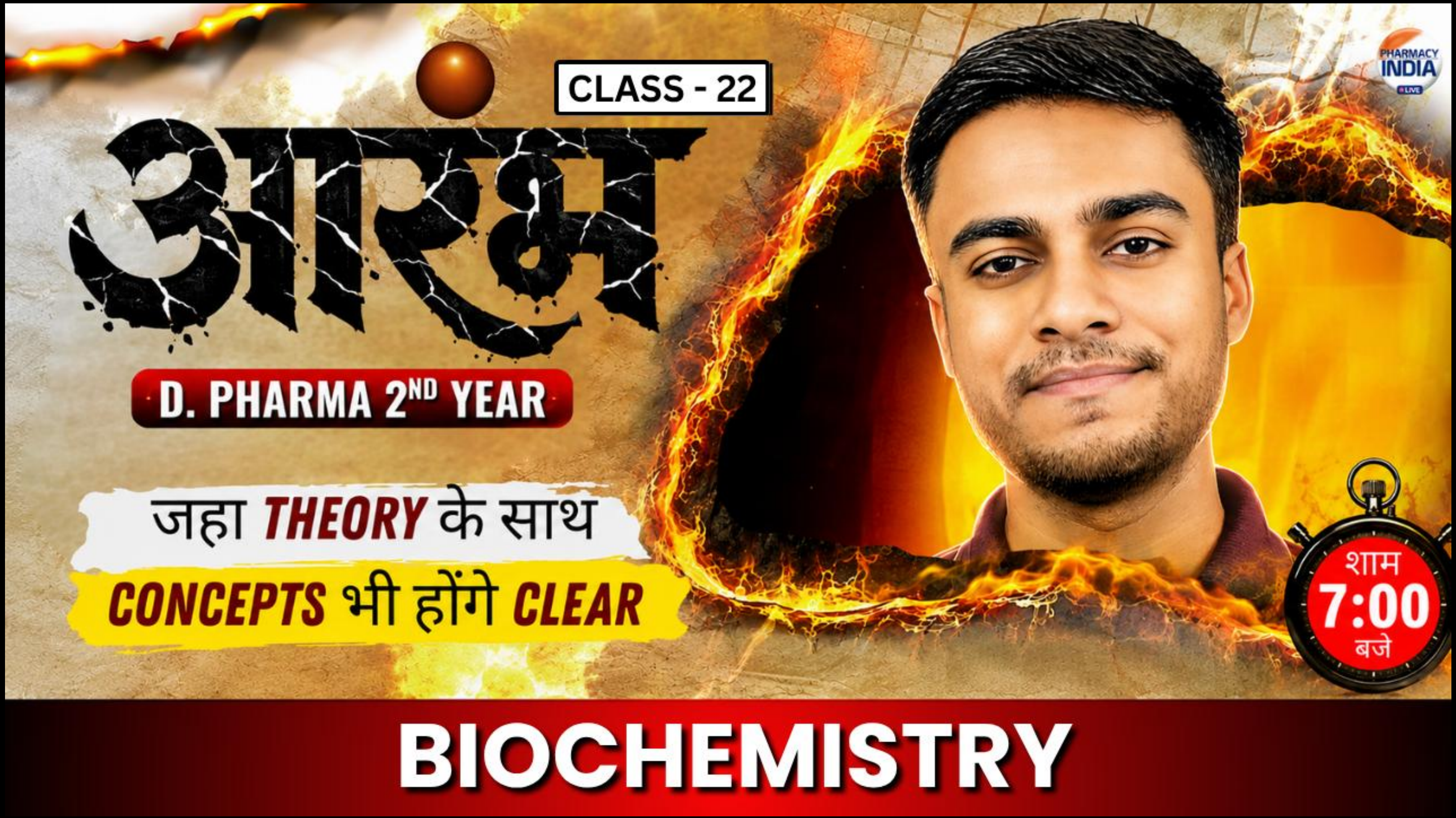
@PharmacyIndiaLive



CLASS DEKHNE KE LIYE BANNER PE CLICK KAREIN

Download Pharmacy India Mobile App from Play Store

@PharmacyIndiaLive

+ PDF

DOWNLOAD PHARMACY INDIA MOBILE APP FROM PLAY STORE

Download Pharmacy India Mobile App from Play Store

@PharmacyIndiaLive

DAILY UPDATES

जुड़िए PHARMACY INDIA के साथ.......

