

‘কোভিড-১৯’ পরিস্থিতিতে ২০২১ সালের এসএসসি পরীক্ষার
পুনর্বিन্যাসকৃত পাঠ্যসূচি

বিষয়: পদার্থবিজ্ঞান

‘কোভিড-১৯’ পরিস্থিতিতে ২০২১ সালের এসএসসি পরীক্ষার পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচি

বিষয়: পদার্থবিজ্ঞান

অধ্যায় ও শিরোনাম	পাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল	বিষয়বস্তু	মন্তব্য
অধ্যায় ০১ : ভৌত রাশি এবং পরিমাপ	<ul style="list-style-type: none"> ➤ পদার্থবিজ্ঞানের পরিসর ও ক্রমবিকাশ ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ পদার্থবিজ্ঞান পাঠের উদ্দেশ্য বর্ণনা করতে পারব। ➤ ভৌত রাশি [মান এবং এককসহ] পদার্থবিজ্ঞানের মূলভিত্তি ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ পরিমাপ ও এককের প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ মৌলিক রাশি এবং লব্ধ রাশির পার্থক্য ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ পরিমাপের আন্তর্জাতিক একক ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ রাশির মাত্রা হিসাব করতে পারব। ➤ এককের উপসর্গের গুণিতক ও উপগুণিতকের রূপান্তরের হিসাব করতে পারব। বৈজ্ঞানিক পরিভাষা, প্রতীক এবং চিহ্ন ব্যবহার করে পদার্থবিজ্ঞানের ধারণা এবং তত্ত্বকে প্রকাশ করতে পারব। ➤ যন্ত্রপাতি ব্যবহার করে ভৌতরাশি পরিমাপ করতে পারব। ➤ পরিমাপে যথার্থতা, নির্ভুলতা বজায় রাখার কৌশল ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ সরল যন্ত্রপাতি ব্যবহার করে সুসম আকৃতির বস্তুর ক্ষেত্রফল ও আয়তন নির্ণয় করতে পারব। ➤ দৈনন্দিন জীবনে ব্যবহৃত সুসম আকৃতির বস্তু সামগ্রীর দৈর্ঘ্য, ভর, ক্ষেত্রফল ও আয়তন নির্ণয় করতে পারব। 	<p>১.১ পদার্থবিজ্ঞান</p> <p>১.২ পদার্থবিজ্ঞানের পরিসর</p> <p>১.৩ পদার্থবিজ্ঞানের ক্রমবিকাশ</p> <p>১.৩.১ আদিপর্ব (গ্রিক, ভারতবর্ষ, চীন এবং মুসলিম সভ্যতার অবদান)</p> <p>১.৩.২ বিজ্ঞানের উত্থানপর্ব</p> <p>১.৩.৩ আধুনিক পদার্থবিজ্ঞানের সূচনা</p> <p>১.৩.৪ সাম্প্রতিক পদার্থবিজ্ঞান</p> <p>১.৪ পদার্থবিজ্ঞানের উদ্দেশ্য</p> <p>১.৪.১ প্রকৃতির রহস্য উদঘাটন</p> <p>১.৪.২ প্রকৃতির নিয়মগুলো জানা</p> <p>১.৪.৩ প্রাকৃতিক নিয়ম ব্যবহার করে প্রযুক্তির বিকাশ</p> <p>১.৫ ভৌত রাশি এবং তার পরিমাপ</p> <p>১.৫.১ পরিমাপের একক</p> <p>১.৫.২ উপসর্গ বা গুণিতক</p> <p>১.৫.৩ মাত্রা</p> <p>১.৫.৪ বৈজ্ঞানিক প্রতীক ও সংকেত</p> <p>১.৬ পরিমাপের যন্ত্রপাতি</p> <p>১.৬.১ স্কেল</p> <p>১.৬.২ ব্যালাস (ভর মাপার যন্ত্র)</p> <p>১.৬.৩ থামা ঘড়ি</p> <p>১.৭ পরিমাপের ত্রুটি ও নির্ভুলতা</p>	

