

A vibrant still-life photograph of a woven wicker basket overflowing with fresh produce. The basket is filled with a variety of fruits and vegetables, including several ripe red tomatoes, a sliced kiwi showing its green flesh and black seeds, a whole purple cabbage, a yellow corn cob, and several carrots. Some produce is spilling out of the basket onto a dark wooden surface. The lighting is soft, highlighting the textures and colors of the food. The overall composition is rich and appetizing.

# সাধারণ বিজ্ঞান

---

# খাদ্য ও পুষ্টি



## বিসিএস এর প্রশ্ন

- প্রোটিন তৈরি হয় কি দিয়ে? (৪১তম)
- কার্বোহাইড্রেটে C, H ও O এর অনুপাত কত? (৪০তম)
- ডিমে কোন ভিটামিন নেই? (৪০তম)
- দৈনিক খাদ্য তালিকায় সামুদ্রিক মাছ/শেবালের অন্তর্ভুক্তি, কোন রোগের প্রাদুর্ভাব কমায়? (৩৭তম)
- চা পাতায় কোন ভিটামিন থাকে? (৩৭তম)

# বিসিএস এর প্রশ্ন

কোনটি আমিষ জাতীয় খাদ্য হজমে সাহায্য করে? (৩৬তম)

সুষম খাদ্যের উপাদান কয়টি? (৩৪তম)

কোন খাদ্যে প্রোটিন বেশি? (৩৪তম)

হাড় ও দাঁতকে মজুবত করে? (৩৪,২৬)

কোন ভিটামিন ক্ষতস্থান থেকে রক্ত পড়া বন্ধ করে? (২৬তম)

কচুশাক মূল্যবান যে উপাদানের জন্য? (১০তম)

# খাদ্য

খাদ্য দেহের পুষ্টি সাধন করে।

# পুষ্টি

- শক্তির চাহিদা পূরণ,  
রোগপ্রতিরোধ, বৃদ্ধি ও ক্ষয়পূরণ  
করা।



# নিউট্রিয়েন্টস

- খাদ্যের যেসব জৈব অথবা অজৈব উপাদান জীবের জীবনীশক্তির জোগান দেয়

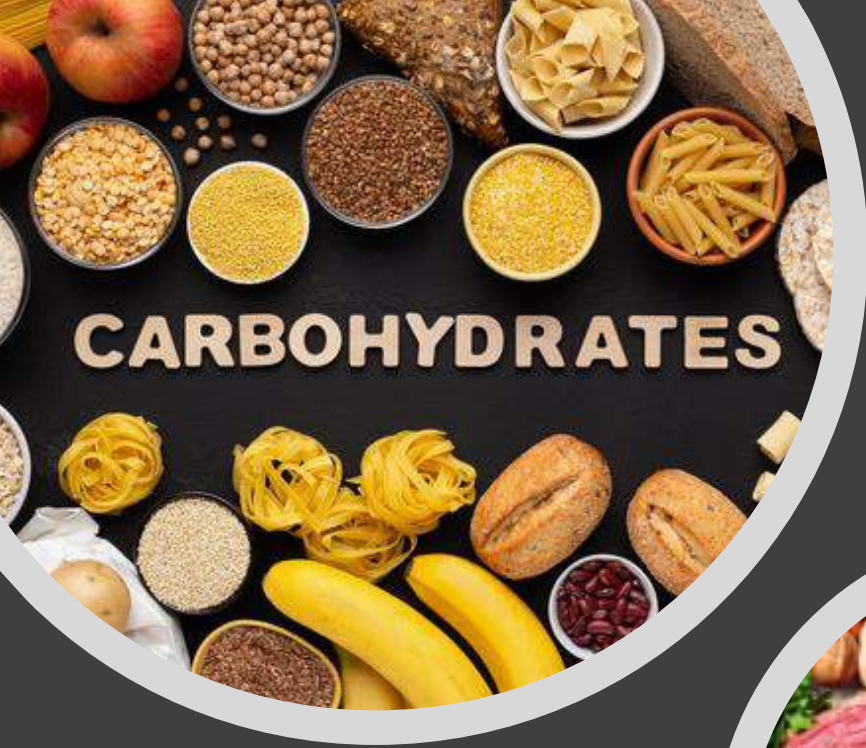


# খাদ্যের কাজ

খাদ্য দেহের গঠন, বৃদ্ধিসাধন,  
ক্ষয়পূরণ ও রক্ষণাবেক্ষণ করে।

খাদ্য দেহে তাপ উৎপাদন করে,  
কর্মশক্তি প্রদান করে।

খাদ্য রোগপ্রতিরোধ করে, দেহকে  
সুস্থ, সবল ও কর্মক্ষম রাখে।



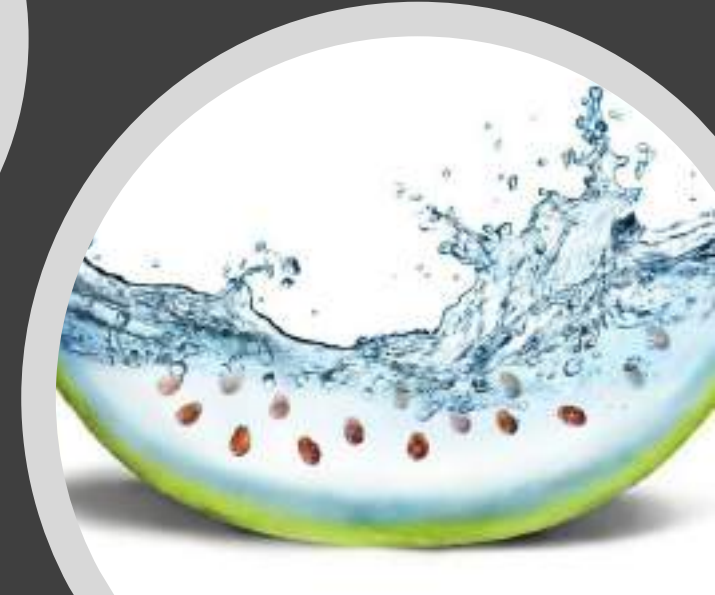
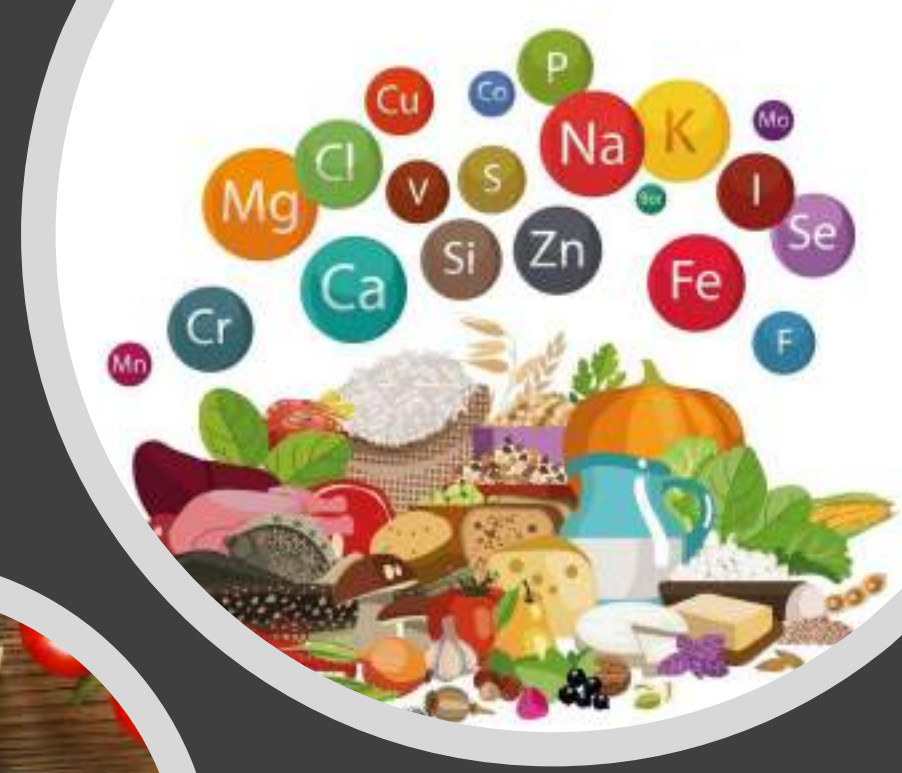
# খাদ্য উপাদান