WHATSAPP & TELEGRAM SE JUDNE KE LIYE QR CODE KO SCAN KAREIN

JOIN NOW

SCAN ME

Get the Latest Pharma Updates

WhatsApp

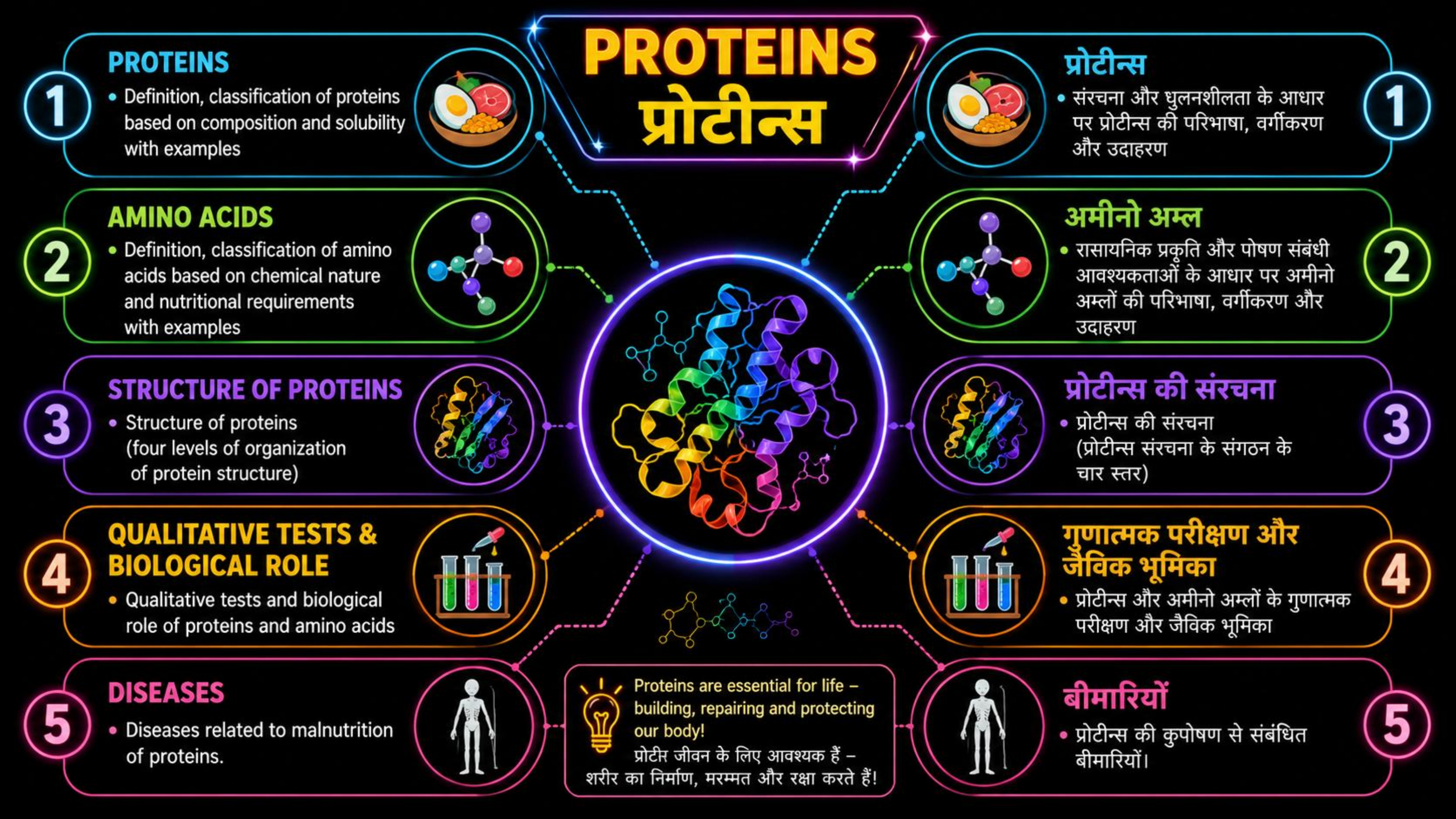
JOIN NOW

SCAN ME

Get the Latest Pharma Updates

Telegram

Download Pharmacy India Mobile App from Play Store


PROTEINS
प्रोटीन्स
1
PROTEINS
• Definition, classification of proteins based on composition and solubility with examples
प्रोटीन्स
• संरचना और घुलनशीलता के आधार पर प्रोटीन्स की परिभाषा, वर्गीकरण और उदाहरण
2
AMINO ACIDS
• Definition, classification of amino acids based on chemical nature and nutritional requirements with examples
अमीनो अम्ल
• रासायनिक प्रकृति और पोषण संबंधी आवश्यकताओं के आधार पर अमीनो अम्लों की परिभाषा, वर्गीकरण और उदाहरण
3
STRUCTURE OF PROTEINS
• Structure of proteins (four levels of organization of protein structure)
प्रोटीन्स की संरचना
• प्रोटीन्स की संरचना (प्रोटीन्स संरचना के संगठन के चार स्तर)
4
QUALITATIVE TESTS & BIOLOGICAL ROLE
• Qualitative tests and biological role of proteins and amino acids
गुणात्मक परीक्षण और जैविक भूमिका
• प्रोटीन्स और अमीनो अम्लों के गुणात्मक परीक्षण और जैविक भूमिका
5
DISEASES
• Diseases related to malnutrition of proteins.
बीमारियों
• प्रोटीन्स की कुपोषण से संबंधित बीमारियों।
Proteins are essential for life – building, repairing and protecting our body!
प्रोटीर जीवन के लिए आवश्यक हैं – शरीर का निर्माण, मरम्मत और रक्षा करते हैं!

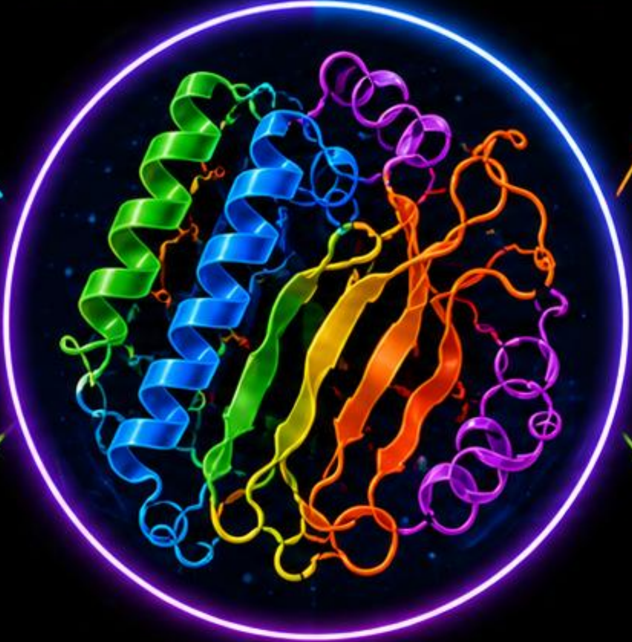
PROTEINS

DEFINITION

परिभाषा

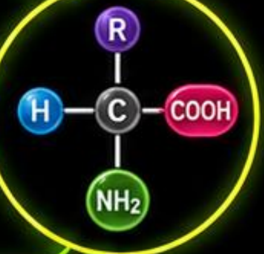
Proteins are **nitrogen** containing, most abundant organic macromolecules widely distributed in animals and plants.

प्रोटीन **नाइट्रोजन युक्त**, सबसे प्रचुर जैविक महाअणु हैं जो जानवरों और पौधों में व्यापक रूप से पाए जाते हैं।

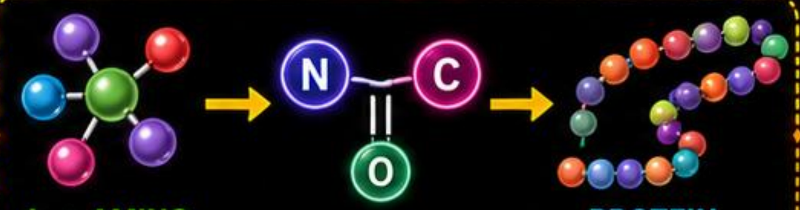


Proteins are **polymers** composed of **L-α-amino** acids join by the **peptide bond**.

