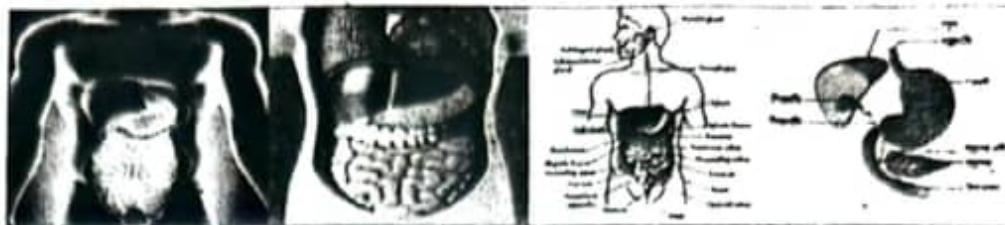


অধ্যায়

১১



খাদ্যের পরিপাক ও খাদ্য পরিকল্পনা

Digestion and Food Planning

এ অধ্যায়ে
অনন্য
সংযোজন



এক নজরে
অধ্যায় বিশ্লেষণ



প্রতুতি সহায়ক
সুপার কুইজ



টপিকের
ধারায় প্রয়োজন



বোর্ড ও ফলের
প্রয়োজন



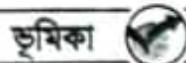
মাস্টার ট্রেইনার
প্রয়োজন



গান্ধি ও
সুপারন

চূড়ান্ত আলোচনা

১. খাদ্যের পরিপাক ২. কার্বোহাইড্রেট, ফ্যাট ও প্রোটিন পরিপাক ৩. কিশোর-কিশোরীর খাদ্য পরিকল্পনা।



অধ্যায়ের প্রাথমিক ধারণা

বেঁচে থাকার জন্য বিভিন্ন প্রকার উৎস থেকে আমরা বিভিন্ন ধরনের খাদ্য প্রাপ্ত করে থাকি। অধিকাংশ খাদ্যকস্তুতি দেহে সরাসরি কাজে লাগে না। কাল্প খাদ্য হিসেবে আমরা যেগুলো প্রাপ্ত করি, সেগুলোর অধিকাংশই বৃহৎ অণু বিশিষ্ট এবং এদের রাসায়নিক গঠন অত্যন্ত জটিল প্রকৃতির। সুব সামান্য পরিমাণে কয়েকটি খাদ্যকস্তুতি যেমন— শুকোজ ও কয়েকটি খনিজ লবণ সরাসরি কাজে লাগে। অধিকাংশ খাদ্যকস্তুতি কুসুম অংশে বিভিন্ন হয়ে দেহের প্রাপ্ত উপযোগী সরল উপাদানে পরিণত হওয়ার পর তা শরীরের কাজে আসে। যেমন— তাতের প্রধান পৃষ্ঠি উপাদান স্টার্চ। তাত খাওয়ার সাথে সাথেই এ স্টার্চ শরীরের কোনো কাজে আসবে না। কারণ স্টার্চ অনেক শুকোজ অণুর সমন্বয়ে গঠিত। তাই খাওয়ার পর স্টার্চ কেবল শুকোজে পরিণত হলে দেহ শুকোজ শোষণ করে তাপ ও শক্তি উৎপাদন করবে। তেমনি খাদ্য অবস্থিত বড় বড় প্রোটিন অণুগুলো ভেঙে আমাইনে এসিডে এবং খাদ্যের ফ্যাট ভেঙে ফ্যাট এসিড ও প্লিসারলে পরিণত হওয়ার পর এ সকল সরল উপাদান শোষিত হয়ে সরাসরি দেহের কাজে লাগবে।

এক নজরে অধ্যায় সূচি



অধ্যায়ে প্রতিটি বিষয় যেভাবে উপস্থাপিত হয়েছে

□ Part-01 : বিশ্লেষণ (Analysis) -----	পৃষ্ঠা ২৮৮
↳ ছকচিত্রে বিগত সকল বোর্ড পরীক্ষার প্রশ্নপত্র বিশ্লেষণ -----	পৃষ্ঠা ২৮৮
↳ লেখচিত্রে বোর্ড পরীক্ষার প্রশ্নপত্র বিশ্লেষণ-----	পৃষ্ঠা ২৮৮
↳ টপিক বিশ্লেষণ : বোর্ড মার্কের মাধ্যমে টপিকের গুরুত্ব নির্ধারণ-----	পৃষ্ঠা ২৮৮
□ Part-02 : অনুশীলন (Practice) -----	পৃষ্ঠা ২৯১
↳ সুপার কুইজ -----	পৃষ্ঠা ২৮৯
↳ বহুনির্বাচনি প্রশ্ন ও উত্তর-----	পৃষ্ঠা ২৯০
↳ সংক্ষিপ্ত-উত্তর প্রয়োজন-----	পৃষ্ঠা ২৯৩
↳ জ্ঞান ও অনুধাবনমূলক প্রশ্ন ও উত্তর-----	পৃষ্ঠা ২৯৫
↳ সৃজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর-----	পৃষ্ঠা ২৯৮
<input checked="" type="checkbox"/> পাঠ্যবইয়ের অনুশীলনীর সৃজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর -----	পৃষ্ঠা ২৯৮
<input checked="" type="checkbox"/> সকল বোর্ডের এসএসসি পরীক্ষার সৃজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর -----	পৃষ্ঠা ২৯৯
<input checked="" type="checkbox"/> শীর্ষস্থানীয় কুলসমূহের টেস্ট পরীক্ষার সৃজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর -----	পৃষ্ঠা ৩০০
<input checked="" type="checkbox"/> মাস্টার ট্রেইনার প্যানেল কর্তৃক প্রণীত সৃজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর-----	পৃষ্ঠা ৩০১
↳ অনুশীলনমূলক কাজ ও সমাধান -----	পৃষ্ঠা ৩০৪
□ Part-03 : এক্সকুসিভ সাজেশন (Exclusive Suggestions) -----	পৃষ্ঠা ৩০৫
□ Part-04 : যাচাই ও মূল্যায়ন (Assessment & Evaluation) -----	পৃষ্ঠা ৩০৬

PART**01**

বিশ্লেষণ Analysis

বিগত সকল বোর্ড পরীক্ষার প্রশ্নপত্র ও
পাঠ্যবইয়ের শিখনফল বিশ্লেষণের মাধ্যমে
অধ্যায়ের গুরুত্ব নির্ধারণ

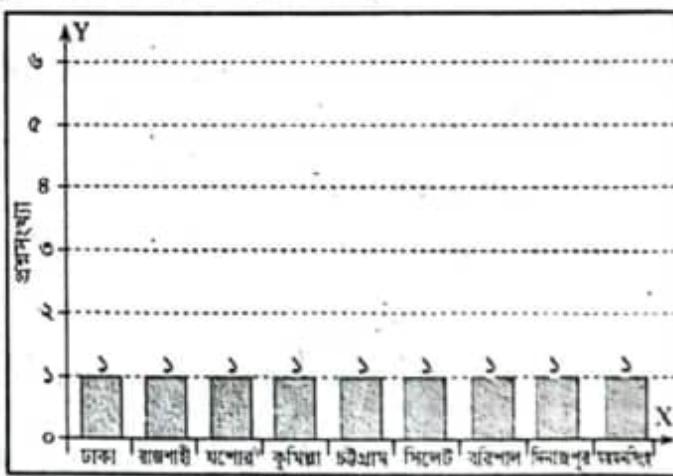
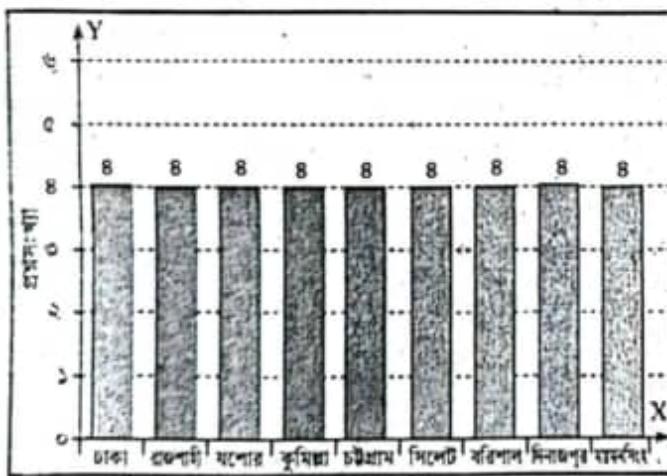
বিগত সকল বোর্ড পরীক্ষার প্রশ্নপত্র বিশ্লেষণ

সহজ প্রস্তুতির জন্য এক নজরে অধ্যায়ের গুরুত্ব

চক্র বিশ্লেষণ : এ অধ্যায় থেকে বিগত সকল বোর্ড পরীক্ষায় (২০১৫-২০২৪) কয়টি বহুনির্বাচনি ও সুজনশীল প্রশ্ন এসেছে তা নিচের চক্রে উপস্থাপন করা হলো। ছকের বিশ্লেষণ মধ্যে শিক্ষার্থী নিজেই সুবাটে পারবে অধ্যায়টি এবাবের বোর্ড পরীক্ষার জন্য কতটা গুরুত্বপূর্ণ।

বোর্ড	চাকা		বাজশাহী		ঘশোর		কৃমিয়া		চট্টগ্রাম		সিলেট		বরিশাল		সিনামপুর		ময়মনসিংহ	
	MCQ	CQ	MCQ	CQ	MCQ	CQ	MCQ	CQ	MCQ	CQ	MCQ	CQ	MCQ	CQ	MCQ	CQ	MCQ	CQ
২০২৪	২	১	২	১	২	১	২	১	২	১	২	১	২	১	২	১	২	১
২০২০	০	০	০	০	০	০	০	০	০	০	০	০	০	০	০	০	০	০
২০১৯	১	০	১	০	১	০	১	০	১	০	১	০	১	০	১	০	১	০
২০১৮	১	০	১	০	১	০	১	০	১	০	১	০	১	০	১	০	১	০
২০১৭	০	০	০	০	০	০	০	০	০	০	০	০	০	০	০	০	০	০
মোট	৮	১	৮	১	৮	১	৮	১	৮	১	৮	১	৮	১	৮	১	৮	১

লেখচিত্র বিশ্লেষণ : এ অধ্যায়টি মূল ও এসএসসি পরীক্ষার জন্য কতটা গুরুত্বপূর্ণ তা বোঝাতে লেখচিত্রে বিশ্লেষণ করে দেখানো হলো।
বহুনির্বাচনি ও সুজনশীল উভয় লেখচিত্রে X অক্ষে 'বোর্ড' এবং Y অক্ষে 'প্রশ্নসংখ্যা' উপস্থাপিত হলো।



টপিক বিশ্লেষণ (Topic Analysis)



বোর্ড মার্কের মাধ্যমে টপিক/ বিষয়বস্তুর গুরুত্ব নির্ধারণ

টপিক/অনুষ্ঠান	বোর্ড ও সাল	গুরুত্ব
খাদ্যের পরিপাক		৩০
কার্বোহাইড্রেট, ফ্যাট ও প্রোটিন পরিপাক	[ঢ. বো. '২৪; রা. বো. '২৪; য. বো. '২৪; চ. বো. '২৪; সি. বো. '২৪; ব. বো. '২৪; মি. বো. '২৪; ঘ. বো. '২৪; সকল বোর্ড '১৬]	২০
বিশের-কিশোরীর খাদ্য পরিকল্পনা	[ঢ. বো. '২৪; রা. বো. '২৪; য. বো. '২৪; চ. বো. '২৪; সি. বো. '২৪; ব. বো. '২৪; মি. বো. '২৪; ঘ. বো. '২৪; সকল বোর্ড '১৬]	২০

PART**02**

অনুশীলন Practice

খুনির কুইজ



কুল ও এসএসসি পরীক্ষায় সেরা প্রত্নতির জন্য
১০০% সঠিক ফরমাট অনুসরণে শিখনফল এবং
টপিকের/নিম্নলিখিত ধারায় থগ ও উত্তর

**যেকোনো বহুনির্বাচনি প্রশ্নের সঠিক উত্তরের নিচয়তায়
অনুচ্ছেদের লাইনের ধারায় কুইজ আকারে থগ ও উত্তর**

বিহু শিক্ষার্থী, মডুল পাঠ্যাবলীয়ের অনুচ্ছেদ ও লাইনের ধারাসংক্রান্ত জ্ঞা ধারার কুইজ টাইপ প্রশ্নাবলী এবং এগুলোর উত্তর কটপট পড়ে নাও। এরপর বহুনির্বাচনি অংশের প্রশ্নাবলীর অনুশীলন করো। সেগুলো, যেকোনো বহুনির্বাচনির সঠিক উত্তর নিশ্চিত করা যাবে।

পাঠ-১ : খাদ্যের পরিপাক

পাঠাবই, পৃষ্ঠা ১১১

- ১। কোনটি পৌষ্টিক গ্রামি? **উ:** অগ্রাশয়
- ২। কিশোর-কিশোরীর দাত ও হাড়ের গাঁথনের জন্য উপযোগী খাদ্য কোনটি? **উ:** পুনির
- ৩। খাদ্য সম্পূর্ণ পরিপাকের জন্য পরিপাকতন্ত্রের বেসে অংশ সাহায্য করে? **উ:** শুভ্রাত্ম
- ৪। প্রতিদিন হাড়ের যথাযথ বর্ধন নিশ্চিত করার জন্য কত মিলিগ্রাম ক্যালসিয়াম জমা হতে হবে? **উ:** ১৫০
- ৫। ক্ষত্রিয়াবের কারণে কিশোরীদের কোন ভিটামিনের চাহিদা বেশি হয়? **উ:** ভিটামিন-বি-১২
- ৬। কোন বর্ষসীমার প্রোটিন, ভিটামিন ও খনিজ লবণের প্রয়োজন বেশি? **উ:** বাঢ়ত হেলেবেয়োদের
- ৭। শোষিত খাদ্য কিসের মাধ্যমে দেহের বিভিন্ন অংশে পরিচালিত হয়? **উ:** রক্ত
- ৮। কোনটি পৌষ্টিক নালি? **উ:** পাকস্থলী
- ৯। খাদ্য মুখ গহর হতে মলঘার পর্যন্ত আসার জন্য কত সময়ের প্রয়োজন হয়? **উ:** ১২ – ১৪ ঘণ্টা
- ১০। খাদ্যের রাসায়নিক গঠন কেমন? **উ:** জটিল প্রকৃতির
- ১১। মানবদেহে সরাসরি কাজে লাগে কোনটি? **উ:** মুকোজ
- ১২। ভাতের প্রধান পুষ্টি উপাদান কী? **উ:** স্টার্চ
- ১৩। মুকোজ অণুর সমষ্টিয়ে গঠিত হয় কোনটি? **উ:** স্টার্চ
- ১৪। খাদ্যের ফ্যাটি ভেঁড়ে কী তৈরি হয়? **উ:** ফ্যাটি এসিড
- ১৫। 'বৃহৎ' শব্দটি কী অর্থে ব্যবহৃত হয়? **উ:** বড়
- ১৬। 'কুন্ত' বলতে বোঝায়? **উ:** ছোট
- ১৭। খাদ্যের জটিল উপাদান থেকে সরাসরি উপাদানে পরিণত হওয়াকে বলে? **উ:** পরিপাক ক্রিয়া
- ১৮। আমাইনো এসিড পাওয়া যায় কীভাবে? **উ:** প্রোটিন ভেঁড়ে
- ১৯। খাদ্যের পরিপাকক্রিয়া সম্পূর্ণ হয় দেহের কোন তন্ত্রের মাধ্যমে? **উ:** পরিপাকতন্ত্রে
- ২০। খাদ্যবস্তু চিবানো হয় কোনটি দিয়ে? **উ:** দাত দিয়ো
- ২১। অপরিপাককৃত খাদ্যবস্তুগুলো কিসের মাধ্যমে আসে? **উ:** শুভ্রাত্ম
- ২২। 'নিকাশন' শব্দটি কোন অর্থে ব্যবহৃত হয়? **উ:** নিষিদ্ধ
- ২৩। মুখবিন্দির হতে মলঘার পর্যন্ত খাদ্যবাহী নালীটিকেই কী বলে? **উ:** পৌষ্টিকনালী

পাঠ-২ : কার্বোহাইড্রেট, ফ্যাট ও প্রোটিন পরিপাক ► পাঠাবই, পৃষ্ঠা ১১০

- ২৪। সকল খাদ্যের পরিপাক ক্রিয়া কিসের মাধ্যমে সম্পূর্ণ হয়? **উ:** পরিপাকতন্ত্রে
- ২৫। খাদ্যের পুষ্টি উপাদানগুলোর মধ্যে সর্বাপেক্ষা জটিল জৈব পদার্থ কোনটি? **উ:** প্রোটিন

২৬। ১০-১২ বছর নয়ানী মেয়েদের কোন খাদ্য উপাদানের চাহিদা বেশি হাকে? **উ:** প্রোটিন

২৭। খাওয়ার পর স্টাচ ভেঁড়ে কিমে পরিণত হয়? **উ:** মুকোজ

২৮। ট্যালিন কোথায় কার্বোহাইড্রেটের পরিপাক ঘটায়? **উ:** মুখবিন্দি

২৯। ভাতের প্রধান পুষ্টি উপাদান কোনটি? **উ:** স্টার্চ

৩০। দেহের বিভিন্ন অংশে পরিচালিত হয় কীভাবে? **উ:** রক্ত শোষিত হয়ে

৩১। পরিপাক কাজে অংশগ্রহণ করে কোনটি? **উ:** পিতৃরস

৩২। শক্তির প্রধান উৎস কী? **উ:** কার্বোহাইড্রেট

৩৩। কার্বোহাইড্রেটের উপাদান কী? **উ:** ভাত

৩৪। ডাইস্যাকারাইড ভেঁড়ে কয়টি মনোস্যাকারাইড উৎপন্ন হয়? **উ:** দুটি

৩৫। পলিস্যাকারাইড ভেঁড়ে প্রথমে কী উৎপন্ন হয়? **উ:** ডাইস্যাকারাইড

৩৬। লালারসের ট্যালিন উৎপন্ন হয়— **উ:** মন্টেজ থেকে

৩৭। শুভ্রাত্মের কোষবিন্দিতে অবস্থিত সুক্রোজ কোন পুষ্টি উপাদানের ওপর কাজ করে? **উ:** সুক্রোজ

৩৮। কাকে ঘীরুত্ত শক্তির উৎস বলা হয়? **উ:** ফ্যাটকে

৩৯। ফ্যাটের প্রধান উৎস কোনটি? **উ:** মাস্তন

৪০। খাদ্যের পুষ্টির উপাদানগুলোর মধ্যে সবচেয়ে বেশি গুরুত্বপূর্ণ উপাদান কোনটি? **উ:** প্রোটিন

৪১। প্রোটিনের প্রধান কাজ কী? **উ:** দেহ গঠন

৪২। প্রোটিন সর্বাপেক্ষা অটিল কোন পদার্থ? **উ:** জৈব পদার্থ

পাঠ-৩ : কিশোর-কিশোরীর খাদ্য পরিকল্পনা ► পাঠাবই, পৃষ্ঠা ১১৪

৪৩। কত বছর বয়সের শিশুদেরকে কিশোর-কিশোরী বলা হয়? **উ:** ১০-১২ বছর বয়সের

৪৪। এই বয়সে শারীরিক বর্ধন মুৰ হয়। বাক্যটিতে কোন বয়সের কথা ফুটে উঠেছে? **উ:** কিশোর

৪৫। কিশোর-কিশোরীদের শারীরিক বর্ধন কেমন হয়? **উ:** মুৰ হয়

৪৬। ধাতব লবণের উপকারিতা কী? **উ:** রোগপ্রতিরোধ করে

৪৭। হাড়-মাত্রার গঠনে কোনটি গুরুত্ব বেশি? **উ:** ভিটামিন 'ডি'

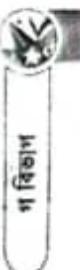
৪৮। মেয়েদের লৌহের বেশি প্রয়োজন যে বয়সে? **উ:** কিশোর বয়সে

৪৯। ভিটামিন 'এ', 'বি' ও 'সি' সমৃদ্ধ খাদ্য গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে কী কারণে? **উ:** ভূকের জন্য

৫০। শরীরে কিলো ক্যালরির চাহিদা বাড়ে কেন? **উ:** বর্ধনের বৃদ্ধিতে

৫১। হেলেদের চাইতে প্রোটিনের চাহিদা মেয়েদের বেশি থাকে কত বছর বয়সে? **উ:** ১০-১২ বছর বয়সে

৫২। শিশু-কিশোরদেরকে প্রতিদিন ক্যা বেলা প্রধান খাবার নিতে হবে? **উ:** তিনি বেলা



বহুনির্বাচনি প্রশ্ন ও উত্তর



স্কুল ও এসএসসি পরীক্ষায় সেরা প্রত্নতির অন্য টপিকের ধারায় প্রশ্ন ও উত্তর

প্রশ্নের
মান

পাঠ্যবইয়ের অনুশীলনীর বহুনির্বাচনি প্রশ্ন ও উত্তর



নতুন পাঠ্যবইয়ের আলোকে উত্তরকৃত

১. কোনটি শৌচিক প্রশ্ন?
 (১) গুলবিল (২) অয়াশ্যা
 (৩) শুকন্ধলি (৪) বৃহস্পতি
২. কিশোর-কিশোরীর দাত ও হাতের পঠনের অন্য উপযোগী খাদ্য কোনটি?
 (১) পনির (২) সেৱা
 (৩) আলু (৪) বাদাম
৩. নিচের উভৈপক্ষতি পড়ে ত ও ৪মং প্রশ্নের উত্তর দাও :
 তাসনিমের বয়স ১২ বছর। তার মা তাকে প্রায়ই টিকিমে ছানা,
 পনির, কাবাব, টিকিমা ইত্যাদি খাবারগুলো খেতে দেন।

৪. এই খাবারগুলো থেকে তাসনিম কোন খাদ্য উপাদানটি পাবে?
 (১) কার্বোহাইড্রেট (২) ফ্যাট
 (৩) প্রোটিন (৪) ডিটামিন
৫. যা তাসনিমকে উত্ত খাবারগুলো থেকে সেওয়ার কারণ—
 i. দেহের বৃক্ষ সামন
 ii. দেহের ক্ষয় পূরণ
 iii. কর্মশক্তি উৎপাদন
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (১) i ও ii (২) i ও iii
 (৩) ii ও iii (৪) i, ii ও iii

