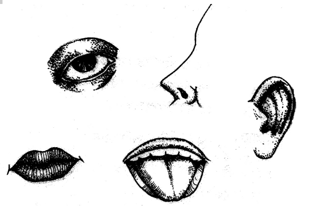
ষষ্ঠ অধ্যায়

⏭ সংবেদি অঙ্গ



শিক্ষার্থীরা যা জানবে–

- সংবেদি অঙ্গসমূহের কাজ
- পরীক্ষণ ও পর্যবেক্ষণে সংবেদি অঙ্গের ব্যবহার
- সংবেদি অঙ্গের যত্ন নেওয়ার কৌশল
- সংবেদি অঙ্গের যত্নের বিষয়ে সচেতনতা

অধ্যায়ের গুরুত্বপূর্ণ বিষয়গুলো সংক্ষেপে জেনে রাখি

- মস্তিষ্ক আমাদের দেহের চালক। চোখ, কান, নাক, ত্বক, জিহ্বা বাইরের সকল খবরাখবর জোগাড় করে মস্তিষ্ককে জানিয়ে দেয়।
- আমরা যে চোখ দিয়ে দেখি, কান দিয়ে শুনি, জিহ্বা দিয়ে খাবারের স্বাদ গ্রহণ করি, ত্বক দিয়ে গরম, ঠান্ডা, তাপ, চাপ অনুভব করি, এগুলোকে সংবেদি অঙ্গ বলা হয়।
- অশ্রু সবসময় চোখকে ভেজা রাখে, বাইরের ধুলাবালি ও জীবাণু পড়লে তা ধুয়ে পরিষ্কার করতে সাহায্য করে। নিয়মিত সবুজ শাকসবজি ও রঙিন ফলমূল খাওয়া চোখের জন্য ভালো। চোখের লেন্স দ্বি–উত্তল প্রকৃতির।
- কান আমাদের শ্রবণ–ইন্দ্রিয়। এটি আমাদের শুনতে ও দেহের ভারসাম্য রক্ষার প্রধান অঙ্গ হিসেবে কাজ করে।
- নাক দিয়ে আমরা ঘ্রাণ নিই, শ্বাস–প্রশ্বাস চালাই, নাকের মধ্যে শ্লেষ্মা ঝিল্লির আবরণ থাকে। শিশুদের ক্ষেত্রে সেগুলো নিয়মিত পরিষ্কার করা প্রয়োজন।
- জিহ্বা খাদ্য পরিপাকের জন্য একটি গুরুত্বপূর্ণ অঙ্গ। জিহ্বার সামনে, পেছনে, পাশে স্বাদগ্রহণের জন্য বিশেষ স্বাদকোরক থাকে। আমরা জিহ্বার অগ্রভাগ দিয়ে মিষ্টি ও নোনতা, পাশের অংশ দিয়ে লবণ ও টক এবং পেছনের অংশ দিয়ে তিতা বা তিক্ত স্বাদ অনুভব করি।
- আমাদের দেহের আবরণ হলো ত্বক। ত্বক আমাদের দেহের ভেতরের কোমল অংশকে বাইরের আঘাত, ঠান্ডা, গরম, রোদ ইত্যাদি প্রতিকূল অবস্থা থেকে রক্ষা করে।

বোর্ড বইয়ের অনুশীলনীর প্রশ্ন ও উত্তর

■ শূন্যস্থান পূর্ণ কর :

১. .... ভেতর দিয়ে আলো প্রবেশ করে।
২. .... মধ্যে তিনটি ক্ষুদ্র অস্থি থাকে।
৩. .... বহিঃকর্ণের শেষ অংশ।
৪. জিহ্বায় স্বাদ .... থাকে।
৫. ঘ্রাণকোষগুলো বিশেষ স্নায়ুর সাহায্যে .... সাথে সংযোগ রক্ষা করে।

উত্তর : ১. কর্নিয়ার; ২. মধ্যকর্ণের; ৩. কর্ণপটহ; ৪. কোরক; ৫. মস্তিষ্কের।

■ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর :

১. আমাদের দেহের চালক কোনটি?
ক) হাত খ) পা গ) চোখ ● মস্তিষ্ক

২. ঘাম তৈরি হয় কোথায়?
ক) উপচর্মে খ) অন্তঃত্বকে
● ঘর্মগ্রন্থিতে ঘ) লোমকূপে

নিচের অংশটুকু পড় এবং ৩ ও ৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
বারো বছর বয়সী একজন ছেলে অনিয়মিতভাবে গোসল করে, এমনকি গোসলের পর নির্দিষ্ট তোয়ালে ব্যবহার করে না। সম্প্রতি তার মাথায় খুশকির মাত্রা খুব বেড়েছে। এছাড়া তার গায়ে খোসপাঁচড়া হওয়ায় সে ফেরিওয়ালার কাছ থেকে মলম কিনে লাগায়।

৩. ছেলেটির মাথায় কিসের সমস্যা হয়েছে?
● ত্বকের খ) চুলের গ) গ্রন্থির ঘ) মস্তিষ্কের

৪. খোসপাঁচড়া যাতে না হয় সেজন্য ছেলেটিকে–
i. নিয়মিত গোসল করতে হবে
ii. পরিষ্কার তোয়ালে ব্যবহার করতে হবে
iii. যেকোনো মলম লাগাতে হবে

নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

■ সংক্ষিপ্ত উত্তর প্রশ্নোত্তর :

প্রশ্ন ॥ ১ ॥ জিহ্বাকে স্বাদ ইন্দ্রিয় বলা হয় কেন?
উত্তর : জিহ্বায় বিভিন্ন স্বাদ গ্রহণের জন্য স্বাদ কোরক থাকে। এর সাহায্যে আমরা খাদ্যবস্তুর টক, ঝাল, মিষ্টি, তিতা স্বাদ গ্রহণ করে থাকি। তাই জিহ্বাকে স্বাদ ইন্দ্রিয় বলা হয়।

প্রশ্ন ॥ ২ ॥ মধ্যকর্ণ কীভাবে শ্রবণে সহায়তা করে?
উত্তর : মধ্যকর্ণ একটি বায়ুপূর্ণ থলি, যার মধ্যে তিনটি ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র হাড় বা অস্থি রয়েছে। অস্থিসমূহের মাধ্যমে শব্দ তরঙ্গ অন্তঃকর্ণে পৌঁছায়। কানের সাথে গলার সংযোগের জন্য একটি নল আছে। এর কাজ হলো কর্ণপটহের বাইরের ও ভেতরের বায়ুর চাপ সমান রাখা। এভাবে মধ্যকর্ণ শ্রবণে সহায়তা করে থাকে।

প্রশ্ন ॥ ৩ ॥ চোখের রেটিনার কাজ কী?
উত্তর : রেটিনা চক্ষুগোলকে আলোকরশ্মি প্রবেশ, পুষ্টি সরবরাহ এবং চক্ষুগোলকের আকার বজায় রাখতে সহায়তা করে।

প্রশ্ন ॥ ৪ ॥ চোখের লেন্স নষ্ট হয়ে গেলে কী ঘটবে?
উত্তর : আমাদের চোখের পিউপিলের পিছনে একটি দ্বি–উত্তল লেন্স থাকে। যখনই চোখের সামনে কোনো বস্তু আসে তখন ঐ বস্তু হতে আলোকরশ্মি ঐ লেন্স দ্বারা প্রতিসরিত হয়ে রেটিনার উপর বিম্ব গঠন করে। মস্তিষ্ক রেটিনায় সৃষ্ট উল্টো বিম্বকে পুনরায় উল্টে দেয়, ফলে আমরা বস্তুটিকে সঠিকভাবে দেখতে পাই। কিন্তু চোখের লেন্স নষ্ট হয়ে গেলে বস্তু হতে আগত আলোকরশ্মি প্রতিসরিত হতে পারবে না এবং রেটিনায় বস্তুর কোনো প্রতিবিম্ব তৈরি হবে না। রেটিনায় কোনো বিম্ব

তৈরি না হলে আমাদের মস্তিষ্ক কোনো দর্শনের অনুভূতি পাবে না। ফলে আমরা কোনো বস্তু দেখতে পাব না।

প্রশ্ন ॥ ৫ ॥ ত্বকের কাজ কী?

উত্তর : ত্বকের কাজগুলো নিচে উল্লেখ করা হলো :

১. দেহের ভেতরের কোমল অংশকে বাইরের আঘাত, ঠান্ডা, গরম, রোদ ইত্যাদি প্রতিকূল অবস্থা থেকে রক্ষা করে।
২. দেহে রোগজীবাণু ঢুকতে বাধা দেয়।
৩. ঘাম বের করে দিয়ে শরীর ঠান্ডা ও সুস্থ রাখে।
৪. দেহের ক্ষতিকর পদার্থ বের করে দেয়।
৫. সূর্যরশ্মি থেকে দেহকে রক্ষা করে।

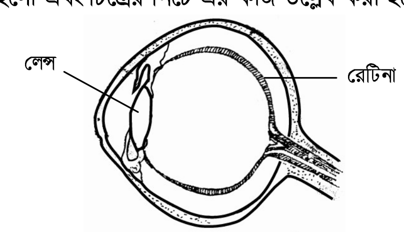
■ নিজেরা কর

১. তোমার জিহ্বা যে একটি স্বাদ ইন্দ্রিয় তা তুমি কীভাবে নির্ণয় করবে বর্ণনা কর।

উত্তর : জিহ্বা সংবেদি অঙ্গের অন্তর্গত। জিহ্বাকে স্বাদ ইন্দ্রিয় বলা হয়। আর এটি সহজেই নির্ণয় করা যায়। আমার জিহ্বা যে একটি স্বাদ ইন্দ্রিয় তা আমি নিচের পরীক্ষণের মাধ্যমে নির্ণয় করতে পারি: একটি থালায় চিনি, তেঁতুল, কাঁচামরিচ, নিমপাতা নিই। এবার একটি একটি করে স্বাদ নিতে থাকি। এতে দেখা গেল, চিনি মিষ্টি, তেঁতুল টক, লবণ নোনতা, কাঁচামরিচ ঝাল এবং নিমপাতা তিতা লাগছে। এর কারণ হলো জিহ্বায় থাকা স্বাদকোরক। এসব স্বাদকোরক খাবারের স্বাদ বুঝতে সাহায্য করে। এক্ষেত্রে জিহ্বার সামনের, পাশের এবং পিছনের স্বাদকোরক দিয়ে যথাক্রমে মিষ্টি ও নোনতা, টক এবং তিতা স্বাদ অনুভব করা যায়।

২. চোখের একটি চিত্র এঁকে লেন্স ও রেটিনা চিহ্নিত কর এবং চিত্রের পাশে এর কাজ লেখ।

উত্তর : নিচে চোখের একটি চিত্র এঁকে লেন্স ও রেটিনা চিহ্নিত করা হলো এবং চিত্রের নিচে এর কাজ উল্লেখ করা হলো :



চিত্র : চোখের লেন্স ও রেটিনা

লেন্সের কাজ :

১. আলোর প্রতিসরণ ঘটানো।
২. আলোক রশ্মিকে রেটিনার উপর কেন্দ্রীভূত করা।

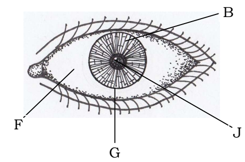
রেটিনার কাজ :

১. বস্তুর প্রতিবিম্ব সৃষ্টি করা।
২. অক্ষিগোলকে আলোকরশ্মি প্রবেশ, পুষ্টি সরবরাহ এবং অক্ষিগোলকের আকার বজায় রাখতে সহায়তা করা।

■ সৃজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর

প্রশ্ন– ১ ▸▸ মানব চোখের বিভিন্ন অংশ

চিত্র দেখে নিম্নের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



?