- ১. আমিষ বা প্রোটিন
- ২. শর্করা বা শ্বেতসার
- ৩. মেহ বা চর্বি



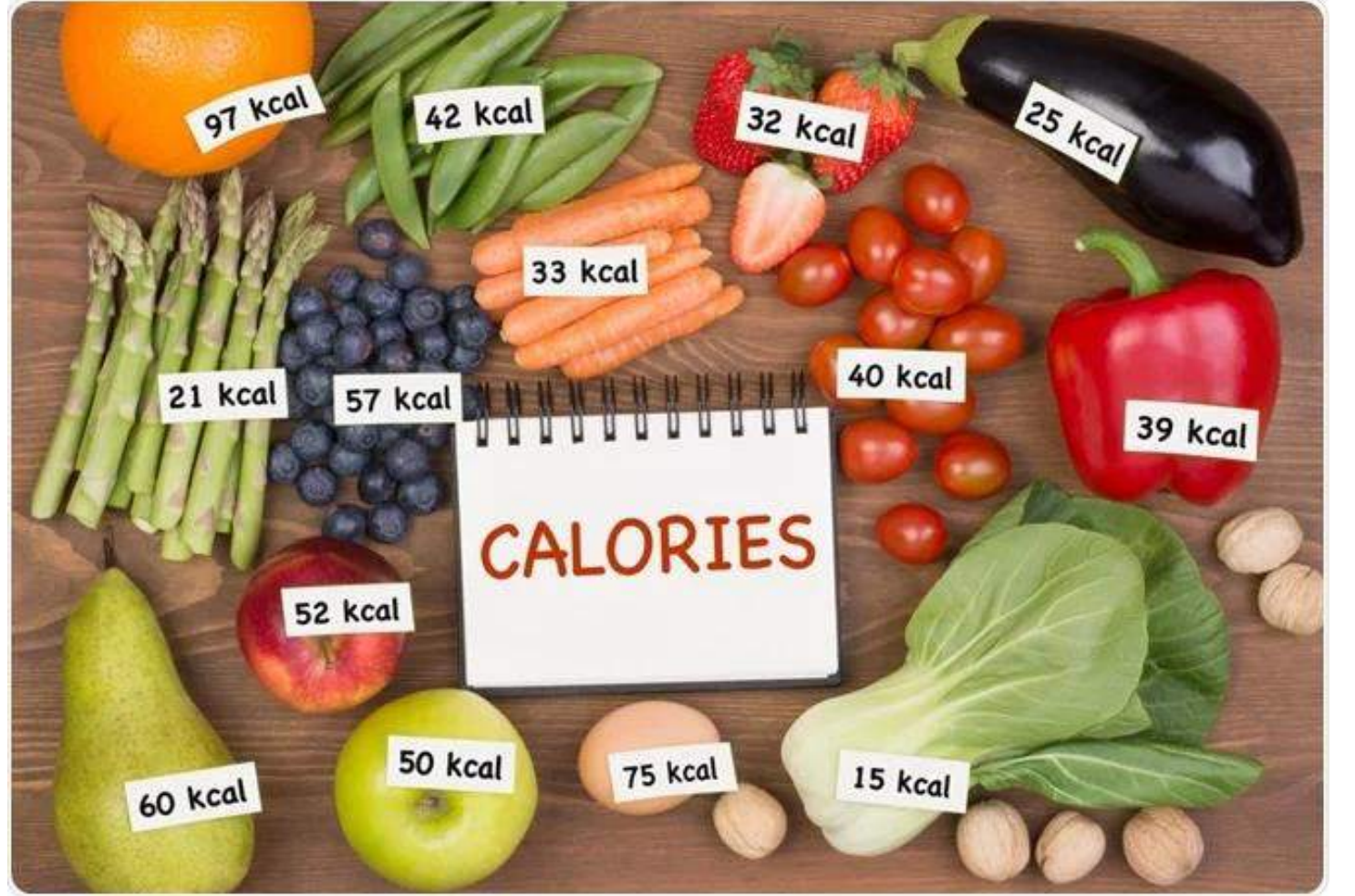
# তিন ধরনের অন্যান্য উপাদান

- ১. খাদ্যপ্রাণ বা ভিটামিন
- ২. খনিজ লবণ
- ৩. পানি





- 
- একজন পূর্ণবয়স্ক সুস্থ পুরুষের প্রত্যহ প্রায় ২২০০-২৫০০ কিলোক্যালরি শক্তির প্রয়োজন হয়।



সুসম খাদ্যের

মধ্যে

নিম্নলিখিত

উপাদান

থাকা দরকার

---

এতে সাধারণত গড়ে ৪:১:১ অনুপাতে কার্বোহাইড্রেট, প্রোটিন ও ফ্যাট থাকবে।

---

প্রয়োজনীয় ভিটামিন ও রাফেজ সরবরাহের উদ্দেশ্যে সুসম খাদ্যে অবশ্যই সজীব খাদ্য, সবুজ শাকসবজি ইত্যাদি অন্তর্ভুক্ত করতে হবে।

---

খনিজ পদার্থ— ক্যালসিয়াম, লৌহ, সোডিয়াম ও পটাশিয়াম সমৃদ্ধ খাদ্য যুক্ত করতে হবে।

---

৪. সুসম খাদ্যে প্রয়োজনীয় বিশুদ্ধ পানি থাকতে হবে।

# সম্পূর্ণ বা আদর্শ খাদ্য

---

- দুধ পুরোপুরি সুষম খাদ্য না হলেও একটি আদর্শ খাদ্য।
- দুধে ছয়টি খাদ্য উপাদান পরিমিত মাত্রায় রয়েছে।

