# পদার্থবিজ্ঞান বিভাগ এর পক্ষথেকে

# স্বাগতম

# পরিচিতি

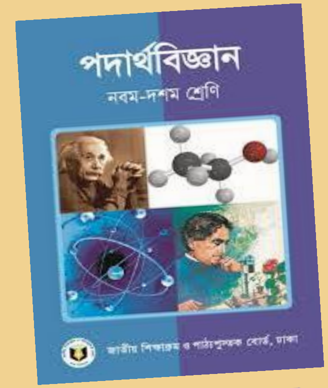
**মোঃহাবিবুর রহমান**

ইনস্ট্রাক্টর (পদার্থবিজ্ঞান)

টেকনিক্যাল স্কুল ও কলেজ

কিশোরগঞ্জ ।

০১৭১৫৩৪২৯৩৪




**শ্রেণিঃ নবম**

বিষয়ঃ পদার্থ বিজ্ঞান

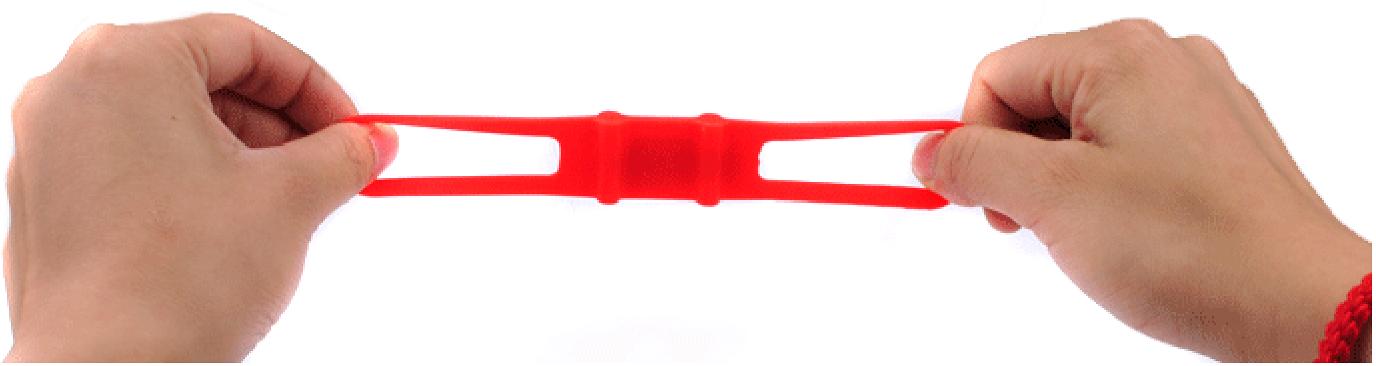
অধ্যায়ঃ ৫ম

সময়ঃ ৪৫ মিনিট

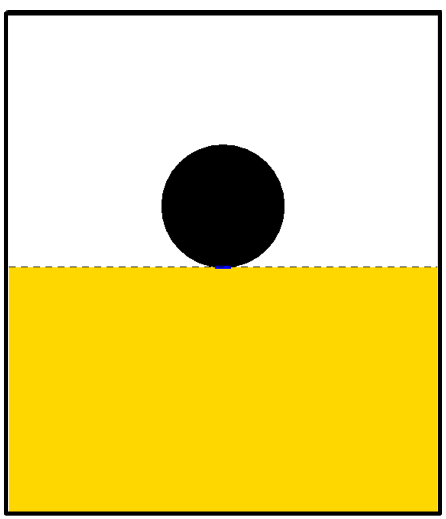
# পঞ্চম অধ্যায়

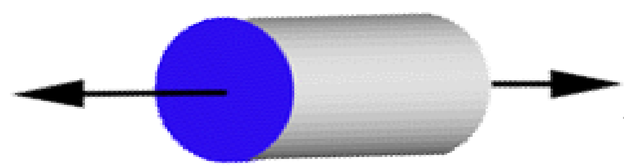
## পদার্থের অবস্থা ও চাপ

বল প্রয়োগে বস্তুর আকৃতির কী পরিবর্তন হচ্ছে?



