

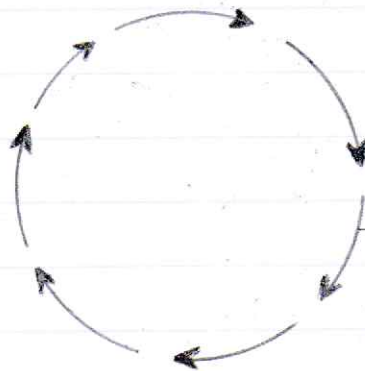
FIGURE NO. :

NAME OF THE EXPERIMENT :

DATE :

PAGE NO. :

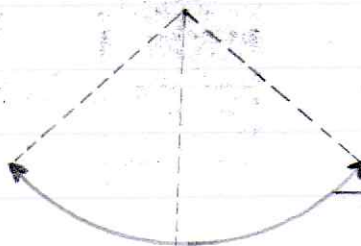
EXPT. NO. :



স্থানীয় গতি



চলন গতি



স্থানীয় গতি

চিত্র: বিভিন্ন প্রকার গতির মডেল



NAME OF THE EXPERIMENT: নানাবিধ কার্যক্রমের মাধ্যমে বিভিন্ন প্রকার গতির মডেল প্রদর্শন

EXPT. NO.: ৪

PAGE NO.:

DATE: ৫/৫/২০২৪

**উদ্দেশ্য:** শিক্ষার্থীদের ডুমিকণ্ডিনয় কার্যক্রমের মাধ্যমে বিভিন্ন প্রকার গতির মডেল প্রদর্শন করা এবং গতিসম্বন্ধের পার্থক্য অনুসন্ধান করা।

**তত্ত্ব:**

**রৈখিক গতি:** কোনো বস্তু যদি সরলরেখা বরাবর সামনে বা পেছনে গতিশীল হয় অর্থাৎ কোনো বস্তুর গতি যদি একটি সরলরেখার উপর সীমাবদ্ধ থাকে, তাহলে তার গতিকে রৈখিক গতি বলে।

**ঘূর্ণন গতি:** যখন কোনো বস্তু নির্দিষ্ট বিন্দু বা অক্ষ থেকে বস্তুকণাগুলোর দূরত্ব অপরিবর্তিত রেখে ঐ বিন্দু বা অক্ষকে কেন্দ্র করে ঘোরে, তখন যে বস্তুর গতিকে ঘূর্ণন গতি বলে।

**পর্যায় গতি:** কোনো গতিশীল বস্তুকণার গতি যদি এমন হয় যে, এটি এর গতিপথে কোনো নির্দিষ্ট বিন্দুকে নির্দিষ্ট সময় পরপর একই দিক থেকে অতিক্রম করে, তাহলে সেই গতিকে পর্যায় গতি বলে।

**স্পন্দন গতি:** পর্যায় গতিসম্পন্ন কোনো বস্তু যদি পর্যায়কালের অর্ধেক সময় এবং বাকি অর্ধেক সময় একই পথে বিপরীত দিকে চলে, তবে এর গতিকে স্পন্দন গতি বলে।

**প্রয়োজনীয় উপকরণ:**

১। নম্বা দড়ি

২। চকের গুড়া বা চুন।





NAME OF THE EXPERIMENT : : ON FRUGUE

EXPT. NO. :

PAGE NO.:

DATE :

### বণজের ধারা:

- ১। স্কুলের মাঠে বা আশেপাশে বেগুনো খেলার মাঠে সোজা করে এক গাছি লম্বা দড়ি বিছাই।
- ২। এখন সোজা দড়ির দাগের পাশ দিয়ে দৌড়ে অপর প্রান্তে যাই।
- ৩। মাঠের বেগুনো জায়গায় একগুটি চিহ্ন দিই। সেই চিহ্নের উপর একজন দাঁড়াই। এরপর অন্য একজন বাম হাত দিয়ে শুরু করে তার ডান হাত ধরি। তৃতীয় জন বাম হাত দিয়ে দ্বিতীয় জনের ডান হাত ধরি। এই ভাবে ক্রমান্বয়ে কয়েকজন হাত ধরাধরি করে দাঁড়াই। একটা সোজা ও লম্বা শিকলের মতো তৈরি হবে।
- ৪। এখন এই শিকলের বাইরের কেউ বেগুনো ইশারা করলে বা শব্দ সৃষ্টি করলে প্রথম জনকে কেন্দ্র করে হাত ধরে রেখে এমনভাবে সবাই আস্তে আস্তে দৌড়াই যাতে শিকল না ভাঙে বা এনোমেনো না হয়।
- ৫। মাঠের একপাশে কয়েক মিটার লম্বা এক গাছি দড়ি সোজা করে বিছাই। দড়ির দুই প্রান্তে দুইজন এবং দড়ির ঠিক মাঝখানে একজন দাঁড়াই। এখন একজন একজন করে প্রথম জনের বগছ থেকে যাত্রা শুরু করে একই ভাবে হেঁটে দড়ির অপর প্রান্তে দ্বিতীয় জনের নিকটে পৌঁছাই। তাকে কেবল স্পর্শ করে না থেমে আবার প্রথম জনের কাছে ফিরে আসি। প্রথম জনকে স্পর্শ করে আবার দ্বিতীয় জনের কাছে যাই। না থেমে এইরূপ কয়েকবার করি।

