



শিক্ষাবর্ষ ২০২৪

বিষয়ভিত্তিক

মূল্যায়ন নির্দেশিকা

বিষয়: বিজ্ঞান | ৮ম শ্রেণি

অভিজ্ঞতাভিত্তিক
শিখন

যোগ্যতাভিত্তিক

শিখনকালীন
মূল্যায়ন

সহযোগিতামূলক

একীভূত



জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড, বাংলাদেশ

অষ্টম শ্রেণির মূল্যায়ন বিষয়ে শিক্ষকদের জন্য

নির্দেশনা

বিষয় : বিজ্ঞান

শিক্ষাবর্ষ : ২০২৪

সূচিপত্র

ভূমিকা	1
ক) শিখনকালীন মূল্যায়ন	2
খ) ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়ন	2
গ) শিক্ষার্থীর অনুপস্থিতির ক্ষেত্রে করণীয়	2
ঘ) আচরণিক নির্দেশক	3
ঙ) শিক্ষার্থীর ষাণ্মাসিক মূল্যায়নের ট্রান্সক্রিপ্ট প্রস্তুতকরণ	3
চ) মূল্যায়নে ইনক্লুশন নির্দেশনা	3
ছ) মূল্যায়নে এপসের ব্যবহার	3
পরিশিষ্ট ১	4
শিখনযোগ্যতাসমূহ মূল্যায়নের জন্য নির্ধারিত পারদর্শিতার নির্দেশক বা Performance Indicator (PI)	4
পরিশিষ্ট ২	13
শিখন অভিজ্ঞতাভিত্তিক মূল্যায়নের টপশিট	13
পরিশিষ্ট ৩	40
শিখন অভিজ্ঞতাভিত্তিক মূল্যায়নের জন্য শিক্ষার্থীর উপাত্ত সংগ্রহের ছক	40
পরিশিষ্ট ৪	44
শিক্ষার্থীর ট্রান্সক্রিপ্টের ফরম্যাট	44
পরিশিষ্ট ৫	50
আচরণিক নির্দেশক (Behavioral Indicator, BI)	50

ভূমিকা

সুপ্রিয় শিক্ষকমণ্ডলী,

২০২২ সাল থেকে শুরু হওয়া নতুন শিক্ষাক্রমের মূল্যায়ন প্রক্রিয়ায় আপনাকে সহায়তা দেওয়ার জন্য এই নির্দেশিকা প্রণীত হয়েছে। আপনারা ইতোমধ্যেই জানেন যে নতুন শিক্ষাক্রমে গতানুগতিক পরীক্ষা থাকছে না, বরং সম্পূর্ণ নতুন ধরনের মূল্যায়নের কথা বলা হয়েছে। ইতোমধ্যে অনলাইন ও অফলাইন প্রশিক্ষণে নতুন শিক্ষাক্রমের মূল্যায়ন নিয়ে আপনারা বিস্তারিত ধারণা পেয়েছেন। এছাড়া শিক্ষক সহায়িকাতেও মূল্যায়নের প্রাথমিক নির্দেশনা দেয়া আছে এবং ২০২৩ শিক্ষাবর্ষে আপনারা সফলভাবে শিখনকালীন মূল্যায়ন ও সামষ্টিক মূল্যায়ন সম্পন্ন করেছেন। তারপরেও, সম্পূর্ণ নতুন ধরনের মূল্যায়ন বিধায় এই মূল্যায়নের প্রক্রিয়া নিয়ে আপনাদের মনে অনেক ধরনের প্রশ্ন থাকতে পারে। এই নির্দেশিকা সেসকল প্রশ্নের উত্তর খুঁজে পেতে ও মূল্যায়ন প্রক্রিয়ায় আপনার ভূমিকা ও কাজের পরিধি সুস্পষ্ট করতে সাহায্য করবে।

যে বিষয়গুলি মনে রাখতে হবে,

- ১। নতুন শিক্ষাক্রম বিষয়বস্তুভিত্তিক নয়, বরং যোগ্যতাভিত্তিক। এখানে শিক্ষার্থীর শিখনের উদ্দেশ্য হলো কিছু সুনির্দিষ্ট যোগ্যতা অর্জন। কাজেই শিক্ষার্থী বিষয়গত জ্ঞান কতটা মনে রাখতে পারছে তা এখন আর মূল্যায়নে মূল বিবেচ্য নয়, বরং যোগ্যতার সবকয়টি উপাদান—জ্ঞান, দক্ষতা, দৃষ্টিভঙ্গি ও মূল্যবোধের সমন্বয়ে সে কতটা পারদর্শিতা অর্জন করতে পারছে তার ভিত্তিতেই তাকে মূল্যায়ন করা হবে।
- ২। শিখন-শেখানো প্রক্রিয়াটি অভিজ্ঞতাভিত্তিক। অর্থাৎ শিক্ষার্থী বাস্তব অভিজ্ঞতাভিত্তিক শিখনের মধ্য দিয়ে যোগ্যতা অর্জনের পথে এগিয়ে যাবে। আর এই অভিজ্ঞতা চলাকালে শিক্ষক শিক্ষার্থীর কাজ এবং আচরণ পর্যবেক্ষণ করে মূল্যায়ন চালিয়ে যাবেন। প্রতিটি অভিজ্ঞতা শেষে পারদর্শিতার নির্দেশক অনুযায়ী শিক্ষার্থীর যোগ্যতা অর্জনের মাত্রা রেকর্ড করবেন।
- ৩। নম্বরভিত্তিক ফলাফলের পরিবর্তে এই মূল্যায়নের ফলাফল হিসেবে শিক্ষার্থীর অর্জিত যোগ্যতার (জ্ঞান, দক্ষতা, দৃষ্টিভঙ্গি ও মূল্যবোধ) বর্ণনামূলক চিত্র পাওয়া যাবে।
- ৪। শিক্ষক সহায়িকা অনুযায়ী একটি অভিজ্ঞতা চলাকালীন সময়ে শিক্ষার্থীর জন্য যে সকল কাজের নির্দেশনা দেওয়া আছে শুধুমাত্র ওই কাজগুলোকেই মূল্যায়নের জন্য বিবেচনা করতে হবে। বিষয়ভিত্তিক নির্দেশনার বাইরে শিক্ষার্থীদের অতিরিক্ত কাজ করানো যাবেনা।
- ৫। অভিজ্ঞতা পরিচালনার সময় যেখানে শিক্ষা উপকরণের প্রয়োজন হয়, শিক্ষক নিশ্চিত করবেন যেন উপকরণ গুলো বিনামূল্যের, স্বল্পমূল্যের এবং পুনঃব্যবহারযোগ্য (রিসাইকেল) উপাদান দিয়ে তৈরি। প্রয়োজনে বিদ্যালয় এইসব শিক্ষা উপকরণের ব্যয়ভার বহন করবে।
- ৫। মূল্যায়ন প্রক্রিয়া শিখনকালীন ও সামষ্টিক এই দুটি পর্যায়ে সম্পন্ন হবে।

২০২৪ সালে অষ্টম শ্রেণির শিখনকালীন মূল্যায়ন পরিচালনায় শিক্ষকের করণীয়

শিক্ষার্থীরা কোনো শিখন যোগ্যতা অর্জনের পথে কতটা অগ্রসর হচ্ছে তা পর্যবেক্ষণের সুবিধার্থে প্রতিটি একক যোগ্যতার জন্য এক বা একাধিক পারদর্শিতার নির্দেশক (Performance Indicator, PI) নির্ধারণ করা হয়েছে। প্রতিটি পারদর্শিতার সূচকের আবার তিনটি মাত্রা নির্ধারণ করা হয়েছে। শিক্ষক মূল্যায়ন করতে গিয়ে শিক্ষার্থীর পারদর্শিতার ভিত্তিতে এই সূচকে তার অর্জিত মাত্রা নির্ধারণ করবেন (অষ্টম শ্রেণির এই বিষয়ের যোগ্যতাসমূহের পারদর্শিতার নির্দেশকসমূহ এবং তাদের তিনটি মাত্রা পরিশিষ্ট-১ এ দেয়া আছে। প্রতিটি পারদর্শিতার সূচকের তিনটি মাত্রাকে মূল্যায়নের তথ্য সংগ্রহের সুবিধার্থে চতুর্ভুজ, বৃত্ত, বা ত্রিভুজ (□ ○ △) দিয়ে চিহ্নিত করা হয়েছে)। শিখনকালীন ও সামষ্টিক উভয় ক্ষেত্রেই পারদর্শিতার সূচকে অর্জিত মাত্রার উপর ভিত্তি করে শিক্ষার্থীর যোগ্যতা অর্জনের মাত্রা নির্ধারিত হবে।

শিখনকালীন মূল্যায়নের অংশ হিসেবে প্রতিটি শিখন অভিজ্ঞতা শেষে শিক্ষক ঐ অভিজ্ঞতার সাথে সংশ্লিষ্ট পারদর্শিতার নির্দেশকসমূহে শিক্ষার্থীর অর্জিত মাত্রা নিরূপণ করবেন ও রেকর্ড করবেন। এছাড়া শিক্ষাবর্ষ শুরুর ছয় মাস পর একটি এবং বছর শেষে আরেকটি ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়ন অনুষ্ঠিত হবে। সামষ্টিক মূল্যায়নে শিক্ষার্থীদের পূর্বনির্ধারিত কিছু কাজ (এসাইনমেন্ট, প্রকল্প ইত্যাদি) সম্পন্ন করতে হবে। এই প্রক্রিয়া চলাকালে এবং প্রক্রিয়া শেষে একইভাবে পারদর্শিতার নির্দেশকসমূহে শিক্ষার্থীর অর্জিত মাত্রা নির্ধারণ করা হবে। প্রথম ছয় মাসের শিখনকালীন মূল্যায়ন এবং ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়নের তথ্যের উপর ভিত্তি করে শিক্ষার্থীর ষাণ্মাসিক একাডেমিক ট্রান্সক্রিপ্ট তৈরি হবে। প্রথম ষাণ্মাসিক মূল্যায়নের রেকর্ড, পরবর্তী ৬ মাসের শিখনকালীন মূল্যায়ন এবং বার্ষিক সামষ্টিক মূল্যায়নের রেকর্ডের সমন্বয়ে পরবর্তীতে বার্ষিক ট্রান্সক্রিপ্ট এবং রিপোর্ট কার্ড প্রস্তুত করা হবে।

ক) শিখনকালীন মূল্যায়ন

এই মূল্যায়ন কার্যক্রমটি শিখনকালীন অর্থাৎ শিখন অভিজ্ঞতা চলাকালে পরিচালিত হবে।

- ✓ শিখনকালীন মূল্যায়নের ক্ষেত্রে প্রতিটি শিখন অভিজ্ঞতা শেষে শিক্ষক সংশ্লিষ্ট শিখনযোগ্যতা মূল্যায়নের জন্য নির্ধারিত পারদর্শিতার নির্দেশক বা PI (পরিশিষ্ট-২ দেখুন) ব্যবহার করে শিখনকালীন মূল্যায়নের রেকর্ড সংরক্ষণ করবেন। পরিশিষ্ট-২ এ প্রতিটি শিখন অভিজ্ঞতায় কোন কোন PI এর ইনপুট দিতে হবে, এবং কোন প্রমাণকের ভিত্তিতে দিতে হবে তা দেয়া আছে। প্রতিটি শিখন অভিজ্ঞতার ক্ষেত্রে সকল শিক্ষার্থীদের তথ্য ইনপুট দেয়ার সুবিধার্থে পরিশিষ্ট-৩ এ একটি ফাঁকা ছক দেয়া আছে। এই ছকে নির্দিষ্ট শিখন অভিজ্ঞতার নাম ও প্রযোজ্য PI নম্বর লিখে ধারাবাহিকভাবে সকল শিক্ষার্থীর মূল্যায়নের তথ্য রেকর্ড করা হবে। শিক্ষক প্রত্যেক শিক্ষার্থীর পারদর্শিতার ভিত্তিতে সংশ্লিষ্ট PI এর জন্য প্রদত্ত তিনটি মাত্রা থেকে প্রযোজ্য মাত্রাটি নির্ধারণ করবেন, এবং সে অনুযায়ী চতুর্ভুজ, বৃত্ত, বা ত্রিভুজ (□ ○ △) ভরাট করবেন। শুধুমাত্র শিক্ষকের রেকর্ড রাখার সুবিধার্থে এই চিহ্নগুলো ঠিক করা হয়েছে। শিক্ষার্থীর সংখ্যা বিবেচনায় এই ছকের প্রয়োজনীয় সংখ্যক ফটোকপি করে তার সাহায্যে শিখন অভিজ্ঞতাভিত্তিক মূল্যায়নের রেকর্ড সংরক্ষণ করা হবে।
- ✓ ছকে ইনপুট দেওয়া হয়ে গেলে শিক্ষক পরবর্তীতে যে কোন সুবিধাজনক সময়ে (অভিজ্ঞতা শেষ হওয়ার এক সপ্তাহের মধ্যে) এই শিট থেকে শিক্ষার্থীর তথ্য 'নৈপুণ্য' এপস এ ইনপুট দিবেন।
- ✓ শিখনকালীন মূল্যায়নের ক্ষেত্রে শিক্ষক যেসকল প্রমাণকের সাহায্যে পারদর্শিতার সূচকে শিক্ষার্থীর অর্জনের মাত্রা নিরূপণ করেছেন সেগুলো শিক্ষাবর্ষের শেষ দিন পর্যন্ত সংরক্ষণ করবেন।

খ) ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়ন

- ✓ ২০২৪ সালের বছরের মাঝামাঝিতে বিষয়ের ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়ন ও বছরের শেষে বাৎসরিক সামষ্টিক মূল্যায়ন অনুষ্ঠিত হবে। পূর্ব ঘোষিত এক সপ্তাহ ধরে এই মূল্যায়ন প্রক্রিয়া আনুষ্ঠানিকভাবে পরিচালিত হবে। স্বাভাবিক ক্লাসরুটিন অনুযায়ী বিষয়ের জন্য নির্ধারিত সময়ে শিক্ষার্থীরা তাদের সামষ্টিক মূল্যায়নের জন্য অর্পিত কাজ সম্পন্ন করবে।
- ✓ সামষ্টিক মূল্যায়নের ক্ষেত্রে অন্তত এক সপ্তাহ আগে শিক্ষার্থীদেরকে প্রয়োজনীয় নির্দেশনা বুঝিয়ে দিতে হবে এবং সামষ্টিক মূল্যায়ন শেষে অর্জিত পারদর্শিতার মাত্রা রেকর্ড করতে হবে।
- ✓ শিক্ষার্থীদের প্রদেয় কাজের নির্দেশনা, সামষ্টিক মূল্যায়ন ছক, এবং শিক্ষকের জন্য প্রয়োজনীয় অন্যান্য নির্দেশাবলী সকল প্রতিষ্ঠানে সামষ্টিক মূল্যায়ন অনুষ্ঠিত হওয়ার কয়েকদিন পূর্বে বিদ্যালয়ে প্রেরণ করা হবে।

গ) শিক্ষার্থীর অনুপস্থিতির ক্ষেত্রে করণীয়

- ✓ যদি কোন অভিজ্ঞতা চলাকালীন সময়ে কোন শিক্ষার্থী আংশিক সময় বা পুরোটা সময় বিদ্যালয়ে অনুপস্থিত থাকে তাহলে ঐ শিক্ষার্থীকে ঐ যোগ্যতাটি অর্জন কারনোর জন্য পরবর্তীতে এনসিটিবির নির্দেশনা অনুযায়ী নিচের নিরাময়মূলক পদক্ষেপ গ্রহণ করা যেতে পারে। এই নির্দেশনা পরবর্তীতে দেওয়া হবে।

ঘ) আচরণিক নির্দেশক

পরিশিষ্ট ৫ এ আচরণিক নির্দেশকের একটা তালিকা দেয়া আছে। শিক্ষক বছর জুড়ে পুরো শিখন কার্যক্রম চলাকালে শিক্ষার্থীদের আচরণ, দলীয় কাজে অংশগ্রহণ, আগ্রহ, সহযোগিতামূলক মনোভাব ইত্যাদি পর্যবেক্ষণ করে এই নির্দেশকসমূহে প্রত্যেক শিক্ষার্থীর অর্জনের মাত্রা নির্ধারণ করবেন। পারদর্শিতার নির্দেশকের পাশাপাশি এই আচরণিক নির্দেশকে অর্জনের মাত্রাও প্রত্যেক শিক্ষার্থীর ট্রান্সক্রিপ্টের অংশ হিসেবে যুক্ত থাকবে। আচরণিক নির্দেশকগুলোতে শিক্ষার্থীর অর্জনের মাত্রা শিক্ষক বছরে শুধুমাত্র দুইবার ইনপুট দিবেন। ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়নের সময় একবার এবং বাৎসরিক সামষ্টিক মূল্যায়নের সময় একবার।

ঙ) শিক্ষার্থীর ষাণ্মাসিক মূল্যায়নের ট্রান্সক্রিপ্ট প্রস্তুতকরণ

কোনো একজন শিক্ষার্থীর সবগুলো পারদর্শিতার সূচকে অর্জনের মাত্রা ট্রান্সক্রিপ্টে উল্লেখ করা থাকবে (পরিশিষ্ট-৪ এ ষাণ্মাসিক মূল্যায়ন শেষে শিক্ষার্থীর ট্রান্সক্রিপ্টের ফরম্যাট সংযুক্ত করা আছে)। শিক্ষার্থীর মূল্যায়নের প্রতিবেদন হিসেবে ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়নের পর এই ট্রান্সক্রিপ্ট প্রস্তুত করা হবে, যা থেকে শিক্ষার্থী, অভিভাবক বা সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিবর্গ বিষয়ে শিক্ষার্থীর সামগ্রিক অগ্রগতির একটা চিত্র বুঝতে পারবেন।

শিখনকালীন ও ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়নে প্রত্যেক শিক্ষার্থীর অর্জিত পারদর্শিতার মাত্রার ভিত্তিতে তার ষাণ্মাসিক মূল্যায়নের ট্রান্সক্রিপ্ট তৈরি করা হবে। ট্রান্সক্রিপ্টের ক্ষেত্রেও শিক্ষার্থীর প্রাপ্ত অর্জনের মাত্রা চতুর্ভুজ, বৃত্ত, বা ত্রিভুজ (□ ○ △) দিয়ে প্রকাশ করা হবে। এখানে উল্লেখ্য যে, শিখনকালীন ও ষাণ্মাসিক সামষ্টিক মূল্যায়নে একই পারদর্শিতার সূচকে একাধিকবার তার অর্জনের মাত্রা নিরূপণ করতে হতে পারে। এরকম ক্ষেত্রে, একই পারদর্শিতার সূচকে কোনো শিক্ষার্থীর দুই বা ততোধিক বার ভিন্ন ভিন্ন মাত্রার পর্যবেক্ষণ পাওয়া যেতে পারে। এক্ষেত্রে, কোনো একটিতে—

- যদি সেই পারদর্শিতার সূচকে ত্রিভুজ (△) চিহ্নিত মাত্রা অর্জিত হয়, তবে ট্রান্সক্রিপ্টে সেটিই উল্লেখ করা হবে।
- যদি কোনবারই ত্রিভুজ (△) চিহ্নিত মাত্রা অর্জিত না হয়ে থাকে তবে দেখতে হবে অন্তত একবার হলেও বৃত্ত (○) চিহ্নিত মাত্রা শিক্ষার্থী অর্জন করেছে কিনা; করে থাকলে সেটিই ট্রান্সক্রিপ্টে উল্লেখ করা হবে।
- যদি সবগুলোতেই শুধুমাত্র চতুর্ভুজ (□) চিহ্নিত মাত্রা অর্জিত হয়, শুধুমাত্র সেই ক্ষেত্রে ট্রান্সক্রিপ্টে এই মাত্রার অর্জন লিপিবদ্ধ করা হবে।

চ) মূল্যায়নে ইনক্লুশন নির্দেশনা

মূল্যায়ন প্রক্রিয়া চর্চা করার সময় জেভার বৈষম্যমূলক ও মানব বৈচিত্রহানীকর কোন কৌশল বা নির্দেশনা ব্যবহার করা যাবেনা। যেমন— নৃতাত্ত্বিক পরিচয়, লিঙ্গবৈচিত্র্য ও জেভার পরিচয়, সামর্থ্যের বৈচিত্র্য, সামাজিক অবস্থান ইত্যাদির ভিত্তিতে কাউকে আলাদা কোনো কাজ না দিয়ে সবাইকেই বিভিন্ন ভাবে তার পারদর্শিতা প্রদর্শনের সুযোগ করে দিতে হবে। এর ফলে, কোন শিক্ষার্থীর যদি লিখিত বা মৌখিক ভাব প্রকাশে চ্যালেঞ্জ থাকে তাহলে সে বিকল্প উপায়ে শিখন যোগ্যতার প্রকাশ ঘটাতে পারবে। একইভাবে, কোন শিক্ষার্থী যদি প্রচলিত ভাবে ব্যবহৃত মৌখিক বা লিখিত ভাবপ্রকাশে স্বচ্ছন্দ না হয়, তবে সেও পছন্দমত উপায়ে নিজের ভাব প্রকাশ করতে পারবে।

