

শ্রী রামকৃষ্ণ আশ্রম ইনস্টিটিউট হাই স্কুল (কো-এড), বাংলা মাধ্যম

শিক্ষাবর্ষ ২০২০

বিষয়: বিজ্ঞান

শ্রেণি: ষষ্ঠ

শক্তির ধারণা, শক্তির প্রকারভেদ

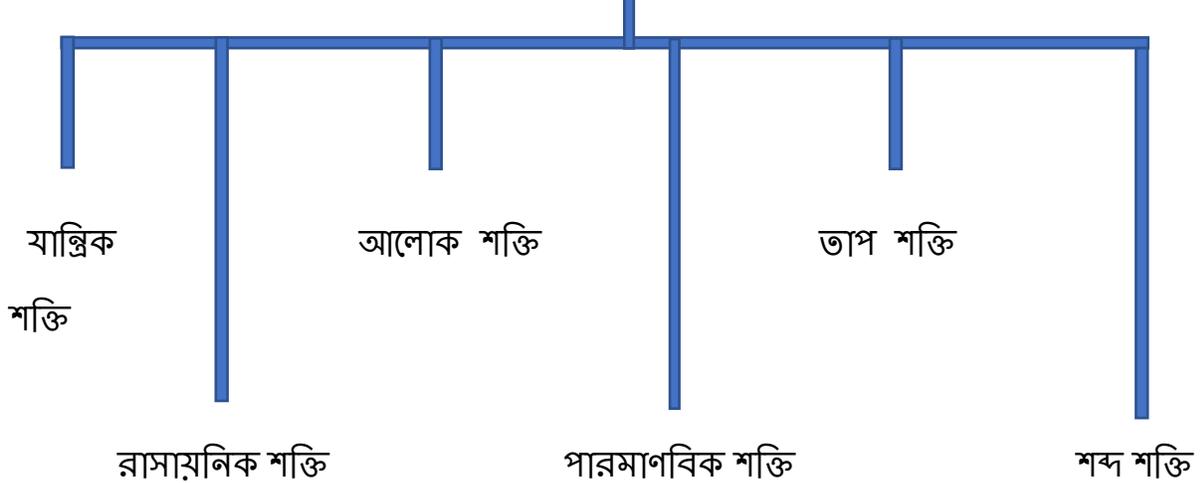
## শক্তি: কাজ করার সামর্থ্য হলো শক্তি

### শক্তির একক সম্পর্কে কিছু তথ্য:

- শক্তি এবং কার্যের একক একই
- SI পদ্ধতিতে শক্তির একক জুল
- CGS পদ্ধতিতে শক্তির একক আর্গ

শক্তির নিত্যতা সূত্র: পৃথিবীতে মোট শক্তির পরিমাণ ধ্রুবক। শক্তিকে সৃষ্টি বা ধ্বংস করা যায় না। শক্তি কে এক রূপ থেকে অন্য রূপে পরিবর্তন করা যায় মাত্র।

### শক্তির প্রকারভেদ

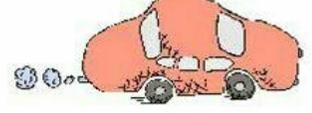


**[পারমাণবিক শক্তি:** মৌলের পরমাণুর কেন্দ্রের গঠনগত পরিবর্তনের ফলে সঞ্চিত শক্তি। উদাহরণ: পারমাণবিক বোমাতে সঞ্চিত শক্তি।]

**যান্ত্রিক শক্তি সম্পর্কে কিছু তথ্য জেনে নেওয়া যাক:** কোনো গতিশীল বস্তুর গতির কারণে বা কোনো স্থির বস্তুর অবস্থান বা আকৃতি পরিবর্তনে সেই বস্তুর মধ্যে কাজ করার যে সামর্থ্য উৎপন্ন হয় তাকে বলা হয় যান্ত্রিক শক্তি। যান্ত্রিক শক্তি দুই প্রকারের:

## গতিশক্তি

গতিশীল বস্তুর গতির কারণে তার মধ্যে যে কাজ করার সামর্থ্য অর্জিত হয় তাকে গতি শক্তি বলে। যেমন:



ধাবমান তীরে  
সঞ্চিত শক্তি

উঁচু স্থান থেকে গরিয়া আসা বস্তুর  
শক্তি

পেশীর সংকালনে  
উৎপন্ন শক্তি

গতিশীল গাড়ির শক্তি

গতিশক্তি নির্ভর করে বস্তুর গতি ও বস্তুর ভর এর উপর।

## স্থিতিশক্তি

বস্তুর আকৃতি বা ভূপৃষ্ঠ থেকে অবস্থান পরিবর্তনের ফলে বস্তুর মধ্যে যে কাজ করার সামর্থ্য সঞ্চিত হয় তাকে শক্তি বলে।