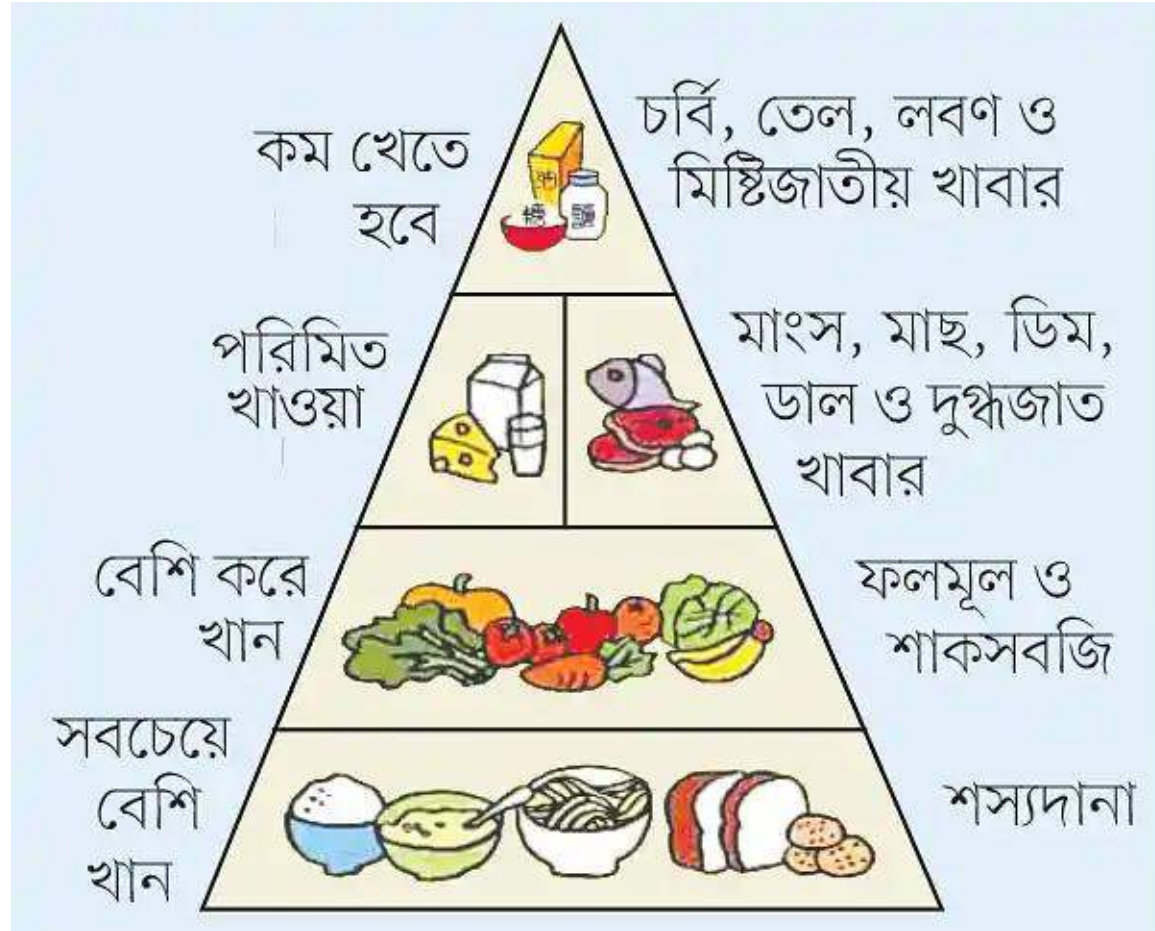


# দুধ

- শর্করা হিসেবে - ল্যাকটোজ
- আমিষ হিসেবে - ক্যাজিন/কেসিন
- স্নেহ হিসেবে- ছোট ছোট দানা হিসেবে দুধের সর
- খনিজ লবণ হিসেবে - ক্যালসিয়াম ও ফসফরাস।
- ভিটামিন হিসেবে - A, D, E, K
- পানি - দুধে পানির পরিমাণ শতকরা ৮৫-৮৭%



# সুষম খাদ্য পিরামিড



# শর্করা বা কার্বোহাইড্রেট

- কার্বোহাইড্রেটে কার্বন, হাইড্রোজেন ও অক্সিজেনের অনুপাত ১:২:১।
- শর্করা বর্ণহীন, গন্ধহীন ও মিষ্টি স্বাদযুক্ত
- কার্বোহাইড্রেটে হাইড্রোজেন (H) ও অক্সিজেনের (O) অনুপাত পানির (H<sub>2</sub>O) মতো হওয়ায় কার্বোহাইড্রেটকে হাইড্রেট অব কার্বন বা কার্বনের পানি বলে।



# মনোস্যাকারাইড

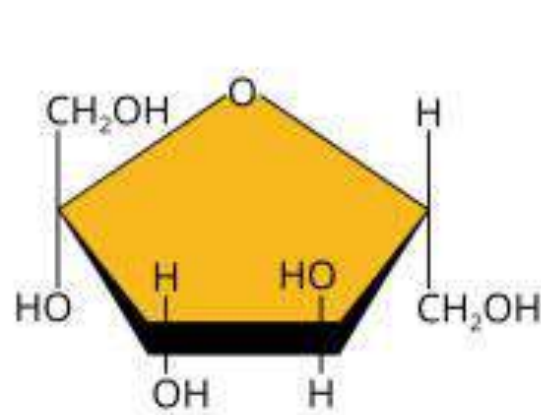
- এক অণুবিশিষ্ট শর্করা ।
- যেমন- গ্লুকোজ, ফ্রুকটোজ এবং গ্যালাকটোজ।

## MONOSACCHARIDES

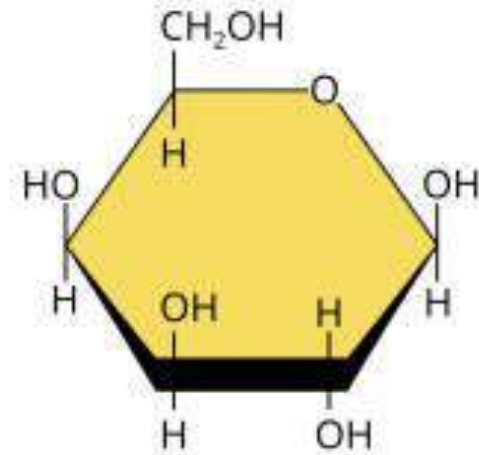
Glucose



Fructose

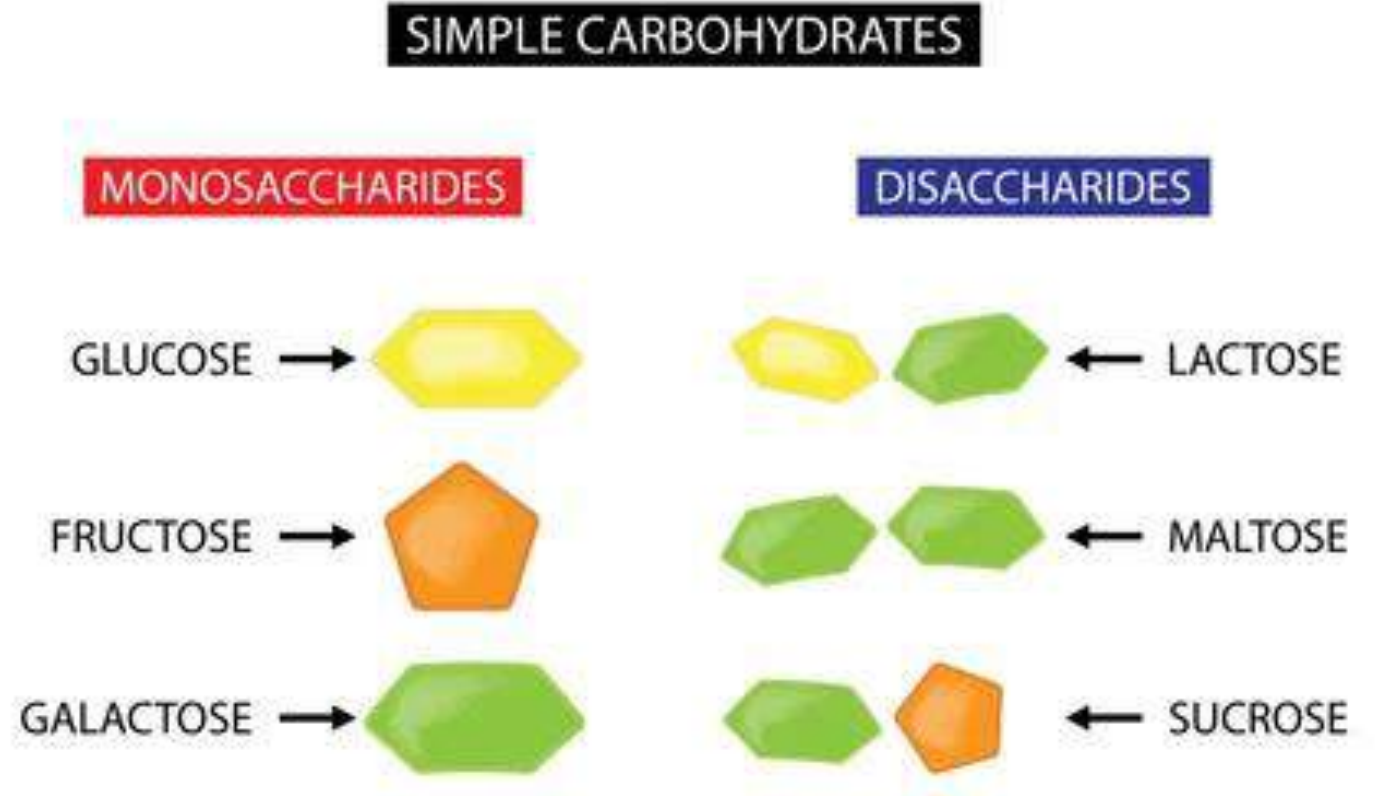


Galactose



# ডাইস্যাকারাইড

- দুই অণুবিশিষ্ট শর্করা ।
- সুক্রোজ, ল্যাকটোজ, ম্যালটোজ ইত্যাদি
- সুক্রোজকে ইক্ষুচিনি বা বিটসুগার বলে।