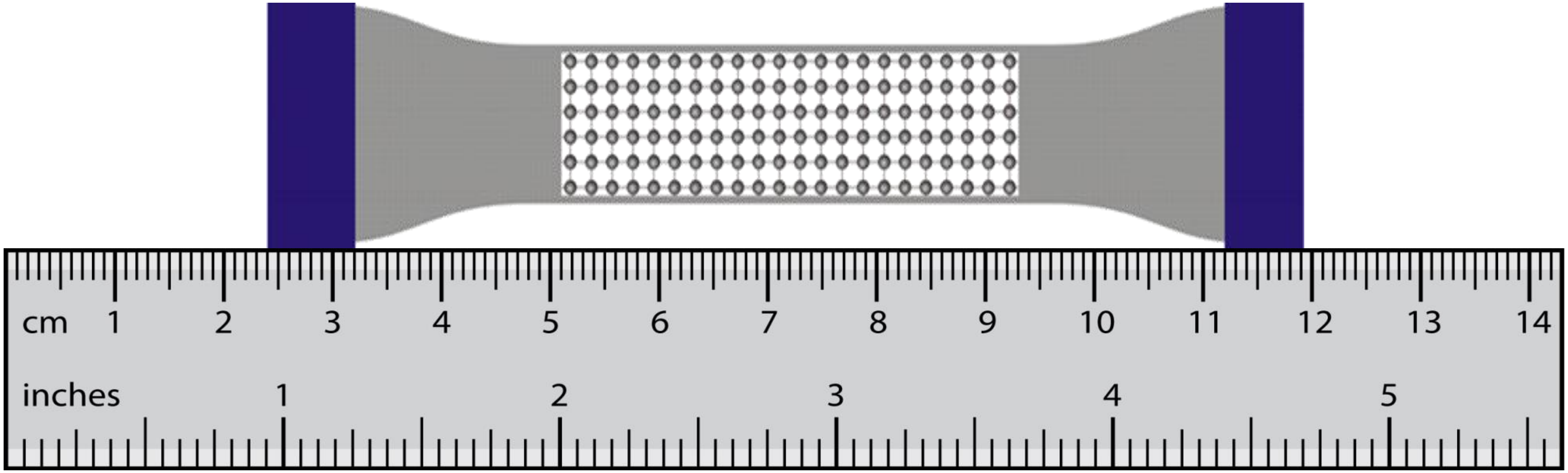
বল প্রত্যাহার করলে বস্তুর আকৃতির কী পরিবর্তন হচ্ছে?





বাহ্যিক বল প্রয়োগে বস্তুর আকৃতি পরিবর্তন হয়।
বল প্রত্যাহার করলে পূর্বের অবস্থায় ফিরে আসে।

# স্থিতিস্থাপকতা

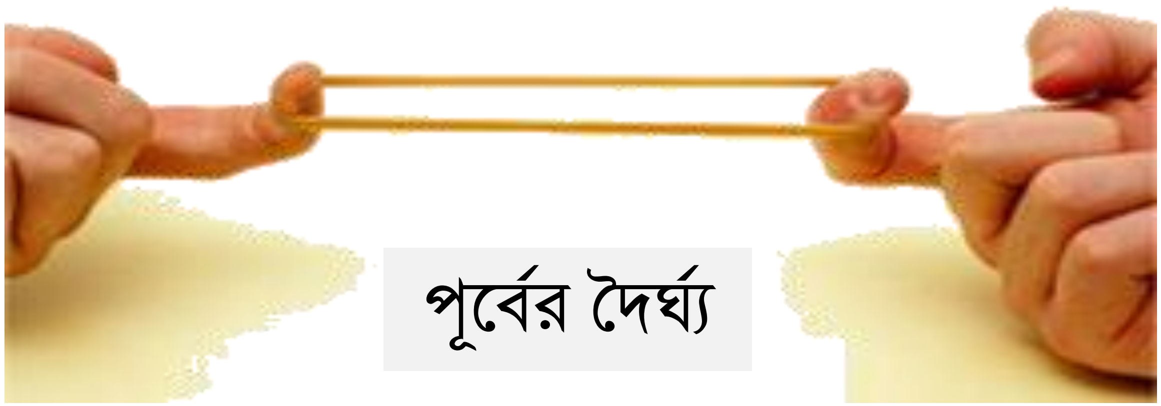



রাবারের ফিতা টানলে কী পরিবর্তন হয়?
আবার টান ছেড়ে দিলে কী ঘটে?