प्रोटीन **L-α-अमीनो अम्लों** के पॉलिमर होते हैं जो **पैप्टाइड बंधन** द्वारा जुड़े होते हैं।



Proteins are **essential nutrients** for building block of body tissue and proteins contain **4 Kcal gram** as fuel.



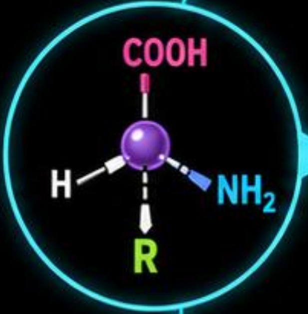
प्रोटीन शरीर के ऊतकों के निर्माण के लिए आवश्यक पोषक तत्व हैं और प्रोटीन में ईधन के रूप में **4 किलो कैलोरी प्रति ग्राम** होता है।

ENERGY VALUE ⇨ PROTEINS CONTAIN **4 KCAL** GRAM AS FUEL

KEY CONCEPTS

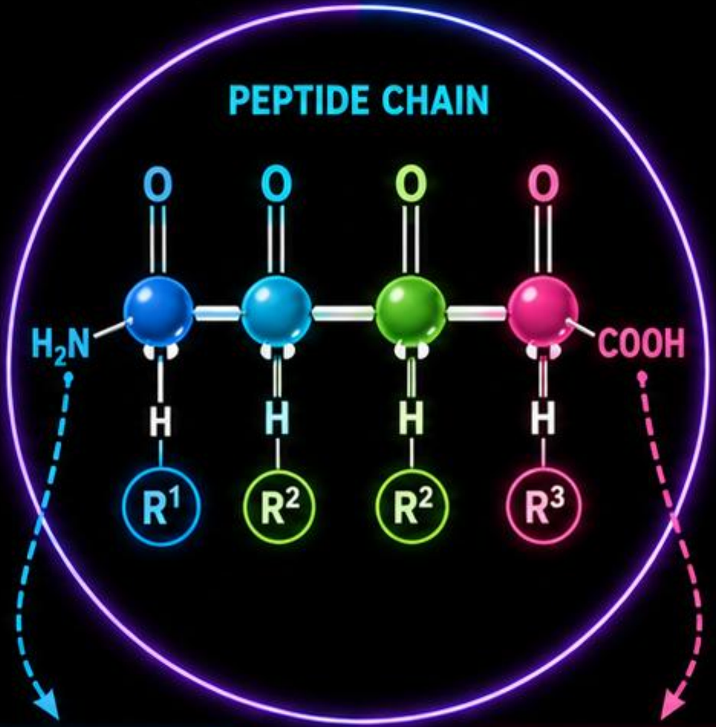
AMINO ACIDS AND TERMINAL ENDS

मुख्य अवधारणाएँ



All naturally occurring amino acids are **levorotatory** except glycine which is **optically inactive** (No chiral carbon).

N - terminal end - The free NH_2 Group of the terminal amino acid is called as **N - terminal end.**



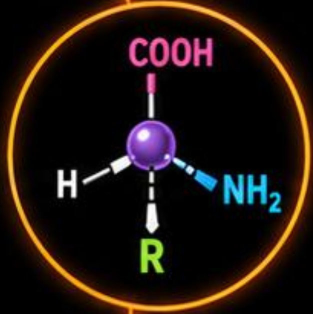
N - TERMINAL END

NH_2

C - TERMINAL END

COOH

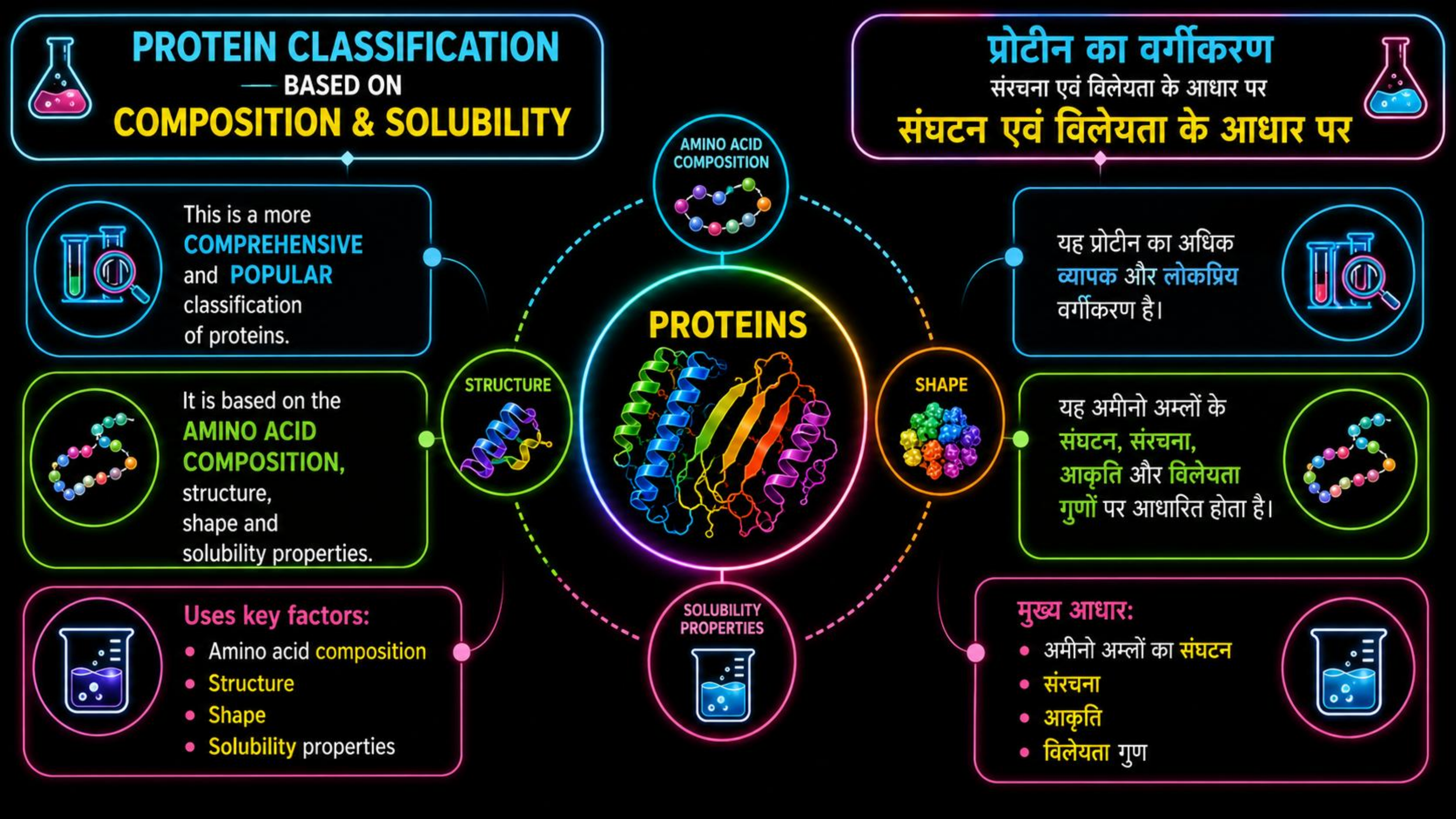
सभी प्राकृतिक अमीनो अम्ल **लेवोरो टेटरी** होते हैं सिवाय ग्लाइसिन के जो ऑप्टिकली **इनएक्टिव** होता हैं (कोई काइरल कार्बन नही)।



