

- অধ্যায়ভিত্তিক কম্পিউনিসিভ ইনডেক্স
- পদার্থবিজ্ঞানের মৌলিক তথ্য ও সূত্রাবলি
 - অবক্ষণ ও উচ্চ দর্পনে প্রতিবিম্বের অবস্থান, প্রকৃতি ও আকৃতি নির্ণয়
 - এক নজরে দর্পনে প্রতিবিম্বের অবস্থান, প্রকৃতি ও আকৃতি নির্ণয়
 - অবক্ষণ দর্পনে প্রতিবিম্বের অবস্থান মনে রাখার কৌশল
 - মৌলিক ও লম্ব রাশিসমূহের প্রতীক, একক ও মাত্রা
 - দশের সূচকসমূহের নাম, সংকেত ও উদাহরণ
 - এক নজরে পদার্থবিজ্ঞানে বিজ্ঞানীদের অবদান
 - অধ্যায়ভিত্তিক প্রয়োজনীয় সূত্রাবলি ও প্রতীক পরিচিতি



এসএসসি পরীক্ষা ২০২৬-এর পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচি (শর্ট সিলেবাস)

xiii-xvi

অনুক্ত ১	ভৌত রাশি এবং তাদের পরিমাপ	৩-৭৫
অনুক্ত ২	গতি	৭৭-১৯৬
অনুক্ত ৩	বল	১৯৭-২৯৪
অনুক্ত ৪	কাজ, ক্রমতা ও শক্তি	২৯৫-৪২৪
অনুক্ত ৫	তরঙ্গ ও শব্দ	৪২৫-৫২২
অনুক্ত ৬	আলোর প্রতিফলন	৫২৩-৬২০
অনুক্ত ৭	হিল বিদ্যুৎ	৬২১-৬৯৪
	ব্যবহারিক অংশ (পরীক্ষণ, ব্যাখ্যাসহ ফলাফল উপস্থাপন, মৌলিক অভীক্ষার প্রশ্ন ও উত্তর)	৬৯৯-৭০৪
	স্পেশাল মডেল টেস্ট ও উত্তরমালা	৭০৫-৭৪৮
	এসএসসি পরীক্ষার প্রশ্নপত্র ও উত্তরমালা	৭৪৯-৭৮৪

100+

NCTB প্রদত্ত পুনর্বিন্যাসকৃত (সংশ্লিষ্ট) সিলেবাস এবং

১৩৫ নথির পর্যন্ত অন্যসরণে সর্বাধিক সংখ্যাক পূর্ণাঙ্গ মডেল টেস্ট

জাতীয় শিক্ষাক প্রযোজন ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড (NCTB) অর্থ মন্ত্রণালয় ২০২৬ সালের এসএসসি পরীক্ষার চূড়ান্ত প্রশ্নকাঠামো ও নথির বক্টর প্রক্রিয়া পদ্ধতি মধ্যে নথির প্রযোজন শিক্ষার্থীরা যাতে শিক্ষানুরোধ করা যেকেই নিরবশিষ্ট প্রক্রিয়া প্রযোজন করে নিতে প্রয়োজন হচ্ছে প্রযোজন সর্বাধিক সংখ্যাক পূর্ণাঙ্গ মডেল টেস্ট।

- **প্রযোজন মডেল টেস্ট :** প্রাচী অন্যান্য শেষে চূড়ান্ত নথির বক্টরের আলোকে মডেল টেস্ট দেওয়া আছে। মডেল টেস্টের প্রয়োজন অন্যান্যটির পার্শ্বে যাচাই করা যানে।
- **প্রযোজন প্রযোজন মডেল টেস্ট :** জাতীয়সামগ্রী পরীক্ষার নথির বক্টরের আলোকে বইটির শেষাংশে 22 সেট পূর্ণাঙ্গ মডেল প্রয়োজন আছে। ১০০% পাঠ্যক প্রযোজন মডেল টেস্টগুলোর মাধ্যমে এসএসসি পরীক্ষার প্রস্তুতি যাচাই করা যাবে।
- **প্রযোজন প্রযোজন মডেল টেস্ট :** মুল সহায়ক বইগুলো মডেল টেস্টের বাইরে QR Code জ্বালনের মাধ্যমে 30 সেট মডেল প্রয়োজন করা যানে। অফিচিয়েল পোর্ট এ পুরু শর্করা বিশেষজ্ঞ (SOP) মডেল টেস্ট পর্যালক্ষ্যে আপলোড করা হবে।

চিত্র ও তথ্যের মাধ্যমে অধ্যায় সম্পর্কে জানি

অধ্যায়-১ ভৌত রাশি এবং পরিমাণ



পরিমাপের যন্ত্রপাতি

মানব সভ্যতার থায় প্রতিটি ধাপে পরিমাপের কৌশল অঙ্গীকৃত হয়ে উঠে। পরীক্ষাগারে বিভিন্ন ভৌতরাশি পরিমাপের জন্ম উপস্থৃত পরিমাণ যন্ত্রের আয়োজন। পদাৰ্থবিজ্ঞান পরীক্ষাগারে দৈর্ঘ্য পরিমাপের জন্ম মিটার কেল, ভার্নিয়ার কেল, প্লাইড ক্যালিপার্স, ফু-গজ, স্ফেরোমিটার ইত্যাদি, তর মাপার জন্য উপস্থিতি নিক্তি, পিং নিক্তি, ইলেক্ট্রনিক (ডিজিটাল) নিক্তি ইত্যাদি এবং সময় মাপার জন্য আনালগ ও ডিজিটাল থামাগড়ি ইত্যাদি ব্যবহৃত হয়। তাপমাত্রা পরিমাপে বিভিন্ন প্রকার গার্ভেনিটার, বিদ্যুৎপ্রবাহ পরিমাপে অ্যামিটার, মাস্টিমিটার ইত্যাদি ব্যবহৃত করা হয়।

থামা ঘড়ি বা স্টপ ওয়াচ

সময় মাপার জন্য স্টপ ওয়াচ ব্যবহৃত করা হয়। একসময় নির্খুত স্টপ ওয়াচ অনেক মূল্যবান সামগ্রী হলেও, ইলেক্ট্রনিকসের অগ্রগতির কারণে খুব অল্প দামের মোবাইল টেলিফোনেও আজকাল অনেক সূক্ষ্ম স্টপ ওয়াচ পাওয়া যায়। স্টপ ওয়াচে যেকোনো একটি মুহূর্ত থেকে সময় মাপা শুরু করা হয় এবং নির্দিষ্ট সময় পার হওয়ার পর সময় মাপা বন্ধ করে ক্ষেত্রান্তি সময় অতিক্রম হয়েছে সেটি বের করে ফেলা যায়। স্টপ ওয়াচ যত নির্খুতভাবে সময় মাপতে পারে আমরা হাত দিয়ে কখনোই তত নির্খুতভাবে এটা শুরু করতে বা থামাতে পারি না।



অধ্যায়-২ গতি



চিত্র : বিভিন্ন প্রকার গতির উদাহরণ : ১. সড়কে গাড়ির গতি (সরলরৈখিক গতি), ২. বৈদ্যুতিক পাখার গতি (ঘূর্ণন গতি)

অধ্যায়-২ গতি



সরল স্পন্দন গতি

একটি বিশেষ ধরনের গর্মায়বৃত্ত গতি হচ্ছে সরল স্পন্দন গতি। স্পন্দন গতির নেলায় একটি নির্দিষ্ট বিচুর দুই পাশে নমুনি স্পন্দিত হয়। বন্ধুটি একেনারে হিঁর অবস্থা থেকে তরু করে ধীরে ধীরে গতিশীল হয়। কেন্দ্রনিষ্ঠাতে সর্বোচ্চ গতিতে পৌছার পর এর গতি কমতে থাকে। গতি কমতে কমতে এটি এক সময় থেমে যায়। তখন এটি গতিপথ পরিবর্তন করে বিপরীত দিকে গতিশীল হয়ে আবার এর গতি কমতে থাকে। একসময় পুরোপুরি থেমে আবার আগের দিকে ধীরে ধীরে গতিশীল হয় এবং এভাবে চলতেই থাকে।

অধ্যায়-৩ বল



► অ্যাকাশ্যানে ভাসমান এক্সেন্ট



► সাম্য ও অসাম্য বলের উদাহরণ (রশি টানাটানি প্রতিযোগিতা)

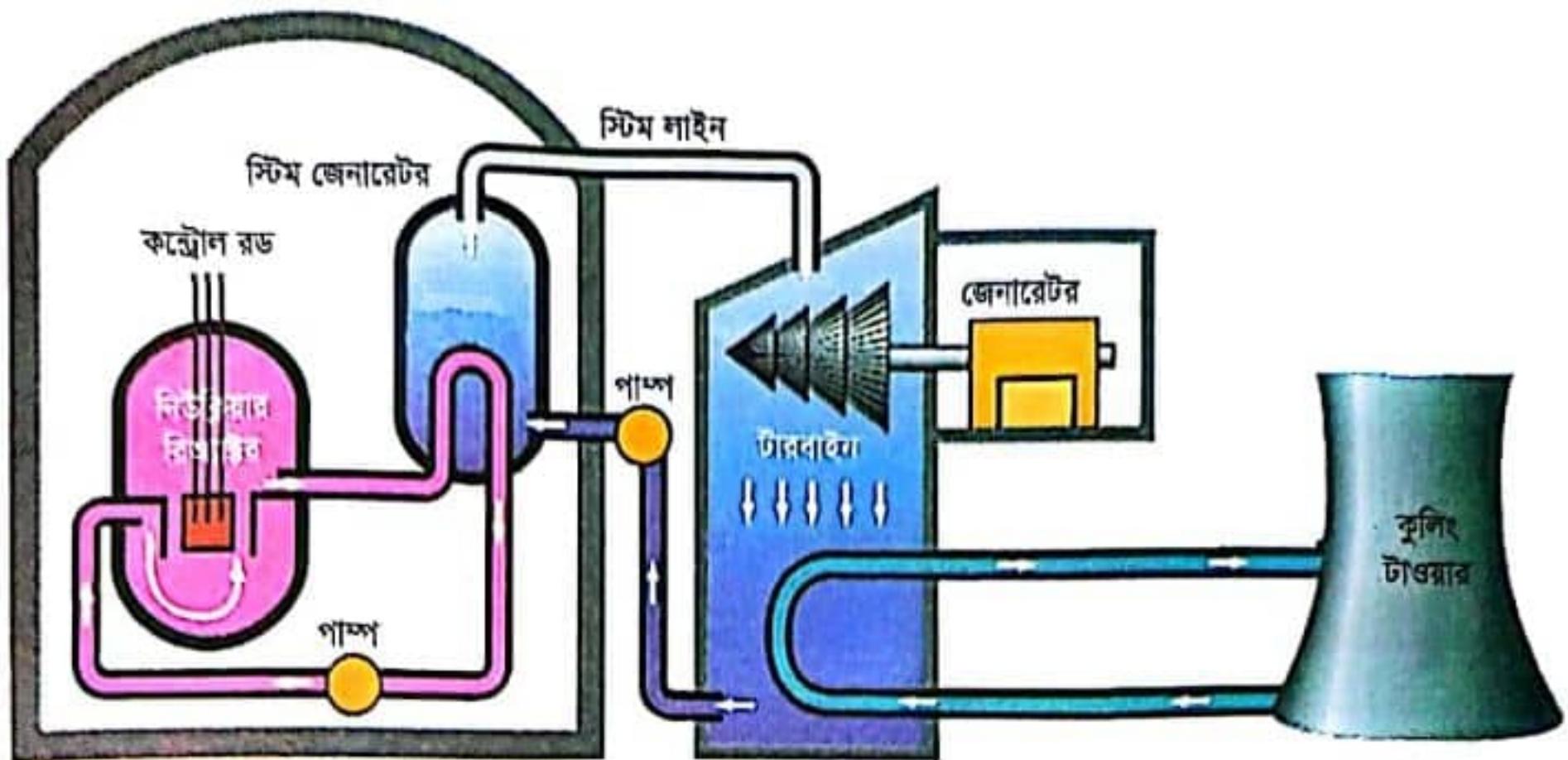
অধ্যায়-৪ কাজ, ক্ষমতা ও শক্তি



যাঞ্জিক শক্তি

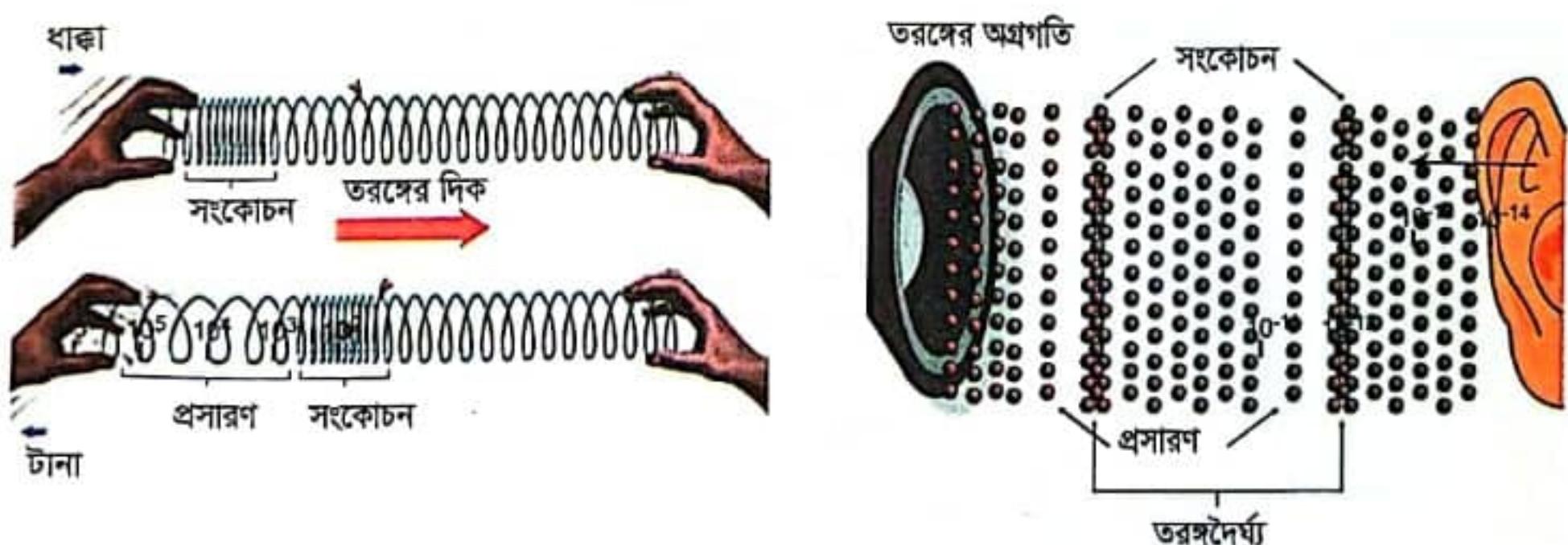
কোনো বস্তুর মধ্যে তার পারিপার্শ্বিক অবস্থা বা অবস্থানের সাপেক্ষে বা গতির জন্য যদি কাজ করার সামর্থ্য বা শক্তি থাকে, তবে এই শক্তিকে যাঞ্জিক শক্তি বলে। যাঞ্জিক শক্তি প্রধানত দুই প্রকার- গতিশক্তি ও বিভব শক্তি। কোনো বস্তু গতিশীল অবস্থায় থাকার জন্য কাজ করার যে সামর্থ্য অর্জন করে তাকে গতিশক্তি বলে। অন্যদিকে স্থানাবিক অবস্থান বা আকৃতি হতে পরিবর্তন করে কোনো বস্তুকে অন্য কোনো অবস্থান বা আকৃতিতে আনলে ঐ বস্তুতে কিছু পরিমাণ শক্তি সঞ্চয় হয়। বস্তুর এ পরিবর্তিত অবস্থান বা আকৃতির জন্য বস্তুতে যে শক্তি সঞ্চয় থাকে তাকে ঐ বস্তুর বিভব শক্তি বলে।