রাবারের ফিতা টানলে দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি পায়।
আবার টান ছেড়ে দিলে পূর্বের দৈর্ঘ্য ফিরে পায়

# আজকের পাঠ শিরোনাম

# স্থিতিস্থাপকতা



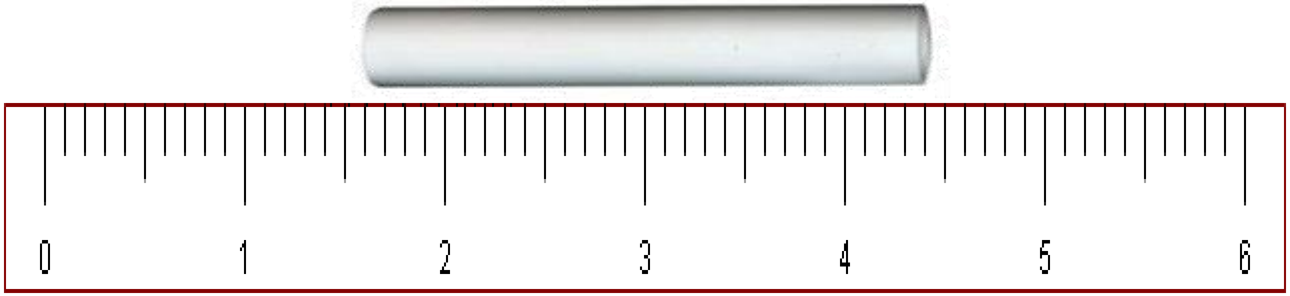

- বাহ্যিক বলের প্রভাবে একক দৈর্ঘ্যের পরিবর্তনকে কী বলে?
- বস্তুর ভিতর একক ক্ষেত্রফলে লম্বভাবে প্রতিরোধকারী বলকে কী বলে?

# হুকের সূত্রের বিবৃতি

রবার্ট হুক

স্থিতিস্থাপক সীমার মধ্যে পীড়ন বিকৃতির সমানুপাতিক

# Y হল স্থিতিস্থাপক গুণাঙ্ক




রাবার দন্ডের আদি দৈর্ঘ্য = L, দন্ডের দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি = l