N - टर्मिनल एंड - टर्मिनल अमीनो अम्ल का मुक्त NH_2 समूह N - टर्मिनल एंड कहलाता है।

C - टर्मिनल एंड - मुक्त COOH एंड C - टर्मिनल एंड कहलाती हैं।

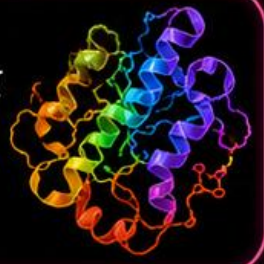
COOH


PROTEIN CLASSIFICATION
BASED ON
COMPOSITION & SOLUBILITY
प्रोटीन का वर्गीकरण
संरचना एवं विलेयता के आधार पर
संघटन एवं विलेयता के आधार पर
This is a more COMPREHENSIVE and POPULAR classification of proteins.
यह प्रोटीन का अधिक व्यापक और लोकप्रिय वर्गीकरण है।
It is based on the AMINO ACID COMPOSITION, structure, shape and solubility properties.
यह अमीनो अम्लों के संघटन, संरचना, आकृति और विलेयता गुणों पर आधारित होता है।
Uses key factors:
• Amino acid composition
• Structure
• Shape
• Solubility properties
मुख्य आधार:
• अमीनो अम्लों का संघटन
• संरचना
• आकृति
• विलेयता गुण
AMINO ACID COMPOSITION
STRUCTURE
PROTEINS
SHAPE
SOLUBILITY PROPERTIES

- Proteins are broadly classified into **3 major groups** based on composition.

PROTEIN CLASSIFICATION BASED ON COMPOSITION

- प्रोटीन को संरचना के आधार पर व्यापक रूप से **3 प्रमुख समूहों** में वर्गीकृत किया जाता हैं।

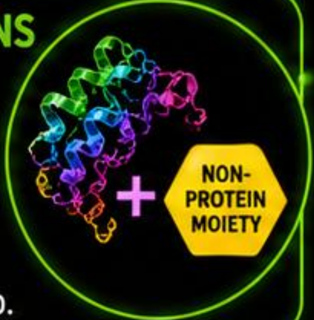


1 SIMPLE PROTEINS

They are composed of only amino acid residues.

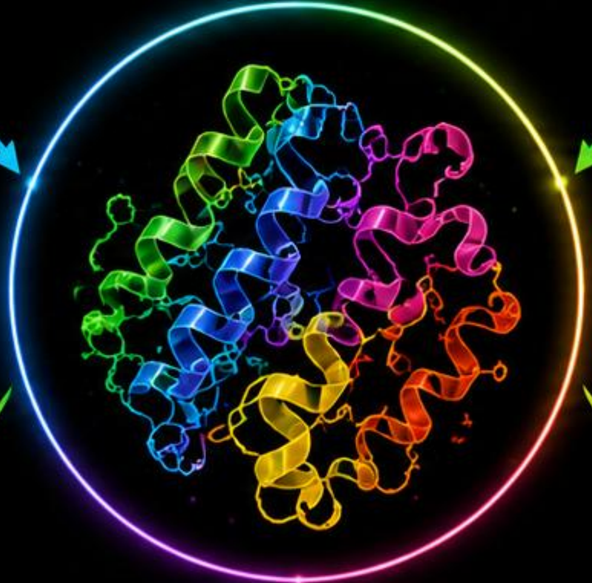
2 CONJUGATED PROTEINS

Besides the amino acids, these proteins contain a non-protein moiety known as prosthetic group or conjugating group.



3 DERIVED PROTEINS

These are the denatured or degraded products of simple and conjugated proteins.



3 MAJOR GROUPS

SIMPLE PROTEINS

CONJUGATED PROTEINS

DERIVED PROTEINS

1 सरल प्रोटीन

ये केवल अमीनो अम्ल अवशेषों से बने होते हैं।

2 संयुग्मित प्रोटीन

अमीनो अम्लों के अलावा, इन प्रोटीन में एक गैर-प्रोटीन घटक होता है जिसे प्रोंस्थेटिक समूह या संयुग्मक समूह कहते हैं।

3 व्युत्पन्न प्रोटीन

ये सरल और संयुग्मित प्रोटीनों के विकृत या अपघटित उत्पाद होते हैं।

CLASSIFICATION OF PROTEINS
(BASED ON COMPOSITION)

S.No.	CLASS	SUB-CLASS	EXAMPLES
1	SIMPLE	GLOBULAR PROTEIN	Albumins, Globulin, Glutelin, Prolamin, Histone, Globin, Protamine, Lectin.
		SCLEROPROTEIN	Collagen, Elastin, Keratin.
2	CONJUGATED	• Nucleoprotein • Glycoprotein • Mucoprotein • Lipoprotein • Phosphoprotein • Chromoprotein • Metalloprotein	
3	DERIVED	PRIMARY	Coagulated protein, Protean, Metaprotein.
		SECONDARY	Proteose, Peptone, Polypeptide, Peptide.