অধ্যায়-৮ কাজা, ক্ষমতা ও শক্তি



চিত্র : নিউক্লিয়ার শক্তি কেন্দ্রের গঠন

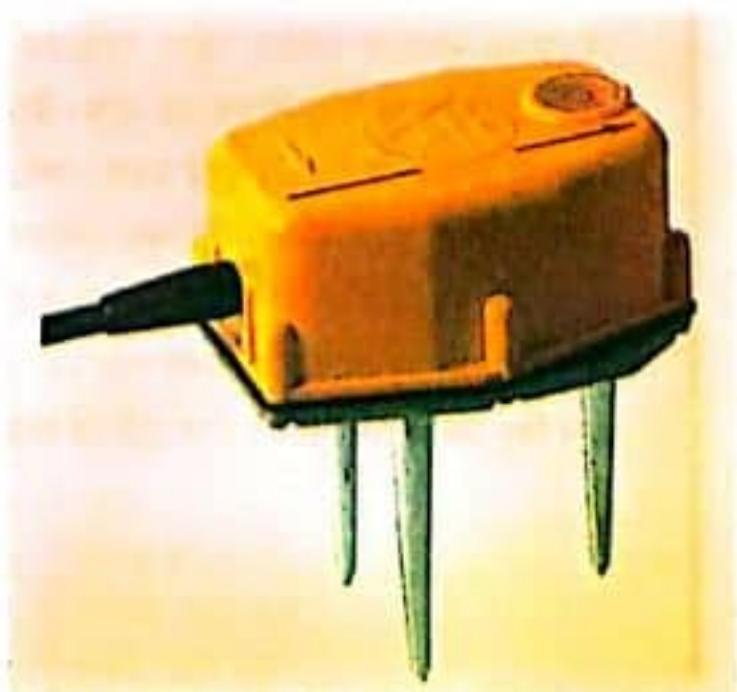
অধ্যায়-৭ তরঙ্গ ও শব্দ



► চিত্র : উৎস হতে তরঙ্গ সংকোচন ও প্রসারণের মাধ্যমে আমাদের কানে এসে পৌছে

জিওফোন (Geophone)

মাটির নিচে গ্যাস বা তেল আছে কি-না দেখার জন্য সিস্মিক সার্ভে করা হয়। এটি করার জন্য মাটির খানিকটা নিচে ছোট বিস্ফোরণ করা হয়, বিস্ফোরণের শব্দ মাটির নিচের বিভিন্ন স্তরে আঘাত করে প্রতিফলিত হয়ে উপরে ফিরে আসে। জিওফোন (Geophone) সেই প্রতিফলিত তরঙ্গকে ধারণ (Detect) করা হয়। সমস্ত তথ্য বিশ্লেষণ করে মাটির নিচের নিখুঁত গ্রিমাত্রিক ছবি বের করে কোথায় গ্যাস বা কোথায় তেল আছে তা বের করে সেওয়া হয়।





କୁରୁକ୍ଷେତ୍ର ଦେବତାଙ୍କୁ ପାହାନ୍ତିର ଦେଖିଲୁଛି ଶରୀର ଲାଗି

कम्प्रेहेन्सिव इंडेक्स (Comprehensive Index)

द्वितीय अंकारे, अन्यथा निष्ठापित नहीं कर सकते। इसलिए दूसरी अंकारे की विशेषता यह है कि वह बहुत अधिक विस्तृत और विविध विषयों पर लिखी गई है। इसका उद्देश्य यह है कि विभिन्न विषयों पर ज्ञान विकास करने के लिए एक विशेष विद्या का उपयोग किया जा सके।

କେଇନ୍ଫେଇସ୍	୧୯	କିନ୍ତୁରୁହଙ୍ଗ ଦୂରଣ ଲକ୍ଷ ରଖି	୧୬୧	ଚରବେଗେହ ଏକକ
ହୁ ଏବ ଜାର୍ମନ	୧୬	ରିଚିତ୍ର ଥକାର ଗଠି	୧୬୨	ଚରବେଗେହ ମାତ୍ରା
ମୁହଁର ପକ୍ଷ ରୁ	୧୭	ଇମନ ଗଠି	୧୬୨	ପ୍ରିଦି ଦୂର ଚରବେଗ
ମରନ ହୈରିକ ଗଠି	୧୯	ଗଠି ସମ୍ପର୍କିତ ରଖି	୧୬୩	ଚରବେଗେହ ନିକ
ପନ୍ଦିତ ଉଦ୍‌ଧାରା	୧୯	ଦାଶହୀନ ଓ ମୁହଁରର ପକ୍ଷ ରୁହ ଗଠି	୧୬୩	ଆଲୋକ କଣା ଓ ଫୋଟୋନେର ଉଚ୍ଚ
ମୁଖ୍ୟମନ୍ତ୍ରିତ ମାନ୍ୟ	୧୯	ଜାରକ ଗଠି	୧୬୩	ଦୂରର ଏକକ
ମରନ ରୁହ	୧୦୦	ଉଦ୍ଧିତ ପୋକ ରନ	୧୬୪	ଦୂରର ମାତ୍ରା
ହୁ ଏବ ହନ ଜାର୍ମନ	୧୦୧	ହାଲିଦ ମୁହଁରର ଗଠି	୧୬୬	ମହାକବୀର ହୁକ୍କ ଗ୍ରେ ଏକକ
ଦେଶ-ମରନ ପ୍ରେସି	୧୦୮	ନିଜିତ ରୁହ ବେଳ କୁଷାନ୍ଦ ଗ୍ରେ ପାତ	୧୬୬	ପୃଥିବୀର ବାନାର୍ଦ ଗ୍ରେ ବନ
ବେ ଦ୍ୱିତୀର ରହ	୧୦୯	ଗଠି	୧୬୮	ପୃଥିବୀର ଉଚ୍ଚ M ଏବ ବନ
ଛେନର ରଖି	୧୧୦	ନୂନତଥ ମହାକାନ୍ଦିକ ନୂହ	୧୬୯	'ପୁ' ଏବ ନବୀକରଣ
ବୋଲିକ ରଖି	୧୧୦	ଜାମ	୧୬୯	ଦୂରର ଘାତର ଏକକ
ଦାରୁହିତିର	୧୧୦	ମରୁତିତ ଚଲନ ବୁହ ମନ୍ଦିର	୧୭୦	ଦନ ଓ ଦୂରର କ୍ରିକାକାଲେନ୍ ଗୁରୁତ୍ବ
ପନ୍ଦିତା	୧୧୧	ଗଠି ଶୂନ୍ତ କିନ୍ତୁ ହରନ ଶୂନ୍ତ ନାହିଁ	୧୭୧	ମୁନ୍ତିକେନ୍ କେବ ବ୍ୟାବହାର ହେବ
ହୁନ ଗଠି	୧୧୧	୩ ଅଧ୍ୟାତ୍ମ : ବନ		ପ୍ରିତି ହରନ ଗୁରୁତ୍ବ
ହୁନ ଗଠି	୧୧୨	ବିହାର	ପୃଷ୍ଠା	କୋନୋ ପ୍ରିତି ବୁହ ଜନ୍ମତି
ହୁନ ଗଠି	୧୧୨	ଆରେଜାକ ନିଟେଲ୍	୧୭୧	ଚରବେଗେହ ନୂତନକମ ନୈତି
ହୁନ ଗଠି	୧୧୨	ଭେଦନ ଦ୍ଵାରା ବାହାନ୍ତରେ	୧୭୧	ହରନ
ହୁନ ଗଠି	୧୧୨	ଭଦତା	୧୭୮	ହରନ ଏକତ୍ର ପ୍ରକ୍ରିଯାତ୍ମକ ଉପର୍ଦ୍ରବ
ହୁନ ଗଠି	୧୧୨	ଚତ	୨୦୨	ଭାବର ବତା
ହୁନ ଗଠି	୧୧୨	ଗଠି ଭଦତା	୨୦୨	ଲୈର୍ଦ୍ବେଦ/ନିର୍ମଳ ବତା
ହୁନ ଗଠି	୧୧୨	ବନ	୨୦୨	ନବତେବ ବତା
ହୁନ ଗଠି	୧୧୨	ବୋଲିକ ବନ	୨୦୨	ବେଶେଦ/ନିର୍ମଳ ବତା
ହୁନ ଗଠି	୧୧୨	କ୍ରମ ବନ	୨୦୨	ଭାବଦେବ/ନିର୍ମଳ ବତା
ହୁନ ଗଠି	୧୧୨	ଭାବିତାତ୍ମକ ବନ	୨୦୨	କାଜେବ/ଶକ୍ତିର ବତା
ହୁନ ଗଠି	୧୧୨	ନୂରିଲ ନିଟେଲ୍କିତ ବନ	୨୦୨	ପ୍ରାତ୍ୟକ ବୁହ ନାବରଳ ଧର୍ମ
ହୁନ ଗଠି	୧୧୨	ମହାକର୍ମ ବନ	୨୦୨	ସବନ ନିଟେଲ୍କିତ ବଲେର ପାତା
ହୁନ ଗଠି	୧୧୨	ମରନ ନିଟେଲ୍କିତ ବନ	୨୦୨	ସବତ୍ତର ନୂରିଲ ବନ
ହୁନ ଗଠି	୧୧୨	ମାମ୍ବ ବନ	୨୦୨	ପନ୍ଦିତବିଜ୍ଞାନେର ଚନ୍ଦରଳ ବନ
ହୁନ ଗଠି	୧୧୨	ବାନ୍ଦ ବନ	୨୦୨	ବିନ୍ଦୁକେନ୍ ସୁତି ଓ ପ୍ରାକର୍ଷଣ୍ୟଦେବ ବଧେ
ହୁନ ଗଠି	୧୧୨	ଭାବେଗ	୨୦୨	ଅବର୍ଦ୍ଦନ ବନ
ହୁନ ଗଠି	୧୧୨	ଭରବେଗେହ ସନ୍ଦର୍ଭ ନୂହ	୨୦୨	ନୂରିଲ ନିଟେଲ୍କିତ ବଲେର କାରଣେ କର
ହୁନ ଗଠି	୧୧୨	ବଲେର ଘାତ	୨୦୨	ମାମ୍ବ ବଲେର ବାତର ଉନ୍ନାହରଣ
ହୁନ ଗଠି	୧୧୨	ଚାତ ବନ	୨୦୨	ଜ୍ଞେ ଇତ୍ତିନେ ବା ଡାକେଟେ କାନ୍ଦିତି ଗିରି
ହୁନ ଗଠି	୧୧୨	ଅଭିର୍ବଦ ବନ	୨୦୨	ବେ ହିମ୍ବ କରାଳ ଗତିଶାଖି
ହୁନ ଗଠି	୧୧୨	ମାଧ୍ୟାକରଣତମିତ ହରନ	୨୦୨	ଚନ୍ଦ ଓ ନୂରିଲ ମଧ୍ୟଦାଁ ନୂହ ହିମ୍ବ
ହୁନ ଗଠି	୧୧୨	ନିଟେଲ୍କିନ୍ ତୁଟୀକ ନୂହ	୨୦୨	ହିମ୍ବ ମଧ୍ୟକର୍ମ ବନ
ହୁନ ଗଠି	୧୧୨	ପ୍ରତିକ୍ରିତା ବନ	୨୦୨	ଅଭିର୍ବଦ ତୁଟି ଏବ ମାମ୍ବ ନୂହ
ହୁନ ଗଠି	୧୧୨	ହରନ ବନ	୨୦୨	R ଏବ ନିଲକ୍ଷ
ହୁନ ଗଠି	୧୧୨	ପ୍ରିତି ହରନ	୨୦୩	କ୍ରିଆ ପ୍ରତିକ୍ରିତା ବନ
ହୁନ ଗଠି	୧୧୨	ପ୍ରଦାଶୀ ହରନ	୨୦୩	ନବଚେତ୍ୟ ହେଉ ହରନ
ହୁନ ଗଠି	୧୧୨	ପ୍ରାଦ୍ରାଦୁତ୍	୨୦୩	ଦୂତି ତଳେର ଅନିଯନ୍ତି ପ୍ରକ୍ରିତି ଫଳ
ହୁନ ଗଠି	୧୧୨	ଆଦର୍ତ୍ତ ହରନ	୨୦୩	ନବଚେତ୍ୟ ନୂରିଲ ହରନ ବନ
ହୁନ ଗଠି	୧୧୨	ପ୍ରିତି ହରନ ଗୁରୁତ୍ବ	୨୦୩	ଅନ୍ତରକମ୍ପଶିଳ ବନ
ହୁନ ଗଠି	୧୧୨	ତ୍ରେକ	୨୦୩	ଗତି ମୃତି ନା ହଜା ପର୍ବତ ବନ
ହୁନ ଗଠି	୧୧୨	ପ୍ରାଦ୍ୟାତ୍ମନୀୟ ଉପର୍ଦ୍ରବ	୨୦୩	ନୁତ୍ରିକେନ୍
ହୁନ ଗଠି	୧୧୨	ପନ୍ଦିତବିଜ୍ଞାନେର ଭାବତାର ପରିମାପକ	୨୦୩	ଲୁତ୍ରିକେନ୍ ବାବଦାର
ହୁନ ଗଠି	୧୧୨	ବନ ଶଦତି ସର୍ବପ୍ରଥମ କୋଥାଯ ବ୍ୟବହାର		ପର୍ବଶେଷ ଫଳେ ଶକ୍ତିର ଅପର୍ଯ୍ୟ
ହୁନ ଗଠି	୧୧୨	କାତା ହୟ?		ଭାଲାନି ଶକ୍ତିର ଅପର୍ଯ୍ୟ
ହୁନ ଗଠି	୧୧୨	ଅଭିର୍ବଦ ବନ		ପୃଥିବୀର ବାନାର୍ଦେବ ନମନ ଉଚତାତ
ହୁନ ଗଠି	୧୧୨	ମୃତି ଭଗାତର ନମଚେତ୍ୟ ଶକ୍ତିଶାଖି ବନ		ଅଭିର୍ବଦ ତୁଟି
ହୁନ ଗଠି	୧୧୨	ପ୍ରିତି ମରନ ଦେଲାକେର ବନ		ବନ୍ଦୁରେ ପରିବର୍ତ୍ତନେ ପାତା
ହୁନ ଗଠି	୧୧୨	କୋନୋ ବୁହ ମାମ୍ବ ମାନ୍ଦାଯା ଧାକାର ଶର୍ତ		ଟାଯାର ଓ ରାତାର ମଧ୍ୟଦାଁ ହରନ
ହୁନ ଗଠି	୧୧୨	ତ୍ରେକ ଏବେ ବେଗେ ଗୁମ୍ଫଳ		ଆଦର୍ତ୍ତ ହରନ ଉନ୍ନାହରଣ
ହୁନ ଗଠି	୧୧୨	ଭରବେଗ ପ୍ରକାଶକ ପ୍ରତୀକ		ବନୁହରେ ମିଲିତ ବେଗ
ହୁନ ଗଠି	୧୧୨			ମିଲିତ ବନୁହରେ ଅଭିମୁଖ

