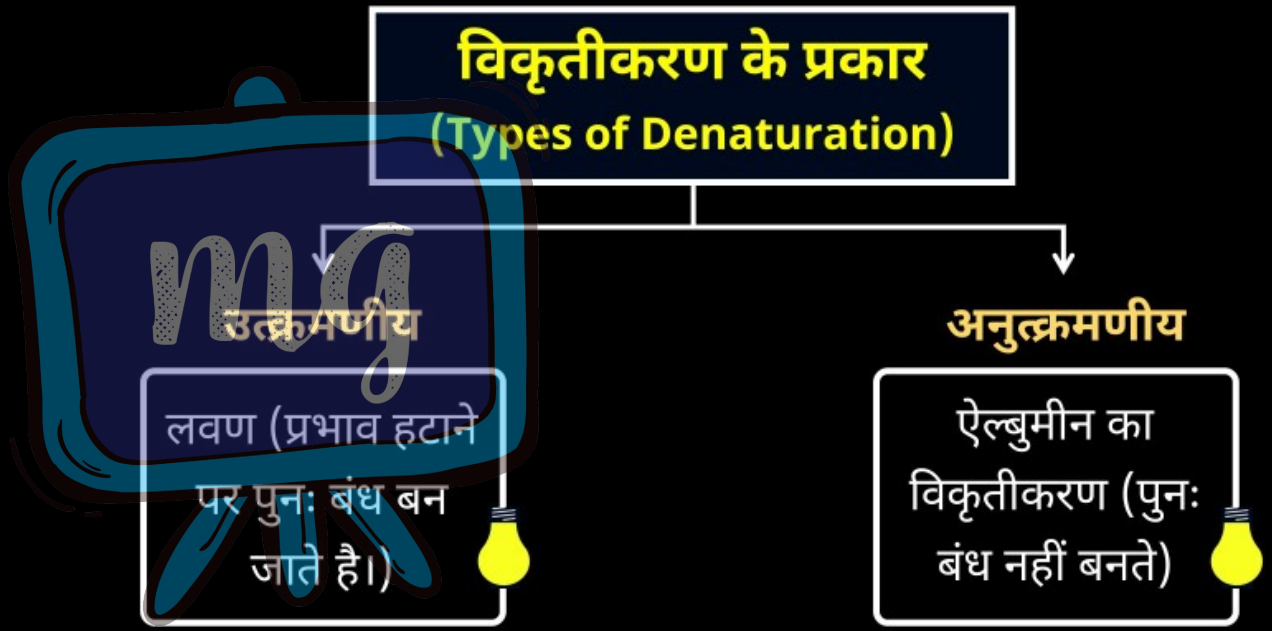
महत्वपूर्ण तथ्य

- विकृतीकरण से प्राथमिक सरंचना अप्रभावित रहती है परंतु द्वितीयक व तृतीयक सरंचनायें नष्ट हो जाती है।

उदाहरण– दूध का जमना, अंडे को उबालने पर उसकी सफेदी का स्कंदन।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रोटीनों का परीक्षण
(Testing of Proteins)

बाइयूरेट परीक्षण

प्रोटीन में 10% NaOH व कुछ बूंदे 1% $CuSO_4$ डालने पर नीला-बैंगनी रंग

निम्नहाइड्रिन परीक्षण

निम्न हाइड्रिन की बूंदे डालकर उबालने पर गहरा नीला रंग।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

1 गोलिकाकार प्रोटीन है-

अ इन्सुलिन

ब किरेटिन

स मायोसिन

द कोलाजन



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

2 | एमीनों अम्ल सामान्यत: _____ व _____ ठोस होते हैं।



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

3 | प्रोटीन के जलअपघटन से केवल a-ऐमीनों अम्ल ही प्राप्त होते हैं।



अ सत्य

ब असत्य

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

एंजाइम
(Enzyme)

1. सजीवों में होने वाली जैव रासायनिक क्रियाओं में प्रयुक्त होने वाले जैव उत्प्रेरकों को एंजाइम कहते है।

2. लगभग सभी एन्जाइम गोलिकाकार प्रोटीन होते हैं।

3. एन्जाइम किसी विशेष अभिक्रिया अथवा विशेष क्रियाधार के लिए विशिष्ट होते हैं।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

नामकरण
(Nomanclature)

इनका नामकरण सामान्यत: उस यौगिक व यौगिकों के वर्ग पर आधारित होता है।

उदाहरण

$$\underset{\text{माल्टोस}}{C_{12}H_{22}O_{11}} + H_2O \xrightarrow[\text{एंजाइम}]{\text{माल्टेस}} \underset{\text{ग्लूकोस}}{C_6H_{12}O_6} + \underset{\text{ग्लूकोस}}{C_6H_{12}O_6}$$

$$\underset{\text{यूरिया}}{NH_2CONH_2} + H_2O \xrightarrow[\text{एंजाइम}]{\text{यूरियेस}} 2NH_3 + CO_2$$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

नोट

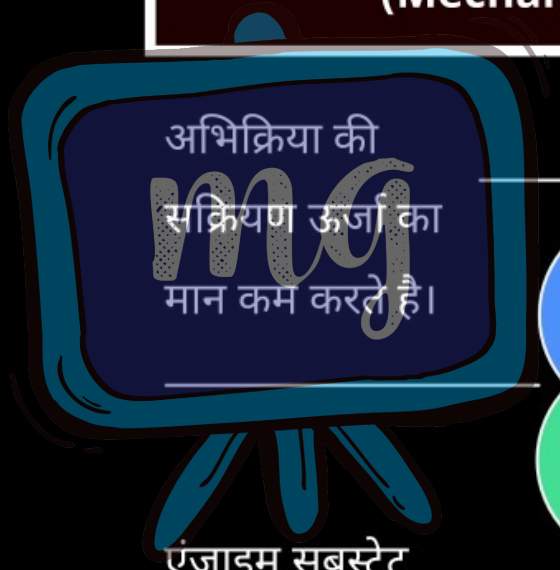
कभी-कभी नामकरण उस अभिक्रिया के आधार पर दिया जाता है जिसमें यह प्रयुक्त किया जाता है।

उदाहरण- ऑक्सिडोरिडक्टेस

एंजाइमों के गुण
(Properties of Enzymes)

- अभिक्रिया के वेग में 10^{20} गुना तक वृद्धि हो सकती है।
- एंजाइम एक जैव रासायनिक अभिक्रिया को उत्प्रेरित करता है परंतु कभी-कभी एक से अधिक को भी उत्प्रेरित कर सकते है।

एंजाइम की क्रियाविधि
(Mechanism of Enzyme Action)



1

2

3

4

वेग में वृद्धि

सुक्रेस एंजाइम की उपस्थित में सुक्रोस जल अपघटन में सक्रियण ऊर्जा का मान 6.22 KJ mol–1 से कम होकर 2.15 KJ mol–1 हो जाता है।

एंजाइम सबस्ट्रेट संकुल बनाता है।

विटामिन
(Vitamins)

विटामिन ➡ विटल (Vital) + ऐमीन (Amine)