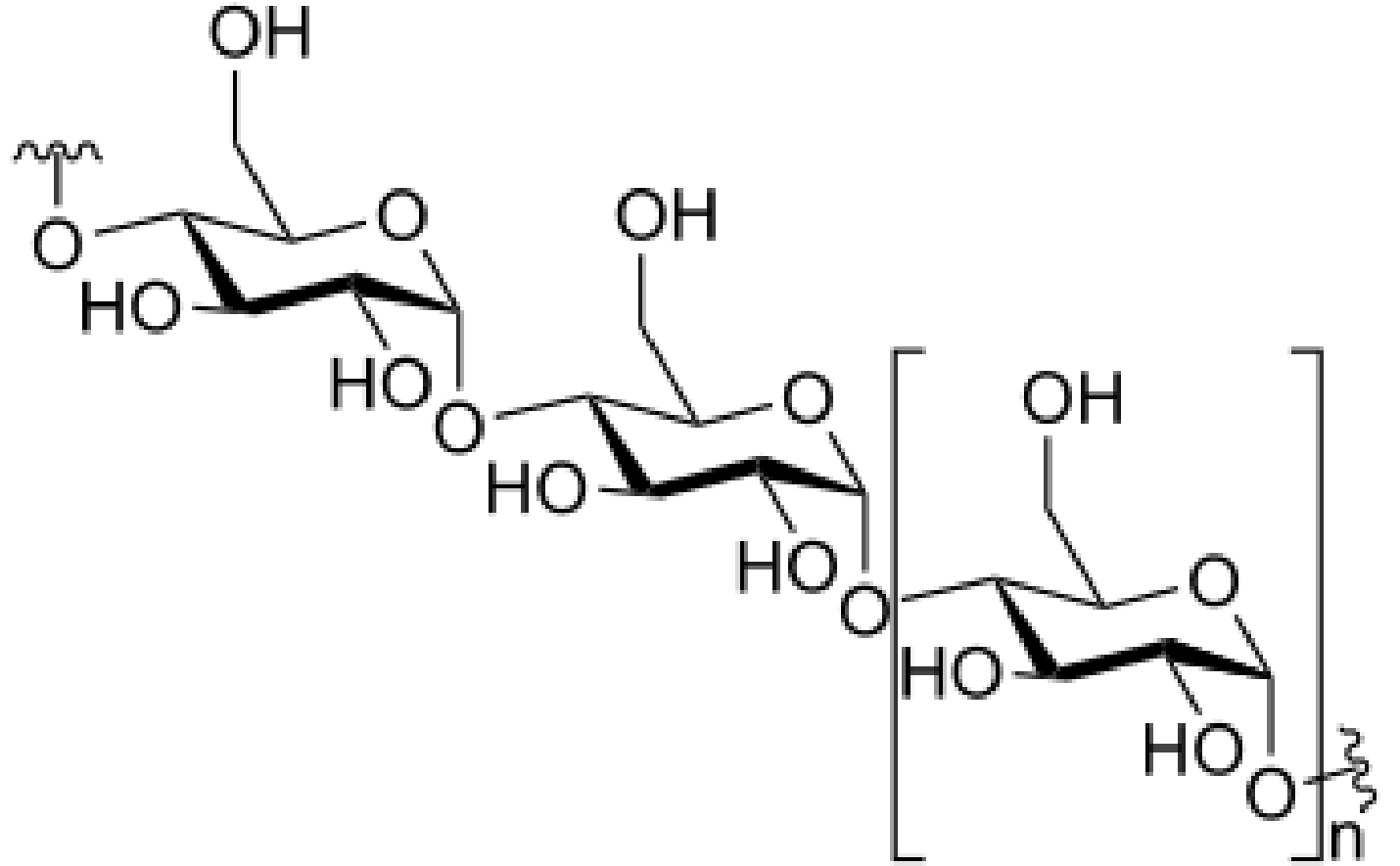


shutterstock.com · 1712123047

# পলিস্যাকারাইড

---

- বহু অণুবিশিষ্ট শর্করা।
- স্টার্চ বা শ্বেতসার,  
গ্লাইকোজেন, সেলুলোজ  
ইত্যাদি।



A collage of various carbohydrate-rich foods including fruits, grains, and breads, with a central chalkboard reading "CARBO HYDRATES".

# কার্বোহাইড্রেটের উৎস



# উদ্ভিজ্জ উৎস

স্টাঁচ বা শ্বেতসার



- ধান, গম, ভুট্টা ও অন্যান্য দানাশস্য স্টার্চের প্রধান উৎস।
- এছাড়া আলু, রাঙা আলু, কচু ইত্যাদি।



# গ্লুকোজ

- এটি চিনির তুলনায় কম মিষ্টি। এই শর্করাটি আঙুর, গাজর, খেজুর ইত্যাদিতে পাওয়া যায়।