অনেক ক্ষেত্রেই শিক্ষার্থীর বিশেষ কোন শিখন চাহিদা থাকার ফলে, শিক্ষক তার সামর্থ্য নিয়ে সন্দ্বিহান থাকেন এবং মূল্যায়নের ক্ষেত্রেও এর নেতিবাচক প্রভাব পড়তে পারে। কাজেই এ ধরনের শিক্ষার্থীদেরকে তাদের দক্ষতা/আগ্রহ/সামর্থ্য অনুযায়ী দায়িত্ব প্রদানের মাধ্যমে সক্রিয় অংশগ্রহণের সুযোগ দিয়ে তাদের শিখন উন্নয়নের জন্য পরিবেশ সৃষ্টি করতে হবে।

ছ) মূল্যায়নে এপসের ব্যবহার

জাতীয় শিক্ষাক্রম অনুসারে ২০২৪ সালে অষ্টম থেকে নবম শ্রেণির শিক্ষার্থীদের সকল বিষয়ের শিখনকালীন ও সামষ্টিক মূল্যায়ন প্রক্রিয়া শিক্ষকগণ “নৈপুণ্য” অ্যাপটি ব্যবহার করে সম্পন্ন করবেন। শিক্ষার্থীদের মূল্যায়ন ও মূল্যায়ন সংশ্লিষ্ট কাজে শিক্ষা প্রতিষ্ঠান, স্ব-স্ব প্রতিষ্ঠানের শিক্ষকগণের অংশগ্রহণে এবং শ্রেণিভিত্তিক শিক্ষার্থীদের তথ্য অন্তর্ভুক্তকরণের মাধ্যমে এ প্রক্রিয়াটি সম্পন্ন হবে। কারিকুলাম অনুযায়ী শিখনকালীন ও সামষ্টিক মূল্যায়নের পারদর্শিতার নির্দেশক অর্জনে শিক্ষার্থী কোন পর্যায়ে রয়েছে সেই তথ্য বিষয় শিক্ষকরা ইনপুট দিলে শিক্ষার্থীর জন্য স্বয়ংক্রিয় রিপোর্ট প্রস্তুত করে দিবে এই ‘নৈপুণ্য’ অ্যাপ।

পরিশিষ্ট ১

শিখনযোগ্যতাসমূহ মূল্যায়নের জন্য নির্ধারিত পারদর্শিতার নির্দেশক বা Performance Indicator (PI)

যোগ্যতা নং	একক যোগ্যতা	পারদর্শিতা নির্দেশক (PI) নং	পারদর্শিতার নির্দেশক	পারদর্শিতার মাত্রা		
				□	○	△
০৪.০৮.০১	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনা থেকে নিরপেক্ষভাবে পরিকল্পনা বাছাই করে সে অনুযায়ী অনুসন্ধানের মাধ্যমে প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক সম্ভাব্য ব্যাখ্যাকে গ্রহণ করতে পারা	০৪.০৮.০১.০১	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনা যাচাই করছে	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনা বিবেচনা করছে	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য প্রদত্ত শর্তানুযায়ী একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনা যাচাই করছে	নির্দিষ্ট প্রেক্ষাপটের চাহিদা বিবেচনায় নিয়ে বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনা যাচাই করছে
		০৪.০৮.০১.০২	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনার মধ্য থেকে একটি নির্বাচন করছে	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনার মধ্য থেকে একটি বেছে নিচ্ছে	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনার মধ্য থেকে প্রদত্ত শর্ত মেনে একটি নির্বাচন করছে	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনার মধ্য থেকে নিজস্ব শর্তসাপেক্ষে একটি পরিকল্পনা নির্বাচন করছে
		০৪.০৮.০১.০৩	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য নির্বাচিত পরিকল্পনার যৌক্তিকতা ব্যাখ্যা করছে	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য নির্বাচিত পরিকল্পনার পক্ষে অবস্থান নিচ্ছে	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য পরিকল্পনা নির্বাচনের পক্ষে যুক্তি উপস্থাপন করছে	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য নির্বাচিত পরিকল্পনার পক্ষে তথ্যপ্রমাণসহ যুক্তি উপস্থাপন করছে
		০৪.০৮.০১.০৪	অনুসন্ধানে প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যার সম্ভাব্যতা যাচাই করছে	অনুসন্ধানে প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যার সম্ভাব্যতা বিবেচনা করছে	অনুসন্ধানে প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যার সম্ভাব্যতা নিজস্ব যুক্তি দিয়ে যাচাই করছে	অনুসন্ধানে প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যার সম্ভাব্যতা তথ্যপ্রমাণসহ যুক্তি দিয়ে যাচাই করছে

০৪.০৮.০২	গাণিতিক সম্পর্কের মাধ্যমে উপস্থাপিত বৈজ্ঞানিক ধারণাকে অনুধাবন করতে পারা এবং গাণিতিক দক্ষতা ব্যবহার করে সমস্যা সমাধান করতে পারা।	০৪.০৮.০২.০১	গাণিতিক সম্পর্কের মাধ্যমে উপস্থাপিত বৈজ্ঞানিক ধারণাকে ব্যাখ্যা করছে	গাণিতিক সম্পর্কের মাধ্যমে উপস্থাপিত বৈজ্ঞানিক ধারণাকে নিজের মতো করে বর্ণনা করছে	গাণিতিক সম্পর্কের মাধ্যমে উপস্থাপিত বৈজ্ঞানিক ধারণাকে অর্থবহভাবে ব্যাখ্যা করছে	গাণিতিক সম্পর্কের মাধ্যমে উপস্থাপিত বৈজ্ঞানিক ধারণাকে নির্দিষ্ট প্রেক্ষাপটের সাথে প্রাসঙ্গিকভাবে ব্যাখ্যা করছে
		০৪.০৮.০২.০২	গাণিতিক দক্ষতা ব্যবহার করে সমস্যা সমাধান করছে	সমস্যা সমাধানের উদ্দেশ্যে গাণিতিক দক্ষতা ব্যবহার করছে	গাণিতিক দক্ষতা ব্যবহার করে সমস্যা সমাধান করছে	গাণিতিক দক্ষতা যৌক্তিকভাবে ব্যবহার করে সমস্যা সমাধান করছে
০৪.০৮.০৩	বৈজ্ঞানিক পরীক্ষণের জন্য যে আপাত বিচ্ছিন্ন সিস্টেম বিবেচনা করা হয় তা অন্য কোন বৃহৎ সিস্টেমের অংশ এবং তাদের পারস্পরিক মিথস্ক্রিয়ার ফলে পরীক্ষণের ফলাফল প্রভাবিত হয় তা উপলব্ধি করা।	০৪.০৮.০৩.০১	পর্যবেক্ষণকৃত সিস্টেমের বাইরের যেসব উপাদান সিস্টেমকে প্রভাবিত করে তাদের সনাক্ত করছে	পর্যবেক্ষণকৃত সিস্টেমের বাইরের বৃহত্তর সিস্টেমের এক বা একাধিক উপাদান চিহ্নিত করছে	পর্যবেক্ষণকৃত সিস্টেমের বাইরের যেসব উপাদান সিস্টেমটিকে কোনো না কোনোভাবে প্রভাবিত করে তাদের মধ্যে এক বা একাধিক উপাদান সনাক্ত করছে	পর্যবেক্ষণকৃত সিস্টেমের বাইরের যেসব উপাদান পরীক্ষণের ফলাফলকে সরাসরি প্রভাবিত করে তাদের মধ্যে এক বা একাধিক উপাদান সনাক্ত করছে
		০৪.০৮.০৩.০২	পর্যবেক্ষণকৃত সিস্টেমের বাইরের উপাদানসমূহের প্রভাবে পরীক্ষণের ফলাফল কীভাবে প্রভাবিত হয় তা চিহ্নিত করছে	পরীক্ষণের ফলাফলের ওপর পর্যবেক্ষণকৃত সিস্টেমের বাইরের উপাদানের প্রভাব চিহ্নিত করছে	পর্যবেক্ষণকৃত সিস্টেমের বাইরের উপাদানসমূহের প্রভাবে পরীক্ষণের ফলাফল কীভাবে প্রভাবিত হয় তা সুনির্দিষ্টভাবে চিহ্নিত করছে	পর্যবেক্ষণকৃত সিস্টেমের বাইরের উপাদানসমূহের প্রভাবে পরীক্ষণের ফলাফল কীভাবে প্রভাবিত হয় তার প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা করছে
০৪.০৮.০৪						

	ক্ষুদ্রতর ক্ষেত্রে দৃশ্যমান জগতের বিভিন্ন বস্তুর গঠন পর্যবেক্ষণ করে এদের অভ্যন্তরীণ শৃঙ্খলা (order) অনুসন্ধান করতে পারা	০৪.০৮.০৪.০১	ক্ষুদ্রতর ক্ষেত্রে কোনো বস্তুর অংশ/উপাদানসমূহ যে নিয়মে বিন্যস্ত হয় তা ব্যাখ্যা করছে।	ক্ষুদ্রতর ক্ষেত্রে কোনো বস্তুর অংশ/উপাদানসমূহের বিন্যাস কেমন তা উল্লেখ করছে।	ক্ষুদ্রতর ক্ষেত্রে বস্তুর অংশ/উপাদানসমূহের বিন্যাসের সাধারণ নিয়ম ব্যাখ্যা করছে।	ক্ষুদ্রতর ক্ষেত্রে কোনো বস্তুর অংশ/উপাদানসমূহ যেসব নিয়ম মেনে বিন্যস্ত হয় তা কার্যকারণসহ ব্যাখ্যা করছে।
০৪.০৮.০৫	ক্ষুদ্রতর ক্ষেত্রে সজীব ও অসজীব বস্তুসমূহের গঠন- কাঠামো উদঘাটন করা এবং তা কীভাবে সেসব বস্তুর দৃশ্যমান আচরণ/বৈশিষ্ট্য নির্ধারণ করে তা অনুসন্ধান করতে পারা।	০৪.০৮.০৫.০১	ক্ষুদ্রতর ক্ষেত্রে কোনো বস্তুর গঠন বর্ণনা করছে	ক্ষুদ্রতর ক্ষেত্রে কোনো বস্তুর মূল অংশ/উপাদানসমূহ সনাক্ত করছে	ক্ষুদ্রতর ক্ষেত্রে কোনো বস্তুর বিস্তারিত গঠন বর্ণনা করছে	ক্ষুদ্রতর ক্ষেত্রে কোনো বস্তুর অংশ/উপাদানসমূহের বিস্তারিত বিবরণসহ এর গঠন বর্ণনা করছে
		০৪.০৮.০৫.০২	ক্ষুদ্রতর ক্ষেত্রে কোনো সজীব/অসজীব বস্তুর কোন গঠনবৈশিষ্ট্যের কারণে তার কোনো নির্দিষ্ট আচরণ দেখা যায় তা চিহ্নিত করছে	ক্ষুদ্রতর ক্ষেত্রে কোনো সজীব/অসজীব বস্তুর গঠনবৈশিষ্ট্যের কারণে তার বিভিন্ন আচরণসমূহ দেখা যায় তা উল্লেখ করছে	ক্ষুদ্রতর ক্ষেত্রে কোনো সজীব/অসজীব বস্তুর কোন গঠনবৈশিষ্ট্যের কারণে তার কোনো নির্দিষ্ট আচরণ দেখা যায় তা সুনির্দিষ্টভাবে চিহ্নিত করছে	ক্ষুদ্রতর ক্ষেত্রে কোনো সজীব/অসজীব বস্তুর কোন গঠনবৈশিষ্ট্যের কারণে তার কোনো নির্দিষ্ট আচরণ দেখা যায় তা কার্যকারণসহ ব্যাখ্যা করছে
০৪.০৮.০৬	নির্দিষ্ট সিস্টেমের ভেতরে বা বাইরে থেকে শক্তির স্থানান্তর ও রূপান্তর	০৪.০৮.০৬.০১	নির্দিষ্ট সিস্টেমের ভেতরে বা বাইরে থেকে শক্তির স্থানান্তর চিহ্নিত করছে	নির্দিষ্ট সিস্টেমের ভেতরে বা বাইরে থেকে শক্তির স্থানান্তরের ঘটনা উল্লেখ করছে	নির্দিষ্ট সিস্টেমের ভেতরে বা বাইরে থেকে শক্তির স্থানান্তরের ঘটনা সুনির্দিষ্টভাবে চিহ্নিত করছে	নির্দিষ্ট সিস্টেমের ভেতরে বা বাইরে থেকে শক্তির স্থানান্তর কীভাবে হচ্ছে তা বর্ণনা করছে

	পর্যবেক্ষণ করে সিস্টেমের অভ্যন্তরীণ পরিবর্তনের সম্ভাবনা পূর্বানুমান করতে পারা	০৪.০৮.০৬.০২	নির্দিষ্ট সিস্টেমে শক্তির এক রূপ থেকে অন্য রূপে রূপান্তর চিহ্নিত করছে	নির্দিষ্ট সিস্টেমে শক্তির রূপান্তরের ঘটনা উল্লেখ করছে	নির্দিষ্ট সিস্টেমে শক্তি কোন রূপ থেকে কোন রূপে রূপান্তরিত হচ্ছে তা চিহ্নিত করছে	নির্দিষ্ট সিস্টেমে শক্তি কোন রূপ থেকে কোন রূপে রূপান্তরিত হচ্ছে তা যুক্তি/তথ্যপ্রমাণসহ চিহ্নিত করছে
		০৪.০৮.০৬.০৩	শক্তির স্থানান্তর বা রূপান্তরের ফলে সিস্টেমের ভেতরে পরিবর্তনের সম্ভাবনা অনুমান করছে	শক্তির স্থানান্তর বা রূপান্তরের ফলে সিস্টেমের ভেতরে পরিবর্তন ঘটতে পারে কিনা তা অনুমান করছে	শক্তির স্থানান্তর বা রূপান্তরের ফলে সিস্টেমের ভেতরে কী ধরনের পরিবর্তন ঘটতে পারে তা অনুমান করছে	শক্তির স্থানান্তর বা রূপান্তরের ফলে সিস্টেমের ভেতরে কী ধরনের পরিবর্তন ঘটতে পারে সে বিষয়ে যৌক্তিক/প্রমাণভিত্তিক অনুমান করছে
০৪.০৮.০৭	ম্যাক্রো ও মাইক্রো স্কেলে সিস্টেমের উপাদানসমূহের নিয়ত পরিবর্তন ও পারস্পরিক মিথস্ক্রিয়ার ফলে যে	০৪.০৮.০৭.০১	ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহের চলমান পরিবর্তন চিহ্নিত করছে	ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহের পরিবর্তন ঘটছে কিনা তা চিহ্নিত করছে	ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহের মধ্যে ঘটে চলা পরিবর্তনের ধরন চিহ্নিত করছে	ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহের চলমান পরিবর্তন যুক্তি/তথ্যপ্রমাণসহ বর্ণনা করছে

	দৃশ্যমান স্থিতিবস্থা সৃষ্টি হয় তা অনুসন্ধান করতে পারা	০৪.০৮.০৭.০২	ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহের মধ্যকার আন্তঃক্রিয়া চিহ্নিত করছে	ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহ যে নিজেদের মধ্যে আন্তঃক্রিয়া করে তা উল্লেখ করছে	ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহ কীভাবে নিজেদের মধ্যে আন্তঃক্রিয়া করে তা চিহ্নিত করছে	ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহ কীভাবে নিজেদের মধ্যে আন্তঃক্রিয়া করছে তা উদাহরণ/প্রমাণের সাহায্যে বর্ণনা করছে
		০৪.০৮.০৭.০৩	উপাদানসমূহের চলমান পরিবর্তন ও তাদের মধ্যকার আন্তঃক্রিয়ার ফলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমে যে ধরনের স্থিতিবস্থা দেখা যায় তা ব্যাখ্যা করছে	সিস্টেমের স্থিতিবস্থার কারণ হিসেবে এর উপাদানসমূহের চলমান পরিবর্তন ও তাদের মধ্যকার আন্তঃক্রিয়ার কথা উল্লেখ করছে	কোনো সিস্টেমের উপাদানসমূহের চলমান পরিবর্তন ও তাদের মধ্যকার আন্তঃক্রিয়া কীভাবে সিস্টেমটিকে স্থিতিবস্থায় রাখছে তা বর্ণনা করছে	কোনো সিস্টেমের উপাদানসমূহের চলমান পরিবর্তন ও তাদের মধ্যকার আন্তঃক্রিয়া কীভাবে সিস্টেমটিকে স্থিতিবস্থায় রাখছে তা যুক্তি/প্রমাণ/পরীক্ষণের সাহায্যে ব্যাখ্যা করছে
০৪.০৮.০৮	পৃথিবী ও মহাবিশ্বের উৎপত্তি ও ক্রমবিবর্তন উপলব্ধি করতে পারা	০৪.০৮.০৮.০১	মহাবিশ্বের বিভিন্ন বস্তুর সৃষ্টি সংক্রান্ত বৈজ্ঞানিক তত্ত্ব ও সংশ্লিষ্ট প্রমাণ (প্রযোজ্য ক্ষেত্রে) ব্যাখ্যা করছে	মহাবিশ্বের বিভিন্ন বস্তুর সৃষ্টি সংক্রান্ত বৈজ্ঞানিক তত্ত্ব উল্লেখ করছে	মহাবিশ্বের বিভিন্ন বস্তুর সৃষ্টি সংক্রান্ত বৈজ্ঞানিক তত্ত্ব ও সংশ্লিষ্ট প্রমাণ (প্রযোজ্য ক্ষেত্রে) বর্ণনা করছে	মহাবিশ্বের বিভিন্ন বস্তুর সৃষ্টি সংক্রান্ত বৈজ্ঞানিক তত্ত্ব সংশ্লিষ্ট প্রমাণের সাহায্যে (প্রযোজ্য ক্ষেত্রে) ব্যাখ্যা করছে

		০৪.০৮.০৮.০২	সময়ের সাথে মহাবিশ্বের বিভিন্ন বস্তুর ধারাবাহিক পরিবর্তন বর্ণনা করছে	সময়ের সাথে মহাবিশ্বের বিভিন্ন বস্তুর পরিবর্তন উল্লেখ করছে	সময়ের সাথে মহাবিশ্বের বিভিন্ন বস্তুর পরিবর্তন ধারাবাহিকভাবে বর্ণনা করছে	সময়ের সাথে মহাবিশ্বের বিভিন্ন বস্তুর পরিবর্তন ধারাবাহিকভাবে তথ্যপ্রমাণের সাহায্যে বর্ণনা করছে
		০৪.০৮.০৮.০৩	মহাবিশ্বের বিভিন্ন বস্তু, যেমন--পৃথিবী ও অন্যান্য গ্রহ, উপগ্রহ ইত্যাদির উৎপত্তি যে একটি ধারাবাহিক পরিবর্তনের ফল তা তথ্য ও উপাত্তের ভিত্তিতে ব্যাখ্যা করছে	মহাবিশ্বের বিভিন্ন বস্তু, যেমন--পৃথিবী ও অন্যান্য গ্রহ, উপগ্রহ ইত্যাদির উৎপত্তি যে একটি ধারাবাহিক পরিবর্তনের ফল তা উল্লেখ করছে	মহাবিশ্বের বিভিন্ন বস্তু, যেমন--পৃথিবী ও অন্যান্য গ্রহ, উপগ্রহ ইত্যাদির উৎপত্তি যে একটি ধারাবাহিক পরিবর্তনের ফল তা ব্যাখ্যা করছে	মহাবিশ্বের বিভিন্ন বস্তু, যেমন--পৃথিবী ও অন্যান্য গ্রহ, উপগ্রহ ইত্যাদির উৎপত্তি যে একটি ধারাবাহিক পরিবর্তনের ফল তা তথ্য-উপাত্তের ভিত্তিতে ব্যাখ্যা করছে
০৪.০৮.০৯	জীবজগতের উৎপত্তি ও সময়ের সঙ্গে ক্রমবিবর্তন অনুসন্ধান করতে পারা	০৪.০৮.০৯.০১	বিভিন্ন জীবের বংশবৃদ্ধির প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা করছে	বিভিন্ন জীবের বংশবৃদ্ধির প্রক্রিয়া বর্ণনা করছে	বিভিন্ন জীবের বংশবৃদ্ধির প্রক্রিয়া যৌক্তিক দৃষ্টিকোণ থেকে ব্যাখ্যা করছে	বিভিন্ন জীবের বংশবৃদ্ধির প্রক্রিয়া বৈজ্ঞানিক তত্ত্ব/তথ্যের আলোকে ব্যাখ্যা করছে
		০৪.০৮.০৯.০২	বিভিন্ন জীবের বেড়ে ওঠার প্রক্রিয়ার বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা দিচ্ছে	বিভিন্ন জীবের বেড়ে ওঠার প্রক্রিয়া বর্ণনা করছে	বিভিন্ন জীবের বেড়ে ওঠার প্রক্রিয়ার যৌক্তিক ব্যাখ্যা দিচ্ছে	বিভিন্ন জীবের বেড়ে ওঠার প্রক্রিয়া বৈজ্ঞানিক তত্ত্ব/তথ্যের আলোকে ব্যাখ্যা করছে