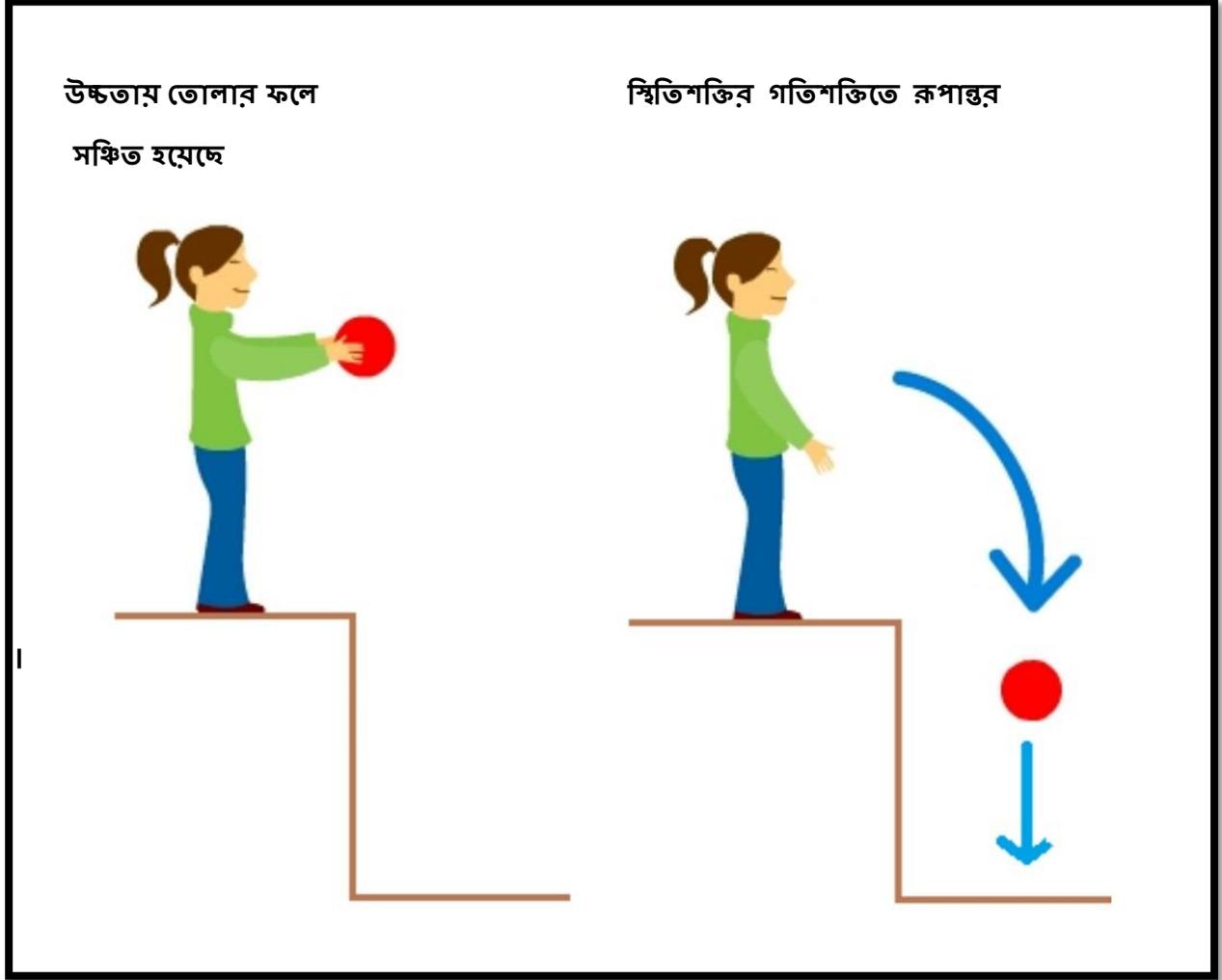
উচ্চতা যত বাড়েবে এবং

আকৃতির যত পরিবর্তন ঘটবে সঞ্চিত

স্থিতিশক্তির মান তত বৃদ্ধি পাবে।

## শক্তির পারস্পরিক রূপান্তর:

### • গতিশক্তি ও স্থিতিশক্তির পারস্পরিক রূপান্তর:



- **ঢাক বাজানো:** যান্ত্রিক শক্তি থেকে শব্দ শক্তিতে রূপান্তর
- **লাইট জ্বালানো:** তড়িৎ শক্তি থেকে আলোক শক্তিতে রূপান্তর
- **পারমাণবিক বোমা বিস্ফোরণ:** পারমাণবিক শক্তি থেকে আলো, তাপ ও যান্ত্রিক শক্তিতে রূপান্তর

- **সালোক সংশ্লেষ:** আলোক শক্তি থেকে রাসায়নিক শক্তিতে রূপান্তর

## প্রদত্ত তথ্য এবং বই থেকে বিস্তারিত পড়ে নিচের প্রশ্নগুলির উত্তর দেওয়ার চেষ্টা করো:

ক. দুটি বা তিনটি বাক্যে নিচের প্রশ্নগুলির উত্তর দাও। প্রতিটি প্রশ্নের মান 2

১. স্থিতি শক্তি ও গতি শক্তির পার্থক্য লেখো।
২. গতিশক্তি নির্ভর করে কোন কোন বিষয়ের উপর?
৩. একটি বলকে উপরে ছুড়ে দেওয়া হলো: এক্ষেত্রে শক্তির রূপান্তর কিরূপ হবে?
৪. উদাহরণ দাও: তড়িৎ শক্তি থেকে তাপ শক্তি, যান্ত্রিক শক্তি থেকে তাপ শক্তি
৫. পারমাণবিক শক্তি বলতে কি বোঝো?

খ. নির্দেশ অনুসারে উত্তর দাও।

১. শক্তির নিত্যতা সূত্রটি কি? একটি স্প্রিং কে চেপে ধরে ছেড়ে দিলে স্প্রিংটি ছিটকে যায় কেনো? শক্তির SI একক কি? (২+২+১)
২. পালতোলা নৌকা এগিয়ে যায় কিভাবে? রান্না করার সময় কোন শক্তির রূপান্তর ঘটে? স্থিতি শক্তি নির্ভর করে কোন কোন বিষয়ের উপর? (২+১+২)

### মনে রাখার বিষয়

- বিষয়টি পড়ার পর কোন প্রকার অসুবিধা হলে নিচের কमेंট বক্সে জানাও
- কमेंট বক্সে নিজের নাম, শ্রেণী, বিভাগ ও ফোন নাম্বার লিখতে ভুলবে না।
- সমস্যা সমাধানের জন্য আমরা সরাসরি যোগাযোগ করার চেষ্টা করবো।