সকল বোর্ডের এসএসসি পরীক্ষার বহুনির্বাচনি প্রশ্ন ও উত্তর

নতুন পাঠ্যবইয়ের আলোকে উত্তরকৃত

৫. খাদ্য সম্পূর্ণ পরিপাকের অন্য পরিপাকতত্ত্বের কোন অংশ সহজে করে?
 [সকল বোর্ড '২৪]
 (১) শীঘ্ৰ (২) যকৃত
 (৩) কুস্তানী (৪) পাকন্ধলি
৬. প্রতিস্থিত হাতের যথাযথ বর্ধন নিশ্চিত করার অন্য কৃত মিলিয়াম
 ক্যালসিয়াম জমা হতে হবে?
 (১) ১০০ (২) ১২০
 (৩) ১৭০ (৪) ১৯০
৭. ক্রতুবাবের কারণে কিশোরীদের কোন ডিটামিনের চাহিদা বেশি হয়?
 [সকল বোর্ড '১১]
 (১) ডিটামিন-এ (২) ডিটামিন-সি
 (৩) ডিটামিন-বি-১২ (৪) ডিটামিন-বি-৬

৮. কোন বয়সীদের প্রোটিন, ডিটামিন ও বনিজ সবলের প্রয়োজন বেশি?
 [সকল বোর্ড '১৭]

৯. শীঘ্ৰে পুরুষ কিসের মাধ্যমে দেহের বিভিন্ন অংশে পরিচালিত হয়?
 [সকল বোর্ড '১০]
 (১) গৃহস্থ (২) লসিকা (৩) পিস্তুরস (৪) এনজাইম
 ১০. পরিপাকতত্ত্বের যে অংশগুলো পরিপাক কাজের সঙ্গে জড়িত— [সকল বোর্ড '১৮]
 i. পাকন্ধলি
 ii. কুস্তানী
 iii. বৃহস্পতি
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (১) i ও ii (২) i ও iii (৩) ii ও iii (৪) i, ii ও iii

শীর্ষস্থানীয় স্কুলসমূহের টেস্ট পরীক্ষার বহুনির্বাচনি প্রশ্ন ও উত্তর

মাস্টার ট্রেইনার প্যানেল কর্তৃক নির্বাচিত

১১. কোনটি শৌচিক নালি?
 (১) লালাগ্রামিং (২) পাকন্ধলি
 (৩) যকৃত (৪) অয়াশ্যা
১২. খাদ্য মুখ পর্যবেক্ষণ হতে মলধার পর্যবেক্ষণ আসার অন্য কৃত সময়ের
 প্রয়োজন হয়—
 (১) ১০ – ১২ ঘণ্টা (২) ১২ – ১৪ ঘণ্টা
 (৩) ১৪ – ১৬ ঘণ্টা (৪) ১৬ – ২০ ঘণ্টা
১৩. সকল খাদ্যের পরিপাক কিমা কিসের মাধ্যমে সম্পূর্ণ হয়?
 [আইডিয়াল স্কুল এন্ড কলেজ, পাঞ্জিল, ঢাকা]
 (১) রেসনতত্ত্বের (২) পরিপাকতত্ত্বের
 (৩) মাধুতত্ত্বের (৪) বসনতত্ত্বের
১৪. খাদ্যের পৃষ্ঠি উপাদানগুলোর মধ্যে সর্বাপেক্ষা অলিপ জৈব পদার্থ কোনটি?
 [পুলনা সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]
 (১) ফ্যাট (২) কার্বোহাইড্রেট
 (৩) ডিটামিন (৪) প্রোটিন
১৫. হাতের বর্ধনের অন্য প্রতিস্থিত কৃত মিলিয়াম ক্যালসিয়াম প্রয়োজন?
 [পুলন দাইন উচ্চ বিদ্যালয়, কুমিল্লা]
 (১) ১৪০ (২) ১৫০
 (৩) ১৬০ (৪) ১৭০

১৬. ১০-১২ বছর বয়সী যেয়েদের কোন খাদ্য উপাদানের চাহিদা বেশি হাতে?
 [সওয়াব ফ্যাক্টোরি সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, কুমিল্লা]
 (১) প্রোটিন (২) কার্বোহাইড্রেট
 (৩) বনিজ ধরণ (৪) ডিটামিন
১৭. শীঘ্ৰের পুরুষ পোষাক কেন্দ্ৰে কিসে পরিষিত হয়? [সওয়াব বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, পঞ্জাখ]
 (১) ঘুকোজ (২) পিসারল
 (৩) মাইকোজেন (৪) গালাকটোজ
১৮. টায়ালিন কোথায় কাৰ্বোহাইড্রেটের পরিপাক ঘটায়?
 [আল-আরীন আবেয়া ইসলামিয়া উচ্চ বিদ্যালয়, বিলোটী]
 (১) কুস্তানী (২) বৃহস্পতি
 (৩) পাকন্ধলিতে (৪) মুখবিবরে
১৯. ভাতের অধীন পৃষ্ঠি উপাদান কোনটি? [ভোলা সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, জেলা]
 (১) ফ্যাট (২) ঘুকোজ
 (৩) পোটো (৪) আঘাইনো এসিড
২০. পোষিক প্রশ্ন হলো— [সওয়াব ফ্যাক্টোরি সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, কুমিল্লা]
 i. লালাগ্রামিং
 ii. অয়াশ্যা
 iii. পাকন্ধলি
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (১) i ও ii (২) i ও iii (৩) ii ও iii (৪) i, ii ও iii

৪৫. কৃষ্ণাঙ্গের কোষাবিলিতে অবশিষ্ট সুক্ষেত্র যে পুষ্টি উপাদানের ওপর
কাজ করে—
 (১) পটাচ (২) ডেঅটিম
 (৩) মাট্টোজ (৪) সুক্ষেত্র
৪৬. ঘনীভূত শক্তির উৎস বলা হয়—
 (১) ফাটিকে (২) চর্বিকে
 (৩) মাখনকে (৪) ফাট এসিডকে
৪৭. ফ্যাটের প্রধান উৎস কোনটি?
 (১) আলো (২) ডাত
 (৩) ভাল (৪) মাখন
৪৮. খাদ্যের পুষ্টির উপাদানগুলোর ঘর্ষণে সবচেয়ে বেশি গুরুতপূর্ণ উপাদান কোনটি?
 (১) ফ্যাট (২) ধাতব লবণ
 (৩) প্রোটিন (৪) ডিটাইলিন
৪৯. ফ্রোটিনের প্রধান কাজ হচ্ছে—
 (১) দেহ গঠন (২) দেহ বৃদ্ধি
 (৩) দেহ ক্রয় (৪) রোগ প্রতিরোধ
৫০. ফ্রোটিন সর্বাংগের জটিল—
 (১) সরল পদাৰ্থ (২) ধাতব পদাৰ্থ
 (৩) জৈব পদাৰ্থ (৪) তরল পদাৰ্থ
- পাঠ-৩ : কিশোর-কিশোরীর খাদ্য পরিকল্পনা ▶ পাঠ্যবই: পৃষ্ঠা ১১৪**
৫১. কত বছর বয়সের শিশুদেরকে কিশোর-কিশোরী বলা হয়?
 (১) ১০-১৯ বছর বয়সের
 (২) ১১-১৬ বছর বয়সের
 (৩) ১৭-২০ বছর বয়সের
 (৪) ২০-২৫ বছর বয়সের
৫২. এই বয়সে শারীরিক বৰ্ধন মুৰত হয়। বাক্যটিতে কোন বয়সের কথা ফুটে উঠেছে?
 (১) প্রারম্ভিক শৈশব (২) অতি শৈশব
 (৩) মধ্য শৈশব (৪) কৈশোর
৫৩. ১০-১৫ বছর বয়সে \pm মের বৰ্ধনের গতি সর্বোচ্চ হয়। এখানে \pm মের
সাথে সামৃদ্ধ রয়েছে কানেক?
 (১) হেলেসের (২) মেয়োসের
 (৩) শিশুসের (৪) বৃদ্ধসের
৫৪. কিশোর-কিশোরীদের শারীরিক বৰ্ধন—
 (১) ছাপ হয় (২) ধীরে হয়
 (৩) দৃত হয় (৪) স্থির হয়
৫৫. ধাতব লবণের উপকারিতা—
 (১) দেহ বৃদ্ধি করে (২) দেহ গঠন করে
 (৩) রোগ প্রতিকার করে (৪) রোগপ্রতিরোধ করে
৫৬. হাত্ত-মাত্তের পঠনে কোনটি গুরুত বেশি?
 (১) ডিটাইলিন 'সি' (২) ডিটাইলিন 'ডি'
 (৩) ডিটাইলিন 'ই' (৪) ডিটাইলিন 'কে'
৫৭. মেয়েদের শৌহেরে বেশি শ্বাসজন যে বয়সে?
 (১) শিশু বয়সে (২) অতি শৈশবে বয়সে
 (৩) প্রারম্ভিক শৈশবে বয়সে (৪) কৈশোর বয়সে
৫৮. ডিটাইলিন 'এ', 'বি' ও 'লি' সমূহ খাদ্য গুরুতপূর্ণ কৃমিকা পালন করে
যে কারণে—
 (১) তৃকের জন্ম (২) রান্নের জন্ম
 (৩) খাচ্ছ্যের জন্ম (৪) দেহ উপাদানের জন্ম
৫৯. শরীরে কিলো ক্যালরির চাহিদা বাঢ়ে কেন?
 (১) বৰ্ধন ছাপে (২) বৰ্ধনের বৃদ্ধিতে
 (৩) রোগ বৃদ্ধিতে (৪) রোগ প্রতিরোধে

৬০. হেলেসের চাইতে ফ্রোটিনের চাহিদা মেয়েদের বেশি কাজে কত বছর বয়সে?
 (১) ৩-৪ বছর বয়সে (২) ৫-৭ বছর বয়সে
 (৩) ৮-৯ বছর বয়সে (৪) ১০-১৩ বছর বয়সে
৬১. পিশু-কিশোরদেরকে প্রতিদিন কয় বেলা প্রধান খাবার মিঠে হবে?
 (১) দু বেলা (২) তিন বেলা
 (৩) চার বেলা (৪) পাঁচ বেলা
- ১১. বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন ও উত্তর**
৬২. খাদ্যগুলো মেহের প্রয়োজনে কৃম কৃম অবশে পরিণত হয়—
 i. সচেল ক্রিয়ার মাধ্যমে
 ii. পাচন ক্রিয়ার মাধ্যমে
 iii. পরিপাকক্রিয়ার মাধ্যমে
নিচের কোনটি সঠিক?
 (১) i ও ii (২) i ও iii (৩) ii ও iii (৪) i, ii ও iii
৬৩. খাদ্য উপাদানের বৃহৎ ও অটিল অশুণ্গো বৃপ্তাবিত হয়—
 i. কৃম অনুতে
 ii. অটিল অনুতে
 iii. সরল অনুতে
নিচের কোনটি সঠিক?
 (১) i ও ii (২) i ও iii (৩) ii ও iii (৪) i, ii ও iii
৬৪. আবাইনো এসিড বৃপ্তাবিত হয়—
 i. মুকোজ ভেঙে
 ii. ফ্যাট ভেঙে
 iii. প্রোটিন ভেঙে
নিচের কোনটি সঠিক?
 (১) i (২) ii (৩) iii (৪) i, ii ও iii
৬৫. খাদ্য মুখগুহার হতে মলাবার পর্যন্ত আসতে সহজ নানে—
 i. ১২ ঘণ্টা
 ii. ১৩ ঘণ্টা
 iii. ১৪ ঘণ্টা
নিচের কোনটি সঠিক?
 (১) i ও ii (২) i ও iii (৩) ii ও iii (৪) i, ii ও iii
৬৬. কার্বোহাইড্রেট দেহের বিভিন্ন গুরুতপূর্ণ কাজ সম্পাদন করতে সহায় করে—
 i. তাপ
 ii. সূর্যোদায়
 iii. শক্তি
নিচের কোনটি সঠিক?
 (১) i ও ii (২) i ও iii (৩) ii ও iii (৪) i, ii ও iii
৬৭. কার্বোহাইড্রেটের ধান উৎসগুলো হলো—
 i. আলু, চিনি
 ii. গুড়, ঘুড়
 iii. ফল
নিচের কোনটি সঠিক?
 (১) i ও ii (২) i ও iii (৩) ii ও iii (৪) i, ii ও iii
৬৮. পলিস্যাকারাইড ভেঙে উৎপন্ন করা হয়—
 i. ডাইস্যাকারাইড
 ii. আবালোপিসিন
 iii. মনোস্যাকারাইড
নিচের কোনটি সঠিক?
 (১) i ও ii (২) i ও iii (৩) ii ও iii (৪) i, ii ও iii

৬৯. কিশোর-কিশোরীদের পৃষ্ঠি উপাদানের জাহিদা বেশি হওয়ার কারণ হলো—

- মাত গঠনে;
- হাত গঠনে;
- রক্ত গঠনে

নিচের কোনটি সঠিক?

(১) i ও ii (২) i ও iii (৩) ii ও iii (৪) i, ii ও iii

৭০. কিশোরী বয়সে ঘেঁয়েদের প্রয়োজন—

- লৌহ
- ফলিক এসিড
- নাইট্রিক এসিড

নিচের কোনটি সঠিক?

(১) i ও ii (২) i ও iii (৩) ii ও iii (৪) i, ii ও iii

অভিযন্ত্রাত্মিক বহুনির্বাচনি প্রশ্ন ও উত্তর

৭১. উদ্বীপ্তিটি পড় এবং ৭১ ও ৭২নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

বাণু মিয়া কিছুদিন যাবৎ পাতলা পারখানা করছে। ডাক্তারের কাছে গেলে ভাঙ্গার বলে পরিপাকে সমস্যা হয়েছে এবং দেহে কার্বোহাইড্রেটের অভাব রয়েছে।

৭২. বাণু মিয়ার দেহের পরিপাকে সহায়তা করে কোনটি?

- | | |
|----------|-------------|
| (১) রক্ত | (২) আয়োডিন |
| (৩) এসিড | (৪) পিতৃস |

সংক্ষিপ্ত-উত্তর প্রশ্নোত্তর



মূল ও এসএসসি পরীক্ষায় সেরা প্রস্তুতির অন্য বিষয়বস্তু
ও টপিকের ধারায় A+ হোড় সংক্ষিপ্ত-উত্তর প্রশ্নোত্তর

প্রশ্নের
মান ২

১. খাদ্যের পরিপাক

► পাঠ্যবই, পৃষ্ঠা ১১১

প্রশ্ন ১। অধিকাংশ খাদ্যবস্তু দেহে সরাসরি কাজে লাগে না কেন?

উত্তর : আমরা যেসব খাদ্য প্রাপ্ত করি সেগুলোর অধিকাংশ খাদ্যবস্তুই দেহে সরাসরি কাজে লাগে না। কারণ খাদ্য হিসেবে আমরা যেগুলো প্রাপ্ত করি, সেগুলোর অধিকাংশই বৃহৎ অণুবিশিষ্ট এবং এদের রাসায়নিক গঠন অত্যন্ত জটিল প্রকৃতির।

প্রশ্ন ২। দেহে সরাসরি কাজে লাগে এমন সূচি খাদ্যবস্তুর নাম লেখ।

উত্তর : খুব সামান্য পরিমাণ খাদ্যবস্তু সরাসরি দেহে কাজে লাগে। দেহে সরাসরি কাজে লাগে এমন সূচি খাদ্যবস্তুর নাম হলো— মুকোজ ও খনিজ লবণ।

প্রশ্ন ৩। খাদ্যবস্তু কীভাবে শরীরের কাজে আসে?

উত্তর : অধিকাংশ খাদ্যবস্তু ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র অংশে বিভক্ত হয়ে দেহের প্রাপ্ত উপযোগী সরল উপাদানে পরিণত হওয়ার পর তা শরীরের কাজে আসে।

প্রশ্ন ৪। ভাত কীভাবে দেহে তাপ ও শক্তি উৎপাদন করে?

উত্তর : ভাতের প্রধান পৃষ্ঠি উপাদান স্টার্ট। ভাত খাওয়ার সাথে সাথেই এই স্টার্ট শরীরের কোনো কাজে আসবে না। কারণ স্টার্ট অনেক মুকোজ অণুর সমন্বয়ে গঠিত। তাই খাওয়ার পর স্টার্ট ভেঙে মুকোজে পরিণত হলে দেহ মুকোজ শোষণ করে তাপ ও শক্তি উৎপাদন করে।

প্রশ্ন ৫। প্রোটিন কীভাবে দেহের কাজে লাগে?

উত্তর : খাদ্যে অবশ্যিক বড় প্রোটিন অণুগুলো ভেঙে অ্যামাইনো এসিডে এবং খাদ্যের ফ্যাট ভেঙে ফ্যাট এসিড ও প্রিসারলে পরিণত হওয়ার পর এই সকল সরল উপাদান শোষিত হয়ে সরাসরি দেহের কাজে লাগবে।

প্রশ্ন ৬। কোন প্রক্রিয়ার মাধ্যমে খাদ্য দেহের প্রাপ্ত উপযোগী হয়?

৭২. সৃষ্টি মিয়ার দেহে যে উপাদানটির অভাব রয়েছে তাৰ উপন্যসো হলো—

- আলু, মধু
- গুড়, তিনি
- ফল

নিচের কোনটি সঠিক?

(১) i ও ii (২) ii ও iii (৩) i, ii ও iii

৭৩. উদ্বীপ্তিটি পড় এবং ৭৩ ও ৭৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

মহামার বয়স ১০ বছর। যালে তাৰ শরীরে অধিক পৃষ্ঠি জাহিদা রয়েছে। কিন্তু উৱা জাহিদা পুরণ কৰতে না পাৰায় বয়না দুর্বল হয়ে পড়েছে। সে কাৰণত সাথে মিলে না শুধু মুসিয়ে গাঢ়ে।

৭৪. মহামার যতো ঘেঁয়েদেৰ শারীরিক বৰ্ণন—

- | | |
|--------------|-----------------|
| (১) হাস পায় | (২) দৃঢ় হয় |
| (৩) ধীৰ হয় | (৪) লিপিৰ গাঢ়ে |

৭৫. মহামার শরীরে অধিক পৃষ্ঠি উপাদানেৰ জাহিদা হওয়াৰ কাৰণ—

- মাত গঠন
- হাত গঠন
- রক্ত গঠন

নিচের কোনটি সঠিক?

(১) i ও ii (২) ii ও iii (৩) i, ii ও iii (৪) i, ii ও iv



উত্তর : যে কোনো খাদ্য ক্ষুকে শরীরে কাজে লাগানোৰ জন্য খাদ্যের বড় বড় অণুগুলো ভেঙে ষেট ষেট সরল অণুতে পরিণত হওয়া প্ৰয়োজন। খাদ্যের এৰূপ ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র অংশে বিভক্ত হয়ে দেহেৰ এহলোপযোগী অবস্থায় পৰিণত হয় পাচন ক্ৰিয়া বা পৰিপাক ক্ৰিয়াৰ মাধ্যমে।

প্রশ্ন ৭। পৰিপাক ক্ৰিয়া কী? সংক্ষেপে লেখ।

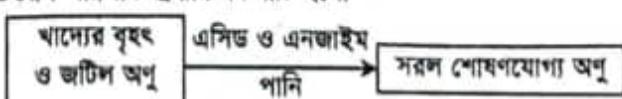
উত্তর : খাদ্য উপাদানেৰ বৃহৎ ও জটিল অণুগুলো ক্ষুদ্র ও সরল অণুতে বৃগতিৰিত হয়ে শরীরে শোষিত হয়ে রক্তমূলেতে মিশে যায়। বৃহৎ উপাদান থেকে ক্ষুদ্র ও সরল উপাদানে পৰিণত হওয়াৰ কাৰণ বিভিন্ন ধৰনেৰ এসিড ও এনজাইমেৰ সাহায্যে ধাপে ধাপে বিক্ৰিয়াৰ মাধ্যমে হয়ে থাকে। খাদ্যেৰ এই প্ৰক্ৰিয়াকে পৰিপাক ক্ৰিয়া বলে।

প্রশ্ন ৮। পৰিপাক কাৰকে বলো?

উত্তর : যে প্ৰক্ৰিয়ায় খাদ্যবস্তুৰ বৃহত্তর জটিল অণুগুলো বিভক্তি হয়ে বা ভেঙে দেহেৰ উপযোগী ও বিশেষগোৱাগ সরল ও ক্ষুদ্রতৰ অণুতে পৰিণত হয় তাৰে পৰিপাক (Digestion) বলে।

প্রশ্ন ৯। পৰিপাক ক্ৰিয়াৰ সকলাটি আংক?

উত্তর : পৰিপাক ক্ৰিয়াৰ সকলাটি হলো—



প্রশ্ন ১০। খাদ্যবস্তু কীভাবে শরীরেৰ পৃষ্ঠি সাধন কৰে?

উত্তর : পৰিপাক ক্ৰিয়াৰ মাধ্যমে খাদ্যেৰ কাৰ্বোহাইড্রেট ভেঙে মুকোজ, প্ৰোটিন ভেঙে অ্যামাইনো এসিড এবং ফ্যাট ভেঙে ফ্যাট এসিড ও প্ৰিসারলে পৰিণত হয়। এভাৱে পৰিপাক ক্ৰিয়াৰ মাধ্যমে সকল খাদ্যবস্তুই ভেঙে সহজ উপাদানে পৰিণত হয় এবং শরীরেৰ পৃষ্ঠি সাধন কৰে।

প্রশ্ন ১১। পৰিপাক ক্ৰিয়াৰ সূত্ৰপাত ঘটে কীভাবে?

উত্তর : মানবদেহে পরিপাক ক্রিয়া শরীরের একটি ঘাত অল্পে সংঘটিত হয় না। শরীরের বেশ কয়েকটি অঙ্গ এই কাজের সাথে জড়িত। যেমন দাঁত দিয়ে চর্বিখণ্ডের মাধ্যমে খাদ্যবস্তু ছেট ও নরম করা হয়। অন্তর্নালিত মাধ্যমে খাদ্যবস্তুগুলো পাকস্থলিতে আসে এবং পরিপাক ক্রিয়ার সূত্রপাত ঘটে।

প্রশ্ন ১২। পরিপাক ক্রিয়া কীভাবে সম্পূর্ণ হয়?

উত্তর : দাঁত দিয়ে চর্বিখণ্ডের মাধ্যমে খাদ্যবস্তু পাকস্থলিতে আসে। পাকস্থলিতে খাদ্যবস্তুর সম্পূর্ণ পরিপাক হয় না। তাই অপলিপাককৃত খাদ্যবস্তুগুলো ফুচ্ছাতে আসে। এখানেই প্রধান পরিপাক কাজ চলে। এসবগুলো বৃত্তদ্রোজে খাদ্যবস্তুগুলো প্রবেশ করে এবং পরিপাক ক্রিয়া সম্পূর্ণ হয়ে।

প্রশ্ন ১৩। পরিপাকতন্ত্র কাকে বলে?