অধ্যায় ও শিরোনাম	পাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল	বিষয়বস্তু	মন্তব্য
অধ্যায় ০২ : গতি	<ul style="list-style-type: none"> ➤ স্থিতি ও গতি ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ বিভিন্ন প্রকার গতির মধ্যে পার্থক্য করতে পারব। ➤ স্কেলার ও ভেক্টর রাশি ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ গতি সম্পর্কিত রাশি সমূহের মধ্যে পারস্পরিক সম্পর্ক বিশ্লেষণ করতে পারব। ➤ বাধাহীন বা মুক্তভাবে পড়ন্ত বস্তুর গতি ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ লেখচিত্রের সাহায্যে গতি সম্পর্কিত রাশি সমূহের মধ্যে সম্পর্ক বিশ্লেষণ করতে পারব। ➤ আমাদের জীবনে গতির প্রভাব উপলব্ধি করতে পারব। 	<ul style="list-style-type: none"> ২.১ স্থিতি ও গতি ২.২ বিভিন্ন প্রকার গতি ২.৩ স্কেলার ও ভেক্টর রাশি ২.৪ দূরত্ব ও সরণ ২.৫ দ্রুতি এবং বেগ ২.৬ ত্বরণ ও মন্দন ২.৭ গতির সমীকরণ ২.৮ পড়ন্ত বস্তুর সূত্রাবলি 	
অধ্যায় ০৩ : বল	<ul style="list-style-type: none"> ➤ বস্তুর জড়তা ও বলের গুণগত ধারণা নিউটনের গতির প্রথম সূত্র ব্যবহার করে ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ মৌলিক বলের প্রকৃতি ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ সাম্য ও অসাম্য বলের প্রভাব ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ ভরবেগ এবং সংঘর্ষ ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ গতির উপর বলের প্রভাব বিশ্লেষণ করতে পারব। ➤ নিউটনের গতির দ্বিতীয় সূত্র ব্যবহার করে বল পরিমাপ করতে পারব। ➤ নিউটনের গতির তৃতীয় সূত্র ব্যবহার করে ক্রিয়া ও প্রতিক্রিয়া বল ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ নিরাপদ ভ্রমণে গতি এবং বলের প্রভাব বিশ্লেষণ করতে পারব। ➤ ভরবেগের সংরক্ষণ সূত্র ও সংঘর্ষ ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ বিভিন্ন প্রকার ঘর্ষণ এবং ঘর্ষণ বল ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ বস্তুর গতির উপর ঘর্ষণের প্রভাব বিশ্লেষণ করতে পারব। ➤ ঘর্ষণ হ্রাস-বৃদ্ধি করার উপায় ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ আমাদের জীবনে ঘর্ষণের ইতিবাচক প্রভাব বিশ্লেষণ করতে পারব। 	<ul style="list-style-type: none"> ৩.১ জড়তা এবং বলের ধারণা : নিউটনের গতির প্রথম সূত্র ৩.১.১ জড়তা ৩.১.২ বল ৩.২ মৌলিক বলের প্রকৃতি ৩.২.১ মহাকর্ষ বল ৩.২.২ তড়িৎ চৌম্বক বল বা বিদ্যুৎ চৌম্বকীয় বল ৩.২.৩ দুর্বল নিউক্লিয় বল ৩.২.৪ সবল নিউক্লিয় বল ৩.৩ সাম্যতা ও সাম্যতাবিহীন বল ৩.৪ ভরবেগ ৩.৫ সংঘর্ষ ৩.৫.১ ভরবেগ এবং শক্তির সংরক্ষণশীলতা ৩.৫.২ নিরাপদ ভ্রমণ : গতি ও বল ৩.৬ বস্তুর গতির উপর বলের প্রভাব : নিউটনের দ্বিতীয় সূত্র ৩.৭ মহাকর্ষ বল ৩.৮ নিউটনের তৃতীয় সূত্র ৩.৯ ঘর্ষণ বল ৩.৯.১ ঘর্ষণের প্রকারভেদ ৩.৯.২ গতির উপর ঘর্ষণের প্রভাব ৩.৯.৩ ঘর্ষণ কমানো-বাড়ানো ৩.৯.৪ ঘর্ষণ : একটি প্রয়োজনীয় উপদ্রব 	