ক. স্ক্লেরা কী?
খ. চোখের G অংশ ক্ষতিগ্রস্ত হলে কী ঘটবে?
গ. B অংশের কাজ ব্যাখ্যা কর।
ঘ. J অংশ কীভাবে আমাদের দেখতে সাহায্য করে আলোচনা কর।

১ নং প্রশ্নের উত্তর

ক স্ক্লেরা হলো অক্ষিগোলকের বাইরের সাদা, শক্ত ও পাতলা স্তর।

খ চোখের 'G' চিহ্নিত অংশটি কর্নিয়া। এ অংশটি ক্ষতিগ্রস্ত হলে–

১. চোখ অস্বচ্ছ হয়ে পড়বে।
২. আলো চোখের ভেতর ঢুকতে বাধাপ্রাপ্ত হবে ফলে কোনো বস্তু দেখা সম্ভব হবে না।

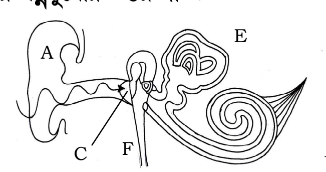
গ চিত্রে চোখের 'B' চিহ্নিত অংশটি আইরিশ, যার কাজ হলো চক্ষু লেন্সের উপর আপতিত আলোর পরিমাণ নিয়ন্ত্রণ করা।

আইরিশের অবস্থান কর্নিয়ার পেছনে। এটি ঘন কালো গোলাকার একটি অস্বচ্ছ পর্দা। এর কেন্দ্রস্থলে একটি ছিদ্র থাকে যাকে পিউপিল বলে। আইরিশের পেশিসমূহের সংকোচন প্রসারণে পিউপিল ছোট বড় হতে পারে। এর ফলে আলোক রশ্মি চক্ষু লেন্সে প্রবেশ করে। অর্থাৎ আইরিশ চক্ষু লেন্সের উপর আপতিত আলোর পরিমাণ নিয়ন্ত্রণ করে। এটিই আইরিশের প্রধান কাজ।

ঘ J অংশটি হলো চোখের আইরিশের মাঝখানে একটি ছিদ্র, যাকে পিউপিল বলে। চোখের এ অংশটি যেকোনো বস্তুকে দেখতে সাহায্য করে। কোনো বস্তু থেকে আগত আলোক রশ্মি পিউপিলের ভেতর দিয়ে লেন্সে পড়ে এবং লেন্স দ্বারা প্রতিসরিত হয়ে রেটিনায় পৌঁছে। ফলে রেটিনার উপর বস্তুটির একটি উল্টা প্রতিবিম্ব তৈরি হয়। পরবর্তীতে মস্তিষ্ক এ উল্টা প্রতিবিম্বটিকে সোজা করে দেয় বলে বস্তুটিকে সোজা দেখা যায়। আইরিশের পেশি সংকোচন প্রসারণের ফলে পিউপিল ছোট বড় হতে পারে। এর ফলে বস্তুকে পরিষ্কার দেখা যায়।

প্রশ্ন– ২ ▸▸ মানব কর্ণের বিভিন্ন অংশের কাজ

চিত্র দেখে নিম্নের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:



?

ক. সংবেদি অঙ্গ কাকে বলে?
খ. A চিহ্নিত অংশ না থাকলে কী ঘটবে ব্যাখ্যা কর।
গ. E চিহ্নিত অংশের কাজ উল্লেখ কর।
ঘ. C ও F চিহ্নিত অংশের প্রয়োজনীয়তা আলোচনা কর।

২ নং প্রশ্নের উত্তর

ক যেসব অঙ্গ দিয়ে দেখা, শোনা, স্বাদ গ্রহণ, তাপ, চাপ, গরম, ঠান্ডা অনুভব করা যায় তাদেরকে সংবেদি অঙ্গ বলে।

খ A চিহ্নিত অংশ হলো বহিঃকর্ণের পিনা অঞ্চল। এটি শব্দ তরঙ্গ সংগ্রহ করে কর্ণ কুহরে পাঠায়। পিনা না থাকলে শব্দ কর্ণকুহরে পৌছাবে না এবং মস্তিষ্কে কোনো অনুভূতিও সৃষ্টি হবে না। ফলে আমরা কোনো শব্দই শুনতে পাব না।

গ চিত্রের E চিহ্নিত অংশটি হলো অন্তঃকর্ণ। এটি অডিটরি ক্যাপসুল অস্থির মধ্যে অবস্থিত। এর কাজ হলো :

১. দেহের ভারসাম্য নিয়ন্ত্রণে মস্তিষ্ককে সাহায্য করা এবং দেহ অবস্থানের অনুভূতির উদ্রেক করা।
২. ইউট্রিকুলাসের ভেতরে থাকা রস স্নায়ুকে উদ্দীপ্ত করে।
৩. ককলিয়ার ভেতরে শ্রবণ সংবেদি কোষ উদ্দীপনা ধারণ করে।

ঘ উদ্দীপকের C ও F চিহ্নিত অংশ হলো যথাক্রমে কর্ণপটহ এবং মধ্যকর্ণের সাথে গলার সংযোগকারী নালি।

কর্ণপটহ হলো কর্ণকুহরের শেষ প্রান্তে মধ্যকর্ণের সম্মুখে আড়াআড়িভাবে অবস্থিত ডিম্বাকার একটি পর্দা। মধ্যকর্ণের সাথে গলার সংযোগকারী নালিটি ইউস্টেশিয়ান নালি নামে পরিচিত।

কর্ণপটহ মধ্যকর্ণের মুখে আড়াআড়িভাবে অবস্থান করে বহিঃকর্ণকে মধ্যকর্ণ হতে পৃথক রাখে। এটি শব্দ তরঙ্গ দ্বারা স্পন্দিত হয় এবং এ স্পন্দনকে মধ্যকর্ণে প্রেরণ করে। অন্যদিকে ইউস্টেশিয়ান নালিটি কর্ণপটহের বাইরের ও ভিতরের বায়ুর চাপ সমান রাখে এবং দেহের ভারসাম্য রক্ষায় সাহায্য করে।

সুতরাং শব্দ তরঙ্গ পরিবহনে কর্ণপটহ এবং বায়ুর চাপের সমতা বজায় রেখে দেহের ভারসাম্য রক্ষায় ইউস্টেশিয়ান নালির প্রয়োজনীয়তা অপরিসীম।

পরীক্ষা প্রস্তুতি

এ অংশে সংযোজন করা হয়েছে– সেরা স্কুলসমূহের বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর ও সৃজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর, বিষয়ক্রম অনুযায়ী মাস্টার ট্রেইনার প্রণীত বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর ও সৃজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর এবং নিশ্চিত কমন উপযোগী জ্ঞান ও অনুধাবনমূলক প্রশ্ন ও উত্তর। এ অংশের সঠিক অনুশীলন শিক্ষার্থীদের পরীক্ষা প্রস্তুতিকে সম্পূর্ণ করবে।

বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

■ বিষয়ক্রম অনুযায়ী বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

➲ পাঠ ১-৩ : সংবেদি অঙ্গ ➡ বোর্ড বই, পৃষ্ঠা : ৪২-৪৪

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১. কোনটি সংবেদি অঙ্গ? (অনুধাবন)
● জিহ্বা ⓚ পা ⓖ হাত ⓘ চুল

২. অক্ষিগোলকের সবচেয়ে ভেতরের স্তরকে কী বলে? (অনুধাবন)
ⓚ লেন্স ● রেটিনা ⓖ কর্নিয়া ⓘ অপটিক স্নায়ু

৩. চোখের পাতার কাজ কী? (অনুধাবন)
ⓚ নড়াচড়া করা ● ধুলাবালি থেকে রক্ষা করা
ⓖ আলো প্রবেশ করা ⓘ প্রসারিত করা

৪. আইরিশ কী দিয়ে তৈরি? [খুলনা জিলা স্কুল]
ⓚ হাড় ⓚ প্লাস্টিক ● পেশি ⓘ কাচ

৫. আমাদের শরীরে অনুভূতি সৃষ্টিকারী ইন্দ্রিয় কয়টি? [শেরপুর সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]
ⓚ ৩ ⓚ ৪ ● ৫ ⓘ ৬

৬. পঞ্চ ইন্দ্রিয়ের সাথে ভিন্নতা দেখায় কোনটি? [সরকারি করোনেশন মাধ্যমিক বালিকা বিদ্যালয়, খুলনা]
● মস্তিষ্ক ⓚ চোখ ⓖ কান ⓘ নাক

৭. গরম, ঠান্ডা, তাপ ও চাপ আমরা কী দ্বারা অনুভব করি? (জ্ঞান)
ⓚ মাথা ⓚ জিহ্বা ● ত্বক ⓘ কান

৮. কোনটি চোখের আকৃতি রক্ষা করে? [বাগেরহাট সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়]
● স্ক্লেরা ⓚ কর্নিয়া ⓖ কোরয়েড ⓘ আইরিশ