উত্তর : দেহের যে অংশের মাধ্যমে বিভিন্ন ধরনের খাদ্যবস্তু গ্রহণ, খাদ্যবস্তুর পরিপাক ও শোষণ এবং অপাচা অংশের নিষ্কাশন ঘটে, তাকে পরিপাকতন্ত্র (Digestive System) বলে।

প্রশ্ন ১৪। পৌষ্টিক নালির বিভিন্ন অংশের নাম উল্লেখ কর।

উত্তর : মুখবিবর হতে মলঘাস পর্যন্ত খাদ্যবাহী নালিটিকেই পৌষ্টিক নালি বলে। পৌষ্টিক নালির বিভিন্ন অংশের নাম নিচে উল্লেখ করা হলো— ১. মুখবিবর, ২. গলবিল, ৩. অমনালি, ৪. পাকস্থলি, ৫. ফুচ্ছাত, ৬. বৃত্তদ্রোজ।

১৫। কার্বোহাইড্রেট, ফ্যাট ও প্রোটিন পরিপাক **পাঠ্যবই, পৃষ্ঠা ১১০**

প্রশ্ন ১৫। খাদ্যদ্রব্য কীভাবে দেহের বিভিন্ন অংশে পরিচালিত হয়?

উত্তর : বিভিন্ন খাদ্যবাহী পরিপাকতন্ত্রের বিভিন্ন অংশে বিভিন্নভাবে পরিবর্তিত হয়ে সরল উপাদানে পরিণত হয়। অবশ্যেই রক্তের মধ্যে শোষিত হয়ে দেহের বিভিন্ন অংশে পরিচালিত হয়। খাদ্য মুখগহণের হতে মলঘাস পর্যন্ত আসার জন্য প্রায় ১২ থেকে ১৪ ঘণ্টা সময় প্রয়োজন হয়।

প্রশ্ন ১৬। কার্বোহাইড্রেট কী?

উত্তর : শক্তির প্রধান উৎস হচ্ছে কার্বোহাইড্রেট। আমাদের দৈনিক শক্তি চাহিদার $60\%-80\%$ কার্বোহাইড্রেট থেকে গ্রহণ করি। কার্বোহাইড্রেট দেহের বিভিন্ন গুরুত্বপূর্ণ কাজ সম্পূর্ণ করার জন্য তাপ ও শক্তি সরবরাহ করে।

প্রশ্ন ১৭। কার্বোহাইড্রেট কীভাবে শক্তি উৎপন্ন করে?

উত্তর : শক্তির প্রধান উৎস হলো কার্বোহাইড্রেট। তাত, বুটি, আলু, চিনি, গুড়, মধু, ফল ইত্যাদি কার্বোহাইড্রেটের প্রধান উৎস। এসব খাদ্যদ্রব্য পরিপাকের মাধ্যমে সরল উপাদানে পরিণত হয় এবং পরে শক্তি উৎপন্ন করে।

প্রশ্ন ১৮। ফ্যাটকে ধৰ্মীভূত শক্তির উৎস বলা হয় কেন?

উত্তর : ফ্যাটকে ধৰ্মীভূত শক্তির উৎস বলা হয়। কারণ খাদ্য উপাদানগুলোর মধ্যে ফ্যাটই সবচেয়ে বেশি তাপ ও শক্তি সরবরাহ করে থাকে। ফ্যাটের প্রধান উৎস হচ্ছে তেল, ধী, মাধৰণ, চর্বিযুক্ত মাংস ইত্যাদি।

প্রশ্ন ১৯। ফ্যাট সম্পর্কে ধারণা দাও।

উত্তর : খাদ্য উপাদানগুলোর মধ্যে ফ্যাটই সবচেয়ে বেশি তাপ ও শক্তি সরবরাহ করে থাকে। ফ্যাট জাতীয় খাদ্য ডেঙে প্রিসেরল ও ফ্যাটি এসিডে পরিণত হয়। পাকস্থলিতে পিস্টলবৰ্ণের অভাব থাকায় এখানে ফ্যাটের সম্পূর্ণ পরিপাক হয় না।

প্রশ্ন ২০। প্রোটিন সম্পর্কে সংক্ষেপে লেখ

ক্লিচওয়ার্ড সূজনশীল পার্থিপ্যাবিজ্ঞান **১১৮-১১৯**

উত্তর : খাদ্যের পৃষ্ঠি উপাদানগুলোর মধ্যে প্রোটিন সবচেয়ে বেশি গুরুত্বপূর্ণ। প্রতিটি প্রাণী ও উদ্ভিজ কোমে প্রোটিন আছে। প্রোটিনের প্রধান কাজ হচ্ছে দেহের পাইন, ক্লোরোফিল, সুষ্ঠি সামন ও রক্তবানেক্ষণ করা।

১৬। কিশোর-কিশোরীর খাদ্য পরিকল্পনা **পাঠ্যবই, পৃষ্ঠা ১১৪**

প্রশ্ন ২১। কিশোরকাল কী? সংক্ষেপে লেখ।

উত্তর : শৈশব গোকে গৃহ বয়সে পরিণত তথ্যার মধ্যবর্তী সময়কালকে কিশোরকাল নলা হয়। লিখ মাস্পা সংস্থার মতে, ১০-১৯ বছর বয়স এই সময়টা হলো কিশোর কাল। এই বয়সে শারীরিক বর্ধন দ্রুত হয়। ছেলেদের ক্ষেত্রে ১২-১৫ বছর এবং মেয়েদের ক্ষেত্রে ১০-১৩ বছর বয়সে বর্ধনের গতি সর্বোচ্চ হয়।

প্রশ্ন ২২। কিশোর-কিশোরীদের শারীরিক বর্ধনে পৃষ্ঠির গুরুত্ব লেখ।

উত্তর : কিশোর-কিশোরীদের শারীরিক বর্ধন দ্রুত হয় এবং এই বর্ধনের ঘাতাবিক গতি বজায় রাখার জন্য পর্যাপ্ত কিলো ক্যালরির বাইস্টিসন্স ও প্রোটিন জাতীয় খাদ্য গ্রহণ গুরুত্বপূর্ণ।

প্রশ্ন ২৩। কিশোর বয়সে কার্বোহাইড্রেট ও ফ্যাট প্রয়োজন কেন?

উত্তর : কিশোর বয়সে শরীরের ঘাতাবিক কর্মকর্তা, পড়ালেখা, বহিরাকানে বিভিন্ন ধরনের খেলাখুলায় অংশগ্রহণের জন্য জীবনের অন্য সময়ের চেয়ে বেশি শক্তির অর্ধাং কিলো ক্যালরির প্রয়োজন হয়। এই বর্ধিত শক্তির জাহিদা মেটানোর জন্য কার্বোহাইড্রেট ও ফ্যাট জাতীয় খাদ্যের প্রয়োজন হয়।

প্রশ্ন ২৪। মেয়েদের লৌহ ও ফলিক এসিড বেশি প্রয়োজন কেন?

উত্তর : ছেলেদের চেয়ে মেয়েদের লৌহ ও ফলিক এসিড বেশি প্রয়োজন হয়। কারণ মেয়েদের মাসিকের জন্য প্রতি মাসে যে রক্তের অপচয় ঘটে তার পরিপূরণ অর্ধাং রক্ত গঠনের জন্য লৌহ ও ফলিক এসিড বেশি প্রয়োজন।

প্রশ্ন ২৫। কিশোর বয়সে প্রোটিন জাতীয় খাদ্যের গুরুত্বপূর্ণ কেন?

উত্তর : কিশোর-কিশোরীদের শারীরিক বর্ধন দ্রুত হয় এবং এই বর্ধনের ঘাতাবিক গতি বজায় রাখার জন্য পর্যাপ্ত পরিমাণে প্রোটিন জাতীয় খাদ্য গুরুত্বপূর্ণ। প্রতিদিনের শক্তি চাহিদার $12-15\%$ প্রোটিন জাতীয় খাদ্য গ্রহণ করা উচিত।

প্রশ্ন ২৬। কিশোর বয়সে ক্যালসিয়ামের গুরুত্ব লেখ।

উত্তর : হাড়ের বর্ধনের জন্য ক্যালসিয়ামের গুরুত্ব অত্যধিক। হাড়ের যথাযথ বর্ধন নিশ্চিত করার জন্য প্রতিদিন অবশাই 150 মিলি গ্রাম ক্যালসিয়াম শরীরে জমা হতে হবে। এই বয়সে ক্যালসিয়ামের ঘাটাবিক গতি বজায় রাখার জন্য প্রয়োজন হচ্ছে প্রতিদিনের প্রতি ক্লোরোফিল ও ফ্যাটের প্রয়োজন।

প্রশ্ন ২৭। কিশোরীদের জন্য প্রয়োজনীয় এমন যেকোনো দুটি ভিটামিনের নাম লেখ।

উত্তর : কিশোরীদের জন্য প্রয়োজনীয় এমন দুটি ভিটামিনের হলো—
১. মাসিকের কারণে কিশোরীদের ভিটামিন বি_{১২} প্রয়োজন।
২. হাড়ের বৃত্তির জন্য ভিটামিন ডি প্রয়োজন।

প্রশ্ন ২৮। কিশোর-কিশোরীদের পর্যাপ্ত ক্যালরি প্রয়োজন কেন?

উত্তর : কিশোর-কিশোরীদের ঘাতাবিক ওজন, উচ্চতা, সুস্থিতা এবং পড়ালেখা ও খেলাখুলার ক্ষমতা ও দক্ষতা বজায় রাখার জন্য প্রতিদিন খাদ্য দ্বাটি পৃষ্ঠি উপাদানের পর্যাপ্ত ক্যালরি উপস্থিতি অত্যাবশ্যক।

প্রশ্ন ২৯। কিশোর-কিশোরীদের খাদ্য তালিকায় কী ধরনের শাকসবজি রাখতে হবে?

উত্তর : কিশোর-কিশোরীদের প্রতিদিনের খাদ্য তালিকায় বিভিন্ন ধরনের মৌসুমি ও গঞ্জিন যেমন— হলুদ, সবুজ, লাল, বেগুনি, সাদা ইত্যাদি বর্ণের শাকসবজি ও তাজা টকআপীয় ফল অবশ্যই রাখতে হবে।

প্রশ্ন ৩০। পানীয় জাতীয় খাবারের মাপকাঠি লেখ।

উত্তর : পানীয় জাতীয় খাবার এহশে বিশেষ খেয়াল রাখা উচিত। যেমন— সুস্থান্ত্র বজায় রাখার জন্য দিনে ৬-৮ মাস পানি পান করা প্রয়োজন। বিভিন্ন ধরনের সফট ড্রিংকস, জুস প্রভৃতি খাবার এহশে সচেতন রাখতে হবে।

প্রশ্ন ৩১। কিশোর বয়সে ফাস্টফুড খাবারের অপকারিতা লেখ।

উত্তর : ফাস্টফুডের প্রতি প্রায় বেশির ভাগ কিশোর-কিশোরীরই খোক থাকে। এই খাবারগুলো কোনো বিশেষ দিন বা উপলক্ষে গ্রহণ করা যেতে পারে। তবে প্রতিদিনই যদি ফাস্টফুড গ্রহণ করে তাহলে খুব সহজেই তাদের শরীরের ওজন বেড়ে যাবে এবং নানা ধরনের ছান্দোগত ঝুঁকি দেখা দেবে।

প্রশ্ন ৩২। একজন কিশোরের একদিনের খাবারে প্রোটিন জাতীয় খাদ্যের পরিমাণ লেখ।

উত্তর : একজন কিশোরের একদিনের খাবারের প্রোটিন জাতীয় খাদ্যের পরিমাণ হলো— একটি ডিম, মানারি এক টুকরা মাছ বা মাংস, এক কাপ মানারি ঘন রান্না ডাল, আধা কাপ রান্না করা ঘন ডাল, আধা কাপ রান্না সটেরশুটি, ১/৩ কাপ বাদাম।

প্রশ্ন ৩৩। একজন কিশোরীর দৈনিক কী পরিমাণ শাকসবজি খাওয়া উচিত।

উত্তর : একজন কিশোরীর দৈনিক পর্যাপ্ত পরিমাণে শাকসবজি খাওয়া উচিত। যেমন— এক কাপ কাঁচা সবজি সালাদ, আধা কাপ বিভিন্ন রান্না সবজি, আধা কাপ রান্না শাক, একটা আলু প্রভৃতি।

প্রশ্ন ৩৪। কিশোর-কিশোরীদের বাইরের খাবার পরিহার করার উপায় কী?

উত্তর : বাইরের কেনা খাবারের চেয়ে ঘরে তৈরি খাবার এবং মৌসুমি শাকসবজি ও ফল বেশি পুষ্টিকর এবং স্বাস্থ্যসম্পত্তি। এই গ্রোগনকে কিশোর-কিশোরীদের মাঝে ঘড়িয়ে দিয়ে বাইরের খাবার পরিহার করানো সহজ।

জ্ঞান ও অনুধাবনমূলক প্রশ্ন ও উত্তর



১০০% প্রস্তুতি উপযোগী জ্ঞানমূলক প্রশ্ন ও উত্তর

● এসএসসি পরীক্ষার প্রশ্ন ও উত্তর

প্রশ্ন ১। পরিপাক কাকে বলে? [কু. বো. '২৪; সকল বোর্ড '১৬]

উত্তর : যে প্রক্রিয়ায় খাদ্যকস্তুত বৃহত্তর জটিল অণুগুলো বিভাজিত হয়ে বা ভেঙে দেহের উপযোগী ও বিশেষণযোগ্য সরল ও ক্ষুদ্রতর অণুতে পরিণত হয় তাকে পরিপাক বলে।

প্রশ্ন ২। পরিপাকতন্ত্র কাকে বলে? [সকল বোর্ড '১৬]

উত্তর : দেহের যে অঙ্গের মাধ্যমে বিভিন্ন ধরনের খাদ্যকস্তুত পরিপাক ও শোষণ এবং অপাচ অঙ্গের নিষ্কাশন ঘটে, তাকে পরিপাকতন্ত্র বলে।

● শীর্ষস্থানীয় কূলসমূহের টেস্ট পরীক্ষার প্রশ্ন ও উত্তর

প্রশ্ন ৩। সবচেয়ে বেশি শক্তি প্রদানকারী খাদ্য উপাদান কোনটি?

[রাজপাতি উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা]

উত্তর : কার্বোহাইড্রেট হলো সবচেয়ে বেশি শক্তি প্রদানকারী খাদ্য উপাদান।

প্রশ্ন ৪। দেহ ঘুর্কোজ শোষণ করে কী উৎপাদন করে?

[রাজপাতি সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]

উত্তর : দেহ ঘুর্কোজ শোষণ করে তাপ ও শক্তি উৎপাদন করে।

প্রশ্ন ৫। পরিপাক ক্রিয়া কাকে বলে? [খেলের সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]

উত্তর : যে প্রক্রিয়ায় খাদ্যকস্তুত বৃহত্তর জটিল অণুগুলো বিভাজিত হয়ে বা ভেঙে দেহের উপযোগী ও শোষণযোগ্য সরল ও ক্ষুদ্রতর অণুতে পরিণত হয়, তাকে পরিপাক ক্রিয়া বলে।

প্রশ্ন ৬। শক্তির প্রধান উৎস কী? [খেলের সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]

উত্তর : শক্তির প্রধান উৎস কার্বোহাইড্রেট।

প্রশ্ন ৭। দেহ গঠনের কাজ করে কোন খাদ্য উপাদান?

[খুলনা সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]

উত্তর : দেহ গঠনের কাজ করে খাদ্য উপাদান প্রোটিন।

কূল ও এসএসসি পরীক্ষায় সেরা প্রস্তুতির জন্য টপিকের ধারায় A+ হ্রেড জ্ঞান ও অনুধাবনমূলক প্রশ্ন ও উত্তর

নতুন পাঠ্যবইয়ের আলোকে উত্তরকৃত

প্রশ্ন ৮। ডিমে কোন খাদ্য উপাদানের পরিমাণ সবচেয়ে বেশি?

[ক্যাটিনবেট পারিসিক কূল, জাহানবাদ, খুলনা]

উত্তর : ডিমে প্রোটিনের পরিমাণ সবচেয়ে বেশি।

প্রশ্ন ৯। কৈশোরকাল কাকে বলে?

[দওয়ার ফ্যাজ্যুলেস সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, কুমিল্লা]

উত্তর : ১২-১৮ বছর পর্যন্ত বয়স সীমাকে কৈশোরকাল বলে।

প্রশ্ন ১০। পরিপাক কাকে বলে? [ইশ্বারী পারিসিক কূল ও কলেজ, কুমিল্লা]

উত্তর : যে প্রক্রিয়ায় খাদ্যকস্তুত বৃহত্তর জটিল অণুগুলো বিভাজিত হয়ে বা ভেঙে দেহের উপযোগী ও বিশেষণযোগ্য সরল ও ক্ষুদ্রতর অণুতে পরিণত হয় তাকে পরিপাক (Digestion) বলে।

প্রশ্ন ১১। প্রাণবয়স্ক ব্যক্তির জন্য অত্যাবশ্যকীয় আয়ামাইনো এসিড কতটি?

[চৌধুরী পরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়;

আলালাবাদ ক্যাটিনবেট পারিসিক কূল এত কলেজ, সিলেট]

উত্তর : প্রাণবয়স্ক ব্যক্তির জন্য ৮টি অত্যাবশ্যকীয় আয়ামাইনো এসিড প্রয়োজন।

প্রশ্ন ১২। পৌষ্টিক নালি কী?

[বি.কে.জি.সি. সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, ইবিশপ্পা;

শ্রেবোল্লা মাধ্যাধিক বালিকা বিদ্যালয়, বারিশাল]

উত্তর : মুখক্রিয় হতে মলঘার পর্যন্ত খাদ্যবাহী নাসিটিকেই পৌষ্টিক নালি বলে।

● মাস্টার ট্রেইনার প্যানেল কর্তৃক প্রশ্নীত প্রশ্ন ও উত্তর

প্রশ্ন ১৩। স্টার্ট কী?

উত্তর : স্টার্ট হচ্ছে ভাতের প্রধান পুষ্টি উপাদান।

প্রশ্ন ১৪। অনেকগুলো ঘুর্কোজ অণুর সমস্যায়ে কী গঠিত?

উত্তর : অনেকগুলো ঘুর্কোজ অণুর সমস্যায়ে স্টার্ট গঠিত।

প্রশ্ন ১৫। পরিপাকের ইংরেজি প্রতিশব্দ কী?

উত্তর : পরিপাকের ইংরেজি প্রতিশব্দ হচ্ছে Digestion.

প্রশ্ন ১৬। পরিপাকক্রিয়ার মাধ্যমে খাদ্যের কী তেজে ঘুরোজে বৃপ্তিরিত হয়?

উত্তর : পরিপাকক্রিয়ার মাধ্যমে খাদ্যের কার্বোহাইড্রেট তেজে ঘুরোজে বৃপ্তিরিত হয়।

প্রশ্ন ১৭। খাদ্যের কী তেজে এমাইনো এসিডে বৃপ্তিরিত হয়?

উত্তর : খাদ্যের প্রোটিন তেজে এমাইনো এসিডে বৃপ্তিরিত হয়।

প্রশ্ন ১৮। খাদ্যের কী তেজে ফ্যাটি এসিড ও হিসারলে বৃপ্তিরিত হয়?

উত্তর : খাদ্যের ফ্যাটি তেজে ফ্যাটি এসিড ও হিসারলে বৃপ্তিরিত হয়।

প্রশ্ন ১৯। সকল খাদ্যের পরিপাকক্রিয়া কিসের মাধ্যমে সম্পন্ন হয়?

উত্তর : সকল খাদ্যের পরিপাকক্রিয়া দেহের পরিপাকতন্ত্রের মাধ্যমে সম্পন্ন হয়।

প্রশ্ন ২০। কী দিয়ে চর্বিশের মাধ্যমে খাদ্যবস্তু ছেট ও নরম হয়?

উত্তর : দাঁত দিয়ে চর্বিশের মাধ্যমে খাদ্যবস্তু ছেট ও নরম হয়।

প্রশ্ন ২১। অক্রনলিং মাধ্যমে চর্বিত নরম খাদ্য কর্তৃগুলো কোথায় আসে?

উত্তর : অক্রনলিং মাধ্যমে চর্বিত নরম খাদ্যবস্তুগুলো পাকস্থলীতে আসে।

প্রশ্ন ২২। অপরিপাককৃত খাদ্যবস্তুগুলো কোথায় আসে?

উত্তর : অপরিপাককৃত খাদ্যবস্তুগুলো স্ফুরাতে আসে।

প্রশ্ন ২৩। খাদ্য মুখগহর হতে মলঘার পর্যন্ত আসার জন্য প্রায় ১২ থেকে ১৪ টাঙ্কা সময় প্রয়োজন?

উত্তর : খাদ্য মুখগহর হতে মলঘার পর্যন্ত আসার জন্য প্রায় ১২ থেকে ১৪ টাঙ্কা সময় প্রয়োজন।

প্রশ্ন ২৪। কার্বোহাইড্রেট কিসের প্রদান উৎস?

উত্তর : কার্বোহাইড্রেট শক্তির প্রদান উৎস।

প্রশ্ন ২৫। আমাদের শক্তি চাহিদার শতকরা সর্বোচ্চ কত তাগ কার্বোহাইড্রেট থেকে গ্রহণ করি?

উত্তর : আমাদের শক্তি চাহিদার শতকরা সর্বোচ্চ ৮০ তাগ কার্বোহাইড্রেট থেকে গ্রহণ করি।

প্রশ্ন ২৬। ডাইস্যাকারাইড তেজে ক্যাটি মনোসাকারাইড উৎপন্ন হয়?

উত্তর : ডাইস্যাকারাইড তেজে দুটি মনোসাকারাইড উৎপন্ন হয়।

প্রশ্ন ২৭। কাকে ঘনীভূত শক্তির উৎস বলা হয়?

উত্তর : ফ্যাটকে ঘনীভূত শক্তির উৎস বলা হয়।

প্রশ্ন ২৮। খাদ্যের পৃষ্ঠি উপাদানগুলোর মধ্যে কী সবচেয়ে দেশি পুরুত্বপূর্ণ?

উত্তর : খাদ্যের পৃষ্ঠি উপাদানগুলোর মধ্যে প্রোটিন সবচেয়ে দেশি পুরুত্বপূর্ণ।

প্রশ্ন ২৯। কত থেকে কত বছর বয়সের শিশুদের কিশোর-কিশোরী বলা হয়?