		০৪.০৮.০৯.০৩	এককোষী থেকে বহুকোষী জীবের বৈশিষ্ট্যসমূহ বংশানুক্রমে প্রবাহিত হবার প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা করছে।	এককোষী থেকে বহুকোষী জীবের বৈশিষ্ট্যসমূহ বংশানুক্রমে প্রবাহিত হবার প্রক্রিয়া উল্লেখ করছে	এককোষী থেকে বহুকোষী জীবের বৈশিষ্ট্যসমূহ বংশানুক্রমে প্রবাহিত হবার প্রক্রিয়া বর্ণনা করছে	এককোষী থেকে বহুকোষী জীবের বৈশিষ্ট্যসমূহ বংশানুক্রমে প্রবাহিত হবার প্রক্রিয়ার ধাপসমূহ ধারাবাহিকভাবে ব্যাখ্যা করছে
		০৪.০৮.০৯.০৪	জীবের বৈশিষ্ট্যসমূহ বংশানুক্রমে প্রবাহিত হবার সময়ে কীভাবে বিভিন্ন বৈচিত্র্যের সৃষ্টি হয় তা ব্যাখ্যা করছে	জীবের বৈশিষ্ট্যসমূহ বংশানুক্রমে প্রবাহিত হবার সময়ে কীভাবে বিভিন্ন বৈচিত্র্যের সৃষ্টি হয় তা উল্লেখ করছে	জীবের বৈশিষ্ট্যসমূহ বংশানুক্রমে প্রবাহিত হবার সময়ে কীভাবে বিভিন্ন বৈচিত্র্যের সৃষ্টি হয় তা ব্যাখ্যা করছে	জীবের বৈশিষ্ট্যসমূহ বংশানুক্রমে প্রবাহিত হবার সময়ে কীভাবে বিভিন্ন বৈচিত্র্যের সৃষ্টি হয় তা উদাহরণ/প্রমাণের সাহায্যে ব্যাখ্যা করছে
০৪.০৮.১০	প্রাকৃতিক ভারসাম্য রক্ষায় প্রকৃতির অংশ হিসেবে মানুষের ভূমিকা মূল্যায়ন করে পরিবেশের প্রতি	০৪.০৮.১০.০১	পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় মানুষের ভূমিকা মূল্যায়ন করছে	পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় নিজের ও আশেপাশের মানুষের ভূমিকা সম্পর্কে নিজস্ব মতামত দিচ্ছে	পরিবেশের ওপর মানুষের বিভিন্ন কার্যক্রমের প্রভাব বিবেচনায় নিয়ে নিজের ও আশেপাশের মানুষের ভূমিকা মূল্যায়ন করছে	পরিবেশের ওপর মানুষের বিভিন্ন কার্যক্রমের প্রভাব নিয়ে তথ্য ও প্রমাণের ভিত্তিতে নিজের ও আশেপাশের মানুষের ভূমিকা মূল্যায়ন করছে

	দায়িত্বশীল আচরণ করতে পারা	০৪.০৮.১০.০২	পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় নিজ দায়িত্ব নির্ধারণ করছে	পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় সক্রিয় ভূমিকা নিতে নিজ দায়িত্ব নির্ধারণ করছে	পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় কার্যকর অবদান রাখতে নিজ দায়িত্ব নির্ধারণ করছে	পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় নিজ দায়িত্ব নির্ধারণ করতে গিয়ে প্রেক্ষাপটভিত্তিক তথ্যউপাত্তের উপর ভিত্তি করে সিদ্ধান্ত নিচ্ছে
		০৪.০৮.১০.০৩	চারপাশের পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় দায়িত্বশীল পদক্ষেপ নিচ্ছে	চারপাশের পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় সক্রিয় পদক্ষেপ নিচ্ছে	চারপাশের পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় সক্রিয় হয়ে কার্যকর পদক্ষেপ নিচ্ছে	চারপাশের পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় প্রেক্ষাপটভিত্তিক তথ্যউপাত্তের উপর ভিত্তি করে কার্যকর পদক্ষেপ নিচ্ছে
০৪.০৮.১১	বাস্তব জীবনে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির ব্যবহারের ক্ষেত্রে দায়িত্বশীল আচরণ করতে পারা	০৪.০৮.১১.০১	বৈজ্ঞানিক জ্ঞান কাজে লাগিয়ে বিভিন্ন বাস্তব ক্ষেত্রে প্রযুক্তির ব্যবহার মূল্যায়ন করছে	বৈজ্ঞানিক জ্ঞান কাজে লাগিয়ে বিভিন্ন বাস্তব ক্ষেত্রে প্রযুক্তির ব্যবহার সম্পর্কে নিজস্ব মতামত দিচ্ছে	বৈজ্ঞানিক জ্ঞান কাজে লাগিয়ে বিভিন্ন বাস্তব ক্ষেত্রে প্রযুক্তির ব্যবহার নিরপেক্ষভাবে মূল্যায়ন করছে	বৈজ্ঞানিক জ্ঞান এবং বাস্তব তথ্যউপাত্তের উপর ভিত্তি করে প্রযুক্তির ব্যবহার মূল্যায়ন করছে
		০৪.০৮.১১.০২	মানুষসহ প্রকৃতির সকল সজীব ও অসজীব বস্তুর ওপর বিভিন্ন প্রযুক্তির প্রভাব খুঁজে বের করছে	মানুষসহ প্রকৃতির সকল সজীব ও অসজীব বস্তুর ওপর বিভিন্ন প্রযুক্তি কী প্রভাব ফেলে তা নিজ অভিজ্ঞতা থেকে বর্ণনা করছে	মানুষসহ প্রকৃতির সকল সজীব ও অসজীব বস্তুর ওপর বিভিন্ন প্রযুক্তির দৃশ্যমান প্রভাব খুঁজে বের করছে	বাস্তব তথ্যউপাত্তের উপর ভিত্তি করে মানুষসহ প্রকৃতির সকল সজীব ও অসজীব বস্তুর ওপর বিভিন্ন প্রযুক্তির প্রভাব খুঁজে বের করছে

		০৪.০৮.১১.০৩	প্রযুক্তির বিভিন্ন নেতিবাচক প্রভাব কমিয়ে আনার জন্য পদক্ষেপ নিচ্ছে	প্রযুক্তির বিভিন্ন নেতিবাচক প্রভাব কমিয়ে আনার জন্য স্বতঃপ্রণোদিত হয়ে পদক্ষেপ নিচ্ছে	প্রযুক্তির বিভিন্ন নেতিবাচক প্রভাব কমিয়ে আনার জন্য কার্যকর পদক্ষেপ নিচ্ছে	প্রযুক্তির বিভিন্ন নেতিবাচক প্রভাব কমিয়ে আনার জন্য শ্রেক্ষাপট বিবেচনায় নিয়ে কার্যকর পদক্ষেপ নিচ্ছে
--	--	-------------	---	--	--	--

পরিশিষ্ট ২

শিখন অভিজ্ঞতাভিত্তিক মূল্যায়নের টপশিট

অষ্টম শ্রেণির সবগুলো শিখন অভিজ্ঞতাভিত্তিক মূল্যায়নের টপশিট পরের পৃষ্ঠা থেকে ধারাবাহিকভাবে দেয়া হল। শিক্ষক কোন অভিজ্ঞতা শেষে কোন পারদর্শিতার সূচকে ইনপুট দেবেন তা প্রতিটি শিখন অভিজ্ঞতার সাথে দেয়া আছে। প্রতিটি অভিজ্ঞতার ক্ষেত্রে শিক্ষক সহায়িকা অনুযায়ী সেশন পরিচালনা করবেন, এবং অভিজ্ঞতা চলাকালে শিখন অভিজ্ঞতাভিত্তিক ছকের নির্দিষ্ট কাজ বা অ্যাক্টিভিটি শেষ হলে সংশ্লিষ্ট পারদর্শিতার নির্দেশক বা PI এ ইনপুট দেবেন।

এছাড়া একটি বিষয়ে বিশেষভাবে মনে রাখা জরুরি যে, শিক্ষার্থী বিজ্ঞানের বিষয়ের বিষয়ভিত্তিক জ্ঞান কতটুকু মুখস্ত করতে পারছে তার ভিত্তিতে কখনোই শিক্ষক শিক্ষার্থীর যোগ্যতার (পারদর্শিতার নির্দেশকের) মান নির্ধারণ করবেন না শিক্ষার্থী নির্দিষ্ট অভিজ্ঞতায় বিষয়ভিত্তিক জ্ঞানকে কীভাবে বিশ্লেষণ করছে এবং নির্দিষ্ট শিখন অভিজ্ঞতার প্রেক্ষাপটে প্রয়োগ করছে তার উপর নির্দেশকের মাত্রা নির্ধারণ করবেন। **শিক্ষার্থীর কোন** পারদর্শিতার ভিত্তিতে তিনি এই ইনপুট দেবেন তা ছকে উল্লেখ করা আছে, অনুশীলন বইয়ের কোন কাজ চলাকালে/কোন সেশনে এই ইনপুট দিতে হবে এবং অনুসন্ধানী পাঠ বইয়ের কোন অধ্যায়ের বিষয়ভিত্তিক জ্ঞান ব্যবহার করতে হবে তাও বলা আছে। দলীয় আলোচনা, একক কাজ, উপস্থাপনা, মডেল প্রদর্শন, গাণিতিক সমস্যা অনুশীলন, প্রশ্নোত্তর পর্ব ইত্যাদি আয়োজনের মাধ্যমে শিক্ষার্থীর এই পারদর্শিতা শিক্ষক পর্যবেক্ষণ করবেন এবং সেই অনুযায়ী তার অর্জনের মাত্রা নিরূপণ করবেন।

শিখন অভিজ্ঞতা ভিত্তিক মূল্যায়ন ছক				
অভিজ্ঞতা নং : ১ অভিজ্ঞতার শিরোনাম : যাযাবর পাখিদের সন্ধান		শ্রেণি : অষ্টম		বিষয় : বিজ্ঞান
পারদর্শিতার নির্দেশক (PI)	পারদর্শিতার সূচকের মাত্রা			যে শিখন কার্যক্রমগুলো পর্যবেক্ষণ করবেন
	□	○	△	
০৪.০৮.০৭.০১ ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহের চলমান পরিবর্তন চিহ্নিত করছে	ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহের পরিবর্তন ঘটছে কিনা তা চিহ্নিত করছে	ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহের মধ্যে ঘটে চলা পরিবর্তনের ধরন চিহ্নিত করছে	ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহের চলমান পরিবর্তন যুক্তি/তথ্যপ্রমাণসহ বর্ণনা করছে	অনুশীলন বইয়ের ৪-১৭ নং পৃষ্ঠার কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	পৃথিবীর ঘূর্ণনের ফলে ঋতু পরিবর্তন, এবং এর ফলে পরিযায়ী পাখিদের ভ্রমণ, স্থান পরিবর্তন ঘটছে কিনা তা চিহ্নিত করছে	পৃথিবীর ঘূর্ণনের ফলে ঋতু পরিবর্তন, এবং এর সাথে সময় মিলিয়ে পরিযায়ী পাখিদের পরিযায়নের প্যাটার্ন চিহ্নিত করছে	পৃথিবীর ঘূর্ণনের ফলে ঋতু পরিবর্তন, এবং এর সাথে সময় মিলিয়ে পরিযায়ী পাখিদের পরিযায়নের প্যাটার্ন যুক্তি/তথ্যপ্রমাণসহ বর্ণনা করছে	
০৪.০৮.০৭.০২ ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহের মধ্যকার আন্তঃক্রিয়া চিহ্নিত করছে	ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহ যে নিজেদের মধ্যে আন্তঃক্রিয়া করে তা উল্লেখ করছে	ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহ কীভাবে নিজেদের মধ্যে আন্তঃক্রিয়া করে তা চিহ্নিত করছে	ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহ কীভাবে নিজেদের মধ্যে আন্তঃক্রিয়া করে তা উদাহরণ/প্রমাণের সাহায্যে বর্ণনা করছে	অনুশীলন বইয়ের ৪-১২ নং পৃষ্ঠার কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	সূর্য, পৃথিবী ও চাঁদ যে	সূর্য, পৃথিবী ও চাঁদ কীভাবে নিজেদের	সূর্য, পৃথিবী ও চাঁদ কীভাবে নিজেদের মধ্যে	

	নিজেদের মধ্যে আন্তঃক্রিয়া করে তা উল্লেখ করছে	মধ্যে আন্তঃক্রিয়া করে তা চিহ্নিত করছে	আন্তঃক্রিয়া করছে তা উদাহরণ/প্রমাণের সাহায্যে বর্ণনা করছে	
০৪.০৮.০৭.০৩ উপাদানসমূহের চলমান পরিবর্তন ও তাদের মধ্যকার আন্তঃক্রিয়ার ফলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমে যে ধরণের স্থিতাবস্থা দেখা যায় তা ব্যাখ্যা করছে	সিস্টেমের স্থিতাবস্থার কারণ হিসেবে এর উপাদানসমূহের চলমান পরিবর্তন ও তাদের মধ্যকার আন্তঃক্রিয়ার কথা উল্লেখ করছে	কোনো সিস্টেমের উপাদানসমূহের চলমান পরিবর্তন ও তাদের মধ্যকার আন্তঃক্রিয়া কীভাবে সিস্টেমটিকে স্থিতাবস্থায় রাখছে তা বর্ণনা করছে	কোনো সিস্টেমের উপাদানসমূহের চলমান পরিবর্তন ও তাদের মধ্যকার আন্তঃক্রিয়া কীভাবে সিস্টেমটিকে স্থিতাবস্থায় রাখছে তা যুক্তি/প্রমাণ/পরীক্ষণের সাহায্যে ব্যাখ্যা করছে	অনুশীলন বইয়ের ১০-১২ নং পৃষ্ঠার কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	পৃথিবীর ঘূর্ণনের ফলে সৃষ্ট গতিশীল সাম্যাবস্থা, এবং এর ফলস্বরূপ নিয়মিত ঋতু পরিবর্তনের কারণ হিসেবে সূর্য, পৃথিবী ও চাঁদের অবস্থানের চলমান পরিবর্তন ও তাদের মধ্যকার আন্তঃক্রিয়ার কথা উল্লেখ করছে	সূর্য, পৃথিবী ও চাঁদের অবস্থানের চলমান পরিবর্তন ও তাদের মধ্যকার আন্তঃক্রিয়া কীভাবে পৃথিবীর জলবায়ু ও ঋতুর প্যাটার্নকে সাম্যাবস্থায় রাখছে তা বর্ণনা করছে	সূর্য, পৃথিবী ও চাঁদের অবস্থানের চলমান পরিবর্তন ও তাদের মধ্যকার আন্তঃক্রিয়া কীভাবে পৃথিবীর জলবায়ু ও ঋতুর প্যাটার্নকে সাম্যাবস্থায় রাখছে তা মডেলের সাহায্যে ব্যাখ্যা করছে	
০৪.০৮.১০.০১ পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় মানুষের ভূমিকা মূল্যায়ন করছে	পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় নিজের ও আশেপাশের মানুষের ভূমিকা সম্পর্কে নিজস্ব মতামত দিচ্ছে	পরিবেশের ওপর মানুষের বিভিন্ন কার্যক্রমের প্রভাব বিবেচনায় নিয়ে নিজের ও আশেপাশের মানুষের ভূমিকা মূল্যায়ন করছে	পরিবেশের ওপর মানুষের বিভিন্ন কার্যক্রমের প্রভাব নিয়ে তথ্য ও প্রমাণের ভিত্তিতে নিজের ও আশেপাশের মানুষের ভূমিকা মূল্যায়ন করছে	অনুশীলন বইয়ের ১৭-১৮ নং পৃষ্ঠার কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	পরিযায়ী পাখিদের সুরক্ষায়	পাখিদের পরিযায়নের ওপর মানুষের	পাখিদের পরিযায়নের ওপর মানুষের বিভিন্ন	

	নিজের ও আশেপাশের মানুষের ভূমিকা সম্পর্কে নিজস্ব মতামত দিচ্ছে	বিভিন্ন কার্যক্রমের প্রভাব বিবেচনায় নিয়ে নিজের ও আশেপাশের মানুষের ভূমিকা মূল্যায়ন করছে	কার্যক্রমের প্রভাব বিবেচনায় নিয়ে তথ্য ও প্রমাণের ভিত্তিতে নিজের ও আশেপাশের মানুষের ভূমিকা মূল্যায়ন করছে	
০৪.০৮.১০.০২ পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় নিজ দায়িত্ব নির্ধারণ করছে	পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় সক্রিয় ভূমিকা নিতে নিজ দায়িত্ব নির্ধারণ করছে	পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় কার্যকর অবদান রাখতে নিজ দায়িত্ব নির্ধারণ করছে	পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় নিজ দায়িত্ব নির্ধারণ করতে গিয়ে প্রেক্ষাপটভিত্তিক তথ্যউপাত্তের উপর ভিত্তি করে সিদ্ধান্ত নিচ্ছে	অনুশীলন বইয়ের ১৮ নং পৃষ্ঠার কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	পরিযায়ী পাখিদের সুরক্ষায় সক্রিয় ভূমিকা নিতে নিজ দায়িত্ব নির্ধারণ করছে	পরিযায়ী পাখিদের সুরক্ষায় কার্যকর অবদান রাখতে নিজ দায়িত্ব নির্ধারণ করছে	পরিযায়ী পাখিদের সুরক্ষায় নিজ দায়িত্ব নির্ধারণ করতে গিয়ে প্রেক্ষাপটভিত্তিক তথ্যউপাত্তের উপর ভিত্তি করে সিদ্ধান্ত নিচ্ছে	
০৪.০৮.১০.০৩ চারপাশের পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় দায়িত্বশীল পদক্ষেপ নিচ্ছে	চারপাশের পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় সক্রিয় পদক্ষেপ নিচ্ছে	চারপাশের পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় সক্রিয় হয়ে কার্যকর পদক্ষেপ নিচ্ছে	চারপাশের পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় প্রেক্ষাপটভিত্তিক তথ্যউপাত্তের উপর ভিত্তি করে কার্যকর পদক্ষেপ নিচ্ছে	অনুশীলন বইয়ের ১৮ নং পৃষ্ঠার কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	পরিযায়ী পাখিদের সুরক্ষায় সক্রিয় পদক্ষেপ নিচ্ছে	পরিযায়ী পাখিদের সুরক্ষায় সক্রিয় হয়ে কার্যকর পদক্ষেপ নিচ্ছে	পরিযায়ী পাখিদের সুরক্ষায় প্রেক্ষাপটভিত্তিক তথ্যউপাত্তের উপর ভিত্তি করে কার্যকর পদক্ষেপ নিচ্ছে	

শিখন অভিজ্ঞতা ভিত্তিক মূল্যায়ন ছক				
অভিজ্ঞতা নং : ২ অভিজ্ঞতার শিরোনাম : সূর্যঘড়ি		শ্রেণি : অষ্টম		বিষয় : বিজ্ঞান
পারদর্শিতার নির্দেশক (PI)	পারদর্শিতার সূচকের মাত্রা			যে শিখন কার্যক্রমগুলো পর্যবেক্ষণ করবেন
	□	○	△	
০৪.০৮.০৭.০১ ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহের চলমান পরিবর্তন চিহ্নিত করছে	ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহের পরিবর্তন ঘটছে কিনা তা চিহ্নিত করছে	ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহের মধ্যে ঘটে চলা পরিবর্তনের ধরন চিহ্নিত করছে	ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহের চলমান পরিবর্তন যুক্তি/তথ্যপ্রমাণসহ বর্ণনা করছে	অনুশীলন বইয়ের ২২-২৫ নং পৃষ্ঠার কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	পৃথিবীর ঘূর্ণনের কারণে সূর্যের আলোর দিকের পরিবর্তন ঘটছে কিনা তা চিহ্নিত করছে	পৃথিবীর ঘূর্ণনের কারণে সূর্যের আলোর দিকের পরিবর্তনের ধরন চিহ্নিত করছে	পৃথিবীর ঘূর্ণনের কারণে সূর্যের আলোকরশ্মির দিকের ক্রমাগত পরিবর্তন যুক্তি/তথ্যপ্রমাণসহ বর্ণনা করছে	
০৪.০৮.০৭.০২ ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহের মধ্যকার আন্তঃক্রিয়া চিহ্নিত করছে	ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহ যে নিজেদের মধ্যে আন্তঃক্রিয়া করে তা উল্লেখ করছে	ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহ কীভাবে নিজেদের মধ্যে আন্তঃক্রিয়া করে তা চিহ্নিত করছে	ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহ কীভাবে নিজেদের মধ্যে আন্তঃক্রিয়া করে তা মডেলের সাহায্যে বর্ণনা করছে	অনুশীলন বইয়ের ৩০-৩৪ নং পৃষ্ঠার কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	পৃথিবীর উপরে সূর্যের প্রভাব, এবং এর ফলে আলোছায়ার তারতম্যের বিষয়টি উল্লেখ করছে	পৃথিবীর উপরে সূর্যের প্রভাব, এবং এর ফলে আলোছায়ার তারতম্য এবং অন্যান্য ঘটনা কীভাবে ঘটে তা উল্লেখ করছে	পৃথিবীর উপরে সূর্যের প্রভাব, এবং এর ফলে আলোছায়ার তারতম্য এবং অন্যান্য ঘটনা কীভাবে ঘটে তা উদাহরণ/প্রমাণের সাহায্যে বর্ণনা করছে	
০৪.০৮.০৭.০৩ উপাদানসমূহের	সিস্টেমের স্থিতাবস্থার কারণ হিসেবে	কোনো সিস্টেমের উপাদানসমূহের	কোনো সিস্টেমের উপাদানসমূহের চলমান	অনুশীলন বইয়ের