৯. আমরা সব জিনিস কী দিয়ে দেখি? (জ্ঞান)
ⓚ মাথা ● চোখ ⓖ জিহ্বা ⓘ কান

১০. অক্ষি কোটরের মধ্যে কয় জোড়া চোখ থাকে? (জ্ঞান)
● ১ ⓚ ২ ⓖ ৩ ⓘ ৪

১১. কয়টি পেশির সাহায্যে চোখ অক্ষি কোটরে আটকানো থাকে? (জ্ঞান)
ⓚ ৪ ⓚ ৫ ● ৬ ⓘ ৭

১২. অক্ষিগোলকের স্তর কয়টি? [শেরপুর সরকারি ভিক্টোরিয়া একাডেমি]
● ৩ ⓚ ৪ ⓖ ৫ ⓘ ৬

১৩. মানুষের চোখের লেন্স কেমন? [বাগেরহাট সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়]
● দ্বি-উত্তল ⓚ অবতল ⓖ উত্তল ⓘ সমতল

১৪. চোখ, কান, নাক, ত্বক, জিহ্বা এগুলোকে কী বলে? [বিশ্ববিদ্যালয় স্কুল ও কলেজ, রাজশাহী]
● সংবেদি অঙ্গ ⓚ ইন্দ্রিয়গ্রাহ্য অঙ্গ
ⓖ ধৈর্যশীল অঙ্গ ⓘ অনুভূতিপ্রবণ অঙ্গ

১৫. অক্ষিগোলকের বাইরের সাদা শক্ত ও পাতলা স্তরটির নাম কী? (অনুধাবন)
ⓚ কনজাংকটিভা ● স্ক্লেরা
ⓖ কর্নিয়া ⓘ আইরিশ

১৬. রেটিনা ও মস্তিষ্ককে সংযুক্ত করে কী? (অনুধাবন)
ⓚ লেন্স ⓚ কর্নিয়া ● অপটিক স্নায়ু ⓘ আইরিশ

১৭. কোনটিকে চোখের মণি বলে? [বাগেরহাট সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়]
ⓚ রেটিনা ● আইরিশ ⓖ কর্নিয়া ⓘ স্ক্লেরা

১৮. নাক দিয়ে আমরা কী করি? (প্রয়োগ)
ⓚ খাবারের স্বাদ গ্রহণ করি ⓚ জীবাণু প্রতিরোধ করি
● শ্বাস-প্রশ্বাসের কাজ করি ⓘ মাথায় তথ্য পাঠাই

১৯. বাইরের ধুলাবালি ও জীবাণু থেকে চোখ পরিষ্কার রাখতে সাহায্য করে কোনটি? (জ্ঞান)
ⓚ স্ক্লেরা ⓚ কর্নিয়া ● অশ্রু ⓘ আইরিশ

২০. চোখে অশ্রু আসে কোথা থাকে? (অনুধাবন)
ⓚ অক্ষিগোলক থেকে ● অশ্রুগ্রন্থি থেকে
ⓖ স্ক্লেরা থেকে ⓘ কোরয়েড থেকে

২১. দেখার সময় আলোকরশ্মি চোখের কোন অংশগুলোর ভেতর দিয়ে প্রবেশ করে? (উচ্চতর দক্ষতা)
ⓚ রেটিনা, আইরিশ পেশি ও লেন্স ⓚ রেটিনা, কর্নিয়া, লেন্স
ⓖ কর্নিয়া, রেটিনা ও অপটিক স্নায়ু ● কর্নিয়া, লেন্স ও পিউপিল

২২. লেন্স কোন পেশি দ্বারা আটকানো থাকে? [আইডিয়াল স্কুল অ্যান্ড কলেজ, ঢাকা]
● সিলিয়ারি পেশি ⓚ অপটিক পেশি
ⓖ কোরয়েড পেশি ⓘ ভেলিয়ারি পেশি

২৩. রেটিনায় প্রতিবিম্ব সৃষ্টি করে কোন স্নায়ু? [খুলনা মডেল স্কুল এন্ড কলেজ]
● অপটিক স্নায়ু ⓚ অবলংগাটা ⓖ অ্যাবডোমেন ⓘ অ্যাড্রেনাল

২৪. লেন্স যে পেশি দ্বারা আটকানো থাকে তার নাম কী? [আইডিয়াল স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]
ⓚ মাংস পেশি ⓚ অ্যাডাক্টর
ⓖ অ্যাবডাক্টর পেশি ● সিলিয়ারি পেশি

২৫. চোখে আলোক রশ্মি প্রবেশে সহায়তা করে কোনটি? (উচ্চতর দক্ষতা)
ⓚ লেন্স ও পিউপিল ⓚ লেন্স
● পিউপিল ⓘ আইরিশ

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

২৬. রেটিনার ক্ষেত্রে প্রযোজ্য– [খুলনা মডেল স্কুল এন্ড কলেজ]
i. আলোকসংবেদি ii. রড ও কোন নামের কোষ আছে
iii. অক্ষিগোলকের সবচেয়ে বাইরের স্তর
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii ⓚ i ও iii ⓖ ii ও iii ⓘ i, ii ও iii

২৭. অক্ষিগোলক গঠিত হয়– (অনুধাবন)
i. স্ক্লেরা দিয়ে ii. কোরয়েড দিয়ে

iii. রেটিনা দিয়ে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii　খ i ও iii　গ ii ও iii　● i, ii ও iii

২৮. চোখের মণি– [খুলনা জিলা স্কুল]
i. আইরিশ　ii. ছোট বড় হয় না
iii. রেটিনায় আলো প্রবেশ করতে সাহায্য করে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii　● i ও iii　গ ii ও iii　ঘ i, ii ও iii

২৯. চোখ ভালো রাখার উপায়– (অনুধাবন)
i. নিয়মিত সবুজ শাকসবজি ও রঙিন ফলমূল খাওয়া
ii. পরিষ্কার কাপড় দিয়ে চোখ মোছা
iii. পরিষ্কার পানি দিয়ে চোখ পরিষ্কার করা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii　খ i ও iii　গ ii ও iii　● i, ii ও iii

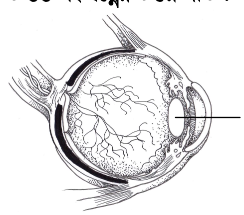
অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ৩০ ও ৩১নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
কণা দেখল যে তার চোখের সোজাসুজি একটি মাছি উড়ে আসছে। তার চোখের পাতা আপনাআপনিই বন্ধ হয়ে গেল। [নওগাঁ জিলা স্কুল]

৩০. কণার মাছি দেখার খবরটি প্রথমে কোথায় পৌঁছাবে?
ক কানে　● মস্তিষ্কে　গ চোখে　ঘ ত্বকে

৩১. চোখের পাতা নিজ থেকে বন্ধ হবে কারণ–
i. চোখের নিজস্ব ক্ষমতার কারণে
ii. বিপদ দেখে মস্তিষ্ক সংবাদ পাঠাবে
iii. মস্তিষ্ক চোখের পাতাকে বলবে বন্ধ হতে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii　খ i ও iii　● ii ও iii　ঘ i, ii ও iii

নিচের চিত্র দেখে ৩২ ও ৩৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৩২. A অংশকে কী বলা হয়? (প্রয়োগ)
ক অক্ষিগোলক　● লেন্স　গ রেটিনা　ঘ কনজাংকটিভা

৩৩. চোখের A অংশের বৈশিষ্ট্য হলো– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. এটি আকৃতি পরিবর্তন করতে পারে
ii. সিলিয়ারি পেশি দ্বারা এটি আটকানো থাকে
iii. এর মধ্য দিয়ে আলো চোখের ভেতরে ঢোকে
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii　খ i ও iii　গ ii ও iii　ঘ i, ii ও iii

➲ পাঠ ৪-৫ : কান বা কর্ণ ➡ বোর্ড বই, পৃষ্ঠা : ৪৪ ও ৪৫

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৩৪. আমাদের কান কয়টি অংশে বিভক্ত? [ইউনাইটেড ইসলামিয়া সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়, মাদারীপুর]
ক ২　● ৩　গ ৪　ঘ ৫

৩৫. বহিঃকর্ণের অংশ কয়টি? [আইডিয়াল স্কুল অ্যান্ড কলেজ, মতিঝিল]
ক ২　● ৩　গ ৪　ঘ ৫

৩৬. কোনটি মধ্যকর্ণের হাড়ের সাথে অসংগতি প্রকাশ করে? (অনুধাবন)
ক ম্যালিয়াস　● স্যাকুলাস　গ ইনকাস　ঘ স্টেপিস

৩৭. মধ্যকর্ণে কয়টি হাড় বা অস্থি রয়েছে? (জ্ঞান)
● ৩　খ ৪　গ ৫　ঘ ৬

৩৮. অন্তঃকর্ণে কয়টি প্রকোষ্ঠে বিভক্ত? [খুলনা মডেল স্কুল এন্ড কলেজ]
ক ১　● ২　গ ৩　ঘ ৪

৩৯. বায়ুপূর্ণ থলি কোথায় অবস্থিত? (জ্ঞান)
● মধ্যকর্ণে　খ বহিঃকর্ণে　গ অন্তঃকর্ণে　ঘ পিনায়

৪০. ম্যালিয়াস, ইনকাস ও স্টেপিস কিসের মধ্যে থাকে? (জ্ঞান)
● বায়ুপূর্ণ থলি　খ তরলপূর্ণ থলি
গ রসপূর্ণ ক্যাপসুল　ঘ তেলপূর্ণ প্রকোষ্ঠ

৪১. শ্রবণ ইন্দ্রিয় বলা হয় কোনটিকে? (জ্ঞান)
ক নাক　খ চোখ　● কান　ঘ জিহ্বা

৪২. কানের বাইরের অংশ কোনটি? [বাগেরহাট সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়]
ক কর্ণকুহর　খ কর্ণপটহ　● পিনা　ঘ স্যাকুলাস

৪৩. শোনা ছাড়া কান আর কী কাজ করে? [শেরপুর সরকারি ভিক্টোরিয়া একাডেমি]
● দেহের ভারসাম্য রক্ষা　খ উদ্দীপনায় সাড়া দেয়া
গ অনুভূতি আদান–প্রদান　ঘ কাঠামো প্রদান

৪৪. শ্রবণ সংবেদি কোষ কোথায় থাকে? (জ্ঞান)]
● ককলিয়ায়　খ ইউট্রিকুলাসে　গ পিনায়　ঘ কর্ণকুহরে

