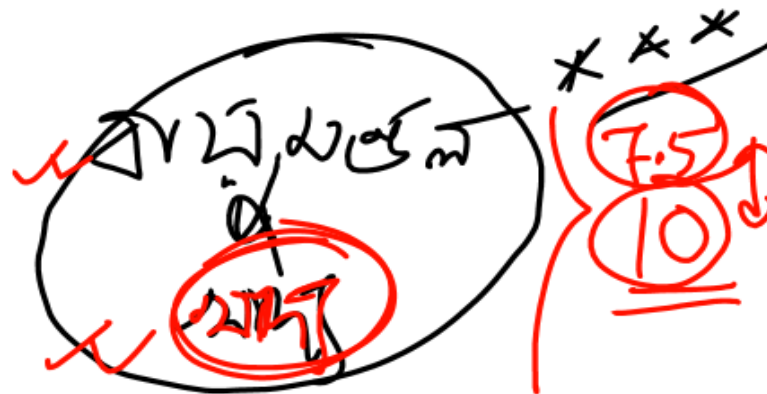


BCS Career SPARK

Instructor: Alif Emran (B.Sc in EEE, BUET)

ASP, 43rd BCS Police (recommended)



❖ খাদ্য :

যা আহার করলে জৈব রাসায়নিক প্রক্রিয়ায় হজম ও শোষণ হয়ে দেহের গঠন, বৃদ্ধি, ক্ষয়পূরণ রক্ষণাবেক্ষণ, তাপ ও শক্তি উৎপাদন রোগ প্রতিরোধসহ বিভিন্ন ধরনের কাজ করে দেহকে সুস্থ, সবল ও সচল রাখে তাকে খাদ্য বলে।

❖ পুষ্টি : যে জৈব রাসায়নিক প্রক্রিয়ায় খাদ্যদ্রব্য আহারের পর হজম হয়ে রক্তের মাধ্যমে প্রবাহিত ও শোষিত হয়ে দেহের প্রয়োজনীয় চাহিদা পূরণ করে তাকে পুষ্টি বলে।

❖ খাদ্যের সাধারণ কাজ:

- দেহের গঠন, বৃদ্ধি, ক্ষয়পূরণ ও রক্ষণাবেক্ষণ করা।
- দেহের জন্য তাপ ও শক্তি উৎপাদন করা।
- দেহের রোগ প্রতিরোধ করা।

স্বাস্থ্য
কোষ্ঠহীন
জিগহীন ও শক্তি ক্ষয়



BCS CAREER
SPARK
Ensure your dream

➤ খাদ্যের যেসব জৈব ও অজৈব উপাদান দেহের বিভিন্ন চাহিদা পূরণ করে তাদের খাদ্য উপাদান বা Nutrients বলে।

➤ খাদ্য উপাদান ৬টি যথাঃ

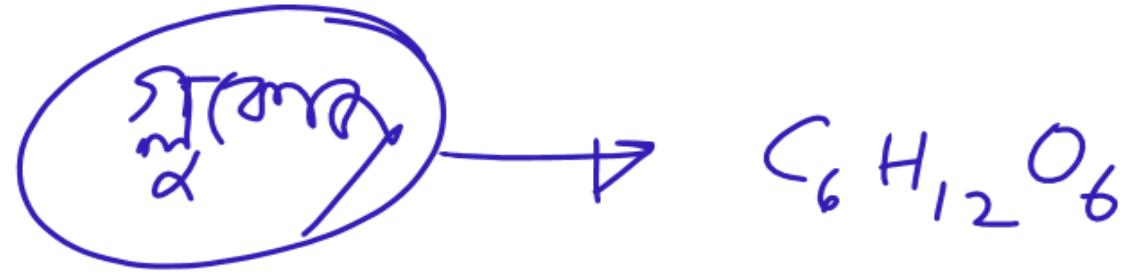
১. শর্করা বা কার্বোহাইড্রেট,
২. আমিষ বা প্রোটিন,
৩. স্নেহ পদার্থ বা ফ্যাট,
৪. ভিটামিন বা খাদ্যপ্রাণ,
৫. খনিজ লবণ বা মিনারেল,
৬. পানি।



BCS CAREER
SPARK
ensure your dream

❖ শর্করা বা কার্বোহাইড্রেট:

কার্বোহাইড্রেট হলো-মানবদেহের কর্মশক্তি ও তাপশক্তির প্রধান উৎস। কার্বন (C), হাইড্রোজেন (H₂) ও অক্সিজেন (O₂) নিয়ে শর্করার যৌগ গঠিত হয়। এটি মিষ্টি স্বাদযুক্ত এবং গন্ধ ও বর্ণহীন।



- ① C, H, O
- ② তাপশক্তি যোগান
- ③ মিষ্টি স্বাদযুক্ত



**BCS CAREER
SPARK**
Ensure your dream

❖ শর্করার উৎস:

উদ্ভিদ হতে প্রাপ্ত শর্করাগুলো হলো-চিনি, মধু, মিষ্টি ফল (আম, আঙ্গুর, কলা, কাঠাল, খেজুর ইত্যাদি), আখের রস, গুড়, খেজুরের রস, চাল, গম, ভুট্টা, আলু, কচু ইত্যাদি। প্রাণী হতে প্রাপ্ত শর্করার ভালো উৎস হলো- দুধের শর্করা, প্রাণিদেহের যকৃত ও প্রেশিকোষের শর্করা।

❖ শর্করার প্রকারভেদ: শর্করা তিন প্রকার যথা:

- i. এক শর্করা (মেনোস্যাকারাইড), → সুশোষ্ক, সুশ্লেষ, স্যামকটক
- ii. দ্বি-শর্করা (ডাইস্যাকারাইড) ও → সুশোষ্ক, স্যামকটক, স্যামকটক
- iii. বহু শর্করা (পলিস্যাকারাইড)। → স্টার্চ, সেলুলোজ, গ্লাইকোজেন



**BCS CAREER
SPARK**
Ensure your dream

❖ শর্করার কাজ:

- i. দেহের প্রয়োজনীয় তাপ উৎপন্ন করা। শক্তি যোগান দেয়া।
- ii. বিপাকীয় কাজে প্রয়োজনীয় শক্তি সরবরাহ করা।
- iii. প্রোটিনের অপচয় রোধ করা।
- iv. সেলুলোজ নামক আঁশযুক্ত শর্করা দেহের অপাচ্য পদার্থ বের করতে ও কোষ্ঠকাঠিন্য রোধ করতে সাহায্য করে।



➤ প্রয়োজনের তুলনায় অধিক পরিমাণে শর্করা গ্রহণ করলে তা দেহে মেদরূপে জমা হয়। পরিণামে ভুলতা ও বহুমূত্র (ডায়াবেটিস) রোগ দেখা দিতে পারে। এছাড়া উচ্চরক্তচাপ ও হৃদরোগের আশঙ্কা বাড়ে।