অধ্যায় ও শিরোনাম	পাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল	বিষয়বস্তু	মন্তব্য
অধ্যায় ০৪ : কাজ, ক্ষমতা ও শক্তি	<ul style="list-style-type: none"> ➤ কাজ ও শক্তির সম্পর্ক ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ কাজ, বল ও সরণের মধ্যে সম্পর্ক স্থাপন করতে পারব। ➤ গতিশক্তি ও বিভবশক্তি ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ উৎসে শক্তির রূপান্তর ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ অর্থনৈতিক, সামাজিক ও পরিবেশগত প্রভাব বিবেচনায় শক্তির প্রধান উৎসসমূহের অবদান বিশ্লেষণ করতে পারব। ➤ শক্তির রূপান্তর এবং শক্তির নিত্যতার মধ্যে সম্পর্ক ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ শক্তির রূপান্তর ও এর ব্যবহার পরিবেশের ভারসাম্য ব্যাহত করা ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ উন্নয়ন কার্যক্রমে শক্তির কার্যকর ব্যবহার ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ শক্তির কার্যকর ও নিরাপদ ব্যবহারে সচেতন হব। ➤ ভর-শক্তির সম্পর্ক ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ ক্ষমতা ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ কর্মদক্ষতা পরিমাপ করতে পারব। 	<p>৪.১ কাজ ৪.২ শক্তি ৪.৩ শক্তির বিভিন্ন রূপ ৪.৩.১ গতিশক্তি ৪.৩.২ বিভবশক্তি ৪.৪ শক্তির বিভিন্ন উৎস ৪.৪.১ অনবায়নযোগ্য শক্তি ৪.৪.২ নবায়নযোগ্য শক্তি ৪.৪.৩ শক্তির রূপান্তর এবং পরিবেশের উপর প্রভাব ৪.৫ শক্তির নিত্যতা এবং রূপান্তর ৪.৫.১ শক্তির নিত্যতা ৪.৫.২ শক্তির রূপান্তর ৪.৬ ভর ও শক্তির সম্পর্ক ৪.৭ ক্ষমতা ৪.৮ কর্মদক্ষতা</p>	
অধ্যায় ০৫ : পদার্থের অবস্থা ও চাপ	<ul style="list-style-type: none"> ➤ বল ও ক্ষেত্রফলের পরিবর্তনের সাথে চাপের সম্পর্ক ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ স্থির তরলের মধ্যে কোনো বিন্দুতে চাপের রাশিমালা পরিমাপ করতে পারব। ➤ প্যাসকেলের সূত্র ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ আর্কিমিডিসের সূত্র ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ ঘনত্ব ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ দৈনন্দিন জীবনে ঘনত্বের ব্যবহার ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ বস্তু কেন পানিতে ভাসে তা ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ বাংলাদেশে নৌপথে দুর্ঘটনার কারণ বিশ্লেষণ করতে পারব। ➤ বায়ুমন্ডলের চাপ ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ তরল স্তম্ভের উচ্চতা ব্যবহার করে বায়ুমন্ডলীয় চাপ পরিমাপ করতে পারব। 	<p>৫.১ চাপ ৫.২ ঘনত্ব ৫.২.১ দৈনন্দিন জীবনে ঘনত্বের ব্যবহার ৫.৩ তরলের ভেতর চাপ ৫.৩.১ আর্কিমিডিসের সূত্র এবং প্লবতা ৫.৩.২ বস্তুর ভেসে থাকা বা ডুবে যাওয়া ৫.৩.৩ বাংলাদেশে নৌপথে দুর্ঘটনার কারণ ৫.৩.৪ প্যাসকেলের সূত্র ৫.৪ বাতাসের চাপ ৫.৪.১ টরেসেলির পরীক্ষা ৫.৪.২ বাতাসের চাপ এবং আবহাওয়া ৫.৫ স্থিতিস্থাপকতা ৫.৬ পদার্থের তিন অবস্থা : কঠিন, তরল এবং গ্যাস</p>	