৪৫. ইউট্রিকুলাস কয়টি অর্ধবৃত্তাকার নালি দিয়ে গঠিত? [আইডিয়াল স্কুল অ্যান্ড কলেজ, মতিঝিল]
ক ২　● ৩　গ ৪　ঘ ৫

৪৬. পিনা যে নালির সাথে যুক্ত তাকে কী বলা হয়? [খুলনা জিলা স্কুল]
ক ইউট্রিকুলাস　খ স্যাকুলাস　গ কর্ণপটহ　● কর্ণকুহর

৪৭. বহিঃকর্ণের শেষ অংশ কী? [বিন্দুবাসিনী সরকারি বালক উচ্চ বিদ্যালয়, টাঙ্গাইল]
● কর্ণপটহ　খ কর্ণকুহর　গ পিনা　ঘ স্যাকুলাস

৪৮. কর্ণকুহর কার অংশ? (অনুধাবন)
ক পিনার　● বহিঃকর্ণের　গ মধ্যকর্ণের　ঘ অন্তঃকর্ণের

৪৯. স্যাকুলাস দেখতে কিসের মতো? (জ্ঞান)
● শামুকের　খ ঝিনুকের　গ মাছের　ঘ কাঁকড়ার

৫০. অন্তঃকর্ণ কোথায় অবস্থিত? (অনুধাবন)
ক ক্যাপিলারি টিউবের মধ্যে　খ অ্যাকুয়াস হিউমারের মধ্যে
গ অপটিক স্নায়ুর মধ্যে　● অডিটরি ক্যাপসুল অস্থির মধ্যে

৫১. বহিঃকর্ণের কর্ণকুহরে যে পর্দায় গিয়ে শেষ হয়েছে এর নাম কী? (জ্ঞান)
ক পিনা　● কর্ণপটহ　গ অ্যাট্রিকুলাস　ঘ স্যাকুলাস

৫২. আলোক উদ্দীপনা মস্তিষ্কে পাঠাতে প্রয়োজন কোনটির? [বিন্দুবাসিনী সরকারি বালক উচ্চ বিদ্যালয়, টাঙ্গাইল]
ক লেন্স　খ অপটিক স্নায়ু　গ নাসাপথ　● পিনা

৫৩. অন্তঃকর্ণের স্যাকুলাসে যে পেঁচানো নালিকা থাকে তাকে কী বলা হয়? (জ্ঞান)
● ককলিয়া　খ ইউট্রিকুলাস　গ কর্ণকুহর　ঘ পিনা

৫৪. শব্দ কর্ণকুহরে পাঠানো কার কাজ? [সরকারি করোনেশন মাধ্যমিক বালিকা বিদ্যালয়, খুলনা]
● পিনার　খ কর্ণপটহের　গ ইউট্রিকুলাসের　ঘ স্যাকুলাসের

৫৫. স্নায়ু ও রসে পরিপূর্ণ কোনটির? (অনুধাবন)
ক পিনার　খ কর্ণপটহের　● ইউট্রিকুলাসের　ঘ স্যাকুলাসের

৫৬. আমাদের শ্রবণপ্রক্রিয়া সম্পন্ন হয় কীভাবে? [খুলনা মডেল স্কুল এন্ড কলেজ]
● শব্দ তরঙ্গ→বহিঃকর্ণ→মধ্যকর্ণ→অন্তঃকর্ণ→মস্তিষ্ক
খ মস্তিষ্ক→শব্দ→অন্তঃকর্ণ→মধ্যকর্ণ→বহিঃকর্ণ
গ শব্দ→মস্তিষ্ক→অন্তঃকর্ণ→মধ্যকর্ণ→বহিঃকর্ণ
ঘ বহিঃকর্ণ→মধ্যকর্ণ→অন্তঃকর্ণ→শব্দ →মস্তিষ্ক

৫৭. কানের কোন অংশের মাধ্যমে উদ্দীপনা মস্তিষ্কে পৌঁছে? [চট্টগ্রাম প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয় স্কুল অ্যান্ড কলেজ]
ক কর্ণপটহ　খ স্যাকুলাস　● ইউট্রিকুলাস　ঘ গলবিল

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৫৮. বহিঃকর্ণ গঠিত হয়– (অনুধাবন)
i. পিনা, কর্ণকুহর ও কর্ণপটহ নিয়ে　ii. ইউট্রিকুলাস ও স্যাকুলাস নিয়ে
iii. কোরয়েড ও আইরিশ নিয়ে
নিচের কোনটি সঠিক?
● i　খ ii　গ iii　ঘ i, ii ও iii

৫৯. মধ্যকর্ণের হাড়– (অনুধাবন)
i. ম্যালিয়াস　ii. ইনকাস
iii. স্টেপিস
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii　খ i ও iii　গ ii ও iii　● i, ii ও iii

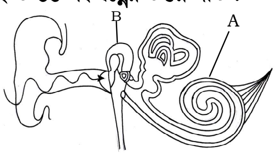
৬০. অন্তঃকর্ণের অংশ হলো– [সরকারি করোনেশন মাধ্যমিক বালিকা বিদ্যালয়, খুলনা]
i. কর্ণপটহ　ii. ইউট্রিকুলাস

iii. স্যাকুলাস
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ⓛ i ও iii ● ii ও iii ⓜ i, ii ও iii

৬১. কানের যত্নে করণীয়– [শেরপুর সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]
i. নিয়মিত পরিষ্কার করা ii. উচ্চ শব্দে গান না শোনা
iii. কলকারখানায় কাজ না করা
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii ⓛ i ও iii ⓝ ii ও iii ⓜ i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের চিত্র থেকে ৬২ ও ৬৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৬২. B কানের কোন অংশ? (প্রয়োগ)
ⓚ বহিঃকর্ণ ● মধ্যকর্ণ ⓝ অন্তঃকর্ণ ⓜ ককলিয়া

৬৩. A চিহ্নিত অংশটি গঠিত হয়েছে– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. ইউট্রিকুলাস ও স্যাকুলাস দিয়ে ii. পিনা, কর্ণকুহর ও কর্ণপটহ দিয়ে
iii. কোরয়েড ও আইরিশ দিয়ে
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ⓛ ii ⓝ iii ⓜ i, ii ও iii

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ৬৪ ও ৬৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
শিক্ষক অন্তঃকর্ণের গঠন পড়াতে গিয়ে একটি প্রকোষ্ঠের কথা বললেন, যা দেখতে শামুকের মতো প্যাঁচানো নালিকার মতো।
[শেরপুর সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়]

৬৪. শিক্ষকের বলা প্রকোষ্ঠের নাম কী?
ⓚ ইউট্রিকুলাস ● স্যাকুলাস ⓝ ম্যালিয়াস ⓜ ইনকাস

৬৫. শিক্ষকের বলা নালিকার মতো অঙ্গটি–
i. ককলিয়া ii. এক ধরনের রসে পূর্ণ থাকে
iii. এর ভেতরে সংবেদি কোষ থাকে
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ⓛ i ও iii ⓝ ii ও iii ● i, ii ও iii

➲ পাঠ-৭ : নাক ➡ বোর্ড বই, পৃষ্ঠা : ৪৫ ও ৪৬

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৬৬. জিহ্বার উপরের আস্তরণকে কী বলে? (জ্ঞান)
ⓚ ঘ্রাণ ঝিল্লি ⓛ শ্লেষ্মা ঝিল্লি ● স্বাদ কোরক ⓜ পিউপিল

৬৭. নাকের নাসাপথের পেছনের ভাগ কী দ্বারা আবৃত থাকে? (প্রয়োগ)
ⓚ কোষ প্রাচীর দ্বারা ● আবরণী ঝিল্লি দ্বারা
ⓝ মুখ গহ্বর দ্বারা ⓜ গলবিল দ্বারা

৬৮. জিহ্বার একেবারে পেছনের অংশ কোন ধরনের স্বাদ অনুভব করে?
[সরকারি করোনেশন মাধ্যমিক বালিকা বিদ্যালয়, খুলনা]
ⓚ নোনতা ⓛ মিষ্টি ⓝ টক ● তিতা

৬৯. জিহ্বার যত্ন নেওয়া দরকার কেন? (উচ্চতর দক্ষতা)
ⓚ খাদ্যবস্তুকে লালার সাথে মিশ্রিত করার জন্য
ⓛ বিভিন্ন স্বাদের অনুভূতি গ্রহণ করার জন্য
ⓝ কথা বলতে যেন সুবিধা হয় সেজন্য
● খাদ্য পরিপাকের জন্য জিহ্বা অতি গুরুত্বপূর্ণ অঙ্গ বলে

৭০. জিহ্বার মাঝখানে স্বাদ পাওয়া যায় না কেন? (অনুধাবন)
● স্বাদ কোরক না থাকায় ⓛ মাঝ অংশ চ্যাপ্টা বলে
ⓝ সাদাভাব থাকে বলে ⓜ লালচে ভাব থাকে বলে

৭১. আমরা কী দিয়ে শ্বাসপ্রশ্বাসের কাজ চালাই? (জ্ঞান)
● নাক ⓛ কান ⓝ জিহ্বা ⓜ ত্বক

৭২. নাকের নাসাপথের গহ্বরটি কেমন? (জ্ঞান)
ⓚ গোলাকার ● ত্রিকোণাকার ⓝ ত্রিভুজাকার ⓜ বর্গাকার

৭৩. নাকে কয়টি অংশ আছে? (জ্ঞান)
ⓚ ১ ● ২ ⓝ ৩ ⓜ ৪

৭৪. নাসাপথের গহ্বরটি কয়ভাগে বিভক্ত? (জ্ঞান)
● ২ ⓛ ৩ ⓝ ৪ ⓜ ৫

৭৫. কোন সংবেদি অঙ্গ কথা বলতে সাহায্য করে? (জ্ঞান)
● জিহ্বা ⓛ কান ⓝ নাক ⓜ ত্বক

৭৬. আমাদের স্বাদ ইন্দ্রিয় কোনটি? (অনুধাবন)
ⓚ নাক ⓛ কান ● জিহ্বা ⓜ ত্বক

৭৭. নাকের কোন অংশ দিয়ে বাইরের বাতাস ভেতরে ঢোকে? (অনুধাবন)
● নাসারন্ধ্র ⓛ নাসাপথ ⓝ নাসাগহ্বর ⓜ নাসাঝিল্লি

৭৮. জিহ্বার অগ্রভাগে কোন স্বাদ অনুভূত হয়? (জ্ঞান)
ⓚ মিষ্টি ⓛ তিক্ত ⓝ টক ● মিষ্টি ও নোনতা