দন্ডের একক দৈর্ঘ্যের পরিবর্তন = বিকৃতি = l/L

দন্ডের ভিতরে প্রতিরোধকারী বল = F

দন্ডের প্রস্থচ্ছেদের ক্ষেত্রফল = A

দন্ডের একক ক্ষেত্রফলে প্রতিরোধকারী বল = পীড়ন = F/A

**স্থিতিস্থাপক সীমার মধ্যে পীড়ন বিকৃতির সমানুপাতিক**

গাণিতিকভাবে, পীড়ন $\alpha$ বিকৃতি

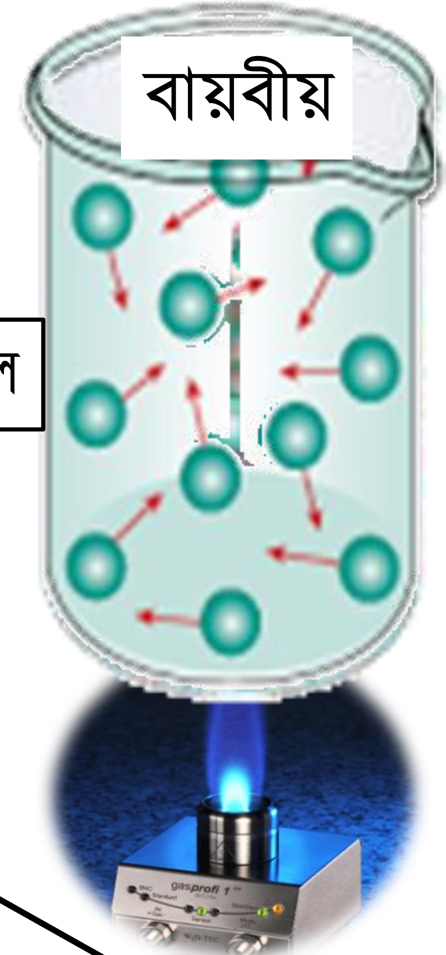
বা, পীড়ন = ধ্রুবক × বিকৃতি

বা, ধ্রুবক = পীড়ন/বিকৃতি

বা, $Y = F/A \div l/L$ $\therefore$ $Y = FL/AI$

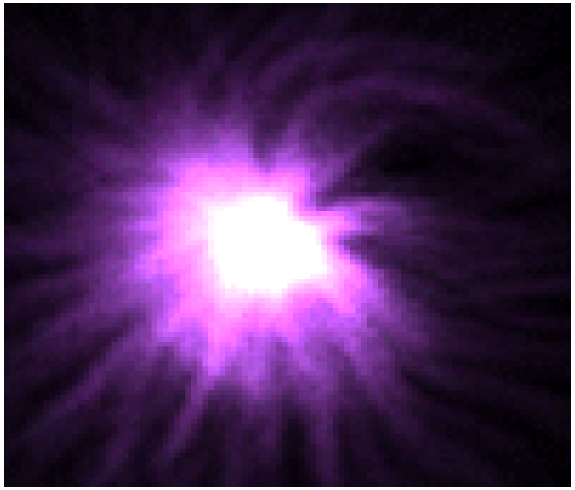
# পদার্থের আনবিক গতিতত্ত্ব

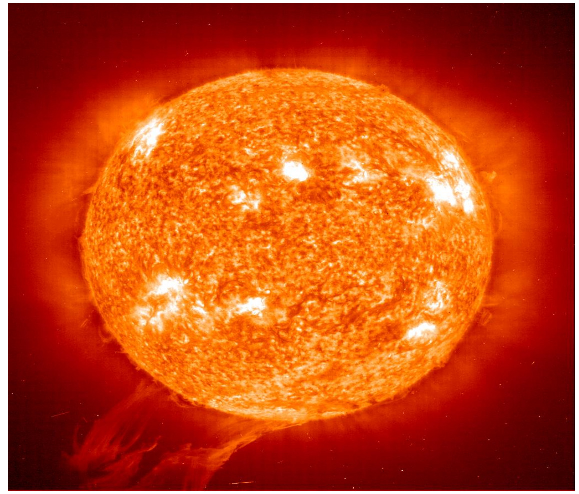
পদার্থের অণুগুলো গতিশীল

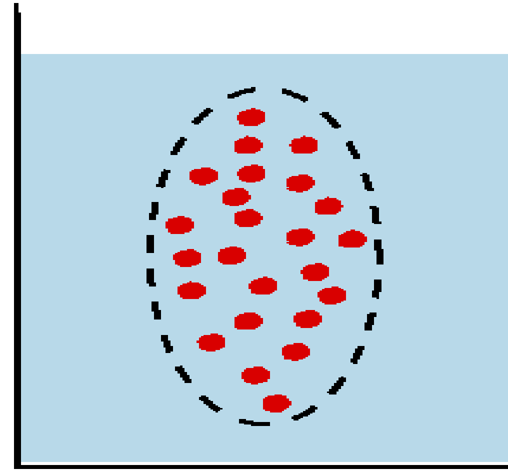



স্বীকার্য

| ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র কণা | বিন্দু | গতিশীল | আকর্ষণ বল | সংঘর্ষ |
|---|---|---|---|---|