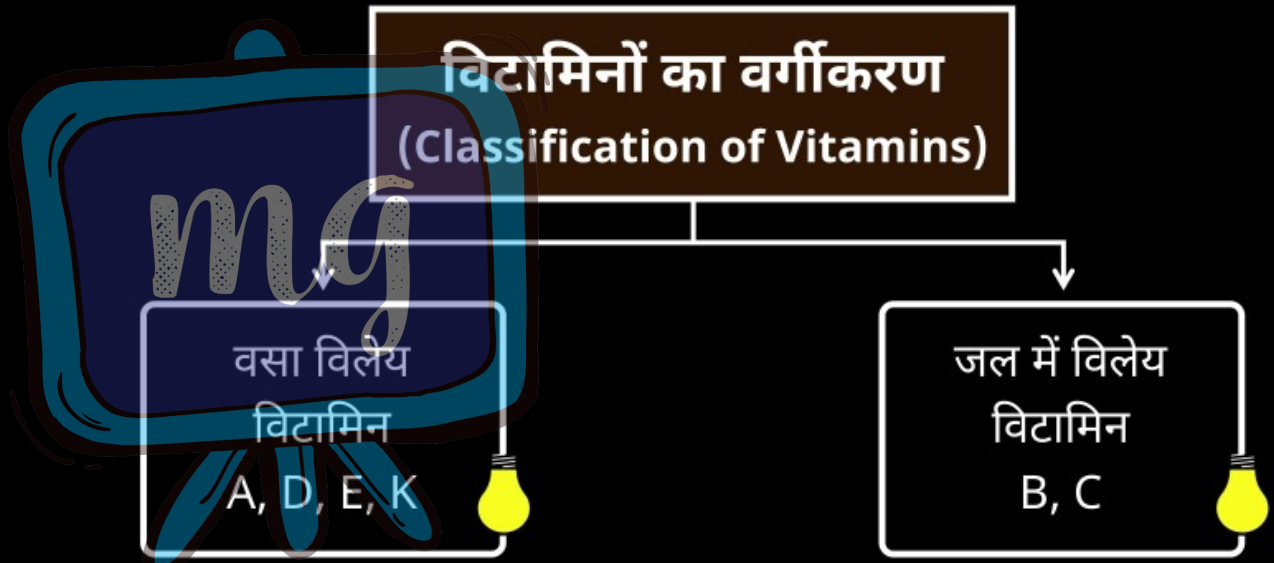
ये विशिष्ट जैविक क्रियाओं के सम्पन्न होने के लिये हमारे आहार में आवश्यक वे कार्बनिक पदार्थ है जिनसे जीव की इष्टतम वृद्धि एवं एंजाइम का सामान्य रखरखाव होता है। उदाहरण : विटामिन A, B, C, D

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

विटामिन के गुण

1. कुछ यौगिक शरीर में पहुंचकर विटामिन में बदल जाते है इन्हें प्रोविटामिन कहते है।
2. शरीर में संश्लेषण नहीं होता
3. भोजन में सभी विटामिन उपलब्ध
4. ज्यादा मात्रा हानिकारक
5. B_{12} के अलावा कोई विटामिन शरीर में संचित नहीं होते।
6. संरचना सूत्र जटिल


विटामिनों का वर्गीकरण
(Classification of Vitamins)
वसा विलेय
विटामिन
A, D, E, K
जल में विलेय
विटामिन
B, C

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

	विटामिन का नाम	स्रोत	हीनता जनित रोग
1.	विटामिन A	मछली के यकृत का तेल, गाजर, मक्खन तथा दुध	जिअॅरॉफ्थैल्मिया (आँख के कॉर्निया का कठोरीकरण), रात्रि अंधता
2.	विटामिन B_1 (थायेमीन)	खमीर, दूध, हरी सब्जियाँ, दालें	बेरी-बेरी, (भूख का कम लगना, वृद्धि में मंदता)
3.	विटामिन B_2 (राइबोफ्लेविन)	दूध, अंडे की सफ़ेदी, यकृत, गुर्दा	ओष्ठ विदरण यानी कीलोसिस (मुँह व होठों के किनारों पर दरारें पड़ना) पाचन क्रिया में अव्यवस्था तथा त्वचा में जलन की अनुभूति होना।)
4.	विटामिन B_6 (पिरिडॉक्सिन)	खमीर, दूध, अंड-पीत, दालें, चना	मरोड़ पड़ना (convulsions)

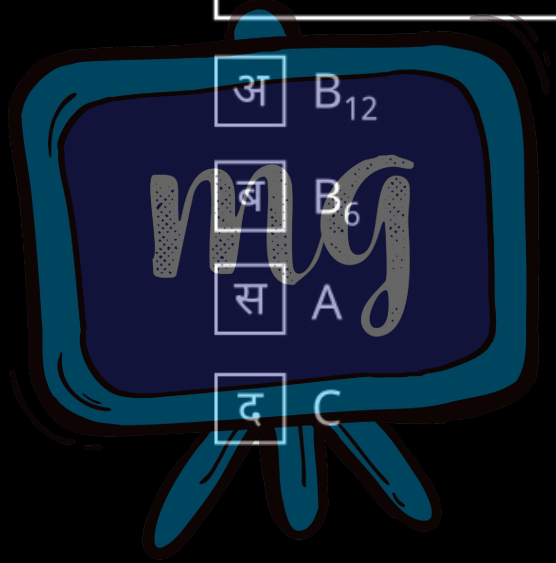
	विटामिन का नाम	स्रोत	हीनता जनित रोग
5.	विटामिन B_{12}	मांस, मछली, अंडा, दही	प्रणाशी रक्ताल्पता (Pernicious anaemia) RBC में हीमोग्लोबिन की कमी
6.	विटामिन C (ऐस्कॉर्बिक अम्ल)	निबुवंशीय (सिट्स) फल, आँवला तथा हरे पत्ते वाली सब्जियाँ	स्कर्वी (मसूड़ों से रक्त बहना)
7.	विटामिन D	सूर्य के प्रकाश में उद्भासन (exposure) मछली, अंडे का पीतक	रिकेट्स (बच्चों में अस्थि विकृतता) तथा ऑस्टियोमेलेशिया या अस्थिमृदुता (वयस्कों में जोड़ों में दर्द तथा अस्थिमृदुता)

	विटामिन का नाम	स्रोत	हीनता जनित रोग
8.	विटामिन E	सब्जियों के तेल उदाहरणार्थ गेहूँ, अंकुर तेल, सूर्यमुखी का तेल आदि	RBC की भुरभुरेपन में वृद्धि तथा मांसपेशियों की कमजोरी
9.	विटामिन K	हरे पत्ते वाली सब्जियाँ	रक्त के थक्का जमने के समय में वृद्धि

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

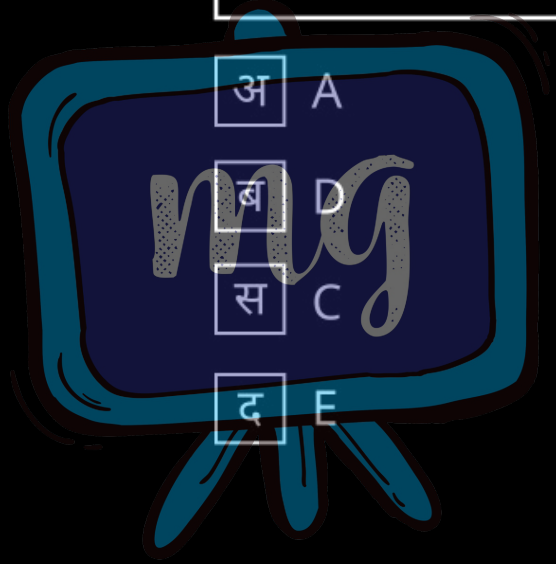
1 किस विटामिन की कमी से स्कर्वी रोग होता है-