অধ্যায় ৪ : কাজ, ফুস্তা ও শক্তি

বিষয়	পৃষ্ঠা
জেহস প্রেসকট জুন	২১২
জেহস জুন	২১২
কাজ	২১৬
প্রিমিয়াল প্রকার শক্তি	২১৩
শক্তির উৎস	২১৬
কাজতা	২১৬
ব্লেট ইচ্যাকাজ	৩০০
কাজের একক	৩০০
ধনাহুক কাজ	৩০০
জুল	৩০০
ব্লেট বিস্টেক কাজ	৩০০
ক্লাইক কাজ	৩০০
শক্তি	৩০০
যান্ত্রিক শক্তি	৩০০
প্রিমিয়াল	৩০০
প্রিমিয়াল বিভবশক্তি	৩০০
জীবাশ্ম জ্বালানি	৩০০
অনবাসনযোগ্য শক্তি	৩০০
নিউক্লিয় শক্তি	৩০০
বায়োবাস	৩০০
বায়োবাস শক্তি	৩০০
নবাচনযোগ্য শক্তি	৩০০
বায়োগ্যাস	৩০০
ইটিস্পট	৩০০
সৌরশক্তি	৩০০
চূড়াপীয় শক্তি	৩০০
কন্ট্রোল রড	৩০০
নিউক্লিয় ফিশন	৩০০
ক্রমতা	৩০০
এক ওয়াট	৩০০
কর্মদক্ষতা	৩০০
বল ও সরণের গুণগতি	৩০১
কাজের একক	৩০১
কাজের মাত্রা	৩০১
কাজ কর থকার	৩০১
কেন্দ্রস্থিতি বল ছারা কৃতকাজ	৩০১
বলের বিবৃত্তে কৃতকাজ	৩০১
কাজ ও শক্তির একক	৩০১
কোনো বয়তে শক্তি অসম করা হলে কৃতকাজ	৩০১
কোনো বয়তে শক্তি সরিয়ে নেওয়া	
হলে কৃতকাজ	৩০১
বৈদ্যুতিক বলের খেকে শক্তি	৩০১
মহানথের নিরাজনান শক্তির রূপ	৩০১
যান্ত্রিক শক্তির রূপ	৩০১
শক্তির মনচেয়ে সাধারণ রূপ	৩০১
বয়ত গে বিগ্যু হলে গাতিশক্তি	৩০১
গাতিশক্তির প্রাণিতিক রূপ	৩০১
বয়ত ভর এবং গাতিশক্তির সম্পর্ক	৩০১
গাতিশক্তি ঢারণ্য হলে ভরবেগ	৩০১
বিভবশক্তির প্রাণিতিক রূপ	৩০১
বয়ত বিভবশক্তি এবং উচ্চতার সম্পর্ক	৩০১
বয়ত বিভবশক্তি কীসের উপর মির্জানীল	৩০১
কোনো বয়ত স্বীকৃত বিভবশক্তি	৩০১
মহানযোগ্য শক্তি পৃথিবীর পুরো শক্তির কাট হয়	৩০১
ক্ষমতা কোন ধরনের পৃথিবীর উৎস	৩০১
নিউক্লিয় পৃথিবীর বাবহারে কোন জ্বালানি বাস্তুত হয়	৩০১
বাস্তুত হয়	৩০১
বাস্তুত জ্বালানি	৩০১
সালমানের ধোয়া	৩০১
প্রাকৃতিক গ্যাসের মূল উপাদান	৩০১
আধুনিক সভাতার মারক	৩০১
বিওগার্মাল কোন শক্তির উৎস	৩০১
জলবিদ্যুৎ উৎপাদনে পানির কোন প্রক্রিয়া বাবহার করা হয়	৩০১
পারমাইন সরাসরি সৈনের সাথে গৃহ ধাকে	৩০১
পৃথিবীর কোন কেশে সরচেজে বেশি	
বায়োগ্যেল ব্লেট হয়	৩০২
এশিয়া মহাদেশের নিউক্লিয়ার বিস্তোরণ	৩০২
বাস্তুত ইঞ্জিনে শক্তির দৃপত্তির	৩০২
পারমাণবিক শক্তির সংস্কোচ	৩০২
স্প্রিং টানলে তার মধ্যে কী ধরনের শক্তি সঞ্চার হয়	৩০২
ইঞ্জি করার সময় শক্তির দৃপত্তির সৈন্য	৩০২
হাতে হাতে ধরলে কোন শক্তি দৃপত্তির হয়....	৩০২
কলনের ঘালি মুখে যুগে দিলে কী হাতে.....	৩০২
আলোর লেগ	৩০২
ভরকে শক্তিতে রূপান্বয় করা যায় কোন সূচনের মাধ্যমে	৩০২
নিউক্লিয় ফিশন বিক্রিয়া	৩০২
ইউরেনিয়াম - 235 এ নিউট্রন	৩০২
U-235 এর অর্ধায়া	৩০২
বল ও বেগের গুণফল	৩০২
কাজ করার হাত	৩০২
ক্রমতাৰ মাত্রা	৩০২
ক্রমতাৰ একক	৩০২
ক্রমতাৰ কোন ধরনেৰ রাশি	৩০২
I.I.P সমান কাত ওয়াট	৩০২
নির্দিষ্ট সময়ে ক্রমতা এবং কাজেৰ সম্পর্ক	৩০২
পর্যাপ্তেৰ ফলে শক্তি	৩০২
কর্মদক্ষতা প্রকাশক প্রতীক	৩০২
যত্ন ধেকে যে শক্তি পাওয়া যায়	৩০২
পর্যবেক্ষণ বল দিয়ো কৰা কাজ	৩০৩
পৃথিবী সচল তাখতে শক্তিৰ নাকি	
ক্রমতাৰ প্রযোজন	৩০৩
ভরকে কি শক্তি হিসেবে বিবেচনা কৰা যায়....	৩০৩
নিউক্লিয়া শক্তি বাবহারে অনান্য সুবিধা.....	৩০৪
নিউক্লিয়া শক্তি বাবহারেৰ অসুবিধাগুলো.....	৩০৪
শক্তিৰ সংরক্ষণনীৰ্মতা নীতি	৩০৫
বল প্রযোগ সংস্কৃত বয়ত পিখি থাকলে	
কাজেৰ পরিমাণ	৩০৬
শুন্য হলে কৃতকাজ	৩০৬
কোনো বয়ত কাজ কৰার সামৰ্থ্য	৩০৭
পদাৰ্থেৰ অভ্যন্তৰাম্ব অণুগুলোৰ গতিশক্তি...	৩০৭
শক্তিৰ সৱচ্ছেয় সাধারণ রূপ	৩০৭

গতিশক্তির মাত্রা.....	৩০৮	পরিবেশের উপর জলবিদ্যুৎ কেন্দ্রের প্রভাব.....	৩০৫	জিভফোন.....
গতিশক্তি ৯ গুণ হলে বস্তুর বেগ.....	৩০৮	সৌরকোষের কয়েকটি ব্যবহার.....	৩০৫	আন্তর্রাষ্ট্রীয় ডিসার.....
বস্তুর গতিশক্তি কোনটির উপর নির্ভর করে....	৩০৮	বায়োফুয়েল.....	৩০৬	চিকিৎসা.....
নিমিট ভবের বস্তুর গতিশক্তি ৪ গুণ করলে বেগ.....	৩০৮	ভূতাণীয় শক্তি.....	৩০৬	শব্দের প্রাবল্য.....
কোন শর্তে কোনো বস্তুর গতিশক্তি 16 গুণ হবে.....	৩১০	ভূতাণীয় শক্তিকে কীভাবে ব্যবহারযোগ্য করা যায়.....	৩০৬	শব্দের তীক্ষ্ণতা.....
বস্তুর গতিশক্তি ও ভববেগের মধ্যে সম্পর্ক....	৩১০	শক্তির বৃপ্তির পরিবেশের উপর প্রভাব ...	৩০৬	জাতি.....
বিচ্ছিন্ন কীসের উপর নির্ভর করে.....	৩১১	বৈশিক উত্তীর্ণ প্রভাব.....	৩০৬	সুরযুক্ত শব্দ.....
বিচ্ছিন্নতির মাত্রা.....	৩১১	শক্তির বৃপ্তির.....	৩০৬	শব্দ দূষণ.....
কোনো বস্তুর নিমিট উচ্চতায় বিচ্ছিন্নতি....	৩১১	শক্তির সংবর্ফণশীলতার/নিয়ন্ত্রণ সূত্র.....	৩০৬	স্প্রিং-এর গতি কোন ধরনের.....
অন্বয়নযোগ্য শক্তি.....	৩১২	ধার্মিকাগলে.....	৩০৬	স্প্রিং এর দোলনকালের গাণিতিক রূপ দোলন কাল ও সূতার দৈর্ঘ্যের সম্পর্ক দোলন কাল ও অভিকর্ষজ ত্বরণের সম্পর্ক কম্পাঙ্ক এবং দোলনকালের সম্পর্ক সাম্যাবস্থা হতে উপরে বা নিচের
ন্বয়নযোগ্য শক্তির উৎস.....	৩১২	শক্তির বৃপ্তির.....	৩০৬	সর্বোচ্চ দূরত্ব.....
স্মৃত পৃষ্ঠার উচ্চতা সূচির জন্ম নিচের কোনটি দায়ী.....	৩১২	পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্রে শক্তির বৃপ্তির.....	৩০৬	সরল ছন্দিত তরঙ্গ.....
প্রাকৃতিক গ্যাস সূচির মূল কারণ.....	৩১৩	রাসায়নিক শক্তির বৃপ্তির.....	৩০৬	বাতাসে শব্দের বেগ.....
চলবিদ্যুৎ উৎপাদন.....	৩১৩	ভর থেকে শক্তি.....	৩০৭	পানিতে শব্দের বেগ.....
কোন যত্ন আলোক শক্তিকে তাপ শক্তিতে বৃপ্তির করা যায়.....	৩১৩	ভর ও শক্তির সম্পর্ক.....	৩০৭	তরঙ্গ দ্রুতি, কম্পাঙ্ক ও তরঙ্গ দৈর্ঘ্যের সম্পর্ক.....
কাঠ করলা পুড়ালে শক্তির বৃপ্তির.....	৩১৩	কাজ ও ক্ষমতার মধ্যে পার্থক্য.....	৩০৮	পর পর দুটি সমন্বায় বৈশিক দূরত্ব কম্পাঙ্ক এবং তরঙ্গদৈর্ঘ্যের গুণফল.....
টেলিফোন বা রেডিওর প্রেরক যত্নে শক্তির বৃপ্তির.....	৩১৪	কর্মদক্ষতা.....	৩০৮	তরঙ্গ দৈর্ঘ্যের গাণিতিক রূপ.....
ফটো-ভোলেটাইক সেলের উপর আলোর ক্রিয়া.....	৩১৪	অভিকর্ষজ ভরণ.....	৩৪০	তরঙ্গ বেগের একক.....
কোন সূত্রের সাহায্যে বস্তুর ভরকে শক্তিতে বৃপ্তির করা সত্ত্ব.....	৩১৪	স্প্রিং ধ্রুবক.....	৩৪০	একটি পূর্ণ স্পন্দনের সময়.....
কিউশনের ঝালানি.....	৩১৪	ওজনহীনতা.....	৩৪৪	পর্যায়কালের একক.....
100 g ভরের সমতূল্য শক্তি.....	৩১৪	অভিকর্ষজ বিচ্ছিন্নতি.....	৪০০	কম্পাঙ্কের এক.....
বল ও বেগের গুণফল.....	৩১৫	প্রাকৃতিক গ্যাসের প্রধান উপাদান.....	৪০০	শব্দেতর কম্পনের সীমা.....
একই এককবিশিষ্ট রাশি যুগল.....	৩১৮	কাজ ও শক্তির একক অভিন্ন.....	৪০১	আব্যাস সীমা.....
প্রস্তর বস্তুর ক্ষেত্রে গতিশক্তি.....	৩১৯	অধ্যায় ১ : তরঙ্গ ও শব্দ		শূন্য মাধ্যমে শব্দের বেগ.....
নিউটনিয়ার বিদ্যুৎ কেন্দ্র পরিবেশের জন্য বুঁকিপূর্ণ.....	৩২০	বিষয়	পৃষ্ঠা	শব্দের বেগ মাধ্যমে কীসের উপর নির্ভর করে.....
বিচ্ছিন্ন ও গতিশক্তির অনুপাত.....	৩২৬	হেনরিখ বুড়লক হার্টজ.....	৪২৫	প্রতিফলনি সৃষ্টির কারণ.....
ঝালানি শক্তির অপচয় হয় কোনটির জন্য ..	৩২৭	ধমাস ইয়ং.....	৪২৫	শব্দানুভূতির স্থায়িত্ব কাল.....
গাঢ়ির ইঞ্জিনে শক্তির বৃপ্তির.....	৩২৮	তরঙ্গের বৈশিষ্ট্য.....	৪২৬	প্রতিফলনি শোনার জন্য উৎস এবং প্রতিফলনের ন্যূনতম দূরত্ব.....
নিউটনিয়ার বিক্রিয়া ভরশক্তি সমীকরণ ..	৩২৮	তরঙ্গ সংগ্লিষ্ট রাশি ..	৪২৬	পারদে শব্দের বেগ ..
টর্চ ঝালালে তড়িৎশক্তি বৃপ্তিরিত.....	৩২৯	তরঙ্গের প্রকারভেদ ..	৪২৬	হীরা এবং বাতাসে শব্দের বেগের অনুপাত ..
অভিকর্ষ বলের প্রভাবে সম্পর্ক কাজের.....	৩২৯	শব্দের বেগের পার্থক্য ..	৪২৬	শব্দ কী ধরনের তরঙ্গ.....
বল প্রয়োগ করলেই কাজ হয় না.....	৩৩০	শব্দের ব্যবহার ..	৪২৬	গ্যাস এবং তেল অনুসন্ধানে কী ব্যবহৃত হয় ..
বলের বিদ্রুল্পে কাজ.....	৩৩০	পর্যাবৃত্ত বা ছন্দিত গতি.....	৪৩০	শব্দের তীক্ষ্ণতার একক ..
ঘর্ষণজনিত বল দিয়ে করা কাজ ..	৩৩১	পূর্ণ স্পন্দন ..	৪৩০	ভিন্ন বাদ্যযন্ত্রের দুটি শব্দের পার্থক্য ..
শক্তি ও কাজের একক অভিন্ন.....	৩৩১	তরঙ্গ ..	৪৩০	ট্রাফিক শব্দের পরিমাণ ..
কাজ ও শক্তির মধ্যে মিল.....	৩৩১	তরঙ্গ শীর্ষ ..	৪৩০	মশার পাখার শব্দের পরিমাণ ..
পচত বস্তুর গতিশক্তি সূচি পায় কেন ..	৩৩২	তরঙ্গ পাদ ..	৪৩০	কাগজ দিয়ে ভোকাল কর্ত তৈরি ..
গতিশক্তি এবং বেগের মধ্যে সম্পর্ক.....	৩৩২	বিস্তার ..	৪৩০	বছুপাত হলে শব্দ হয় কেন ..
জীবাশ্ম ঝালানিকে কেন অন্বয়নযোগ্য শক্তি ..	৩৩৪	পর্যায়কাল ..	৪৩০	শব্দের বেগ কোন মাধ্যমে সবচেয়ে বেশ ..
ফসিল ঝালানি ..	৩৩৫	কম্পাঙ্ক ..	৪৩০	প্রতিফলন, প্রতিসরণ ও উপরিপাতন ..
Crude Oil.....	৩৩৫	হার্টজ ..	৪৩০	পুরুরের পানিতে চিল ছুঁড়লে কী হয় ..
জীবাশ্ম ঝালানির বিকল ঝালানি অনুসন্ধান জরুরি কেন ..	৩৩৫	দশা ..	৪৩০	চোখে দেখা যায় এমন তরঙ্গ ..
নিউটনিয়ার বিক্রিয়া পরিবেশ বাস্তব নয় কেন ..	৩৩৫	বিদ্যুৎ চৌম্বকীয় তরঙ্গ ..	৪৩০	তরঙ্গের কম্পাঙ্কের অনুপাত ..
নবায়নযোগ্য শক্তির সুবিধাসমূহ.....	৩৩৫	যান্ত্রিক তরঙ্গ ..	৪৩০	বাদুড় প্রায় কত কম্পাঙ্কের শব্দ তৈরি করতে পারে ..
		শব্দের প্রতিফলন ..	৪৩০	তরঙ্গ দৈর্ঘ্যের একক ..