অধ্যায় ও শিরোনাম	পাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল	বিষয়বস্তু	মন্তব্য
	<p>পারব।</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ উচ্চতা বৃদ্ধির সাথে বায়ুমন্ডলের চাপের পরিবর্তন বিশ্লেষণ করতে পারব। ➤ আবহাওয়ার উপর বায়ুমন্ডলের চাপের পরিবর্তন বিশ্লেষণ করতে পারব। ➤ পীড়ন ও বিকৃতি ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ হুকের সূত্র ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ পদার্থের আণবিক গতিতত্ত্ব ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ পদার্থের প্লাজমা ব্যাখ্যা করতে পারব। 	<p>৫.৬.১ পদার্থের আণবিক গতিতত্ত্ব ৫.৬.২ পদার্থের চতুর্থ অবস্থা</p>	
<p>অধ্যায় ০৬ : বস্তুর ওপর তাপের প্রভাব</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ তাপ ও তাপমাত্রা ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ পদার্থের তাপমাত্রিক ধর্ম ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ ফারেনহাইট, সেলসিয়াস এবং কেলভিন স্কেলের মধ্যে সম্পর্ক বিশ্লেষণ করতে পারব। ➤ বস্তুর অভ্যন্তরীণ শক্তি বৃদ্ধির সাপেক্ষে তাপমাত্রা বৃদ্ধি ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ পদার্থের তাপীয় প্রসারণ ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ কঠিন পদার্থের দৈর্ঘ্য, ক্ষেত্রফল এবং আয়তন প্রসারণ ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ তরলের আপাত ও প্রকৃত প্রসারণ ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ আপেক্ষিক তাপ ও তাপ ধারণক্ষমতা ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ তাপ পরিমাপের মূলনীতি ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ পদার্থের অবস্থার পরিবর্তনে তাপের প্রভাব ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ গলন, বাষ্পীভবন ও ঘনীভবন ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ গলনাঙ্ক ও স্ফুটনাঙ্ক ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ স্ফুটন ও বাষ্পায়ন ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ গলনের এবং বাষ্পীভবনের সুপ্ততাপ ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ বাষ্পায়ন শীতলীকরণের কারণ ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ বাষ্পায়নের উপর নিয়ামকের প্রভাব ব্যাখ্যা করতে পারব। 	<p>৬.১ তাপ ও তাপমাত্রা ৬.১.১ অভ্যন্তরীণ শক্তি ৬.২ তাপমাত্রিক ধর্ম ৬.২.১ ভিন্ন স্কেলের মধ্যে সম্পর্ক ৬.৩ পদার্থের তাপীয় প্রসারণ ৬.৩.১ কঠিন পদার্থের প্রসারণ ৬.৩.২ তরল পদার্থের প্রসারণ ৬.৩.৩ গ্যাসের প্রসারণ ৬.৪ পদার্থের অবস্থার পরিবর্তনে তাপের প্রভাব ৬.৫ আপেক্ষিক তাপ ৬.৬ ক্যালোরিমিতির মূলনীতি ৬.৭ গলনাঙ্ক এবং স্ফুটনাঙ্কের ওপর চাপের প্রভাব</p>	