চলমান পরিবর্তন ও তাদের মধ্যকার আন্তঃক্রিয়ার ফলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমে যে ধরণের স্থিতিাবস্থা দেখা যায় তা ব্যাখ্যা করছে	এর উপাদানসমূহের চলমান পরিবর্তন ও তাদের মধ্যকার আন্তঃক্রিয়ার কথা উল্লেখ করছে	চলমান পরিবর্তন ও তাদের মধ্যকার আন্তঃক্রিয়া কীভাবে সিস্টেমটিকে স্থিতিাবস্থায় রাখছে তা বর্ণনা করছে	পরিবর্তন ও তাদের মধ্যকার আন্তঃক্রিয়া কীভাবে সিস্টেমটিকে স্থিতিাবস্থায় রাখছে তা যুক্তি/প্রমাণ/পরীক্ষণের সাহায্যে ব্যাখ্যা করছে	৩৪-৩৬ নং পৃষ্ঠার কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	বহুরজুড়ে সূর্যের আলো আপতিত হবার যে প্যাটার্ন (এনালেমা) তার কারণ হিসেবে সূর্য ও পৃথিবীর অবস্থানের নিয়মিত পরিবর্তনের কথা উল্লেখ করছে	সূর্য ও পৃথিবীর অবস্থানের নিয়মিত পরিবর্তনের কারণে কীভাবে বহুরজুড়ে সূর্যের আলো আপতিত হবার প্যাটার্ন (এনালেমা) দেখা যায় তা বর্ণনা করছে	সূর্য ও পৃথিবীর অবস্থানের নিয়মিত পরিবর্তনের কারণে কীভাবে বহুরজুড়ে সূর্যের আলো আপতিত হবার প্যাটার্ন (এনালেমা) দেখা যায় তা যুক্তি/প্রমাণ/পরীক্ষণের সাহায্যে ব্যাখ্যা করছে	
০৪.০৮.০৮.০১ মহাবিশ্বের বিভিন্ন বস্তুর সৃষ্টি সংক্রান্ত বৈজ্ঞানিক তত্ত্ব ও সংশ্লিষ্ট প্রমাণ (প্রয়োজ্য ক্ষেত্রে) ব্যাখ্যা করছে	মহাবিশ্বের বিভিন্ন বস্তুর সৃষ্টি সংক্রান্ত বৈজ্ঞানিক তত্ত্ব উল্লেখ করছে	মহাবিশ্বের বিভিন্ন বস্তুর সৃষ্টি সংক্রান্ত বৈজ্ঞানিক তত্ত্ব ও সংশ্লিষ্ট প্রমাণ (প্রয়োজ্য ক্ষেত্রে) বর্ণনা করছে	মহাবিশ্বের বিভিন্ন বস্তুর সৃষ্টি সংক্রান্ত বৈজ্ঞানিক তত্ত্ব সংশ্লিষ্ট প্রমাণের সাহায্যে (প্রয়োজ্য ক্ষেত্রে) ব্যাখ্যা করছে	অনুশীলন বইয়ের ২৯-৩০ নং পৃষ্ঠার কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	চাঁদের সৃষ্টি সংক্রান্ত বৈজ্ঞানিক তত্ত্ব উল্লেখ করছে	চাঁদের সৃষ্টি সংক্রান্ত বৈজ্ঞানিক তত্ত্ব ও সংশ্লিষ্ট যুক্তি বর্ণনা করছে	চাঁদের সৃষ্টি সংক্রান্ত বৈজ্ঞানিক তত্ত্ব যুক্তি দিয়ে ব্যাখ্যা করছে	
০৪.০৮.০৮.০২ সময়ের সাথে মহাবিশ্বের বিভিন্ন বস্তুর ধারাবাহিক পরিবর্তন বর্ণনা করছে	সময়ের সাথে মহাবিশ্বের বিভিন্ন বস্তুর পরিবর্তন উল্লেখ করছে	সময়ের সাথে মহাবিশ্বের বিভিন্ন বস্তুর পরিবর্তন ধারাবাহিকভাবে বর্ণনা করছে	সময়ের সাথে মহাবিশ্বের বিভিন্ন বস্তুর পরিবর্তন ধারাবাহিকভাবে তথ্যপ্রমাণের সাহায্যে বর্ণনা করছে	অনুশীলন বইয়ের ৩৫-৩৭ নং পৃষ্ঠার কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	সময়ের সাথে পৃথিবীর ঘূর্ণন অক্ষের পরিবর্তন উল্লেখ করছে	সময়ের সাথে পৃথিবীর ঘূর্ণন অক্ষের পরিবর্তন ধারাবাহিকভাবে বর্ণনা করছে	সময়ের সাথে পৃথিবীর ঘূর্ণন অক্ষের পরিবর্তন ধারাবাহিকভাবে তথ্যপ্রমাণের সাহায্যে বর্ণনা করছে	
০৪.০৮.০৮.০৩ মহাবিশ্বের বিভিন্ন বস্তু, যেমন--পৃথিবী ও অন্যান্য গ্রহ, উপগ্রহ ইত্যাদির উৎপত্তি যে একটি ধারাবাহিক	মহাবিশ্বের বিভিন্ন বস্তু, যেমন--পৃথিবী ও অন্যান্য গ্রহ, উপগ্রহ ইত্যাদির উৎপত্তি যে একটি ধারাবাহিক	মহাবিশ্বের বিভিন্ন বস্তু, যেমন--পৃথিবী ও অন্যান্য গ্রহ, উপগ্রহ ইত্যাদির উৎপত্তি যে একটি ধারাবাহিক	মহাবিশ্বের বিভিন্ন বস্তু, যেমন--পৃথিবী ও অন্যান্য গ্রহ, উপগ্রহ ইত্যাদির উৎপত্তি যে একটি ধারাবাহিক পরিবর্তনের ফল তা তথ্য-	অনুশীলন বইয়ের ২৯-৩০ নং পৃষ্ঠার কাজ

পরিবর্তনের ফল তা তথ্য ও উপাত্তের ভিত্তিতে ব্যাখ্যা করছে	পরিবর্তনের ফল তা উল্লেখ করছে	পরিবর্তনের ফল তা ব্যাখ্যা করছে	উপাত্তের ভিত্তিতে ব্যাখ্যা করছে	
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	চাঁদের সৃষ্টিতত্ত্বের সূত্র ধরে মহাবিশ্বের বিভিন্ন বস্তু, যেমন--পৃথিবী ও অন্যান্য গ্রহ, উপগ্রহ ইত্যাদির উৎপত্তি যে একটি ধারাবাহিক পরিবর্তনের ফল তা উল্লেখ করছে	চাঁদের সৃষ্টিতত্ত্বের সূত্র ধরে মহাবিশ্বের বিভিন্ন বস্তু, যেমন--পৃথিবী ও অন্যান্য গ্রহ, উপগ্রহ ইত্যাদির উৎপত্তি যে একটি ধারাবাহিক পরিবর্তনের ফল তা ব্যাখ্যা করছে	চাঁদের সৃষ্টিতত্ত্বের সূত্র ধরে মহাবিশ্বের বিভিন্ন বস্তু, যেমন--পৃথিবী ও অন্যান্য গ্রহ, উপগ্রহ ইত্যাদির উৎপত্তি যে একটি ধারাবাহিক পরিবর্তনের ফল তা তথ্য-উপাত্তের ভিত্তিতে ব্যাখ্যা করছে	
০৪.০৮.০১.০১ বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনা যাচাই করছে	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনা বিবেচনা করছে	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য প্রদত্ত শর্তানুযায়ী একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনা যাচাই করছে	নির্দিষ্ট প্রেক্ষাপটের চাহিদা বিবেচনায় নিয়ে বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনা যাচাই করছে	অনুশীলন বইয়ের ৩০-৩২ নং পৃষ্ঠার কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	সূর্য, পৃথিবী ও চাঁদের কক্ষপথের মডেল বানানোর জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনা বিবেচনা করছে	সূর্য, পৃথিবী ও চাঁদের কক্ষপথের মডেল বানানোর জন্য প্রদত্ত শর্তানুযায়ী একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনা যাচাই করছে	নির্দিষ্ট প্রয়োজন বিবেচনায় নিয়ে সূর্য, পৃথিবী ও চাঁদের কক্ষপথের মডেল বানানোর জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনা যাচাই করছে	
০৪.০৮.০১.০২ বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনার মধ্য থেকে একটি নির্বাচন করছে	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনার মধ্য থেকে একটি বেছে নিচ্ছে	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনার মধ্য থেকে প্রদত্ত শর্ত মেনে একটি নির্বাচন করছে	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনার মধ্য থেকে নিজস্ব শর্তসাপেক্ষে একটি পরিকল্পনা নির্বাচন করছে	অনুশীলন বইয়ের ৩০-৩২ নং পৃষ্ঠার কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	সূর্য, পৃথিবী ও চাঁদের কক্ষপথের মডেল বানানোর জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনার মধ্য থেকে একটি বেছে নিচ্ছে	সূর্য, পৃথিবী ও চাঁদের কক্ষপথের মডেল বানানোর জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনার মধ্য থেকে প্রদত্ত শর্ত মেনে একটি নির্বাচন করছে	সূর্য, পৃথিবী ও চাঁদের কক্ষপথের মডেল বানানোর জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনার মধ্য থেকে নিজস্ব শর্তসাপেক্ষে একটি পরিকল্পনা নির্বাচন করছে	

০৪.০৮.০১.০৩ বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য নির্বাচিত পরিকল্পনার যৌক্তিকতা ব্যাখ্যা করছে	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য নির্বাচিত পরিকল্পনার পক্ষে অবস্থান নিচ্ছে	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য পরিকল্পনা নির্বাচনের পক্ষে যুক্তি উপস্থাপন করছে	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য নির্বাচিত পরিকল্পনার পক্ষে তথ্যপ্রমাণসহ যুক্তি উপস্থাপন করছে	অনুশীলন বইয়ের ৩০-৩২ নং পৃষ্ঠার কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	সূর্য, পৃথিবী ও চাঁদের কক্ষপথের মডেল বানানোর জন্য নির্বাচিত পরিকল্পনার পক্ষে অবস্থান নিচ্ছে	সূর্য, পৃথিবী ও চাঁদের কক্ষপথের মডেল বানানোর জন্য পরিকল্পনা নির্বাচনের পক্ষে যুক্তি উপস্থাপন করছে	সূর্য, পৃথিবী ও চাঁদের কক্ষপথের মডেল বানানোর জন্য নির্বাচিত পরিকল্পনার পক্ষে তথ্যপ্রমাণসহ যুক্তি উপস্থাপন করছে	
০৪.০৮.০১.০৪ অনুসন্ধানে প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যার সম্ভাব্যতা যাচাই করছে	অনুসন্ধানে প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যার সম্ভাব্যতা বিবেচনা করছে	অনুসন্ধানে প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যার সম্ভাব্যতা নিজস্ব যুক্তি দিয়ে যাচাই করছে	অনুসন্ধানে প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যার সম্ভাব্যতা তথ্যপ্রমাণসহ যুক্তি দিয়ে যাচাই করছে	অনুশীলন বইয়ের ৩৫-৩৬ নং পৃষ্ঠার কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	এনালেমা পর্যবেক্ষণে প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যার সম্ভাব্যতা বিবেচনা করছে	এনালেমা পর্যবেক্ষণে প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যার সম্ভাব্যতা নিজস্ব যুক্তি দিয়ে যাচাই করছে	এনালেমা পর্যবেক্ষণে প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যার সম্ভাব্যতা তথ্যপ্রমাণসহ যুক্তি দিয়ে যাচাই করছে	

শিখন অভিজ্ঞতা ভিত্তিক মূল্যায়ন ছক				
অভিজ্ঞতা নং : ৩ অভিজ্ঞতার শিরোনাম : সবুজ বন্ধু		শ্রেণি : অষ্টম		বিষয় : বিজ্ঞান
পারদর্শিতার নির্দেশক (PI)	পারদর্শিতার সূচকের মাত্রা			যে শিখন কার্যক্রমগুলো পর্যবেক্ষণ করবেন
	□	○	△	
০৪.০৮.০৫.০১ ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো বস্তুর গঠন বর্ণনা করছে	ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো বস্তুর মূল অংশ/উপাদানসমূহ সনাক্ত করছে	ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো বস্তুর বিস্তারিত গঠন বর্ণনা করছে	ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো বস্তুর অংশ/উপাদানসমূহের বিস্তারিত বিবরণসহ এর গঠন বর্ণনা করছে	অনুশীলন বইয়ের ৪৯-৫০ নং পৃষ্ঠার কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	উদ্ভিদের কোষ, টিস্যু, প্রধান অঙ্গসমূহ সনাক্ত করছে	উদ্ভিদের কোষ, টিস্যু, প্রধান অঙ্গসমূহের বিস্তারিত গঠন বর্ণনা করছে	উদ্ভিদের কোষ, টিস্যু, প্রধান অঙ্গসমূহের বিস্তারিত বিবরণসহ এর গঠন বর্ণনা করছে	
০৪.০৮.০৪.০১ ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো বস্তুর অংশ/উপাদানসমূহ যে নিয়মে বিন্যস্ত হয় তা ব্যাখ্যা করছে।	ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো বস্তুর অংশ/উপাদানসমূহের বিন্যাস কেমন তা উল্লেখ করছে।	ক্ষুদ্রতর স্কেলে বস্তুর অংশ/উপাদানসমূহের বিন্যাসের সাধারণ নিয়ম ব্যাখ্যা করছে।	ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো বস্তুর অংশ/উপাদানসমূহ যেসব নিয়ম মেনে বিন্যস্ত হয় তা কার্যকারণসহ ব্যাখ্যা করছে।	অনুশীলন বইয়ের ৪৯-৫০ নং পৃষ্ঠার কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	উদ্ভিদের কোষ, টিস্যু, প্রধান অঙ্গসমূহের বিন্যাস কেমন তা উল্লেখ করছে।	উদ্ভিদের কোষ, টিস্যু, প্রধান অঙ্গসমূহের বিন্যাসের সাধারণ নিয়ম ব্যাখ্যা করছে।	উদ্ভিদের কোষ, টিস্যু, প্রধান অঙ্গসমূহ যেসব নিয়ম মেনে বিন্যস্ত হয় তা কার্যকারণসহ ব্যাখ্যা করছে।	
০৪.০৮.০৫.০২ ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো সজীব/অসজীব বস্তুর কোন গঠনবৈশিষ্ট্যের কারণে তার কোনো নির্দিষ্ট আচরণ দেখা যায় তা চিহ্নিত করছে	ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো সজীব/অসজীব বস্তুর গঠনবৈশিষ্ট্যের কারণে তার বিভিন্ন আচরণসমূহ দেখা যায় তা উল্লেখ করছে	ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো সজীব/অসজীব বস্তুর কোন গঠনবৈশিষ্ট্যের কারণে তার কোনো নির্দিষ্ট আচরণ দেখা যায় তা সুনির্দিষ্টভাবে চিহ্নিত করছে	ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো সজীব/অসজীব বস্তুর কোন গঠনবৈশিষ্ট্যের কারণে তার কোনো নির্দিষ্ট আচরণ দেখা যায় তা কার্যকারণসহ ব্যাখ্যা করছে	অনুশীলন বইয়ের ৪৯-৫১ নং পৃষ্ঠার কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				

	<p>ক্ষুদ্রতর স্কেলে উদ্ভিদের যেসব গঠনবৈশিষ্ট্যের কারণে তার বিভিন্ন আচরণসমূহ (যেমন সালোকসংশ্লেষণ, ব্যাপন, প্রস্বেদন ইত্যাদি) দেখা যায় তা উল্লেখ করছে</p>	<p>ক্ষুদ্রতর স্কেলে উদ্ভিদের যেসব গঠনবৈশিষ্ট্যের কারণে তার বিভিন্ন আচরণসমূহ (যেমন সালোকসংশ্লেষণ, ব্যাপন, প্রস্বেদন ইত্যাদি) দেখা যায় তা সুনির্দিষ্টভাবে চিহ্নিত করছে</p>	<p>ক্ষুদ্রতর স্কেলে উদ্ভিদের যেসব গঠনবৈশিষ্ট্যের কারণে তার বিভিন্ন আচরণসমূহ (যেমন সালোকসংশ্লেষণ, ব্যাপন, প্রস্বেদন ইত্যাদি) দেখা যায় তা কার্যকারণসহ ব্যাখ্যা করছে</p>	
--	--	---	--	--

শিখন অভিজ্ঞতা ভিত্তিক মূল্যায়ন ছক					
অভিজ্ঞতা নং : ৪ অভিজ্ঞতার শিরোনাম : ফিল্ড ট্রিপ		শ্রেণি : অষ্টম		বিষয় : বিজ্ঞান	
পারদর্শিতার নির্দেশক (PI)	পারদর্শিতার সূচকের মাত্রা			যে শিখন কার্যক্রমগুলো পর্যবেক্ষণ করবেন	
	□	○	△		
০৪.০৮.০২.০১ গাণিতিক সম্পর্কের মাধ্যমে উপস্থাপিত বৈজ্ঞানিক ধারণাকে ব্যাখ্যা করছে	গাণিতিক সম্পর্কের মাধ্যমে উপস্থাপিত বৈজ্ঞানিক ধারণাকে নিজের মতো করে বর্ণনা করছে	গাণিতিক সম্পর্কের মাধ্যমে উপস্থাপিত বৈজ্ঞানিক ধারণাকে অর্থবহভাবে ব্যাখ্যা করছে	গাণিতিক সম্পর্কের মাধ্যমে উপস্থাপিত বৈজ্ঞানিক ধারণাকে নির্দিষ্ট প্রেক্ষাপটের সাথে প্রাসঙ্গিকভাবে ব্যাখ্যা করছে	অনুশীলন বইয়ের ৫৯-৭০ নং পৃষ্ঠার কাজ	
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে					
	গাণিতিক সম্পর্কের মাধ্যমে গতি সংক্রান্ত বাস্তব সমস্যাকে নিজের মতো করে বর্ণনা করছে	গাণিতিক সম্পর্কের মাধ্যমে উপস্থাপিত গতি সংক্রান্ত বাস্তব সমস্যাকে অর্থবহভাবে ব্যাখ্যা করছে	গাণিতিক সম্পর্কের মাধ্যমে উপস্থাপিত গতি সংক্রান্ত বাস্তব সমস্যাকে নির্দিষ্ট প্রেক্ষাপটের সাথে প্রাসঙ্গিকভাবে ব্যাখ্যা করছে		
০৪.০৮.০২.০২ গাণিতিক দক্ষতা ব্যবহার করে সমস্যা সমাধান করছে	সমস্যা সমাধানের উদ্দেশ্যে গাণিতিক দক্ষতা ব্যবহার করছে	গাণিতিক দক্ষতা ব্যবহার করে সমস্যা সমাধান করছে	গাণিতিক দক্ষতা যৌক্তিকভাবে ব্যবহার করে সমস্যা সমাধান করছে	অনুশীলন বইয়ের ৫৯-৭০ নং পৃষ্ঠার কাজ	
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে					
	গতি সংক্রান্ত বাস্তব সমস্যা সমাধানের উদ্দেশ্যে গাণিতিক দক্ষতা ব্যবহার করছে	গাণিতিক দক্ষতা ব্যবহার করে গতি সংক্রান্ত বাস্তব সমস্যা সমাধান করছে	গাণিতিক দক্ষতা যৌক্তিকভাবে ব্যবহার করে গতি সংক্রান্ত বাস্তব সমস্যা সমাধান করছে		