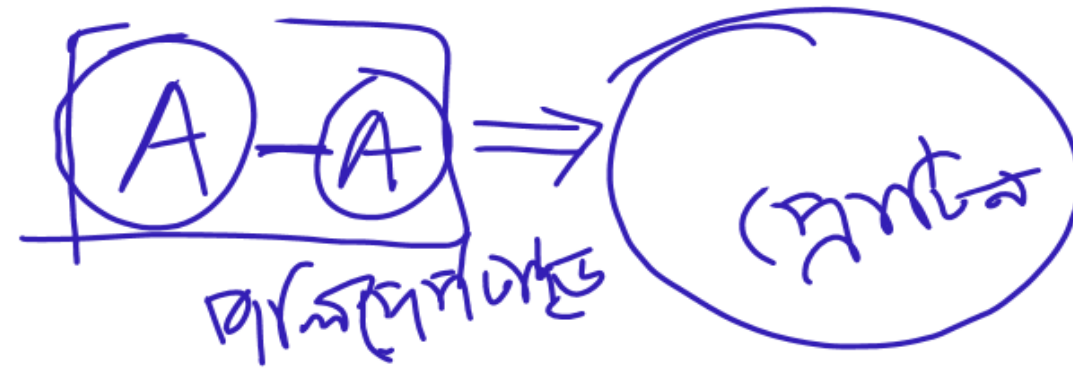
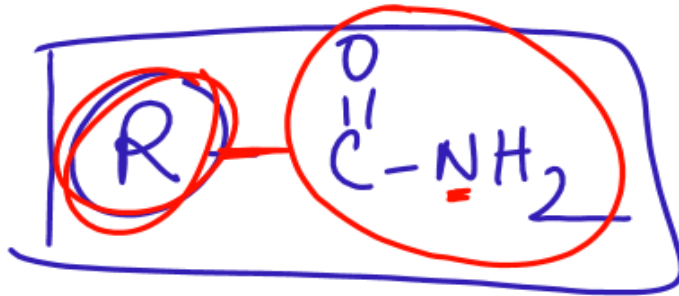
BCS CAREER
SPARK
ensure your dream

❖ আমিষ বা প্রোটিন:

কার্বন, হাইড্রোজেন, অক্সিজেন ও নাইট্রোজেন মৌল সমন্বয়ে আমিষ বা প্রোটিনের গঠন একক অ্যামাইনো অ্যাসিড তৈরি হয়। একাধিক অ্যামাইনো অ্যাসিড মিলিত হয়ে পলিপেপটাইড ও পরিশেষে প্রোটিন গঠিত হয়।

① C, H, O, N

অ্যামাইনো অ্যাসিড



② বেহু গঠন, স্বতন্ত্রতা



**BCS CAREER
SPARK**
ensure your dream

❖ অত্যাবশ্যকীয় অ্যামাইনো অ্যাসিড:

প্রোটিন গঠনকারী অ্যামাইনো অ্যাসিডের মধ্যে ৮টি অ্যামাইনো অ্যাসিড মানবদেহের জন্য অত্যাবশ্যকীয়।

➤ ৮টি অত্যাবশ্যকীয় অ্যাসিডগুলো-হরো-

১. লাইসিন
২. লিউসিন
৩. আইসোলিউসিন
৪. মিথিওনিন
৫. ট্রিপটোফ্যান
৬. ভ্যালিন
৭. ফিনাইল অ্যালানিন
৮. থ্রিওনিন।

দুধ ডিম, মাছ, মাংস, ছানা ইত্যাদিতে প্রায় সবকটি অত্যাবশ্যকীয় অ্যামাইনো অ্যাসিড পাওয়া যায়।

* * *



**BCS CAREER
SPARK**
ensure your dream

❖ আমিষের উৎস:

ডাল, শিমের বিচি, মটরশুটি, ভুট্টা, সয়াবিন, বাদাম ইত্যাদি উদ্ভিজ্জ আমিষের উদাহরণ।

❖ আমিষের কাজ:

- i. দেহ কোষ ও পেশি গঠন।
- ii. ক্ষয়পূরণ।
- iii. দেহের রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা তৈরি।
- iv. দেহকে এডিমা শরীরে পান জমা হতে রক্ষা করা।



BCS CAREER
SPARK
ensure your dream

❖ স্নেহ পদার্থ বা ফ্যাট:

তেল ও চর্বি জাতীয় খাদ্য উপাদানকে স্নেহ পদার্থ বা ফ্যাট বলা হয়। ফ্যাট অ্যাসিড ও গ্লিসারলের সমন্বয়ে স্নেহ পদার্থ গঠিত। স্বাভাবিক তাপমাত্রায় কঠিন স্নেহ পদার্থগুলোকে চর্বি বলে। যেমন- চর্বি হলো সম্পৃক্ত ফ্যাট অ্যাসিড। স্বাভাবিক তাপমাত্রায় তরল পদার্থকে তেল বলে। যেমন- তেলগুলো অসম্পৃক্ত ফ্যাট অ্যাসিড।



BCS CAREER
SPARK
ensure your dream

✓ ✨ স্নেহ পদার্থের কাজ:

- i. স্নেহ পদার্থের প্রধান কাজ দেহে তাপ ও শক্তি উৎপন্ন করা।
- ii. স্নেহ পদার্থ দেহের তাপমাত্রা বজায় রাখে।
- iii. দেহে সঞ্চিত হয়ে ভবিষ্যতের খাদ্য ভান্ডার হিসেবে কাজ করে।
- iv. ত্বকের মসৃণতা ও উজ্জ্বলতা বজায় রাখে।
- v. চর্মরোগ প্রতিরোধ করে।
- vi. স্নেহে দ্রবণীয় ভিটামিন-এ, ডি, ই এবং কে শোষণে ফ্যাট সাহায্য করে।



BCS CAREER
SPARK
ensure your dream

❖ কোলেস্টেরলঃ

কোলেস্টেরল হলো এক প্রকার চর্বিজাতীয় স্টেরয়েড অ্যালকোহল, যা রক্তে বেশি হলে ধমনীর ভেতরের গাত্রে জমা হয়ে এর লুমেন সরু করে দেয়।

মানবদেহে কোলেস্টেরলের স্বাভাবিক মাত্রা হলো ১৫০-২৫০ মিলিগ্রাম/১০০ মি.মি. রক্ত।

❖ ১. এলডিএল:

LDL-Low Density Lipoprotein। এটি প্রাণীজ চর্বি থেকে উৎপন্ন হয়। এটি রক্তনালীতে প্রাচীর সংকুচিত করে হৃদরোগের ঝুঁকি বাড়ায়।

❖ ২. এইচডিএল:

HDL - High Density Lipoprotein যা উদ্ভিদজাত চর্বি থেকে উৎপন্ন এবং মানবদেহের জন্য উপকারী।



BCS CAREER
SPARK
ensure your dream

❖ দেহের কোলেস্টেরল কমানোর উপায়:

১. শরীরের ওজন নিয়ন্ত্রণের মধ্যে রাখা।

২. চর্বিযুক্ত খাবার পরিহার করা।

৩. অধিক কোলেস্টেরল আছে এমন খাবার কম খাওয়া। যেমন- মাংস জাতীয় খাবার, গরুর মগজ, খাসির কলিজা, ডিমের কুসুম, চিংড়ি মাছ, পনির বা দুগ্ধজাত খাবার।

৪. প্রচুর ফলমূল ও শাকসবজি জাতীয় খাবার।

৫. ওমেগা-৩ ফ্যাটি এসিডের পরিমাণ বেশি আছে এমন মাছ খাওয়া, যেমন- স্যালমন ও টুনা মাছ।

৬. অতিরিক্ত লবণের ব্যবহার সীমিত করা।

৭. ধূমপান ত্যাগ করা, ব্যায়াম করা।



**BCS CAREER
SPARK**
ensure your dream

❖ লিপিড:

স্নেহজাতীয় পদার্থ বিশেষ। কার্বন, অক্সিজেন এবং হাইড্রোজেন সমন্বয়ে গঠিত যে সব সম্পৃক্ত বা অসম্পৃক্ত যৌগিক পদার্থ, যা পানিতে অদ্রবণীয় কিন্তু ইথার, এ্যাসিটোন, বেনজিন ও ক্লোরোফর্ম প্রভৃতি জৈব দ্রাবকে দ্রবণীয়, তাদেরকে লিপিড বলা হয়।