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

2 | वसा में विलेयशील विटामिन नहीं है-



3 | मिलान करें-

विटामिन	स्त्रोत
A	सूर्य का प्रकाश
B_{12}	खमीर, दूध
B_6	मांस, मछली
C	गाजर
D	आँवला

4 एन्जाइम सक्रियण ऊर्जा के परिणाम को ..... कर देते हैं।



5 | लगभग सभी एन्जाइम गोलिकाकार प्रोटीन होते हैं।



अ सत्य

ब असत्य

न्यूक्लिक अम्ल
(Nucleic Acid)



न्यूक्लिक अम्ल न्यूक्लिओटाइडों की लंबी श्रृंखला युक्त बहुलक होते है अतः इन्हें पॉलिन्यक्लिओटाइड भी कहते हैं।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

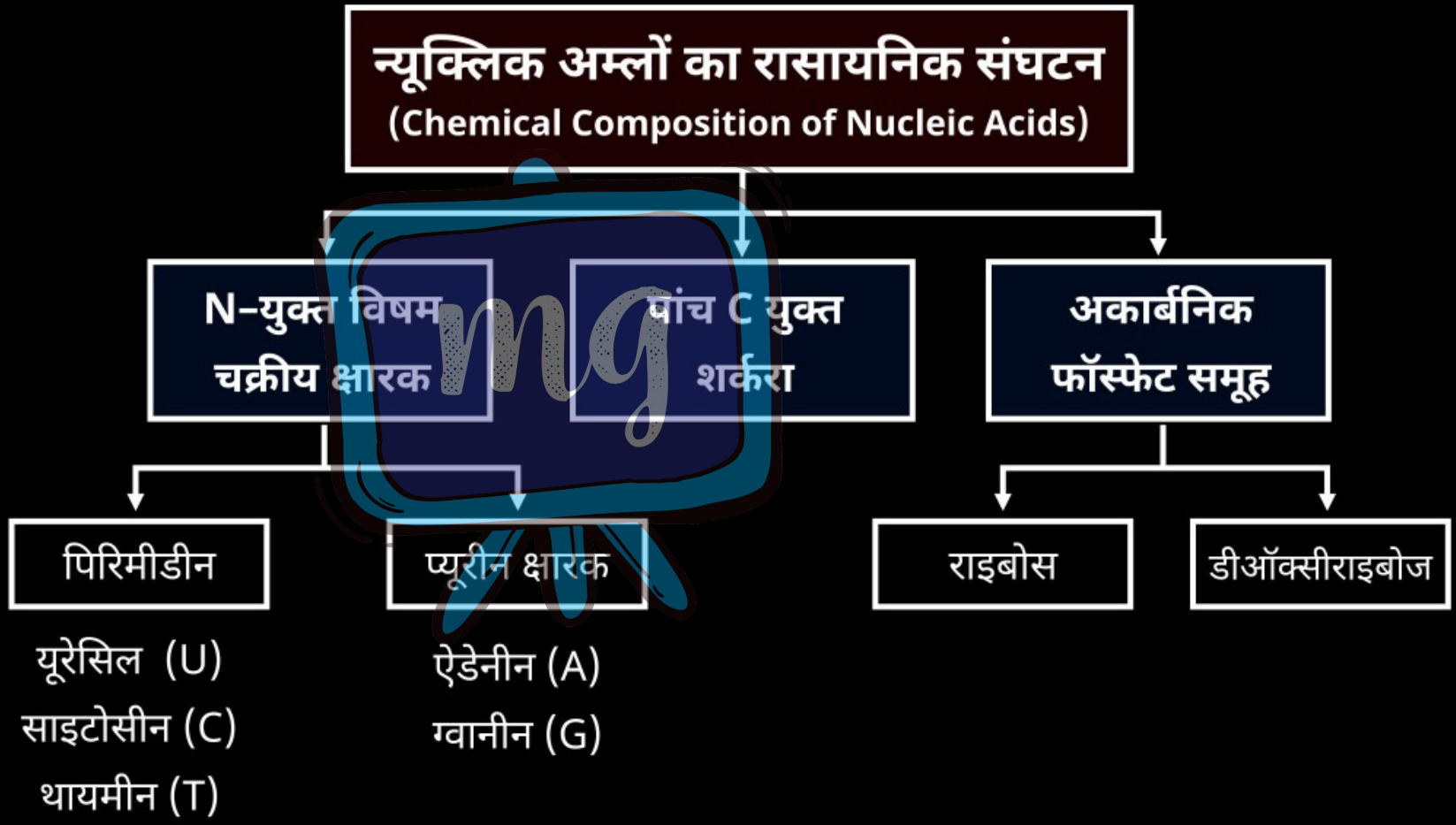


DNA
(डिऑक्सीराइबोस न्यूक्लिक अम्ल)

RNA
(राइबोस न्यूक्लिक अम्ल)

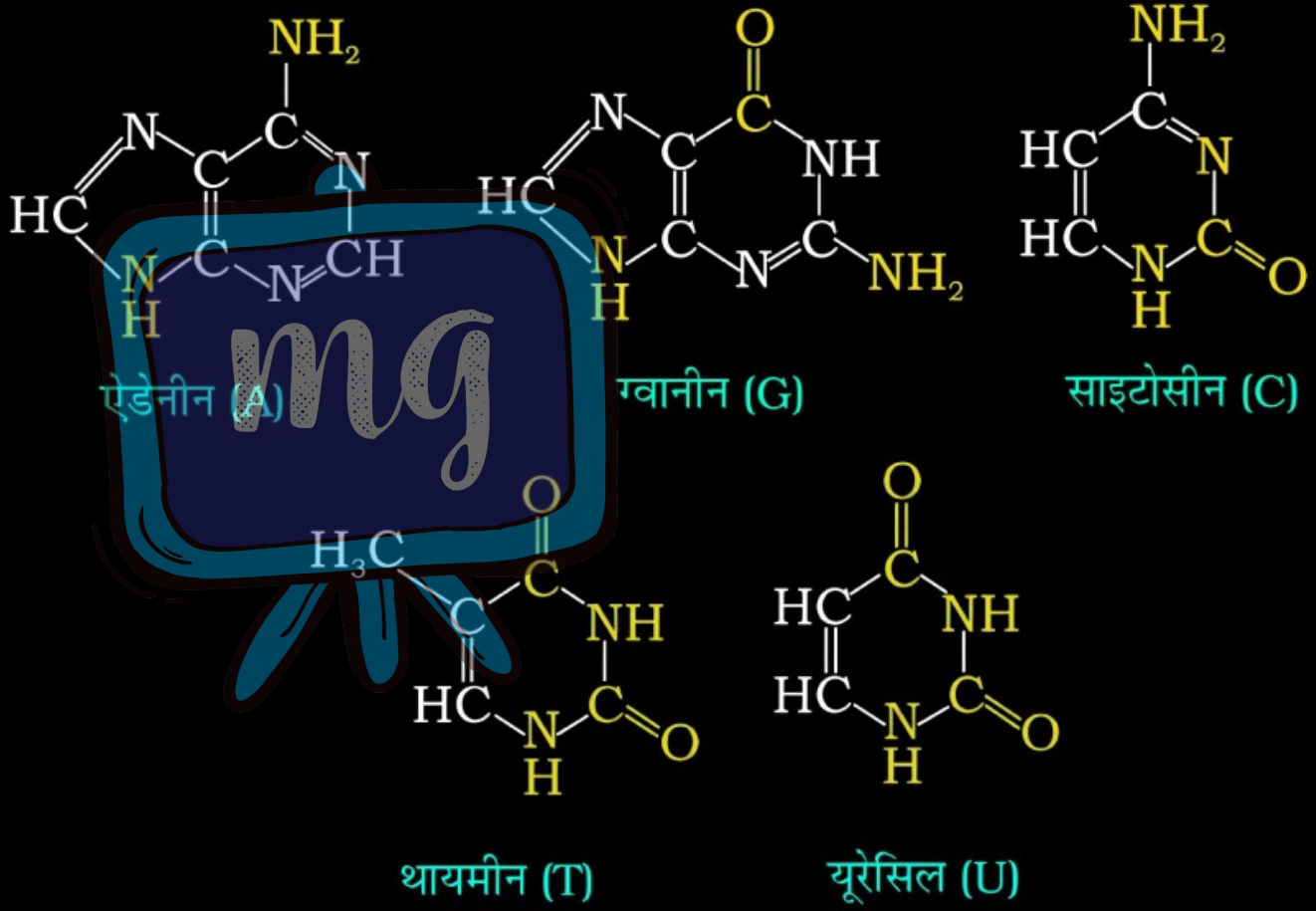
RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