উত্তর : ১১ থেকে ১৬ বছর বয়সের শিশুদের কিশোর-কিশোরী বলা হয়।

প্রশ্ন ৩০। হাড়ের যথাযথ বর্ধন নিশ্চিত করার জন্য প্রতিদিন অবশাই কত মিলিগ্রাম ক্যালসিয়াম শরীরে জমা হতে হবে?

উত্তর : হাড়ের যথাযথ বর্ধন নিশ্চিত করার জন্য প্রতিদিন অবশাই ১৫০ মিলিগ্রাম ক্যালসিয়াম শরীরে জমা হতে হবে।

100% প্রস্তুতি উপযোগী অনুধাবনমূলক প্রশ্ন ও উত্তর

● এন্ট্রেসিসি পরীক্ষার প্রশ্ন ও উত্তর

প্রশ্ন ১। পরিপাক ধারাবাহিক প্রক্রিয়া— ব্যাখ্যা কর। [সকল পোর্ট '১৬]

উত্তর : খাদ্য উপাদানের বৃহৎ ও জটিল অণুগুলো স্ফুর ও সরল অণুতে বৃপ্তিরিত হয়ে শরীরে শোষিত হয়ে রক্তস্নেতে মিশে যায়। বৃহৎ উপাদান থেকে স্ফুর ও সরল উপাদানে পরিণত হওয়ার কাজ বিভিন্ন ধরনের এসিড ও এনজাইমের সাহায্যে খাপে খাপে বিক্রিয়ার মাধ্যমে হয়ে থাকে। খাদ্যের এ জটিল উপাদান থেকে সরল উপাদানের পরিণত ধারাবাহিক প্রক্রিয়ার মাধ্যমে ঘটে থাকে বলে পরিপাককে ধারাবাহিক প্রক্রিয়া বলা হয়।

● শীর্ষস্থানীয় স্ফুলসমূহের টেস্ট পরীক্ষার প্রশ্ন ও উত্তর

প্রশ্ন ২। পৌষ্টিকনালির বিভিন্ন অংশের নাম শেখ।

[বাইটক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা; পর্যাম সৈর উত্তম সে, আনন্দার পার্শ্ব কলেজ, ঢাকা]

উত্তর : মুখবিদ্র হতে মলঘার পর্যন্ত খাদ্যবাহী নালিটিকেই পৌষ্টিকনালি বলে।

পৌষ্টিকনালির বিভিন্ন অংশ :

১. মুখবিদ্র, ২. গলবিল, ৩. আনন্দালি, ৪. পাকস্থলি, ৫. সুমুরু, ৬. বৃহদার্থ।

প্রশ্ন ৩। খাদ্যাই বেঁচে থাকার নিয়ামক— বৃক্ষিয়ে শেখ।

[বাইটক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা]

উত্তর : বেঁচে থাকার জন্য বিভিন্ন প্রকার উৎস থেকে আমরা বিভিন্ন ধরনের খাদ্য গ্রহণ করে থাকি। খাদ্যবস্তু স্ফুর আকারে বিশ্লেষিত হয়ে দেহের গ্রহণের ফলে তাপ ও শক্তি উৎপাদন হয়। খাদ্য গ্রহণের ফলে শরীরের বৃক্ষিয়ে থেকে শুরু করে বিভিন্ন কাজ সমাধা হয়। আর এজন্যাই আমরা বেঁচে আছি। খাদ্য গ্রহণ না করলে তো আমরা মারা যাব। তাই খাদ্যাই বেঁচে থাকার নিয়ামক।

প্রশ্ন ৪। কিশোর-কিশোরীদের খাদ্যের পর্যাপ্ত ক্যালোরীর উপস্থিতি অভ্যাসক্ষয় কেন? [বাইশাহী সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]

উত্তর : কিশোর-কিশোরীদের খাড়াবিক ওজন, উচ্চতা, সুস্থিতা এবং পঢ়ালেখা ও খেলাধূলার ক্ষমতা ও দক্ষতা বজায় রাখার জন্য প্রতিদিন খাদ্যে ছয়টি পৃষ্ঠি উপাদানেরই পর্যাপ্ত ক্যালোরির উপস্থিতি অভ্যাসক্ষয়। তাই প্রতিদিনের খাদ্য তালিকা থেকে কিশোরকালীনসহ প্রয়োজনীয় ছয়টি পৃষ্ঠি উপাদান পেতে হলে খাদ্যের মৌলিক খাদ্য পোষীর প্রতিটি গ্রুপ থেকে বিভিন্ন ধরনের খাদ্য প্রতিদিনই কিশোর-কিশোরীদের নির্ধারিত কিশোরকালীন গ্রহণ করতে হবে।

প্রশ্ন ৫। আমাদের দেহে রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা অর্জিত হয় কীভাবে? [খনন সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]

উত্তর : বিভিন্ন ধরনের খাদ্য ফলে আমাদের দেহে রোগপ্রতিরোধ ক্ষমতা অর্জিত হয়। প্রায়ই আমাদের শরীরে বিভিন্ন ধরনের অণুজীব দিয়ে বা সংক্রামক ব্যাধিতে আক্রস্ত হয়। এ অক্রমণের হাত থেকে শরীরকে রক্ষা করতে হলে তাই শরীরের নিজস্ব রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা। আর বিভিন্ন ধরনের পুষ্টিকর খাদ্য গ্রহণের ফলে এ রোগপ্রতিরোধ ক্ষমতা অর্জিত হয়। খাদ্যের প্রোটিন, ভিটামিন ও খনিজ লবণ দেহের রোগপ্রতিরোধ ক্ষমতা অর্জনে প্রধান ভূমিকা পালন করে।

প্রশ্ন ৬। খাদ্য পরিপাক হওয়া প্রয়োজন কেন? [ক্যাটনখেট পাবলিক স্কুল জাহানবাদ খুলমুল]

উত্তর : পরিপাক ক্রিয়ার মাধ্যমে খাদ্যের কার্বোহাইড্রেট তেজে ঘুরোজে স্ফুর আমাইনো এসিড এবং ফ্যাট তেজে ফ্যাটি এসিড এসিড ও হিসারলে বৃপ্তিরিত হয়। এভাবে পরিপাক ক্রিয়ার মাধ্যমে সকল খাদ্যবস্তুই তেজে ফ্যাটে সহজ উপাদানে পরিণত হয় এবং শরীরের পুষ্টি সাধন করে। তাই খাদ্য পরিপাক হওয়া প্রয়োজন।

নতুন পাঠ্যবইয়ের আলোকে উত্তরকৃত



নতুন পাঠ্যবইয়ের আলোকে উত্তরকৃত

প্রশ্ন ৭। খাদ্য কীভাবে পরিপাক হয় ব্যাখ্যা কর।

[সিলভার বেলস বালিকা বিদ্যালয়, ঢাক্কায়]

উত্তর : মানবদেহে পরিপাকক্রিয়া শরীরের একটি মাত্র অঙ্গে সংঘটিত হয় না। শরীরের বেশ কয়েকটি অঙ্গ এই কাজের সাথে জড়িত। যেমন দাঁত দিয়ে চর্বিগের মাধ্যমে খাদ্যবস্তু ছেট ও নরম করা হয়। অঙ্গনালীর মাধ্যমে চর্বিত নরম খাদ্যবস্তুগুলো পাকস্থলীতে আসে এবং পরিপাকক্রিয়ার সূত্রপাত ঘটে। পাকস্থলীতে খাদ্যবস্তুর সম্পূর্ণ পরিপাক হয় না, তাই অপরিপাককৃত খাদ্যবস্তুগুলো ক্ষমতাতে আসে। এখানেই প্রধান পরিপাক কাজ চলে। এরপর বৃহদৰ্থে খাদ্যবস্তুগুলো প্রবেশ করে এবং পরিপাকক্রিয়া সম্পন্ন করে।

প্রশ্ন ৮। অনাবশ্যকীয় আয়ামাইনো এসিড বলতে কী বোঝায়?

[চট্টগ্রাম সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়; বংশুর সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]

উত্তর : যে আয়ামাইনো এসিড আমাদের শরীরে তৈরি হয়। ফলে এ আয়ামাইনো এসিডগুলোর প্রয়োজন যেটানোর জন্য খাদ্যের মাধ্যমে গ্রহণ না করলেও সমস্যা হয় না তাকে অনাবশ্যক আয়ামাইনো এসিড বলে।

প্রশ্ন ৯। কিশোর-কিশোরীর পুষ্টির গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর।

[জালালাবাদ ক্যাটান্ডেট পারিস্কারিক ক্লিনিক, সিলেট]

উত্তর : কিশোর-কিশোরীদের বর্ধনের গতি বৃদ্ধির কারণে শক্তির চাহিদা বাড়ে। এছাড়া প্রোটিন, ভিটামিন ও ধাতব লবণের চাহিদা ও বাড়ে। এ বয়সে শরীরের স্বাভাবিক কর্মক্ষমতা, পড়ালেখা, খেলাধূলা প্রভৃতির জন্য শক্তি অর্থাৎ কিলোক্যালরির প্রয়োজন হয়। সর্বোপরি কিশোর-কিশোরীর পেশির গঠন, দাঁত, হাত, রক্ত গঠন ইত্যাদির জন্য পুষ্টির গুরুত্ব অপরিসীম।

প্রশ্ন ১০। পরিপাকক্রিয়া বলতে কী বোঝায়?

[বিদ্যালয় সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, ময়মনসিংহ;

বি.কে.জি.সি. সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, হবিগঞ্জ;

শেরেবাংলা মাধ্যমিক বালিকা বিদ্যালয়, বরিশাল]

উত্তর : যে প্রক্রিয়ায় খাদ্যবস্তুর বৃহত্তর জটিল অণুগুলো বিভাজিত হয়ে বা তেজে দেহের উপযোগী ও বিশেষযোগ্য সরল ক্ষুদ্রতর অণুতে পরিপন্থ হয় তাকে পরিপাকক্রিয়া বলে। বৃহৎ উপাদান থেকে ক্ষুদ্র ও সরল উপাদানে পরিপন্থ হওয়ার কাজ বিভিন্ন ধরনের এসিড ও এনজাইমের সাহায্যে ধাপে ধাপে বিক্রিয়ার মাধ্যমে হয়ে থাকে। এভাবে পরিপাকক্রিয়ার মাধ্যমে সকল খাদ্যবস্তুই তেজে সরল উপাদানে পরিপন্থ হয় এবং শরীরের পুষ্টি সাধন করে। সকল খাদ্যের পরিপাকক্রিয়া দেহের পরিপাকতন্ত্রের মাধ্যমে সম্পন্ন হয়।

● মাস্টার ট্রেইনার প্যানেল কর্তৃক প্রশ্ন ও উত্তর

প্রশ্ন ১১। অধিকাংশ খাদ্যবস্তুই দেহে সরাসরি কাজে লাগে না কেন?

উত্তর : বেঁচে থাকার জন্য বিভিন্ন প্রকার উৎস থেকে আমরা বিভিন্ন ধরনের খাদ্য গ্রহণ করে থাকি। আর খাদ্য হিসেবে আমরা যেগুলো গ্রহণ করি সেগুলোর অধিকাংশই বৃহৎ অণুবিশিষ্ট। অথচ যেকোনো খাদ্যবস্তুকে আমাদের শরীরের কাজে লাগাবার জন্য খাদ্যের বড় বড় অণুগুলো তেজে ছেট ছেট সরল অণুতে পরিপন্থ হওয়া অবশ্যই প্রয়োজন। আর তাই অধিকাংশ খাদ্যবস্তুই দেহে সরাসরি কাজে লাগে না।

প্রশ্ন ১২। কীভাবে পরিপাকক্রিয়ার মাধ্যমে সকল খাদ্যবস্তু তেজে সহজ উপাদানে পরিপন্থ হয়?

উত্তর : পরিপাকক্রিয়ার মাধ্যমে খাদ্যের কার্বোহাইড্রেট তেজে মুকোতে পরিপন্থ হয়। আর খাদ্যের প্রোটিন তেজে আমাইনো এসিডে পরিপন্থ হয়। তাজাড়া খাদ্যের ফ্যাট তেজে ফ্যাট এসিড ও গ্লিসারলে রূপান্বরিত হয়। আর এভাবেই পরিপাকক্রিয়ার মাধ্যমে সকল খাদ্যবস্তু তেজে সহজ উপাদানে পরিপন্থ হয়।

প্রশ্ন ১৩। পরিপাকক্রিয়ার সূত্রপাত ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : মানবদেহে পরিপাকক্রিয়া শরীরের একটিমাত্র অঙ্গে সংঘটিত হয় না। শরীরের বেশ কয়েকটি অঙ্গ এ কাজের সাথে জড়িত। যেমন— দাঁত দিয়ে চর্বিগের মাধ্যমে খাদ্যবস্তু ছেট ও নরম হয়। অঙ্গনালীর মাধ্যমে চর্বিত নরম খাদ্যবস্তুগুলো পাকস্থলীতে আসে এবং পরিপাকক্রিয়ার সূত্রপাত ঘটে।

প্রশ্ন ১৪। কার্বোহাইড্রেট কীভাবে শক্তি উৎপন্ন করে?

উত্তর : শক্তির প্রধান উৎস হচ্ছে কার্বোহাইড্রেট। অর্থাৎ কার্বোহাইড্রেট দেহের বিভিন্ন গুরুত্বপূর্ণ কাজ সম্পন্ন করার জন্য তাপ ও শক্তি সরবরাহ করে। তাত, রুটি, আলু, চিনি, গুড়, মধু, ফল ইত্যাদি কার্বোহাইড্রেটের প্রধান উৎস। এসব খাদ্যদ্রব্য পরিপাকের মাধ্যমে সরল উপাদানে পরিপন্থ হয়ে শক্তি উৎপন্ন করে।

প্রশ্ন ১৫। মনোস্যাকারাইডের কোনো পরিপাকের প্রয়োজন হয় না কেন?

উত্তর : ডাইস্যাকারাইড তেজে সূতি মনোস্যাকারাইড উৎপন্ন হয় এবং পলিস্যাকারাইড তেজে প্রথমে ডাইস্যাকারাইড এবং পরে মনোস্যাকারাইড উৎপন্ন হয়। এ মনোস্যাকারাইড সরাসরি রক্তে বিশ্লেষিত হতে পারে। আর সেজন্যাই মনোস্যাকারাইডের কোনো পরিপাকের প্রয়োজন হয় না।

প্রশ্ন ১৬। পাকস্থলীতে ফ্যাটের সম্পূর্ণ পরিপাক হয় না কেন?

উত্তর : ফ্যাটকে ঘনীভূত শক্তির উৎস বলা হয়। আর ফ্যাটের প্রধান উৎস হচ্ছে তেল, ঘি, মাঘন, চর্বিযুক্ত মাংস, তৈলাক্ত মাছ, ডিমের কুসুম, দুধের সর ইত্যাদি। কিন্তু পাকস্থলীতে রয়েছে পিতলবর্ণের অভাব। সেজন্যাই পাকস্থলীতে ফ্যাটের সম্পূর্ণ পরিপাক হয় না।

প্রশ্ন ১৭। কিশোর-কিশোরীদের পুষ্টি উপাদানের চাহিদা বেশ হয় কেন?

উত্তর : কিশোর-কিশোরীর পড়ালেখার পাশাপাশি নিয়মিত খেলাধূলা করে। এতে শরীরের বিভিন্ন অঙ্গের সঞ্চালন হয় বলে শক্তি ও খরচ হয়। তাছাড়া তখন তাদের শরীর পঠনেও উপযুক্ত সময়। আর সেজন্যাই কিশোর-কিশোরীদের পুষ্টি উপাদানের চাহিদা বেশি হয়।

প্রশ্ন ১৮। যারা পরিশ্রমের কাজ করে তাদের বেশি ক্যালরির খাবার গ্রহণ থেকে বিরত থাকতে হবে কেন?

উত্তর : যারা পরিশ্রমের কাজ করে তাদের শক্তি ও খরচ হয়। ফলে তারা যদি বেশি ক্যালরির খাবার গ্রহণ করে তাহলে তাদের শরীরের ওজন বেড়ে যাবে অর্থাৎ ওজনাধিকে আক্রান্ত হবে এবং নানা রোগের শিকার হবে। আর সেজন্যাই যারা পরিশ্রমের কাজ করে তাদেরও বেশি ক্যালরির খাবার গ্রহণ থেকে বিরত থাকতে হবে।

সৃজনশীল প্রক্ষেপ ও উত্তর



ফুল ও এসএসসি পরীক্ষায় সেরা প্রত্নতির জন্য শিখনফল
ও বিষয়বস্তুর ধারায় A+ গ্রেড সৃজনশীল প্রক্ষেপ ও উত্তর

প্রশ্নের
মান ১০

পাঠ্যবইয়ের অনুশীলনীর সৃজনশীল প্রক্ষেপ ও উত্তর



পাঠ্যবইয়ের শিখনফল সূত্র সংকলিত

প্রশ্ন ১ ▶ পাঠ্যবইয়ের অনুশীলনীর ১মং সৃজনশীল প্রক্ষেপ

শম্পা ও লিটু ভাইয়েন। তারা দুজনই ফুলে পড়ে। ফুল ছুটির পর লিটু প্রায় প্রতিদিনই বাঁচার, স্যার্ডউইচ, ড্রিঙ্কেস ইত্যাদি খায়। মালক করলেন, লিটু দিন মিন মোটা হয়ে যাচ্ছে। অপরদিকে, শম্পা বয়সের তুলনায় কম লঘা হচ্ছে। এ নিয়ে চিকিৎসা যা একজন পুষ্টিবিদের সাথে আলাপ করলে পুষ্টিবিদ শম্পার জন্য প্রয়োজনীয় খাবার গ্রহণের পরামর্শ দিলেন এবং লিটুকে সঠিক খাদ্যাভ্যাস গঠনে মাকে মনোযোগী হতে বললেন।

ক. কিশোরকালের বয়সসীমা কত? ১

খ. খাদ্য পরিপাক হওয়া প্রয়োজন কেন? ২

গ. শম্পার জন্য প্রয়োজনীয় খাদ্য কীরূপ হবে? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. লিটুর সঠিক খাদ্যাভ্যাস গঠনের জন্য মায়ের ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

১মং প্রশ্নের উত্তর :

ক. বিষয়বস্থা সংস্কার মতে ১০-১২ বছর বয়স এ সময়টা হলো কিশোরকাল।

খ. বেঁচে থাকার জন্য বিভিন্ন প্রকার উৎস থেকে আমরা বিভিন্ন ধরনের খাদ্য গ্রহণ করে থাকি। অধিকাংশ খাদ্যবস্তুই দেহে সরাসরি কাজে লাগে না। কারণ খাদ্য হিসেবে আমরা যেগুলো গ্রহণ করি সেগুলোর অধিকাংশই বৃহৎ অণু বিশিষ্ট এবং এদের রাসায়নিক গঠন অত্যন্ত জটিল প্রকৃতি। অধিকাংশ খাদ্যবস্তু ফুস্ত ফুস্ত অংশে বিভক্ত হয়ে দেহের গ্রহণ উপযোগী সরল উপাদানে পরিণত হওয়ার পর তা শরীরের কাজে আসে। আর খাদ্যবস্তুকে ফুস্ত ফুস্ত অংশে বিভক্ত করার প্রক্রিয়াকেই বলা হয় পরিপাক। অর্থাৎ খাদ্যকে দেহের গ্রহণ উপযোগী করার জন্য এবং খাদ্যকে দেহের কাজে লাগানোর জন্য খাদ্য পরিপাক প্রয়োজন।

গ. ফুল পুড়ুয়া শম্পা বয়সের তুলনায় কম লঘা হচ্ছে। এমতাবস্থায় পুষ্টিবিদের সাথে আলাপ করলে তিনি শম্পার জন্য প্রয়োজনীয় খাবার গ্রহণের পরামর্শ দেন। আমি মনে করি, শম্পাৰ দৈহিক বৰ্ধন ঠিকমতো হচ্ছে না। এরূপ অবস্থায় তার খাবারে প্রোটিনের পরিমাণ বাঢ়াতে হবে। এছাড়া হ্যাডের গঠন ঠিক রাখার জন্য ক্যালসিয়াম ও ফসফরাস জাতীয় খাবার খাওয়াতে হবে। একেকে তার খাবার যেমন হওয়া প্রয়োজন তা নিচে দেওয়া হলো—

১. প্রতি বেলার প্রধান খাবারে অর্ধাং সকাল, দুপুর ও রাতের বেলায় মৌলিক খাদ্যগোষ্ঠীর বিভিন্ন শ্রেণির খাদ্য থাকতে হবে।

২. তার প্রতিদিনের প্রয়োজনীয় কিলোক্যালরির চাইদা যাতে পূরণ হয় সেজন্য পর্যাপ্ত পরিমাণে শসা ও শসা জাতীয় খাদ্য প্রতিদিনের তালিকাতে থাকতে হবে।

৩. প্রতিদিন উক্তি ও প্রাপ্তি উভয় উৎস থেকেই প্রোটিন গ্রহণ করতে হবে। দিনে অন্তত একবার প্রাপ্তি প্রোটিন গ্রহণ করতে হবে।

৪. শক্তির চাইদা মেটানোর জন্য কার্বোহাইড্রেট ও ফাট জাতীয় খাদ্য দিতে হবে।

৫. প্রতিদিনের খাদ্য তালিকায় বিভিন্ন ধরনের মৌসুমি, রঙিন শাকসবজি ও তাজা টক জাতীয় ফল অবশ্যই থাকতে হবে।

৬. সারাদিনে পর্যাপ্ত পরিমাণে পানি গ্রহণ করতে হবে। সুস্থিত্য বজায় রাখার জন্য দিনে দৈনিক ৬-৮ মাস পানি পান করতে হবে।