**BCS CAREER
SPARK**
ensure your dream

➤ লিপিডকে তিনটি ভাগে ভাগ করা হয়ে থাকে।

- i. সরল লিপিড: তিনটি ফ্যাটি এসিডের অণুর সাথে এক অণু গ্লিসারল যুক্ত হয়ে স্নেহ জাতীয় পদার্থ তৈরি হয়।
- ii. যৌগিক লিপিড
- iii. উৎপাদিত লিপিড



BCS CAREER
SPARK
ensure your dream

❖ লিপিডের উৎস:

প্রাণিজ চর্বি, মাখন, ঘি ইত্যাদি লিপিডের প্রাণিজ উৎস। কিছু উদ্ভিদের বীজ যেমন- সয়াবিন, সরিষা, তিল, তিসি, সূর্যমুখী, বাদাম, পাম, নারিকেল, জলপাই ইত্যাদি লিপিডের উদ্ভিজ্জ উৎস।

❖ লিপিডের বৈশিষ্ট্য:

লিপিড পানিতে অদ্রবণীয়: এটি বর্ণ, স্বাদ ও গন্ধহীন। ক্লোরোফর্ম, অ্যাসিটোন, বেঞ্জিন ইত্যাদিতে লিপিড দ্রবীভূত হয়। লিপিড ফ্যাটি এসিডের এস্টার হিসেবে বিরাজ করে। লিপিডের আণবিক ওজন বাড়ার সাথে সাথে গলনাঙ্ক বৃদ্ধি পায়। আর্দ্র বিশ্লেষণে লিপিড ফ্যাটি এসিড ও গ্লিসারলে পরিণত হয়। লিপিড পানির চেয়ে হালকা।



**BCS CAREER
SPARK**
ensure your dream

❖ জীবদেহে লিপিডের ভূমিকা:

❖ লিপিডের কাজ:

১. চর্বি ও তেল জাতীয় লিপিড উদ্ভিদে সঞ্চিত খাদ্য হিসেবে জমা থাকে। বিভিন্ন তেল বীজের (যেমন- সরিষা, তিল, সয়াবিন ইত্যাদি) অঙ্কুরোদগমকালে লিপিড খাদ্যরূপে গৃহীত হয়। এদের বিজারণকালে অধিক ATP তৈরি হয়। ফসফোলিপিড ও গ্লাইকোলিপিড সেল মেমব্রেন ও অন্যান্য কোষ অঙ্গণুর মেমব্রেন গঠনকারী পদার্থ হিসেবে কাজ করে।
২. মোম জাতীয় লিপিড পাতার বহিরাবরণে স্তর অর্থাৎ কিউটিকল সৃষ্টি করে অতিরিক্ত প্রস্বেদন ^{ভূমিকা} রোধ করে।
৩. কতিপয় এনজাইমের প্রোসথোটিক গ্রুপ হিসেবে ফসফোলিপিড কাজ করে। এছাড়া ফসফোলিপিড আয়নের বাহক হিসেবেও কাজ করে।
৪. সালোকসংশ্লেষণে গ্লাইকোলিপিড বিশেষ ভূমিকা পালন করে।
৫. প্রোটিনের সাথে যুক্ত হয়ে লিপোপ্রোটিন গঠন করে এবং লিপোপ্রোটিন শক্তি উৎপাদন প্রক্রিয়ার সাথে জড়িত থাকে।



**BCS CAREER
SPARK**
Ensure your dream

চর্বি ও লিপিডের পার্থক্য

❖ চর্বি:

১. চর্বি হলো সাধারণ তাপমাত্রায় শক্ত ও কঠিন সম্পৃক্ত ফ্যাটি এসিড।
২. এরা পানিতে মিশে না।
৩. এরা সাধারণত কঠিন অবস্থায় থাকে।
৪. চর্বি হলো হাইড্রোজেন, অক্সিজেন ও প্রোটিন দ্বারা গঠিত।

❖ লিপিড:

১. লিপিড একটি জৈব রাসায়নিক পদার্থ যা কার্বন, হাইড্রোজেন ও অক্সিজেনের সমন্বয়ে গঠিত।
২. এরা মিশতে পারে।
৩. এরা কঠিন ও তরল উভয় অবস্থায়ই বিদ্যমান।
৪. লিপিড হলো হাইড্রোজেন, অক্সিজেন ও কার্বন দ্বারা গঠিত।



❖ ভিটামিন বা খাদ্যপ্রাণ:

ভিটামিন একটি জৈব রাসায়নিক উপাদান যা দেহে খুব অল্প পরিমাণে প্রয়োজন হয়। কিন্তু এর অভাবে দেহের স্বাভাবিক কার্যক্রম ব্যাহত হয়।

❖ ভিটামিনের প্রকারভেদ:

১. পানিতে দ্রবণীয় ভিটামিন। ভিটামিন-বি কমপ্লেক্স ও ভিটামিন-সি।

২. স্নেহে দ্রবণীয় ভিটামিন। ভিটামিন-এ, ভিটামিন-ডি, ভিটামিন-ই এবং ভিটামিন-কে।



BCS CAREER
SPARK
ensure your dream

❖ Vit B complex

- i. থায়ামিন বা ভিটামিন বি১
- ii. রাইবোফ্ল্যাভিন বা ভিটামিন বি২
- iii. নিয়াসিন বা ভিটামিন বি৫
- iv. পিরিডক্সিন বা ভিটামিন বি৬
- v. কোবালামিন বা ভিটামিন বি১২



BCS CAREER
SPARK
ensure your dream

❖ অভাবজনিক রোগঃ

- i. দীর্ঘদিন থাইয়ামিনের অভাবে বেরি বেরি রোগ দেখা দেয়। স্নায়ুর দুর্বলতা অরুচি, মানসিক অবসাদ, ক্লান্তি ইত্যাদি সমস্যা দেখা দেয়।
- ii. এর অভাবে জিঙ্কায় ঠোঁটের কোণায় ও মুখের ভিতরে চাঁ দেখা দেয়। ত্বক খসখসে হয়ে যায়।
- iii. এর অভাবে পেলেগ্রা রোগ হয়। ফলে, ত্বকে লালচে দাগ পড়ে ও খসখসে হয়ে যায়।
- iv. অভাবে অরুচি, বমিভাব ও রক্তশূন্যতা বা অ্যানিমিয়া দেখা দেয়া। এর অভাবে রক্তশূন্যতা হয় ও স্নায়ুতন্ত্রের গন্য সাধিত হয়।

136
139
1312



BCS CAREER
SPARK
ensure your dream

❖ ভিটামিন সি বা অ্যাসকরবিক অ্যাসিড:

❖ কাজ:

১. দাঁতের মাড়ি সুস্থ রাখে।
২. ত্বক মসৃণ ও উজ্জ্বল রাখে।
৩. ক্ষতস্থান দ্রুত পুনর্গঠন করে।
৪. সংক্রামক রোগ প্রতিরোধ করে।
৫. আমিষ ও স্নেহ পদার্থ বিপাকে সাহায্য করে।



BCS CAREER
SPARK
ensure your dream

❖ অভাবজনিত অবস্থা:

দীর্ঘদিন ধরে এর অভাবে স্কার্ভি রোগ হয়, ত্বকে ঘা হয়। ক্ষত শুকাতে দেরি হয়। দাঁত দুর্বল হয়ে অকালে ভরে পড়ে, অস্থির গঠন মজবুত হয় না, রোগ প্রতিরোধক ক্ষমতা কমে যায় ও সহজে ঠাণ্ডা লাগে। এছাড়া চুল পড়ে ও অরুচি হয়।