অধ্যায় ও শিরোনাম	পাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল	বিষয়বস্তু	মন্তব্য
অধ্যায় ০৭ : তরঙ্গ ও শব্দ	<ul style="list-style-type: none"> ➤ তরঙ্গের বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ তরঙ্গ সংশ্লিষ্ট রাশি সমূহের মধ্যে সরল গাণিতিক সম্পর্ক স্থাপন এবং পরিমাপ করতে পারব। ➤ শব্দ তরঙ্গের বৈশিষ্ট্য ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ প্রতিধ্বনি সৃষ্টি ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ দৈনন্দিন জীবনে প্রতিধ্বনির ব্যবহার ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ শব্দের বেগ, কম্পাঙ্ক এবং তরঙ্গ দৈর্ঘ্যের গাণিতিক সম্পর্ক স্থাপন এবং তা থেকে রাশি সমূহ পরিমাপ করতে পারব। ➤ শব্দের বেগের পরিবর্তন ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ শ্রাব্যতার সীমা ও এদের ব্যবহার ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ শব্দের পিচ ও তীক্ষ্ণতা ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ শব্দ দূষণের কারণ ও ফলাফল এবং প্রতিরোধের কৌশল ব্যাখ্যা করতে পারব। 	<ul style="list-style-type: none"> ৭.১ সরল স্পন্দন গতি ৭.২ তরঙ্গ ৭.২.১ তরঙ্গের বৈশিষ্ট্য ৭.২.২ তরঙ্গের প্রকারভেদ ৭.২.৩ তরঙ্গ সংশ্লিষ্ট রাশি ৭.৩ শব্দ তরঙ্গ ৭.৩.১ প্রতিধ্বনি ৭.৩.২ শব্দের বেগের পার্থক্য ৭.৩.৩ শব্দের ব্যবহার ৭.৩.৪ সুরযুক্ত শব্দ ৭.৩.৫ শব্দের দূষণ 	
অধ্যায় ০৮ : আলোর প্রতিফলন	<ul style="list-style-type: none"> ➤ আলোর প্রকৃতি ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ আলোর প্রতিফলনের সূত্র ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ দর্পণ ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ প্রতিবিম্ব ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ আলোক রশ্মির ক্রিয়ারেখা অঙ্কন করে দর্পণে আলোর প্রতিবিম্ব ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ দর্পণে প্রতিবিম্ব সৃষ্টির কিছু সাধারণ ঘটনা ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ দর্পণের ব্যবহার ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ বিবর্ধন ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ প্রতিবিম্ব সৃষ্টি প্রদর্শন করতে পারব। ➤ আমাদের জীবনে বিভিন্ন আলোকীয় ঘটনার প্রভাব এবং এদের অবদান উপলব্ধি করতে পারব এবং প্রশংসা করতে পারব। 	<ul style="list-style-type: none"> ৮.১ আলোর প্রকৃতি ৮.২ প্রতিফলন ৮.২.১ প্রতিফলনের সূত্র ৮.২.২ মসৃণ এবং অমসৃণ পৃষ্ঠে প্রতিফলন ৮.৩ আয়না অথবা দর্পণ ৮.৩.১ প্রতিবিম্ব ৮.৪ গোলীয় আয়না ৮.৫ উত্তল আয়না ৮.৫.১ গোলীয় উত্তল আয়নায় প্রতিবিম্ব ৮.৬ অবতল গোলীয় আয়না ৮.৬.১ অবতল আয়নায় প্রতিবিম্ব ৮.৭ বিবর্ধন ৮.৮ আয়নার ব্যবহার ৮.৮.১ সাধারণ আয়না ৮.৮.২ উত্তল আয়না ৮.৮.৩ অবতল আয়না ৮.৮.৪ নিরাপদ ড্রাইভিং 	

অধ্যায় ও শিরোনাম	পাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল	বিষয়বস্তু	মন্তব্য
		৮.৮.৫ পাহাড়ি রাস্তার অদৃশ্য বাঁক	
অধ্যায় ০৯ : আলোর প্রতিসরণ	<ul style="list-style-type: none"> ➤ প্রতিসরণের সূত্র ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ প্রতিসরাঙ্ক ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ পূর্ণ অভ্যন্তরীণ প্রতিফলন ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ অপটিক্যাল ফাইবারের ব্যবহার ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ লেন্স এবং এর প্রকারভেদ ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ আলোক রশ্মির ক্রিয়ারেখা অঙ্কন করে লেন্স সংক্রান্ত বিভিন্ন রাশি বর্ণনা করতে পারব। ➤ লেন্সে সৃষ্ট প্রতিবিম্ব আলোক রশ্মির ক্রিয়ারেখা অঙ্কন করে বর্ণনা করতে পারব। ➤ লেন্সের ক্ষমতা ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ আলোক রশ্মির ক্রিয়া রেখা অঙ্কন করে চোখের ক্রিয়া ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ স্পষ্ট দর্শনের নিকটতম বিন্দু ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ দৃষ্টির ত্রুটি ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ আলোক রশ্মির ক্রিয়া রেখা অঙ্কন করে দৃষ্টির ত্রুটি সংশোধনে লেন্সের ব্যবহার ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ রঙিন বস্তুর আলোকীয় উপলব্ধি ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ দৈনন্দিন জীবনে আলোর প্রতিসরণের ব্যবহার ব্যাখ্যা করতে পারব। 	৯.১ আলোর প্রতিসরণ ৯.১.১ প্রতিসরণের সূত্র ৯.১.২ আপেক্ষিক প্রতিসরাঙ্ক ৯.২ পূর্ণ অভ্যন্তরীণ প্রতিফলন ৯.২.১ রঙধনু ৯.২.২ মরীচিকা ৯.৩ প্রতিসরণের ব্যবহার ৯.৩.১ অপটিক্যাল ফাইবার ৯.৩.২ পেরিস্কোপ ও বাইনোকুলার ৯.৩.৩ প্রিজম ৯.৩.৪ লেন্স ৯.৪ লেন্স ও তার প্রকারভেদ ৯.৪.১ অবতল লেন্স ৯.৪.২ উত্তল লেন্স ৯.৪.৩ লেন্সের ক্ষমতা ৯.৫ চোখের ক্রিয়া ৯.৫.১ আমরা কীভাবে দেখতে পাই ৯.৫.২ চোখের উপযোজন ৯.৫.৩ স্পষ্ট দৃষ্টির ন্যূনতম দূরত্ব ৯.৫.৪ চোখের ত্রুটি এবং তার প্রতিকার ৯.৫.৫ চোখ এবং চোখের দৃষ্টির বৈশিষ্ট্য ৯.৬ রঙিন বস্তুর আলোকীয় উপলব্ধি	
অধ্যায় ১১ : চল বিদ্যুৎ	<ul style="list-style-type: none"> ➤ স্থির তড়িৎ হতে চলতড়িৎ সৃষ্টি প্রদর্শন করতে পারব। ➤ তড়িৎ প্রবাহের দিক এবং ইলেক্ট্রন প্রবাহের দিক ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ তড়িৎ যন্ত্র ও উপকরণের প্রতীক ব্যবহার করে বর্তনী অঙ্কন করতে পারব। ➤ পরিবাহী, অপরিবাহী এবং অর্ধপরিবাহী পদার্থ ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ লেখচিত্রের সাহায্যে তড়িৎ প্রবাহ এবং বিভব পার্থক্য এর মধ্যে সম্পর্ক 	১১.১ বিদ্যুৎ প্রবাহ ১১.১.১ তড়িৎ চালক শক্তি এবং বিভব পার্থক্য ১১.১.২ পরিবাহী, অপরিবাহী এবং অর্ধপরিবাহী পদার্থ ১১.১.৩ বিদ্যুৎ প্রবাহের দিক ১১.২ বিভব পার্থক্য এবং তড়িৎ প্রবাহ এর মধ্যে সম্পর্ক ১১.২.১ ও'মের সূত্র ১১.২.২ রোধ	