উপরিউক্ত নিয়মে খাদ্য গ্রহণ করলে শম্পার সুস্থিত্যনিত সমস্যার সমাধান সহজ হবে।

ঘ. লিটুর সঠিক খাদ্যাভ্যাস গঠনে তার মায়ের ভূমিকা খুবই পুরুতপূর্ণ। সুস্থিত্য বজায় রাখতে খাদ্য গ্রহণে সুঅভ্যাস গঠন করা অত্যন্ত জরুরি। কিশোর বয়সে শারীরিক বৰ্ধন দ্রুত হয়। এ বৰ্ধনের ঘাতাবিক গতি বজায় রাখার জন্য কিশোর-কিশোরীকে পর্যাপ্ত কিলো ক্যালরি বা শক্তিসমূহ ও প্রোটিন সমূহ খাদ্য দিতে হয়। উক্তিপক্ষের লিটু প্রতিদিন ফুল ছুটির পর বাঁচার, স্যার্ডউইচ, ড্রিঙ্কেস ইত্যাদি খাবারে বেশি ক্যালরি থাকে। যারা কম পরিশ্রমের কাজ করে তারা এগুলো প্রতিদিন খেলে সহজেই ওজন বেড়ে যাবে এবং নানা ধরনের ঘাস্থাগত ঝুঁকি দেখা দিবে। তাছাড়া এ ধরনের খাবারে পুষ্টিগুল নেই বললেই চলে। লিটু প্রতিদিন ফাটফুড জাতীয় খাবার খাওয়ার কারণে দিন দিন মোটা হয়ে যাচ্ছে। এমতাবস্থায় তার মায়ের উচিত সঠিক খাদ্যাভ্যাসে তাকে অভ্যন্তর করে তোলা। তাকে প্রতিদিন এগুলো খেতে না দিয়ে বাড়িতে তৈরি বিভিন্ন পুষ্টিকর খাবার, ফল ও শাকসবজি খেতে দিতে হবে। একেকে তার মা বিভিন্ন ধরনের রেসিপি দেখে তাকে বাড়িতেই রেস্টুরেটের মতো করে মজাদার, রুচিকর, খাস্থাসম্পত্ত খাবার করে দিতে পারেন। মায়ের সাথেই সন্তানের সম্পর্ক নিখিল থাকে। তাই একজন মা-ই পারেন শিশুকাল থেকে সন্তানকে নিয়মতাত্ত্বিক জীবনযাপন প্রতিষ্ঠায় খাস্থাসকর খাদ্যাভ্যাস গঠনে অভ্যন্তর করে তুলতে। সুতরাং আমি মনে করি, লিটুকে ফাটফুড কিংবা বাইরের খাবারের কুফল বৃক্ষিয়ে ভালো, পুষ্টিকর, খাস্থাসম্পত্ত খাবারের প্রতি আকর্ষণ তৈরি করতে তার মায়ের ভূমিকা অনধীক্ষিত।

সকল বোর্ডের এসএসসি পরীক্ষার সূজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর



নতুন পাঠ্যবইয়ের আলোকে উত্তরকৃত

প্রশ্ন ২ ► ঢাকা, রাজশাহী, যশোর, চট্টগ্রাম, সিলেট, বরিশাল, দিনাজপুর ও ময়মনসিংহ বোর্ড ২০২৪

নবম শ্রেণিয়ে ছাত্র সুমন। সহপাঠীদের তুলনায় বেশ খাটো এবং কম উজ্জেব। ঝামের পড়া মনে রাখতে সমস্যা হয়। প্রায়ই পেটের অসুস্থি ভোগে। তাই শুলে নিয়মিত উপস্থিত খাকতে পারে না। এ অবস্থা দেখে সুমনের বাবা-মা ডাক্তারের শরণাপন্ন হলে তিনি সুমনের খাদ্য তালিকায় প্রয়োজনীয় পুষ্টি উপাদান প্রোটিনের পরিমাণ বাড়ানোর কথা বলেন। এছাড়া সুমনের ব্যাস উপযোগী খাদ্য তালিকা তৈরি করার ফেজে তার বাবা-মায়ের যে যে বিষয়ের ওপর লক্ষ রাখা উচিত তা হলো—

- ক. খাদ্য উপাদান কাকে বলে? ১
- খ. প্রোটিনকে মুখ্য উপাদান হিসেবে গণ্য করা হয় কেন? ২
- গ. উচ্চীপকে ডাক্তারের পরামর্শমতো সুমনের উপযোগী একদিনের একটি খাদ্য তালিকা তৈরি করে দেখাও। ৩
- ঘ. উচ্চীপকে সুমনের খাদ্য তালিকা তৈরির ফেজে বাবা-মায়ের কোন কোন বিষয়ের দিকে লক্ষ রাখতে হচ্ছে? ব্যাখ্যা কর। ৪

২ন্দন প্রশ্নের উত্তর :

ক. খাদ্যের মধ্যে যেগুলো আমাদের শরীরে বিভিন্ন ধরনের কাজ সম্পাদন করে শরীরকে সুস্থি, সুবল ও কর্মক্ষম রাখে তাদের পুষ্টি উপাদান বা খাদ্য উপাদান বলে।

খ. প্রোটিন হলো খাদ্যের উপাদানের প্রধান উপাদান। যেখানেই প্রাণের অঙ্গিত্ব বিদ্যমান, সেখানেই খাকে প্রোটিন। অর্থাৎ প্রোটিন ছাড়া কোনো প্রাণীর অঙ্গিত্ব কলনা করা যায় না। প্রাণী এবং উচ্চীপকে প্রোটিন একটা প্রধান অংশ। আর সেজনাই প্রোটিনকে মুখ্য উপাদান হিসেবে গণ্য করা হয়।

গ. উচ্চীপকে ডাক্তারের পরামর্শমতো সুমনের উপযোগী একদিনের একটি খাদ্য তালিকা নিচে তৈরি করা হলো—

বিভিন্ন শ্রেণির খাদ্য	এক পরিবেশন (পরিমাণ)	পরিবেশন সংখ্যা
শস্য ও শস্যজাতীয় খাদ্য	আধা কাপ ভাত, একটি পুটি, এক টুকরো পাউরুটি।	৮-৯
প্রোটিনজাতীয় খাদ্য	একটি ডিম, মাঝারি এক টুকরা মাছ বা মাংস, এক কাপ মাঝারি ঘন রান্না ভাল, আধা কাপ রান্না করা ঘন ভাল, আধা কাপ রান্না মটরবুটি, ১/০ কাপ বাসাম।	৩-৫
শাকসবজি	এক কাপ কাঁচা সবজি সালাদ, আধা কাপ বিভিন্ন রান্না সবজি, আধা কাপ রান্না শাক, একটা আলু।	৪-৫
ফল	একটি মাঝারি কলা, পেয়ারা, আম, কুমলা, আধা কাপ টুকরা ফল।	০-৪
দুধ ও দুধজাতীয় খাদ্য	এক কাপ দুধ বা দই, আধা কাপ ছানা।	২-৪
তেল ও ধী	উচ্চীপক তেল, ধী, চিনি, গুড় ও বিভিন্ন মিষ্টিজাতীয় খাবার।	কম ক্যালরি

ঘ. উদ্বাপকে নবম শ্রেণির ছাত্র সুমন সহপাঠীদের তুলনায় বেশ খাটো ও কম উজ্জেব। ঝামে পড়া মনে রাখতে সমস্যা হয়। প্রায়ই সে-পেটের অসুস্থি ভোগে এবং নিয়মিত শুলে আসতে পারে না। এ অবস্থা দেখে সুমনের বাবা-মা ডাক্তারের শরণাপন্ন হলে তিনি সুমনের খাদ্য তালিকায় প্রয়োজনীয় পুষ্টি উপাদান প্রোটিনের পরিমাণ বাড়ানোর কথা বলেন। এছাড়া সুমনের ব্যাস উপযোগী খাদ্য তালিকা তৈরি করার ফেজে তার বাবা-মায়ের যে যে বিষয়ের ওপর লক্ষ রাখা উচিত তা হলো—

১. প্রতি বেলার প্রদান খাবারে অর্ধাং সকাল, দুপুর ও রাতের বেলায় মৌলিক খাদ্যগোষ্ঠীর বিভিন্ন শ্রেণির খাদ্য খাকতে হবে।
২. তার প্রতিদিনের প্রয়োজনীয় কিলোক্রান্তির চাইদিয়া যাতে প্রল হয়, সেজন্য পর্যাপ্ত পরিমাণে শস্য ও শস্যজাতীয় খাদ্য প্রতিদিনের তালিকায় থাকতে হবে।
৩. প্রতিদিন উচ্চীপক ও প্রাণিজ উভয় উৎস থেকেই প্রোটিন গ্রহণ করতে হবে। দিনে অতি একবার প্রাণিজ প্রোটিন গ্রহণ করতে হবে।
৪. শক্তির চাইদিয়া মেটানোর জন্য কার্বোহাইড্রেট ও ফ্যাটজাতীয় খাদ্য দিতে হবে।
৫. প্রতিদিনের খাদ্য তালিকায় বিভিন্ন ধরনের মৌলিক শাকসবজি ও ডাঙা টকঢাঙাতীয় ফল অবশ্যই খাকতে হবে।
৬. সারাদিনে পর্যাপ্ত পরিমাণে পানি গ্রহণ করতে হবে। সুস্থান্ত্র বজায় রাখার জন্য দিনে দৈননিক ৬-৮ গ্রাম পানি পান করতে হবে।

সুতরাং বলা যায়, সুমনের খাদ্য তালিকা তৈরির ফেজে তার বাবা-মায়েকে উচ্চ বিষয়গুলোর প্রতি লক্ষ রাখতে হবে।

প্রশ্ন ৩ ► সকল বোর্ড ২০১৬

হোমায়ারা ও রুহি দুই বাস্তবী। তারা নবম শ্রেণিতে পড়ে। কুল থেকে ক্ষেত্রের পথে হোমায়ারা সফট ড্রিংকস এবং সম্ব্যায়া পড়তে বসার আগে ফাস্টফুড জাতীয় খাবার খায়। অবসর সময়ে কম্পিউটারে গেমস খেলে সময় কাটায়। অপরদিনেক রুহির খাবারের প্রতি তত্ত্বাবধান নেই। সে ডিম ও দুধ খেতে চায় না। মা চেটা করেন প্রতিদিনই তাকে দুধ বা ডিম জাতীয় খাদ্য খাওয়াতে। তাছাড়া যা যকৃৎ ছেট মাছ, সবুজ শাকসবজি, ভাল ও ফল ইত্যাদির মধ্যে প্রতিদিনই দুটি বা তিনটি খাবার খাদ্য তালিকায় রাখেন।

- ক. পরিপাকতন্ত্র কাকে বলে? ১
- খ. পরিপাক ধারাবাহিক প্রক্রিয়া— ব্যাখ্যা কর। ২
- গ. হোমায়ারার উপযোগী একদিনের একটি খাদ্যতালিকা তৈরি কর। ৩
- ঘ. রুহির ফেজে খাদ্যের খাদ্য সচেতনতার মূল লক্ষ্য বিশ্লেষণ কর। ৪

২ন্দন প্রশ্নের উত্তর :

ক. দেহের যে অংশের মাধ্যমে বিভিন্ন ধরনের খাদ্যকস্তুর পরিপাক ও শোমণ এবং অপাচ অংশের নিষ্কাশন ঘটে, তাকে পরিপাকতন্ত্র বলে।

খ. খাদ্য উপাদানের বৃহৎ ও অটিল অণুগুলো ক্ষুদ্র ও সরল অণুতে রূপান্বিত হয়ে শরীরে শোষিত হয়ে রক্তমোতে মিশে যায়। বৃহৎ উপাদান থেকে ক্ষুদ্র ও সরল উপাদানে পরিণত হওয়ার কাজ বিভিন্ন ধরনের এসিড ও এনজাইমের সাহায্যে খালে খালে বিক্রিয়ার মাধ্যমে হয়ে থাকে। খাদ্যের এ অটিল উপাদান থেকে সরল উপাদানের পরিণতি ধারাবাহিক প্রক্রিয়ার মাধ্যমে ঘটে থাকে বলে পরিপাককে ধারাবাহিক প্রক্রিয়া বলা হয়।

৩. হোমায়রার উপযোগী একদিনের একটি খাদ্যাতলিকা নিচে তৈরি করা হলো—

বিভিন্ন প্রেসির খাদ্য	এক পরিবেশন (পরিমাণ)	পরিবেশন সংখ্যা
শস্য ও শস্যজাতীয় খাদ্য	আধা কাপ ভাত, একটি গুটি, এক টুকরো পাউচুটি।	৬-৮
প্রোটিনজাতীয় খাদ্য	একটি ডিম, ঘাজাতি এক টুকরা মাছ বা মাস, এক কাপ মাঝারি ঘন ঝাজা ভাল, আধা কাপ ঝাজা করা ঘন ভাল, আধা কাপ ঝাজা ঘটবশুটি, ১/৩ কাপ বাদাম।	৩-৪
শাকসবজি	এক কাপ কাঁচা সবজি শালাদ, আধা কাপ বিভিন্ন ঝাজা সবজি, আধা কাপ ঝাজা শাক, একটা আলু।	৩-৪
ফল	একটি মাঝারি কলা, পেঁয়াজা, আম, কমলা, আধা কাপ টুকরা ফল।	৩-৪
মুখ ও সুস্থানীয় খাদ্য	এক কাপ মুখ বা দই, আধা কাপ ঘনা।	২-৪
তেল ও ঘি	উভিজ তেল, ঘি, চিনি, গুড় ও কম ক্যালরি বিভিন্ন ধীর্ঘ জাতীয় খাবার।	

৪. উদ্বীগকের রুহির খাবারের প্রতি তত্ত্বাত্মক আগ্রহ নেই। সে ভিত্তি ও দুধ খেতে চায় না। শিশুদের মধ্যে লৌহের অভাব হলে শিশুরা এমনটি করে। তাই বলা যায়, রুহির মধ্যে লৌহের অভাব রয়েছে। খাদ্য নীর্ঘনিন লৌহের অভাব ঘটলে রক্তে হিমোগ্লোবিনের পরিমাপ করে যায়। ফলে এনিমিয়া বা রক্তবর্ষাতা দেখা দেয়। এর ফলে যে লক্ষণগুলো দেখা যায় তা হলো— ক্ষুধাজীবনতা থাকে, দেহের বর্ধন ব্যাহত হয়, শরীর দুর্বল লাগে ও চেহারা ফ্যাকাশে দেখায়। আর এরূপ অবস্থায় যাতে সৃষ্টি না হয় সেজন্য পরিমাণমতো লৌহ সম্পদ খাবার গ্রহণ করতে হবে। যন্ত্র, বৃক্ষ, তৃপ্তিপন্ড, দুধ, সবুজ শাকসবজি, ভাল, শস্য, আপেল, গুড়, শুকনা ফল প্রভৃতিতে যথেষ্ট পরিমাণে লৌহ তাকে। তাই এগুলো পরিমাণমতো গ্রহণ করতে হবে। আর উদ্বীগকের রুহির মাও রুহিকে লৌহের অভাবজনিত ক্ষুধামন্দা থেকে মুক্ত করার জন্য প্রতিদিনই মুখ বা ডিম জাতীয় খাদ্য খাওয়াতে চেষ্টা করেন। এর পাশাপাশি যা যন্ত্র, ছোট মাছ, সবুজ শাকসবজি, ভাল ও ফল ইত্যাদির মধ্যে প্রতিদিনই মুটি বা তিনটি খাবার খান্ত তালিকায় রাখেন। তাই বলা যায়, রুহির ক্ষেত্রে মাঝের খাদ্য সচেতনতার মূল লক্ষ্য হলো রুহিদের ক্ষুধামন্দা দূর করা ও সুস্থ-ব্রাতাবিক রাখা।

শীর্ষস্থানীয় স্কুলসমূহের টেস্ট পরীক্ষার সৃজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর

মাস্টার-ট্রেইনার প্যানেল কর্তৃক নির্বাচিত

প্রশ্ন ৪ । সরকারি প্রযুক্তিনির্বাচন (পিএন) বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, রাজশাহী।
নিচের উদ্বীগকৃত লক্ষ কর—

বিভিন্ন ধরনের খাদ্য গ্রহণ	Q	খাদ্য সরলীকরণ
ক. পোষিক নালি কাকে বলে?	১	
খ. কিশোর-কিশোরীদের পুষ্টির গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর।	২	
গ. উদ্বীগকে 'Q'-এর ঘরে কী বসবে? ব্যাখ্যা কর।	৩	
ঘ. মানবদেহে উক্ত বিষয়ের প্রয়োজনীয়তা আছে কি? তোমার মতের সমক্ষে মুক্তি দাও।	৪	

৪নং প্রশ্নের উত্তর :

ক. মুখবিবর থেকে মলঘার পর্যন্ত খাদ্যবাহী নালিকেই পোষিক নালি বলে।

খ. কিশোর-কিশোরীদের বর্ধনের গতি বৃদ্ধির কারণে শক্তির চাহিদা বাঢ়ে। এছাড়া প্রোটিন, প্রিটামিন ও ধাতব লবণের চাহিদাও বাঢ়ে। এ ব্যাসে শরীরের খাভাবিক কর্মক্ষমতা, পড়ালেখা, খেলাখুলা প্রভৃতির জন্য শক্তি অর্ধাং কিলোক্যালরির প্রয়োজন হয়। সর্বোপরি কিশোর-কিশোরীর পেশির গঠন, দাত, হাত, রক্ত গঠন ইত্যাদির জন্য পুষ্টির গুরুত্ব অপরিসীম।

গ. উদ্বীগকে উল্লিখিত রকের খালি ঘরে বসবে 'খাদ্য পরিপাক'।

বেঁচে থাকার জন্য আমরা বিভিন্ন প্রকার উৎস থেকে বিভিন্ন ধরনের খাদ্য গ্রহণ করে থাকি। অধিকাংশ খাদ্যবস্তুই দেহে সরাসরি কাজে লাগে না। কারণ খাদ্য হিসেবে আমরা ঘেঁপুলো গ্রহণ করি, সেগুলোর অধিকাংশই বৃহৎ অণুবিশিষ্ট এবং এদের রাসায়নিক গঠন অত্যন্ত জটিল প্রকৃতির। অধিকাংশ খাদ্যবস্তু শূরু অংশে বিভক্ত হয়ে

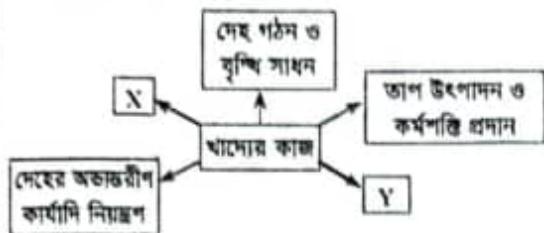
দেহের গ্রহণ উপযোগী সরল উপাদানে পরিণত হওয়ার পর তা শরীরের কাজে আসে। তাই যেকোনো খাদ্যবস্তুকে শরীরে কাজে লাগানোর জন্য খাদ্যের বড় বড় অণু ভেঙে ছেট হেট সরল অণুতে পরিণত হওয়া প্রয়োজন। খাদ্যের এরূপ সুস্থ শূরু অংশে বিভক্ত হয়ে দেহের গ্রহণ উপযোগী অবস্থায় পরিণত হয় পাতন ক্রিয়া বা পরিপাক ক্রিয়ার মাধ্যমে। উদ্বীগকে যে ছকটি দেওয়া হয়েছে তার তিনটি ধাপ রয়েছে। প্রথম ধাপে রয়েছে বিভিন্ন ধরনের খাদ্য গ্রহণ এবং শেষ ধাপে রয়েছে খাদ্য সরল অবস্থার পরিণতি।

সুতরাং খাদ্যের উপর্যুক্ত প্রক্রিয়া বিবেচনায় রেখে আমরা বলতে পারি, অকের খালি ঘরে 'খাদ্য পরিপাক' ক্রিয়া বসবে।

ঘ. ঘ্যা, মানবদেহে খাদ্য পরিপাকের প্রয়োজনীয়তা অপরিসীম। যে প্রক্রিয়ায় খাদ্যবস্তুর বৃহত্তর জটিল অণুগুলো বিভাজিত হয়ে বা ভেঙে দেহের উপযোগী ও বিশেষণযোগ্য সরল ও শুরুতর অণুতে পরিণত হয়, তাকে পরিপাক বলে। এ প্রক্রিয়ায় খাদ্য বৃহৎ উপাদান থেকে শূরু ও সরল উপাদানে পরিণত হওয়ার কাজ বিভিন্ন ধরনের এসিড ও এনজাইমের সাহায্যে ধাপে ধাপে বিক্রিয়ার মাধ্যমে হয়ে থাকে। পরিপাক ক্রিয়ার মাধ্যমে খাদ্যের কার্বোহাইড্রেট ভেঙে মুকোজ, প্রোটিন ভেঙে অ্যামাইনো এসিড এবং ফ্যাট ভেঙে ফ্যাটি এসিড ও অ্যামাইনো এসিড এবং ফ্যাট ভেঙে ফ্যাটি এসিড ও পিসারলে সুপাস্তরিত হয়। এভাবে পরিপাক ক্রিয়ার মাধ্যমে সকল খাদ্যবস্তুই ভেঙে সহজ উপাদানে পরিণত হয় এবং শরীরের পুষ্টি সাধন করে। অর্ধাং দেখা যায়, মানুষ যেই খাদ্যই গ্রহণ করে তা পরিপাকের মাধ্যমেই মানুষকে শক্তি সরবরাহ করে, সুস্থ রাখে এবং কর্মক্ষম করে তোলে।

সুতরাং বলা যায়, মানবদেহে পরিপাক ক্রিয়ার প্রয়োজনীয়তা রয়েছে।

প্রশ্ন ৫ ► খালিমেশ মহিলা সমিতি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয় ও কলেজ, ঢাক্কায়



- ক. ঘনীভূত শক্তির উৎস বলা হয় কোনটিকে? ১
 খ. কিশোর-কিশোরীদের পৃষ্ঠির গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ২
 গ. উচ্চীপকের উল্লিখিত মূল বিষয়ের পরিপাক প্রক্রিয়া বর্ণনা কর। ৩
 ঘ. X ও Y-এ নির্দেশিক কাজগুলো চিহ্নিত করে বিবরণ কর। ৪

৬নং প্রশ্নের উত্তর :

ক. ঘনীভূত শক্তির উৎস বলা হয় ফ্যাটিকে।

খ. কিশোর-কিশোরীদের বর্ধনের গতি বৃদ্ধির কারণে শক্তির চাহিদা বাড়ে। এছাড়া প্রোটিন, ভিটামিন ও ধাতব সবশের চাহিদাও বাড়ে। এ বয়সে শরীরের ব্যায়ামীক কর্মসূচি, পড়ালেখা, খেলাখুলা প্রভৃতির জন্য শক্তি অর্থাৎ কিলোক্যালরির প্রয়োজন হয়। সর্বোপরি কিশোর-কিশোরীর শেশির পঠন, দাত, হাড়, রক্ত পঠন ইত্যাদির জন্য পৃষ্ঠির গুরুত্ব অপরিসীম।

গ. উচ্চীপকে উল্লিখিত মূল বিষয় হলো খাদ্য ও খাদ্যের কাজ।

খাদ্য উপাদানের বৃহৎ ও জটিল অণুগুলো ক্ষুদ্র ও সরল অণুতে বৃপ্তিরিত হয়ে শরীরে শোষিত হয়ে রক্ত ঝোঁতে খিশে যায়। বৃহৎ উপাদান