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৭৯. নাকের মধ্যে আছে– (অনুধাবন)
i. আবরণী ঝিল্লি ii. শ্লেষ্মা ঝিল্লি
iii. স্বাদ কারক
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii ⓛ i ও iii ⓝ ii ও iii ⓜ i, ii ও iii

৮০. জিহ্বার কাজ হলো– (অনুধাবন)
i. খাদ্যবস্তুকে নেড়েচেড়ে দাঁতের কাছে পৌঁছে দেওয়া
ii. খাদ্যবস্তুকে লালার সাথে মিশ্রিত করতে সাহায্য করা
iii. কথা বলতে সাহায্য করা
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ⓛ i ও iii ⓝ ii ও iii ● i, ii ও iii

৮১. জিহ্বার যত্নের অভাবে দেখা দিতে পারে– (অনুধাবন)
i. ছত্রাকের সংক্রমণ ii. ছোট ছোট দাগ
iii. ক্ষত
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓚ i ও ii ⓛ i ও iii ⓝ ii ও iii ● i, ii ও iii

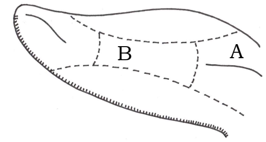
অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের চিত্র দেখে ৮২ ও ৮৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

৮২. A চিহ্নিত অংশটি কী? (প্রয়োগ)
● ঘ্রাণ সংবেদন স্নায়ু ⓛ অপটিক স্নায়ু
ⓝ অডিটরি স্নায়ু ⓜ স্বয়ংক্রিয় স্নায়ু

৮৩. চিহ্নিত অংশটি সংযোগ রক্ষা করে চলে– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. ঘ্রাণকোষের সাথে ii. মুখ গহ্বরের সাথে
iii. গলবিলের সাথে
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ⓛ ii ⓝ i ও ii ⓜ i ও iii

নিচের চিত্র দেখে ৮৪ ও ৮৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৮৪. জিহ্বার A অংশ কোন স্বাদ অনুভব করে? (অনুধাবন)
ⓚ টক ⓛ মিষ্টি ⓝ নোনতা ● তিতা

৮৫. জিহ্বার B অংশে– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. স্বাদ কোরক নেই ii. স্বাদ পাওয়া যায় না
iii. পানি জমা হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii ⓛ i ও iii ⓝ ii ও iii ⓜ i, ii ও iii

➲ পাঠ-৮ : ত্বক ও ত্বকের যত্ন ➡ বোর্ড বই, পৃষ্ঠা : ৪৭

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৮৬. দেহের কোন অংশে ঘর্মগ্রন্থি থাকে? [খুলনা জিলা স্কুল]
ক উপচর্ম খ অন্তঃচর্ম ● অন্তঃত্বক ঘ মধ্যত্বক

৮৭. দেহে রোগ জীবাণু ঢুকতে বাধা দেয় কোনটি? (অনুধাবন)
● ত্বক খ নাক গ কান ঘ জিহ্বা

৮৮. কোনো জিনিস গরম না ঠান্ডা বোঝা যায় কী দ্বারা? (অনুধাবন)
ক নাক ● ত্বক গ জিহ্বা ঘ চোখ

৮৯. আমাদের দেহ কী দিয়ে ঢাকা থাকে? (জ্ঞান)
ক লোম ● ত্বক গ টিস্যু ঘ কোষ

৯০. ত্বকের কয়টি স্তর আছে? [শেরপুর সরকারি ভিক্টোরিয়া একাডেমি]
● ২ খ ৩ গ ৪ ঘ ৫

৯১. দেহে লোমকূপ কোথায় থাকে? (জ্ঞান)
ক হাতের তালুতে খ পায়ের তালুতে
● উপচর্মে ঘ অন্তঃচর্মে

৯২. দেহের ক্ষতিকর পদার্থ বের করে দেয় কোনটি? (অনুধাবন)
ক তেলগ্রন্থি খ স্বেদগ্রন্থি ● ঘর্মগ্রন্থি ঘ লোমকূপ

৯৩. ত্বকের বাইরের আবরণকে কী বলা হয়? (অনুধাবন)
● উপচর্ম খ অন্তঃচর্ম গ ঘর্মগ্রন্থি ঘ স্বেদগ্রন্থি

৯৪. চুল ও নখের উৎপত্তি হয় কোথায়? (অনুধাবন)
ক অন্তঃত্বকে খ অন্তঃচর্মে গ ঘর্মগ্রন্থিতে ● উপচর্মে

৯৫. ঠোঁটের ত্বক কেমন? (অনুধাবন)
● পাতলা খ মাঝারি গ ভারি ঘ সরু

৯৬. কোনটি ত্বকের কাজ? (অনুধাবন)
ক পরিষ্কার–পরিচ্ছন্ন থাকা ● বাইরের আঘাত থেকে রক্ষা করা
গ শরীর নীরোগ রাখা ঘ সাবান ব্যবহার করা

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৯৭. অন্তঃত্বকে আছে– (অনুধাবন)
i. রক্তনালি ও স্নায়ু ii. ঘর্মগ্রন্থি ও তেলগ্রন্থি
iii. স্বাদ কোরক ও রন্ধ্র
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ঘ ii ও iii

৯৮. ত্বকের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য– [খুলনা মডেল স্কুল এন্ড কলেজ]
i. দেহের কোমল অংশকে রক্ষা করা
ii. দেহের ক্ষতিকর পদার্থ বের করে দেওয়া
iii. দেহে রোগজীবাণু ঢুকতে বাধা দেওয়া
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ● i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের চিত্র দেখে ৯৯ ও ১০০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

৯৯. A কী? (প্রয়োগ)
● উপচর্ম খ অন্তঃচর্ম গ অন্তঃত্বক ঘ স্বেদগ্রন্থি

১০০. B–এর কাজ– (উচ্চতর দক্ষতা)
i. ঘাম বের করা ii. শরীর ঠান্ডা রাখা
iii. ত্বককে রক্ষা করা
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

সৃজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর

■ মাস্টার ট্রেইনার প্রণীত সৃজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর

প্রশ্ন– ১ চোখের গঠন ও যত্ন

রানা নিয়মিতভাবে খাওয়া–দাওয়া করে। সে শাকসবজি কম খায়। কিছুদিন যাবৎ সে চোখে বিভিন্ন ধরনের সমস্যা অনুভব করছে। সে তার মায়ের কাছে এ ব্যাপারে বললে তার মা তাকে ডাক্তারের কাছে নিয়ে যান। ডাক্তার তাকে নিয়মিত চোখের যত্ন নিতে পরামর্শ দেন। ডাক্তার তার চোখের বিভিন্ন অংশ পরীক্ষা করে দেখেন।
[আইডিয়াল স্কুল অ্যান্ড কলেজ, মতিঝিল]

ক. মস্তিষ্ক কোথায় থাকে? ১
খ. চোখের কাজ কী? ২
গ. রানা কীভাবে চোখের যত্ন নিতে পারে? ৩
ঘ. ডাক্তার রানার চোখের বহির্ভাগে যে অংশগুলো দেখতে পেয়েছে তা বর্ণনা কর। ৪

১ নং প্রশ্নের উত্তর

ক মস্তিষ্ক সুষুম্নাকাণ্ডের শীর্ষে কেন্দ্রীয় স্নায়ুতন্ত্রের করোটির মধ্যে অবস্থান করে।

খ চোখের কাজ–
i. চোখের সাহায্যে বিভিন্ন বস্তু দেখা যায়।
ii. চোখের সাহায্যে কোনো বস্তুর আকার, আকৃতি, বর্ণ, তার চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য ইত্যাদি সম্পর্কে ধারণা লাভ করা যায়।

গ চোখ একটি কোমল ও সংবেদনশীল অঙ্গ। রানা যেভাবে চোখের যত্ন নিতে পারে তা নিচে দেওয়া হলো–
i. ঘুম থেকে উঠে ও বাহির থেকে আসার পর অবশ্যই পরিষ্কার পানি দিয়ে চোখ দুটি পরিষ্কার করা।
ii. পরিষ্কার কাপড় ব্যবহার করে চোখ মোছা।
iii. নিয়মিত ভিটামিন 'এ' সমৃদ্ধ সবুজ শাকসবজি ও রঙিন ফলমূল খাওয়া। কেননা, এগুলো খেলে রাতকানা হওয়া এড়ানো যায় এবং এগুলো চোখের জন্য খুবই ভালো।

ঘ ডাক্তার রানার চোখের বহির্ভাগে যে অংশগুলো দেখতে পেয়েছিল তা নিচে বর্ণনা করা হলো–

চোখের পাতা : চোখের বাইরের আবরণ। চোখের পাতা খোলা ও বন্ধ করা যায়।

কনজাংকটিভা : চোখের পাতা খুললেই চোখের যে অংশটুকু আমরা দেখতে পাই, সে অংশটুকু একটা পাতলা পর্দা দিয়ে ঢাকা থাকে তার নাম কনজাংকটিভা।

অক্ষিগোলক : এটি একটি বলের মতো অঙ্গ। গোলকটি তিনটি স্তর দিয়ে গঠিত।

i. স্ক্লেরা : অক্ষিগোলকের বাইরের সাদা, শক্ত ও পাতলা স্তরটি হলো স্ক্লেরা।

ii. কোরয়েড : স্ক্লেরা স্তরের নিচের স্তরটি কোরয়েড। এটা একটা ঘন রঞ্জিত পদার্থের স্তর। এখানে বহু রক্তনালি প্রবেশ করে।

iii. রেটিনা : রেটিনা অক্ষিগোলকের সবচেয়ে ভেতরের স্তর। এটি একটি আলোক সংবেদী স্তর। এখানে রড ও কোন নামে দুই ধরনের কোষ আছে।

আইরিশ : এটি কর্ণিয়ার পেছনের কালো গোলাকার পর্দা। এর মাঝখানে থাকা ছিদ্রকে বলে পিউপিল বা চোখের মণি।

প্রশ্ন– ২ ▸▸ সংবেদী অঙ্গের কাজ ও যত্ন

শাহেদ তার আম্মার তৈরি কেক খেয়ে বলল এ কেকটার স্বাদ ও গন্ধ দোকানের কেকের চেয়ে ভালো হয়েছে; কিন্তু দেখতে এতটা ভালো হয়নি। [আদমজী ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল]