3 MAJOR CLASSES

BASED ON COMPOSITION

प्रोटीन का वर्गीकरण
(संघटन के आधार पर)

क्र.सं.	वर्ग	उप-वर्ग	उदाहरण
1	सरल	गोलाकार प्रोटीन	एल्बुमिन, ग्लोबुलिन, ग्लूटेलिन, प्रोलामिन, हिस्टोन, ग्लोबिन, प्रोटामिन, लेक्टिन।
		स्क्लेरोप्रोटीन	कोलेजन, इलास्टिन, केराटिन।
2	संयुग्मित	• न्यूक्लियोप्रोटीन • ग्लाइकोप्रोटीन • म्यूकोप्रोटीन • लिपोप्रोटीन • फॉस्फोप्रोटीन • क्रोमोप्रोटीन • मेटालोप्रोटीन	
3	व्युत्पन्न	प्राथमिक	कोएगुलेटेड प्रोटीन, प्रोटीन, मेटाप्रोटीन।
		द्वितीयक	प्रोटीओज, पेप्टोन, पॉलीपेप्टाइड, पेप्टाइड।

GLOBULAR PROTEIN · SCLEROPROTEIN · NUCLEOPROTEIN · GLYCOPROTEIN · LIPOPROTEIN · PHOSPHOPROTEIN · CHROMOPROTEIN · Me METALLOPROTEIN

PHARMACY INDIA LIVE
Download
PHARMACY INDIA
App from play store

ON THE BASIS OF SOLUBILITY

1. SIMPLE PROTEINS

a) GLOBULAR PROTEINS

These are spherical or oval in shape, soluble in water or other solvents and digestible

i

ALBUMINS

- Soluble in water and dilute salt solutions and coagulated by heat.

e.g., serum albumin, ovalbumin (egg), lactalbumin (milk).

ii

GLOBULINS

- Soluble in neutral and dilute salt solutions.

e.g., serum globulins, vitelline (egg yolk).

iii

GLUTELINS

- Soluble in dilute acids and alkalies and mostly found in plants.

e.g., Glutelin (wheat), Oryzenin (rice).

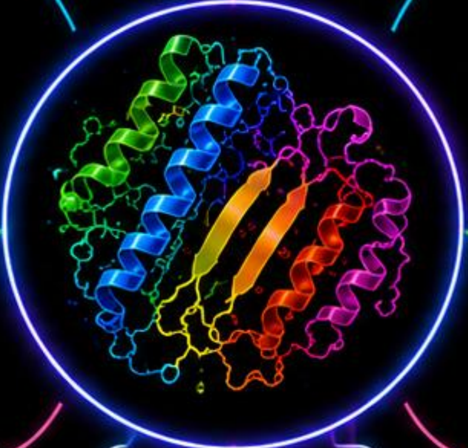
iv

PROLAMIN

- Soluble in 70% alcohol.

e.g., Gliadin (wheat), Zein (maize).

SIMPLE PROTEINS



GLOBULAR PROTEINS

विलेयता के आधार पर

1. सरल प्रोटीन

a) गोलाकार प्रोटीन

ये गोलाकार या अंडाकार होते हैं, जल या अन्य विलायकों में विलेय तथा पाच्य होते हैं

i

एल्ब्यूमिन्स

- जल तथा पतले लवण घोलों में विलेय होते हैं तथ्य ऊष्मा द्वारा जम जाते हैं।

जैसे – सीरम एल्ब्यूमिन, ओवलब्यूमिन (अंडा), लैक्टएल्ब्यूमिन (दूध)।

ii

ग्लोबुलिन्स

- उदासीन तथा पतले लवण घोलों में विलेय होते हैं।

जैसे – सीरम ग्लोबुलिन्स, विटेलीन (अंडे की जर्दी)।

iii

ग्लूटेलिन्स

- पतले अम्लों व क्षारों में विलेय तथा मुख्यतः पौधों में पाए जाते हैं।

जैसे – ग्लूटेलिन (गेहूँ), ओराइजेनिन (चावल)।

iv

प्रोलामिन

- 70% अल्कोहल में विलेय होते हैं।

जैसे – ग्लाइडिन (गेहूँ), जीन (मक्का)।

ON THE BASIS OF SOLUBILITY

1. SIMPLE PROTEINS

i HISTONES

- Strongly basic proteins, soluble in water and dilute acids but insoluble in dilute ammonium hydroxide.

e.g., thymus histones.

ii GLOBIN

- These are generally considered along with histones. However, globins are not basic proteins and are not precipitated by NH_4OH.

iii PROTAMINE

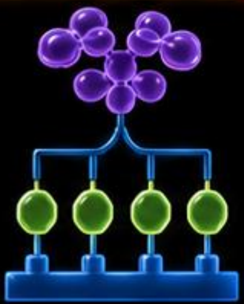
- They are strongly basic and resemble histones but smaller in size and soluble in NH_4OH.
- Protamine are also found in association with nucleic acids.

e.g. Sperm proteins.

iv LECTINS

- Lectins are carbohydrate-binding proteins, and are involved in the interaction between cells and proteins.
- In the laboratory, lectins are useful for the purification of carbohydrates by affinity chromatography.

e.g., concanavalin A, agglutinin.



1. SIMPLE PROTEINS

SIMPLE PROTEINS

विलेयता के आधार पर

1. सरल प्रोटीन

i हिस्टोन्स

- अत्यधिक मूलीय प्रोटीन, जल और तनु अम्लों में विलेय लेकिन तनु अमोनियम हाइड्रॉक्साइड में अविलेय।

जैसे – थाइंमस हिस्टोन्स।

ii ग्लोबिन

- इन्हें सामान्यत: हिस्टोन्स के साथ माना जाता है। तथापि, ग्लोबिन मूलीय प्रोटीन नहीं होते और NH_4OH द्वारा अवक्षेपित नहीं होते।

iii प्रोटामाइन

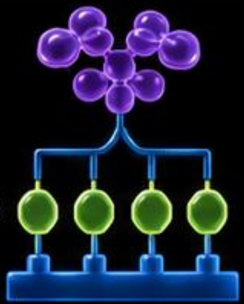
- ये अत्यधिक मूलीय होते हैं और हिस्टोन्स से मिलते-जुलते हैं लेकिन आकार में छोटे होते हैं और NH_4OH में विलेय होते हैं।
- प्रोटामाइन न्यूक्लिक अम्लों के साथ संबद्ध पाए जाते हैं।

जैसे – शुक्राणु प्रोटीन।

iv लेक्टिन्स

- लेक्टिन्स कार्बोहाइड्रेट-बाइंडिंग प्रोटीन होते हैं, और कोशिकाओं तथा प्रोटीनों के बीच की परस्पर क्रिया में शामिल होते हैं।
- प्रयोगशाला में, लेक्टिन्स का उपयोग आकर्षण गुणसूत्तलेखि (affinity chromatography) द्वारा कार्बोहाइड्रेट के शुद्धिकरण में होता है।

जैसे – कोंन्कनावेलिन A, एग्लुटिनिन।



FIBROUS PROTEINS

Fibrous proteins are fiber like in shape, **insoluble** in water and **resistant to digestion**.