কম্পাঙ্কের শব্দ.....	৪৩৭	ঘড়ির কঠোর গতি পর্যায়বৃত্ত গতি.....	৪৭৩	সমতল দর্শণ.....	৭২৮
নদিটি উৎস হতে সৃষ্টি শব্দের তরঙ্গদৈর্ঘ্য.....	৪০৮	উচ্চ পাহাড়ে শেঁজুলামের মোলনকাম.....	৪২৪	আয়না.....	৭২৮
বিলীতি দশা.....	৪০৯	সামাবস্থা.....	৪২৪	পারা মাগানো না সিলভারিং.....	৭২৮
তরঙ্গের বিভাব ছিগুণ হলে তীব্রতা কতগুণ.....	৪৮০	শিশুয়ের গতির ক্ষেত্রে বিভাব.....	৪২৪	প্রতিবিষ্ট.....	৭২৮
শাহুর ঘৃনাদিয়ে শব্দ কোন দিকে সঞ্চালিত হয়.....	৪৮০	শিশুয়ের গতিতে দশা.....	৪২৪	বাত্তন প্রতিবিষ্ট.....	৭২৮
শান্ত রাতে কিভাবে জ্বাফেরা করে.....	৪৮০	তড়িৎ চৌম্বকীয় তরঙ্গ.....	৪২৪	অবাস্তন প্রতিবিষ্ট.....	৭২৮
বি কারণে শব্দের প্রতিক্রিয়া সৃষ্টি হয়.....	৪৮১	পানিত জেট একটি যান্ত্রিক তরঙ্গ.....	৪২৪	ক্যালাইডোকোপ.....	৭২৮
শব্দানুভূতির স্থায়িত্বকাল.....	৪৮১	তরঙ্গের বৈশিষ্ট্যসমূহ.....	৪২৪	গোমীয়া আয়না.....	৭২৮
প্রতিক্রিয়া শোনার সূন্দর দূরত্ব.....	৪৮১	অনুদৈর্ঘ্য তরঙ্গ.....	৪২৪	দর্শণের প্রধান অক্ষ.....	৭২৮
শান্তভূক্ত শব্দের শ্বাসব্যবস্থা.....	৪৮১	শিশুয়ের তরঙ্গ অনুদৈর্ঘ্য তরঙ্গ.....	৪২৪	ফোকাস দূরত্ব.....	৭২৮
কোন ক্ষত্তে শব্দ বায়ু ঘাষায়ে ক্ষত্ত চলে.....	৪৮২	শব্দ একটি অনুদৈর্ঘ্য তরঙ্গ.....	৪২৪	দর্শণের ফোকাস.....	৭২৮
বৃন্ত ঘাষায়ে শব্দের দ্রুতি.....	৪৮২	অনুদৈর্ঘ্য তরঙ্গের দূটি বৈশিষ্ট্য.....	৪২৫	গোমীয়া দর্শণের প্রধান ফোকাস.....	৭২৮
কোন বেগ কোনটির উপর নির্ভর করে.....	৪৮২	বাঁশির শব্দ কী ধরনের তরঙ্গ.....	৪২৫	প্রধান অক্ষ.....	৭২৮
ক্ষত্ত তাপমাত্রায় শব্দের দ্রুতি তিনগুণ বৃক্ষি পার.....	৪৮৩	আলো একটি অনুগ্রাম্য তরঙ্গ.....	৪২৫	গোণ অক্ষ.....	৭২৮
সাহাতে শব্দের দ্রুতি পানিতে শব্দের দ্রুতির কত গুণ.....	৪৮৩	শব্দ কীভাবে উৎপন্ন হয়.....	৪২৬	উত্তল দর্শণ.....	৭২৮
সাতাসের চেয়ে পানিতে শব্দ প্রায় ক্ষত্ত চলে.....	৪৮৩	শব্দ তৈরির কয়েকটি উপায়.....	৪২৭	ফোকাস তল.....	৭২৮
সাতাসের প্রবাহ নিয়ে তৈরি বাদ্যযন্ত্র.....	৪৮৪	শব্দের বিভাব ছিগুণ করলে তার তীব্রতা....	৪২৭	অবতল দর্শণ.....	৭২৮
শব্দের তীব্রতার একক.....	৪৮৪	শব্দ তরঙ্গের বৈশিষ্ট্যসমূহ.....	৪২৭	বৃক্ষতার ব্যাসার্ধ.....	৭২৮
শব্দানুভূতি শব্দের বৈশিষ্ট্য.....	৪৮৪	শব্দানুভূতির স্থায়িত্বকাল.....	৪২৭	বৃক্ষতার দেন্ত.....	৭২৮
চীক্ষতার অপর নাম.....	৪৮৪	প্রতিক্রিয়া শোনার শর্তসমূহ.....	৪২৮	টেলিকোপ.....	৭২৮
প্রতিমহুর শব্দ.....	৪৮৫	বাদুড় কীভাবে প্রতিক্রিয়া ব্যবহার.....	৪২৮	দৃশ্যমান আলোর তরঙ্গদৈর্ঘ্যের পাশা.....	৫২৯
শব্দ দূরণ কমানোর জন্য কী করতে হবে.....	৪৮৫	ছোট কক্ষে প্রতিক্রিয়া কেন শোনা যায় না..	৪২৮	মাইক্রো ওয়েভ এর তরঙ্গদৈর্ঘ্য.....	৫২৯
সাতাসে শব্দের বেগ.....	৪৮৫	বিস্তীর মাধ্যমে শব্দের বেগ.....	৪২৮	এক্স-রে এর তরঙ্গদৈর্ঘ্য.....	৫২৯
শব্দ তরঙ্গের বিভাব.....	৪৮৬	শব্দের ব্যবহারসমূহ.....	৪২৯	গামা রশ্মির তরঙ্গদৈর্ঘ্য.....	৫২৯
সালিতে সৃষ্টি শব্দের তরঙ্গদৈর্ঘ্য.....	৪৮৮	আল্ট্রাসাউন্ড ক্লিনার কীভাবে কাজ করে ..	৪২৯	কোন রঙের আলোর তরঙ্গদৈর্ঘ্য	
সৃষ্টি সমন্বয় সম্পর্ক ক্ষণের সর্বনিম্ন দূরত্ব.....	৪২০	বাদুড় বাদুড়ের শ্বাসে করণীয় বিষয়সমূহ.....	৪২৯	স্বচ্ছেয়ে কম.....	৫২৯
সাতাসে 16.6 kHz কম্পাঙ্কের শব্দের তরঙ্গ দৈর্ঘ্য.....	৪২০	SONAR এর পুরো নাম.....	৫০৮	আমরা কখন একটি বস্তুকে দেখতে পাই.....	৫২৯
সমন্বয়ত কণার গতির নামগ্রিক অবস্থা..	৪২০	শব্দের পিচ.....	৫০৮	মসৃণ তলে আলোর প্রতিফলন হয়.....	৫২৯
সদেতর তরঙ্গের উদাহরণ.....	৪২০	শব্দ দূরণ.....	৫০৮	দর্শণ তৈরিতে কাচের পেছনে কীসের প্রলেপ	
সাদুরের শ্বাসব্যবস্থা উর্ধ্বস্থীয়া.....	৪২০	শব্দের তীক্ষ্ণতা কীসের উপর নির্ভর করে ..	৫০৮	দেওয়া হয়.....	৫২৯
কোন কম্পন মানুষ ছাড়া অন্যসব তত্ত্ব শুনতে পায়.....	৪২০	কম্পাঙ্ক পর্যায়কালের ব্যান্তানুপাতিক.....	৫০৫	সমতল দর্শণের কোথায় বিষ গঠিত হয়.....	৫২৯
কোন মাধ্যমে শব্দের বেগ স্বচ্ছেয়ে কম.....	৪২০	অধ্যায় ৮ : আলোর প্রতিফলন		সাধারণ আয়নার প্রতিবিষ্ট.....	৫২৯
জাদের মধ্যে শব্দের বেগ কেমন.....	৪২০	বিষয়.....		গোলীয়া দর্শণের গোণ অক্ষ.....	৫২৯
ONAR-এর পূর্ণ অর্থ.....	৪২১	হাসান ইবনে আল-হাইসাম.....	৫২৩	উত্তল আয়নার প্রতিবিষ্ট.....	৫৩০
সময়িক সার্টে করা হয় কেন ক্ষেত্রে.....	৪২১	ক্রিচিয়ান হাইগেনস.....	৫২৩	সমতল দর্শণে রৈখিক বিবর্ধন	৫৩০
গর্ভের খনিজ পদার্থের সম্বন্ধে কী ব্যবহার হচ্ছে.....	৪২১	আলোর প্রকৃতি.....	৫২৪	রৈখিক বিবর্ধন এক হলে বিষ	৫৩০
কানাটি মেজাজ খিটাখিটে করে ..	৪২১	প্রতিফলনের সূত্র.....	৫২৪	বিবর্ধনের একক	৫৩০
কানাটির কারণে শব্দ দূরণ হতে পারে ..	৪২১	নিয়মিত প্রতিফলন.....	৫২৪	টেলিকোপে কেমন বিষ দেখি	৫৩০
বাঁধাসের শব্দের পরিমাণ	৪২১	আয়নার ব্যবহার.....	৫২৪	সাধারণ আয়নার প্রতিবিষ্ট কোন	
তরঙ্গের বৈশিষ্ট্য	৪২২	প্রতিফলন	৫২৪	দিকে পাল্টায়	৫৩০
নুপ্রস্থ তরঙ্গের উদাহরণ.....	৪২২	শোষণ.....	৫২৪	টর্চ লাইটে কোন ধরনের আয়না	
তত্ত্ব তরঙ্গ.....	৪২২	দীপ্তিমান বস্তু.....	৫২৮	ব্যবহৃত হয়	৫৩০
দোভর কম্পাঙ্ক.....	৪২২	ইনফ্রারেড	৫২৮	সেলুনে রিয়ার ভিউ ফিরে	৫৩০
গর দিয়ে তৈরি বাদ্যযন্ত্র	৪২২	আলোর প্রতিফলন	৫২৮	জোছনার আলোতে রং দেখা যায় না কেন	৫৩১
সাতাসের প্রবাহ নিয়ে তৈরি বাদ্যযন্ত্র.....	৪২২	আলোর প্রতিফলন	৫২৮	আলোর প্রতিফলন	৫৩২
বাল স্পন্দন গতি.....	৪২৩	প্রতিফলনের প্রথম সূত্র.....	৫২৮	নিয়মিত প্রতিফলন ও ব্যান্ত প্রতিফলন	৫৩২
ঝং ধূবক.....	৪২৩	প্রতিফলন	৫২৮	উত্তল দর্শণ কোথায় ব্যবহার হয়.....	৫৩৪
উনিং ফর্কের স্পন্দন গতি.....	৪২৩	শোষণ	৫২৮	সমতল দর্শণে সৃষ্টি প্রতিবিষ্ট	৫৩৪

পিনহেল কার্মেরা প্রতিবিধি.....	৫৩৮
সংক্ষেপ দর্শনের বক্তব্য কেন্দ্র.....	৫৩৮
সংক্ষেপ দর্শনে প্রতিবিধি.....	৫৩৮
কোনটির ফোকাস মুখ্য অসীম.....	৫৩৯
মিল্ডলবাই ওয়া.....	৫৩৯
উভয় দর্শনে প্রতিবিধি.....	৫৩৯
বৈদিক বিবরণের খান.....	৫৪০
বিহের আকৃতি.....	৫৪০
সংক্ষেপ দর্শনে বৈধিক বিবরণ.....	৫৪০
উভয় দর্শন কোথায় ব্যবহৃত হয়.....	৫৪৪
অবক্ষেপ দর্শনের অসম্পূর্ণতা.....	৫৪৪
গাহাঙ্গী রাষ্ট্রায় ড্রাইভিং করা.....	৫৪৭
উভয় আবনায় সৃষ্টি প্রতিবিধি.....	৫৪৬
উভয় দর্শনে গঠিত বিষ.....	৫৪৬
গ্রেডিভোগ ব্যবহার করা হয়.....	৫৪৮
দর্শনের নূনত্ব দৈর্ঘ্য.....	৫৪৯
প্রতিবিহের প্রকৃতি.....	৫৫২
আলোর ধর্ম.....	৫৫৪
আকাশ নীল দেখায় কারণ.....	৫৫৪
নিউইয়ান রক্ত.....	৫৫৪
পারা লাগানো কী.....	৫৫৫
প্রতিফলক প্রটের উচু বিলু.....	৫৫৫
ভুবেজাহাজের পেরিকোপে ব্যবহার.....	৫৫৫
আলোর প্রধান বৈশিষ্ট্য.....	৫৫৭
আলোর ভর নেই কিন্তু ভরবেগ আছে.....	৫৫৭
X-রশ্মি খালি চোখে দেখা যায় না.....	৫৫৭
আলো এক প্রকার শক্তি.....	৫৫৭
আল্ট্রাভিজেনেট (UV).....	৫৫৭
বিদ্যুৎ সংকেতে লাল আলো ব্যবহার করা হয়.....	৫৫৭
সূর্য ও ব্যাংক প্রতিফলনের মধ্যে পার্থক্য	৫৫৮
আপত্তি কোণ ও প্রতিফলন কোণ	৫৫৮
বক্তু উজ্জ্বল বা অনুজ্জ্বল দেখায় কেন.....	৫৫৮
লাল আলোতে গাছের পাতা কালো দেখায়....	৫৫৯
নিনেমার পর্দা নাদা থাকে.....	৫৫৯
নিনেমার পর্দা হলকা অমসূল হয়.....	৫৫৯
দর্শনের প্রকারভেদ.....	৫৫৯
প্রতিবিধি কর প্রকার ও কি কি.....	৫৬০
সমতল দর্শনে সৃষ্টি প্রতিবিধি.....	৫৬০
আবনার পেছনে পারদের প্রলেপ লাগানো হয় কেন.....	৫৬১
উভয় ও অবতল দর্শনের মধ্যে পার্থক্য	৫৬১
গোলীয় দর্শনের বক্তব্য ব্যাসার্ধ	৫৬১
উভয় দর্শনের বৈশিষ্ট্য.....	৫৬২
উভয় আয়না অপসারী নাকি অভিসারী.....	৫৬২
সমতল ও উভয় দর্শনের মধ্যে পার্থক্য.....	৫৬২
সদ বিষ এবং অসদ বিদ্যের পার্থক্য.....	৫৬২
অবতল দর্শনে রশ্মিচিত্র অঙ্গনের নিয়মাবলি.....	৫৬৩
ত্রেইং টেলিলে কোন দর্শন ব্যবহার করা হয়.....	৫৬৪
সমতল দর্শনের কয়েকটি ব্যবহার.....	৫৬৪
আলোর প্রতিফলনের প্রথম সূত্র.....	৬০৪
আলোর প্রতিফলন.....	৬০৪
রূপার প্রলেপ দেওয়া.....	৬০৪
গৌণ অক্ষ.....	৬০৫
অবস্থার প্রতিবিধি ছারা কী বোঝায়.....	৬০৬
গোলীয় দর্শনের প্রধান অক্ষ একটি হয়.....	৬০৬
উভয় আয়নাকে অপসারী আয়না করা হয় কেন.....	৬০৭