# ফ্রুকটোজ

---

- আম, পেঁপে, কলা, কমলালেবু প্রভৃতি মিষ্টি ফলে ও ফুলের মধুতে ফ্রুকটোজ থাকে।



# সুক্ৰোজ

---

- আখের রস, চিনি, গুড়, মিছরি এর উৎস।



# সেলুলোজ

---

- বেল, আম, কলা, তরমুজ, বাদাম, শুকনা ফল এবং সব ধরনের শাকসবজিতে সেলুলোজ থাকে।



প্রাণিজ উৎস

---

# ল্যাকটোজ (শর্করা)

---

- গরু, ছাগল ও অন্যান্য প্রাণীর দুধে এই শর্করা থাকে।



# গ্লাইকোজেন

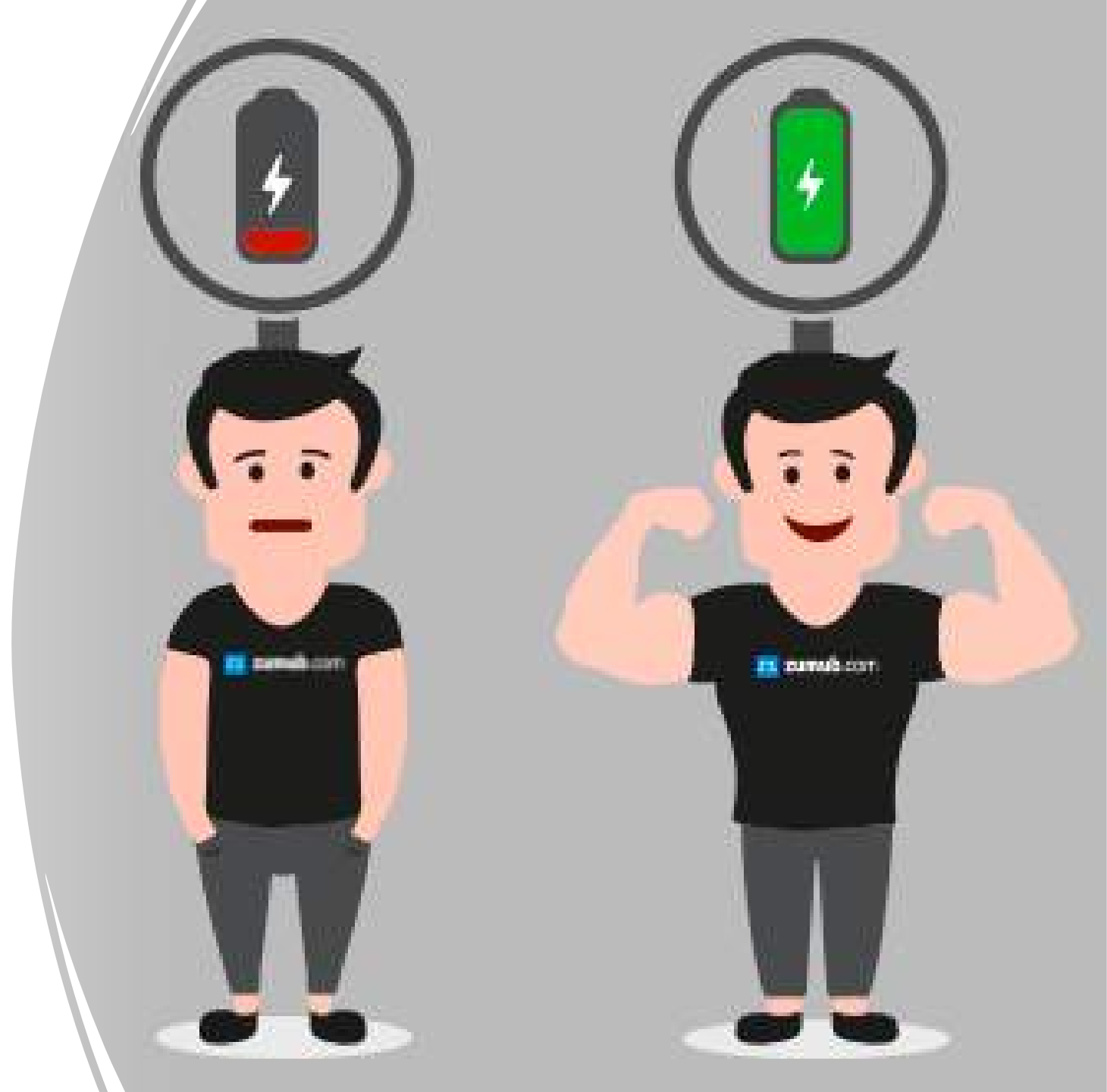
---

- পশু ও পাখি জাতীয় প্রাণী যেমন- মুরগি, কবুতর প্রভৃতির যকৃৎ ও মাংসে (পেশি) গ্লাইকোজেন শর্করাটি থাকে।

# কার্বোহাইড্রেটের কাজ

---

- শর্করা দেহে কর্মক্ষমতা  
বৃদ্ধি ও তাপশক্তি  
উৎপাদন করে।



- প্রতি গ্রাম শর্করা জারণে ৪.১ কিলোক্যালরি শক্তি উৎপন্ন হয়।
- মানুষের দৈনিক ক্যালরি চাহিদার ন্যূনতম ৫৮-৬০% শর্করাজাতীয় থেকে গ্রহণ করা উচিত।
- দেহের প্রতি কিলোগ্রাম ওজনের জন্য ৪ থেকে ৬ গ্রাম শর্করাজাতীয় খাদ্য গ্রহণ করা দরকার।
- পূর্ণবয়স্ক ব্যক্তির দৈনিক ন্যূনতম ৩০০ গ্রাম শর্করাজাতীয় খাদ্য গ্রহণ করতে হবে।
- খাদ্যের মধ্যে নিহিত শক্তিকে খাদ্য ক্যালরি বা কিলোক্যালরি হিসেবে মাপা হয়। ক্যালরি শক্তির একক।

# আমিষ বা প্রোটিন

- প্রাণী ও উদ্ভিদজগতে প্রোটিনকে মুখ্য উপাদান হিসেবে গণ্য করা হয়।



# আমিষ বা প্রোটিন

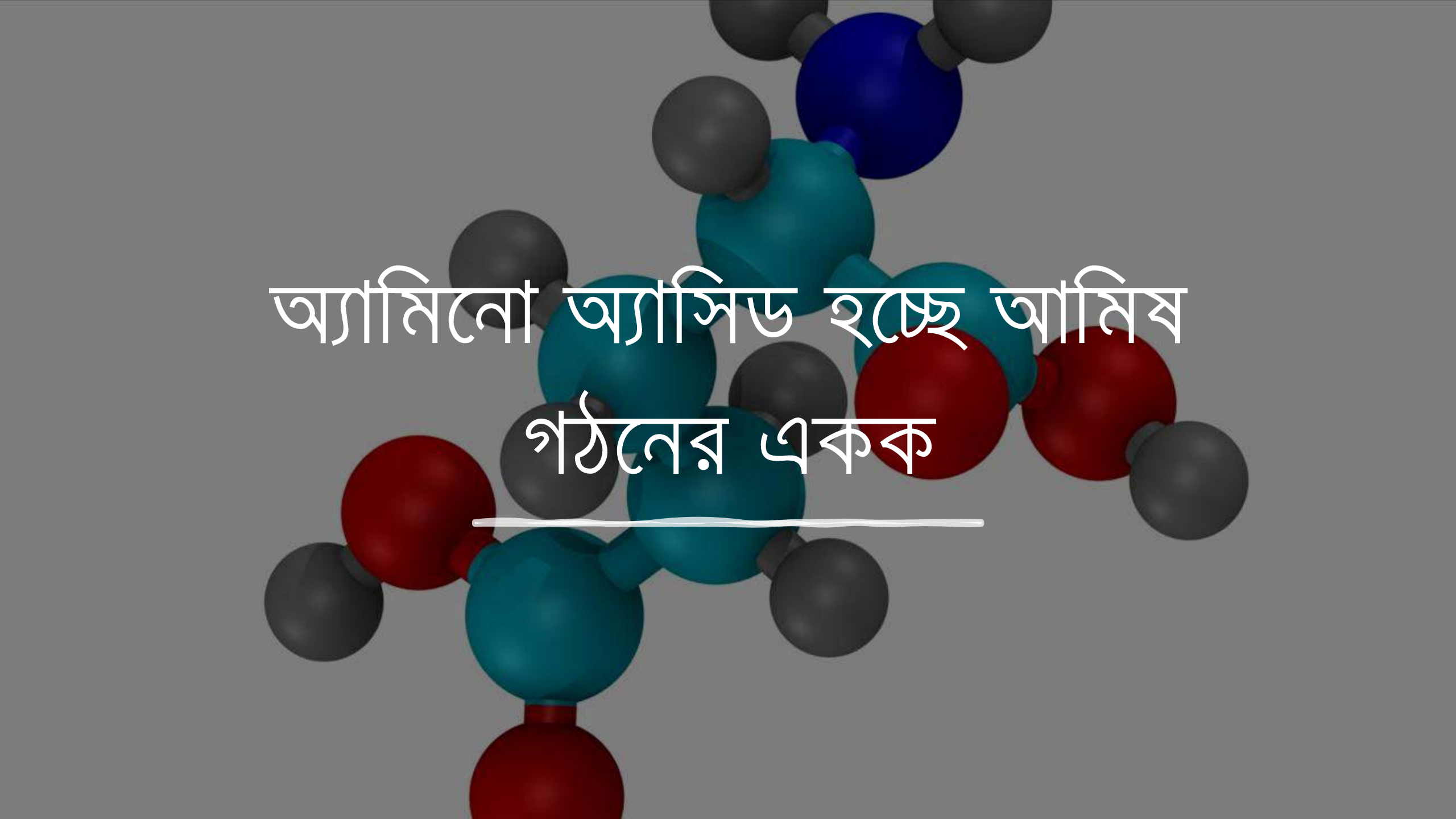
কার্বন ৫১-৫৫%,

অক্সিজেন ২০-২৪%,

নাইট্রোজেন, ১৬%,

হাইড্রোজেন ৬-৭%,

সালফার ০.৩-২.০%।



অ্যামিনো অ্যাসিড হচ্ছে অ্যামিষ  
গঠনের একক

---

# অ্যামিনো অ্যাসিড

---

প্রাণীর দেহে ২০টি অ্যামিনো অ্যাসিড।

# অত্যাৱশ্যক অ্যামিনো অ্যাসিড

- পূর্ণবয়স্ক মানুষের অত্যাৱশ্যকীয় অ্যামিনো অ্যাসিড ৮টি
- শিশুদের ১০টি।
- হিস্টিডিন, আরজিনিন অ্যামিনো অ্যাসিড শিশুদের জন্য অত্যাৱশ্যক।