Albuminoids or **Scleroproteins** are predominant group of fibrous proteins.

TYPES OF FIBROUS PROTEINS

COLLAGENS

- Connective tissue proteins lacking tryptophan.
- On boiling with water or dilute acids, yield **gelatin** which is **soluble and digestible**.

Collagen
(Boiling with water or dilute acids)
↓
Gelatin
(Soluble & Digestible)

ELASTIN

- These proteins are found in elastic tissues such as **tendons and arteries**.

KERATINS

- These are present in exoskeletal structures e.g. hair, nails, horns.
- Human hair keratin contains as much as **14% cysteine**.

CHARACTERISTICS

- Fiber like structure
- Insoluble in water
- Resistant to digestion

तंतुमय प्रोटीन

तंतुमय प्रोटीन रेशे जैसे आकार के होते हैं, पानी में **अघुलनशील** और **पाचन के प्रति प्रतिरोधी** होते हैं।

एल्युमिनोंइड्स या स्क्लेरोप्रोटीन तंतुमय प्रोटीनों का प्रमुख समूह होते हैं।

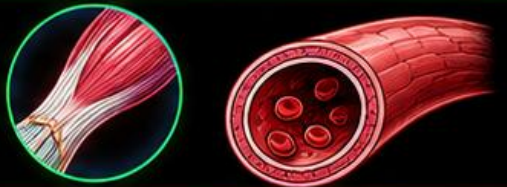
कोलेजन

- संयोजी ऊतक प्रोटीन, जिसमें ट्रिप्टोफैन नहीं होता है।
- पानी या पतले अम्लों के साथ उबालने पर **जिलेटिन** प्राप्त होता है, जो **घुलनशील और पाच्य** होता हैं।

कोलेजन
(पानी या पतले अम्लों के साथ उबालने पर)
↓
जिलेटिन
(घुलनशील और पाच्य)

इलास्टिन

- ये प्रोटीन इलास्टिक ऊतकों जैसे **टेंड्न और धमनियों** में पाए जाते हैं।



केराटिन्स

- ये बाह्यकंकाल संरचनाओं जैसे बाल, नाखून, सींग में पाए जाते हैं।
- मानव बाल केराटिन में लगभग **14% सिस्टीन** होता है।

Key Point: Fibrous proteins provide **structural strength**, **support** and **elasticity** to the body.

मुख्य बिंदु: तंतुमय प्रोटीन शरीर को **संरचनात्मक शक्ति**, **सहारा** और **लोच** प्रदान करते हैं।

CONJUGATED PROTEINS

Protein + Prosthetic Group

a NUCLEOPROTEINS

- Nucleic acid (DNA or RNA) is the prosthetic group.
- **Examples:**

  Nucleohistones, Nucleoprotamines.

Prosthetic Group
Nucleic acid
(DNA or RNA)

a न्यूक्लियोप्रोटीन

- न्यूक्लिक अम्ल (DNA या RNA) प्रोस्थेटिक समूह होता है।
- **उदाहरण:**

  न्यूक्लियोहिस्टोन, न्यूक्लियोप्रोटामिन।

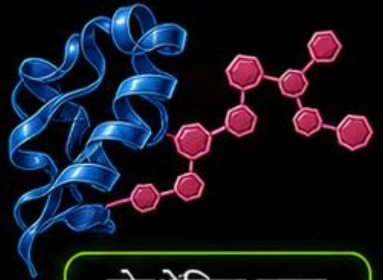
प्रोस्थेटिक समूह
न्यूक्लिक अम्ल
(DNA या RNA)

b GLYCOPROTEINS

- The prosthetic group is carbohydrate, which is less than 4% of protein.
- The term mucoprotein is used if the carbohydrate content is more than 4%.
- **Examples:**
  Mucin (saliva),
  Ovomucoid (egg white).

Prosthetic Group
Carbohydrate

b ग्लाइकोप्रोटीन



- प्रोस्थेटिक समूह कार्बोहाइड्रेट होता है, जो प्रोटीन का 4% से कम होता है।
- यदि कार्बोहाइड्रेट की मात्रा 4% से अधिक हो, तो इसे म्यूकोप्रोटीन कहा जाता है।
- **उदाहरण:**
  म्यूसिन (लार),
  ओवोम्यूकोइड (अंडे का सफेद भाग)।

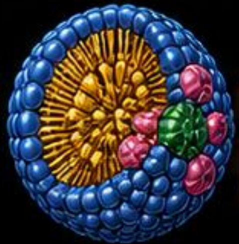
प्रोस्थेंटिक समूह
कार्बोहाइड्रेट

c LIPOPROTEINS

- Protein found in combination with lipids as the prosthetic group.
- **Example:**
  Serum lipoproteins.

Prosthetic Group
Lipids

c लाइपोप्रोटीन



- वह प्रोटीन जो लिपिड्स (वसा) के साथ संयोजन में पाया जाता है, प्रोस्थेटिक समूह होता है।
- **उदाहरण:**
  सीरम लाइपोप्रोटीन।

प्रोस्थेंटिक समूह
लिपिड्स (वसा)

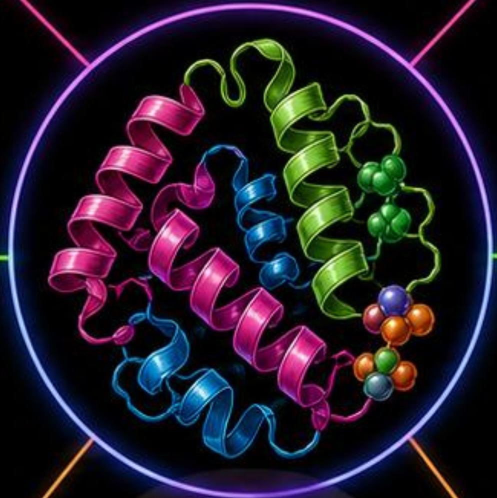
PHARMACY INDIA
LIVE

Key Point: Conjugated proteins = Protein + Prosthetic group
Prosthetic group is essential for their biological function.