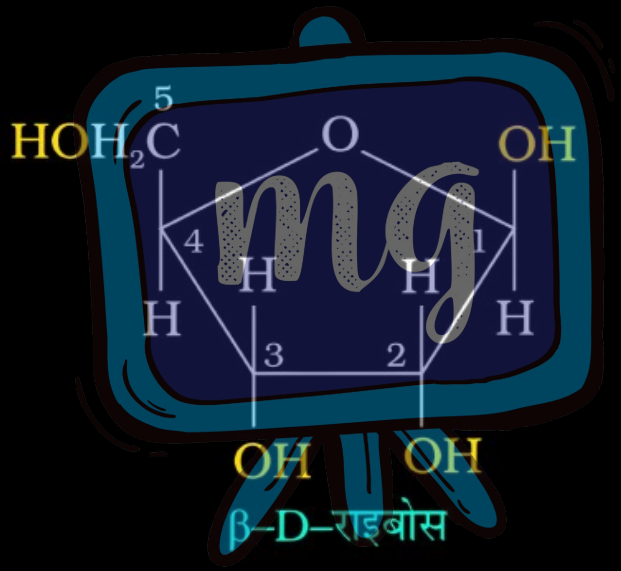
RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

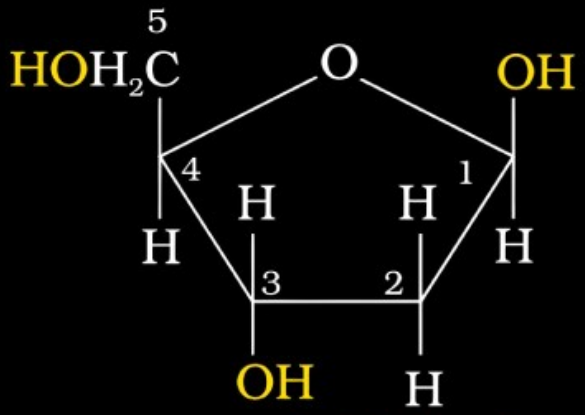


RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



β–D–राइबोस



β–D–2–डिऑक्सीराइबोस

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

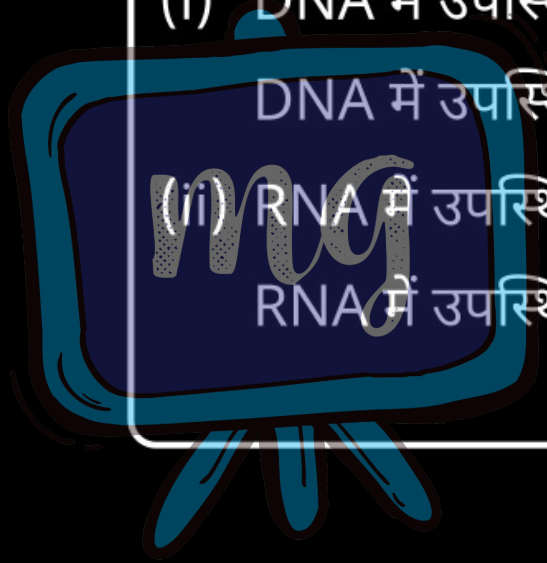
महत्वपूर्ण तथ्य

(i) DNA में उपस्थित पिरिमीडीन क्षारक – T व C

DNA में उपस्थित प्यूरिन क्षारक – A व G

(ii) RNA में उपस्थित पिरिमीडीन क्षारक – U व C

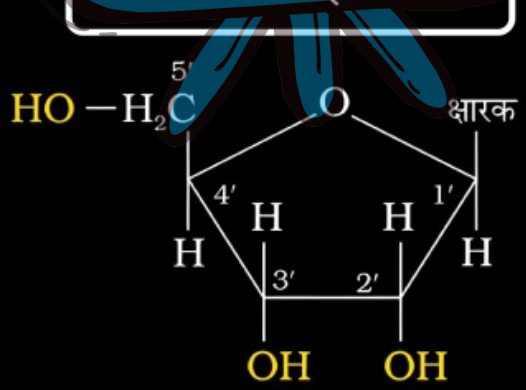
RNA में उपस्थित प्यूरिन क्षारक – A व G

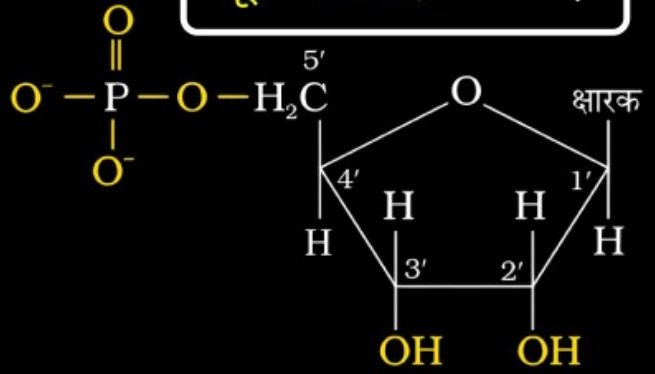


न्यूक्लिक अम्ल की संरचना
(Structure of Nucleic Acids)

शर्करा की '1' स्थिति पर क्षारक जुडने पर **न्यूक्लिओसाइड** बनता है।

न्यूक्लिओसाइड के शर्करा '5' स्थिति पर फॉस्फेरिक अम्ल जुडने पर **न्यूक्लिओटाइड** बनता है।





RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

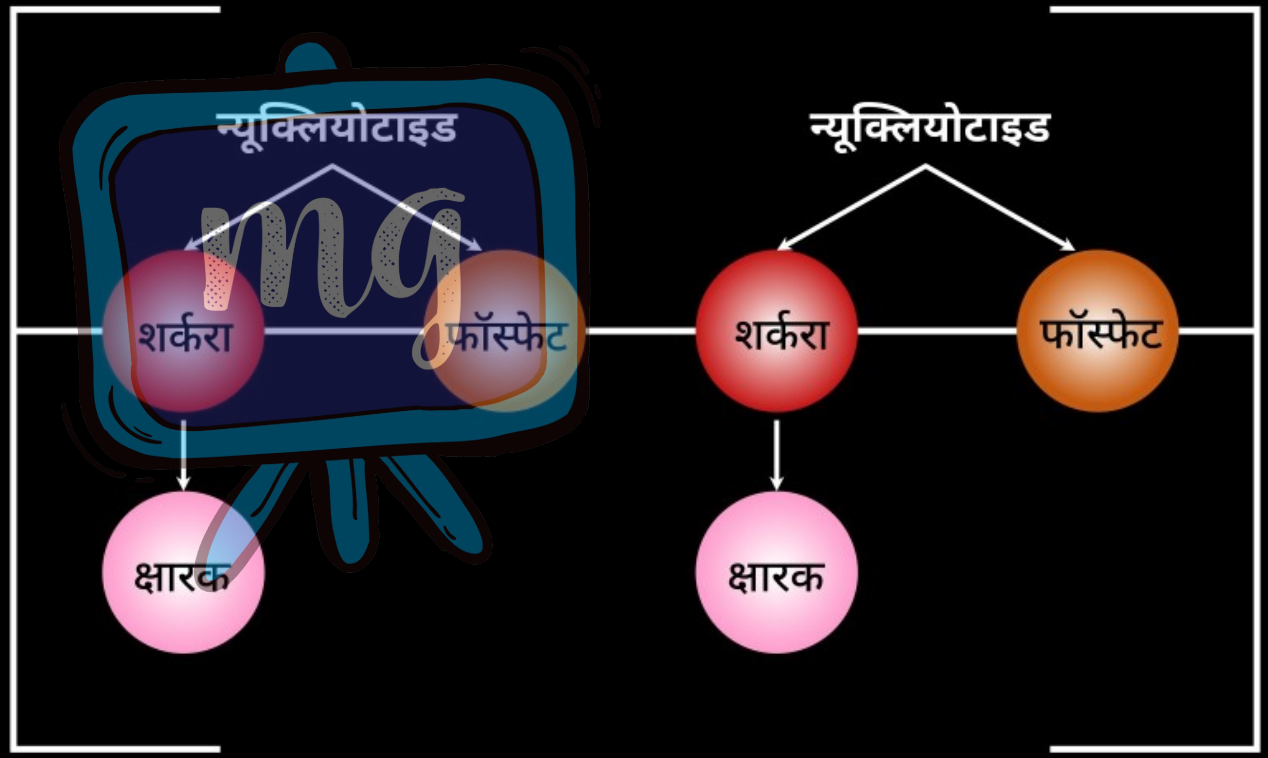
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

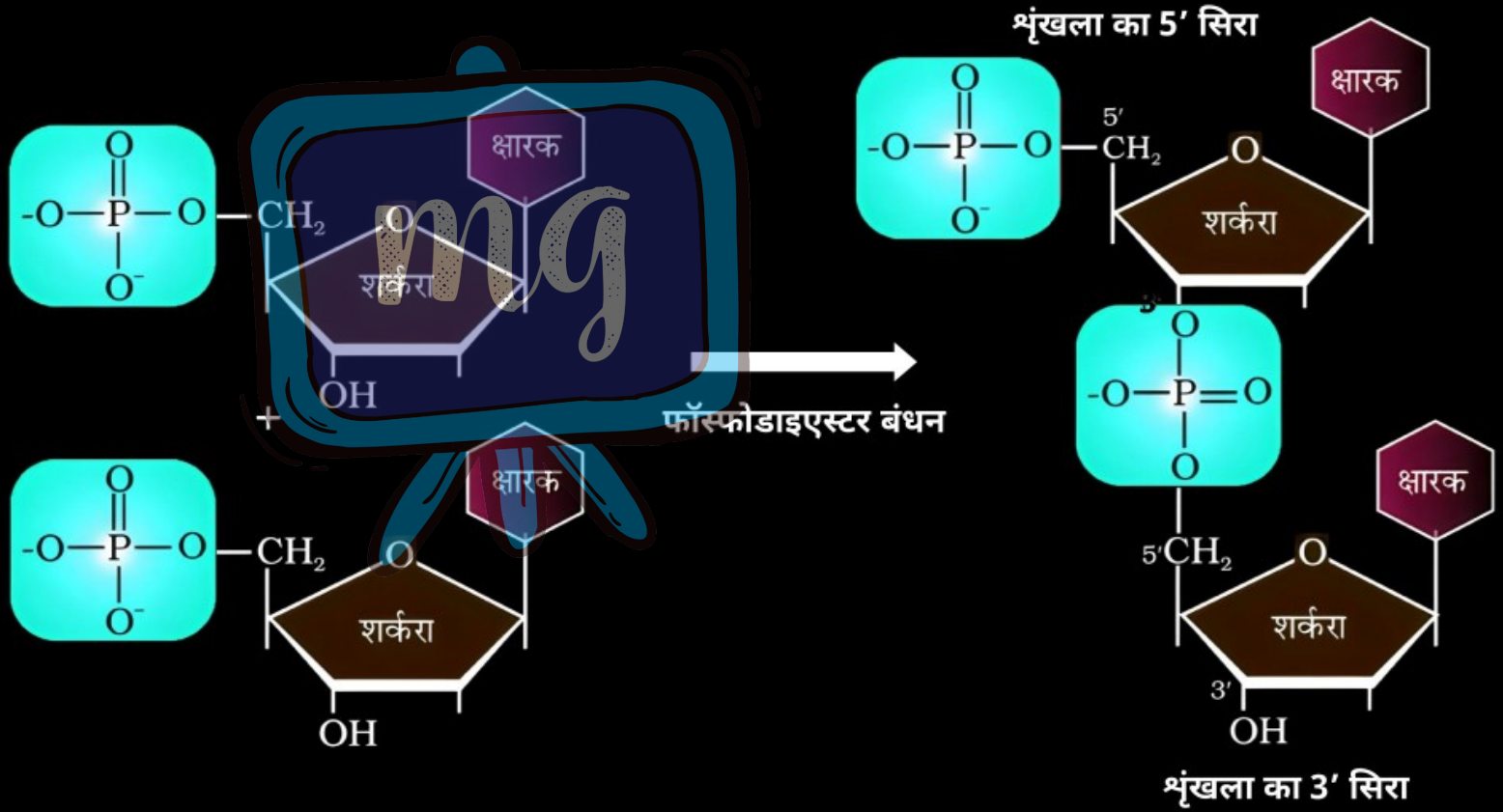
❖ एक न्यूक्लियोटाइड में ये तीनों परस्पर सहसंयोजी बंध में जुड़े होते हैं।