ক. সংবেদী অঙ্গ কাকে বলে? ১

খ. জিহ্বা একটি সংবেদী অঙ্গ –ব্যাখ্যা কর। ২

গ. বিভিন্ন ধরনের সংবেদী অঙ্গ বিভিন্ন কাজ করে –ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. সংবেদী অঙ্গগুলো সুস্থ রাখার জন্য কোন ধরনের পদক্ষেপ নেওয়া উচিত তা আলোচনা কর। ৪

২ নং প্রশ্নের উত্তর

ক যেসব অঙ্গের দ্বারা দেখা, শোনা, স্বাদ গ্রহণ, গরম, ঠাণ্ডা, তাপ, চাপ ইত্যাদি অনুভব করা যায় তাদেরকে সংবেদী অঙ্গ বলে।

খ জিহ্বা একটি সংবেদী অঙ্গ। জিহ্বা দিয়ে আমরা খাদ্যবস্তুর টক, ঝাল, মিষ্টি, তিতা স্বাদ গ্রহণ করে থাকি। এটা আমাদের স্বাদ ইন্দ্রিয়।

গ বিভিন্ন ধরনের সংবেদী অঙ্গ বিভিন্ন কাজ করে। যেমন : চোখ, কান, নাক, ত্বক, জিহ্বা বাহিরের সকল খবরাখবর জোগাড় করে মস্তিষ্ককে জানিয়ে দেয়। মস্তিষ্ক হচ্ছে আমাদের দেহের সকল অঙ্গের চালক। চোখ দিয়ে দেখি, কান দিয়ে শুনি, জিহ্বা দিয়ে আমরা স্বাদ গ্রহণ করি, ত্বক দিয়ে গরম, ঠাণ্ডা, তাপ, চাপ অনুভব করি। কান দেহের ভারসাম্য রক্ষায় সাহায্য করে।

জিহ্বা খাবার গিলতে সাহায্য করে, খাদ্যবস্তুকে নেড়েচেড়ে দাঁতের কাছে পৌঁছে দেয় যাতে খাদ্যবস্তু চিবানো সহজ হয়, খাদ্যবস্তুকে লালার সাথে মিশ্রিত করতে সাহায্য করে। জিহ্বা আমাদের কথা বলতে সাহায্য করে।

ত্বক দেহের ভেতরের অংশকে বাহিরের আঘাত, ঠাণ্ডা, গরম, রোদ ইত্যাদি থেকে রক্ষা করে। এছাড়াও দেহে রোগজীবাণু ঢুকতে বাধা দেয়, ঘাম বের করে দিয়ে শরীর ঠাণ্ডা ও সুস্থ রাখে, দেহের ক্ষতিকর পদার্থ বের করে দেয় এবং সূর্যরশ্মি থেকে দেহকে রক্ষা করে।

উপরিউক্ত আলোচনা থেকে দেখা যায়, বিভিন্ন ধরনের সংবেদী অঙ্গ বিভিন্ন কাজ করে।

ঘ সংবেদী অঙ্গগুলো সুস্থ রাখার জন্য যে সকল পদক্ষেপ নেওয়া উচিত তা নিচে আলোচনা করা হলো–

চোখের ক্ষেত্রে :

i. ঘুম থেকে উঠে ও বাহির থেকে আসার পর অবশ্যই পরিষ্কার পানি দিয়ে চোখ পরিষ্কার করা।

ii. চোখ মোছার জন্য পরিষ্কার কাপড় ব্যবহার করা।

iii. নিয়মিত সবুজ শাকসবজি ও রঙিন ফলমূল খাওয়া।

কানের ক্ষেত্রে :

i. নিয়মিত কান পরিষ্কার করা।

ii. গোসলের সময় কানে যেন পানি না ঢোকে সেদিকে সতর্ক থাকা।

iii. উচ্চ শব্দে গান না শোনা।

জিহ্বার ক্ষেত্রে :

i. নিয়মিত দাঁত ব্রাশ করা।

ii. মুখ ও জিহ্বায় ঘা হলে তাড়াতাড়ি ডাক্তারের পরামর্শ নেওয়া।

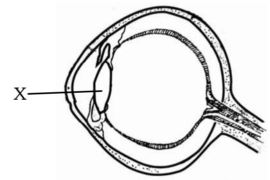
iii. নাকের শ্লেষ্মার সঙ্গে ধুলাবালি জমে, তাই এগুলো নিয়মিত পরিষ্কার করা প্রয়োজন।

ত্বকের ক্ষেত্রে :

i. নিয়মিত গোসল করা।

ii. ত্বকে কোনো রকম রোগ (যেমন– খোসপাঁচড়া, দাদ) দেখা দিলে ডাক্তারের পরামর্শ নেওয়া।

প্রশ্ন– ৩ ▸▸ মানব চোখের কার্যপদ্ধতি



ক. একটি সংবেদী অঙ্গের নাম লেখ। ১

খ. অক্ষিগোলক কী? এতে কয়টি স্তর আছে? ২

গ. চিত্রের 'X' অংশটির বর্ণনা দাও। ৩

ঘ. উদ্দীপকের অঙ্গাটি কীভাবে নিজের যত্ন নিজে নেয়। বর্ণনা কর। ৪

৩ নং প্রশ্নের উত্তর

ক একটি সংবেদী অঙ্গের নাম চোখ।

খ চোখের একটি বিশেষ অঙ্গ অক্ষিগোলক যা দেখতে গোলাকার বলের মত। গোলকটি তিনটি স্তর নিয়ে গঠিত। যথা : i. স্ক্লেরা, ii. কোরয়েড ও iii. রেটিনা।

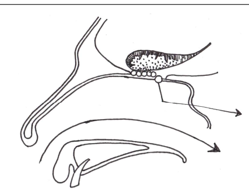
গ চিত্রের X অংশটি হলো লেন্স।

পিউপিলের পেছনে একটি দ্বি–উত্তল লেন্স থাকে। লেন্সটির মাঝখানের দুই দিক উঁচু আর প্রান্তভাগ সরু। লেন্সটি এক বিশেষ ধরনের সিলিয়ারি পেশি দ্বারা আটকানো থাকে। এ পেশিগুলো সংকুচিত ও প্রসারিত হতে পারে। এদের সংকোচন–প্রসারণ দরকার মতো লেন্সের আকৃতি পরিবর্তন করতে পারে। বস্তু থেকে প্রতিফলিত আলোকরশ্মি পিউপিলের মধ্য দিয়ে লেন্সে এসে পড়ে। লেন্স থেকে প্রতিসরিত আলোকরশ্মি রেটিনায় গিয়ে পড়ে বলে আমরা বস্তুটিকে দেখতে পাই।

ঘ উদ্দীপকের অঙ্গাটি হলো চোখ। মাথার সম্মুখে দুটি অক্ষি কোটরের মধ্যে এক জোড়া চোখ থাকে। অশ্রু সব সময় চোখকে ভেজা রাখে, বাইরের ধুলাবালি ও জীবাণু পড়লে তা ধুয়ে পরিষ্কার রাখতে সাহায্য করে। চোখের পাতা বন্ধ করে চোখকে ধুলাবালি থেকে রক্ষা করে। স্ক্লেরা চোখের আকৃতি রক্ষা করে। চোখের লেন্সটি চক্ষুগোলকে আলোকরশ্মি প্রবেশ, পুষ্টি সরবরাহ এবং চক্ষু গোলকের আকার বজায় রাখতে সহায়তা করে।

উপরের আলোচনা থেকে বলা যায়, উদ্দীপকের অঙ্গাটি অর্থাৎ চোখ নিজের যত্ন নিজেই নেয়।

প্রশ্ন– ৪ ▸▸ নাকের গঠন ও যত্ন



ক. মুখ গহ্বরের উপরে কী অবস্থিত? ১

খ. আমাদের দেহ ত্বক দিয়ে ঢাকা থাকে কেন? ২

গ. উদ্দীপকের অঙ্গাটির চিহ্নিত চিত্র আঁক। ৩

ঘ. উদ্দীপকের অঙ্গাটির গঠন ও যত্ন বিশ্লেষণ কর। ৪

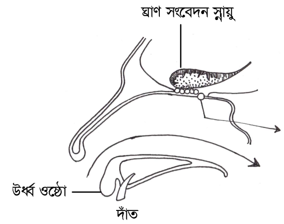
৪ নং প্রশ্নের উত্তর

ক মুখ গহ্বরের উপরে নাক অবস্থিত।

খ বিভিন্ন রোগজীবাণু থেকে সুরক্ষিত থাকার জন্য, আমাদের দেহ ত্বক দিয়ে ঢাকা থাকে।

আমাদের চারপাশে ছড়িয়ে আছে বিভিন্ন ধরনের রোগজীবাণু এছাড়া আমরা চলাফেরা করতে গিয়ে বিভিন্নভাবে আঘাত পাই। বাইরের এসব রোগজীবাণু ও আঘাত থেকে দেহের ভেতরের নরম অঙ্গগুলোকে রক্ষার জন্য আমাদের দেহ ত্বক দিয়ে ঢাকা থাকে।

গ উদ্দীপকের অঙ্গাটি হলো নাক। এর চিহ্নিত চিত্র নিম্নরূপ :



চিত্র : নাকের অন্তঃগঠন

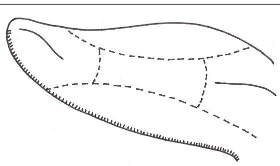
ঘ উদ্দীপকের অঙ্গাটি হলো নাক। এটি মুখ গহ্বরের উপরে অবস্থিত। এর দুটো অংশ। যথা :

১. **নাসারন্ধ্র :** নাকের যে ছিদ্র দিয়ে বাতাস দেহের ভেতরে ঢোকে তাকে নাসারন্ধ্র বলে।
২. **নাসাপথ :** এটা নাসারন্ধ্র থেকে গলার পেছন ভাগ বা গলবিল পর্যন্ত বিস্তৃত একটি গহ্বর। এ গহ্বরটি ত্রিকোণাকার। পাতলা প্রাচীর দিয়ে গহ্বরটি দুই ভাগে বিভক্ত হয়েছে। এর সামনের ভাগ লোম দ্বারা আবৃত থাকে ও পেছনের দিকটা পাতলা আবরণী ঝিল্লি দ্বারা আবৃত থাকে। এই ঝিল্লিকে ঘ্রাণ ঝিল্লিও বলা হয়। এতে থাকে সূক্ষ্ম রক্ত নালিকা যা অসংখ্য ঘ্রাণকোষের সাথে সংযোগ রক্ষা করে।