**BCS CAREER
SPARK**
Ensure your dream

❖ Vit A:

❖ কাজঃ

১. দৃষ্টি শক্তি ঠিক রাখে এবং রাতকানা রোগ প্রতিরোধ করে।

২. দাঁত ও অস্থি গঠনে সহায়তা করে।

৩. দেহের বিভিন্ন আবরণ কলা যেমন- ত্বক, চোখের কর্ণিয়া, বৃষ্ণ ইত্যাদি স্বাভাবিক ও সজীব রাখে।

৪. রোগ সংক্রমণ প্রতিরোধ করে।

❖ অভাবজনিত অবস্থাঃ

এর অভাবে রাতকানা রোগ হয়। দীর্ঘদিনের অভাবে ব্যক্তি পুরোপুরি অন্ধ হয়ে যেতে পারে।

৫. কৈবল্যময়



**BCS CAREER
SPARK**
Ensure your dream

❖ ভিটামিন ডি:

❖ কাজ:

হাড় ও দাঁত গঠনে ক্যালসিয়াম ফসফরাসের কাজে সহায়তা করে।

❖ অভাবজনিত অবস্থা:

এর অভাবে দাঁত উঠতে দেরি হয়, অস্থি বা হাড় গঠন সুদৃঢ় হয় না। শিশুদের রিকেট রোগ হয়।
শিশু বিকলাঙ্গ হতে পারে।

Ca, P Vit D



DF'S CAREER
SUPPLY
Ensure your dream
Ensure your dream

❖ ডিটামিন ই:

❖ কাজ:

এটি একটি এন্টি-অক্সিডেন্ট যা ধমনীতে চর্বি জমা রোধ করে, ত্বক সুস্থ রাখে, সন্তান জন্মদান ক্ষমতা দেয়।

❖ অভাবজনিত অবস্থা:

এর অভাবে জরায়ুর মধ্যে ভণের মৃত্যু হতে পারে।



BCS CAREER
SPARK
Ensure your dream

❖ ভিটামিন কে:

❖ কাজ:

✓ রক্তপাত নিরাময়ে সাহায্য করে। হাড়ের ঘনত্ব উন্নত করে এবং হাড় ক্ষয়ে যাওয়া বা ভঙ্গুর হওয়ার ঝুঁকি হ্রাস করে। হরমোনের কার্যকারিতা নিয়ন্ত্রণ করে।

❖ অভাবজনিত অবস্থা:

এর অভাবে গর্ভবর্তী মহিলাদের রক্তপাত বেশি হয়।



**BCS CAREER
SPARK**
Ensure your dream

❖ খনিজ লবণ বা মিনারেল ও পানি

❖ লৌহ বা আয়রণ (Fe):

❖ কাজঃ

লৌহ রক্তের লোহিত কণিকা বা হিমোগ্লোবিন তৈরি করে, রক্তে অক্সিজেন বহন করে।

❖ অভাবজনিত অবস্থাঃ

লৌহের অভাবে রক্তস্বল্পতা বা রক্তশূন্যতা বা এনিমিয়া দেখা দেয়।

লৌহ
লোহিত কণিকা (RBC)
রক্ত



BCS CAREER
SPARK
Ensure your dream

❖ ক্যালসিয়াম (Ca):

❖ কাজঃ

অস্থি ও দাঁত গঠন করে, রক্ত সঞ্চালনে সহায়তা করে, হৃৎপিণ্ডের পেশির স্বাভাবিক সংকোচনে সাহায্য করে।

❖ অভাবজনিত অবস্থাঃ

শিশুদের রিকেট এবং বয়স্ক মহিলাদের অস্টিওম্যালেশিয়া রোগ হয়। এর অভাবে শিশুদের দাঁত উঠতে দেরি হয়।



BCS CAREER
SPARK
Ensure your dream

❖ ফসফরাস (P):

❖ কাজঃ

ফসফরাস অস্থি ও দাঁত অন্যতম প্রধান উপাদান। এটি শর্করা ও স্নেহ পদার্থ বিপাকে সাহায্য করে। নিউক্লিক অ্যাসিড ও নিউক্লিয় প্রোটিন গঠনে ভূমিকা রাখে।

❖ অভাবজনিত অবস্থা:

ফসফরাসের অভাবে রিকেটস রোগ, হাড় ও দাঁতের ক্ষয় হয়।



BCS CAREER
SPARK
Ensure your dream

❖ আয়োডিন (I):

❖ কাজ:

থাইরয়েড গ্রন্থি থেকে থাইরক্সিন হরমোন তৈরি করে, মস্তিষ্কের গঠন ঠিক রাখে, গর্ভাবস্থায় শিশুর বুদ্ধি বৃদ্ধির ক্ষেত্রে সাহায্য করে ইত্যাদি।

❖ অভাবজনিত অবস্থা:

এর অভাবে বুদ্ধি ব্যাহত হয়, শিশু খর্বাকায় হয়, শিশু অবস্থা হতেই বুদ্ধি বিকাশ বাধাগ্রস্ত হয়। থাইরয়েড গ্রন্থি বড় হয়ে গলগণ্ড রোগ হয়।



**BCS CAREER
SPARK**
Ensure your dream

❖ জিংক (Zn):

❖ কাজঃ

১. জিংক রোগ প্রতিরোধে ভূমিকা রাখে।
২. এটি দেহের বিপাকীয় কাজে অংশ নেয়। শর্করা দেহের কোষ বৃদ্ধিতে ভূমিকা রাখে।
৩. এটি রুচি বাড়াতে সাহায্য করে।
৪. যৌন পরিপকতা এবং বংশ বৃদ্ধির সক্ষমতা অর্জনে জিংক কার্যকর ভূমিকা পালন করে।
৫. চর্ম রোগ প্রতিরোধে এবং হাঁড়ের বৃদ্ধিতে জিংক ভূমিকা রাখে।

❖ অভাবজনিত অবস্থাঃ

এর অভাবে খিদে কমে যায়, বিলম্বিত বৃদ্ধি হয়, রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা কমে যায়।



**BCS CAREER
SPARK**
Ensure your dream

❖ পানি:



❖ কাজ: দেহের অভ্যন্তরীণ কোনো কাজই পানির উপস্থিতি বা সাহায্য ছাড়া চলতে পারে না।

১. দেহ গঠন নবজাতকের দেহের প্রায় ৭৭% প্রাপ্ত বয়স্কদের প্রায় ৭০% পানি, রক্ত, মাংস, মস্তিষ্ক, যকৃত, ত্বক, কোষ ইত্যাদি প্রতিটি অঙ্গ গঠনের জন্য পানি প্রয়োজন।

২. দেহ অভ্যন্তরীণ কাজ- হজম, বিপাক, পরিপাক, শোষণ ইত্যাদি কাজে পানি প্রয়োজন।

৩. দেহ হতে দূষিত পদার্থ নির্গত করা- মূত্র, ঘাম, মল পানির মাধ্যমে নির্গত হয়।

❖ অভাবজনিত অবস্থা:

অতিরিক্ত কঠোর পরিশ্রম, অতিরিক্ত রক্তক্ষরণ, অতিরিক্ত ঘাম, ভায়াবেটিস, বমি, কলেরা ইত্যাদি কারণে দেহে পানির অভাব দেখা দিতে পারে। এ অবস্থাকে পানিশূন্যতা বলে। এ অবস্থায় পিপাসা তীব্র হয়, ত্বক কুচকে যায়। এতে দেহকোষ শুকিয়ে যায়। দেহে পানির আধিক্য হলে শরীর ফুলে যায়, একে এডিমা বলে।