থেকে ক্ষুদ্র ও সরল উপাদানে পরিণত হওয়ার কাজ বিভিন্ন ধরনের এসিভ ও এনজাইমের সাহায্যে ধাপে ধাপে বিক্রিয়ার মাধ্যমে হয়ে থাকে। খাদ্যের এই জটিল উপাদান থেকে সরল উপাদানে পরিণত হওয়া একটি ধারাবাহিক প্রক্রিয়া। একেই পরিপাক প্রক্রিয়া বলে।

খাদ্যের বৃহৎ ও জটিল অণু $\frac{\text{এসিভ ও এনজাইম}}{\text{পানি}}$ **সরল ও শোষণযোগ্য**

অণু পরিপাক ক্রিয়া।

ঘ. উচ্চীপকে X ও Y নির্দেশিত খাদ্যের কাজগুলো হলো— ক্ষয়পূরণ ও রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা তৈরি। প্রতিনিয়ত আমাদের দেহ ক্ষয়প্রাপ্ত হচ্ছে। খাদ্য এই ক্ষয়প্রাপ্ত দেহে পুনর্গঠনের কাজ করে। প্রতিনিয়তই পুরানো কোষের মৃত্যু ঘটে যাব ফলে কিছু পৃষ্ঠি উপাদান শরীরের থেকে বের হয়ে যায় ও কিছু পৃষ্ঠি উপাদান শরীরের থেকে নতুন কোষ গঠনে অংশ নেয়। খাদ্য থেকে প্রাপ্ত পৃষ্ঠি উপাদানের সাথে ওগুলো স্ফুর্ত হয়ে নতুন কোষ গঠনে সহায়তা করে। এভাবে প্রতিনিয়তই ক্ষয়প্রাপ্ত বা মৃতকোষের জ্বালাগায় নতুন কোষ তৈরি হয়ে ক্ষয়পূরণ হচ্ছে। অনুস্থতা বা আঘাতপ্রাপ্ত পর এভাবেই নতুন কোষ ক্ষতস্থানের ক্ষয়পূরণ করে। খাদ্যের আরেকটি কাজ হলো দেহে রোগপ্রতিরোধ ক্ষমতা তৈরি। আমাদের দেহ বিভিন্ন অণুজীব বা সংক্রামক ব্যাধিতে আক্রান্ত হতে পারে। বিভিন্ন পৃষ্ঠিকর খাদ্য গ্রহণের ফলে দেহে এস-বকল রোগজীবগুরু বিস্তৃত রোগপ্রতিরোধ ক্ষমতা তৈরি হয়। প্রোটিন, ভিটামিন ও খনিজ লবণ দেহে রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বাড়ায়। এভাবে খাদ্য শুধু ক্ষুধাই নির্বৃত করে না, শরীরের অনেক গুরুত্বপূর্ণ কাজ করে।

মাস্টার ট্রেইনার প্যানেল কর্তৃক প্রণীত সূজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর

প্রশ্ন ৬ ► বিদ্যমান : মানবদেহে পরিপাকের গুরুত্ব

নিচের ছকটি লক্ষ কর এবং গ ও ঘ এর উত্তর দাও :

বিভিন্ন ধরনের খাদ্য গ্রহণ	খাদ্য সরল অবস্থায় পরিণত হয়
---------------------------	------------------------------

- ক. শক্তির প্রধান উৎস কী? ১
 খ. মেনু তৈরি করা হয় কেন? ২
 গ. ছকের খালি ঘরে কী বসবে? ব্যাখ্যা কর। ৩
 ঘ. মানবদেহে উত্ত বিষয়ের প্রয়োজনীয়তা আছে কি? তোমার মতের পক্ষে যুক্তি দাও। ৪

৬নং প্রশ্নের উত্তর :

ক. শক্তির প্রধান উৎস কার্বোহাইড্রেট।

খ. মেনু হলো খাদ্যের একটি তালিকা বিশেষ। খাদ্য ব্যবস্থার সাথে সম্পর্কিত বিভিন্ন বিষয় বিবেচনা করে মেনু পরিকল্পনার মাধ্যমে সুষ্ঠু, আকর্ষণীয় এবং পৃষ্ঠিকর খাদ্য পরিবেশন করা যায়। এতে করে পরিবারের সকলের রুচি এবং পৃষ্ঠি চাহিদার দিকে লক্ষ রাখা যায়। এসব উদ্দেশ্যকে সামনে রেখেই মেনু তৈরি করা হয়।

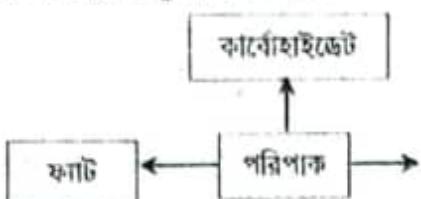
গ. উচ্চীপকে উল্লিখিত ছকের খালি ঘরে বসবে 'খাদ্য পরিপাক'। বেঁচে থাকার জন্য আমরা বিভিন্ন প্রকার উৎস থেকে বিভিন্ন ধরনের খাদ্য গ্রহণ করে থাকি। অধিকাংশ খাদ্যবস্তুই দেহে সরাসরি কাজে লাগে না। কারণ খাদ্য হিসেবে আমরা যেগুলো গ্রহণ করি, সেগুলোর অধিকাংশই বৃহৎ অণুবিশিষ্ট এবং এদের রাসায়নিক গঠন অত্যন্ত জটিল প্রকৃতির। অধিকাংশ খাদ্যবস্তু ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র অণুতে বিভক্ত হয়ে দেহের গ্রহণ উপযোগী সরল উপাদানে পরিণত হওয়ার পর তা

শরীরের কাজে আসে। তাই যেকোনো খাদ্যবস্তুকে শরীরে কাজে লাগানোর জন্য খাদ্যের বড় বড় অণুগুলো ভেঙে ছেট ছেট সরল অণুতে পরিণত হওয়া প্রয়োজন। খাদ্যের এস-বক ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র অংশে বিভক্ত হয়ে দেহের প্রয়োজনযোগী অবস্থায় পরিণত হয় পাচন ক্রিয়া বা পরিপাক ক্রিয়ার মাধ্যমে। উচ্চীপকে যে ছকটি দেওয়া হয়েছে তাৰ তিনটি ধাপ রয়েছে। প্রথম ধাপে রয়েছে বিভিন্ন ধরনের খাদ্য এবং শেষ ধাপে রয়েছে খাদ্য সরল অবস্থার পরিপন্থি। তাই খাদ্যের উপর্যুক্ত প্রক্রিয়া বিবেচনায় রেখে আমরা বলতে পারি, ছকের খালি ঘরে 'খাদ্য পরিপাক' ক্রিয়া বসবে।

ঘ. হ্যা, মানবদেহে খাদ্য পরিপাকের প্রয়োজনীয়তা অপরিসীম। যে প্রক্রিয়ায় খাদ্যবস্তুর বৃহত্তর জটিল অণুগুলো বিভাজিত হয়ে বা ভেঙে দেহের উপযোগী ও বিশেষণযোগ্য সরল ও ক্ষুদ্রতর অণুতে পরিণত হয়, তাকে পরিপাক বলে। এ প্রক্রিয়ায় খাদ্য বৃহৎ উপাদান থেকে ক্ষুদ্র ও সরল উপাদানে পরিণত হওয়ার কাজ বিভিন্ন ধরনের এসিভ ও এনজাইমের সাহায্যে হয়ে থাকে। পরিপাক ক্রিয়ার মাধ্যমে খাদ্যের কার্বোহাইড্রেট ভেঙে ফ্লোজ, প্রোটিন ভেঙে আমাইনো এসিভ এবং ফ্যাট ভেঙে ফ্যাট এসিভ ও প্লিসারলে বৃপ্তিরিত হয়। এভাবে পরিপাক ক্রিয়ার মাধ্যমে সকল খাদ্যবস্তুই ভেঙে সহজ উপাদানে পরিণত হয় এবং শরীরের পৃষ্ঠি সাধন করে। অর্থাৎ দেখা যায়, মানুষ যেই খাদ্যই গ্রহণ করে তা পরিপাকের মাধ্যমেই মানুষকে শক্তি সরবরাহ করে, সুস্থ রাখে এবং কর্মসূচি করে তোলে। সুতরাং বলা যায়, মানবদেহে পরিপাক ক্রিয়ার প্রয়োজনীয়তা রয়েছে।

প্রশ্ন ৭ > বিষয়বস্তু : কার্বোহাইড্রেটের শক্তি উৎপন্ন এবং ফ্যাট ও প্রোটিনের পরিপাক

নিচের ছকটি দেখ এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



- ক. পরিপাকের ইংরেজি প্রতিশব্দ কি? ১
- খ. কার্বোহাইড্রেট কীভাবে শক্তি উৎপন্ন করে? ২
- গ. নিম্নলিখিত দুই অনুযায়ী ফ্যাটের পরিপাক পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. দুই অনুযায়ী উপাদানের পরিপাক পদ্ধতির মধ্যে প্রোটিনের পরিপাক পদ্ধতি বিশ্লেষণ কর। ৪

৭নং প্রশ্নের উত্তর :

ক পরিপাকের ইংরেজি প্রতিশব্দ Digestion.

খ শক্তির প্রধান উৎস হচ্ছে কার্বোহাইড্রেট। অর্থাৎ কার্বোহাইড্রেট দেহের বিভিন্ন গুরুত্বপূর্ণ কাজ সম্পন্ন করার জন্য তাপ ও শক্তি সরবরাহ করে। ভাত, মুটি, আলু, চিনি, গুড়, মধু, ফল ইত্যাদি কার্বোহাইড্রেটের প্রধান উৎস। এ সকল খাদ্যবিকারের মাধ্যমে সরল উপাদানে পরিণত হয়ে শক্তি উৎপন্ন করে।

গ ফ্যাটকে ঘনীভূত শক্তির উৎস বলা হয়। কারণ খাদ্য উপাদানগুলোর মধ্যে ফ্যাটই সবচেয়ে বেশি তাপ ও শক্তি সরবরাহ করে থাকে। ফ্যাটের প্রধান উৎস হচ্ছে তেল, ঘি, মাখন, চর্বিযুক্ত মাংস, তেলাক্ত মাছ, ডিমের কুসুম, মুখের সর ইত্যাদি। ফ্যাট জাতীয় খাদ্য তেলে প্লিসারল ও ফ্যাটি এসিডে পরিণত হয়। পাকস্থলিতে পিণ্ডলবণ্ণের অভাব থাকায় এখানে ফ্যাটের সম্পূর্ণ পরিপাক হয় না।

পরিপাকতন্ত্রের বিভিন্ন অংশে ফ্যাটের পরিপাক

পরিপাকতন্ত্রের যে অংশে পরিপাক ঘটে	যে এনজাইম কাজ করে	যে পৃষ্ঠি উপাদানের ওপর কাজ করে	পরিপাকের পর উৎপন্ন উপাদান
পাকস্থলী	পাকস্থলীর লাইপেজ	মুখের সর, ডিমের কুসুম মেঘদূর্বার্ধ	মনোমিসারাইড, ট্রাইপেপ্টাইড প্লিসারল ও ফ্যাটি এসিড
কুম্ভাত্রে	কুম্ভাত্রের আবরক কোমের অঙ্গীক লাইপেজ	পিণ্ডলবণ ঝরা অনুরিত মেঘদূর্বার্ধ	মনোমিসারাইড ও ফ্যাটি এসিড
	অঘ্যাশয় রসের প্যার্সন্ট্রিয়াটিক লাইপেজ	পিণ্ডলবণ ঝরা অনুরিত মেঘ পদার্থ	মনোমিসারাইড ও ফ্যাটি এসিড
	অঘ্যাশয় রসের কলেস্টেরল এস্টার	কলেস্টেরল এস্টার	মুক্ত কলেস্টেরল ও ফ্যাটি এসিড

ঘ খাদ্যের পৃষ্ঠি উপাদানগুলোর মধ্যে প্রোটিন সবচেয়ে বেশি গুরুত্বপূর্ণ। প্রতিটি প্রোটীন ও ডিপ্টিজ কোথে প্রোটিন আছে। প্রোটিন-এর প্রধান কাজ হচ্ছে দেহের গঠন, অ্যান্টিগেণ, বৃক্ষ সাধন ও রক্তপাবেক্ষণ করা। প্রোটিন সর্বাপেক্ষা অটিল জৈব পদার্থ। প্রোটিন পরিপাক হয়ে এর গাঠনিক একক আয়াইনো এসিডে পরিণত না হওয়া পর্যন্ত বড় বড় প্রোটিন অণু শরীরে কোনো কাজে দাগে না।

পরিপাকতন্ত্রের বিভিন্ন অংশে প্রোটিনের পরিপাক

পরিপাকতন্ত্রের যে অংশে পরিপাক ঘটে	যে এনজাইম কাজ করে	যে পৃষ্ঠি উপাদানের ওপর কাজ করে	পরিপাকের পর উৎপন্ন উপাদান
কুম্ভাত্রে	পাকস্থলীর পেপসিন	প্রোটিন	প্রোটিওজ ও পেপটোন
	অঘ্যাশয়ের পিপসিন	প্রোটিন	প্রোটিওজ ও পেপটোন
	অঘ্যাশয়ের কাইমোট্রিপসিন	প্রোটিন ও পেপটেপটাইড	ক্লুস্তর পেপটাইড
	অঘ্যাশয়ের কাইমোট্রিপসিন	মুখের প্রোটিন	প্যারাকেজিন ও ভানর পানির প্রোটিন মুক্ত করে
	অঘ্যাশয়ের কার্বিলিপেপ্টাইডের	পেপটাইড	ক্লুস্তর পেপটাইড ও আয়াইনো এসিড
	অঘ্যাশয়ের আয়াইনো পেপটাইডের	পেপটাইড	ক্লুস্তর পেপটাইড ও আয়াইনো এসিড
	কুম্ভাত্রের কোষক্রিয়ির ট্রাইপেপ্টাইডের	ট্রাইপেপ্টাইড	ভাইপেপ্টাইড ও আয়াইনো এসিড
	কুম্ভাত্রের কোষক্রিয়ির ভাইপেপ্টাইডের	ভাইপেপ্টাইড	আয়াইনো এসিড

প্রশ্ন ৮ > বিষয়বস্তু : কিশোর-কিশোরীদের পৃষ্ঠির পুরুত্ব ও এর তালিকা
তাহিমিনা বেগম মেনু পরিকল্পনায় দক্ষ না হওয়াতে তার বাবো বছো বয়সী মেয়ে তানিয়া দিন দিন রোগ হয়ে যাচ্ছে। পড়াশুনা ও খেলাখুলা ক্ষেমেক্ষেত্রেই তার মন নেই। অস্তিত্বেই সে ক্লুস্ত হয়ে পড়ে।

- ক. পরিপাক কাকে বলে? ১
- খ. কৈশোরে ভিটামিনের চাহিদা লেখ। ২
- গ. তানিয়ার জন্য একদিনের খাদ্য তালিকা তৈরি কর। ৩
- ঘ. তাহিমিনা বেগমের সঠিক মেনু পরিকল্পনাই পারে তানিয়াকে
সুস্থ ও সুবল রাখতে— বিশ্লেষণ কর। ৪

৮নং প্রশ্নের উত্তর :

ক যে প্রক্রিয়ায় খাদ্যবস্তুর বৃক্ষতর অটিল অণুগুলো বিভাজিত হয়ে বাড়ে দেহের উপযোগী ও বিশেষাখণ্যোগ্য সরল ও ক্লুস্ত অণুতে পরিণত হয়, তাকে পরিপাক বলে।

খ কৈশোরে শক্তির চাহিদা বেশি হওয়ায় ভিটামিনের চাহিদা বাড়ে। এই ব্যাসে দুট টিসু সংশ্লেষিত হয় বলে ফলিক এসিড ও ভিটামিন বি_১ ও বি_২ এর চাহিদা বেড়ে যায়। এছাড়া হাড়ের বৃক্ষির জন্য কিশোর-কিশোরীদের ভিটামিন-ডি ও অধিক পরিমাণে প্রয়োজন হয়। প্রজননতন্ত্রের সুস্থ ও খাড়াবিক গঠনের জন্য কৈশোর উত্তম সময়। তাই এই ব্যাসে খাড়াবিক প্রজননতন্ত্রের গঠনের জন্য ভিটামিন এ, ই ও সি-এর প্রয়োজন অত্যধিক।

গ উদ্বিগ্নে উত্তীর্ণ তানিয়া বাবো বছো বয়সী একজন কিশোরী। এ ব্যাসে বর্ধনের গতি বৃক্ষির কারণে শক্তির চাহিদা বাড়ে। পেশির গঠন, দৌত, হাড়, রক্ত গঠনের জন্য এ বয়সী ছেলেমেয়েদের বিভিন্ন পৃষ্ঠি উপাদানের চাহিদা বেশি হয়। নিচে তানিয়ার উপযোগী একটি খাদ্য তালিকা তৈরি করা হলো—

বিভিন্ন প্রেসির খাদ্য	এক পরিবেশন পরিমাণ	পরিবেশন সংখ্যা
শস্য ও শস্য-জাতীয় খাদ্য	আধা কাপ ভাত, একটি বুটি, এক টুকরো পাউচবুটি।	৮-৯
প্রোটিন-জাতীয় খাদ্য	একটি ডিম, মাছবি এক টুকরা মাছ বা মাসে, এক কাপ মাছবি ঘন রাষ্যা ভাজ, আধা কাপ রাষ্যা করা ঘন ভাজ, আধা কাপ রাষ্যা পটেবুটি, ১/৩ কাপ বাদাম।	৩-৫
শাক-সবজি	এক কাপ কাচা সবজি সালাদ, আধা কাপ বিভিন্ন রাষ্যা সবজি, আধা কাপ রাষ্যা শাক, একটা আলু।	৪-৫
ফল	একটি মাছবি কলা, পেঁয়াজা, আম, কমলা, আধা কাপ টুকরা ফল।	৩-৪
মুখ ও মুখ-জাতীয় খাদ্য	এক কাপ মুখ বা মই, আধা কাপ ছানা	২-৪
ডেল ও ধি	উভিজ ডেল, ধি, চিনি, গুড় ও বিভিন্ন মিষ্টি জাতীয় খাবার।	কম ক্যালরি

পরিশেষে বলা যায় যে, উপরিউক্ত খাদ্য তালিকাটি তানিয়ার জন্য উপযুক্ত।

য. উচ্চীপকে উচ্চিপথি তাহমিনা বেগম মেনু পরিকল্পনায় দক্ষ নন। তাই তার কিশোরী মেয়ে তানিয়া দিন দিন রোগা হয়ে যাচ্ছে। যেকোনো কিছুতে সে অস্থাই ঝুঁত হয়ে পড়ে বলে গড়াশুনা ও খেলাতেও তার অগ্রহ নেই। এগুলো মূলত ভয়ানক পৃষ্ঠাইনতার লক্ষণ। কিশোরে বর্ধনের গতি বৃদ্ধির কারণে বিভিন্ন পৃষ্ঠি উপাদানের চাহিদা বাড়ে। তাই এই বয়সী কিশোর-কিশোরীদের চাহিদা পূরণের জন্য সঠিক মেনু পরিকল্পনার কোনো বিকল নেই। কিশোর-কিশোরীদের প্রতিদিন প্রয়োজনীয় কিলো-ক্যালরির চাহিদা যাতে পূরণ হয় সেজন্য পর্যাপ্ত পরিমাণে শস্য ও শস্যজাতীয় খাদ্য প্রতিদিনের খাদ্য তালিকায় রাখতে হয়। এছাড়া দিনে অন্তত একবার প্রাণিজ প্রোটিন গ্রহণ করতে হবে। প্রতিদিনের খাদ্য তালিকায় বিভিন্ন ধরনের মৌসুমি ও রঙিন, যেমন— ইলুদ, সবুজ, লাল, বেগুনি, সাদা ইত্যাদি বর্ণের শাকসবজি ও তাজা টকজাতীয় ফল অবশ্যই রাখতে হবে। সেই সাথে ডিহাইড্রেশন দূর করার জন্য সারাদিনের পর্যাপ্ত পরিমাণ পানিও গ্রহণ করতে হবে। মোটকথা, কিশোর-কিশোরীদের জন্য মেনু পরিকল্পনাএর এমন হবে যাতে খাদ্যের ৬০টি উপাদানই পর্যাপ্ত পরিমাণে থাকে। তাই উচ্চীপকে উচ্চিপথি কিশোরী তানিয়া যেহেতু দিন দিন রোগা হয়ে যাচ্ছে তাই তার খাদ্য তালিকায় সঠিক পরিকল্পনার প্রয়োজন রয়েছে। পরিশেষে বলা যায়, তাহমিনা বেগমের সঠিক মেনু পরিকল্পনাই তানিয়াকে সুস্থ ও সুবল রাখতে পারে।

অর্থ ৯ ► বিষয়বস্তু : কিশোর-কিশোরীদের পৃষ্ঠির চাহিদা ও গুরুত্ব
নায়লা একজন বাঢ়ত বয়সের কিশোরী। সে একদম কিছু থেতে চায় না। তার মেজাজ শুব খিটখিটে এবং অতি সহজেই সে ঝুঁত হয়ে পড়ে। সে গ্রাই অসুস্থ থাকে এবং তার ওজন ও উচ্চতাও ব্যাসের তুলনায় কম। তার এক ভাঙ্গার আটি তাদের বাসায় বেড়াতে এসে বললেন যে, নায়লা তো মারাত্মক পৃষ্ঠাইনতায় ভুগছে। তিনি নায়লাকে পৃষ্ঠির গুরুত্ব দেবালৈন এবং একজন নায়লার উপযোগী একদিনের খাদ্য তালিকা দিলেন।

ক. কোন সময়কালকে কিশোর-কিশোরী বলা হয়? ১
খ. কিশোর-কিশোরীদের বিভিন্ন পৃষ্ঠি উপাদানের চাহিদা বেশি হয় কেন? ২
গ. “সঠিক খাদ্য তালিকাই কিশোর-কিশোরীর পৃষ্ঠির চাহিদা সম্পূর্ণবৃল্পে পূরণ করতে পারে।” বিশ্লেষণ কর। ৩
ঘ. উচ্চীপকের আলোকে কিশোর-কিশোরীর পৃষ্ঠির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর। ৪

১৯৮ প্রশ্নের উত্তর :