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

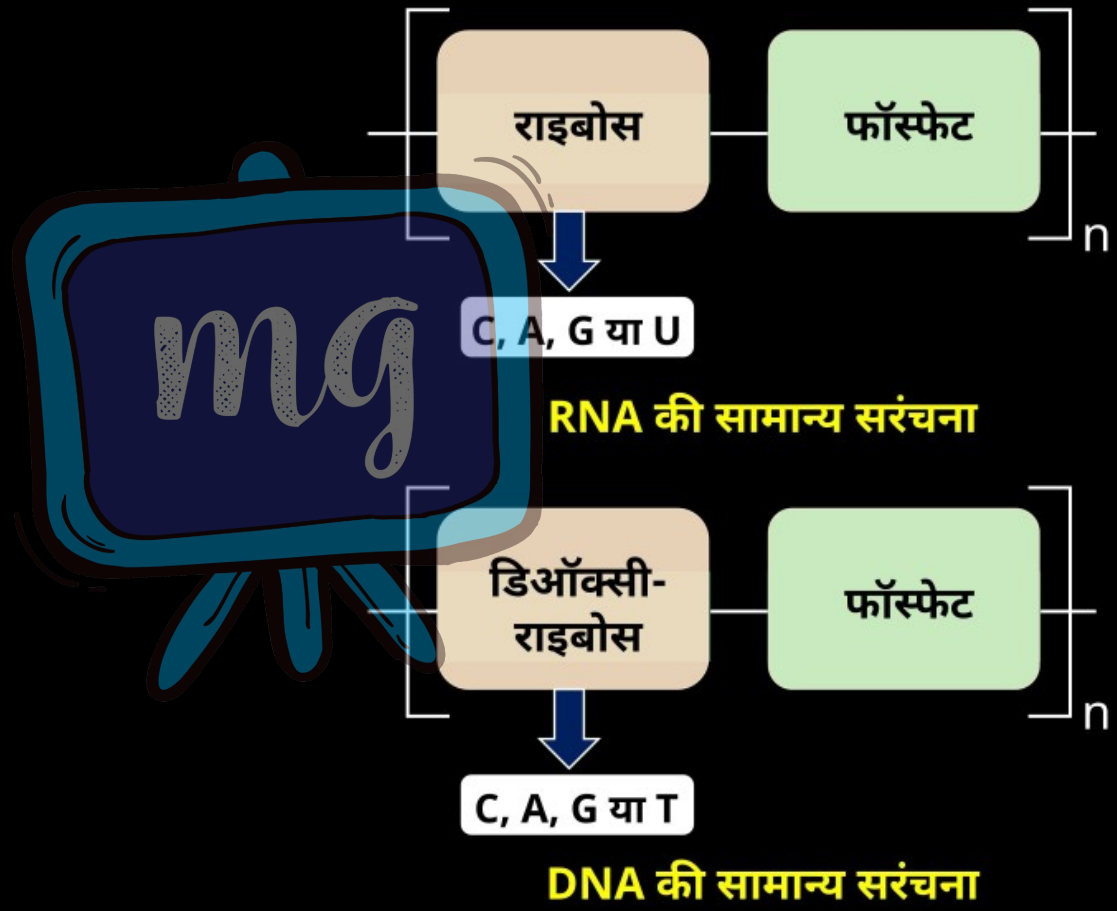
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

डाई न्यूक्लिओटाइड का निर्माण



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

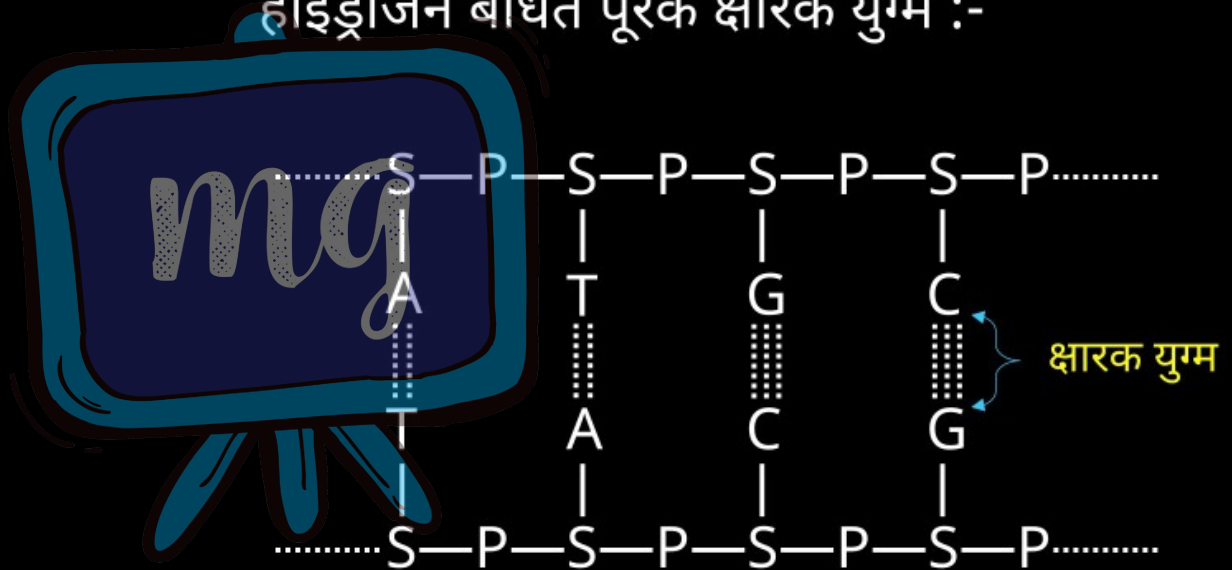
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



DNA की द्विकुंडलनी संरचना
(Double Strand Helix Structure)

- जेम्स वाटसन तथा फ्रांसिस क्रिक ने DNA द्विकुंडलनी त्रिविमीय संरचना दी।
- इसमें दो सर्पिल श्रृंखलाएं या स्ट्रेण्ड क्षारक इकाइयों के मध्य H–बंध से जुड़कर कुण्डिलत अवस्था में रहते है।
- A केवल T के साथ से हाइड्रोजन बंध व G केवल C के साथ तीन H–बंध से जुड़ते है।

❖ DNA की दो पॉलिपेप्टाइड श्रृंखलाओं के बीच हाइड्रोजन बंधित पूरक क्षारक युग्म :-



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

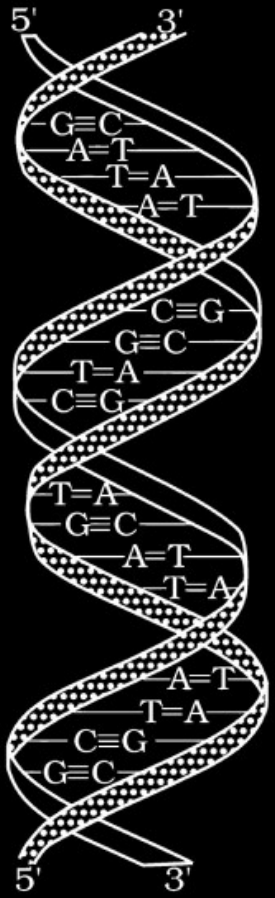
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