BCS CAREER
SPARK
Ensure your dream

❖ সুস্বাদু খাদ্য: খাদ্যের ৬টি উপাদান শর্করা, আমিষ, স্নেহ, ভিটামিন, খনিজ লবণ এবং পানি যে খাদ্যে সুস্বাদু মাত্রায় মিশ্রিত থাকে তাকে সুস্বাদু খাদ্য বলে। সুস্বাদু খাদ্যে শর্করা, আমিষ ও স্নেহজাতীয় খাদ্যের অনুপাত হল ৪:১:১।



**BCS CAREER
SPARK**
Ensure your dream

❖ আঁশ বা রাফেজঃ

খাদ্যের মধ্যে থাকা দীর্ঘ তন্তুময় বা অশিসদৃশ্য অংশ উদ্ভিজ্জ খাদ্যের সেলুলোজ অংশই রাফেজ বা আঁশ। শাক-সবজি, খোসাসমেত টাটকা ফল, মটরশুটি, ধনিয়া, ডাল, শস্যবীজ ইত্যাদিতে রাফেজ বা আঁশ পাওয়া যায়।

সরাসরি খাদ্য নালির মধ্য দিয়ে পরিবাহিত হয়ে অপরিপাককৃত অবস্থায় মলের সাথে নির্গত হয়। এটি কোষ্ঠকাঠিন্য, ডায়াবেটিস, হৃদরোগ, ^{১২}ভুলতা ইত্যাদি রোগ প্রতিরোধ করে।



**BCS CAREER
SPARK**
Ensure your dream

❖ রাফেজ বা আঁশের গুরুত্ব:

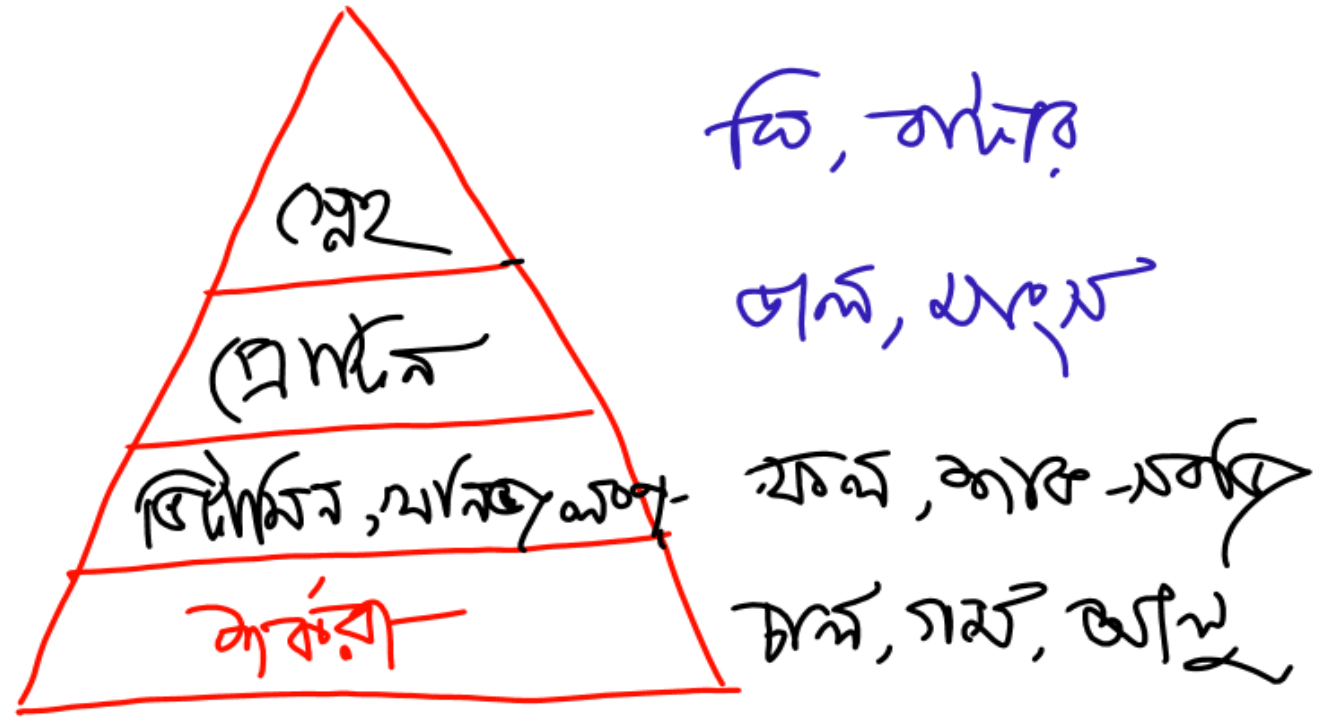
1. খাদ্য পরিপাকে সাহায্য করে।
2. পানি শোষণ করে মলের পরিমাণ বৃদ্ধি করে ও কোষ্ঠকাঠিন্য দূর করে।
3. শরীর থেকে অপাচ্য বস্তু বের করে দিতে সাহায্য করে।
4. দেহের অতিরিক্ত চর্বি কমাতে সাহায্য করে।
5. মলাশয়ের ক্যান্সার, অর্শ্ব, অ্যাপেন্ডিকস, পিত্তথলির রোগ, হৃদরোগ, ডায়াবেটিস, ¹²ভুলতা ইত্যাদি রোগ হ্রাসে সাহায্য করে।



**BCS CAREER
SPARK**
Ensure your dream

❖ সুষম খাদ্য পিরামিড:

পরিমাণের দিক থেকে সুষম খাদ্যে সর্বাধিক পরিমাণে শর্করা জাতীয় খাদ্য থাকে। এরপর শাক-সবজি ও ফলমূল। পরিমাণে তৃতীয় অবস্থানে থাকে আমিষ জাতীয় খাদ্য এবং সবচেয়ে কম পরিমাণে স্নেহ পদার্থ থাকে। শর্করাকে নিচে রেখে পরিমাণগতভাবে পর্যায়ক্রমে উপরের দিকে সাজালে একে সুষম খাদ্য পিরামিড বলে।



**BCS CAREER
SPARK**
Ensure your dream

❖ বিএমআই বা দেহের ভরসূচি:

বিএমআই অর্থাৎ এ বডি ম্যাস ইনডেক্স (Body Mass Index) হলো প্রাপ্ত বয়স্ক নারী ও পুরুষের উচ্চতার সাথে দেহ ওজনের সামঞ্জস্য পরিমাপের সূচক।

➤ বিএমআই বা $\frac{\text{body weight in kg}}{(\text{height in metre})^2}$

$$\text{BMI} = \frac{\text{kg তে ওজন}}{(\text{ম এতে উচ্চতা})^2}$$



**BCS CAREER
SPARK**
Ensure your dream

❖ বিএমআই (BMI) তালিকা:

শ্রেণী	BMI রেঞ্জ
কম ওজন	< ১৮.৫
স্বাভাবিক	১৮.৫-২৪.৯
বেশি ওজন	২৫-২৯.৯
স্থূলতা (ঝুঁকিপূর্ণ)	৩০-৩৪.৯
স্থূলতা	৩৫-৩৯.৯
অতিরিক্ত স্থূলতা	> ৪০