ক. শৈশব পেকে পূর্ণ বয়সে পরিষ্ঠিত হওয়ার মধ্যে কালকালকে অর্ধাং ১১-১৬ বছর বয়সের শিশুদের কিশোর-কিশোরী বলা হয়।

খ. কিশোর-কিশোরীদের বর্ধনের গতি বৃদ্ধির কারণে শক্তির চাহিদা বাড়ে, এছাড়া প্রোটিন, ডিটাইলিন ও ধাতব লবণের চাহিদাও বাড়ে। খেলাখুলার মাধ্যমে কিশোর-কিশোরীদের অঙ্গ সঞ্চালন ঘটে বলেও তাদের শক্তির গতচ হয়। তাই তাদের শক্তির বায়ের কারণে পৃষ্ঠি চাহিদা বৃদ্ধি পায়। সর্বোপরি কিশোর-কিশোরীদের পেশির গঠন, দাঁত, হাত, রক্ত গঠন ইত্যাদির জন্য বিভিন্ন পৃষ্ঠি উপাদানের চাহিদা বেশি হয়।

গ. “সঠিক খাদ্য তালিকাই কিশোর কিশোরীর পৃষ্ঠির চাহিদা সম্পূর্ণবৃল্পে পূরণ করতে পারে।” বাক্সটির সাথে আমি সম্পূর্ণ একমত। কারণ আমি মনে করি, কিশোর-কিশোরীর প্রতিদিনের পৃষ্ঠির চাহিদা ও গুরুত্ব উপলব্ধি করেই সঠিক খাদ্য তালিকা তৈরি করা হয়। কিশোর-কিশোরীদের প্রতিদিন কমপক্ষে তিনিবেলা প্রধান খাবার ও দুইবার হ্যালকা নাশতা দিতে হবে। এটি বয়সে শিশুরা বেশ দীর্ঘ সময় কুলে থাকে, মূলে পড়ালেখার পাশাপাশি তারা খেলাখুলাও করে থাকে। যাইলে প্রচুর শক্তির গতচ হয়। তাই মূলে থাকাকালীন একবার পৃষ্ঠিকর নাশতা দিতে হবে এবং বাসায় আরও একবার নাশতা থাবে। প্রতি দ্বিতীয় প্রধান খাবারে অর্ধাং সকাল, দুপুর ও রাতের খাবারে মৌলিক প্রেসির বিভিন্ন ধরনের খাদ্য গ্রহণ করতে হবে। সুষ্ঠু শারীরিক গঠন ও বৃদ্ধির জন্য প্রতিদিনই উভিজ, প্রাণীজ উভয় উৎস থেকেই প্রোটিন গ্রহণ করতে হবে এবং প্রয়োজনীয় কিলো ক্যালরির চাহিদা পূরণে পর্যাপ্ত পরিমাণ শস্য ও শস্য জাতীয় খাদ্য প্রতিদিনের খাদ্য তালিকায় রাখতে হবে। তালিকাতে বিভিন্ন ধরনের মৌসুমি ও রঙিন ফল ও শাকসবজি অবশ্যই থাকতে হবে। এছাড়া সারাদিনে পর্যাপ্ত পরিমাণে পানি পান করতে হবে। অতিরিক্ত পরিমাণে বিভিন্ন ধরনের সফট ড্রিংকস, জুস, মিষ্টি জাতীয় খাবার ও তেলে ভাজা খাবার গ্রহণে সচেতন হতে হবে।

পরিশেষে বলা যায়, সুস্থিতা রক্ষায় সঠিক খাদ্য তালিকান্যায়ী খাদ্যভাস কিশোর-কিশোরীর পৃষ্ঠির চাহিদা পূরণে শুবই গুরুত্বপূর্ণ।

ঘ. আমাদের মানবজীবনে পৃষ্ঠির গুরুত্ব অসীম। তনুপরি কিশোর-কিশোরীর পৃষ্ঠির গুরুত্ব আরও অনেক বেশি। উচ্চীপকের কিশোরী নায়লার অবস্থা দেখে আমরা পৃষ্ঠির গুরুত্ব অনুধাবন করতে পারি।

নায়লা বাঢ়ত বয়সের একজন কিশোরী। অথচ সে কিছু থেতে চায় না। তাই পৃষ্ঠাইনতায় তার মেজাজ খিটখিটে, অতি সহজেই সে শুব ঝুঁত, সে গ্রাই অসুস্থ থাকে এবং তার ওজন ও উচ্চতা ব্যাসের তুলনায় কম। এগুলো তার মারাত্মক পৃষ্ঠাইনতার ফল। আমরা জানি, এ বয়সে কিশোর-কিশোরীদের পৃষ্ঠি চাহিদা পূর্ণবৃল্পের চেয়ে বেশি হয়। এসময় তাদের শারীরিক বৰ্ধন দুর্ত হয় এবং এজন্য তাদের পর্যাপ্ত কিলোকালীন বা শক্তি সম্মত ও প্রোটিনজাতীয় খাদ্যের দরকার হয়। এসময় শরীরের ঘাভাবিক কর্মক্ষমতা, পড়ালেখা, বহিরাজনে খেলায় অংশগ্রহণের জন্য জীবনের অন্য সময়ের চেয়ে বেশি শক্তির প্রয়োজন হয়। এ বৰ্ধিত শক্তির চাহিদা থেটাতে কার্বোহাইড্রেট ও ফ্যাট জাতীয় খাদ্যের প্রয়োজন হয়।

কিশোর-কিশোরীদের ডিটাইলিন ও ধাতব লবণ সম্মত খাদ্য পৃষ্ঠির প্রতিরোধ ক্ষমতা তৈরির জন্য গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। দাঁত ও হাত গঠনের জন্য অতিরিক্ত ক্যালসিয়াম ও ডিটাইলিন ডি তাদের প্রয়োজন। এ বয়সে মেয়েদের লোহ ও ফলিক এসিড বেশি প্রয়োজন হয়। কারণ তাদের মাসিকের জন্য প্রতিমাসে রক্তের অপচয় ঘটে। কিশোর-কিশোরীদের দেহ, ত্বকের ও চোখের সুস্থিতার জন্য ডিটাইলিন ‘এ’, ‘বি’ ও ‘সি’ সম্মত খাদ্য গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে। সুতরাং আমরা দেখতে পাইছি যে, কিশোর-কিশোরীর জীবনে পৃষ্ঠির চাহিদা অন্য সময়ের চেয়ে গুরুত্বপূর্ণ।

অনুশীলনমূলক কাজ ও সমাধান



সৃজনশীল, সংক্ষিপ্ত, বহুনির্বাচনি ও দক্ষতা ভর্তুভিত্তিক
প্রশ্নের উত্তর এবং চিন্তন দক্ষতা ও মেধাবিকাশে সহায়ক

পাঠ ১ ০ খাদ্যের পরিপাক

কাজ ১ আমাদের দেহে খাদ্য পরিপাকের সাথে জড়িত অঙ্গগুলো বোর্টে চিত্রের মাধ্যমে চিহ্নিত কর।

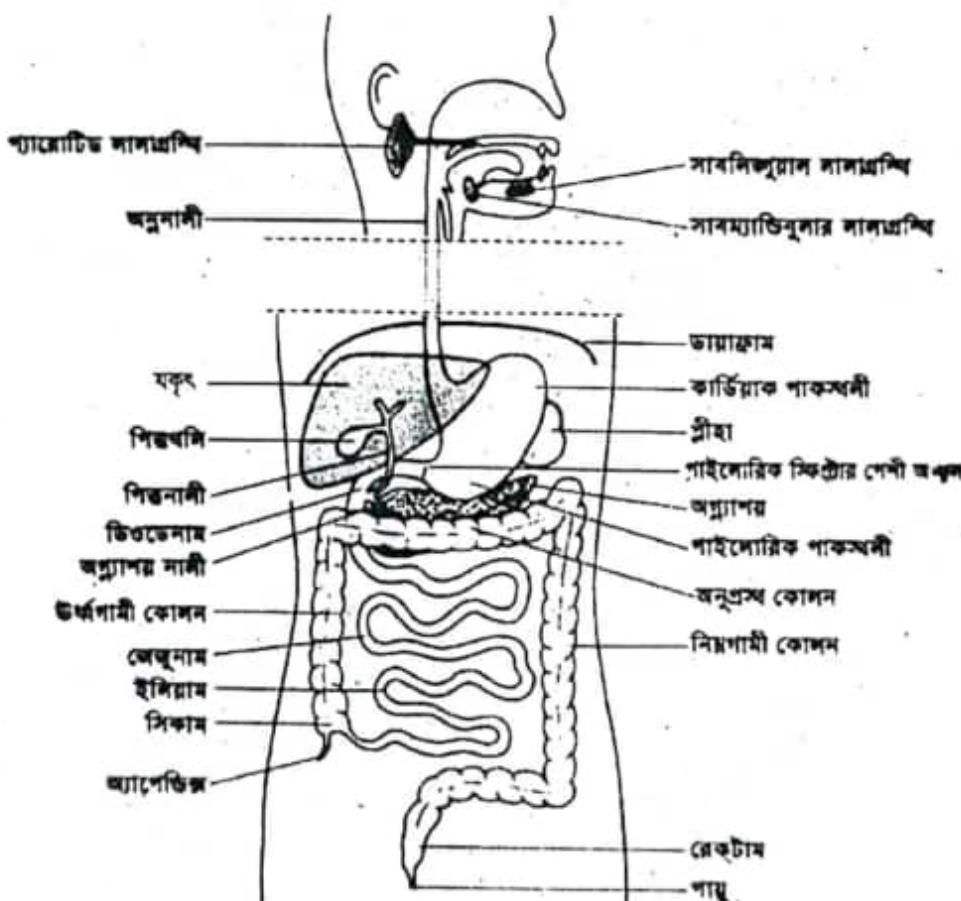
• পাঠাবই পৃষ্ঠা ১১০

১ সমাধান :

কাজের উদ্দেশ্য : মানুষের পরিপাক সম্পর্কে জানা।

কাজের প্রয়োজনীয়তা : মানব দেহে পরিপাক একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। অনেক সময় পরিপাকে সমস্যা দেখা দেয়। যার ফলে আমরা অসুস্থ হয়ে পড়ি। অসুস্থতা থেকে খুঁতি পাওয়ার জন্য পরিপাক সম্পর্কে জানা প্রয়োজন।

কাজের বিবরণ : আমাদের দেহে খাদ্য পরিপাকের সাথে জড়িত অঙ্গগুলো চিত্রের মাধ্যমে নিচে চিহ্নিত করা হলো—



পাঠ ২ ০ কার্বোহাইড্রেট, ফ্যাট ও প্রোটিন পরিপাক

কাজ ১ কার্বোহাইড্রেট, প্রোটিন ও ফ্যাট পরিপাকের পর কী কী উপাদান উৎপাদিত হয়?

• পাঠাবই পৃষ্ঠা ১১৪

১ সমাধান :

কাজের উদ্দেশ্য : কার্বোহাইড্রেট, প্রোটিন ও ফ্যাট পরিপাকের পর উৎপাদিত উপাদান সম্পর্কে জানা।

কাজের প্রয়োজনীয়তা : আমাদের দেহে বিভিন্ন ঘটিত পূরণ করতে যেসব উপাদান প্রয়োজন তা কার্বোহাইড্রেট, প্রোটিন ও ফ্যাট থেকে উৎপন্ন হয় কিনা তা জানতে হলে এসব থেকে উৎপাদিত উপাদান সম্পর্কে জানা প্রয়োজন।

কাজের বিবরণ : কার্বোহাইড্রেট, প্রোটিন ও ফ্যাট পরিপাকের পর উৎপাদিত উপাদানগুলো হলো—

কার্বোহাইড্রেট	প্রোটিন	ফ্যাট
পুষ্টি উপাদান	উৎপাদিত উপাদান	পুষ্টি উপাদান
সিঞ্চ প্টার সূক্ষ্মাঞ্চ	মল্টোজ মুকোজ ও ফ্লুটোজ	প্রোটিন
সিঞ্চ ও কাটা প্টার	প্রোটিন ও পলি পেপটাইড	ক্লুস্টের পেপটাইড

কার্বোহাইড্রেট		প্রোটিন		ফ্যাট	
ম্যাক্রোজ	গ্লুকোজ ও গ্লামাক্রোজ	মুখেয় প্রোটিন	প্রার্যাক্সিন, জনার প্রাণিত প্রোটিন সংশ্লিষ্ট করে		
ম্যাক্রোজ	গ্লুকোজ	প্রেপটাইড	মুস্ততন প্রেপটাইড ও আমাইনো এসিড	কলেস্টেরল এস্টার	মুক্ত কলেস্টেরল ও ফ্যাট এস্টার
সেলুলোজ	কার্বন ডাই অক্সাইড, মিথেন, হাইড্রোজেন ও এসিড	ট্রাইপ্রেপটাইড	ডাইপ্রেপটাইড ও আমাইনো এসিড		
		ডাইপ্রেপটাইড	আমাইনো এসিড		

পাঠ ৩ ○ কিশোর-কিশোরীর খাদ্য পরিকল্পনা

কাজ ▶ তোমার জন্য একদিনের একটি খাদ্য তালিকা তৈরি কর।

● পাঠান্তর পৃষ্ঠা ১১

ক্রি সমাধান :

কাজের ধরন : একক কাজ।

কাজের উদ্দেশ্য : মানুষের দৈনন্দিন খাদ্যের পরিমাণ সম্পর্কে অবগত হওয়া।

কাজের প্রয়োজনীয়তা : মানুষ প্রতিনিয়ত বিভিন্ন ধরনের কাজ করতে শিয়ে ক্যালরি লস করে থাকে। এসব ক্যালরি পূরণ করতে হলে দেরে খাদ্যের প্রয়োজন সে সম্পর্কে জানা।

কাজের বিবরণ : আমার জন্য একদিনের একটি খাদ্য তালিকা তৈরি করা হলো—

বিভিন্ন প্রেশির খাদ্য	এক পরিবেশন পরিমাণ	কিশোর (পরিবেশন সংখ্যা)	কিশোরী (পরিবেশন সংখ্যা)
শূক্র ও শস্যজাতীয় খাদ্য	আধা কাপ ভাত, একটি বুটি, এক টুকরো পাউড্রিট।,	৮-৯	৬-৮
প্রোটিন জাতীয় খাদ্য	একটি ডিম, মাঝারি এক টুকরা মাছ বা মাংস, এক কাপ মাঝারি ঘন রামা ভাল, আধা কাপ রামা করা ঘন ভাল, আধা কাপ রামা মটরশুটি, ১/৩ কাপ বাদাম।	৩-৫	৩-৪
শাকসবজি	এক কাপ কাঁচা সবজি সালাদ, আধা কাপ বিভিন্ন রামা সবজি, আধা কাপ রামা শাক, একটা আলু।	৪-৫	৩-৪
ফল	একটি মাঝারি কলা, পেয়ারা, আম, কমলা, আধা কাপ টুকরা ফল।	৩-৪	৩-৪
দুধ ও দুধ জাতীয় খাদ্য	এক কাপ দুধ বা দই, আধা কাপ ছানা।	২-৪	২-৪
তেল ও ধী	উচ্চিক্ষা তেল, ধী, চিনি, গুড় ও বিভিন্ন মিষ্টি জাতীয় খাবার।	কম ক্যালরি	কাম ক্যালরি

PART 03  **এক্সক্লুসিভ সাজেশন্স**
Exclusive Suggestions

মাস্টার ট্রেইনার প্যানেল কর্তৃক নির্বাচিত
১০০% প্রস্তুতি উপযোগী প্রথা সংবলিত
এক্সক্লুসিভ সাজেশন্স

▷ মূল ও এসএসি পরীক্ষায় সেরা প্রত্নতির জন্য নিচের ছকে প্রদত্ত প্রশ্নসমূহের উত্তর তালোভাবে অনুশীলন করবে।

বিষয়/ শিরোনাম	গুরুত্বপূর্ণ চিহ্ন		
	7★ (সর্বাধিক গুরুত্বপূর্ণ)	5★ (জনপ্রিয় গুরুত্বপূর্ণ)	3★ (কম গুরুত্বপূর্ণ)
বহুনির্বাচনি প্রশ্ন ও উত্তর	PART 02 (অনুশীলন অংশ) এর সব বহুনির্বাচনি প্রশ্ন ও উত্তর মূল এবং এসএসি পরীক্ষার জন্য অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।		
সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন ও উত্তর	১, ২, ৩, ৬, ৯, ১২, ১৭, ১৯, ২০, ২৩, ২৬, ৩০	৪, ৭, ৮, ১০, ১৩, ১৬, ২১, ২২, ২৪, ২৭, ২৯, ৩০, ৩২,	৫, ১১, ১৪, ১৮, ২৮, ৩৩, ৩৪
জনপ্রিয় প্রশ্ন ও উত্তর	১, ২, ৪, ৬, ৯, ১২, ১৭, ১৯, ২০, ২৩, ২৮	৩, ৭, ৮, ১০, ১৩, ১৫, ১৬, ২১, ২২, ২৪, ২৭, ২৯	৫, ১১, ১৪, ১৮, ২৫, ২৮, ৩০
অনুধাবনমূলক প্রশ্ন ও উত্তর	১, ২, ৫, ৬, ১০, ১১, ১৬	৩, ৭, ৯, ১৮	৮, ১২, ১৭
সৃজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর	১, ২, ৫, ৮	৩, ৬	৭, ৯



যাচাই ও মূল্যায়ন Assessment & Evaluation

প্রস্তুতি যাচাই উপযোগী সংক্ষিপ্ত ও সৃজনশীল প্রশ্নব্যাংক

প্রস্তুতি যাচাই উপযোগী সংক্ষিপ্ত প্রশ্নব্যাংক

১. দেহে সরাসরি কাজে লাগে এমন দুটি খাদ্যবস্তুর নাম দেখ।
 ২. ভাত কীভাবে দেহে তাপ ও শক্তি উৎপাদন করে?
 ৩. কোন প্রক্রিয়ার মাধ্যমে খাদ্য দেহের শ্রেণী হয়?
 ৪. পরিপাক ক্রিয়ার নকশাটি আৰু?
 ৫. পরিপাক ক্রিয়াত সূত্রপাত ঘটে কীভাবে?
 ৬. পরিপাকতন্ত্র কাকে বলে?
 ৭. খাদ্যবস্তু কীভাবে দেহের বিভিন্ন অংশে পরিচালিত হয়?
 ৮. ফ্যাটিক ঘৰীভূত শক্তির উৎস বলা হয় কেন?
 ৯. প্রোটিন সম্পর্কে সংক্ষেপে লেখ
 ১০. কিশোর-কিশোরীদের শারীরিক বর্ধনে পৃষ্ঠির গুরুত্ব লেখ।
 ১১. মেয়েদের লৌহ ও ফলিক এসিড বেশি প্রয়োজন কেন?
 ১২. কিশোর বয়সে ক্যালসিয়ামের গুরুত্ব লেখ।
 ১৩. কিশোরীদের জন্য প্রয়োজনীয় এমন যেকোনো দুটি তিটামিনের নাম লেখ।
 ১৪. কিশোর-কিশোরীদের খাদ্য তালিকায় কী ধরনের শাকসবজি রাখতে হবে?
 ১৫. কিশোর বয়সে ফার্মিকুল খাবারের অশ্বকারিতা লেখ।
 ১৬. কিশোর-কিশোরীদের বাইরের খাবার পরিহার করার উপায় কী?
- প্রস্তুতি উত্তরসূত্র :** নিজে চেষ্টা কৰ। উত্তরের যথার্থতা যাচাইয়ের জন্য এ বইয়ের ২৯০—২৯৫ পৃষ্ঠার সংক্ষিপ্ত উত্তর-প্রশ্ন অংশ দেখ।

প্রস্তুতি যাচাই উপযোগী সৃজনশীল প্রশ্নব্যাংক

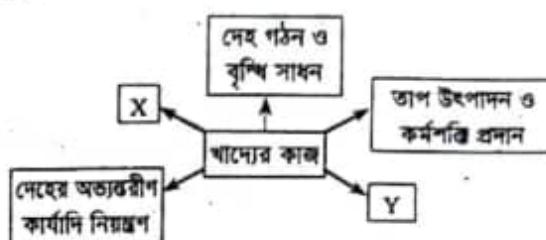
- অংশ ১ ► রূপা ও রাজু তাইবোন। তারা দুজনই ঝুলে পড়ে। ঝুল ঝুটির পর রাজু প্রায় প্রতিদিনই বাঁচার, স্যার্টডেইচ, ছিকেস ইত্যাদি খায়। মা দক্ষ দরবলেন, রাজু দিন দিন মেটা হয়ে যাচ্ছে। অপরদিকে, রূপা বয়সের তুলনায় কম লম্বা হচ্ছে। এ নিয়ে চিন্তিত মা একজন পৃষ্ঠিবিদের সাথে আলাপ করলে পৃষ্ঠিবিদ রূপার জন্য প্রয়োজনীয় খাবার প্রস্তুতের পরামর্শ দিলেন এবং রাজুকে সঠিক খাদ্যাভ্যাস গঠনে মাকে মনোযোগী হতে বললেন।
- ক. কৈশোরকালের ব্যবস্থামা কত? ১
 - খ. খাদ্য পরিপাক হওয়ার প্রয়োজন কেন? ২
 - গ. রূপার জন্য প্রয়োজনীয় খাদ্য কীরূপ হবে? ব্যাখ্যা কর। ৩
 - ঘ. রাজুর সঠিক খাদ্যাভ্যাস গঠনের জন্য মায়ের ভূমিকা বিবেচন কর। ৪
- প্রস্তুতি উত্তরসূত্র :** ২৯৮ পৃষ্ঠার ১ নং প্রশ্নোত্তরের অনুরূপ।
- অংশ ২ ► নবম শ্রেণির ছাত্র বেলাল। সহপাঠীদের তুলনায় বেশ খাটো এবং কম উজ্জ্বল। ঝাসের পড়া মনে রাখতে সমস্যা হয়। ধায়ই পেটের অসুবিধে খোগে। তাই ঝুলে নিয়মিত উপস্থিত খাকতে পারে না। এ অবস্থা দেখে বেলালের বাবা-মা চিন্তিত হয়ে পড়েন এবং ভাঙ্গারের শরণাপন হল। ভাঙ্গার বেলালের খাদ্য তালিকা সম্পর্কে জেনে বলেন, বেলালের খাদ্য তালিকায় প্রয়োজনীয় পৃষ্ঠি উপাদানের অভাব রয়েছে। তাই তাকে বয়স উপযোগী খাদ্য তালিকা তৈরি করে খাবার খাওয়াতে বলেন।

অধ্যায়ের প্রস্তুতি যাচাই ও মূল্যায়নের জন্য প্রশ্নব্যাংক এবং মডেল টেস্ট ও উত্তরমালা