নাকের যত্ন : নাক দিয়ে আমরা ঘ্রাণ নিই। শ্বাস-প্রশ্বাস চালাই, নাকের মধ্যে শ্লেষ্মা ঝিল্লির আবরণ থাকে। শিশুদের নাকের শ্লেষ্মার সাথে ধুলাবালি জমে, তাই এগুলো নিয়মিত পরিষ্কার করা প্রয়োজন।

প্রশ্ন- ৫ ▸▸

জিহ্বার গঠন ও কাজ



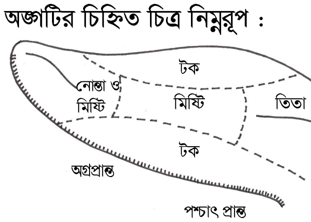
ক.	জিহ্বা কী?	১
খ.	জিহ্বাকে স্বাদ ইন্দ্রিয় বলা হয় কেন?	২
গ.	উদ্দীপকের অঙ্গাটির চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর।	৩
ঘ.	উক্ত অঙ্গাটির গঠন ও কাজ লেখ।	৪

৫ নং প্রশ্নের উত্তর

ক মুখ গহ্বরে অবস্থিত লম্বা পেশিবহুল অঙ্গাটি হলো জিহ্বা।

খ জিহ্বায় বিভিন্ন স্বাদ গ্রহণের জন্য স্বাদ কোরক থাকে। জিহ্বার সামনে, পেছনে, পাশে স্বাদ গ্রহণের জন্য বিশেষ স্বাদ কোরক থাকায় আমরা জিহ্বার অগ্রভাগ দিয়ে মিষ্টি ও নোনতা, পাশের অংশ দিয়ে লবণ ও টক স্বাদ অনুভব করে থাকি। তাই জিহ্বাকে স্বাদ ইন্দ্রিয় বলা হয়।

গ উদ্দীপকের অঙ্গাটির চিহ্নিত চিত্র নিম্নরূপ :



চিত্র : জিহ্বার গঠন ও স্বাদ অঞ্চল

ঘ উদ্দীপকে প্রদর্শিত অঙ্গাটি হলো জিহ্বা। এটা আমাদের স্বাদ ইন্দ্রিয়।

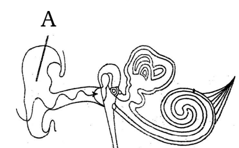
জিহ্বার গঠন : মুখ গহ্বরে অবস্থিত লম্বা পেশিবহুল অঙ্গাটি হলো জিহ্বা। জিহ্বার উপরে একটি আস্তরণ আছে, এতে বিভিন্ন স্বাদ গ্রহণের জন্য স্বাদ কোরক থাকে। জিহ্বার সামনে, পেছনে, পাশে স্বাদ গ্রহণের জন্য বিশেষ স্বাদ কোরক থাকায় আমরা জিহ্বার অগ্রভাগ দিয়ে মিষ্টি ও নোনতা, পাশের অংশ দিয়ে লবণ ও টক স্বাদ অনুভব করে থাকি। জিহ্বার মাঝখানে কোনো স্বাদ কোরক থাকে না। স্বাদকোরক না থাকায় আমরা জিহ্বার মাঝখানটায় কোনো বিশেষ স্বাদ পাই না। এছাড়া জিহ্বার একেবারে পেছনের অংশে বড় আকারের কোরকগুলো তিতা বা তিক্ত স্বাদ অনুভব করতে সহায়তা করে।

জিহ্বার কাজ :

i. খাদ্যের স্বাদ গ্রহণ করা।
ii. খাবার গিলতে সাহায্য করা।
iii. খাদ্যবস্তুকে নেড়েচেড়ে দাঁতের কাছে পৌঁছে দেয়া। ফলে খাদ্যবস্তু চিবানো সহজতর হয়।
iv. খাদ্যবস্তুকে লালার সাথে মিশ্রিত করতে সাহায্য করা।
v. কথা বলতে সাহায্য করা।

প্রশ্ন- ৬ ▸▸

কানের গঠন ও যত্ন



ক.	ইউট্রিকুলাস কী দিয়ে গঠিত?	১
খ.	মধ্যকর্ণ বলতে কী বোঝায়?	২
গ.	A অংশের গঠন বর্ণনা কর।	৩
ঘ.	চিত্রের অঙ্গাটির যত্নে তুমি কী কী কর? বিশ্লেষণ কর।	৪

৬ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ইউট্রিকুলাস তিনটি অর্ধবৃত্তাকার নালি দিয়ে গঠিত।

খ মধ্যকর্ণ মানুষের শ্রবণ ইন্দ্রিয় কর্ণ বা কানের অন্যতম অংশ। বহিঃকর্ণ ও অন্তঃকর্ণের মাঝখানে মধ্যকর্ণ অবস্থিত। এটা একটা বায়ুপূর্ণ থলি, যার মধ্যে তিনটি ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র হাড় বা অস্থি রয়েছে। অস্থিসমূহের মাধ্যমে শব্দ তরঙ্গ অন্তঃকর্ণে পৌঁছায়। কানের সাথে গলার সংযোগের জন্য একটি নল আছে। এ নলটির কাজ হলো কর্ণপটহের বাইরের ও ভেতরের বায়ুর চাপ সমান রাখা।

গ A অংশটি হলো বহিঃকর্ণ, যা শ্রবণ ইন্দ্রিয় কানের সবচেয়ে বাইরের অংশ। নিচে এর গঠন ও কাজ বর্ণনা করা হলো :

বহিঃকর্ণ : পিনা, কর্ণকুহর ও কর্ণপটহ নিয়ে বহিঃকর্ণ গঠিত।

(ক) **পিনা :** এটি কানের বাইরের অংশ। এটি মাংস ও কোমলাস্থি দিয়ে গঠিত। শব্দ কর্ণকুহরে পাঠানো এর প্রধান কাজ।
(খ) **কর্ণকুহর :** পিনা একটি নালির সাথে যুক্ত। এ নালিটিকে কর্ণকুহর বলে।
(গ) **কর্ণপটহ :** কর্ণকুহর শেষ হয়েছে একটা পর্দা দিয়ে। এ পর্দাটির নাম কর্ণপটহ। কর্ণপটহ বহিঃকর্ণের শেষ অংশ।

ঘ উদ্দীপক চিত্রের অঙ্গাটি হলো কান। কান আমাদের শ্রবণ ইন্দ্রিয়। কানের সমস্যার কারণে আমরা বধির হয়ে যেতে পারি। তাই কানের যত্নে আমি নিচের কাজগুলো করি :

১. নিয়মিত কান পরিষ্কার করি।
২. গোসলের সময় কানে যেন পানি না ঢোকে সেদিকে সতর্ক থাকি।
৩. কানে বাইরের কোনো বস্তু বা পোকামাকড় ঢুকলে ডাক্তারের পরামর্শ নিই।
৪. উচ্চশব্দে গান শোনা থেকে বিরত থাকি।

প্রশ্ন- ৭ ▸▸

ত্বকের গঠন, কাজ ও যত্ন

[সরকারি করোনেশন মাধ্যমিক বালিকা বিদ্যালয়, খুলনা]

ক. চিত্রের F অংশের নাম কী? ১
খ. ত্বকের স্তর কয়টি ও কী কী? ২
গ. চিত্রের D ও E অংশের ব্যাখ্যা দাও। ৩
ঘ. আমাদের শরীরে চিত্রটির কাজ কী এবং কীভাবে এর যত্ন নিতে হয় আলোচনা কর। ৪

৭ নং প্রশ্নের উত্তর

ক চিত্রের F অংশের নাম ঘর্মগ্রন্থি।

খ ত্বকের দুটি স্তর আছে। একটি উপচর্ম বা বহিঃত্বক এবং অন্যটি অন্তঃচর্ম বা অন্তঃত্বক।

গ চিত্রের D ও E হলো যথাক্রমে উপচর্ম ও অন্তঃচর্ম। নিচে এদের ব্যাখ্যা দেওয়া হলো :

উপচর্ম : এটি হচ্ছে ত্বকের বাইরের আবরণ। উপচর্ম থেকেই লোম, চুল ও নখের উৎপত্তি হয়। উপচর্মে লোমকূপও থাকে। হাত ও পায়ের তালুর ত্বক খুব পুরু আবার ঠোঁটের ত্বক পাতলা।

অন্তঃচর্ম : এতে আছে রক্তনালি ও স্নায়ু। এছাড়াও আছে লোমের মূল, ঘর্মগ্রন্থি, তেলগ্রন্থি, স্বেদগ্রন্থি ইত্যাদি। লোমহীন স্থানে অর্থাৎ করতল ও পদতলে স্বেদগ্রন্থির সংখ্যা বেশি থাকে।

ঘ উদ্দীপকের চিত্রটি হলো ত্বকের বিভিন্ন স্তর। এর কাজ হলো :

১. দেহের ভেতরের কোমল অংশকে বাইরের আঘাত, ঠান্ডা, গরম, রোদ ইত্যাদি থেকে রক্ষা করা।
২. দেহে রোগ জীবাণু ঢুকতে বাধা দেয়া।
৩. ঘাম বের করে দিয়ে শরীরকে ঠান্ডা ও সুস্থ রাখা।
৪. সূর্যরশ্মি থেকে দেহের ভেতরের অংশকে রক্ষা করা।

ত্বকের যত্ন :

১. নিয়মিত গোসল করা ও ত্বক পরিচ্ছন্ন থাকা। এর দ্বারা ত্বকের সংক্রমণ, খুশকি, চুলকানি ইত্যাদি সমস্যা এড়ানো যায়।
২. অন্যের ব্যবহার করা তোয়ালে ব্যবহার পরিত্যাগ করা।
৩. দুই একদিন পরপর নিজের ব্যবহৃত তোয়ালে বা গামছা গরম পানি ও সাবান দিয়ে পরিষ্কার করা।
৪. ত্বকে কোনো রকম রোগ (যেমন : খোস-পাঁচড়া, দাদ) দেখা দিলে ডাক্তারের পরামর্শ নেওয়া। ডাক্তারের পরামর্শ ছাড়া কোনো মলম ব্যবহার না করা।

■ অনুশীলনের জন্য সৃজনশীল প্রশ্নব্যাংক (উত্তরসংকেতসহ)