শিখন অভিজ্ঞতা ভিত্তিক মূল্যায়ন ছক				
অভিজ্ঞতা নং : ৫ অভিজ্ঞতার শিরোনাম : আমাদের ল্যাবরেটরি		শ্রেণি : অষ্টম		বিষয় : বিজ্ঞান
পারদর্শিতার নির্দেশক (PI)	পারদর্শিতার সুচকের মাত্রা			যে শিখন কার্যক্রমগুলো পর্যবেক্ষণ করবেন
	□	○	△	
০৪.০৮.০৫.০১ ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো বস্তুর গঠন বর্ণনা করছে	ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো বস্তুর মূল অংশ/উপাদানসমূহ সনাক্ত করছে	ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো বস্তুর বিস্তারিত গঠন বর্ণনা করছে	ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো বস্তুর অংশ/উপাদানসমূহের বিস্তারিত বিবরণসহ এর গঠন বর্ণনা করছে	অনুশীলন বইয়ের ৭৮-৮০ নং পৃষ্ঠার কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	পরমাণুর মূল উপাদানসমূহ সনাক্ত করছে	পরমাণুর কণাসমূহের সংখ্যা সহ এর বিস্তারিত গঠন বর্ণনা করছে	পরমাণুর ইলেকট্রন বিন্যাসসহ এর গঠন বর্ণনা করছে	
০৪.০৮.০৫.০২ ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো সজীব/অসজীব বস্তুর কোন গঠনবৈশিষ্ট্যের কারণে তার কোনো নির্দিষ্ট আচরণ দেখা যায় তা চিহ্নিত করছে	ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো সজীব/অসজীব বস্তুর গঠনবৈশিষ্ট্যের কারণে তার বিভিন্ন আচরণসমূহ দেখা যায় তা উল্লেখ করছে	ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো সজীব/অসজীব বস্তুর কোন গঠনবৈশিষ্ট্যের কারণে তার কোনো নির্দিষ্ট আচরণ দেখা যায় তা সুনির্দিষ্টভাবে চিহ্নিত করছে	ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো সজীব/অসজীব বস্তুর কোন গঠনবৈশিষ্ট্যের কারণে তার কোনো নির্দিষ্ট আচরণ দেখা যায় তা কার্যকারণসহ ব্যাখ্যা করছে	অনুশীলন বইয়ের ৭৯-৮০ নং পৃষ্ঠার কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	মৌলের ইলেকট্রন বিন্যাস ও যোজনী যে তার বিভিন্ন আচরণ (কোন ধরণের রাসায়নিক বিক্রিয়ার অংশগ্রহণ করবে, কোন যৌগ গঠন করবে ইত্যাদি) তা নির্ধারণ করে তা উল্লেখ করছে	মৌলের ইলেকট্রন বিন্যাস ও যোজনী যে তার কোনো আচরণ (কোন ধরণের রাসায়নিক বিক্রিয়ার অংশগ্রহণ করবে, কোন যৌগ গঠন করবে ইত্যাদি) তা সুনির্দিষ্টভাবে চিহ্নিত করছে	মৌলের ইলেকট্রন বিন্যাস ও যোজনী যে তার কোনো আচরণ (কোন ধরণের রাসায়নিক বিক্রিয়ার অংশগ্রহণ করবে, কোন যৌগ গঠন করবে ইত্যাদি) তা কার্যকারণসহ ব্যাখ্যা করছে	
০৪.০৮.০৪.০১ ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো বস্তুর অংশ/উপাদানসমূহ যে নিয়মে বিন্যস্ত হয় তা ব্যাখ্যা করছে।	ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো বস্তুর অংশ/উপাদানসমূহের বিন্যাস কেমন তা উল্লেখ করছে।	ক্ষুদ্রতর স্কেলে বস্তুর অংশ/উপাদানসমূহের বিন্যাসের সাধারণ নিয়ম ব্যাখ্যা করছে।	ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো বস্তুর অংশ/উপাদানসমূহ যেসব নিয়ম মেনে বিন্যস্ত হয় তা কার্যকারণসহ ব্যাখ্যা করছে।	অনুশীলন বইয়ের ৭৮ নং পৃষ্ঠার কাজ

	যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে			
	পরমাণুর ইলেকট্রন বিন্যাস কেমন তা উল্লেখ করছে।	পরমাণুর ইলেকট্রন বিন্যাসের সাধারণ নিয়ম ব্যাখ্যা করছে।	পরমাণুর ইলেকট্রন যেসব নিয়ম মেনে বিন্যস্ত হয় তা কার্যকারণসহ ব্যাখ্যা করছে।	
০৪.০৮.০৩.০১ পর্যবেক্ষণকৃত সিস্টেমের বাইরের যেসব উপাদান সিস্টেমকে প্রভাবিত করে তাদের সনাক্ত করছে	পর্যবেক্ষণকৃত সিস্টেমের বাইরের বৃহত্তর সিস্টেমের এক বা একাধিক উপাদান চিহ্নিত করছে	পর্যবেক্ষণকৃত সিস্টেমের বাইরের যেসব উপাদান সিস্টেমটিকে কোনো না কোনোভাবে প্রভাবিত করে তাদের মধ্যে এক বা একাধিক উপাদান সনাক্ত করছে	পর্যবেক্ষণকৃত সিস্টেমের বাইরের যেসব উপাদান পরীক্ষণের ফলাফলকে সরাসরি প্রভাবিত করে তাদের মধ্যে এক বা একাধিক উপাদান সনাক্ত করছে	অনুশীলন বইয়ের ৮১-৮৮ নং পৃষ্ঠার কাজ
	যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে			
	রাসায়নিক বিক্রিয়া চলাকালে বিক্রিয়ার বাইরের উপাদানের প্রভাব চিহ্নিত করছে	রাসায়নিক বিক্রিয়া চলাকালে বিক্রিয়ার বাইরের যেসব উপাদান বিক্রিয়াটিকে কোনো না কোনোভাবে প্রভাবিত করে তাদের মধ্যে এক বা একাধিক উপাদান সনাক্ত করছে	রাসায়নিক বিক্রিয়া চলাকালে বিক্রিয়ার বাইরের যেসব উপাদান বিক্রিয়ার ফলাফলকে সরাসরি প্রভাবিত করে তাদের মধ্যে এক বা একাধিক উপাদান সনাক্ত করছে	
০৪.০৮.০৩.০২ পর্যবেক্ষণকৃত সিস্টেমের বাইরের উপাদানসমূহের প্রভাবে পরীক্ষণের ফলাফল কীভাবে প্রভাবিত হয় তা চিহ্নিত করছে	পরীক্ষণের ফলাফলের ওপর পর্যবেক্ষণকৃত সিস্টেমের বাইরের উপাদানের প্রভাব চিহ্নিত করছে	পর্যবেক্ষণকৃত সিস্টেমের বাইরের উপাদানসমূহের প্রভাবে পরীক্ষণের ফলাফল কীভাবে প্রভাবিত হয় তা সুনির্দিষ্টভাবে চিহ্নিত করছে	পর্যবেক্ষণকৃত সিস্টেমের বাইরের উপাদানসমূহের প্রভাবে পরীক্ষণের ফলাফল কীভাবে প্রভাবিত হয় তার প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা করছে	অনুশীলন বইয়ের ৮১-৮৮ নং পৃষ্ঠার কাজ
	যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে			
	রাসায়নিক বিক্রিয়ার ফলাফলের ওপর বিক্রিয়ার বাইরের উপাদানের প্রভাব চিহ্নিত করছে	বিক্রিয়ার বাইরের উপাদানের প্রভাবে রাসায়নিক বিক্রিয়ার ফলাফল কীভাবে প্রভাবিত হয় তা সুনির্দিষ্টভাবে চিহ্নিত করছে	বিক্রিয়ার বাইরের উপাদানের প্রভাবে রাসায়নিক বিক্রিয়ার ফলাফল কীভাবে প্রভাবিত হয় তার প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা করছে	
০৪.০৮.০৭.০১ ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের	ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহের পরিবর্তন	ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহের মধ্যে ঘটে	ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহের চলমান	অনুশীলন বইয়ের ৮১-৮৯ নং পৃষ্ঠার

উপাদানসমূহের চলমান পরিবর্তন চিহ্নিত করছে	ঘটছে কিনা তা চিহ্নিত করছে	চলা পরিবর্তনের ধরন চিহ্নিত করছে	পরিবর্তন যুক্তি/তথ্যপ্রমাণসহ বর্ণনা করছে	কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	পরীক্ষণের মাধ্যমে বিভিন্ন পদার্থের মধ্যে রাসায়নিক বিক্রিয়া ঘটছে কিনা তা চিহ্নিত করছে	পরীক্ষণের মাধ্যমে বিভিন্ন পদার্থের মধ্যে ঘটে চলা রাসায়নিক বিক্রিয়ার ধরন চিহ্নিত করছে	পরীক্ষণের মাধ্যমে বিভিন্ন পদার্থের মধ্যে ঘটে চলা রাসায়নিক বিক্রিয়ার ধরন পরীক্ষণের ফলাফলসহ বর্ণনা করছে	

শিখন অভিজ্ঞতা ভিত্তিক মূল্যায়ন ছক				
অভিজ্ঞতা নং : ৬		শ্রেণি : অষ্টম		বিষয় : বিজ্ঞান
অভিজ্ঞতার শিরোনাম : জীবজগতের বংশলতিকা				
পারদর্শিতার নির্দেশক (PI)	পারদর্শিতার সূচকের মাত্রা			যে শিখন কার্যক্রমগুলো পর্যবেক্ষণ করবেন
	□	○	△	
০৪.০৮.০৯.০১ বিভিন্ন জীবের বংশবৃদ্ধির প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা করছে	বিভিন্ন জীবের বংশবৃদ্ধির প্রক্রিয়া বর্ণনা করছে	বিভিন্ন জীবের বংশবৃদ্ধির প্রক্রিয়া যৌক্তিক দৃষ্টিকোণ থেকে ব্যাখ্যা করছে	বিভিন্ন জীবের বংশবৃদ্ধির প্রক্রিয়া বৈজ্ঞানিক তত্ত্ব/তথ্যের আলোকে ব্যাখ্যা করছে	অনুশীলন বইয়ের ৯৫-৯৬ নং পৃষ্ঠার কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	বিভিন্ন জীবের বংশবৃদ্ধির প্রক্রিয়া বর্ণনা করছে	বিভিন্ন জীবের বংশবৃদ্ধির প্রক্রিয়া মিয়োসিস কোষ বিভাজনের মাধ্যমে ব্যাখ্যা করছে	বিভিন্ন জীবের বংশবৃদ্ধির প্রক্রিয়া মিয়োসিস কোষ বিভাজনের বিস্তারিত আলোচনার মাধ্যমে ব্যাখ্যা করছে	
০৪.০৮.০৯.০২ বিভিন্ন জীবের বেড়ে ওঠার প্রক্রিয়ার বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা দিচ্ছে	বিভিন্ন জীবের বেড়ে ওঠার প্রক্রিয়া বর্ণনা করছে	বিভিন্ন জীবের বেড়ে ওঠার প্রক্রিয়ার যৌক্তিক ব্যাখ্যা দিচ্ছে	বিভিন্ন জীবের বেড়ে ওঠার প্রক্রিয়া বৈজ্ঞানিক তত্ত্ব/তথ্যের আলোকে ব্যাখ্যা করছে	অনুশীলন বইয়ের ৯৫ নং পৃষ্ঠার কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	বিভিন্ন জীবের বেড়ে ওঠার প্রক্রিয়া বর্ণনা করছে	মাইটোসিস কোষ বিভাজনের বর্ণনার মাধ্যমে বিভিন্ন জীবের বেড়ে ওঠার প্রক্রিয়ার ব্যাখ্যা দিচ্ছে	বিভিন্ন জীবের বেড়ে ওঠার প্রক্রিয়া মাইটোসিস কোষ বিভাজনের বিস্তারিত আলোচনার সাহায্যে ব্যাখ্যা করছে	
০৪.০৮.০৯.০৩ এককোষী থেকে বহুকোষী জীবের বৈশিষ্ট্যসমূহ বংশানুক্রমে প্রবাহিত হবার প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা করছে।	এককোষী থেকে বহুকোষী জীবের বৈশিষ্ট্যসমূহ বংশানুক্রমে প্রবাহিত হবার প্রক্রিয়া উল্লেখ করছে	এককোষী থেকে বহুকোষী জীবের বৈশিষ্ট্যসমূহ বংশানুক্রমে প্রবাহিত হবার প্রক্রিয়া বর্ণনা করছে	এককোষী থেকে বহুকোষী জীবের বৈশিষ্ট্যসমূহ বংশানুক্রমে প্রবাহিত হবার প্রক্রিয়ার ধাপসমূহ ধারাবাহিকভাবে ব্যাখ্যা করছে	অনুশীলন বইয়ের ৯৬-১০২ নং পৃষ্ঠার কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	এককোষী থেকে বহুকোষী জীবের	এককোষী থেকে বহুকোষী জীবের	এককোষী থেকে বহুকোষী জীবের	

	বৈশিষ্ট্যসমূহ বংশানুক্রমে প্রবাহিত হবার প্রক্রিয়া উল্লেখ করছে	বৈশিষ্ট্যসমূহ বংশানুক্রমে প্রবাহিত হবার প্রক্রিয়া বর্ণনা করছে	বৈশিষ্ট্যসমূহ বংশানুক্রমে প্রবাহিত হবার প্রক্রিয়ার ধাপসমূহ শ্রেণিবিন্যাসের ধারাবাহিকতায় ব্যাখ্যা করছে	
০৪.০৮.০৯.০৪ জীবের বৈশিষ্ট্যসমূহ বংশানুক্রমে প্রবাহিত হবার সময়ে কীভাবে বিভিন্ন বৈচিত্র্যের সৃষ্টি হয় তা ব্যাখ্যা করছে	জীবের বৈশিষ্ট্যসমূহ বংশানুক্রমে প্রবাহিত হবার সময়ে কীভাবে বিভিন্ন বৈচিত্র্যের সৃষ্টি হয় তা উল্লেখ করছে	জীবের বৈশিষ্ট্যসমূহ বংশানুক্রমে প্রবাহিত হবার সময়ে কীভাবে বিভিন্ন বৈচিত্র্যের সৃষ্টি হয় তা ব্যাখ্যা করছে	জীবের বৈশিষ্ট্যসমূহ বংশানুক্রমে প্রবাহিত হবার সময়ে কীভাবে বিভিন্ন বৈচিত্র্যের সৃষ্টি হয় তা উদাহরণ/প্রমাণের সাহায্যে ব্যাখ্যা করছে	অনুশীলন বইয়ের ৯৬-১০২ নং পৃষ্ঠার কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	জীবের বৈশিষ্ট্যসমূহ বংশানুক্রমে প্রবাহিত হবার সময়ে কীভাবে বিভিন্ন বৈচিত্র্যের সৃষ্টি হয় তা উল্লেখ করছে	জীবের বৈশিষ্ট্যসমূহ বংশানুক্রমে প্রবাহিত হবার সময়ে কীভাবে বিভিন্ন বৈচিত্র্যের সৃষ্টি হয় তা ব্যাখ্যা করছে	জীবের বৈশিষ্ট্যসমূহ বংশানুক্রমে প্রবাহিত হবার সময়ে কীভাবে বিভিন্ন বৈচিত্র্যের সৃষ্টি হয় তা জীবের শ্রেণিবিন্যাসের সাথে সম্পর্ক করে ব্যাখ্যা করছে	
০৪.০৮.০৫.০১ ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো বস্তুর গঠন বর্ণনা করছে	ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো বস্তুর মূল অংশ/উপাদানসমূহ সনাক্ত করছে	ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো বস্তুর বিস্তারিত গঠন বর্ণনা করছে	ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো বস্তুর অংশ/উপাদানসমূহের বিস্তারিত বিবরণসহ এর গঠন বর্ণনা করছে	অনুশীলন বইয়ের ৯৪-৯৫ নং পৃষ্ঠার কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	জীবকোষের মূল অংশ/উপাদানসমূহ সনাক্ত করছে	জীবকোষের বিস্তারিত গঠন বর্ণনা করছে	জীবকোষের উপাদানসমূহের বিস্তারিত বিবরণসহ এর গঠন বর্ণনা করছে	
০৪.০৮.০৫.০২ ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো সজীব/অজীব বস্তুর কোন গঠনবৈশিষ্ট্যের কারণে তার কোনো নির্দিষ্ট আচরণ দেখা যায় তা চিহ্নিত করছে	ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো সজীব/অজীব বস্তুর গঠনবৈশিষ্ট্যের কারণে তার বিভিন্ন আচরণসমূহ দেখা যায় তা উল্লেখ করছে	ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো সজীব/অজীব বস্তুর কোন গঠনবৈশিষ্ট্যের কারণে তার কোনো নির্দিষ্ট আচরণ দেখা যায় তা সুনির্দিষ্টভাবে চিহ্নিত করছে	ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো সজীব/অজীব বস্তুর কোন গঠনবৈশিষ্ট্যের কারণে তার কোনো নির্দিষ্ট আচরণ দেখা যায় তা কার্যকারণসহ ব্যাখ্যা করছে	অনুশীলন বইয়ের ৯৪-৯৫ নং পৃষ্ঠার কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	কোষের বিভিন্ন উপাদানের গঠনবৈশিষ্ট্যের কারণে তার বিভিন্ন	কোষের বিভিন্ন উপাদানের কোন গঠনবৈশিষ্ট্যের কারণে তার কোনো নির্দিষ্ট	কোষের বিভিন্ন উপাদানের কোন গঠনবৈশিষ্ট্যের কারণে তার কোনো নির্দিষ্ট আচরণ দেখা যায়	

	আচরণসমূহ দেখা যায় তা উল্লেখ করছে	আচরণ দেখা যায় তা সুনির্দিষ্টভাবে চিহ্নিত করছে	তা কার্যকারণসহ ব্যাখ্যা করছে	
০৪.০৮.০৪.০১ ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো বস্তুর অংশ/উপাদানসমূহ যে নিয়মে বিন্যস্ত হয় তা ব্যাখ্যা করছে।	ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো বস্তুর অংশ/উপাদানসমূহের বিন্যাস কেমন তা উল্লেখ করছে।	ক্ষুদ্রতর স্কেলে বস্তুর অংশ/উপাদানসমূহের বিন্যাসের সাধারণ নিয়ম ব্যাখ্যা করছে।	ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো বস্তুর অংশ/উপাদানসমূহ যেসব নিয়ম মেনে বিন্যস্ত হয় তা কার্যকারণসহ ব্যাখ্যা করছে।	অনুশীলন বইয়ের ৯৪-৯৫ নং পৃষ্ঠার কাজ
	যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে			
	জীবকোষের মূল উপাদানসমূহের বিন্যাস কেমন তা উল্লেখ করছে।	জীবকোষের মূল উপাদানসমূহের বিন্যাসের সাধারণ নিয়ম ব্যাখ্যা করছে।	জীবকোষের মূল উপাদানসমূহ যেসব নিয়ম মেনে বিন্যস্ত হয় তা কার্যকারণসহ ব্যাখ্যা করছে।	

শিখন অভিজ্ঞতা ভিত্তিক মূল্যায়ন ছক				
অভিজ্ঞতা নং : ৭ অভিজ্ঞতার শিরোনাম : বাজনার উৎসব		শ্রেণি : অষ্টম		বিষয় : বিজ্ঞান
পারদর্শিতার নির্দেশক (PI)	পারদর্শিতার সূচকের মাত্রা			যে শিখন কার্যক্রমগুলো পর্যবেক্ষণ করবেন
	□	○	△	
০৪.০৮.০৬.০১ নির্দিষ্ট সিস্টেমের ভেতরে বা বাইরে থেকে শক্তির স্থানান্তর চিহ্নিত করছে	নির্দিষ্ট সিস্টেমের ভেতরে বা বাইরে থেকে শক্তির স্থানান্তরের ঘটনা উল্লেখ করছে	নির্দিষ্ট সিস্টেমের ভেতরে বা বাইরে থেকে শক্তির স্থানান্তরের ঘটনা সুনির্দিষ্টভাবে চিহ্নিত করছে	নির্দিষ্ট সিস্টেমের ভেতরে বা বাইরে থেকে শক্তির স্থানান্তর কীভাবে হচ্ছে তা বর্ণনা করছে	অনুশীলন বইয়ের ১০৬-১০৮ নং পৃষ্ঠার কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	বিভিন্ন বাদ্যযন্ত্রে শব্দশক্তি উৎপন্ন হওয়া এবং স্থানান্তরিত হবার ঘটনা উল্লেখ করছে	বিভিন্ন বাদ্যযন্ত্রে শব্দশক্তি উৎপন্ন হওয়া এবং স্থানান্তরিত হবার ঘটনা সুনির্দিষ্টভাবে চিহ্নিত করছে	বিভিন্ন বাদ্যযন্ত্রে শব্দশক্তি উৎপন্ন হওয়া এবং স্থানান্তরিত হবার ঘটনা কীভাবে ঘটছে তা বর্ণনা করছে	
০৪.০৮.০৬.০২ নির্দিষ্ট সিস্টেমে শক্তির এক রূপ থেকে অন্য রূপে রূপান্তর চিহ্নিত করছে	নির্দিষ্ট সিস্টেমে শক্তির রূপান্তরের ঘটনা উল্লেখ করছে	নির্দিষ্ট সিস্টেমে শক্তি কোন রূপ থেকে কোন রূপে রূপান্তরিত হচ্ছে তা চিহ্নিত করছে	নির্দিষ্ট সিস্টেমে শক্তি কোন রূপ থেকে কোন রূপে রূপান্তরিত হচ্ছে তা যুক্তি/তথ্যপ্রমাণসহ চিহ্নিত করছে	অনুশীলন বইয়ের ১০৬-১০৮ নং পৃষ্ঠার কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	বিভিন্ন বাদ্যযন্ত্রে বিভিন্ন রূপের শক্তি রূপান্তরিত হয়ে শব্দশক্তিতে রূপান্তরের ঘটনা উল্লেখ করছে	নির্দিষ্ট বাদ্যযন্ত্রে শক্তি কোন রূপ থেকে শব্দশক্তিতে রূপান্তরিত হচ্ছে তা চিহ্নিত করছে	নির্দিষ্ট বাদ্যযন্ত্রে শক্তি কোন রূপ থেকে শব্দশক্তিতে রূপান্তরিত হচ্ছে তা যুক্তি/তথ্যপ্রমাণসহ চিহ্নিত করছে	
০৪.০৮.০৬.০৩ শক্তির স্থানান্তর বা রূপান্তরের ফলে সিস্টেমের ভেতরে	শক্তির স্থানান্তর বা রূপান্তরের ফলে সিস্টেমের	শক্তির স্থানান্তর বা রূপান্তরের ফলে সিস্টেমের ভেতরে কী ধরনের	শক্তির স্থানান্তর বা রূপান্তরের ফলে সিস্টেমের ভেতরে কী ধরনের পরিবর্তন ঘটতে পারে সে	অনুশীলন বইয়ের ১১১ নং পৃষ্ঠার কাজ