मुख्य बिंदु: संयुमित प्रोटीन = प्रोटीन + प्रोस्थेटिक समूह
प्रोस्थेटिक समूह उनकी जैविक क्रिया के लिए आवश्यक होता है।

CONJUGATED PROTEINS

Protein + Prosthetic Group



a) PHOSPHOPROTEIN

Phosphoric acid is the prosthetic group.

Examples:
Casein (milk),
Vitelline (egg yolk).

$$HO{-}\underset{\displaystyle OH}{\overset{\displaystyle O}{\overset{\|}{P}}}{-}OH$$

Prosthetic Group
Phosphoric acid

b) CHROMOPROTEIN

The prosthetic group is colored in nature.

Examples:
Hemoglobin,
Cytochromes.

Prosthetic Group
Colored group

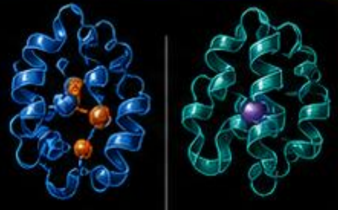
c) METALLOPROTEIN

These proteins contain metal ions such as Fe, Co, Zn, Cu, Mg etc.

Fe Co Zn Cu Mg

Examples:
Ceruloplasmin (Cu),
Carbonic anhydrase (Zn).

Prosthetic Group
Metal ions



a) फॉस्फोप्रोटीन

फॉस्फोरिक अम्ल प्रॉस्थेटिक समूह होता है।

उदाहरण:
केसीन (दूध),
विटेलिन (अंडे की जर्दी)।

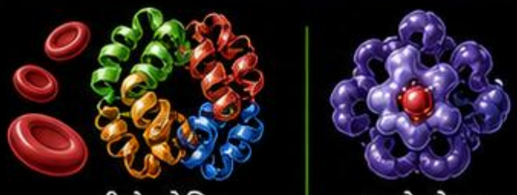
$$HO{-}\underset{\displaystyle OH}{\overset{\displaystyle O}{\overset{\|}{P}}}{-}OH$$

प्रॉस्थेटिक समूह
फॉस्फोरिक अम्ल

b) क्रोमोप्रोटीन

प्रॉस्थेटिक समूह रंगीन प्रकृति का होता है।

उदाहरण:
हीमोग्लोबिन,
साइटोक्रोम्स।।



प्रॉस्थेंटिक समूह
रंगीन समूह

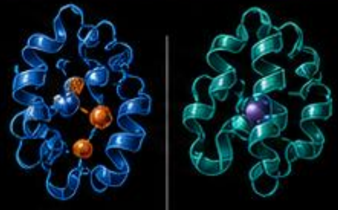
c) मेटेलोप्रोटीन

ये प्रोटीन Fe, Co, Zn, Cu, Mg आदि जैसे धातु आयन रखते हैं।

Fe Co Zn Cu Mg

उदाहरण:
सेरूलोप्लास्मिन (Cu),
कार्बोनिक एनहाइड्रेज (Zn)।

प्रॉस्थेटिक समूह
धातु आयन



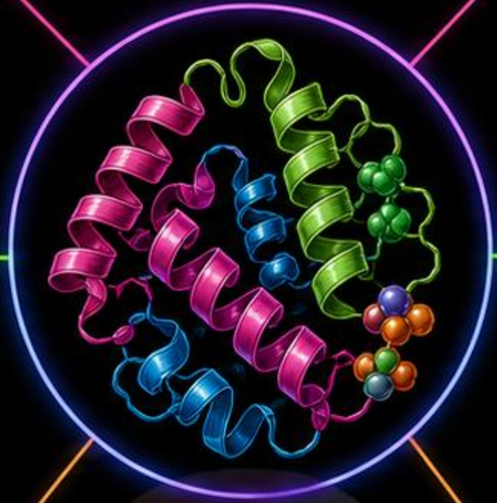
PHARMACY INDIA LIVE

Key Point: Conjugated proteins = Protein + Prosthetic group
The prosthetic group determines their specific function.

मुख्य बिंदु: संयुग्मित प्रोटीन = प्रोटीन + प्रोस्थेटिक समूह
प्रोस्थेटिक समूह उनकी विशिष्ट क्रिया निर्धारित करता है।

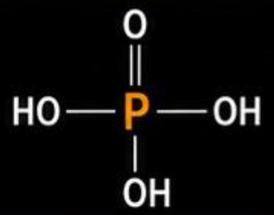
CONJUGATED PROTEINS

Protein + Prosthetic Group



a) PHOSPHOPROTEIN

Phosphoric acid is the prosthetic group.



Examples:
Casein (milk),
Vitelline (egg yolk).

Prosthetic Group
Phosphoric acid

b) CHROMOPROTEIN

The prosthetic group is colored in nature.

Examples:
Hemoglobin,
Cytochromes.

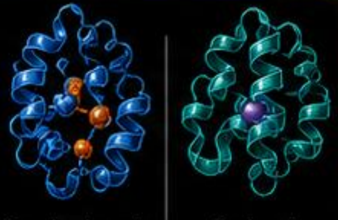
Prosthetic Group
Colored group

c) METALLOPROTEIN

These proteins contain metal ions such as Fe, Co, Zn, Cu, Mg etc.

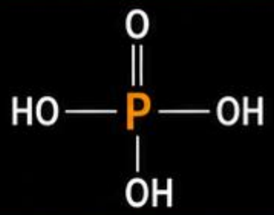
Examples:
Ceruloplasmin (Cu),
Carbonic anhydrase (Zn).