১০ | অধ্যায় ১০ : স্থির বিদ্যুৎ

বিধা	পৃষ্ঠা
ওয়াগ্যাম চার্মস কুলুব.....	৬২১
শাইলেল ফ্যারাডে.....	৬২১
ধনাত্মক চার্জ.....	৬২২
শান্তাত্মক চার্জ.....	৬২২
ইলেক্ট্রিক পটেনশিয়াল.....	৬২২
আধান.....	৬২৫
আহিতকরণ.....	৬২৫
স্থিরাত্তি.....	৬২৫
আবিষ্ট আধান.....	৬২৫
তড়িৎবীজন যন্ত্র.....	৬২৬
কুলুবের সূত্র.....	৬২৬
এক কুলুব.....	৬২৬
তড়িৎক্ষেত্র.....	৬২৬
তড়িৎ বলরেখা.....	৬২৬
তড়িৎ বিভব.....	৬২৬
ভোল্ট.....	৬২৬
বিভব পার্থক্য.....	৬২৬
তড়িৎ ধারক.....	৬২৬
ধারকত্ব.....	৬২৬
বজ্রনাদ.....	৬২৬
বজ্র নিরোধক.....	৬২৬
শকওয়েভ.....	৬২৬
ইলেক্ট্রনের আধান.....	৬২৬
প্রোটনের আধান.....	৬২৬
পরমাণুর সম্মিলিত চার্জ.....	৬২৬
সবচেয়ে সহজ পরমাণুর নাম.....	৬২৬
তড়িৎ অপরিবাহী পদার্থের উদাহরণ.....	৬২৬
পদার্থের কুন্ততম কণিকার নাম.....	৬২৬
স্থির বিদ্যুৎ তৈরির কারণ.....	৬২৭
ভিন্ন ভিন্ন চার্জ একে অপরকে কী করে.....	৬২৭
যে আধান আবেশ সৃষ্টি করে.....	৬২৭
স্থির বিদ্যুৎ পরীক্ষার জন্য ব্যবহৃত যন্ত্রের নাম.....	৬২৭
কুলুবের একক.....	৬২৭
ইলেক্ট্রনের চার্জ.....	৬২৭
আধানের একক.....	৬২৭
চাঁদের ভর.....	৬২৭
ইলেক্ট্রনের ভর.....	৬২৭
তড়িৎ ক্ষেত্রের স্বল্পতা.....	৬২৭
তড়িৎ বলরেখা.....	৬২৭
ধনাত্মক আধানের প্রবাহ দিক.....	৬২৭
বিভব পার্থক্যের একক.....	৬২৭
চার্জ প্রবাহিত হওয়ার কারণ.....	৬২৮
উচ্চ ভোল্টে ইলেক্ট্রিক শক কেমন.....	৬২৮
পৃথিবীর বিভব.....	৬২৮
আধানহীন পরিবাহকের বিভব.....	৬২৮
বস্তুর চার্জ ধারণ ক্ষমতা.....	৬২৮
ধারকত্ব কোথায় সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত হয় ...	৬২৮
পাত্রে আধান জমা হয় কীসের উপর ভিত্তি করে.....	৬২৮
ফটোকপি মেশিনে কোন তড়িৎ ব্যবহৃত হয়.....	৬২৮
তড়িৎ আবেশ.....	৬২৯
আবেশী আধান ও আবিষ্ট আধান	৬২৯
বর্ণপাত তড়িৎবীজন যন্ত্রের গঠন.....	৬২৯

কোনো বস্তুতে আধানের অস্তিত্ব

- নির্ণয়ের যত্ন.....
- তড়িৎ তীব্রতার একক.....
- তড়িৎ আধানের একক.....
- হিলিয়াম নিউক্লিয়াসের চার্জ সংখ্যা.....
- তড়িৎ আবেশ প্রক্রিয়ায় কী করা হয়.....
- কুলুব কিসের একক.....
- কুলুব ধ্রুবকের একক.....
- তড়িৎ তীব্রতার একক.....
- ইলেক্ট্রনকে ভাসিয়ে রাখতে তড়িৎ প্রাপ্তি.....
- বলরেখার সাথে তড়িৎ তীব্রতার সম্পর্ক.....
- ইলেক্ট্রিক পটেনশিয়ালের একক.....
- পৃথিবীর বিভব.....
- তড়িৎ আধানরূপে শক্তি সঞ্চয় করে
রাখার যান্ত্রিক কৌশল.....
- স্থির তড়িৎ এর ব্যবহার.....
- বজ্রপাতের কারণ.....
- বজ্রপাতের সময় চার্জ.....
- ইলেক্ট্রোকোপের সাহায্যে নির্ণয় করা হয়.....
- দৃষ্টি আধানের মধ্যকার তড়িৎ বল.....
- চার্জের অবস্থান.....
- পদার্থের কুন্ততম কণিকা.....
- পরমাণুর মোট চার্জ নেগেটিভ হয় কখন.....
- ইলেক্ট্রোকোপে সোনার পাতুল পরম্পরা.....
- আধানের মান নির্ণয়.....
- তড়িৎ পরিবাহীর মধ্য দিয়ে কোনপথে চলে.....
- ঘর্ষণে পদার্থের ধর্ম.....
- পরমাণুতে অবস্থিত ইলেক্ট্রন.....
- আবেশী আধান.....
- পরমাণুর গঠন.....
- ধনাত্মক আধানে আহিত হওয়া.....
- চার্জের বৈশিষ্ট্য.....
- একটি কাচসভকে রেশম ছারা ঘষলে
কী ঘটে.....
- ইলেক্ট্রোকোপ.....
- কুলুব ধ্রুবকের একক.....
- কুলুব ধ্রুবকের মাত্রা.....
- মহাকর্ষ বল ও কুলুব বলের মধ্যে পার্থক্য.....
- তড়িৎ ক্ষেত্রের সকল বিন্দুতে তীব্রতা
সমান নয়.....
- সূর্য তড়িৎ ক্ষেত্র.....
- তড়িৎ বলরেখার ধর্মগুলো.....
- তড়িৎ ক্ষেত্র প্রাবল্যের একক.....
- তড়িৎ ক্ষেত্রের কোনো বিন্দুর বিভব.....
- তড়িৎ বিভবের একক.....
- তড়িৎ বিভবের মাত্রা.....
- ধারকত্ব.....
- ধারকত্বের মাত্রা.....
- স্থির তড়িতের করেক্টি ব্যবহার.....
- আকাশে বিজলি চমকায় কেন.....
- গাড়িতে স্প্রে.....
- বাসাবাড়িতে বজ্র নিরোধক দড়.....
- একটি গোটা পরমাণুর চার্জ.....
- তড়িৎবীজন যন্ত্র ছারা কী নির্ণয় করা হয়.....
- ইলেক্ট্রন আসন্ত্রির ভিত্তা.....
- ঘর্ষণের ফলে অনাহিত কৃত তড়িৎগত.....
- ভূমির বিভব শূন্য ধরা হয় কেন.....
- বৈদ্যুতিক ফ্যানে ক্যাপাসিটর ব্যবহার.....



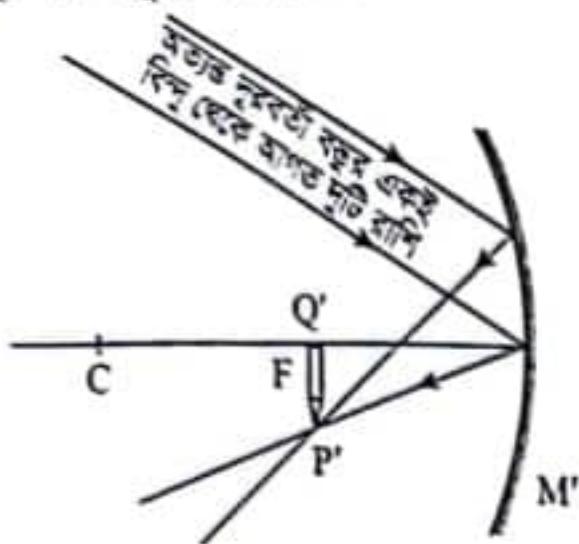
পুনর্বিন্যাসকৃত সিলেবাস ও চূড়ান্ত মানবস্টনের আলোকে

গণাধিবিজ্ঞানের মৌলিক তথ্য ও সূত্রাবলি

অবতল ও উভল দর্পণে বিষের অবস্থান, প্রকৃতি ও আকৃতি নির্ণয়

অবতল দর্পণে বিষের অবস্থান, প্রকৃতি ও আকৃতি নির্ণয়

► লক্ষ্যবন্ধু অসীম দূরে অবস্থিত :

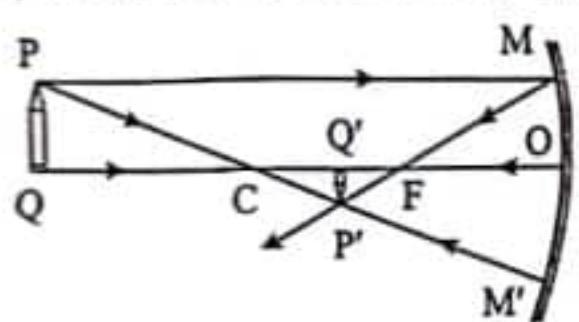


অবস্থান : ফোকাস তলে।

প্রকৃতি : বাস্তব ও উল্টো।

আকৃতি : অত্যন্ত ঘৰ্বিত।

► লক্ষ্যবন্ধু অসীম ও বক্রতার কেন্দ্রের মধ্যে অবস্থিত :

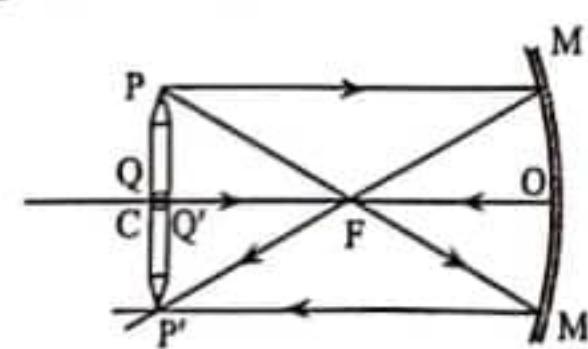


অবস্থান : বক্রতার কেন্দ্র ও প্রধান ফোকাসের মধ্যে।

প্রকৃতি : বাস্তব ও উল্টো।

আকৃতি : ঘৰ্বিত।

► লক্ষ্যবন্ধু বক্রতার কেন্দ্রে অবস্থিত :

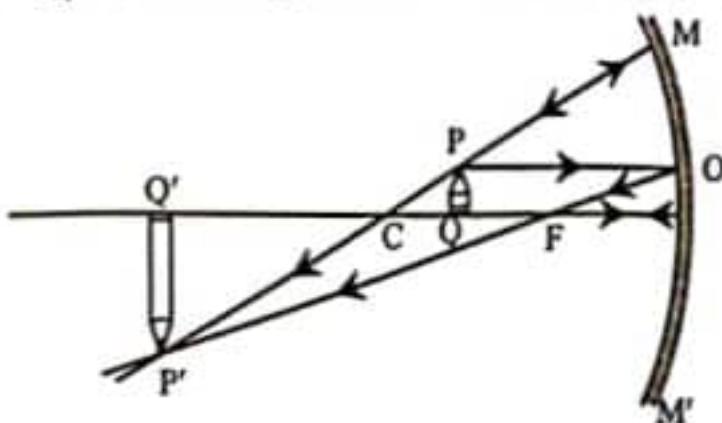


অবস্থান : বক্রতার কেন্দ্রে।

প্রকৃতি : বাস্তব ও উল্টো।

আকৃতি : লক্ষ্যবন্ধুর সমান।

► লক্ষ্যবন্ধু বক্রতার কেন্দ্র ও প্রধান ফোকাসের মধ্যে অবস্থিত :

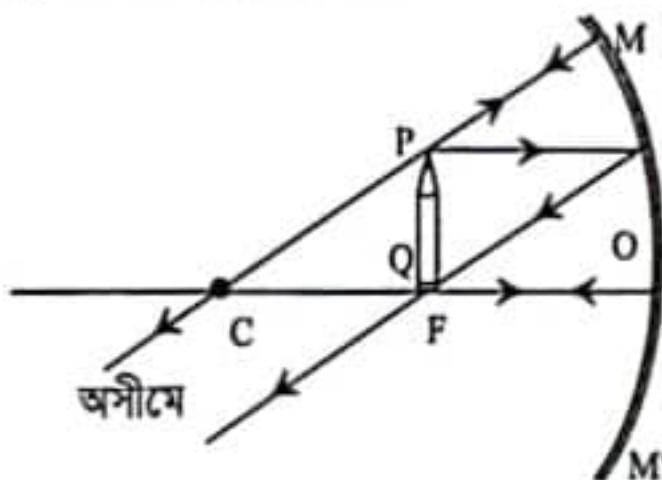


অবস্থান : বক্রতার কেন্দ্রে ও অসীমের মধ্যে।

প্রকৃতি : বাস্তব ও উল্টো।

আকৃতি : বিবর্ধিত।

► লক্ষ্যবন্ধু প্রধান ফোকাসে অবস্থিত :

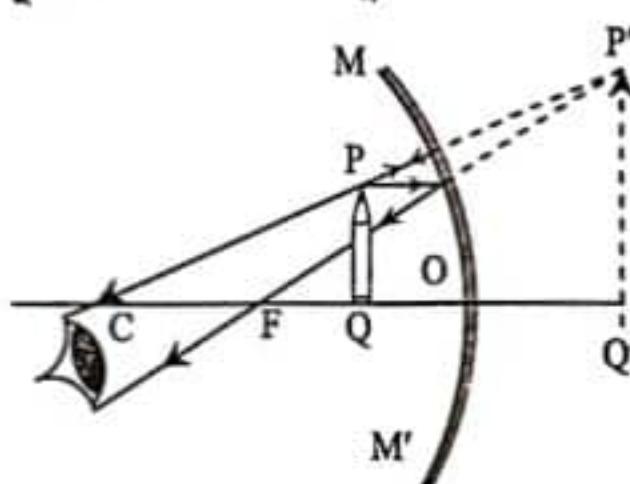


অবস্থান : অসীমে।

প্রকৃতি : বাস্তব ও উল্টো অথবা অবাস্তব ও সোজা।

আকৃতি : অত্যন্ত বিবর্ধিত।

► লক্ষ্যবন্ধু প্রধান ফোকাস ও মেরুর মধ্যে অবস্থিত :



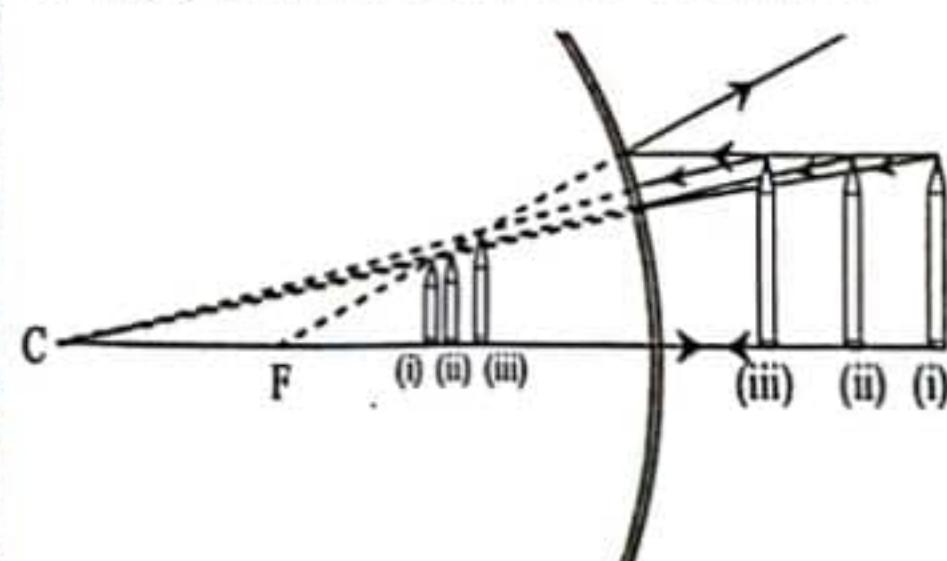
অবস্থান : দর্পণের পিছনে।

প্রকৃতি : অবাস্তব ও সোজা।

আকৃতি : বিবর্ধিত।

উভল দর্পণে বিষের অবস্থান, প্রকৃতি ও আকৃতি নির্ণয়

► লক্ষ্যবন্ধু দর্পণের সামনে যেকোনো অবস্থানে অবস্থিত :