**BCS CAREER
SPARK**
ensure your dream

❖ ফাস্ট ফুড বা জাঙ্ক ফুডঃ

✓ ফাস্ট ফুড বা জাঙ্ক ফুড হচ্ছে এমন এক ধরনের খাবার, যা স্বাস্থ্যগত উপাদানের পরিবর্তে মুখরোচক স্বাদের জন্য উৎপাদন করা হয়।



BCS CAREER
SPARK
Ensure your dream

➤ অধিক পরিমাণে ফাস্টফুড গ্রহণে শরীরে যে ক্ষতিকর প্রভাব পড়ে তা নিম্নরূপ:

১. ফাস্টফুড স্থূলতা বৃদ্ধি করে।

২. অতিরিক্ত ফ্যাট ও কার্বোহাইড্রেট হৃদরোগের ঝুঁকি বাড়ায়।

৩. অধিক পরিমাণে ফাস্টফুড গ্রহণ ডায়াবেটিসের ঝুঁকি বাড়ায়।

৪. কিডনির ক্ষতি করে। দ্রুত শরীরের ওজন বাড়িয়ে দেয়।

৫. ফাস্টফুড অধিক নির্ভর হয়ে পড়লে সুস্বাদু খাদ্য গ্রহণে অনীহা সৃষ্টি হতে পারে।

ফলে নানারকম স্বাস্থ্যগত সমস্যা দেখা দেয়।



**BCS CAREER
SPARK**
Ensure your dream

❖ খাদ্য সংরক্ষণ:

যথাযথ খাদ্যমূল্য বজায় রেখে প্রায় অবিকৃত অবস্থায় সংরক্ষণ করাকেই খাদ্য সংরক্ষণ বলে।

❖ খাদ্য নষ্ট হওয়ার কারণ:

১. জীবাণুর আক্রমণ (যেমন- ছত্রাক বা বিভিন্ন অণুজীবের আক্রমণ)।
২. খাদ্যের মধ্যে এনজাইম বা উৎসেচকের ক্রিয়া।
৩. রাসায়নিক বিক্রিয়া।



BCS CAREER
SPARK
Ensure your dream

❖ খাদ্যে বিষক্রিয়া (Food Poisoning):

ব্যাকটেরিয়া খাদ্য নষ্ট করে এক ধরনের বিষাক্ত উপাদান তৈরি করে। একে টক্সিন বলে। টক্সিন উপাদান দেহ অভ্যন্তরে প্রবেশ করলে খাদ্যে বিষক্রিয়া বা Food Poisoning হয়ে মানুষের মৃত্যু পর্যন্ত হতে পারে।



**BCS CAREER
SPARK**
Ensure your dream

❖ খাদ্য সংরক্ষণের গুরুত্ব:

১. জীবাণুর আক্রমণ হতে খাদ্যকে রক্ষা করা যায়।
২. খাদ্যের পুষ্টিমূল্য বজায় রাখা যায়।
৩. দুর্যোগ অবস্থায় খাদ্য সরবরাহ ঠিক রাখা যায়।
৪. বাড়তি খাদ্য রপ্তানি করে অর্থনৈতিক উন্নতি করা যায় ইত্যাদি।



BCS CAREER
SPARK
Ensure your dream

❖ খাদ্য সংরক্ষণের বিভিন্ন পদ্ধতি:

১. তাপ প্রয়োগ,
২. শুককরণ বা রোদে শুকানো,
৩. রেফ্রিজারেশন,
৪. বরফে জমানো বা ফ্রিজিং,
৫. সংরক্ষক দ্রব্য প্রয়োগ,
৬. চিনি ও লবণের দ্রবণে সংরক্ষণ।



BCS CAREER
SPARK
Ensure your dream

✓ রাসায়নিক পদার্থের দ্বারা খাদ্যের পচন রোধ করা যায়। এগুলোকে **সংরক্ষক (Preservative)** বলে।

(ক) ভিনেগার

(খ) সালফেটের লবণ যেমন Sodium bisulphite অথবা Potassium-meta bisulphite ব্যবহার করে ছত্রাক, ব্যাকটেরিয়া ও অন্যান্য অণুজীবের বৃদ্ধি প্রতিরোধ করা যায়।

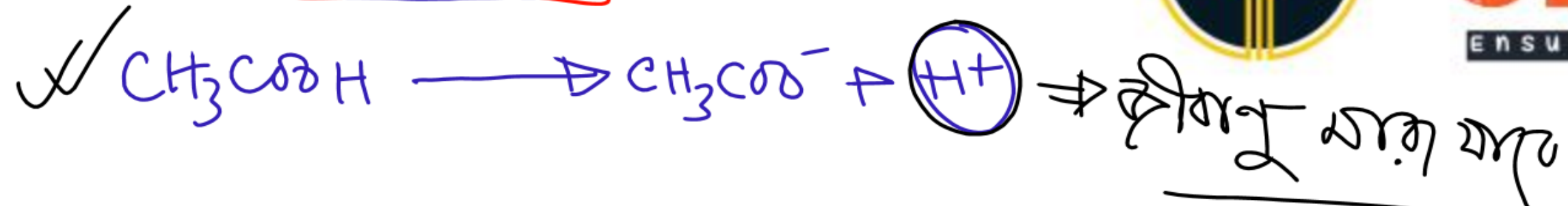
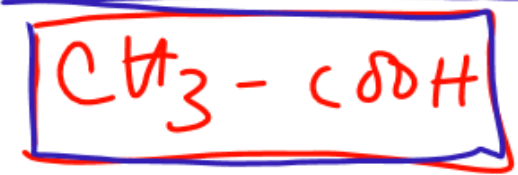
(গ) Sodium benzoate, এটি Benzoic Acid-এর লবণ। এটি বিশেষ করে ছত্রাক ইস্ট এর বৃদ্ধিকে প্রতিহত করে। ফলের রস, ফলের শাঁস ইত্যাদি সংরক্ষণের জন্য Sodium benzoate খুব উপযোগী।

(ঘ) Propionic Acid-এর লবণ এবং Sorbic Acid-এর লবণ Sorbates ব্যবহার করে দই, মিষ্টি, পনির, মাখন ও বেকারি সামগ্র সংরক্ষণ করা হয়।



ভিনেগার

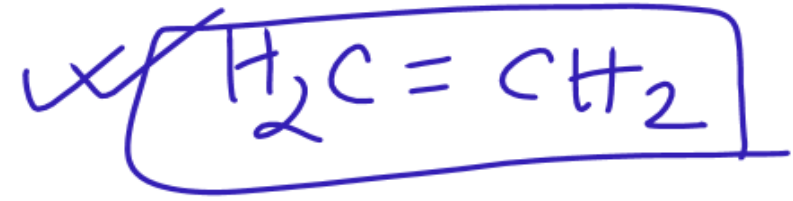
ভিনেগার (ইথানয়িক এসিডের ৬-১০% জলীয় দ্রবণ)



BCS CAREER SPARK
Ensure your dream

❖ ফরমালিন: (H-CHO (কিছান্যাক/ফরমালডিহাইড) ⇒ 30-40% কৃষিক প্রাণ)
❖ ক্যালসিয়াম কার্বাইড:
❖ ইথিলিন (Ethylene):

CaC₂ → উন্নী সাক্ষাত



**BCS CAREER
SPARK**
Ensure your dream

❖ কালটার (Culter):

এটি একটি হরমোন জাতীয় রাসায়নিক পদার্থ। গাছে থাকা অবস্থায় এটি আমে প্রয়োগ করা হয়। এতে ফল দ্রুত পরিপক হয় অথচ না পেকেই দীর্ঘদিন গাছে থাকে। ফলে, ব্যবসায়ীরা ধীরে ধীরে বিক্রি করার সুযোগ পায়। কালটার স্বাস্থ্যের পক্ষে ক্ষতিকর।