Prosthetic Group
Metal ions



a) फॉस्फोप्रोटीन

फॉस्फोरिक अम्ल प्रॉस्थेटिक समूह होता है।



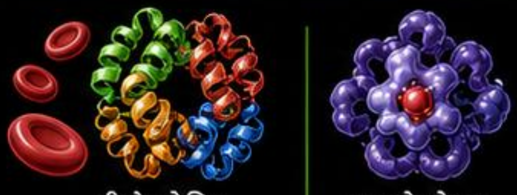
उदाहरण:
केसीन (दूध),
विटेलिन (अंडे की जर्दी)।

प्रॉस्थेटिक समूह
फॉस्फोरिक अम्ल

b) क्रोमोप्रोटीन

प्रॉस्थेटिक समूह रंगीन प्रकृति का होता है।

उदाहरण:
हीमोग्लोबिन,
साइटोक्रोम्स।।



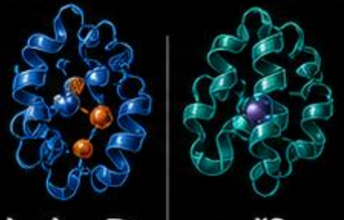
प्रॉस्थेंटिक समूह
रंगीन समूह

c) मेटेलोप्रोटीन

ये प्रोटीन Fe, Co, Zn, Cu, Mg आदि जैसे धातु आयन रखते हैं।

उदाहरण:
सेरुलोप्लास्मिन (Cu),
कार्बोनिक एनहाइड्रेज (Zn)।

प्रॉस्थेटिक समूह
धातु आयन



PHARMACY INDIA LIVE

Key Point: Conjugated proteins = Protein + Prosthetic group
The prosthetic group determines their specific function.

मुख्य बिंदु: संयुग्मित प्रोटीन = प्रोटीन + प्रोस्थेटिक समूह
प्रोस्थेटिक समूह उनकी विशिष्ट क्रिया निर्धारित करता है।

DERIVED PROTEINS

Products of Protein Hydrollysis

(a) PRIMARY DERIVED PROTEINS

COAGULATED PROTEINS
- These are the denatured proteins produced by agents such as heat, acids, alkalies etc.
- Examples: Cooked proteins, Coagulated albumin (egg white).

PROTEANS
- These are the earliest products of protein hydrolysis by enzymes, dilute acids, alkalies etc.
- Example: Fibrin formed from fibrinogen.

METAPROTEIN
- These are the second stage products of protein hydrolysis obtained by treatment with slightly stronger acids and alkalies.
- Examples: Acid and alkali metaprotein.

Acid | Alkali

(a) प्राथमिक व्युत्पन्न प्रोटीन

जमित प्रोटीन
- ये डिनेचर्ड प्रोटीन होते हैं, जो ऊष्मा, अम्ल, क्षार आदि जैसे कारकों से बनते हैं।
- उदाहरण: पके हुए प्रोटीन, जमित एल्बुमिन (अंडे का सफेद भाग)।

प्रोटीनस
- ये एन्जाइम, पतले अम्ल, क्षार आदि द्वारा प्रोटीन हाइड्रोलिसिस के प्रारंभिक उत्पाद होते हैं।
- उदाहरण: फाईब्रिनोजन से बनने वाला फाइंब्रिन।

मेटाप्रोटीन
- ये प्रोटीन हाइड्रोलिसिस के दूसरे चरण के उत्पाद होते हैं, जो थोड़े अधिक शक्तिशाली अम्लों और क्षारों के उपचार से प्राप्त होते हैं।
- उदाहरण: अम्लीय और क्षारीय मेटाप्रोटीन।

अम्ल | क्षार

PROTEIN HYDROLYSIS

(b) SECONDARY DERIVED PROTEINS

These are the progressive hydrolytic products of protein hydrolysis. These include:

- **PROTEOSES**: Partially hydrolyzed proteins.
- **PEPTONES**: Products of further hydrolysis of proteoses.
- **POLYPEPTIDES**: Chains of many amino acids.
- **PEPTIDES**: Short chains of amino acids.

(b) द्वितीयक व्युत्पन्न प्रोटीन

ये प्रोटीन हाइड्रोलिसिस के क्रमिक उत्पाद होते हैं। इनमें शामिल हैं:

@PharmacyIndiaLive

Frequently asked questions
अक्सर पूछे जाने वाले प्रश्नों

Download Pharmacy India Mobile App from Play Store

@PharmacyIndiaLive

PHARMACY INDIA LIVE

1. Define proteins and amino acids

प्रोटीन और अमीनो एसिड को परिभाषित करें।

PHARMACY INDIA
Download
PHARMACY INDIA
App from play store

Download Pharmacy India Mobile App from Play Store

@PharmacyIndiaLive

2. Give the classification of proteins.

प्रोटीन का वर्गीकरण बताइए।

Download Pharmacy India Mobile App from Play Store

@PharmacyIndiaLive

3. What are conjugated proteins?
संयुग्मी प्रोटीन क्या हैं?

Download Pharmacy India Mobile App from Play Store

@PharmacyIndiaLive

4. Discuss in detailed about fibrous proteins.

फाइब्रस प्रोटीन के बारे में विस्तार से चर्चा करें।

Download PHARMACY INDIA App from play store

Download Pharmacy India Mobile App from Play Store

@PharmacyIndiaLive

PHARMACY INDIA LIVE

5. Give the classification of proteins on the basis of solubility.

घुलनशीलता के आधार पर प्रोटीनों का वर्गीकरण कीजिए।

PHARMACY INDIA
Download
PHARMACY INDIA
App from play store

Download Pharmacy India Mobile App from Play Store

@PharmacyIndiaLive

Download Pharmacy India Mobile App from Play Store

250+ Live Classes
- Recorded Lectures
- Model Paper E-Notes Pdf
- Test Series
- Chapterwise Syllabus Complete
- Language (Hindi + English)
- Weekly Doubt Sessions

PHARMACY INDIA LIVE

Download
PHARMACY INDIA
App from play store

@PharmacyIndiaLive

+ PDF

DOWNLOAD PHARMACY INDIA

MOBILE APP

FROM PLAY STORE

Download Pharmacy India Mobile App from Play Store

@PharmacyIndiaLive

PHARMACY INDIA LIVE

DAILY UPDATES

जुड़िए PHARMACY INDIA के साथ........

WHATSAPP & TELEGRAM SE JUDNE KE LIYE QR CODE KO SCAN KAREIN

JOIN NOW

SCAN ME

Get the Latest Pharma Updates

WhatsApp

JOIN NOW

SCAN ME

Get the Latest Pharma Updates

Telegram

Download PHARMACY INDIA App from play store

Download Pharmacy India Mobile App from Play Store