অবস্থান : দর্পণের পিছনে।

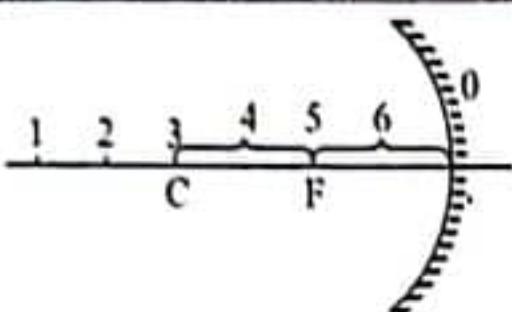
প্রকৃতি : অবাস্তব ও সোজা।

আকৃতি : ঘৰ্বিত।

এক নজরে দর্শণে প্রতিবিধের অবস্থান, প্রকৃতি ও আকৃতি নির্ণয়

দর্শণ	দর্শণের সাপেক্ষে বস্তুর অবস্থান	প্রতিবিধের অবস্থান	প্রতিবিধের প্রকৃতি	লক্ষ্যবস্তুর সাপেক্ষে প্রতিক্রিয়া আকৃতি (বিবরণ)
বিন্দু দর্শণ	অসীম দূরে ($u = \infty$)	ফোকাস তমে	বাস্তু ও উল্টো	বস্তুর চেয়ে অত্যন্ত ছোট ($ m < 1$)
	অসীম ও বক্রতার কেন্দ্রের মধ্যে ($u > 2f$)	বক্রতার কেন্দ্র ও প্রধান ফোকাসের মধ্যে	বাস্তু ও উল্টো	খর্বিত ($ m < 1$)
	বক্রতার কেন্দ্রে ($u = 2f$)	বক্রতার কেন্দ্রে	বাস্তু ও উল্টো	বস্তুর সমান ($ m = 1$)
	বক্রতার কেন্দ্র ও প্রধান ফোকাসের মধ্যে ($2f > u > f$)	বক্রতার কেন্দ্র ও অসীমের মধ্যে	বাস্তু ও উল্টো	বিবর্ধিত ($ m > 1$)
	প্রধান ফোকাসে ($u = f$)	অসীমে	বাস্তু ও উল্টো অগ্রী অবাস্তু, সোজা	অত্যন্ত বিবর্ধিত ($ m >> 1$)
	প্রধান ফোকাস ও মেরুর মধ্যে ($f > u > 0$)	দর্শণের পিছনে	অবাস্তু ও সোজা	বিবর্ধিত ($ m > 1$)
চূক্তি	দর্শণের সামনে ঘোঁটনা অবস্থানে	দর্শণের পিছনে	অবাস্তু ও সোজা	খর্বিত ($m < 1$)

অবতল দর্শণে বিধের অবস্থান মনে রাখার কৌশল



সর্বদাই লক্ষ্যবস্তুর অবস্থান এবং বিধের অবস্থানের যোগফল 6 হবে।

এখানে লক্ষ্যবস্তু না বিধের অবস্থান,

1 = অসীমে হলে

2 = অসীম ও বক্রতার কেন্দ্রের মাঝে হলে

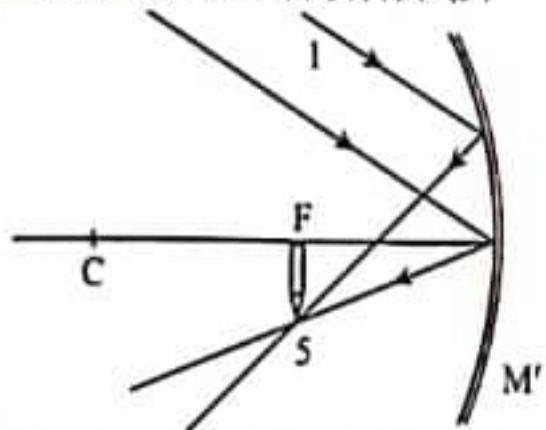
3 = বক্রতার কেন্দ্র (C) হলে

4 = বক্রতার কেন্দ্র ও ফোকাসের মাঝে হলে

5 = প্রধান ফোকাস (F) হলে ; 6 = ফোকাস ও মেরুর মাঝে হলে

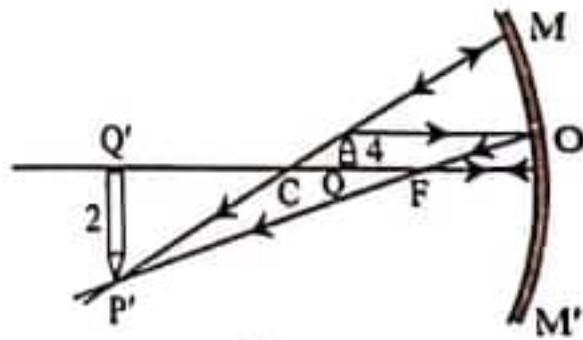
0 = দর্শণের পিছনে হলে

(i) লক্ষ্যবস্তু অসীমে তথা বিষ প্রধান ফোকাস হলে



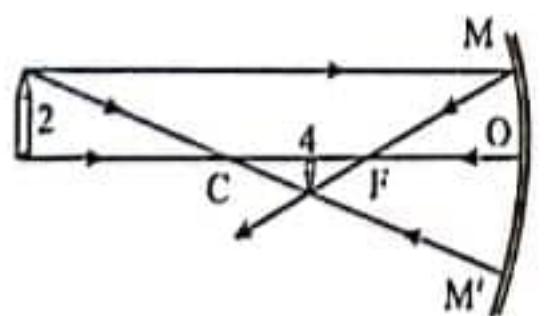
এখানে, লক্ষ্যবস্তুর অবস্থান + বিধের অবস্থান = $1 + 5 = 6$

(iv) লক্ষ্যবস্তু বক্রতার কেন্দ্র ও প্রধান ফোকাসের মধ্যে তথা অসীম ও বক্রতার কেন্দ্রের মাঝে হলে



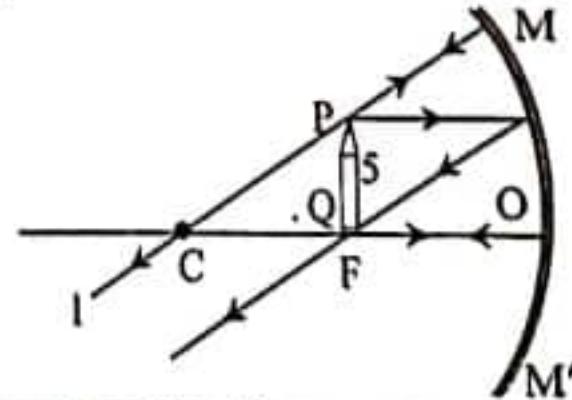
এখানে, লক্ষ্যবস্তুর অবস্থান + বিধের অবস্থান = $4 + 2 = 6$

(ii) লক্ষ্যবস্তু অসীম ও বক্রতার কেন্দ্রের মধ্যে তথা বিষ কেন্দ্র ও প্রধান ফোকাসের মাঝে হলে



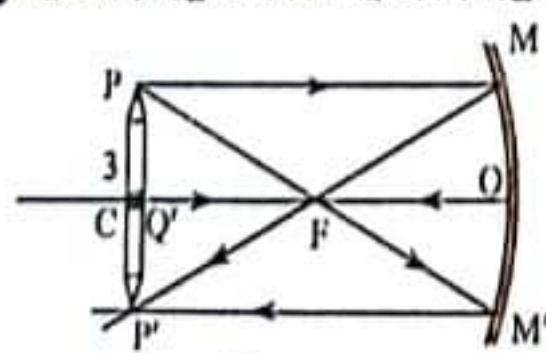
এখানে, লক্ষ্যবস্তুর অবস্থান + বিধের অবস্থান = $2 + 4 = 6$

(v) লক্ষ্যবস্তু প্রধান ফোকাসে তথা বিষ অসীমে হলে



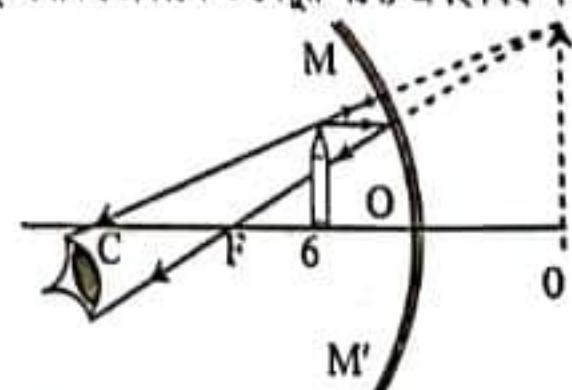
এখানে, লক্ষ্যবস্তুর অবস্থান + বিধের অবস্থান = $5 + 1 = 6$

(iii) লক্ষ্যবস্তু বক্রতার কেন্দ্রে তথা বিষ বক্রতার কেন্দ্রে হলে



এখানে, লক্ষ্যবস্তুর অবস্থান + বিধের অবস্থান = $3 + 3 = 6$

(vi) লক্ষ্যবস্তু প্রধান ফোকাসে ও মেরুর মধ্যে এবং বিষ দর্শণের পেছনে



এখানে, লক্ষ্যবস্তুর অবস্থান + বিধের অবস্থান = $6 + 0 = 6$

মৌলিক রাশিসমূহের প্রতীক, একক ও মাত্রা

নাম	ইংরেজি পরিভাষা	রাশির প্রতীক	এককের নাম	এককের প্রতীক	মাত্রা
দৈর্ঘ্য	length	l, L	মিটার	m	L
স্তর	mass	m, M	কিলোগ্রাম	kg	M
সময়	time	t	সেকেণ্ট	s	T
তাপমাত্রা	temperature	T	�েলভিন	K	θ
বৈদ্যুতিক প্রবাহ	electric current	I	আর্যাম্পায়ার	A	I
লীপন উত্তোল	luminous intensity	I _v	ক্যান্ডেলা	cd	J
পদার্থের পরিমাণ	amount of substance	n	মোল	mol	N

লব্ধ রাশিসমূহের প্রতীক, একক ও মাত্রা

নাম	ইংরেজি পরিভাষা	রাশির প্রতীক	এককের নাম	এককের প্রতীক	মাত্রা
স্বরূপ	displacement	s, r, x, y, z	মিটার	m	L
ক্ষেত্রফল	area	a, A	মিটার ²	$m \cdot m = m^2$	L^2
আয়তন	volume	V	মিটার ³	$m^2 \cdot m = m^3$	L^3
বেগ, দ্রুতি	velocity, speed	u, v_0 , v	মিটার/সেকেণ্ট	$m s^{-1}$	$L T^{-1}$
ত্বরণ, অন্তর	acceleration	a, f	মিটার/সেকেণ্ট ²	$m s^{-2}$	$L T^{-2}$
ভরবেগ	momentum	p	কিলোগ্রাম-মিটার/সেকেণ্ট	$kg \cdot m s^{-1}$	$ML T^{-1}$
বল	force	f, F	নিউটন	$kg \cdot m s^{-2} = N$	$ML T^{-2}$
কাজ	work	W	জুল	$N \cdot m = J$	$ML^2 T^{-2}$
শক্তি	power	P	ওয়াট	$J \cdot s^{-1} = W$	$ML^2 T^{-3}$
শক্তি	energy	E, U, K	জুল	$N \cdot m = J$	$ML^2 T^{-3}$
সমৃদ্ধি	density	ρ	কিলোগ্রাম/মিটার ³	$kg \cdot m^{-3} = kg \cdot m^{-3}$	ML^{-3}
চাপ	pressure	P	প্যাসকেল	$N \cdot m^{-2} = Pa$	$ML^{-1} T^{-2}$
দোলনকাল	time period	T	সেকেণ্ট	s	T
ওবলাঙ্গনী	wave length	λ	মিটার	m	L
কম্পাঙ্ক	frequency	f, n	হার্জ	$s^{-1} = Hz$	T^{-1}
প্রস্তাবন সহগ	co-efficient of expansion	α, β, γ	প্রতি কেলভিন	K^{-1}	θ^{-1}
তাপ	quantity of heat	H, Q	জুল	$N \cdot m = J$	$ML^2 T^{-2}$
তাপধারণ ক্ষমতা	heat capacity	C	জুল/কেলভিন	JK^{-1}	$ML^2 T^{-2} \theta^{-1}$
আপেক্ষিক সুষ্ঠুতাপ	specific latent heat	L	জুল/কিলোগ্রাম	$J \cdot kg^{-1}$	$L^2 T^{-2}$
তাপ পরিবাহকত	thermal conductivity	K	ওয়াট/মিটার-কেলভিন	$J \cdot m^{-1} s^{-1} K^{-1} = W \cdot m^{-1} K^{-1}$	$MLT^{-3} \theta^{-1}$

দশকের সূচকসমূহের নাম, সংকেত ও উদাহরণ

ধাত	উপসর্গ	উৎপাদক	সংকেত	উদাহরণ
ক্ষেত্র (ক্ষেত্র)	ডেসি (deci)	10^{-1}	d	$1 \text{ ডেসি ওহম} = 1 d\Omega = 10^{-1} \Omega$
	সেন্টি (centi)	10^{-2}	c	$1 \text{ সেন্টি মিটার} = 1 cm = 10^{-2} m$
	মিলি (milli)	10^{-3}	m	$1 \text{ মিলি আর্যাম্পায়ার} = 1 mA = 10^{-3} A$
	মাইক্রো (micro)	10^{-6}	μ	$1 \text{ মাইক্রো ভোল্ট} = 1 \mu V = 10^{-6} V$
	ন্যানো (nano)	10^{-9}	n	$1 \text{ ন্যানো সেকেণ্ট} = 1 ns = 10^{-9} s$
	পিকো (pico)	10^{-12}	p	$1 \text{ পিকো ফ্যারাড} = 1 pF = 10^{-12} F$
	ফেমটো (femto)	10^{-15}	f	$1 \text{ ফেমটো মিটার} = 1 fm = 10^{-15} m$
	অটো (atto)	10^{-18}	a	$1 \text{ অটো কুলুক} = 1 aC = 10^{-18} C$
উচ্চতা (বৃহদাংশ)	ডেকা (deca)	10^1	da	$1 \text{ ডেকা নিউটন} = 1 daN = 10 N$
	হেক্টো (hecto)	10^2	h	$1 \text{ হেক্টো প্যাসকেল} = 1 hPa = 10^2 Pa$
	কিলো (kilo)	10^3	k	$1 \text{ কিলোভোল্ট} = 1 kV = 10^3 V$
	মেগা (mega)	10^6	M	$1 \text{ মেগা ওয়াট} = 1 MW = 10^6 W$
	গিগা (giga)	10^9	G	$1 \text{ গিগা বাইট} = 1 Gbyte = 10^9 byte$
	টেরা (tera)	10^{12}	T	$1 \text{ টেরাগ্রাম} = 1 Tg = 10^{12} g$
	পেটা (peta)	10^{15}	P	$1 \text{ পেটামিটার} = 1 Pm = 10^{15} m$
	এক্সা (exa)	10^{18}	E	$1 \text{ এক্সা মিটার} = 1 Em = 10^{18} m$