### সতর্কতা:

- ১। দলগত বণজে তাড়াহুড়ো না করে ধীরস্থিরভাবে শিষ্ট বা দলনেতার নিয়ম মেনে বণজ করতে হবে।





NAME OF THE EXPERIMENT : : ON BRIDGE

EXPT. NO. :

PAGE NO.:

DATE :

২। দৌড়ানোর সময় মাত্রাধীনতা অবলম্বন করতে হবে।

**ফলাফল ও আলোচনা:**

- ১। ধারা-২ এ উল্লিখিত গতিটি হলো বৈদ্যিক গতি, কারণ এক্ষেত্রে গতিটি ছিল একটি সরলরেখা বরাবর। এ গতির বৈশিষ্ট্যগুলো হলো:
  - i. এ গতি সর্বদা একটি সরলরেখার উপর সীমাবদ্ধ থাকে।
  - ii. এ গতিতে অতিক্রান্ত দূরত্ব ও সময় সমান হয়।
- ২। ধারা-৪ এ উল্লিখিত গতি হলো বৃত্তাকার গতি এবং পর্যায়গতি। কারণ এক্ষেত্রে উক্ত শিকলের সম্মুখ বৃত্তপথে দূরত্ব অতিক্রম করে এবং গতিপথের যেকোনো বিন্দুকে নির্দিষ্ট সময় পরপর একই দিক হতে অতিক্রম করে।
- ৩। ধারা-৫ এ উল্লিখিত গতি হলো পর্যায়গতি ও ক্ষুদ্র গতি। কারণ এক্ষেত্রে গতিপথের যেকোনো বিন্দুকে নির্দিষ্ট সময় পরপর একই দিক হতে অতিক্রম করা হয় এবং গতির দিক নির্দিষ্ট সময় পরপর বিপরীতমুখী হয়। এ গতির বৈশিষ্ট্যগুলো নিম্নরূপ:
  - i. এ গতিতে নির্দিষ্ট সময় ধরে বস্তু যে দিকে চলে ঠিক একই পরিমাণ সময় ধরে এটি তার বিপরীত দিকে চলে।
  - ii. এ পর্যায়কালের সমপরিমাণ সময়ে বস্তু তার গতিপথের যেকোনো বিন্দুকে দুইবার অতিক্রম করে।
- ৪। এই অনুসন্ধানের মাধ্যমে প্রাপ্ত বিভিন্ন গতি হলো বৈদ্যিক গতি, পর্যায়গতি, বৃত্তাকার গতি, ক্ষুদ্র গতি।

বৈদ্যিক গতি পর্যায়গতি হতে পারে, আবার নাও হতে পারে। বৃত্তাকার গতিও সমান না হলে পর্যায়গতি হয় না। তবে যেটির ভাগ বৃত্তীয় গতিই পর্যায়গতি। ক্ষুদ্র গতি সর্বদা পর্যায়গতি হয়।



NAME OF THE EXPERIMENT : : ON FIGURE NO.

EXPT. NO. :

PAGE NO.:

DATE :

ତେବେ ସବୁଜ ପର୍ଯ୍ୟାୟ ଗତି ବୃଦ୍ଧାବସ୍ଥା ବା ଅନୁନ ଗତି ନାହିଁ ହେଉ  
ପାରେ। ବୃଦ୍ଧାବସ୍ଥା ଗତି ଓ ଅନୁନ ଗତିର ମାଧ୍ୟମିକ ଏହି ଯେ, ବୃଦ୍ଧାବସ୍ଥା  
ଗତି ଏବଂ ବୃଦ୍ଧାବସ୍ଥା ବ୍ୟବସ୍ଥା ହୁଏ ଏବଂ ଅନୁନ ଗତି ଏବଂ  
ଅନୁନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ହୁଏ।