BCS CAREER
SPARK
Ensure your dream

❖ এন্টি-অক্সিডেন্ট:

এন্টি-অক্সিডেন্ট বিভিন্ন ভিটামিনের সমন্বয়ে গঠিত। যাকে বলা হয় সুপার ফুড। এটি শরীরের জন্য খুবই প্রয়োজনীয় এবং স্বাস্থ্য সুরক্ষায় শরীরের ক্ষতিকারক অতি সূক্ষ্ম পরমাণুর সঙ্গে লড়াই করে ডিএনএ কোষকে সুরক্ষিত রাখে। ত্বকে বয়সের ছাপ পড়তে দেয় না। ক্যান্সার প্রতিষেধক হিসেবেও এটি পরিচিত। হৃদরোগ, ক্যান্সার, ডায়াবেটিসসহ আরো মারাত্মক রোগ প্রতিরোধী হিসেবে কাজ করে।



**BCS CAREER
SPARK**
Ensure your dream

❖ ফ্রি-রেডিক্যাল:

ক্ষতিকারক

ফ্রি-রেডিক্যাল হচ্ছে এক প্রকার উচ্চতর সক্রিয় অণু যা শরীরে মুক্তভাবে চলাফেরা করে। এই মুক্ত অণু শরীরের কোষকলার ধ্বংস সাধন করে বলে শরীরের জন্য ক্ষতিকর। হাইড্রক্সিল আয়ন, হাইড্রোজেন অক্সাইড ফ্রি-রেডিক্যালের উদাহরণ। ফ্রি-রেডিক্যাল হচ্ছে বিজোড় সংখ্যক ইলেক্ট্রনযুক্ত উচ্চতর সক্রিয় অণু ফ্রি-রেডিক্যাল কোষের DNA ধ্বংস করে, কোষ মেমব্রেন নষ্ট করে এবং কোষকে মেরে ফেলে। অতিরিক্ত পরিশ্রম সাধ্য ব্যায়াম, জীবাণুর সংক্রমণ ও ইনজেকশন, বায়ু দূষণ, রেডিয়েশন ইত্যাদি।



ACE'S CAREER
SUPPLY
Ensure your dream
Ensure your dream

❖ হাইপারভিটামিনোসিস:

হাইপার ভিটামিনোসিস হলো অতিরিক্ত ভিটামিন গ্রহণের কারণে দেখা দেয়া প্রতিক্রিয়া।



BCS CAREER
SPARK
Ensure your dream

❖ কিলেটিং এজেন্ট:

খাদ্যবস্তুর মধ্যে থাকা অবস্থান্তর ধাতুর আয়ন তৈল চর্বি'র জারণ-বিয়োজন ক্রিয়ায় প্রভাবকরূপে ক্রিয়া করে। যেমন: কপার আয়ন দ্বারা এসকরবিক এসিড, ভিটামিন ই থায়ামিন, ফলিক এসিড বিনষ্ট হয় এবং খাদ্যবস্তুকে বিবর্ণ করে। খাদ্যবস্তুর এসব অবস্থান্তর ধাতুর আয়নকে দুই বা ততোধিক সন্নিবেশ বন্ধন দ্বারা আবদ্ধ রাখতে যে রাসায়নিক যৌগ ব্যবহৃত হয়, এদেরকে কিলেটিং এজেন্ট বলে। খাদ্যবস্তু সংরক্ষণে শিল্প ক্ষেত্রে সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত কিলোটিভ এজেন্ট হলো EDTA।



**BCS CAREER
SPARK**
Ensure your dream

❖ অ্যান্টি মাইক্রোবায়াল এজেন্ট:

অ্যান্টিমাইক্রোবায়াল রাসায়নিক প্রিজারভেটিভস ব্যাকটেরিয়া, ইস্ট ও মোল্ডস এর বৃদ্ধি প্রতিহত করে, এসব রাসায়নিক পদার্থ মাইক্রো অর্গানিজম কোষের মেমব্রেন ফাটিয়ে দেয়, এনজাইমের ক্রিয়া রোধ করে থাকে। এসব প্রিজারভেটিভ অম্লধর্মী হয়।



**BCS CAREER
SPARK**
Ensure your dream

❖ **খাদ্য গুদামজাতকরণ:** (যে পদ্ধতিতে খাবারকে অনেক দিন পর্যন্ত রেখে ব্যবহার করা যায়।
উৎপাদিত খাদ্য অনেকদিন পর্যন্ত ব্যবহার করার জন্য খাদ্য গুদামজাত করা হয়।

১. খাদ্য গুদামজাত করার পূর্বে খাদ্যের গুণাগুণ এবং প্রকৃতি সম্পর্কে জেনে নেয়া।
২. খাদ্য শুকিয়ে নেয়া এবং পরিষ্কার করা।
৩. গুলামের অভ্যন্তরের তাপমাত্রা সঠিক মাত্রায় আছে কি না তা নিশ্চিত হওয়া।
৪. রাসায়নিক ব্যবহার করার প্রয়োজন হলে তা যেন ঠিক মাত্রায় হয় তা নিশ্চিত করা।
৫. প্যাকেটজাত খাদ্য হলে প্যাকিং ঠিকভাবে করা হয়েছে কি না সে ব্যাপারে নিশ্চিত হওয়া।



**BCS CAREER
SPARK**
Ensure your dream

❖ এনজাইম:

✓✓ এনজাইম এক ধরনের প্রোটিন যা জীবদেহে অল্প পরিমাণে বিদ্যমান থেকে বিক্রিয়ার হারকে ত্বরান্বিত করে কিন্তু বিক্রিয়ার পর নিজের অপরিবর্তিত থাকে।

অকৃত্য



কৃত্য

স্ট্রাটন



প্রোগ্রামিং পঠিত



❖ বিপাককারী এনজাইম

.....টায়ালিন, মলটেজ, অ্যামাইলেজ, শুক্রেজ ও ল্যাকটোজ (সর্কর)

.....পেপসিন, জিলেটিনেজ, ট্রিপসিন, ইলাস্টেজ, অ্যামাইনো পেপটাইডেজ, কোলেস্টেরল এস্টারেজ, ডাই ও ট্রাই পেপটাইডেজ, অগ্ন্যাশয় লাইপেজ ও ফসফোলাইপেজ (স্ট্রোম)

.....লাইপেজ, আম্লিক লাইপেজ ও লেসিথিনেজ (স্নেহ)



**BCS CAREER
SPARK**
Ensure your dream

বিগত সালের বিসিএস লিখিত পরীক্ষার প্রশ্নসমূহ

- ০১ . মনোস্যাকারাইড ও পলিস্যাকারাইড কী? এগুলো মানবদেহের জন্য গুরুত্বপূর্ণ কেন?
[৪০তম বিসিএস লিখিত]
০২. আমাদের দেশে কী কী পন্থায় খাদ্যে ভেজাল দেওয়া হয় আলোচনা করুন। [৪০তম বিসিএস লিখিত]
০৩. লিপিড কী? লিপিডের বৈশিষ্ট্য ও কাজ উল্লেখ করুন। [৪০তম বিসিএস লিখিত]
০৪. ভিটামিন, অ্যান্টি-অক্সিডেন্ট ও ফ্রি-রেডিক্যাল কী? স্বাস্থ্য রক্ষায় এদের ভূমিকা ব্যাখ্যা করুন।
[৪০তম বিসিএস লিখিত]
০৫. চর্বি ও লিপিডের পার্থক্য লিখুন। মানব স্বাস্থ্যের সুসম খাদ্যের পিরামিড বিষয়ে ব্যাখ্যা করুন।
[৩৮তম বিসিএস লিখিত]
০৬. একজন পূর্ণ বয়স্ক মানুষের দৈনিক সুসম খাদ্যের বিভাজন লিখুন। [৩৮তম বিসিএস লিখিত]
৭. খাদ্য সংরক্ষণে রাসায়নিক পদার্থ ব্যবহারের শারীরিক প্রতিক্রিয়া লিখুন। [৩৮তম বিসিএস লিখিত]
০৮. প্রোটিনের রাসায়নিক উপাদান কী? প্রোটিন প্রধান মাছ ও মাংসের পুষ্টিগুণ আলোচনা করুন।
[৩৮তম বিসিএস লিখিত]