পরিবর্তনের সম্ভাবনা অনুমান করছে	ভেতরে পরিবর্তন ঘটতে পারে কিনা তা অনুমান করছে	পরিবর্তন ঘটতে পারে তা অনুমান করছে	বিষয়ে যৌক্তিক/প্রমাণভিত্তিক অনুমান করছে	
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	বাদ্যযন্ত্রের শব্দ শুনে এর কোনো ধরণের পরিবর্তন ঘটতে পারে কিনা/বৈশিষ্ট্য পরিবর্তিত হয়েছে কিনা তা অনুমান করছে	বাদ্যযন্ত্রের শব্দ শুনে এর কী ধরণের পরিবর্তন ঘটতে পারে/কোন বৈশিষ্ট্য পরিবর্তিত হয়েছে তা অনুমান করছে	বাদ্যযন্ত্রের শব্দ শুনে এর কী ধরণের পরিবর্তন ঘটতে পারে/কোন বৈশিষ্ট্য পরিবর্তিত হয়েছে সে বিষয়ে যৌক্তিক অনুমান করছে	
০৪.০৮.০১.০১ বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনা যাচাই করছে	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনা বিবেচনা করছে	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য প্রদত্ত শর্তানুযায়ী একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনা যাচাই করছে	নির্দিষ্ট প্রেক্ষাপটের চাহিদা বিবেচনায় নিয়ে বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনা যাচাই করছে	অনুশীলন বইয়ের ১১১-১১২ নং পৃষ্ঠার কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	নিজেদের বাদ্যযন্ত্র তৈরির জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনা বিবেচনা করছে	নিজেদের বাদ্যযন্ত্র তৈরির জন্য প্রদত্ত শর্তানুযায়ী একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনা যাচাই করছে	নির্দিষ্ট ধরণ বেছে নিয়ে সেই উদ্দেশ্যে বাদ্যযন্ত্র তৈরির জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনা যাচাই করছে	
০৪.০৮.০১.০২ বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনার মধ্য থেকে একটি নির্বাচন করছে	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনার মধ্য থেকে একটি বেছে নিচ্ছে	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনার মধ্য থেকে প্রদত্ত শর্ত মেনে একটি নির্বাচন করছে	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনার মধ্য থেকে নিজস্ব শর্তসাপেক্ষে একটি পরিকল্পনা নির্বাচন করছে	অনুশীলন বইয়ের ১১১-১১২ নং পৃষ্ঠার কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	নিজেদের বাদ্যযন্ত্র তৈরির জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনার মধ্য থেকে একটি বেছে নিচ্ছে	নিজেদের বাদ্যযন্ত্র তৈরির জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনার মধ্য থেকে প্রদত্ত শর্ত মেনে একটি নির্বাচন করছে	নিজেদের বাদ্যযন্ত্র তৈরির জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনার মধ্য থেকে নিজস্ব শর্তসাপেক্ষে একটি পরিকল্পনা নির্বাচন করছে	

০৪.০৮.০১.০৩ বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য নির্বাচিত পরিকল্পনার যৌক্তিকতা ব্যাখ্যা করছে	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য নির্বাচিত পরিকল্পনার পক্ষে অবস্থান নিচ্ছে	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য পরিকল্পনা নির্বাচনের পক্ষে যুক্তি উপস্থাপন করছে	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য নির্বাচিত পরিকল্পনার পক্ষে তথ্যপ্রমাণসহ যুক্তি উপস্থাপন করছে	অনুশীলন বইয়ের ১১১- ১১২ নং পৃষ্ঠার কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	নিজেদের বাদ্যযন্ত্র তৈরির জন্য নির্বাচিত পরিকল্পনার পক্ষে অবস্থান নিচ্ছে	নিজেদের বাদ্যযন্ত্র তৈরির জন্য পরিকল্পনা নির্বাচনের পক্ষে যুক্তি উপস্থাপন করছে	নিজেদের বাদ্যযন্ত্র তৈরির জন্য নির্বাচিত পরিকল্পনার পক্ষে তথ্যপ্রমাণসহ যুক্তি উপস্থাপন করছে	

শিখন অভিজ্ঞতা ভিত্তিক মূল্যায়ন ছক				
অভিজ্ঞতা নং : ৮ অভিজ্ঞতার শিরোনাম : পরিবেশ সুরক্ষা		শ্রেণি : অষ্টম		বিষয় : বিজ্ঞান
পারদর্শিতার নির্দেশক (PI)	পারদর্শিতার সূচকের মাত্রা			যে শিখন কার্যক্রমগুলো পর্যবেক্ষণ করবেন
	□	○	△	
০৪.০৮.১০.০১ পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় মানুষের ভূমিকা মূল্যায়ন করছে	পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় নিজের ও আশেপাশের মানুষের ভূমিকা সম্পর্কে নিজস্ব মতামত দিচ্ছে	পরিবেশের ওপর মানুষের বিভিন্ন কার্যক্রমের প্রভাব বিবেচনায় নিয়ে নিজের ও আশেপাশের মানুষের ভূমিকা মূল্যায়ন করছে	পরিবেশের ওপর মানুষের বিভিন্ন কার্যক্রমের প্রভাব নিয়ে তথ্য ও প্রমাণের ভিত্তিতে নিজের ও আশেপাশের মানুষের ভূমিকা মূল্যায়ন করছে	অনুশীলন বইয়ের ১২৭ নং পৃষ্ঠার কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	পরিবেশের দূষণ রোধে নিজের ও আশেপাশের মানুষের ভূমিকা সম্পর্কে নিজস্ব মতামত দিচ্ছে	পরিবেশের দূষণ রোধে এর ওপর মানুষের বিভিন্ন কার্যক্রমের প্রভাব বিবেচনায় নিয়ে নিজের ও আশেপাশের মানুষের ভূমিকা মূল্যায়ন করছে	পরিবেশের দূষণ রোধে এর ওপর মানুষের বিভিন্ন কার্যক্রমের প্রভাব নিয়ে তথ্য ও প্রমাণের ভিত্তিতে নিজের ও আশেপাশের মানুষের ভূমিকা মূল্যায়ন করছে	
০৪.০৮.১০.০২ পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় নিজ দায়িত্ব নির্ধারণ করছে	পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় সক্রিয় ভূমিকা নিতে নিজ দায়িত্ব নির্ধারণ করছে	পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় কার্যকর অবদান রাখতে নিজ দায়িত্ব নির্ধারণ করছে	পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় নিজ দায়িত্ব নির্ধারণ করতে গিয়ে প্রেক্ষাপটভিত্তিক তথ্যউপাত্তের উপর ভিত্তি করে সিদ্ধান্ত নিচ্ছে	অনুশীলন বইয়ের ১১৭-১২৬ নং পৃষ্ঠার কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	পরিবেশ সুরক্ষায় সক্রিয় ভূমিকা নিতে নিজ দায়িত্ব নির্ধারণ করছে	পরিবেশ সুরক্ষায় কার্যকর অবদান রাখতে নিজ দায়িত্ব নির্ধারণ করছে	পরিবেশ সুরক্ষায় নিজ দায়িত্ব নির্ধারণ করতে গিয়ে প্রেক্ষাপটভিত্তিক তথ্যউপাত্তের উপর ভিত্তি করে সিদ্ধান্ত নিচ্ছে	
০৪.০৮.১০.০৩ চারপাশের পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় দায়িত্বশীল পদক্ষেপ নিচ্ছে	চারপাশের পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় সক্রিয় পদক্ষেপ নিচ্ছে	চারপাশের পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় সক্রিয় হয়ে কার্যকর পদক্ষেপ নিচ্ছে	চারপাশের পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় প্রেক্ষাপটভিত্তিক তথ্যউপাত্তের উপর ভিত্তি করে কার্যকর পদক্ষেপ নিচ্ছে	অনুশীলন বইয়ের ১১৭-১২৬ নং পৃষ্ঠার কাজ

	যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে			
	নিজের এলাকার পরিবেশের পরিচ্ছন্নতা রক্ষায় সক্রিয় পদক্ষেপ নিচ্ছে	নিজের এলাকার পরিবেশের পরিচ্ছন্নতা রক্ষায় সক্রিয় হয়ে কার্যকর পদক্ষেপ নিচ্ছে	নিজের এলাকার পরিবেশের পরিচ্ছন্নতা রক্ষায় প্রেক্ষাপটভিত্তিক তথ্যউপাত্তের উপর ভিত্তি করে কার্যকর পদক্ষেপ নিচ্ছে	
০৪.০৮.০১.০১ বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনা যাচাই করছে	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনা বিবেচনা করছে	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য প্রদত্ত শর্তানুযায়ী একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনা যাচাই করছে	নির্দিষ্ট প্রেক্ষাপটের চাহিদা বিবেচনায় নিয়ে বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনা যাচাই করছে	অনুশীলন বইয়ের ১২৯-১৩১ নং পৃষ্ঠার কাজ
	যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে			
	বর্জ্য ব্যবস্থাপনার জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনা বিবেচনা করছে	বর্জ্য ব্যবস্থাপনার জন্য প্রদত্ত শর্তানুযায়ী একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনা যাচাই করছে	স্থানীয় চাহিদা বিবেচনায় নিয়ে বর্জ্য ব্যবস্থাপনার জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনা যাচাই করছে	
০৪.০৮.০১.০২ বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনার মধ্য থেকে একটি নির্বাচন করছে	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনার মধ্য থেকে একটি বেছে নিচ্ছে	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনার মধ্য থেকে প্রদত্ত শর্ত মেনে একটি নির্বাচন করছে	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনার মধ্য থেকে নিজস্ব শর্তসাপেক্ষে একটি পরিকল্পনা নির্বাচন করছে	অনুশীলন বইয়ের ১২৯-১৩১ নং পৃষ্ঠার কাজ
	যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে			
	বর্জ্য ব্যবস্থাপনার জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনার মধ্য থেকে একটি বেছে নিচ্ছে	বর্জ্য ব্যবস্থাপনার জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনার মধ্য থেকে প্রদত্ত শর্ত মেনে একটি নির্বাচন করছে	বর্জ্য ব্যবস্থাপনার জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনার মধ্য থেকে নিজস্ব শর্তসাপেক্ষে একটি পরিকল্পনা নির্বাচন করছে	
০৪.০৮.০১.০৩ বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য নির্বাচিত পরিকল্পনার যৌক্তিকতা ব্যাখ্যা করছে	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য নির্বাচিত পরিকল্পনার পক্ষে অবস্থান নিচ্ছে	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য পরিকল্পনা নির্বাচনের পক্ষে যুক্তি উপস্থাপন করছে	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য নির্বাচিত পরিকল্পনার পক্ষে তথ্যপ্রমাণসহ যুক্তি উপস্থাপন করছে	অনুশীলন বইয়ের ১২৯-১৩১ নং পৃষ্ঠার কাজ
	যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে			
	বর্জ্য ব্যবস্থাপনার জন্য নির্বাচিত	বর্জ্য ব্যবস্থাপনার জন্য পরিকল্পনা	বর্জ্য ব্যবস্থাপনার জন্য নির্বাচিত পরিকল্পনার	

	পরিকল্পনার পক্ষে অবস্থান নিচ্ছে	নির্বাচনের পক্ষে যুক্তি উপস্থাপন করছে	পক্ষে তথ্যপ্রমাণসহ যুক্তি উপস্থাপন করছে	
--	------------------------------------	---------------------------------------	---	--

শিখন অভিজ্ঞতা ভিত্তিক মূল্যায়ন ছক				
অভিজ্ঞতা নং : ৯		শ্রেণি : অষ্টম		বিষয় : বিজ্ঞান
অভিজ্ঞতার শিরোনাম : শরীর নামের অবিশ্বাস্য যন্ত্র				
পারদর্শিতার নির্দেশক (PI)	পারদর্শিতার সূচকের মাত্রা			যে শিখন কার্যক্রমগুলো পর্যবেক্ষণ করবেন
	□	○	△	
০৪.০৮.০৭.০১ ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহের চলমান পরিবর্তন চিহ্নিত করছে	ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহের পরিবর্তন ঘটছে কিনা তা চিহ্নিত করছে	ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহের মধ্যে ঘটে চলা পরিবর্তনের ধরন চিহ্নিত করছে	ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহের চলমান পরিবর্তন যুক্তি/তথ্যপ্রমাণসহ বর্ণনা করছে	অনুশীলন বইয়ের ১৩৪-১৪৩ নং পৃষ্ঠার কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	মানবদেহের বিভিন্ন তন্ত্রের অঙ্গসমূহে ঘটে চলা পরিবর্তন চিহ্নিত করছে	মানবদেহের বিভিন্ন তন্ত্রের অঙ্গসমূহে ঘটে চলা পরিবর্তনের ধরন চিহ্নিত করছে	মানবদেহের বিভিন্ন তন্ত্রের অঙ্গসমূহে ঘটে চলা চলমান পরিবর্তন তথ্য উপস্থাপনসহ/মডেলের মাধ্যমে বর্ণনা করছে	
০৪.০৮.০৭.০২ ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহের মধ্যকার আন্তঃক্রিয়া চিহ্নিত করছে	ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহ যে নিজেদের মধ্যে আন্তঃক্রিয়া করে তা উল্লেখ করছে	ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহ কীভাবে নিজেদের মধ্যে আন্তঃক্রিয়া করে তা চিহ্নিত করছে	ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহ কীভাবে নিজেদের মধ্যে আন্তঃক্রিয়া করছে তা উদাহরণ/প্রমাণের সাহায্যে বর্ণনা করছে	অনুশীলন বইয়ের ১৩৪-১৪৩ নং পৃষ্ঠার কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	মানবদেহের বিভিন্ন তন্ত্রের অঙ্গসমূহ যে নিজেদের মধ্যে আন্তঃক্রিয়া করে তা উল্লেখ করছে	মানবদেহের বিভিন্ন তন্ত্রের অঙ্গসমূহ কীভাবে নিজেদের মধ্যে আন্তঃক্রিয়া করে তা চিহ্নিত করছে	মানবদেহের বিভিন্ন তন্ত্রের অঙ্গসমূহ কীভাবে নিজেদের মধ্যে আন্তঃক্রিয়া করছে তা তথ্য উপস্থাপনসহ/মডেলের সাহায্যে বর্ণনা করছে	
০৪.০৮.০৭.০৩ উপাদানসমূহের চলমান পরিবর্তন ও তাদের মধ্যকার	সিস্টেমের স্থিতাবস্থার কারণ হিসেবে এর উপাদানসমূহের	কোনো সিস্টেমের উপাদানসমূহের চলমান পরিবর্তন ও তাদের	কোনো সিস্টেমের উপাদানসমূহের চলমান পরিবর্তন ও তাদের মধ্যকার আন্তঃক্রিয়া কীভাবে	অনুশীলন বইয়ের ১৩৪-১৪৩ নং

আন্তঃক্রিয়ার ফলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমে যে ধরণের স্থিতাবস্থা দেখা যায় তা ব্যাখ্যা করছে	চলমান পরিবর্তন ও তাদের মধ্যকার আন্তঃক্রিয়ার কথা উল্লেখ করছে	মধ্যকার আন্তঃক্রিয়া কীভাবে সিস্টেমটিকে স্থিতাবস্থায় রাখছে তা বর্ণনা করছে	সিস্টেমটিকে স্থিতাবস্থায় রাখছে তা যুক্তি/প্রমাণ/পরীক্ষণের সাহায্যে ব্যাখ্যা করছে	পৃষ্ঠার কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	মানবদেহের বিভিন্ন তন্ত্র চালু ও কর্মক্ষম থাকার কারণ হিসেবে এর অঙ্গসমূহের চলমান পরিবর্তন ও তাদের মধ্যকার আন্তঃক্রিয়ার কথা উল্লেখ করছে	মানবদেহের বিভিন্ন তন্ত্রের অঙ্গসমূহের চলমান পরিবর্তন ও তাদের মধ্যকার আন্তঃক্রিয়া কীভাবে এই তন্ত্রসমূহ চালু ও কর্মক্ষম রাখছে তা বর্ণনা করছে	মানবদেহের বিভিন্ন তন্ত্রের অঙ্গসমূহের চলমান পরিবর্তন ও তাদের মধ্যকার আন্তঃক্রিয়া কীভাবে এই তন্ত্রগুলোকে চালু ও কর্মক্ষম রাখছে তা উপস্থাপন/মডেল/পরীক্ষণের সাহায্যে ব্যাখ্যা করছে	
০৪.০৮.০৩.০১ পর্যবেক্ষণকৃত সিস্টেমের বাইরের যেসব উপাদান সিস্টেমকে প্রভাবিত করে তাদের সনাক্ত করছে	পর্যবেক্ষণকৃত সিস্টেমের বাইরের বৃহত্তর সিস্টেমের এক বা একাধিক উপাদান চিহ্নিত করছে	পর্যবেক্ষণকৃত সিস্টেমের বাইরের যেসব উপাদান সিস্টেমটিকে কোনো না কোনোভাবে প্রভাবিত করে তাদের মধ্যে এক বা একাধিক উপাদান সনাক্ত করছে	পর্যবেক্ষণকৃত সিস্টেমের বাইরের যেসব উপাদান পরীক্ষণের ফলাফলকে সরাসরি প্রভাবিত করে তাদের মধ্যে এক বা একাধিক উপাদান সনাক্ত করছে	অনুশীলন বইয়ের ১৪৩-১৪৬ নং পৃষ্ঠার কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	মানবদেহের নির্দিষ্ট তন্ত্রের উপর প্রভাব সৃষ্টিকারী অন্যান্য তন্ত্র চিহ্নিত করছে	মানবদেহের নির্দিষ্ট তন্ত্রের কাজকে কোনো না কোনোভাবে প্রভাবিত করে এমন এক বা একাধিক তন্ত্র সনাক্ত করছে	মানবদেহের নির্দিষ্ট তন্ত্রের কাজকে সরাসরি প্রভাবিত করে এমন এক বা একাধিক তন্ত্র সনাক্ত করছে	

শিখন অভিজ্ঞতা ভিত্তিক মূল্যায়ন ছক				
অভিজ্ঞতা নং : ১০ অভিজ্ঞতার শিরোনাম : খাদ্যে ভেজাল		শ্রেণি : অষ্টম		বিষয় : বিজ্ঞান
পারদর্শিতার নির্দেশক (PI)	পারদর্শিতার সূচকের মাত্রা			যে শিখন কার্যক্রমগুলো পর্যবেক্ষণ করবেন
	□	○	△	
০৪.০৮.১১.০১ বৈজ্ঞানিক জ্ঞান কাজে লাগিয়ে বিভিন্ন বাস্তব ক্ষেত্রে প্রযুক্তির ব্যবহার মূল্যায়ন করছে	বৈজ্ঞানিক জ্ঞান কাজে লাগিয়ে বিভিন্ন বাস্তব ক্ষেত্রে প্রযুক্তির ব্যবহার সম্পর্কে নিজস্ব মতামত দিচ্ছে	বৈজ্ঞানিক জ্ঞান কাজে লাগিয়ে বিভিন্ন বাস্তব ক্ষেত্রে প্রযুক্তির ব্যবহার নিরপেক্ষভাবে মূল্যায়ন করছে	বৈজ্ঞানিক জ্ঞান এবং বাস্তব তথ্যউপাত্তের উপর ভিত্তি করে প্রযুক্তির ব্যবহার মূল্যায়ন করছে	অনুশীলন বইয়ের ১৫০-১৫৫ নং পৃষ্ঠার কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	বৈজ্ঞানিক জ্ঞান কাজে লাগিয়ে খাদ্য প্রক্রিয়াকরণ ও সংরক্ষণে প্রযুক্তির ব্যবহার সম্পর্কে নিজস্ব মতামত দিচ্ছে	বৈজ্ঞানিক জ্ঞান কাজে লাগিয়ে খাদ্য প্রক্রিয়াকরণ ও সংরক্ষণে প্রযুক্তির ব্যবহার নিরপেক্ষভাবে মূল্যায়ন করছে	বৈজ্ঞানিক জ্ঞান এবং বাস্তব তথ্যউপাত্তের উপর ভিত্তি করে খাদ্য প্রক্রিয়াকরণ ও সংরক্ষণে প্রযুক্তির ব্যবহার মূল্যায়ন করছে	
০৪.০৮.১১.০২ মানুষসহ প্রকৃতির সকল সজীব ও অসজীব বস্তুর ওপর বিভিন্ন প্রযুক্তির প্রভাব খুঁজে বের করছে	মানুষসহ প্রকৃতির সকল সজীব ও অসজীব বস্তুর ওপর বিভিন্ন প্রযুক্তি কী প্রভাব ফেলে তা নিজ অভিজ্ঞতা থেকে বর্ণনা করছে	মানুষসহ প্রকৃতির সকল সজীব ও অসজীব বস্তুর ওপর বিভিন্ন প্রযুক্তির দৃশ্যমান প্রভাব খুঁজে বের করছে	বাস্তব তথ্যউপাত্তের উপর ভিত্তি করে মানুষসহ প্রকৃতির সকল সজীব ও অসজীব বস্তুর ওপর বিভিন্ন প্রযুক্তির প্রভাব খুঁজে বের করছে	অনুশীলন বইয়ের ১৫০-১৫৫ নং পৃষ্ঠার কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	খাদ্য প্রক্রিয়াকরণ ও সংরক্ষণে ব্যবহৃত প্রযুক্তি মানবস্বাস্থ্যের উপরে কী প্রভাব ফেলে তা নিজ অভিজ্ঞতা থেকে বর্ণনা করছে	মানবস্বাস্থ্যের ওপর খাদ্য প্রক্রিয়াকরণ ও সংরক্ষণে ব্যবহৃত প্রযুক্তির দৃশ্যমান প্রভাব খুঁজে বের করছে	বাস্তব তথ্যউপাত্তের উপর ভিত্তি করে মানবস্বাস্থ্যের ওপর খাদ্য প্রক্রিয়াকরণ ও সংরক্ষণে ব্যবহৃত প্রযুক্তির প্রভাব খুঁজে বের করছে	
০৪.০৮.১১.০৩ প্রযুক্তির বিভিন্ন	প্রযুক্তির বিভিন্ন নেতিবাচক প্রভাব	প্রযুক্তির বিভিন্ন নেতিবাচক প্রভাব	প্রযুক্তির বিভিন্ন নেতিবাচক প্রভাব কমিয়ে	অনুশীলন বইয়ের