1. T = थायमीन
2. A = ऐडेनीन
3. G = ग्वानीन
4. P = फॉस्फेट
5. S = शर्करा
6. C = साइटोसीन

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

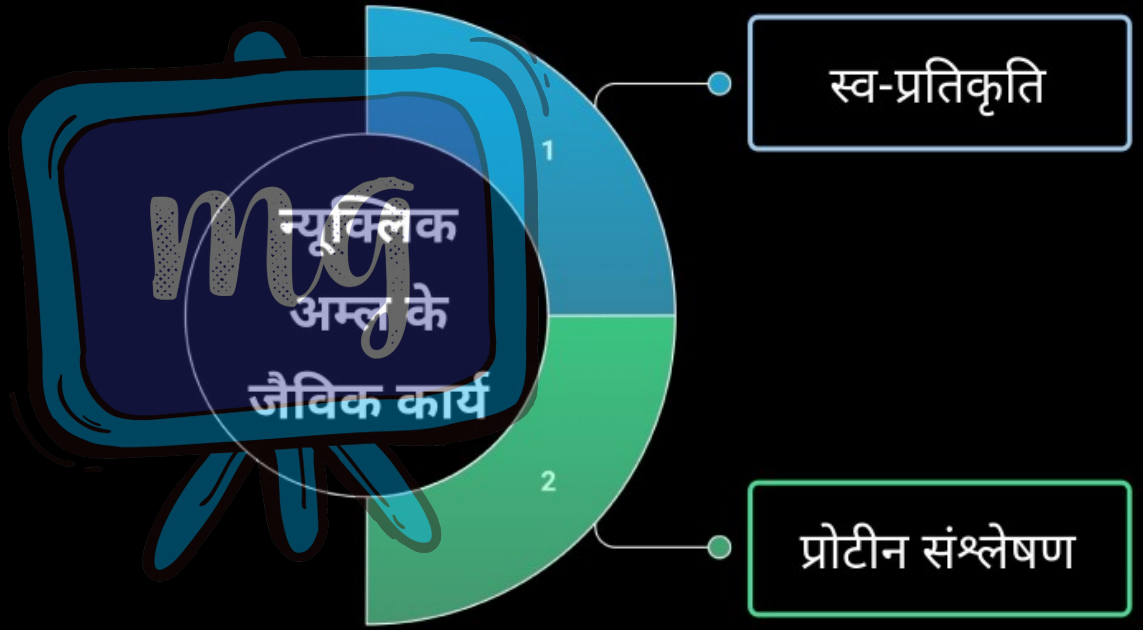
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



DNA की द्विकुंडलनी संरचना

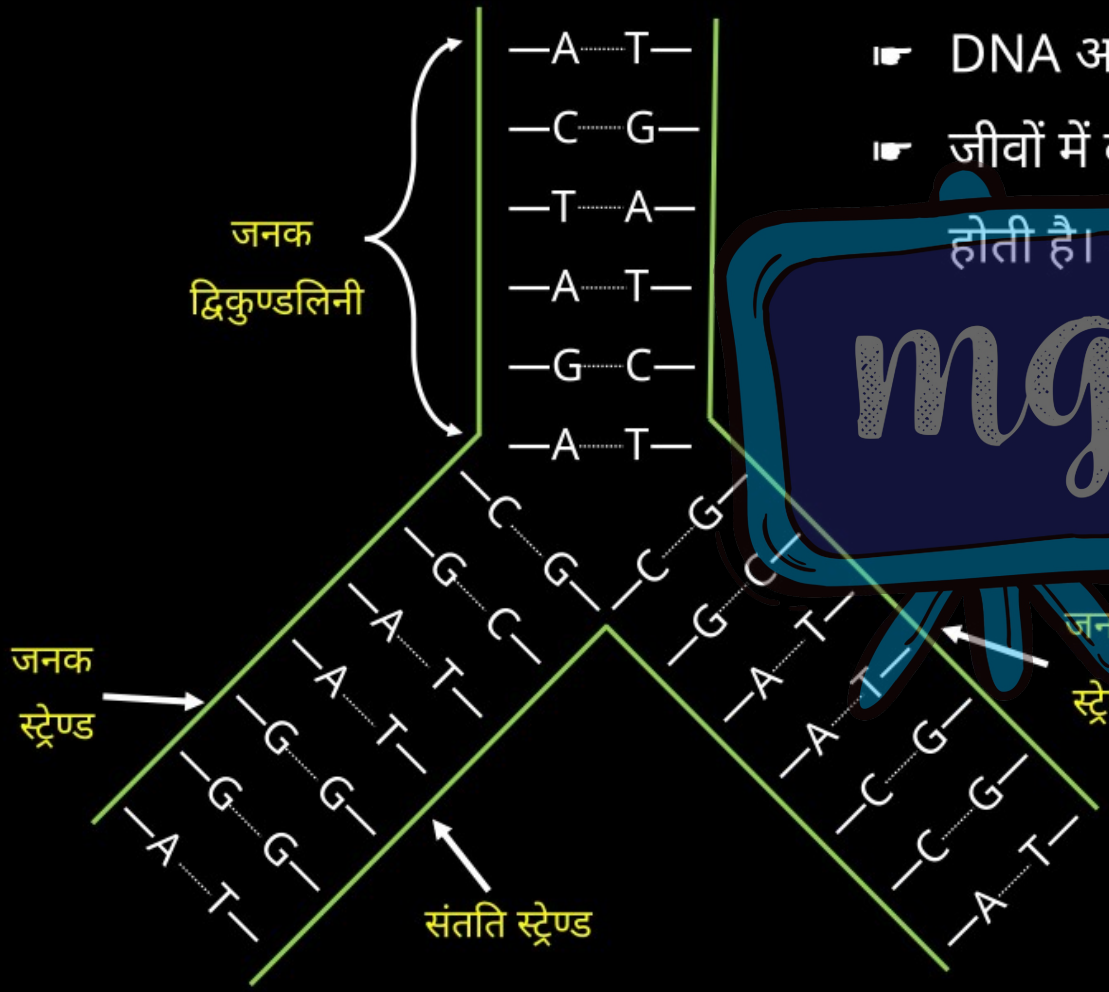
RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

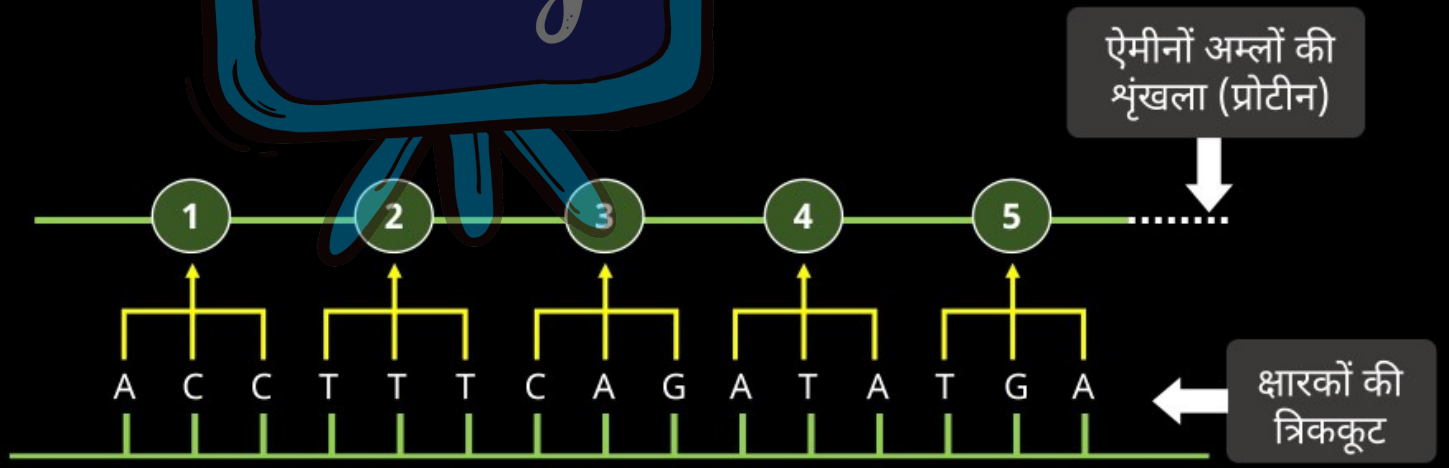
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