এক নজরে পদার্থবিজ্ঞানে বিজ্ঞানীদের অবদান

বিজ্ঞানীর নাম	দেশ	আবিষ্কার/অবদান
থেলিস (৬২৪-৫৮৬) খ্রিস্টপূর্ব	গ্রিস	সূর্যগ্রহণ সম্পর্কে ভালিদাহানা করেন এবং লোভটোনের চৌমুক ধর্মের ধারণা দেন।
পিথাগোরাস (৫২৭-৪৯৭) খ্রিস্টপূর্ব	গ্রিস	বিজ্ঞ জ্যামিতিক উপপাদ্য প্রমাণ করেন।
ডেমোক্রিটাস (৪৬০-৩৭০) খ্রিস্টপূর্ব	গ্রিস	তাঁর মতে— পদার্থের অবিভাজ্য একক রয়েছে। তিনি একে নাম দেন প্রক্রিয়া।
আর্কিমিডিস (২৮৭-২১২) খ্রিস্টপূর্ব	গ্রিস	<ul style="list-style-type: none"> লিভারের নৌকি আবিষ্কার করেন। তরলে নিমজ্জিত দস্তুর উপর ক্রিয়াশীল উর্ধ্বমুখী বলের সূত্র আবিষ্কার করেন।
আল মাসুদি (৮৯৬-৯৫৬)	ইরাক	প্রকৃতির ইতিহাস নিয়ে ৩০ বছরে এন্সাইক্লোপিডিয়ার বাস্তুকলের ধারণা দেন।
ইবনে আল হাইধাম (৯৬৫-১০৪০)	ইরাক	আলোকগতে উল্লেখযোগ্য অবদান রাখেন।
রফার বেকন (১২১৪-১২৯৪)	ইংল্যান্ড	পরীক্ষামূলক বৈজ্ঞানিক পদ্ধতির ধারণা দেন।
লিউনার্দো দ্যা ভিঞ্চি (১৪৫২-১৫১৯)	ইতালি	উড়োজাহাজের মডেল তৈরি করেন।
কোপার্নিকাস (১৪৭৩-১৫৪৩)	পোল্যান্ড	সৌরকেন্দ্রিক তত্ত্বের ব্যাখ্যা দেন।
কেপলার (১৫৭১-১৬৩০)	জার্মানি	<ul style="list-style-type: none"> তিনটি সূত্রের সাহায্যে কোপার্নিকাসের সৌরকেন্দ্রিক তত্ত্বের গাণিতিক বর্ণনা দেন। প্রচলিত সূত্রাকার কক্ষপথের পরিবর্তে উপনৃত্যাকার কক্ষপথ কল্পনা করেন।
টাইকোত্তাহে (১৫৪৬-১৬০১)	সুইডেন	গ্রহের গতিপথ সম্পর্কে গাণিতিক সূত্রের উভাবন করেন।
গ্যালিলিও গ্যালিলি (১৫৬৪-১৬৪২)	ইতালি	<ul style="list-style-type: none"> তিনিই প্রথম দেখান যে, পর্যবেক্ষণ, পরীক্ষণ এবং দৃশ্যবলভাবে তৈরি সংজ্ঞা প্রদান ও এদের মধ্যে সম্পর্ক নির্ধারণ বৈজ্ঞানিক কর্মের মূলভিত্তি। পড়ত দস্তুর সূত্র প্রদান করেন এবং সূত্রবিদ্যার ভিত্তি স্থাপন করেন। সরূপ, গতি, তুরণ ও সময় ইত্যাদির সংজ্ঞা প্রদান করেন।
ডা. গিলবাট (১৫৪০-১৬০৩)	ইংল্যান্ড	চূম্বক নিয়ে উল্লেখযোগ্য গবেষণা ও তত্ত্ব প্রদান করেন।
উইলেট্রোড মেল (১৫৯১-১৬২৬)	জার্মানি	আলোর প্রতিসরণের সূত্র আবিষ্কার করেন।
ক্রিস্টফার হাইগেন (১৬২৬-১৬৯৫)	নেদারল্যান্ড	দোলকীয় গতি পর্যালোচনা করেন এবং আলোর তরঙ্গ তত্ত্বের উভাবন করেন।
রবার্ট হুক (১৬৩৫-১৭০৩)	ইংল্যান্ড	পদার্থের স্থিতিস্থাপক ধর্মের অনুসন্ধান করেন।
রবার্ট রয়েল (১৬২৭-১৬৯১)	আয়ারল্যান্ড	বিভিন্ন চাপে গ্যাসের ধর্ম বের করার জন্য পরীক্ষা-নিরীক্ষা চালান।
জন গুয়েরিক (১৬০২-১৬৮৬)	জার্মানি	বায়ু পাস্প আবিষ্কার করেন।
রোবার (১৬৪৪-১৭১০)	ডেনমার্ক	বৃহস্পতির একটি উপর্যাহের গ্রাহণ পর্যবেক্ষণ করে আলোর বেগ পরিমাপ করেন।
আইজ্যাক নিউটন (১৬৪২-১৭২৭)	ইংল্যান্ড	<ul style="list-style-type: none"> বলবিদ্যা ও বলবিদ্যার বিষ্যাত তিনটি সূত্র আবিষ্কার করেন। বিশ্বজীবী মহাকর্ষ সূত্র এবং গণিতের নতুন শাখা ক্যালকুলাস আবিষ্কার করেন।
জেমস ওয়াট (১৭০৬-১৮১৯)	কাটল্যান্ড	বাষ্পীয় ইঞ্জিন আবিষ্কার করেন।
হ্যাল ক্রিস্টিয়ান অরস্টেড (১৭৭৭-১৮৫১)	ডেনমার্ক	'তড়িৎ প্রবাহের চৌমুক ক্রিয়া' ধারণার আবিষ্কারক।
মাইকেল ফ্যারাডে (১৭১১-১৮৬৭)	ইংল্যান্ড	'চৌমুক ক্রিয়া, তড়িৎ প্রবাহ উৎপাদন করে'—ধারণাটি প্রমাণ করেন।
হেনরিখ লেজ (১৮০৪-১৮৬৫)	রাশিয়া	
জেমস স্ট্রাক্ট ম্যাঝেওয়েল (১৮৩১-১৮৭১)	কাটল্যান্ড	<ul style="list-style-type: none"> তিনি প্রমাণ করেন— আলো এক প্রকার বিদ্যুৎ চৌমুকীয় তরঙ্গ। তড়িৎ ক্ষেত্র ও চৌমুকক্ষেত্র একীভূত করে তাড়িত চৌমুক তত্ত্বের বিকাশ ঘটান।
হেনরিখ হার্জ (১৮৫৭-১৮৯৪)	জার্মানি	বিদ্যুৎ চৌমুকীয় বিকিরণ উৎপাদন ও উদঘাটন করেন।
জি. মার্কী (১৮৭৪-১৯৩৭)	ইতালি	বিদ্যুৎ চৌমুকীয় তরঙ্গ ব্যবহার করে অধিক দূরত্বে মোর্সকোডে সংকেত পাঠ্য ব্যবস্থা করেন।
জগদীশচন্দ্র বসু (১৮৫৮-১৯৩৭)	বাংলাদেশ	বিদ্যুৎ চৌমুকীয় তরঙ্গের মাধ্যমে শক্তি প্রেরণ করতে সক্ষম হন।
রন্টজেন (১৮৪৫-১৯২৩)	জার্মানি	এক্স-রে আবিষ্কার করেন।
হেনরি বেকেরেল (১৮৫২-১৯০৮)	ফ্রান্স	পরমাণুর তেজস্ক্রিয়তা আবিষ্কার করেন।
ম্যার্ক প্র্যাঙ্ক (১৮৫৮-১৯৪৭)	জার্মানি	বিকিরণ সংক্রান্ত কোয়ান্টাম তত্ত্ব আবিষ্কার করেন।
আলবার্ট আইনস্টাইন (১৮৭৯-১৯৫৫)	জার্মানি	আপেক্ষিক তত্ত্ব প্রদান করেন।
আর্নেস্ট রাসারফোর্ড (১৮৭১-১৯৩৭)	নিউজিল্যান্ড	পরমাণু বিষয়ক নিউক্লিয়া তত্ত্ব আবিষ্কার করেন।
নীলস বোর (১৮৮৫-১৯৬২)	ডেনমার্ক	হাইড্রোজেন পরমাণুর ইলেক্ট্রন ভরের ধারণা দেন।
অটোহান (১৮৭৯-১৯৬৮)	জার্মানি	'নিউক্লিয়াস ফিশনযোগ্য' -এটা ১৯৩৮ সালে প্রমাণ করেন।
স্টেনল্যান্ড (১৯০২-১৯৮০)	জার্মানি	
সত্যেন্দ্রনাথ বসু (১৮৯৪-১৯৭৪) (চাকা বিশ্ববিদ্যালয়)	ভারত	<ul style="list-style-type: none"> বিকিরণ সংক্রান্ত কোয়ান্টাম সংখ্যায়ন তত্ত্বের সঠিক গাণিতিক ব্যাখ্যা কর। এক শ্রেণির মৌলিক কণাকে তার নাম অনুসারে বোজন বলা হয়।
প্রফেসর আব্দুস সালাম (১৯২৬-১৯৯৬)	পাকিস্তান	
শেলভন প্লাশা (১৯৩২-)	মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র	একীভূত ক্ষেত্রতত্ত্বের বেলায় মৌলিক বলগুলোকে একত্রীকরণের ক্ষেত্রে তাড়িত দুর্বল আবিষ্কার করেন।
স্টিলেন ওয়াইনবার্গ (১৯৩৩-২০২১)	মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র	
চন্দ্রশেখর রমন (১৮৮৮-১৯৭০)	ভারত	রমন প্রভাব আবিষ্কার করেন।



অধ্যায় ১ : ভৌত রাশি এবং তাদের পরিমাপ

অধ্যায় ১ : ভৌত রাশি এবং তাদের পরিমাপ

সূত্র	প্রতীক পরিচিতি
$VC = \frac{s}{n}$	s = প্রধান ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল এক ঘরের মান n = ভার্নিয়ার ক্ষেত্রের মোট ভাগসংখ্যা
$L = M + V \times VC \pm c$	VC = ভার্নিয়ার ধূলক L = বন্ধুর দৈর্ঘ্য M = প্রধান ক্ষেত্রের পাঠ V = ভার্নিয়ার সম্পাদন; c = যান্ত্রিক ত্রুটি
$LC = \frac{P}{n}$	P = পিচ, LC = নৃনালী
$D = L + C \times LC$	n = দৃঢ়াকার ক্ষেত্রের মোট ভাগসংখ্যা L = দৈরিক ক্ষেত্রের পাঠ, D = ন্যাস C = দৃঢ়াকার ক্ষেত্রের ভাগসংখ্যা
$V = L \times B \times H$	V = আয়তন, L = দৈর্ঘ্য B = প্রস্থ, H = উচ্চতা
$V = \frac{4}{3} \pi r^3 = \frac{1}{6} \pi d^3$	V = গোলকের আয়তন r = গোলকের ব্যাসার্ধ d = গোলকের ব্যাস
$V = \pi r^2 h$ $= \pi \left(\frac{d}{2}\right)^2 h$ $= \frac{1}{4} \pi d^2 h$	V = বেলনের আয়তন r = বেলনের ব্যাসার্ধ d = বেলনের ব্যাস, h = বেলনের উচ্চতা
শতকরা আপেক্ষিক ত্রুটি = $\frac{\text{চূড়ান্ত ত্রুটি}}{\text{পরিমাপ করা মান}} \times 100\%$	

অধ্যায় ২ : গতি

সূত্র	প্রতীক পরিচিতি
$s = vt$	s = সরণ, v = সমবেগ, t = সময়
$a = \frac{v - u}{t}$	u = আদি বেগ v = শেষ বেগ a = ত্বরণ, t = সময়
$v = u + at$	u = আদি বেগ, v = শেষ বেগ a = ত্বরণ, t = সময়
$s = \left(\frac{u + v}{2}\right)t$	u = আদি বেগ, v = শেষ বেগ s = সরণ, t = গতিকাল
$s = ut + \frac{1}{2}at^2$	s = সরণ, u = আদি বেগ a = ত্বরণ, t = গতিকাল
$s_t = u + \frac{1}{2}a(2t - 1)$	s_t = t তম সেকেন্ডে অতিক্রান্ত দূরত্ব u = আদি বেগ a = ত্বরণ, t = সময়
$v^2 = u^2 + 2as$	v = শেষ বেগ, u = আদি বেগ a = ত্বরণ, s = সরণ
$v = u + gt$	v = শেষ বেগ, u = আদি বেগ g = অভিকর্ষজ ত্বরণ, t = সময়
$v^2 = u^2 + 2gh$	u = আদি বেগ, v = শেষ বেগ h = সরণ, g = অভিকর্ষজ ত্বরণ
$h = ut + \frac{1}{2}gt^2$	u = আদি বেগ, t = সময় h = উচ্চতা g = অভিকর্ষজ ত্বরণ

অধ্যায় ৩ : বল

সূত্র	প্রতীক পরিচিতি
$p = mv$	p = ভরবেগ m = ভর, v = বেগ
$F = ma$	F = বল a = ত্বরণ, m = ভর
$F = \frac{mv - mu}{t}$	F = বল, v = শেষবেগ u = আদি বেগ t = সময়
$F \times t = mv - mu$	F = মহাকর্ষ বল m_1 ও m_2 যথক্রমে বন্ধুরের ভর r = বন্ধু দুইটির কেন্দ্রের মধ্যবর্তী দূরত্ব G = মহাকর্ষের ধূলক
$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$	G = মহাকর্ষের ধূলক M = পৃথিবীর ভর R = পৃথিবীর ব্যাসার্ধ, h = উচ্চতা g = অভিকর্ষজ ত্বরণ
$g' = \frac{g}{\left(1 + \frac{r}{R}\right)^2}$	g' = r উচ্চতায় অভিকর্ষজ ত্বরণ r = হৃপৃষ্ঠ থেকে উচ্চতা R = পৃথিবীর ব্যাসার্ধ g = হৃপৃষ্ঠে অভিকর্ষজ ত্বরণ
$F = G \frac{mM}{R^2}$	F = ক্রিয়াশীল মহাকর্ষ বল G = মহাকর্ষের ধূলক m = বন্ধুর ভর M = পৃথিবীর ভর R = পৃথিবীর ব্যাসার্ধ
$W = mg$	W = ওজন m = ভর g = মাধ্যাকর্ষণজনিত ত্বরণ
$m_1 u_1 + m_2 u_2 = m_1 v_1 + m_2 v_2$	m_1 = প্রথম বন্ধুর ভর m_2 = দ্বিতীয় বন্ধুর ভর
$m_1 u_1 + m_2 u_2 = (m_1 + m_2)v$	u_1 = প্রথম বন্ধুর আদি বেগ u_2 = দ্বিতীয় বন্ধুর আদি বেগ v = মিলিত বেগ
$\frac{1}{2} m_1 u_1^2 + \frac{1}{2} m_2 u_2^2 = \frac{1}{2} m_1 v_1^2 + \frac{1}{2} m_2 v_2^2$	v_1 = $\frac{(m_1 - m_2)u_1 + 2m_2 u_2}{m_1 + m_2}$ v_2 = $\frac{(m_2 - m_1)u_2 + 2m_1 u_1}{m_1 + m_2}$
$f = \mu W$	f = গতি ঘর্ষণ μ = গতি ঘর্ষণ সহগ W = ওজন
$\mu = \tan\theta$	μ = গতি ঘর্ষণ সহগ θ = কোনো তল যে কোণে ঢালু হলে এর উপরপৰ্য কোনো স্থির বন্ধু গতিশীল হওয়ার উপকৰণ হয়