নেতিবাচক প্রভাব কমিয়ে আনার জন্য পদক্ষেপ নিচ্ছে	কমিয়ে আনার জন্য স্বতঃপ্রণোদিত হয়ে পদক্ষেপ নিচ্ছে	কমিয়ে আনার জন্য কার্যকর পদক্ষেপ নিচ্ছে	আনার জন্য প্রেক্ষাপট বিবেচনায় নিয়ে কার্যকর পদক্ষেপ নিচ্ছে	১৫৮-১৬০ নং পৃষ্ঠার কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	খাদ্যে দূষণ নিরসনে শিল্প, কৃষি, বস্ত্র ও অন্যান্য ক্ষেত্রে ব্যবহৃত প্রযুক্তির অপব্যবহার কমিয়ে আনার জন্য স্বতঃপ্রণোদিত হয়ে পদক্ষেপ নিচ্ছে	খাদ্যে দূষণ নিরসনে শিল্প, কৃষি, বস্ত্র ও অন্যান্য ক্ষেত্রে ব্যবহৃত প্রযুক্তির অপব্যবহার কমিয়ে আনার জন্য কার্যকর পদক্ষেপ নিচ্ছে	খাদ্যে দূষণ নিরসনে শিল্প, কৃষি, বস্ত্র ও অন্যান্য ক্ষেত্রে ব্যবহৃত প্রযুক্তির অপব্যবহার কমিয়ে আনার জন্য প্রেক্ষাপট বিবেচনায় নিয়ে কার্যকর পদক্ষেপ নিচ্ছে	
০৪.০৮.০৫.০১ ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো বস্তুর গঠন বর্ণনা করছে	ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো বস্তুর মূল অংশ/উপাদানসমূহ সনাক্ত করছে	ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো বস্তুর বিস্তারিত গঠন বর্ণনা করছে	ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো বস্তুর অংশ/উপাদানসমূহের বিস্তারিত বিবরণসহ এর গঠন বর্ণনা করছে	অনুশীলন বইয়ের ১৫৬-১৫৮ নং পৃষ্ঠার কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	সাবানের দুইটি অংশ সনাক্ত করছে	সাবানের দুইটি অংশের বিস্তারিত গঠন বর্ণনা করছে	সাবানের দুইটি অংশের বিস্তারিত বিবরণসহ এর গঠন বর্ণনা করছে	
০৪.০৮.০৫.০২ ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো সজীব/অসজীব বস্তুর কোন গঠনবৈশিষ্ট্যের কারণে তার কোনো নির্দিষ্ট আচরণ দেখা যায় তা চিহ্নিত করছে	ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো সজীব/অসজীব বস্তুর গঠনবৈশিষ্ট্যের কারণে তার বিভিন্ন আচরণসমূহ দেখা যায় তা উল্লেখ করছে	ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো সজীব/অসজীব বস্তুর কোন গঠনবৈশিষ্ট্যের কারণে তার কোনো নির্দিষ্ট আচরণ দেখা যায় তা সুনির্দিষ্টভাবে চিহ্নিত করছে	ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো সজীব/অসজীব বস্তুর কোন গঠনবৈশিষ্ট্যের কারণে তার কোনো নির্দিষ্ট আচরণ দেখা যায় তা কার্যকারণসহ ব্যাখ্যা করছে	অনুশীলন বইয়ের ১৫৬-১৫৮ নং পৃষ্ঠার কাজ
যে পারদর্শিতা দেখে মাত্রা নিরূপণ করা যেতে পারে				
	সাবানের যে দুইটি অংশ এদের গঠনবৈশিষ্ট্যের কারণে কাপড় পরিষ্কার করতে সাহায্য করে তা উল্লেখ করছে	সাবানের দুইটি অংশ কী বৈশিষ্ট্যের কারণে কাপড় পরিষ্কার করতে সাহায্য করে তা সুনির্দিষ্টভাবে চিহ্নিত করছে	সাবানের দুইটি অংশ কী বৈশিষ্ট্যের কারণে কাপড় পরিষ্কার করতে সাহায্য করে তা কার্যকারণসহ ব্যাখ্যা করছে	

পরিশিষ্ট ৩

শিখন অভিজ্ঞতাভিত্তিক মূল্যায়নের জন্য শিক্ষার্থীর উপাত্ত সংগ্রহের ছক

নির্দিষ্ট শিখন অভিজ্ঞতাভিত্তিক মূল্যায়নের জন্য শিক্ষার্থীর উপাত্ত সংগ্রহের জন্য ফাঁকা ছক পরের পৃষ্ঠায় দেয়া হলো। শিক্ষার্থীর সংখ্যা বিবেচনায় শিক্ষকগণ প্রতি শিখন অভিজ্ঞতা শেষে এই ছকের প্রয়োজনীয় সংখ্যক অনুলিপি তৈরি করে নেবেন। ছকে ইনপুট দেওয়া হয়ে গেলে শিক্ষক পরবর্তীতে যে কোগ সুবিধাজনক সময়ে (শিখন অভিজ্ঞতা শেষ হওয়ার এক সপ্তাহের মধ্যে) এই শিট থেকে শিক্ষার্থীর তথ্য 'নৈপুণ্য' এপস এ ইনপুট দিবেন।

উদাহরণ:

'খাদ্যে ভেজাল' শিখন অভিজ্ঞতায় শিক্ষার্থীর পারদর্শিতা মূল্যায়নের সুবিধার্থে পাঁচটি পারদর্শিতার নির্দেশক নির্ধারণ করা হয়েছে; ০৪.০৮.১১.০১, ০৪.০৮.১১.০২, ০৪.০৮.১১.০৩, ০৪.০৮.০৫.০১, ০৪.০৮.০৫.০২। শিক্ষক উক্ত শিখন অভিজ্ঞতার টপশিটের সাথে পরের পৃষ্ঠায় দেয়া ছকটি পূরণ করে ব্যবহার করবেন। পরের পৃষ্ঠায় নমুনা হিসেবে কয়েকজন শিক্ষার্থীর পারদর্শিতার মাত্রা কীভাবে রেকর্ড করবেন তা দেখানো হয়েছে।

প্রতিষ্ঠানের নাম						শিখন অভিজ্ঞতা ভিত্তিক মূল্যায়ন ছক
অভিজ্ঞতা নং :	শ্রেণিঃ	অষ্টম	বিষয়	বিজ্ঞান	শিক্ষকের নাম ও স্বাক্ষর	
অভিজ্ঞতার শিরোনাম :	খাদ্যে ভেজাল				মোঃ আকরাম হোসেন	

		প্রযোজ্য PI নং										
রোল নং	নাম	০৪.০৮.১১.০ ১	০৪.০৮.১১.০ ২	০৪.০৮.১১.০ ৩	০৪.০৮.০৫. ০১	০৪.০৮.০৫. ০২						
০১	মোহনা চৌধুরী	□●△	■○△	□●△	□●△	□●△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
০২	রাসেল আহমেদ	□●△	□○▲	□●△	□○▲	□○▲	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
০৩	নিলুফার ইয়াসমিন	□○▲	□○▲	□○△	□○▲	□●△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
০৪	অমিত কুণ্ডু	■○△	□●△	□○△	□●△	■○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
০৫	শিউলি সরকার	□○▲	□○▲	□●△	■○△	□●△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
০৬	পার্থ রোজারিও	□○▲	■○△	□●△	□○▲	□○▲	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△

প্রতিষ্ঠানের নাম										শিখন অভিজ্ঞতা ভিত্তিক মূল্যায়ন ছক		
অভিজ্ঞতা নং :		শ্রেণিঃ	অষ্টম	বিষয়	বিজ্ঞান							শিক্ষকের নাম ও স্বাক্ষর
অভিজ্ঞতার শিরোনাম :												
		প্রযোজ্য PI নং										
রোল নং	নাম											
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△

		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△
		□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△	□○△

পরিশিষ্ট ৪

ষান্মাসিক মূল্যায়ন শেষে শিক্ষার্থীর ট্রান্সক্রিপ্টের ফরম্যাট

প্রতিষ্ঠানের নাম			
শিক্ষার্থীর নাম			
শিক্ষার্থীর আইডি:	শ্রেণি: অষ্টম	বিষয়: বিজ্ঞান	শিক্ষকের নাম :

পারদর্শিতার নির্দেশক	পারদর্শিতার মাত্রা		
০৪.০৮.০১.০১ বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনা যাচাই করছে	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনা বিবেচনা করছে	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য প্রদত্ত শর্তানুযায়ী একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনা যাচাই করছে	নির্দিষ্ট প্রেক্ষাপটের চাহিদা বিবেচনায় নিয়ে বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনা যাচাই করছে
০৪.০৮.০১.০২ বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনার মধ্য থেকে একটি নির্বাচন করছে	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনার মধ্য থেকে একটি বেছে নিচ্ছে	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনার মধ্য থেকে প্রদত্ত শর্ত মেনে একটি নির্বাচন করছে	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য একাধিক সম্ভাব্য পরিকল্পনার মধ্য থেকে নিজস্ব শর্তসাপেক্ষে একটি পরিকল্পনা নির্বাচন করছে
০৪.০৮.০১.০৩ বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য নির্বাচিত পরিকল্পনার যৌক্তিকতা ব্যাখ্যা করছে	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য নির্বাচিত পরিকল্পনার পক্ষে অবস্থান নিচ্ছে	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য পরিকল্পনা নির্বাচনের পক্ষে যুক্তি উপস্থাপন করছে	বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের জন্য নির্বাচিত পরিকল্পনার পক্ষে তথ্যপ্রমাণসহ যুক্তি উপস্থাপন করছে
০৪.০৮.০১.০৪ অনুসন্ধানে প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যার সম্ভাব্যতা যাচাই করছে	অনুসন্ধানে প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যার সম্ভাব্যতা বিবেচনা করছে	অনুসন্ধানে প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যার সম্ভাব্যতা নিজস্ব যুক্তি দিয়ে যাচাই করছে	অনুসন্ধানে প্রাপ্ত ফলাফলের একাধিক ব্যাখ্যার সম্ভাব্যতা তথ্যপ্রমাণসহ যুক্তি দিয়ে যাচাই করছে
০৪.০৮.০২.০১ গাণিতিক সম্পর্কের মাধ্যমে উপস্থাপিত বৈজ্ঞানিক ধারণাকে ব্যাখ্যা করছে	গাণিতিক সম্পর্কের মাধ্যমে উপস্থাপিত বৈজ্ঞানিক ধারণাকে নিজের মতো করে বর্ণনা করছে	গাণিতিক সম্পর্কের মাধ্যমে উপস্থাপিত বৈজ্ঞানিক ধারণাকে অর্থবহভাবে ব্যাখ্যা করছে	গাণিতিক সম্পর্কের মাধ্যমে উপস্থাপিত বৈজ্ঞানিক ধারণাকে নির্দিষ্ট প্রেক্ষাপটের সাথে প্রাসঙ্গিকভাবে ব্যাখ্যা করছে
০৪.০৮.০২.০২ গাণিতিক দক্ষতা ব্যবহার করে সমস্যা সমাধান করছে	সমস্যা সমাধানের উদ্দেশ্যে গাণিতিক দক্ষতা ব্যবহার করছে	গাণিতিক দক্ষতা ব্যবহার করে সমস্যা সমাধান করছে	গাণিতিক দক্ষতা যৌক্তিকভাবে ব্যবহার করে সমস্যা সমাধান করছে

০৪.০৮.০৩.০১ পর্যবেক্ষণকৃত সিস্টেমের বাইরের যেসব উপাদান সিস্টেমকে প্রভাবিত করে তাদের সনাক্ত করছে	পর্যবেক্ষণকৃত সিস্টেমের বাইরের বৃহত্তর সিস্টেমের এক বা একাধিক উপাদান চিহ্নিত করছে	পর্যবেক্ষণকৃত সিস্টেমের বাইরের যেসব উপাদান সিস্টেমটিকে কোনো না কোনোভাবে প্রভাবিত করে তাদের মধ্যে এক বা একাধিক উপাদান সনাক্ত করছে	পর্যবেক্ষণকৃত সিস্টেমের বাইরের যেসব উপাদান পরীক্ষণের ফলাফলকে সরাসরি প্রভাবিত করে তাদের মধ্যে এক বা একাধিক উপাদান সনাক্ত করছে
০৪.০৮.০৩.০২ পর্যবেক্ষণকৃত সিস্টেমের বাইরের উপাদানসমূহের প্রভাবে পরীক্ষণের ফলাফল কীভাবে প্রভাবিত হয় তা চিহ্নিত করছে	পরীক্ষণের ফলাফলের ওপর পর্যবেক্ষণকৃত সিস্টেমের বাইরের উপাদানের প্রভাব চিহ্নিত করছে	পর্যবেক্ষণকৃত সিস্টেমের বাইরের উপাদানসমূহের প্রভাবে পরীক্ষণের ফলাফল কীভাবে প্রভাবিত হয় তা সুনির্দিষ্টভাবে চিহ্নিত করছে	পর্যবেক্ষণকৃত সিস্টেমের বাইরের উপাদানসমূহের প্রভাবে পরীক্ষণের ফলাফল কীভাবে প্রভাবিত হয় তার প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা করছে
০৪.০৮.০৪.০১ ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো বস্তুর অংশ/উপাদানসমূহ যে নিয়মে বিন্যস্ত হয় তা ব্যাখ্যা করছে।	ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো বস্তুর অংশ/উপাদানসমূহের বিন্যাস কেমন তা উল্লেখ করছে।	ক্ষুদ্রতর স্কেলে বস্তুর অংশ/উপাদানসমূহের বিন্যাসের সাধারণ নিয়ম ব্যাখ্যা করছে।	ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো বস্তুর অংশ/উপাদানসমূহ যেসব নিয়ম মেনে বিন্যস্ত হয় তা কার্যকারণসহ ব্যাখ্যা করছে।
০৪.০৮.০৫.০১ ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো বস্তুর গঠন বর্ণনা করছে	ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো বস্তুর মূল অংশ/উপাদানসমূহ সনাক্ত করছে	ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো বস্তুর বিস্তারিত গঠন বর্ণনা করছে	ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো বস্তুর অংশ/উপাদানসমূহের বিস্তারিত বিবরণসহ এর গঠন বর্ণনা করছে
০৪.০৮.০৫.০২ ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো সজীব/অসজীব বস্তুর কোন গঠনবৈশিষ্ট্যের কারণে তার কোনো নির্দিষ্ট আচরণ দেখা যায় তা চিহ্নিত করছে	ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো সজীব/অসজীব বস্তুর গঠনবৈশিষ্ট্যের কারণে তার বিভিন্ন আচরণসমূহ দেখা যায় তা উল্লেখ করছে	ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো সজীব/অসজীব বস্তুর কোন গঠনবৈশিষ্ট্যের কারণে তার কোনো নির্দিষ্ট আচরণ দেখা যায় তা সুনির্দিষ্টভাবে চিহ্নিত করছে	ক্ষুদ্রতর স্কেলে কোনো সজীব/অসজীব বস্তুর কোন গঠনবৈশিষ্ট্যের কারণে তার কোনো নির্দিষ্ট আচরণ দেখা যায় তা কার্যকারণসহ ব্যাখ্যা করছে
০৪.০৮.০৬.০১ নির্দিষ্ট সিস্টেমের ভেতরে বা বাইরে থেকে শক্তির স্থানান্তর চিহ্নিত করছে	নির্দিষ্ট সিস্টেমের ভেতরে বা বাইরে থেকে শক্তির স্থানান্তরের ঘটনা উল্লেখ করছে	নির্দিষ্ট সিস্টেমের ভেতরে বা বাইরে থেকে শক্তির স্থানান্তরের ঘটনা সুনির্দিষ্টভাবে চিহ্নিত করছে	নির্দিষ্ট সিস্টেমের ভেতরে বা বাইরে থেকে শক্তির স্থানান্তর কীভাবে হচ্ছে তা বর্ণনা করছে
০৪.০৮.০৬.০২ নির্দিষ্ট সিস্টেমে শক্তির এক রূপ থেকে অন্য রূপে রূপান্তর চিহ্নিত করছে	নির্দিষ্ট সিস্টেমে শক্তির রূপান্তরের ঘটনা উল্লেখ করছে	নির্দিষ্ট সিস্টেমে শক্তি কোন রূপ থেকে কোন রূপে রূপান্তরিত হচ্ছে তা চিহ্নিত করছে	নির্দিষ্ট সিস্টেমে শক্তি কোন রূপ থেকে কোন রূপে রূপান্তরিত হচ্ছে তা যুক্তি/তথ্যপ্রমাণসহ চিহ্নিত করছে
০৪.০৮.০৬.০৩ শক্তির স্থানান্তর বা রূপান্তরের ফলে	শক্তির স্থানান্তর বা রূপান্তরের ফলে সিস্টেমের ভেতরে	শক্তির স্থানান্তর বা রূপান্তরের ফলে সিস্টেমের ভেতরে কী	শক্তির স্থানান্তর বা রূপান্তরের ফলে সিস্টেমের ভেতরে কী