১।প্লাজমা অবস্থা

২।সূর্য

৩।প্লাজমা কণা

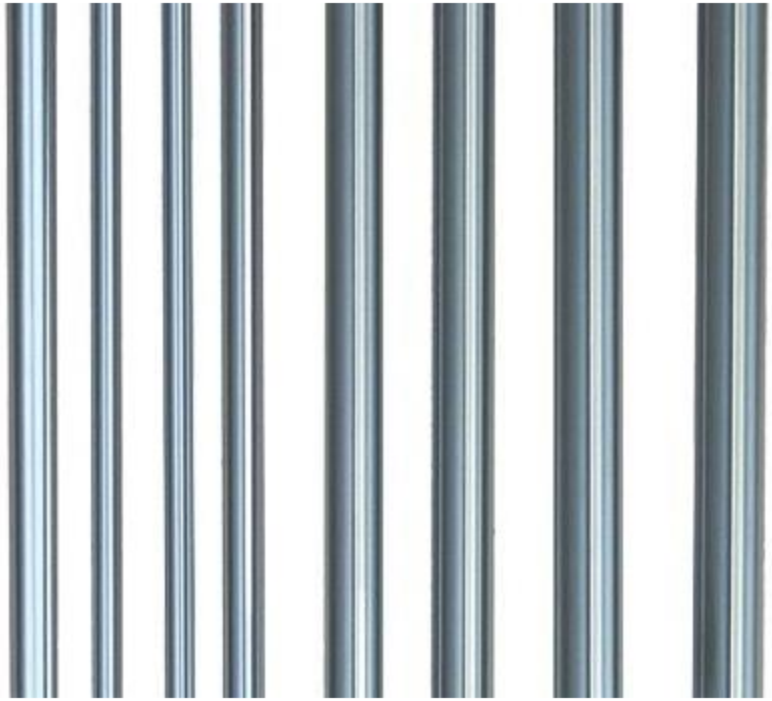
১। অতি উচ্চ তাপমাত্রায় আয়নিত গ্যাস

২। প্লাজমার প্রধান উৎস

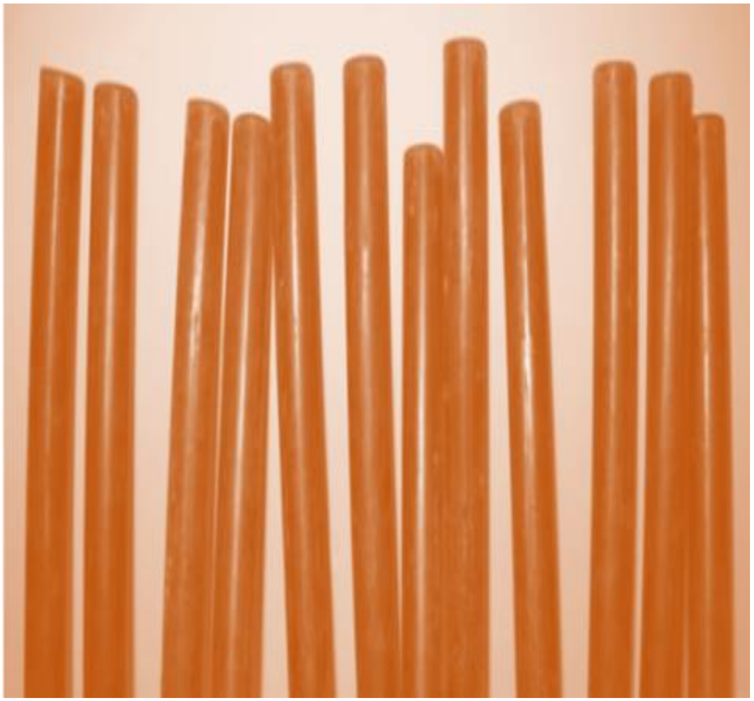
৩। প্লাজমা কণা তড়িৎ পরিবহন করে

৪। প্লাজমা টর্চ দ্বারা ধাতব পদার্থ কাটা হয়

# দলীয় কাজ



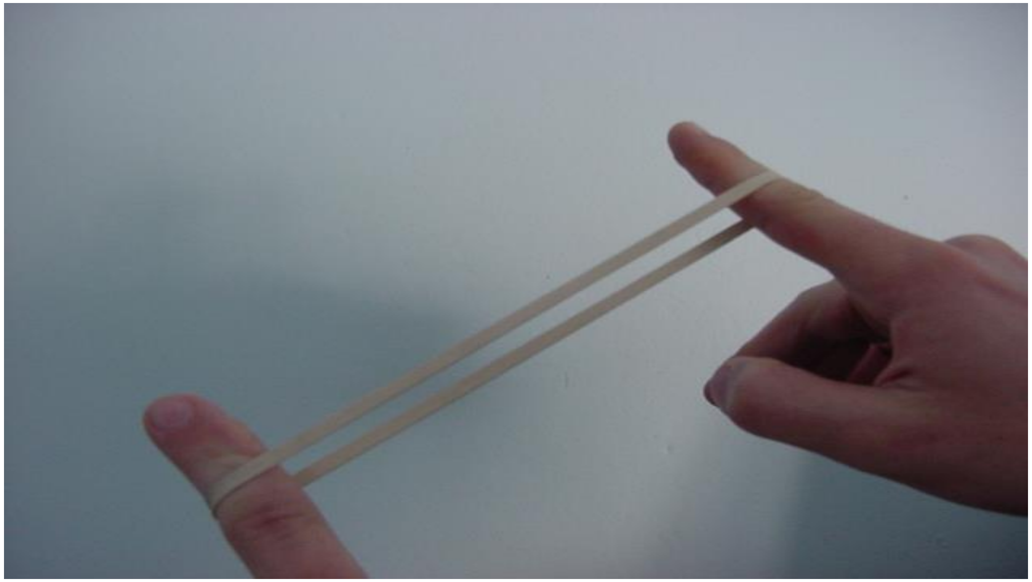
ইস্পাত



রাবার

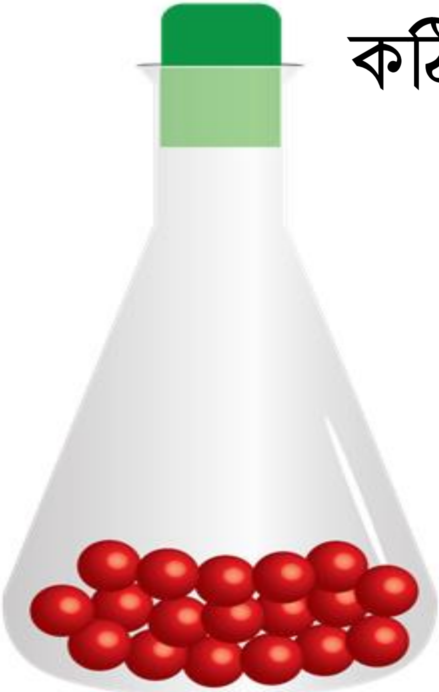
ইস্পাত রাবারের চেয়ে বেশি স্থিতিস্থাপক
– যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর।

# মূল্যায়ন



| | |
|---|---|
| ১। রাবার কী ধরনের পদার্থ? | ১। স্থিতিস্থাপক পদার্থ |
| ২। রাবারে বল প্রয়গ করায় কী সৃষ্টি হয়েছে? | ২। বিকৃতি |
| ৩। পীড়ন ও বিকৃতির অনুপাতকে কী বলে? | ৩। স্থিতিস্থাপক গুণাঙ্ক |
| ৪। পদার্থের চতুর্থ অবস্থার নাম কী? | ৪। প্লাজমা |
| ৫। প্লাজমার প্রধান উৎস কী এবং কেন? | ৫। সূর্য এবং আয়নিত গ্যাস |