অধ্যায় ও শিরোনাম	পাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল	বিষয়বস্তু	মন্তব্য
	<p>স্থাপন করতে পারব।</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ স্থির রোধ এবং পরিবর্তনশীল রোধ ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ তড়িৎচালক শক্তি এবং বিভব পার্থক্য ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ রোধের নির্ভরশীলতা ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ আপেক্ষিক রোধ ও পরিবাহকত্ব ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ শ্রেণি ও সমান্তরাল বর্তনীতে রোধ ব্যবহার করতে পারব। ➤ বর্তনীতে তুল্যরোধ ব্যবহার করতে পারব। ➤ তড়িৎ ক্ষমতার হিসাব করতে পারব। ➤ তড়িৎের সিস্টেম লস এবং লোডশেডিং ব্যাখ্যা করতে পারব। ➤ তড়িৎের নিরাপদ ও কার্যকর ব্যবহার বর্ণনা করতে পারব। ➤ বাসা বাড়িতে ব্যবহার উপযোগী বর্তনীর নকশা প্রণয়ন করে এর বিভিন্ন অংশে এসি উৎস এর ব্যবহার প্রদর্শন করতে পারব। ➤ তড়িৎের নিরাপদ ও কার্যকর ব্যবহারে সচেতনতা সৃষ্টি করতে পারবে। তড়িৎ ক্ষমতার হিসাব করতে পারবে। ➤ তড়িৎ শক্তির অপচয় রোধ ও সংরক্ষণে সচেতনতা সৃষ্টির জন্য পোস্টার অংকন করতে পারব। 	<p>১১.২.৩ বর্তনী বা সার্কিট ১১.২.৪ তুল্য রোধ: শ্রেণি বর্তনী ১১.২.৫ তুল্য রোধ: সমান্তরাল বর্তনী ১১.৩ তড়িৎ ক্ষমতা ১১.৪ বিদ্যুৎ পরিবহন ১১.৪.১ তড়িৎের সিস্টেম লস ১১.৪.২ লোডশেডিং ১১.৫ বিদ্যুৎের নিরাপদ ব্যবহার ১১.৬ বাসাবাড়িতে তড়িৎ বর্তনীর নকশা</p>	