সিস্টেমের ভেতরে পরিবর্তনের সম্ভাবনা অনুমান করছে	পরিবর্তন ঘটতে পারে কিনা তা অনুমান করছে	ধরনের পরিবর্তন ঘটতে পারে তা অনুমান করছে	ধরনের পরিবর্তন ঘটতে পারে সে বিষয়ে যৌক্তিক/প্রমাণভিত্তিক অনুমান করছে
০৪.০৮.০৭.০১ ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহের চলমান পরিবর্তন চিহ্নিত করছে	ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহের পরিবর্তন ঘটছে কিনা তা চিহ্নিত করছে	ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহের মধ্যে ঘটে চলা পরিবর্তনের ধরন চিহ্নিত করছে	ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহের চলমান পরিবর্তন যুক্তি/তথ্যপ্রমাণসহ বর্ণনা করছে
০৪.০৮.০৭.০২ ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহের মধ্যকার আন্তঃক্রিয়া চিহ্নিত করছে	ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহ যে নিজেদের মধ্যে আন্তঃক্রিয়া করে তা উল্লেখ করছে	ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহ কীভাবে নিজেদের মধ্যে আন্তঃক্রিয়া করে তা চিহ্নিত করছে	ম্যাক্রো/মাইক্রো স্কেলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমের উপাদানসমূহ কীভাবে নিজেদের মধ্যে আন্তঃক্রিয়া করছে তা উদাহরণ/প্রমাণের সাহায্যে বর্ণনা করছে
০৪.০৮.০৭.০৩ উপাদানসমূহের চলমান পরিবর্তন ও তাদের মধ্যকার আন্তঃক্রিয়ার ফলে কোনো নির্দিষ্ট সিস্টেমে যে ধরণের স্থিতাবস্থা দেখা যায় তা ব্যাখ্যা করছে	সিস্টেমের স্থিতাবস্থার কারণ হিসেবে এর উপাদানসমূহের চলমান পরিবর্তন ও তাদের মধ্যকার আন্তঃক্রিয়ার কথা উল্লেখ করছে	কোনো সিস্টেমের উপাদানসমূহের চলমান পরিবর্তন ও তাদের মধ্যকার আন্তঃক্রিয়া কীভাবে সিস্টেমটিকে স্থিতাবস্থায় রাখছে তা বর্ণনা করছে	কোনো সিস্টেমের উপাদানসমূহের চলমান পরিবর্তন ও তাদের মধ্যকার আন্তঃক্রিয়া কীভাবে সিস্টেমটিকে স্থিতাবস্থায় রাখছে তা যুক্তি/প্রমাণ/পরীক্ষণের সাহায্যে ব্যাখ্যা করছে
০৪.০৮.০৮.০১ মহাবিশ্বের বিভিন্ন বস্তুর সৃষ্টি সংক্রান্ত বৈজ্ঞানিক তত্ত্ব ও সংশ্লিষ্ট প্রমাণ (প্রযোজ্য ক্ষেত্রে) ব্যাখ্যা করছে	মহাবিশ্বের বিভিন্ন বস্তুর সৃষ্টি সংক্রান্ত বৈজ্ঞানিক তত্ত্ব উল্লেখ করছে	মহাবিশ্বের বিভিন্ন বস্তুর সৃষ্টি সংক্রান্ত বৈজ্ঞানিক তত্ত্ব ও সংশ্লিষ্ট প্রমাণ (প্রযোজ্য ক্ষেত্রে) বর্ণনা করছে	মহাবিশ্বের বিভিন্ন বস্তুর সৃষ্টি সংক্রান্ত বৈজ্ঞানিক তত্ত্ব সংশ্লিষ্ট প্রমাণের সাহায্যে (প্রযোজ্য ক্ষেত্রে) ব্যাখ্যা করছে
০৪.০৮.০৮.০২ সময়ের সাথে মহাবিশ্বের বিভিন্ন বস্তুর ধারাবাহিক পরিবর্তন বর্ণনা করছে	সময়ের সাথে মহাবিশ্বের বিভিন্ন বস্তুর পরিবর্তন উল্লেখ করছে	সময়ের সাথে মহাবিশ্বের বিভিন্ন বস্তুর পরিবর্তন ধারাবাহিকভাবে বর্ণনা করছে	সময়ের সাথে মহাবিশ্বের বিভিন্ন বস্তুর পরিবর্তন ধারাবাহিকভাবে তথ্যপ্রমাণের সাহায্যে বর্ণনা করছে
০৪.০৮.০৮.০৩ মহাবিশ্বের বিভিন্ন বস্তু, যেমন--পৃথিবী ও অন্যান্য গ্রহ, উপগ্রহ ইত্যাদির উৎপত্তি যে একটি ধারাবাহিক পরিবর্তনের ফল তা তথ্য ও উপাত্তের ভিত্তিতে ব্যাখ্যা করছে	মহাবিশ্বের বিভিন্ন বস্তু, যেমন--পৃথিবী ও অন্যান্য গ্রহ, উপগ্রহ ইত্যাদির উৎপত্তি যে একটি ধারাবাহিক পরিবর্তনের ফল তা উল্লেখ করছে	মহাবিশ্বের বিভিন্ন বস্তু, যেমন--পৃথিবী ও অন্যান্য গ্রহ, উপগ্রহ ইত্যাদির উৎপত্তি যে একটি ধারাবাহিক পরিবর্তনের ফল তা ব্যাখ্যা করছে	মহাবিশ্বের বিভিন্ন বস্তু, যেমন--পৃথিবী ও অন্যান্য গ্রহ, উপগ্রহ ইত্যাদির উৎপত্তি যে একটি ধারাবাহিক পরিবর্তনের ফল তা তথ্য-উপাত্তের ভিত্তিতে ব্যাখ্যা করছে

০৪.০৮.০৯.০১ বিভিন্ন জীবের বংশবৃদ্ধির প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা করছে	বিভিন্ন জীবের বংশবৃদ্ধির প্রক্রিয়া বর্ণনা করছে	বিভিন্ন জীবের বংশবৃদ্ধির প্রক্রিয়া যৌক্তিক দৃষ্টিকোণ থেকে ব্যাখ্যা করছে	বিভিন্ন জীবের বংশবৃদ্ধির প্রক্রিয়া বৈজ্ঞানিক তত্ত্ব/তথ্যের আলোকে ব্যাখ্যা করছে
০৪.০৮.০৯.০২ বিভিন্ন জীবের বেড়ে ওঠার প্রক্রিয়ার বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা দিচ্ছে	বিভিন্ন জীবের বেড়ে ওঠার প্রক্রিয়া বর্ণনা করছে	বিভিন্ন জীবের বেড়ে ওঠার প্রক্রিয়ার যৌক্তিক ব্যাখ্যা দিচ্ছে	বিভিন্ন জীবের বেড়ে ওঠার প্রক্রিয়া বৈজ্ঞানিক তত্ত্ব/তথ্যের আলোকে ব্যাখ্যা করছে
০৪.০৮.০৯.০৩ এককোষী থেকে বহুকোষী জীবের বৈশিষ্ট্যসমূহ বংশানুক্রমে প্রবাহিত হবার প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা করছে।	এককোষী থেকে বহুকোষী জীবের বৈশিষ্ট্যসমূহ বংশানুক্রমে প্রবাহিত হবার প্রক্রিয়া উল্লেখ করছে	এককোষী থেকে বহুকোষী জীবের বৈশিষ্ট্যসমূহ বংশানুক্রমে প্রবাহিত হবার প্রক্রিয়া বর্ণনা করছে	এককোষী থেকে বহুকোষী জীবের বৈশিষ্ট্যসমূহ বংশানুক্রমে প্রবাহিত হবার প্রক্রিয়ার ধাপসমূহ ধারাবাহিকভাবে ব্যাখ্যা করছে
০৪.০৮.০৯.০৪ জীবের বৈশিষ্ট্যসমূহ বংশানুক্রমে প্রবাহিত হবার সময়ে কীভাবে বিভিন্ন বৈচিত্র্যের সৃষ্টি হয় তা ব্যাখ্যা করছে	জীবের বৈশিষ্ট্যসমূহ বংশানুক্রমে প্রবাহিত হবার সময়ে কীভাবে বিভিন্ন বৈচিত্র্যের সৃষ্টি হয় তা উল্লেখ করছে	জীবের বৈশিষ্ট্যসমূহ বংশানুক্রমে প্রবাহিত হবার সময়ে কীভাবে বিভিন্ন বৈচিত্র্যের সৃষ্টি হয় তা ব্যাখ্যা করছে	জীবের বৈশিষ্ট্যসমূহ বংশানুক্রমে প্রবাহিত হবার সময়ে কীভাবে বিভিন্ন বৈচিত্র্যের সৃষ্টি হয় তা উদাহরণ/প্রমাণের সাহায্যে ব্যাখ্যা করছে
০৪.০৮.১০.০১ পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় মানুষের ভূমিকা মূল্যায়ন করছে	পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় নিজের ও আশেপাশের মানুষের ভূমিকা সম্পর্কে নিজস্ব মতামত দিচ্ছে	পরিবেশের ওপর মানুষের বিভিন্ন কার্যক্রমের প্রভাব বিবেচনায় নিয়ে নিজের ও আশেপাশের মানুষের ভূমিকা মূল্যায়ন করছে	পরিবেশের ওপর মানুষের বিভিন্ন কার্যক্রমের প্রভাব নিয়ে তথ্য ও প্রমাণের ভিত্তিতে নিজের ও আশেপাশের মানুষের ভূমিকা মূল্যায়ন করছে
০৪.০৮.১০.০২ পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় নিজ দায়িত্ব নির্ধারণ করছে	পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় সক্রিয় ভূমিকা নিতে নিজ দায়িত্ব নির্ধারণ করছে	পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় কার্যকর অবদান রাখতে নিজ দায়িত্ব নির্ধারণ করছে	পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় নিজ দায়িত্ব নির্ধারণ করতে গিয়ে প্রেক্ষাপটভিত্তিক তথ্যউপাত্তের উপর ভিত্তি করে সিদ্ধান্ত নিচ্ছে
০৪.০৮.১০.০৩ চারপাশের পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় দায়িত্বশীল পদক্ষেপ নিচ্ছে	চারপাশের পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় সক্রিয় পদক্ষেপ নিচ্ছে	চারপাশের পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় সক্রিয় হয়ে কার্যকর পদক্ষেপ নিচ্ছে	চারপাশের পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় প্রেক্ষাপটভিত্তিক তথ্যউপাত্তের উপর ভিত্তি করে কার্যকর পদক্ষেপ নিচ্ছে
০৪.০৮.১১.০১ বৈজ্ঞানিক জ্ঞান কাজে লাগিয়ে বিভিন্ন বাস্তব ক্ষেত্রে প্রযুক্তির ব্যবহার মূল্যায়ন করছে	বৈজ্ঞানিক জ্ঞান কাজে লাগিয়ে বিভিন্ন বাস্তব ক্ষেত্রে প্রযুক্তির ব্যবহার সম্পর্কে নিজস্ব মতামত দিচ্ছে	বৈজ্ঞানিক জ্ঞান কাজে লাগিয়ে বিভিন্ন বাস্তব ক্ষেত্রে প্রযুক্তির ব্যবহার নিরপেক্ষভাবে মূল্যায়ন করছে	বৈজ্ঞানিক জ্ঞান এবং বাস্তব তথ্যউপাত্তের উপর ভিত্তি করে প্রযুক্তির ব্যবহার মূল্যায়ন করছে

<p>০৪.০৮.১১.০২ মানুষসহ প্রকৃতির সকল সজীব ও অজীব বস্তুর ওপর বিভিন্ন প্রযুক্তির প্রভাব খুঁজে বের করছে</p>	<p>মানুষসহ প্রকৃতির সকল সজীব ও অজীব বস্তুর ওপর বিভিন্ন প্রযুক্তি কী প্রভাব ফেলে তা নিজ অভিজ্ঞতা থেকে বর্ণনা করছে</p>	<p>মানুষসহ প্রকৃতির সকল সজীব ও অজীব বস্তুর ওপর বিভিন্ন প্রযুক্তির দৃশ্যমান প্রভাব খুঁজে বের করছে</p>	<p>বাস্তব তথ্যউপাত্তের উপর ভিত্তি করে মানুষসহ প্রকৃতির সকল সজীব ও অজীব বস্তুর ওপর বিভিন্ন প্রযুক্তির প্রভাব খুঁজে বের করছে</p>
---	--	--	--

পরিশিষ্ট ৫

আচরণিক নির্দেশক (Behavioral Indicator, BI)

বছর জুড়ে পুরো শিখন কার্যক্রম চলাকালে শিক্ষার্থীদের আচরণ, দলীয় কাজে অংশগ্রহণ, আগ্রহ, সহযোগিতামূলক মনোভাব ইত্যাদি পর্যবেক্ষণ করে প্রতিটি শিক্ষার্থীর জন্য শিক্ষক প্রতিটি শিক্ষার্থীর প্রাপ্ত মাত্রা বছরে দুইবার রেকর্ড রাখবেন।

আচরণিক নির্দেশক	শিক্ষার্থীর অর্জনের মাত্রা		
	□	○	△
দলীয় কাজে সক্রিয় অংশগ্রহণ করছে	দলের কর্মপরিকল্পনায় বা সিদ্ধান্তগ্রহণে অংশ নিচ্ছে না, তবে নিজের মত করে কাজে অংশগ্রহণ করার চেষ্টা করছে	দলের কর্মপরিকল্পনায় বা সিদ্ধান্তগ্রহণে যথাযথভাবে অংশগ্রহণ না করলেও দলীয় নির্দেশনা অনুযায়ী নিজের দায়িত্বটুকু যথাযথভাবে পালন করছে	দলের সিদ্ধান্ত ও কর্মপরিকল্পনায় সক্রিয় অংশগ্রহণ করছে, সেই অনুযায়ী নিজের ভূমিকা যথাযথভাবে পালন করছে
নিজের বক্তব্য ও মতামত দলের সবার সাথে শেয়ার করছে, এবং অন্যদের বক্তব্য শুনে গঠনমূলক আলোচনায় অংশ নিচ্ছে	দলের আলোচনায় একেবারেই মতামত দিচ্ছে না অথবা অন্যদের কোন সুযোগ না দিয়ে নিজের মত চাপিয়ে দিতে চাইছে	নিজের বক্তব্য বা মতামত কদাচিৎ প্রকাশ করলেও জোরালো যুক্তি দিতে পারছে না অথবা দলীয় আলোচনায় অন্যদের তুলনায় বেশি কথা বলছে	নিজের যৌক্তিক বক্তব্য ও মতামত স্পষ্টভাষায় দলের সবার সাথে শেয়ার করছে, এবং অন্যদের যুক্তিপূর্ণ মতামত মেনে নিয়ে গঠনমূলক আলোচনা করছে
নির্দিষ্ট সমস্যা সমাধানে পূর্বনির্ধারিত প্রক্রিয়া অনুযায়ী কাজের ধাপসমূহ যথাযথভাবে অনুসরণ করছে	নির্দিষ্ট সমস্যা সমাধানে পূর্বনির্ধারিত প্রক্রিয়া অনুযায়ী কিছু কিছু কাজের ধাপ অনুসরণ করছে কিন্তু ধাপগুলোর ধারাবাহিকতা রক্ষা করতে পারছে না	পূর্বনির্ধারিত প্রক্রিয়া অনুযায়ী কাজের ধাপসমূহ অনুসরণ করছে কিন্তু যে নির্দিষ্ট সমস্যা সমাধানের উদ্দেশ্যে কাজটি পরিচালিত হচ্ছে তার সাথে অনুসৃত ধাপগুলোর সম্পর্ক স্থাপন করতে পারছে না	নির্দিষ্ট সমস্যা সমাধানের উদ্দেশ্যে পূর্বনির্ধারিত প্রক্রিয়া মেনে কাজের ধাপসমূহ যথাযথভাবে অনুসরণ করছে, প্রয়োজনে প্রক্রিয়া পরিমার্জন করছে
শিখন অভিজ্ঞতাসমূহ চলাকালে পাঠ্যপুস্তকে বর্ণিত কাজগুলো সম্পন্ন করছে এবং বইয়ের নির্ধারিত স্থানে প্রয়োজনীয় ছক/অনুশীলনী পূরণ করছে	শিখন অভিজ্ঞতাসমূহ চলাকালে পাঠ্যপুস্তকে বর্ণিত কাজগুলো কদাচিৎ সম্পন্ন করছে তবে বইয়ের নির্ধারিত স্থানে প্রয়োজনীয় ছক/অনুশীলনী পূরণ করেনি	শিখন অভিজ্ঞতাসমূহ চলাকালে পাঠ্যপুস্তকে বর্ণিত কাজগুলো আংশিকভাবে সম্পন্ন করছে এবং কিছু ক্ষেত্রে বইয়ের নির্ধারিত স্থানে প্রয়োজনীয় ছক/অনুশীলনী পূরণ করছে	শিখন অভিজ্ঞতাসমূহ চলাকালে পাঠ্যপুস্তকে বর্ণিত কাজগুলো যথাযথভাবে সম্পন্ন করছে এবং বইয়ের নির্ধারিত স্থানে প্রয়োজনীয় ছক/অনুশীলনী পূরণ করছে
পরিকল্পনা অনুযায়ী যথাসময়ে নির্ধারিত কাজ সম্পন্ন করছে	সঠিক পরিকল্পনার অভাবে সকল ক্ষেত্রেই কাজ সম্পন্ন করতে নির্ধারিত সময়ের চেয়ে বেশি সময় লাগছে	যথাসময়ে নির্ধারিত কাজ সম্পন্ন করার চেষ্টা করছে কিন্তু সঠিক পরিকল্পনার অভাবে কিছুক্ষেত্রে নির্ধারিত সময়ের চেয়ে বেশি সময় লাগছে	পরিকল্পনা অনুযায়ী যথাসময়ে নির্ধারিত কাজ সম্পন্ন করছে
দলীয় ও একক কাজের বিভিন্ন ধাপে সততার পরিচয় দিচ্ছে	কাজের বিভিন্ন ধাপে, যেমন- তথ্য সংগ্রহ, বিশ্লেষণ ও উপস্থাপন, কাজের প্রক্রিয়া বর্ণনায়, কাজের ফলাফল প্রকাশ ইত্যাদি বিভিন্ন ক্ষেত্রে মনগড়া বা অপ্রাসঙ্গিক তথ্য দিচ্ছে এবং ব্যর্থতা লুকিয়ে রাখতে চাইছে	কাজের বিভিন্ন ধাপে, যেমন- তথ্য সংগ্রহ, বিশ্লেষণ ও উপস্থাপন, নিজের ও দলের ব্যর্থতা বা সীমাবদ্ধতা নিয়ে আলোচনা, কাজের প্রক্রিয়া ও ফলাফল বর্ণনা ইত্যাদি ক্ষেত্রে বিস্তারিত তথ্য দিচ্ছে তবে এই বর্ণনায় নিরপেক্ষতার অভাব রয়েছে	কাজের বিভিন্ন ধাপে, যেমন- তথ্য সংগ্রহ, বিশ্লেষণ ও উপস্থাপন, কাজের প্রক্রিয়া বর্ণনায়, নিজের ও দলের ব্যর্থতা বা সীমাবদ্ধতা নিয়ে আলোচনায়, কাজের ফলাফল প্রকাশ ইত্যাদি সকল ক্ষেত্রে নিরপেক্ষতা ও বস্তুনিষ্ঠতার পরিচয় দিচ্ছে

নিজের দায়িত্ব পালনের পাশাপাশি অন্যদের কাজে সহযোগিতা করছে এবং দলে সমন্বয় সাধন করছে	এককভাবে নিজের উপর অর্পিত দায়িত্বটুকু পালন করতে চেষ্টা করছে তবে দলের অন্যদের সাথে সমন্বয় করছে না	দলে নিজ দায়িত্ব পালনের পাশাপাশি দলের মধ্যে যারা ঘনিষ্ঠ শুধু তাদেরকে সহযোগিতা করার চেষ্টা করছে	নিজের দায়িত্ব সুষ্ঠুভাবে পালনের পাশাপাশি অন্যদের কাজে প্রয়োজনীয় সহযোগিতা করছে এবং দলীয় কাজে সমন্বয় সাধনের চেষ্টা করছে
অন্যদের দৃষ্টিভঙ্গির ভিন্নতা ও বৈচিত্র্যের প্রতি শ্রদ্ধা রেখে তাদের মতামতের গঠনমূলক সমালোচনা করছে	অন্যদের দৃষ্টিভঙ্গির ভিন্নতা ও বৈচিত্র্যকে গুরুত্ব দিচ্ছে না এবং নিজের দৃষ্টিভঙ্গি চাপিয়ে দিচ্ছে	অন্যদের দৃষ্টিভঙ্গির ভিন্নতা ও বৈচিত্র্যকে স্বীকার করছে এবং অন্যের যুক্তি ও মতামতকে গুরুত্ব দিচ্ছে	অন্যদের দৃষ্টিভঙ্গির ভিন্নতা ও বৈচিত্র্যের প্রতি শ্রদ্ধা বজায় রেখে তাদের মতামতকে গুরুত্ব দিচ্ছে এবং গঠনমূলক আলোচনার মাধ্যমে নিজের দৃষ্টিভঙ্গি তুলে ধরছে
দলের অন্যদের কাজের উপর ভিত্তি করে গঠনমূলক ফিডব্যাক দিচ্ছে	প্রয়োজনে দলের অন্যদের কাজের ফিডব্যাক দিচ্ছে কিন্তু তা যৌক্তিক বা গঠনমূলক হচ্ছে না	দলের অন্যদের কাজের গঠনমূলক ফিডব্যাক দেয়ার চেষ্টা করছে কিন্তু তা সবসময় বাস্তবসম্মত হচ্ছে না	দলের অন্যদের কাজের উপর ভিত্তি করে যৌক্তিক, গঠনমূলক ও বাস্তবসম্মত ফিডব্যাক দিচ্ছে
ব্যক্তিগত যোগাযোগ, উপস্থাপন, মডেল তৈরি, উপকরণ নির্বাচন ও ব্যবহার, ইত্যাদি ক্ষেত্রে পরিমিতিবোধ, বৈচিত্র্যময়তা ও নান্দনিকতা বজায় রেখে সিদ্ধান্ত নিচ্ছে	ব্যক্তিগত যোগাযোগ, উপস্থাপন, মডেল তৈরি, উপকরণ নির্বাচন ও ব্যবহার, ইত্যাদি ক্ষেত্রে পরিমিতিবোধ ও নান্দনিকতার অভাব রয়েছে	ব্যক্তিগত যোগাযোগ, উপস্থাপন, মডেল তৈরি, উপকরণ নির্বাচন ও ব্যবহার, ইত্যাদি ক্ষেত্রে বৈচিত্র্য আনার চেষ্টা করছে কিন্তু পরিমিতিবোধ ও নান্দনিকতা বজায় রাখতে পারছে না	ব্যক্তিগত যোগাযোগ, উপস্থাপন, মডেল তৈরি, উপকরণ নির্বাচন ও ব্যবহার, ইত্যাদি ক্ষেত্রে পরিমিতিবোধ, বৈচিত্র্যময়তা ও নান্দনিকতা বজায় রেখে যৌক্তিক সিদ্ধান্ত নিচ্ছে



জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড, বাংলাদেশ