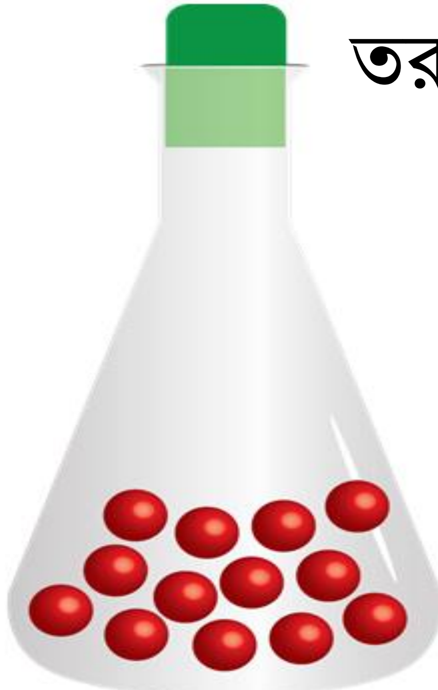
## কঠিন



* তীব্র আকর্ষণ বল কাজ করে কেন?

** নিজস্ব আকার ও আয়তন আছে বলে।

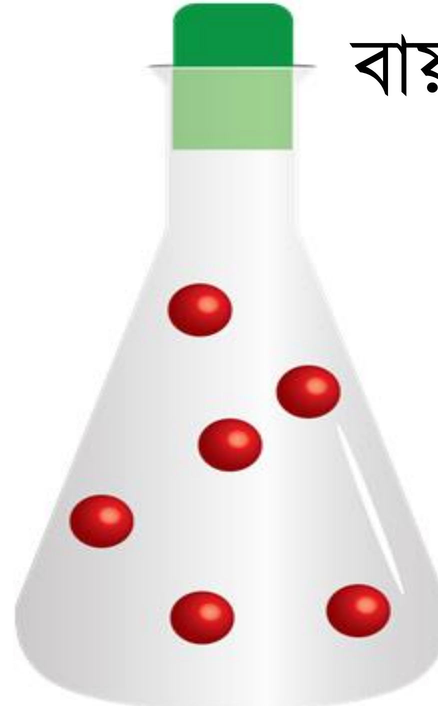
## তরল



* আকর্ষণ বা বিকর্ষণ বল কী কাজ করে?

** তরলকে পাত্রের আকারে ধারন করতে বাধ্য করে।

## বায়বীয়



* অণুগুলো দূরে দূরে থাকে কেন?

** আকর্ষণ বা বিকর্ষণ বল কাজ করে না।

# বাড়ির কাজ

*$1cm^2$ প্রস্থচ্ছেদ বিশিস্ট দুটি ভিন্ন ধাতুর তৈরি তারে 200N বল প্রয়োগ করায় তার দুটির দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 1সে.মি. এবং 0.5 সে.মি. বৃদ্ধি পেল।তার দুটির আদি দৈর্ঘ্য 30সে.মি.।

ক. স্থিতিস্থাপক সীমা কী?

খ. পীড়ন ও বিকৃতির মধ্যে সম্পর্ক ব্যাখ্যা কর।

গ. প্রথম তারটির স্থিতিস্থাপক গুনাঙ্ক নির্ণয় কর।

ঘ. তার দুটির স্থিতিস্থাপক গুণাঙ্কের মান পরিবর্তন হবে কি – গাণিতিক যুক্তি দ্বারা বিশ্লেষণ কর।

ডিজিটাল বাংলাদেশ
একটি জানালা একটি দৃশ্য,
একটি কম্পিউটার সারাবিশ্ব

ডিজিটাল বাংলাদেশ

শতভাগ অনলাইন শিক্ষা কার্যক্রম চালু হলে ,
ফেলের হার শূন্যের কোটায় যাবে চলে।

ডিজিটাল বাংলাদেশ
“শতভাগ ডিজিটাল পদ্ধতি বাস্তবায়ন হলে,
সকল স্তরের আপরাধ ও দুর্নীতি যাবে চলে”

আল্লাহ্ আমাদের উপর সহায় হউন

আজ এ পর্যন্তই

খোদা হাফেজ।