প্রশ্ন- ৮ ত্বকের গঠন ও যত্ন

ওসমান, রুশো ও আরাফাত বিলের পানিতে মাছ ধরতে নেমেছে। হঠাৎ করে রুশোর পা থেকে জোঁক মাটিতে পড়ল এবং ঝর ঝর করে রক্ত পড়তে দেখল। এ ঘটনা হতে বুঝতে পারল শরীরে ত্বকের কাজ খুবই গুরুত্বপূর্ণ।

ক. স্বাদ কোরক কী? ১
খ. আমরা কীভাবে গন্ধ অনুভব করি? ২
গ. উদ্দীপকের উক্ত অঙ্গের যত্নের প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকে উক্ত অঙ্গের গঠন আলোচনা কর। ৪

৮ নং প্রশ্নের উত্তর

ক জিহ্বায় থাকা বিভিন্ন কোরক বা গ্রন্থিকে স্বাদ কোরক বলে।

খ আমাদের নাকের ভেতরে এক ধরনের ঝিল্লির আবরণ থাকে। একে ঘ্রাণঝিল্লি বলে। এটি অসংখ্য ঘ্রাণ কোষ দ্বারা পূর্ণ থাকে। ঘ্রাণ কোষ স্নায়ু দ্বারা মস্তিষ্কের সাথে যোগাযোগ রক্ষা করে। বাইরের কোনো গন্ধ নাসাপথে প্রবেশ করলে নাকে ঘ্রাণঝিল্লি থেকে নিঃসৃত রসে তা দ্রবীভূত হয়ে যায় এবং সেখানকার স্নায়ু কোষগুলো উদ্দীপিত হয়। এ উদ্দীপনা মস্তিষ্কের ঘ্রাণকেন্দ্রে প্রেরিত হলে তখন গন্ধ অনুভব হয়।

X-clusive লিংক : প্রয়োগ (গ) ও উচ্চতর দক্ষতার (ঘ) প্রশ্নের উত্তরের জন্য অনুরূপ যে প্রশ্নের উত্তর জানা থাকতে হবে–

গ ত্বকের যত্ন নেওয়ার প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা কর।

ঘ ত্বকের গঠন আলোচনা কর।

প্রশ্ন- ৯ জিহ্বার গঠন ও যত্ন

মানুষ বিভিন্ন স্বাদের খাবার পছন্দ করে। মানুষ খাবারের স্বাদ গ্রহণ করে বিশেষ একটি অঙ্গের সাহায্যে। এই অঙ্গের বিভিন্ন অংশ বিভিন্ন স্বাদ অনুভব করতে পারে।

ক. অন্তঃচর্মে কী আছে? ১
খ. কোন অঙ্গগুলোর মধ্য দিয়ে আলোক রশ্মি চোখে প্রবেশ করে? ২
গ. উক্ত অঙ্গটির চিত্রসহ বিভিন্ন অংশের বর্ণনা কর। ৩
ঘ. উক্ত অঙ্গটির প্রতি কীভাবে তুমি যত্নশীল হবে? নিজের ভাষায় লেখ। ৪

৯ নং প্রশ্নের উত্তর

ক অন্তঃচর্মে আছে রক্তনালি, স্নায়ু, লোম মূল, ঘর্মগ্রন্থি, তেলগ্রন্থি, স্বেদগ্রন্থি ইত্যাদি।

খ আমরা যে বস্তু দেখি তা থেকে আলোকরশ্মি সর্বপ্রথম চোখে প্রবেশ করে কনজাংকটিভা, কর্নিয়া, পিউপিল এবং লেন্সের মাধ্যমে রেটিনাতে পৌঁছায়।

X-clusive লিংক : প্রয়োগ (গ) ও উচ্চতর দক্ষতার (ঘ) প্রশ্নের উত্তরের জন্য অনুরূপ যে প্রশ্নের উত্তর জানা থাকতে হবে–

গ চিত্রসহ জিহ্বার বিভিন্ন অংশের বর্ণনা দাও।

ঘ জিহ্বার যত্ন সম্পর্কে আলোচনা কর।

নিশ্চিত কমন উপযোগী জ্ঞান ও অনুধাবনমূলক প্রশ্ন ও উত্তর

■ জ্ঞানমূলক প্রশ্ন ও উত্তর

প্রশ্ন ॥ ১ ॥ আমাদের ত্বকে কয়টি স্তর আছে?
উত্তর : আমাদের ত্বকে ২টি স্তর আছে।

প্রশ্ন ॥ ২ ॥ ত্বকের বাইরের আবরণের নাম কী?
উত্তর : ত্বকের বাইরের আবরণের নাম উপচর্ম বা বহিঃত্বক।

প্রশ্ন ॥ ৩ ॥ উপচর্ম থেকে কিসের উৎপত্তি?
উত্তর : উপচর্ম থেকেই লোম, চুল ও নখের উৎপত্তি হয়।

প্রশ্ন ॥ ৪ ॥ অন্তঃচর্মে কী আছে?
উত্তর : অন্তঃচর্মে আছে রক্তনালি, স্নায়ু, লোমের মূল, ঘর্মগ্রন্থি, তেলগ্রন্থি, স্বেদগ্রন্থি ইত্যাদি।

প্রশ্ন ॥ ৫ ॥ রড ও কোন নামের কোষ কোথায় অবস্থান করে?
উত্তর : রেটিনায় রড ও কোন নামের কোষ অবস্থান করে।

প্রশ্ন ॥ ৬ ॥ অশ্রু আসে কোথা থেকে?
উত্তর : অশ্রু আসে অশ্রুগ্রন্থি থেকে।

প্রশ্ন ॥ ৭ ॥ আইরিশকে আমরা কী বলি?
উত্তর : আইরিশকে সাধারণত আমরা চোখের মণি বলি।

প্রশ্ন ॥ ৮ ॥ বহিঃকর্ণ কী নিয়ে গঠিত?
উত্তর : বহিঃকর্ণ পিনা, কর্ণকুহর ও কর্ণপটহ নিয়ে গঠিত।

প্রশ্ন ॥ ৯ ॥ ইউট্রিকুলাস কয়টি নালি দিয়ে গঠিত?
উত্তর : ইউট্রিকুলাস তিনটি অর্ধবৃত্তাকার নালি দিয়ে গঠিত।

প্রশ্ন ॥ ১০ ॥ নাক কয়টি অংশে বিভক্ত?
উত্তর : নাক দুটি অংশে বিভক্ত।

■ অনুধাবনমূলক প্রশ্ন ও উত্তর

প্রশ্ন ॥ ১ ॥ আমাদের দেহ ত্বক দিয়ে ঢাকা থাকে কেন?
উত্তর : বিভিন্ন রোগজীবাণু থেকে সুরক্ষিত থাকার জন্য, আমাদের দেহ ত্বক দিয়ে ঢাকা থাকে। আমাদের চারপাশে ছড়িয়ে আছে বিভিন্ন ধরনের রোগজীবাণু। এছাড়া আমরা চলাফেরা করতে গিয়ে বিভিন্নভাবে আঘাত পাই। বাইরের এসব রোগজীবাণু ও আঘাত থেকে দেহের ভেতরের নরম অঙ্গগুলোকে রক্ষার জন্য আমাদের দেহ ত্বক দিয়ে ঢাকা থাকে।

প্রশ্ন ॥ ২ ॥ কোন অঙ্গগুলোর মধ্য দিয়ে আলোক রশ্মি চোখে প্রবেশ করে?

উত্তর : আমরা যে বস্তু দেখি তা থেকে আলোকরশ্মি সর্বপ্রথম চোখে প্রবেশ করে কনজাংকটিভা, কর্নিয়া, পিউপিল এবং লেন্সের মাধ্যমে রেটিনাতে পৌঁছায়।

প্রশ্ন ॥ ৩ ॥ আমরা কীভাবে কোনো বস্তু দেখি তা বুঝিয়ে দাও।

উত্তর : আমরা যে বস্তু দেখি তা থেকে প্রতিফলিত আলোকরশ্মি কনজাংকটিভা, কর্নিয়া, পিউপিল হয়ে লেন্সের উপর পড়ে। এ রশ্মি লেন্সের মধ্য দিয়ে রেটিনার ওপর পতিত হয়। রেটিনার ওপর বস্তুর উল্টো প্রতিবিম্ব গঠিত হয়। এখন রেটিনায় উপস্থিত আলোক সংবেদি রড কোষ ও কোন কোষগুলো আলোকরশ্মি দ্বারা উদ্দীপিত হয়ে স্নায়ু উদ্দীপনা উৎপাদন করে। এ উদ্দীপনা অপটিক স্নায়ুর মাধ্যমে মস্তিষ্কে যায়। ফলে আমরা বস্তুটিকে সোজাভাবে দেখি।

প্রশ্ন ॥ ৪ ॥ চোখের লেন্স নষ্ট হয়ে গেলে কী ঘটে?

উত্তর : চোখের লেন্স নষ্ট হয়ে গেলে কোনো বস্তু দেখা যাবে না। বাইরের পরিবেশ থেকে পাওয়া কোনো বস্তুর প্রতিবিম্ব লেন্সের মাধ্যমে রেটিনার উপর পড়লে তা আমরা দেখতে পাই। এখন, চোখের লেন্স নষ্ট হয়ে গেলে রেটিনার উপর প্রতিবিম্ব তৈরি হবে না। এর ফলে দৃষ্টি উদ্দীপনা মস্তিষ্কে প্রেরিত হবে না। ফলে কোনো বস্তু দেখা সম্ভব হবে না।

প্রশ্ন ॥ ৫ ॥ আমরা কীভাবে গন্ধ অনুভব করি?

উত্তর : আমাদের নাকের ভেতরে এক ধরনের আবরণ থাকে। একে ঘ্রাণঝিল্লি বলে। এটি অসংখ্য ঘ্রাণ কোষ দ্বারা পূর্ণ থাকে। ঘ্রাণ কোষ স্নায়ু দ্বারা মস্তিষ্কের সাথে যোগাযোগ রক্ষা করে। বাইরের কোনো গন্ধ নাসাপথে প্রবেশ করলে নাকে ঘ্রাণঝিল্লি থেকে নিঃসৃত রসে তা দ্রবীভূত হয়ে যায় এবং সেখানকার স্নায়ু কোষগুলো উদ্দীপিত হয়। এ উদ্দীপনা মস্তিষ্কের ঘ্রাণকেন্দ্রে প্রেরিত হলে তখন গন্ধ অনুভব হয়।