# অনাবশ্যক অ্যামিনো অ্যাসিড

---

বাকি অ্যামিনো অ্যাসিড

# অত্যাৱশ্যকীয় অ্যামিনো অ্যাসিড

মেথিওনিন  
(Methionine)

আইসোলিউসিন  
(Isoleucine)

লিউসিন  
(Leucine)

লাইসিন (Lysine)

ফিনাইলঅ্যালানিন  
(Phenylalanine)

থ্রিওনিন  
(Threonine)

ট্রিপটোফ্যান

ভ্যালিন (Valine)

হিসটিডিন  
(Histidine)

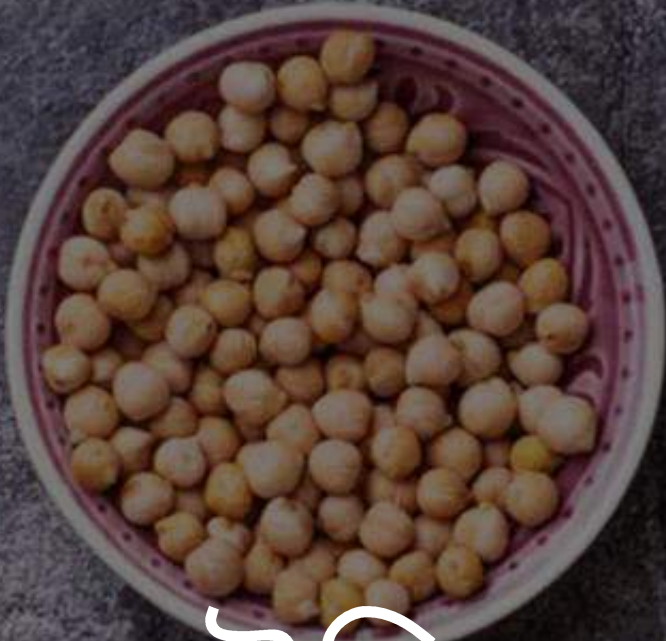
আর্জিনিন  
(Arginine)