ଅଧ୍ୟାୟ 8 : କାଜ, କ୍ଷମତା ଓ ଶକ୍ତି

ସୂଚି	ପ୍ରତୀକ ପରିଚିତି
$W = F_s$	$W = \text{କୁଟକାଜ}$ $F = \text{ବଲ}, s = \text{ସରଣ}$
$T = \frac{1}{2}mv^2$	$T = \text{ଶକ୍ତି}$ $m = \text{ଭର}, v = \text{ବେଗ}$
$V = mgh$	$V = \text{ଦିହଦ ଶକ୍ତି}, m = \text{ଭର}$ $g = \text{ଅନୁକରଣ ଦୂରତ୍ତ}$ $h = \text{ଉଚ୍ଚତା}$
$\frac{1}{2}mv^2 = \frac{1}{2}mu^2 + W$	$m = \text{ଭର}, v = \text{ଶିଥିବେଗ}$ $u = \text{ଆନ୍ଦରେଗ}, W = \text{କୁଟକାଜ}$
$F = -kx$	$F = \text{ଶିଥିଏ ଉପର ପ୍ରଯୁକ୍ତ ବଲ}$ $k = \text{ଶିଥି ଧୂବକ}$ $x = \text{ନେକୋଚନ ଦା ପ୍ରଦାନଶେଷ ପରିମାଣ}$
$V = \frac{1}{2}kx^2$	$V = \text{ଶିଥିତ ଶକ୍ତି}$ $k = \text{ଶିଥି ଧୂବକ}$ $x = \text{ଶିଥିଯେର ନେକୋଚନ}$
$P = \frac{W}{t} = \frac{mgh}{t}$	$P = \text{କ୍ଷମତା}, m = \text{ଭର}, t = \text{ସମୟ}$ $W = \text{କୁଟକାଜ}$ $g = \text{ଅନୁକରଣ ଦୂରତ୍ତ}$ $h = \text{ଉଚ୍ଚତା}$
$\eta = \frac{E_0}{E_1} \times 100\%$	$\eta = \text{କର୍ମଦରକ୍ଷା}$ $E_0 = \text{ନେତ୍ର କର୍ମଦରକ୍ଷା}$ $E_1 = \text{ମୋଟ ପ୍ରଦତ୍ତ ଶକ୍ତି}$
$E = mc^2$	$E = \text{ଶକ୍ତି}, m = \text{ଭର}$ $c = \text{ଆଲୋଦ୍ଵିଦେଶୀୟ ବେଗ}$

ଅଧ୍ୟାୟ 9 : ତରଙ୍ଗ ଓ ଶବ୍ଦ

ସୂଚି	ପ୍ରତୀକ ପରିଚିତି
$F = -kx$	$F = \text{ଶିଥି ଏବଂ ଉପର ପ୍ରଯୁକ୍ତ ବଲ}$ $k = \text{ଶିଥି ଧୂବକ}$ $x = \text{ନେକୋଚନ ଦା ପ୍ରଦାନଶେଷ ପରିମାଣ}$
$T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$	$T = \text{ଦେଲନଦୂରତ୍ତ}, m = \text{ଶିଥିଯେର ଭର}$ $k = \text{ଶିଥି ଧୂବକ}$
$T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$	$l = \text{ଦୂରତ୍ତ ଦୈର୍ଘ୍ୟ}$ $g = \text{ଅନୁକରଣ ଦୂରତ୍ତ}$
$f = \frac{1}{T}$	$f = \text{ଫ୍ରେକ୍଱୍ସ୍ସନ୍}, T = \text{ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତକାଳ}$
$v = f\lambda$	$v = \text{ତରଙ୍ଗ ବେଗ}$ $\lambda = \text{ତରଙ୍ଗ ଦୈର୍ଘ୍ୟ}$
$T = \frac{1}{N}$	$T = \text{ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତକାଳ}$ $N = \text{ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସଂଖ୍ୟା}$
$\frac{v_1}{v_2} = \sqrt{\frac{T_1}{T_2}}$	$T_1 = \text{ପ୍ରାଥମିକ ତାପମାତ୍ରା}$ $v_1 = T_1 \text{ ତାପମାତ୍ରା ଶଦେଶୀ ବେଗ}$ $T_2 = \text{ଶେଷ ତାପମାତ୍ରା}$ $v_2 = T_2 \text{ ତାପମାତ୍ରା ଶଦେଶୀ ବେଗ}$
$2d = vt$	$v = \text{ଶଦେଶୀ ବେଗ}$ $d = \text{ଗଠିତତା}/\text{ଉଚ୍ଚତା}$ $t = \text{ସମୟ}$

ସୂଚି	ପ୍ରତୀକ ପରିଚିତି
$\Delta\beta = 10 \log \frac{P_2}{P_1}$	$P_1 = \text{ପ୍ରାଥମିକ କ୍ଷମତା}$ $P_2 = \text{ଚଢାସ୍ତ କ୍ଷମତା}$ $\Delta\beta = \text{ତୀତିତାର ଲେବେଲ}$
$I = \frac{P}{A}$	$P = \text{କ୍ଷମତା}, I = \text{ତୀତା}$ $A = \text{କ୍ଷେତ୍ରଫଳ}$

ଅଧ୍ୟାୟ 8 : ଆଲୋର ପ୍ରତିଫଳନ

ସୂଚି	ପ୍ରତୀକ ପରିଚିତି
$\theta_i = \theta_r$	$\theta_i = \text{ଆପନନ କୋଣ}$ $\theta_r = \text{ପ୍ରତିଫଳନ କୋଣ}$
$\frac{1}{u} + \frac{1}{v} = \frac{1}{f}$	$u = \text{ବନ୍ଦୁର ଦୂରତ୍ତ}$ $v = \text{ବିଷ୍ଵେର ଦୂରତ୍ତ}$ $f = \text{ଫୋକାନ ଦୂରତ୍ତ}$
$m = \frac{l'}{l} = \left -\frac{v}{u} \right $	$m = \text{ବିରଧନ}$ $l' = \text{ବିଷ୍ଵେର ଦୈର୍ଘ୍ୟ}, l = \text{ବନ୍ଦୁର ଦୈର୍ଘ୍ୟ}$ $u = \text{ଲକ୍ଷ୍ୟବନ୍ଦୁର ଦୂରତ୍ତ}$ $v = \text{ବିଷ୍ଵେର ଦୂରତ୍ତ}$
$f = \frac{r}{2}$	$f = \text{ଫୋକାନ ଦୂରତ୍ତ}$ $r = \text{ବନ୍ଦୁତାର ବ୍ୟାନାର୍ଥ}$

ଅଧ୍ୟାୟ 10 : ଶ୍ଵିର ବିନ୍ଦୂୟ

ସୂଚି	ପ୍ରତୀକ ପରିଚିତି
$F = k \frac{q_1 q_2}{d^2}$	$F = \text{ବଲେର ପରିମାଣ}$ $q_1 = ୧ମ ଆଧାନ$ $q_2 = ୨ମ ଆଧାନ$ $d = \text{ଦୂର ଆଧାନେର ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ ଦୂରତ୍ତ}$ $k = \text{କୁଲବେର ଧୂବକ}$
$E = k \frac{q}{r}$	$E = \text{ତଡ଼ିକ ପ୍ରାବଲ୍ୟ}$ $k = \text{କୁଲବେର ଧୂବକ}$
$E = \frac{F}{q}$	$E = \text{ତଡ଼ିତ କେନ୍ଦ୍ରେର ତୀତା}$ $F = \text{ବଲେର ପରିମାଣ}$ $q = \text{ଚାର୍ଜ ବା ଆଧାନ}$
$V = k \frac{q}{r}$	$V = \text{ବିଭବ}, q = \text{ଆଧାନ}$ $r = \text{ଦୂରତ୍ତ}$ $k = \text{କୁଲବେର ଧୂବକ}$
$V = \frac{W}{q}$	$V = \text{ବିଭବାତ୍ମନ}$ $W = \text{କାଜ}, q = \text{ଆଧାନ}$
$V = \frac{Q}{C}$	$V = \text{ବିଭବ}$ $Q = \text{ଚାର୍ଜର ପରିମାଣ}$ $C = \text{ଧାରକତ୍ତ}$
$V = V_A - V_B$	$V = \text{ବିଭବାତ୍ମନ}$ $V_A = A \text{ ବିନ୍ଦୁତେ ବିଭବ}$ $V_B = B \text{ ବିନ୍ଦୁତେ ବିଭବ}$
$W = \frac{1}{2} CV^2$	$W = \text{କୁତକାଜ}, V = \text{ବିଭବ}$ $C = \text{ଧାରକତ୍ତ}$
$W = \frac{1}{2} \frac{Q^2}{C}$	$W = \text{କୁତକାଜ}$ $Q = \text{ଆଧାନ}, C = \text{ଧାରକତ୍ତ}$
$W = \frac{1}{2} QV$	$W = \text{କୁତକାଜ}, Q = \text{ଆଧାନ}$ $V = \text{ବିଭବ}$



এসএসসি পরীক্ষা ২০২৬-এর পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচি (শর্ট সিলেবাস)

বিষয় : পদার্থবিজ্ঞান

গুরু নথৰ : ১০০

ତଡ଼ିଆ ନୟନ : ୧୯

व्यवहारिक नम्रता : २५

বিগ্যাকোড় : ১৩৬

ଶ୍ରେଷ୍ଠ ଅଧ୍ୟାୟ ► ଭୌତିକ ବ୍ୟାଖ୍ୟା ଏବଂ ତାଦେର ପରିମାପ

শিক্ষাক্রম/পাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	ক্লাস সংখ্যা	ক্লাসের ক্রম	মন্তব্য
<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 ও চিহ্ন ব্যবহার করে পদার্থবিজ্ঞানের ধারণা এবং তত্ত্বকে প্রকাশ করতে পারব। • ঘন্টপাতি ব্যবহার করে ভৌত রাশি পরিমাপ করতে পারব। • পরিমাপে যথার্থতা, নির্ভুলতা বজায় রাখার কৌশল ব্যাখ্যা করতে পারব। • সরল ঘন্টপাতি ব্যবহার করে সূষ্ম আকৃতির বন্ধুর ফেরফল ও আয়তন নির্ণয় করতে পারব। • দৈনন্দিন জীবনে ব্যবহৃত সূষ্ম আকৃতির বন্ধুসামগ্ৰীৰ দৈর্ঘ্য, ভৱ, ফেরফল ও আয়তন নির্ণয় করতে পারব। 	<ul style="list-style-type: none"> 1.1 পদার্থবিজ্ঞান 1.2 পদার্থবিজ্ঞানের পরিসর 1.3 পদার্থবিজ্ঞানের ক্রমবিকাশ 1.3.1 আদিপর্ব (ধ্রুক, ভারতবর্ষ, চীন এবং মুসলিম সভ্যতার অবদান) 1.3.2 বিজ্ঞানের উত্থানপর্ব 1.3.3 আধুনিক পদার্থবিজ্ঞানের সূচনা 1.3.4 সাম্প্রতিক পদার্থবিজ্ঞান 1.3.5 জগন্মীশচন্দ্ৰ বসুর অবদান 1.4 পদার্থবিজ্ঞানের উদ্দেশ্য 1.4.1 প্রকৃতিৰ রহস্য উদঘাটন 1.4.2 প্রকৃতিৰ নিয়মগুলো জানা 1.4.3 প্রাকৃতিক নিয়ম ব্যবহার করে প্রযুক্তিৰ বিকাশ 1.5 ভৌত রাশি এবং তাৰ পরিমাপ 1.5.1 পরিমাপের একক 1.5.2 উপসর্গ বা গুণিতক 1.5.3 মাত্রা 1.5.4 বৈজ্ঞানিক প্রতীক ও সংকেত 1.6 পরিমাপের ঘন্টপাতি 1.6.1 ক্ষেল বা রুলার 	১	১ম ২য়	
	ব্যাবহারিক বিষয়বস্তু	১	৪ৰ্থ	
	<ul style="list-style-type: none"> মাইড ক্যালিপার্স দিয়ে কোনো কিছুৰ দৈর্ঘ্য, প্রস্থ ও উচ্চতা মেপে তাৰ আয়তন বেৱ কৰা। 	২	৫ম- ৬ষ্ঠ	ব্যাবহারিক কাজটি ৫ম-৬ষ্ঠ ক্লাসে সম্পূর্ণ কৰতে হবে।
	<ul style="list-style-type: none"> ১.৬.২ ব্যালাস (ভৱ মাপার যন্ত্ৰ) ১.৬.৩ থামা ঘড়ি ১.৭ পরিমাপের তুঁটি ও নির্ভুলতা 	২	৭ম- ৮ম	

পুনর্বিন্যাসকৃত সিলেবাসে
সূজনশীল

পদাৰ্থবিজ্ঞান

দশম শ্ৰেণি | ব্যবহারিকসহ

**SSC
2026**

এক নজরে অধ্যায় বিন্যাস



এক নজরে অধ্যায়ের প্রবাহ চিত্র

অধ্যায়ের গুরুত্বপূর্ণ বিষয়বস্তুর বিন্যাস ও ধারাবাহিকতা সম্পর্কিত প্রাথমিক ধারণা



বিশ্লেষণ (Analysis)

বোর্ড পরীক্ষা, দক্ষতা স্তরভিত্তিক প্রশ্ন, শিখনফল বিশ্লেষণের মাধ্যমে অধ্যায়ের গুরুত্ব নির্ধারণ



বোর্ড পরীক্ষার প্রশ্নপত্র বিশ্লেষণ

এক নজরে অধ্যায়ের গুরুত্ব



শিখনফল বিশ্লেষণ

বোর্ড মার্কের মাধ্যমে অধ্যায়ের গুরুত্ব নির্ধারণ



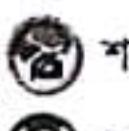
দক্ষতা স্তরভিত্তিক প্রশ্নের বিশ্লেষণ

সূজনশীল প্রশ্নে 'গ' ও 'ঘ' অংশের গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্নাবলি.

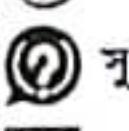


অনুশীলন (Practice)

100% সঠিক ফরম্যাট অনুসরণে শিখনফল ও টপিকের ধারাবাহিকতায় প্রস্তুতি উপযোগী প্রশ্ন ও উত্তর



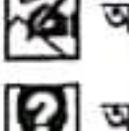
শব্দকোষ : বিষয়বস্তুর ধারায় প্রধান শব্দাবলির অভিধান



সুপার কুইজ : লাইনের ধারায় কুইজ আকারে প্রশ্ন ও উত্তর



সংক্ষিপ্ত-উত্তর প্রশ্নোত্তর : টপিকের ধারায় প্রশ্নীত



অনুশীলনমূলক কাজ ও সমাধান



সূজনশীল প্রশ্ন ও উত্তর : 100% সঠিক ফরম্যাটের প্রশ্ন ও উত্তর



অনুশীলনীর সাধারণ ও গাণিতিক প্রশ্নের উত্তর



জ্ঞান ও অনুধাবনমূলক প্রশ্ন ও উত্তর



বহুনির্বাচনি প্রশ্ন ও উত্তর : 100% নির্ভুল প্রশ্ন ও উত্তর



সূত্রের ধারায় গাণিতিক প্রশ্ন ও সমাধান



এক্সক্লিসিভ সাজেশন্স (Exclusive Suggestions)

মূল ও এসএসসি পরীক্ষায় 100% প্রস্তুতি উপযোগী প্রশ্ন



যাচাই ও মূল্যায়ন (Assessment & Evaluation)

মডেল টেস্ট আকারে পূর্ণাঙ্গ প্রশ্নপত্র ও উত্তরমালা