- DNA आनुवांशिकता का आकार
- जीवों में कोशिका विभाजन के समय DNA की प्रतिकृति होती है। संतति व जनक स्ट्रेण्ड बनते है।

प्रोटीन संश्लेषण का नियंत्रण
(Control of Protein Synthesis)

- RNA द्वारा प्रोटीन संश्लेषण होता हो परंतु किसी विशेष प्रोटीन के संश्लेषण का संदेश DNA का जो भाग देता है उसे जीन कहते है।



डी.एन.ए. अंगुलि छापन
(D.N.A. Finger Printing)



किसी व्यक्ति में DNA के क्षारकों का अनुक्रम अद्वितीय होता है।

2

DNA क्षारकों के अनुक्रम का निर्धारण ही DNA अंगुठी छापन कहलाता है।

3

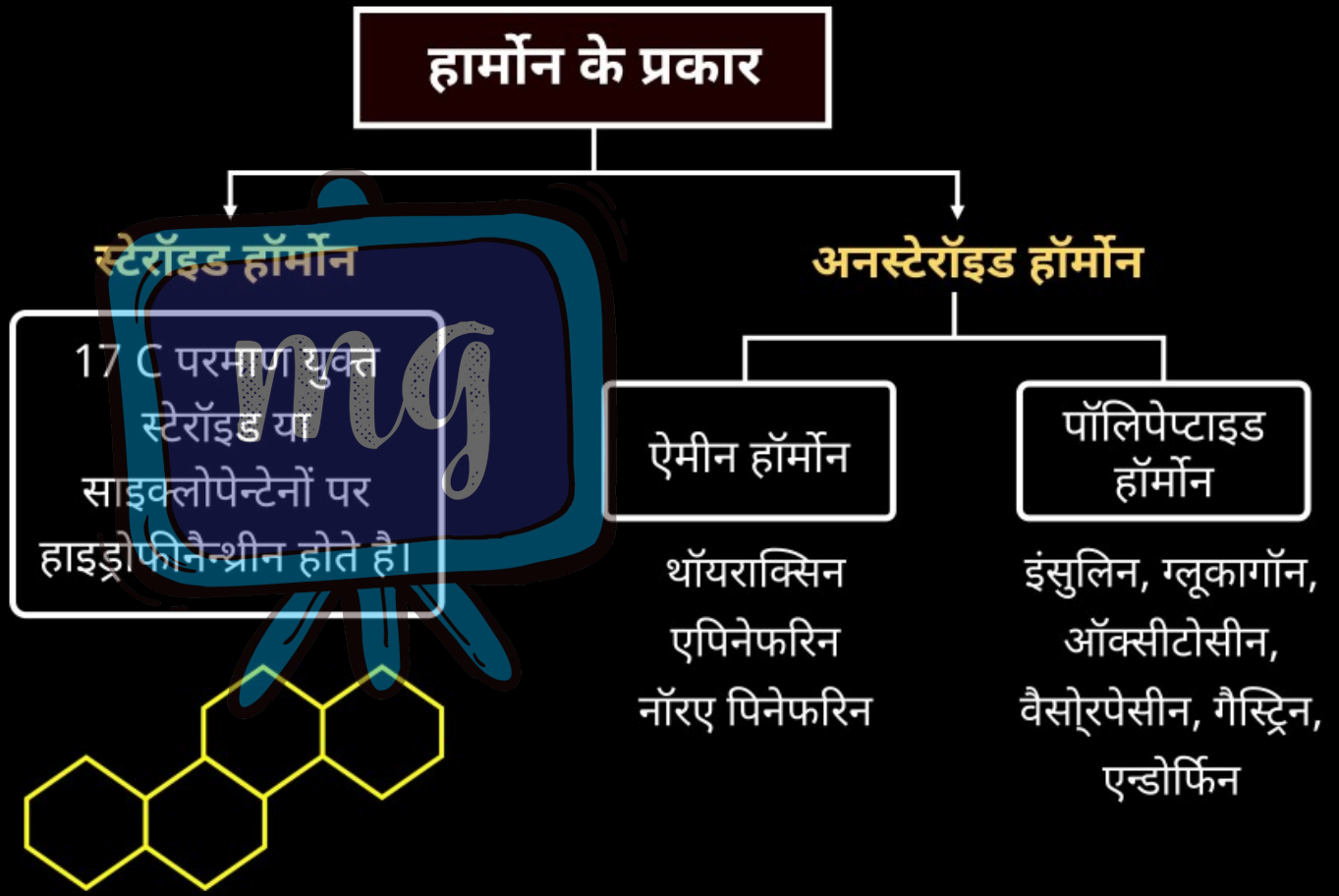
इसे अपराधी, जनक मामलों, प्रजाति की पहचान, मृत की पहचान आदि में काम लेते है।

हार्मोन
(Hormones)

- इसे रासायनिक संदेशवाहक भी कहते हैं।
- हार्मोन जटिल कार्बनिक यौगिक है जो शरीर में अंतस्त्रावी ग्रंथियों में बनते है व सीधे एक धारा में प्रवाहित कर दिये जाते है जो इन्हें कार्य स्थल पर पहुंचा देती है।
- ये हार्मोन के असंतुलन, दोष या न्यूनता से अनेक रोग उत्पन्न हो जाते है।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

स्टेरॉइड हॉर्मोन

लिंग हॉर्मोन

एन्ड्रोजन (नर)

- टेस्टोस्टोरोन

एस्ट्रोजन (मादा)

- एस्ट्राडाइऑल
- प्रोजेस्ट्रोरोन

ऐड्रिनोकॉर्टिकॉइड हॉमोन

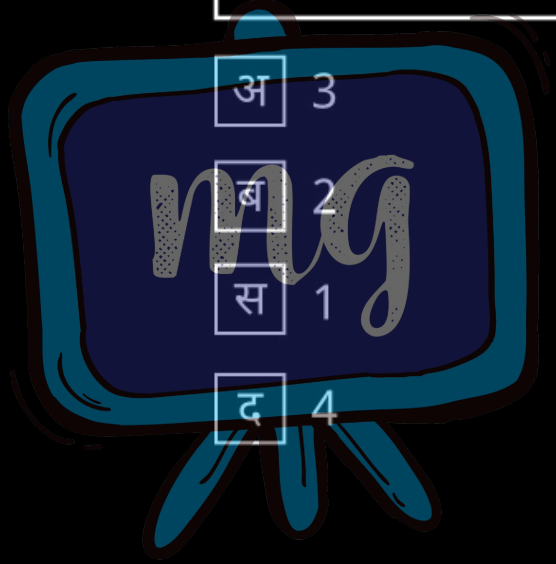
ये वृक्क के अधिवृक्क ग्रंथि द्वारा स्त्रावित होते हैं।

- ग्लुकोकॉर्टिकायक हॉर्मोन
- मिनरैलोकॉर्टिकायड

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

1 DNA में क्षारक होते हैं-



अ 3

ब 2

स 1

द 4

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

2 कोशिका में नाभिक में उपस्थित वह कण जो आनुवांशिकता के लिए उत्तरदायी होते हैं ..... कहलाते हैं।



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

3 | RNA व DNA में उपस्थित क्षारक लिखिए।



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

4 इन्सुलिन और एन्डोर्फिन किस प्रकार के हार्मोन है?




mg