প্রোটিনের উৎস

---

# উদ্ভিজ্জ উৎস

ডাল, সয়াবিন, মটরশুঁটি বীজ এবং ভুট্টা



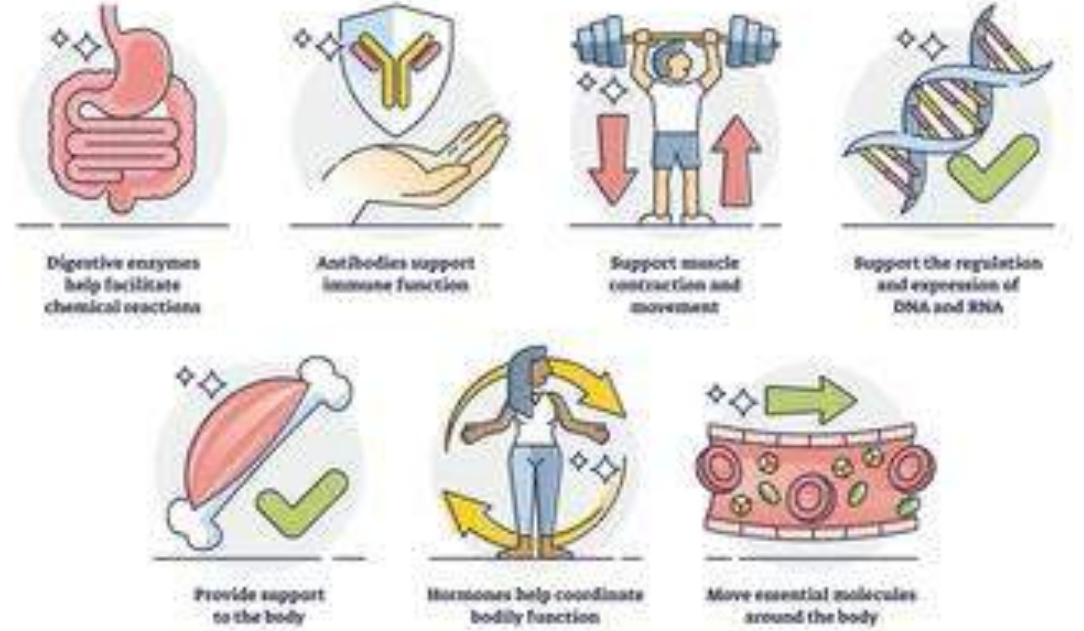
# প্রাণিজ উৎস

মাছ, মাংস, দুধ, ডিম ইত্যাদি

# কাজ

- দেহ গঠন, বৃদ্ধি সাধন এবং ক্ষয় পূরণ করে।

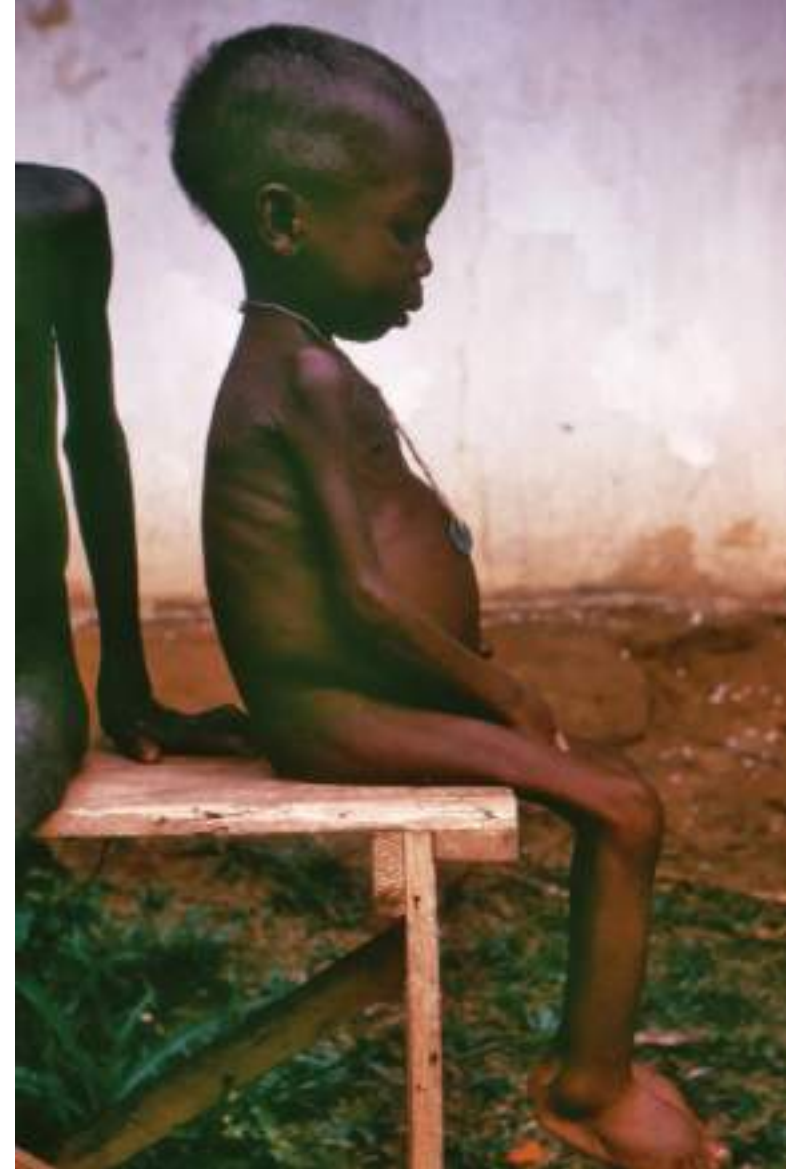
## FUNCTIONS OF PROTEINS



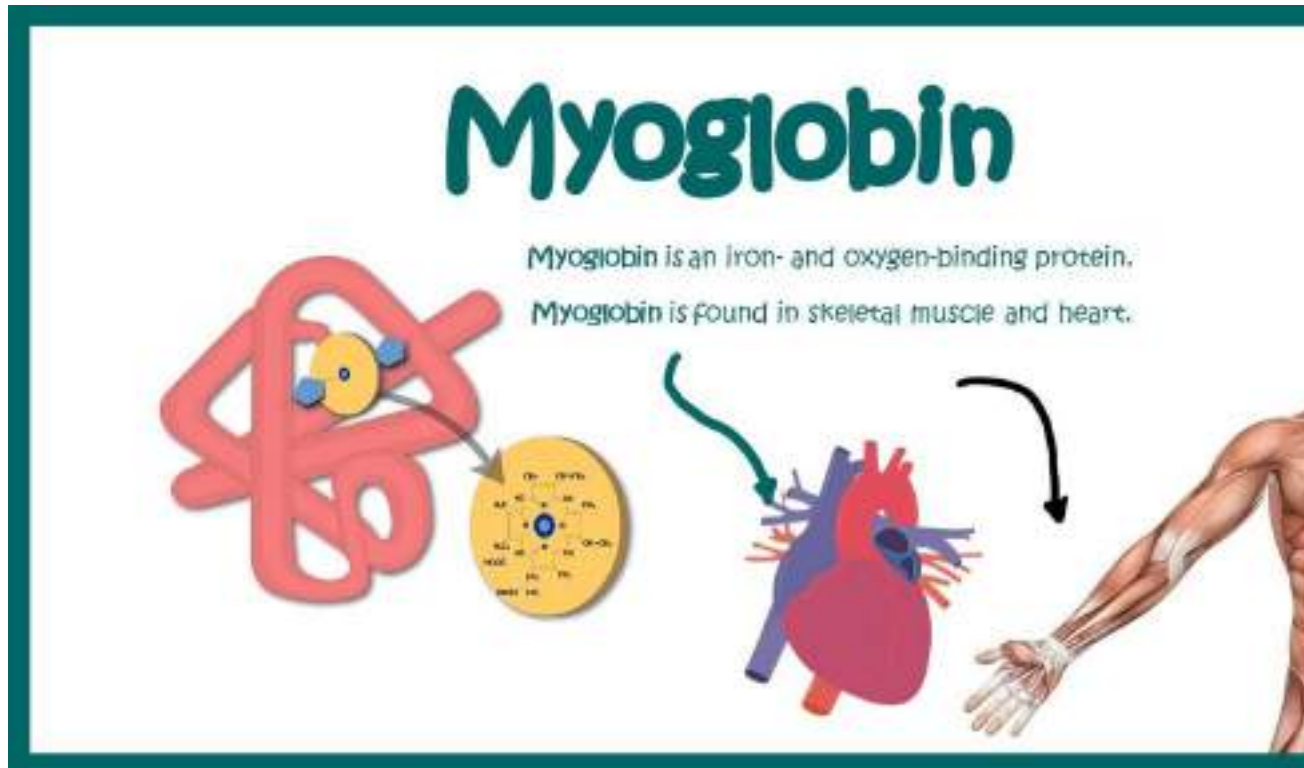
# অভাবজনিত ফল

---

- রোগপ্রতিরোধ ক্ষমতা কমে যায়।
- আমিষের অভাবে শিশুদের ম্যারাসমাস রোগ হয়।



# বিভিন্ন প্রোটিন



- মাংসপেশিতে - মায়োগ্লোবিন



ত্বক, নখ, চুলে  
কেরাটিন

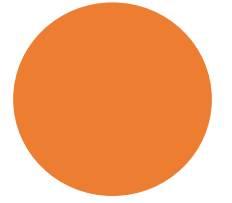
The background of the image is a dense field of red blood cells, rendered in a dark red color. The cells are shown in various orientations and sizes, creating a sense of depth and movement. The lighting is soft, highlighting the biconcave shape of the cells.