০৯. জীবদেহে কার্বোহাইড্রেটের ভূমিকা বিবৃত করুন। [৩৮তম বিসিএস লিখিত]
১০. Body Mass Index (BMI) এর গাণিতিক সমীকরণ লিখুন। ১.৭০ (1.70) মিটার উচ্চতা বিশিষ্ট ব্যক্তির BMI ২১ (21) হলে তাঁর দেহের ওজন কত? [৩৭তম বিসিএস লিখিত]
১১. সুষম খাদ্যের প্রতিটি প্রচলিত উৎসের দুইটি উদাহরণ দিন। একটি সুষম খাদ্যে প্রোটিন এবং শর্করার অনুপাত কত হওয়া প্রয়োজন? [৩৭তম বিসিএস লিখিত]
১২. গর্ভকালীন সময়ে সুষম খাদ্যের প্রয়োজনীয়তা আলোচনা করুন। [৩৭তম বিসিএস লিখিত]
১৩. বাজারে প্রচলিত আলুর চিপসের প্যাকেটে বায়ুর পরিবর্তে কোন গ্যাস ব্যবহার করা হয়? [৩৭তম বিসিএস লিখিত]
১৪. খাদ্যদ্রব্য সংরক্ষণে রাসায়নিক পদার্থের ব্যবহারে মানবদেহের কি ধরনের শারীরিক প্রতিক্রিয়া সৃষ্টি করে এবং উহার প্রতিকার কি? [৩৭তম বিসিএস লিখিত]
১৫. গুদামজাত খাদ্যদ্রব্যের স্থায়িত্বকাল কি কি বিষয়ের উপর নির্ভরশীল? [৩৭তম বিসিএস লিখিত]
১৬. ফরমালিন বলতে কি বুঝায়? খাদ্যদ্রব্যে ফরমালিন ব্যবহার করলে মানবদেহে কি কি ক্ষতিকর প্রভাব হতে পারে? [৩৭তম বিসিএস লিখিত]



১৭. Body Mass Index (BMI) বলতে কী বুঝায়?

[৩৬তম বিসিএস লিখিত]

১৮. BMI মানদৃষ্টে মানুষের শরীরের যত্ন কীভাবে নেওয়া উচিত- ব্যাখ্যা করুন। [৩৬তম বিসিএস লিখিত]

১৯. মানুষের শরীরে অধিক পরিমাণ ফাস্টফুড খাওয়ার প্রতিক্রিয়া কীরূপ? [৩৬তম বিসিএস লিখিত]

২০. খাদ্যদ্রব্য সংরক্ষণে ফর্মালিন ও ক্যালসিয়াম কার্বাইডের ব্যবহার মানুষের শরীরে কী ধরনের প্রতিক্রিয়া সৃষ্টি করে এবং এর প্রতিকার বিশ্লেষণ করুন। [৩৬তম বিসিএস লিখিত]

২১. মানবদেহে জিংক সমৃদ্ধ খাদ্যের ভূমিকা আলোচনা করুন। [৩৬তম বিসিএস লিখিত]

২২. শতায়ু করিম সাহেব-এর নিয়মিত প্রাতঃভ্রমণের সঙ্গী হওয়ার জন্য তাঁর কোনো বন্ধু বা বন্ধবই আজ আর বেঁচে নেই। তিনি স্বপ্নাহারী মানুষ। সারা জীবনই তেল-চর্বিযুক্ত খাবার পরিহার করেছেন। টাটকা ফলমূল, সালাদ ও শাক-সবজি তার দৈনন্দিন খাদ্য তালিকার অংশ ছিল। কৈশোর ও যৌবনে নিয়মিত খেলাধুলা ও শরীরচর্চা করেছেন। তিনি সৎ সরকারি কর্মকর্তা ছিলেন। সবসময় মানুষের মঙ্গল চিন্তা করেছেন এবং ধর্মপরায়ণ মানুষ হিসেবে জীবন কাটিয়েছেন। [৩৫তম বিসিএস লিখিত]

(ক) ভিটামিন, এন্টি-অক্সিডেন্ট ও ফি-রেডিক্যাল কী?

(খ) মানবদেহে ফি-রেডিক্যালের প্রভাব ব্যাখ্যা করুন।

(গ) স্বাস্থ্য রক্ষায় ভিটামিন ও এন্টি-অক্সিডেন্টের ভূমিকা কী?

(ঘ) উদ্দীপকে বর্ণিত করিম সাহেবের জীবনাচরণ তাকে দীর্ঘায়ু প্রাপ্তিতে কীভাবে সাহায্য করেছে তার বৈজ্ঞানিক বিশ্লেষণ করুন।



**BCS CAREER
SPARK**
ENSURE YOUR DREAM

২৩. প্রোটিন কী? এর তিনটি গুরুত্ব লিখুন। [৩৩তম বিসিএস লিখিত]
২৪. ফরমালিন বলতে কী বুঝায়? এটি কী কাজে ব্যবহার করা হয়? [৩১তম বিসিএস লিখিত]
২৫. ভিটামিন 'এ' ও 'কে'-এর কাজ কী? [৩১তম বিসিএস লিখিত]
২৬. ভিটামিন 'এ' ও 'ডি'-এর কাজ কী? এদের অভাবে কী হয়? [২৯তম বিসিএস লিখিত]
২৭. কোলেস্টেরল, এল.ডি.এল ও এইচ.ডি.এল কী? দেহে কোলেস্টেরল কমানোর প্রধান দুটি উপায় এবং দুটি কোলেস্টেরল প্রধান খাদ্যের নাম লিখুন। [২৭তম বিসিএস লিখিত]
২৮. ভিটামিন 'এ' ও ভিটামিন 'কে'-এর অভাবে কী ঘটে? [২৫তম বিসিএস লিখিত]
২৯. কোলেস্টেরল কী? অধিক কোলেস্টেরলযুক্ত চারটি খাবারের নাম লিখুন। [২৪তম বিসিএস লিখিত]
৩০. পাকস্থলী থেকে নিঃসৃত এনজাইম কী কী? [২৪তম বিসিএস লিখিত]
৩১. পরিপাকযন্ত্রের মধ্যে হজমে সাহায্যকারী উপাদান কী কী? [১৮তম বিসিএস লিখিত]
৩২. খাদ্যে অতিরিক্ত কোলেস্টেরল থাকলে হৃদরোগের সম্ভাবনা বাড়ে এটি কীভাবে হয়? [১৩তম বিসিএস লিখিত]
৩৩. সুষম খাদ্য বলতে কী বুঝায়? [১০তম বিসিএস লিখিত]



**BCS CAREER
SPARK**
ensure your dream