মাস্টার টেক্সইনার প্যানেল কর্তৃক প্রস্তুত

- ক. খাদ্য উপাদান কাকে বলে? ১
 - খ. প্রোটিনকে মুখ্য উপাদান হিসেবে গণ্য করা হয় কেন? ২
 - গ. উদ্বীপকে ভাঙ্গারের পরামর্শদত্তে বেলালের উপযোগী একদিনের একটি খাদ্য তালিকা তৈরি করে দেখাও। ৩
 - ঘ. উদ্বীপকে বেলালের খাদ্য তালিকা তৈরির ক্ষেত্রে বাবা-মারের কেন কোন বিষয়ের দিকে দক্ষ রাখা উচিত? ব্যাখ্যা কর। ৪
- প্রস্তুতি উত্তরসূত্র :** ২৯৯ পৃষ্ঠার ২ নং প্রশ্নোত্তরের অনুরূপ।

অংশ ৩ ►



- ক. ঘৰীভূত শক্তির উৎস বলা হয় কোনটিকে? ১
 - খ. কিশোর-কিশোরীদের পৃষ্ঠির গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ২
 - গ. উদ্বীপকের উচ্চিষ্ঠত মূল বিষয়ের পরিপাক প্রক্রিয়া বর্ণনা কর। ৩
 - ঘ. X ও Y-এ নির্দেশিত কাজগুলো চিহ্নিত করে বিবেচন কর। ৪
- প্রস্তুতি উত্তরসূত্র :** ৩০১ পৃষ্ঠার ৫ নং প্রশ্নোত্তরের অনুরূপ।

অংশ ৪ ► ফার্মিলা বেগম মেনু পরিকল্পনায় দক্ষ না হওয়াতে তার বাবো বছর বয়সী মেয়ে ছুদা দিন দিন রোগ হয়ে যাচ্ছে। পড়াশুনা ও খেলাখুলা কোনোক্ষেত্রেই তার মন নেই। অংশতেই সে ক্রান্ত হয়ে পড়ে।

- ক. পরিপাক কাকে বলে? ১
 - খ. কৈশোরে ভিটামিনের চাহিদা লেখ। ২
 - গ. ছুদার জন্য একদিনের খাদ্য তালিকা তৈরি কর। ৩
 - ঘ. ফার্মিলা বেগমের সঠিক দেনু পরিকল্পনাই পাবে ছুদাকে সুস্থ ও সুবল রাখতে— বিবেচন কর। ৪
- প্রস্তুতি উত্তরসূত্র :** ৩০২ পৃষ্ঠার ৮ নং প্রশ্নোত্তরের অনুরূপ।

অংশ ৫ ► শায়লা একজন বাড়ত বয়সের কিশোরী। সে একদম কিছু খেতে চায় না। তার দেহজীব খূব খিটখিটে এবং অতি সহজেই সে ক্রান্ত হয়ে পড়ে। সে আয়ই অসুস্থ খাকে এবং তার উজ্জ্বল ও উচ্চতাও বয়সের তুলনায় কম। তার এক ভাঙ্গার আটি তাদের বাসায় বেড়াতে এসে বললেন যে, শায়লা তো খারাত্তক পৃষ্ঠিবিন্দায় ভুগছে। তিনি শায়লাকে পৃষ্ঠির গুরুত্ব বোঝালেন এবং শায়লার উপযোগী একদিনের খাদ্য তালিকা মিলেন।

- ক. কোন সময়কালকে কিশোর-কিশোরী বলা হয়? ১
 - খ. কিশোর-কিশোরীদের বিজ্ঞ পৃষ্ঠি উপাদানের চাহিদা বেশি হয় কেন? ২
 - গ. "সঠিক খাদ্য তালিকাই কিশোর-কিশোরীর পৃষ্ঠির চাহিদা সম্পূর্ণরূপে পূর্ণ করতে পারে।" বিবেচন কর। ৩
 - ঘ. উদ্বীপকের আলোকে কিশোর-কিশোরীর পৃষ্ঠির গুরুত্ব বিবেচন কর। ৪
- প্রস্তুতি উত্তরসূত্র :** ৩০৩ পৃষ্ঠার ৯ নং প্রশ্নোত্তরের অনুরূপ।

অধ্যায়ভিত্তিক মডেল টেস্ট
গার্হস্থ্য বিজ্ঞান

সময়: ৩ মিনিট; পূর্ণান্বয়: ৭৫

মান—৩০০

সময়—২৫ মিনিট

(১) সরবরাহকৃত বহুনির্বাচন অভীক্ষার উভয়পথে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসংক্ষিত শুরুসমূহ হতে পাঠিক/সর্বোচ্চকৃত উভয়ের বৃক্তি বল প্রয়োট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ডরাট কর। সকল প্রশ্নের উভয় দিকে হলে। প্রশ্নগতে কোনো প্রকার দাগ/চিন দেওয়া যাবে না।

১. কোনটি পৌষ্টিক পদ্ধতি?
 (ক) শলবিল (খ) আয়াশয়
 (গ) পাকস্থল (ঘ) বৃহস্পতি
২. শোধিত খাদ্য কিসের মাধ্যমে দেহের বিভিন্ন অংশে পরিচালিত হয়?
 (ক) রক্ত
 (খ) লসিক
 (গ) পিতৃহস
 (ঘ) এনজাইম
৩. উভীপক্ষটি পক্ষ এবং ৩ ও ৮ মন্তব্যের উভয় দাতা:
 খয়ালের বয়স ১০ বছর। কলে তার শরীরে অধিক পুষ্টি চাহিদা রয়েছে। কিন্তু উক্ত চাহিদা পূরণ করতে না পারায় খয়াল দুর্বল হয়ে পড়েছে। সে কারণ সাধে খিলে না শুধু শুধুমাত্র ধাকে।
 (ক) হাস পায়
 (খ) দুর্দ হয়
 (গ) ধীর হয়
 (ঘ) স্বিচ্ছে ধাকে
৪. খয়ালের শরীরে অধিক পুষ্টি উপাদানের চাহিদা হওয়ার কারণ—
 i. দীর্ঘ গঠন
 ii. শাঢ় গঠন
 iii. রক্ত গঠন
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i & ii (খ) ii & iii
 (গ) i & iii (ঘ) i, ii & iii
৫. প্রতিদিন হাতের যথাযথ বর্ধন নির্বিচিত করার জন্য কত খিলিয়াম ক্যালসিয়াম জমা হতে হবে?
 (ক) ১০০ (খ) ১২০
 (গ) ১৭০ (ঘ) ১৫০
৬. পরিপাকতত্ত্বের যে অঙ্গগুলো পরিপাক কাজের সঙ্গে জড়িত—
 i. পাকস্থলী
 ii. পুস্তাৰ
 iii. বৃহস্পতি
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i & ii (খ) i & iii
 (গ) ii & iii (ঘ) i, ii & iii
৭. কার্বোহাইড্রেটের উপাদান কোনো?
 (ক) ভাত (খ) ডাল
 (গ) লবণ (ঘ) পানি

৮. সকল খাদ্যের পরিপাক ক্রিয়া কিসের মাধ্যমে সম্পূর্ণ হয়?
 (ক) বেসমন্টত্বের
 (খ) পরিপাকতত্ত্বের
 (গ) যাহুতত্ত্বের
 (ঘ) খসমন্তত্বের
৯. হাতের বর্ধনের জন্য প্রতিদিন কত মিলিলিটেজ ক্যালসিয়াম প্রয়োজন?
 (ক) ১৪০ (খ) ১৫০
 (গ) ১৬০ (ঘ) ১৭০
১০. ১০-১২ বছর বয়সী মেয়েদের কোন খাদ্য উপাদানের চাহিদা বেশি হাতে?
 (ক) প্রোটিন (খ) কার্বোহাইড্রেট
 (গ) খনিজ লবণ (ঘ) ভিটামিন
১১. খাউয়ার পর প্টাচ তেজে কিসে পরিষ্কার হয়?
 (ক) মুকোজ (খ) পিসারল
 (গ) মাইকোজেন (ঘ) গালাকটোজ
১২. পৌষ্টিক্যান্থিন অঙ্গগুলো হলো—
 i. লালগ্রান্থি, যকৃত
 ii. যকৃত, অম্যাশয়
 iii. লালগ্রান্থি, অনাপি
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i & ii (খ) i & iii
 (গ) ii & iii (ঘ) i, ii & iii
১৩. খাদ্যের রাসায়নিক গঠন কেমন?
 (ক) সরল প্রকৃতির
 (খ) জটিল প্রকৃতির
 (গ) নরম প্রকৃতির
 (ঘ) কঠিন প্রকৃতির
১৪. খাদ্যবন্ধু চিবানো হয় কোনটি মিয়ে?
 (ক) জিহ্বা নিয়ে (খ) নাড় নিয়ে
 (গ) নখ নিয়ে (ঘ) চোখ নিয়ে
১৫. দেহের বিভিন্ন অংশে পরিচালিত হয় কীভাবে?
 (ক) পানি শোধিত হয়ে
 (খ) রক্ত শোধিত হয়ে
 (গ) চর্বি শোধিত হয়ে
 (ঘ) আয়োন শোধিত হয়ে
১৬. শরীরে কিলো ক্যালরির চাহিদা বাঢ়ে কেন?
 (ক) বর্ষন হ্রাসে (খ) বর্ষনের বৃদ্ধিতে
 (গ) রোগ বৃদ্ধিতে (ঘ) রোগ প্রতিরোধে
১৭. খাদ্যের পুষ্টির উপাদানগুলোর মধ্যে সবচেয়ে বেশি পুরুষপূর্ণ উপাদান কোনটি?
 (ক) ফ্যাট (খ) ধাতব লবণ
 (গ) প্রোটিন (ঘ) ভিটামিন
১৮. কত বছর বয়সের শিশুদেরকে কিশোর-কিশোরী বলা হয়?
 (ক) ১০-১১ বছর বয়সের
 (খ) ১১-১২ বছর বয়সের
 (গ) ১২-১৩ বছর বয়সের
 (ঘ) ২০-২৫ বছর বয়সের
১৯. কিশোর-কিশোরীদের শারীরিক বর্ধন—
 (ক) হাস হয় (খ) ধীরে হয়
 (গ) দুর্দ হয় (ঘ) স্বিচ্ছে হয়
২০. কার্বোহাইড্রেটের প্রধান উৎসগুলো হলো—
 i. আলু, চিন
 ii. গুড়, মধু
 iii. ফল
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i & ii (খ) i & iii
 (গ) ii & iii (ঘ) i, ii & iii
২১. ভাতের প্রধান পুষ্টি উপাদান কোনটি?
 (ক) ফ্যাট (খ) মুকোজ
 (গ) চৰ্চাট (ঘ) অ্যামাইনো এসিড
২২. মুকোজ অশুর সমবর্যে পাঠিত হয় কোনটি?
 (ক) চৰ্চাট
 (খ) আয়োডিন
 (গ) ল্যাকটোজেন
 (ঘ) ফ্যাট
২৩. 'বৃহৎ' শব্দটি যে অর্থে ব্যবহৃত হয়—
 (ক) বড় (খ) মেঝে
 (গ) ছেট (ঘ) লঘা
২৪. নিচের উভীপক্ষটি পতে ২৪ ও ২৫নং প্রশ্নের উভয় দাতা :
 তাসনিমের বয়স ১২ বছর। তার মা তাকে প্রায়ই টিফিনে জানা, পনির, কাবাব, পিকল্যা, ইত্যাদি খাবারগুলো দেখে দেন।
 ২৪. ওই খাবারগুলো থেকে তাসনিম কোন খাদ্য উপাদানটি পাবে?
 (ক) কার্বোহাইড্রেট
 (খ) ফ্যাট
 (গ) প্রোটিন
 (ঘ) ভিটামিন
২৫. মা তাসনিমকে উক্ত খাবারগুলো দেখে দেওয়ার কারণ—
 i. দেহের বৃদ্ধি সাধন
 ii. দেহের ফ্যাট পূরণ
 iii. কর্মশালিত উৎপাদন
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i & ii (খ) i & iii
 (গ) ii & iii (ঘ) i, ii & iii

উভয়মালা ১ বহুনির্বাচন অভীক্ষা

১	৬	২	৫	৩	৭	৪	৯	৮	৩	৫	৬	৭	১	১০	৪	১১	৩	১২	৫	১৩	৬
১৪	৬	১৫	৫	১৬	৬	১৭	৭	১৮	৫	১৯	৮	২০	৬	২১	৭	২২	৫	২৩	৬	২৪	৭

শপথ-২ ঘটা ৩৫ মিনিট

(সংক্ষিপ্ত-উত্তর প্রশ্ন ও সৃজনশীল প্রশ্ন)

মান-১০

সংক্ষিপ্ত-উত্তর প্রশ্ন (প্রতিটি প্রশ্নের মান ২)

২ × ৫ = ১০

যেকোনো ৫টি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- ১। অধিকাংশ খাদ্যবস্তু দেহে সরাসরি কাজে লাগে না কেন?
- ২। পরিপাক ক্রিয়া কী? সংক্ষেপে লেখ।
- ৩। পরিপাক ক্রিয়া কীভাবে সম্পূর্ণ হয়?
- ৪। কৈশোরকাল কী? সংক্ষেপে লেখ।

৫। কার্বোহাইড্রেট কী?

৬। পার্মিয় জাতীয় খাদ্যের মাপকাঠি লেখ।

৭। কিশোরীদের জন্য প্রয়োজনীয় এমন যেকোনো দুটি ভিটামিনের নাম লেখ।

সৃজনশীল প্রশ্ন (প্রতিটি প্রশ্নের মান ১০)

১০ × ৮ = ৮০

যেকোনো ৪টি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- ১। শম্পা ও লিটু ভাইবোন। তারা সৃজনই ছুলে পড়ে। ছুল ছুটির পর লিটু প্রায় প্রতিদিনই খাগীর, স্যাঙ্গউচ, ড্রিকস ইত্যাদি খায়। মালক করলেন, লিটু দিন দিন মোটা হয়ে যাচ্ছে। অপরদিকে, শম্পা বয়সের তুলনায় কম লঘু হচ্ছে। এ নিয়ে চিন্তিত মা একজন পৃষ্ঠিবিদের সাথে আলাপ করলে পৃষ্ঠিবিদ শম্পার জন্য প্রয়োজনীয় খাদ্য প্রয়োজনের পরামর্শ দিলেন এবং লিটুকে সঠিক খাদ্যাভ্যাস গঠনে যাকে মনোযোগী হতে বললেন।

ক. কৈশোরকালের বয়সমীমা কত?

১

খ. খাদ্য পরিপাক হওয়া প্রয়োজন কেন?

২

গ. শম্পার জন্য প্রয়োজনীয় খাদ্য কীরূপ হবে? ব্যাখ্যা কর।

৩

ঘ. লিটুর সঠিক খাদ্যাভ্যাস গঠনের জন্য মায়ের ভূমিকা বিশ্লেষণ কর।

৪

- ২। নবম শ্রেণির ছাত্র সুমন। সহপাঠীদের তুলনায় বেশ খাটো এবং কম ওজনের। ক্লাসের পড়া মনে রাখতে সহস্রা হয়। প্রায়ই পেটের অসুবিধে ভোগে। তাই ছুলে নিয়মিত উপচিন্ত খাকড়ে পারে না। এ অবস্থা দেখে সুমনের বাবা-মা চিন্তিত হয়ে পড়েন এবং ভাঙ্গারের শরণাপন হন। ভাঙ্গার সুমনের খাদ্য তালিকা সম্পর্কে জেনে বলেন, সুমনের খাদ্য তালিকায় প্রয়োজনীয় পৃষ্ঠি উপাদানের অভাব রয়েছে। তাই তাকে বয়স উপযোগী খাদ্য তালিকা তৈরি করে খাবার খাওয়াতে বলেন।

ক. খাদ্য উপাদান কাকে বলে?

১

খ. প্রোটিনকে মুখ্য উপাদান হিসেবে গণ্য করা হয় কেন?

২

গ. উদ্বিগ্নকে ভাঙ্গারের পরামর্শিতে সুবিনের উপযোগী একদিনের একটি খাদ্য তালিকা তৈরি করে দেখাও।

৩

ঘ. উদ্বিগ্নকে সুবিনের খাদ্য তালিকা তৈরির ক্ষেত্রে বাবা-মায়ের কোন কোন বিষয়ের দিকে লক্ষ রাখা উচিত? ব্যাখ্যা কর।

৪

- ৩। হোমায়ারা ও রুহি দুই বাস্তু। তারা নবম শ্রেণিতে পড়ে। ছুল থেকে ফেরার পথে হোমায়ারা সফট ড্রিকস এবং সম্বৰ্ধ্যা পড়তে বসার আগে ফাস্টফুড জাতীয় খাবার খায়। অবসর সময়ে কল্পিটারে গেমস খেলে সময় কাটায়। অপরদিকে রুহির খাবারের প্রতি তত্ত্বাবধান নেই। সে ডিম ও দুধ খেতে চায় না। মা চেস্টা করেন প্রতিদিনই তাকে দুধ বা ডিম জাতীয় খাদ্য খাওয়াতে। তাছাড়া মা যুক্ত, ছেট মাছ, সবুজ শাকসবজি, ডাল ও ফল ইত্যাদির মধ্যে প্রতিদিনই দুটি বা তিনটি খাবার খাদ্য তালিকায় রাখেন।

ক. পরিপাকতন্ত্র কাকে বলে?

১

খ. পরিপাক ধারাবাহিক প্রক্রিয়া— ব্যাখ্যা কর।

২

গ. হোমায়ারার উপযোগী একদিনের একটি খাদ্যতালিকা তৈরি কর।

৩

ঘ. রুহির ক্ষেত্রে মায়ের খাদ্য সচেতনতার মূল লক্ষ্য বিশ্লেষণ কর।

৪

 উত্তরসূত্র ▶ সংক্ষিপ্ত-উত্তর প্রশ্ন

- ১। ২৯০ পৃষ্ঠার ১ নং প্রশ্ন ও উত্তর
- ২। ২৯০ পৃষ্ঠার ৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর

- ৩। ২৯৪ পৃষ্ঠার ১২ নং প্রশ্ন ও উত্তর
- ৪। ২৯৪ পৃষ্ঠার ২১ নং প্রশ্ন ও উত্তর

- ৫। ২৯৪ পৃষ্ঠার ১৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর
- ৬। ২৯৫ পৃষ্ঠার ৩০ নং প্রশ্ন ও উত্তর

- ৭। ২৯৪ পৃষ্ঠার ২৭ নং প্রশ্ন ও উত্তর
- ৮। ০০০ পৃষ্ঠার ৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর

 উত্তরসূত্র ▶ সৃজনশীল প্রশ্ন

- ১। ২৯৮ পৃষ্ঠার ১ নং প্রশ্ন ও উত্তর
- ২। ২৯৯ পৃষ্ঠার ২ নং প্রশ্ন ও উত্তর

- ৩। ২৯৯ পৃষ্ঠার ০ নং প্রশ্ন ও উত্তর
- ৪। ০০১ পৃষ্ঠার ৬ নং প্রশ্ন ও উত্তর

- ৫। ০০২ পৃষ্ঠার ৮ নং প্রশ্ন ও উত্তর
- ৬। ০০৩ পৃষ্ঠার ৯ নং প্রশ্ন ও উত্তর

- ৭। ০০০ পৃষ্ঠার ৪ নং প্রশ্ন ও উত্তর

ক. শক্তির প্রধান উৎস কী?

১

খ. মেনু তৈরি করা হয় কেন?

২

গ. ছকের খালি ঘরে কী বসবে? ব্যাখ্যা কর।

৩

ঘ. মানবদেহে উত্ত বিষয়ের প্রয়োজনীয়তা আছে কি? তোমার মতের পক্ষে যুক্তি দাও।

৪

৫। তাহিমা বেগম মেনু পরিকল্পনায় নক না হওয়াতে তার বাবো বছর বয়সী মেয়ে তানিয়া দিন দিন রোগ হয়ে যাচ্ছে। পড়াশুনা ও খেলাখুলা কোনোক্ষেত্রেই তার মন নেই। অল্পতেই সে ঝুঝু হয়ে পড়ে।

১

ক. পরিপাক কাকে বলে?

২

খ. কৈশোরে ভিটামিনের চাহিদা লেখ।

৩

গ. তানিয়ার জন্য একদিনের খাদ্য তালিকা তৈরি কর।

৪

ঘ. তাহিমা বেগমের সঠিক মেনু পরিকল্পনাই পারে তানিয়াকে সুস্থ ও সুবল রাখতে— বিশ্লেষণ কর।

৫

৬। নায়লা একজন বাড়ত বয়সের কিশোরী। সে একদম কিছু খেতে চায় না। তার মেজাজ খুব ঘিটিখিটে এবং অতি সহজেই সে ক্লান্ত হয়ে পড়ে। সে প্রায়ই অসুস্থ থাকে এবং তার ওজন ও উচ্চতা ও বয়সের তুলনায় কম। তার এক ভাঙ্গার আটি তাদের বাসায় বেড়াতে এসে বললেন যে, নায়লা তো মারাত্মক পৃষ্ঠীন্তায় ভুগছে। তিনি নায়লাকে পৃষ্ঠির গুরুত্ব বোঝালেন এবং একজন নায়লার উপযোগী একদিনের খাদ্য তালিকা দিলেন।

১

ক. কোন সহযোগকালকে কিশোর-কিশোরী বলা হয়?

২

খ. কিশোর-কিশোরীদের পৃষ্ঠি উপাদানের জাহিদা বেশি হয় কেন?

৩

গ. "সঠিক খাদ্য তালিকাই কিশোর-কিশোরীর পৃষ্ঠির জাহিদা সম্পূর্ণরূপে পূরণ করতে পারে।" বিশ্লেষণ কর।

৪

ঘ. উদ্বিগ্নকে আলোকে কিশোর-কিশোরীর পৃষ্ঠির গুরুত্ব বিশ্লেষণ কর।

৫

৭। নিচের উদ্বিগ্নক লক্ষ কর—

বিভিন্ন ধরনের খাদ্য প্রক্রিয়া	Q	খাদ্য সরলীকৰণ
ক. পৌষ্টির নালি কাকে বলে?		১
খ. কিশোর-কিশোরীদের পৃষ্ঠির গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর।		২
গ. উদ্বিগ্নকে 'Q'-এর ঘরে কী বসবে? ব্যাখ্যা কর।		৩
ঘ. মানবদেহে উত্ত বিষয়ের প্রয়োজনীয়তা আছে কি? তোমার মতের সপক্ষে যুক্তি দাও।		৪