রক্তকণিকায়

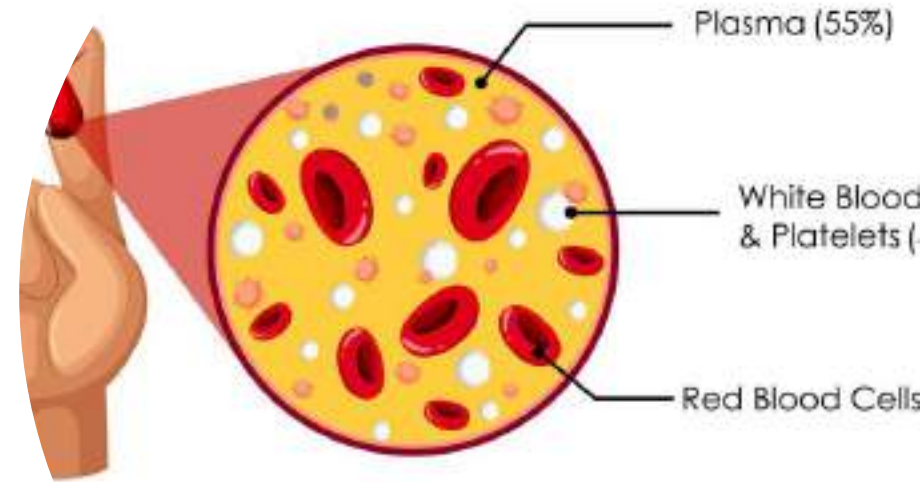
গ্লোবিন

ডিমের কুসুম, রক্তরসে

- গ্লোবিউলিন



POSITION OF BLO





ডিমের সাদা অংশ

অ্যালবুমিন



# শস্যদানায়

---

## গ্লুটামিন

দুধে

ক্যাজিন

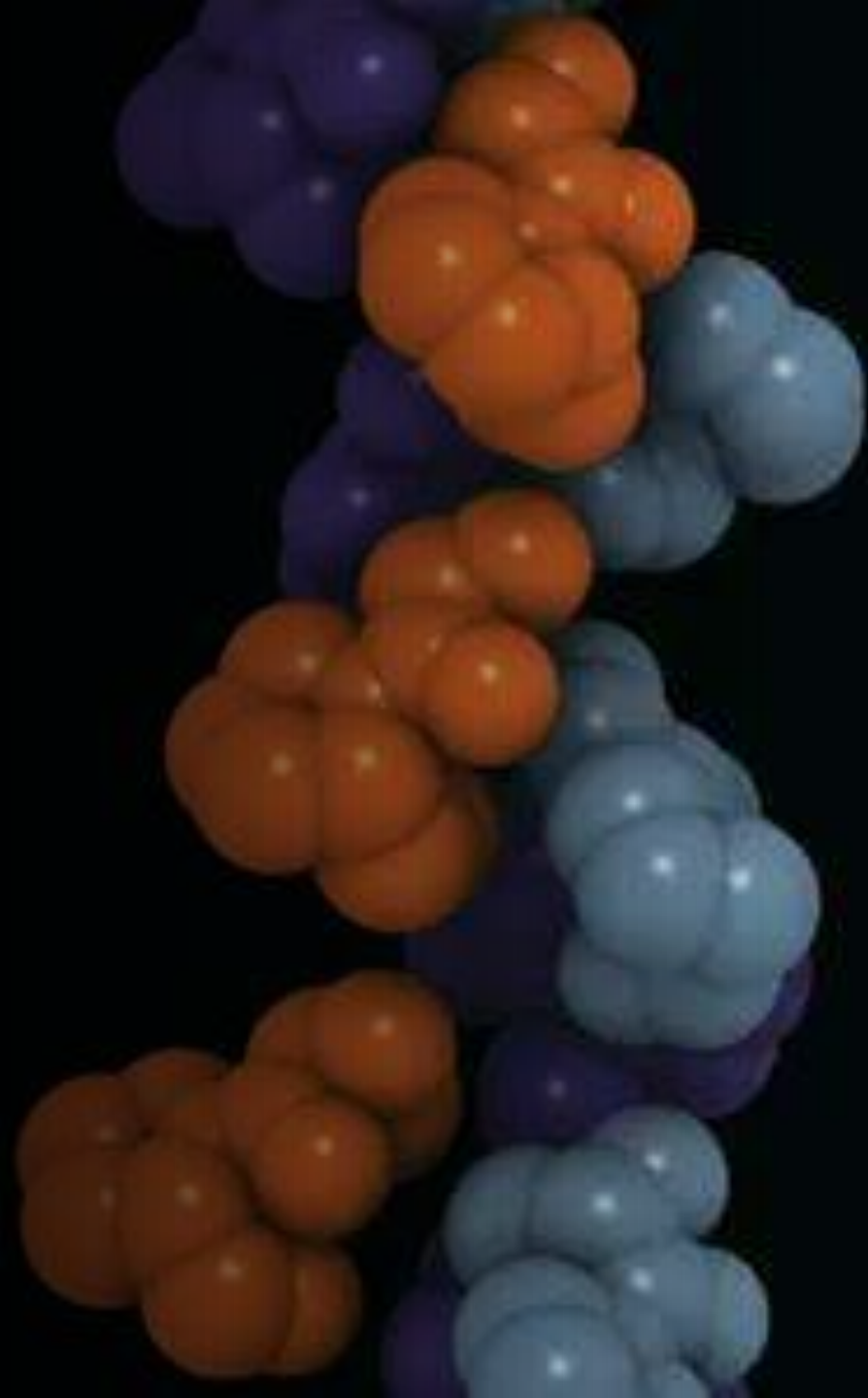




# কঠিন যোজককলায়

---

কোলাজেন



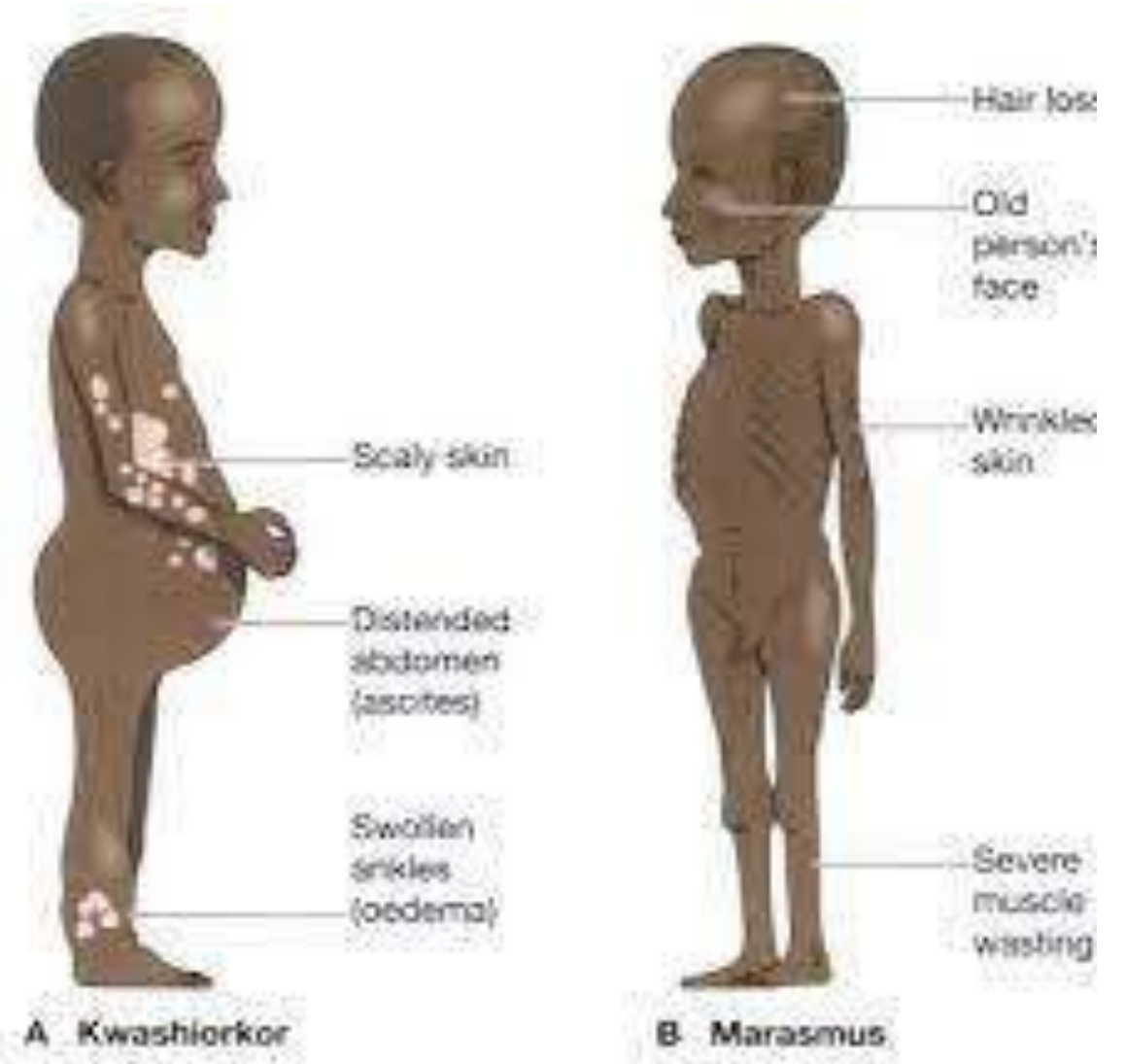
প্রোটিন হরমোন

ইনসুলিন



# কোয়াশিয়রকর

- শিশুদের পেশি শীর্ণ ও দুর্বল হয়; চামড়া, চুলের মসৃণতা ও রং নষ্ট হয়।





# ম্যারাসমাস

শিশুদের দেহের বৃদ্ধি বন্ধ হয়ে অস্থিচর্মসার হয়ে যায়।

প্রাণিদেহের শুষ্ক  
ওজনের প্রায় ৫০%  
প্রোটিন।

একজন ব্যক্তির  
প্রতিদিন ১০০ গ্রাম  
প্রোটিনজাতীয় খাদ্য  
গ্রহণ করা উচিত।

খেসারির ডালে BOAA  
নামক এক ধরনের  
অ্যামিনো অ্যাসিড  
থাকে, যা  
ল্যাথারাইজম রোগের  
জন্য দায়ী।

ফ্যাটি অ্যাসিড ও গ্লিসারলের  
সমন্বয়ে স্নেহপদার্থ গঠিত।

স্নেহপদার্থ বা  
লিপিড



# চৰ্বি

---

- চৰ্বি হ'ছে সম্পৃক্ত ফ্যাটি অ্যাসিড।
- সাধাৰণ তাপমাত্ৰায় এগুলো কঠিন অবস্থায় থাকে।



# তেল

---

- তেল হচ্ছে অসম্পৃক্ত ফ্যাটি অ্যাসিড
- সাধারণ তাপমাত্রায় তরল থাকে।





# কোলেস্টেরল

একধরনের অসম্পূক্ত অ্যালকোহল।

স্বপ্নদর্শনের উৎস



# প্রাণিজ স্নেহ

- চর্বিসহ মাংস, মাখন, ঘি, পনির, ডিমের কুসুম ইত্যাদি প্রাণিজ স্নেহপদার্থের উৎস।