



黄冈学习网  
www.hgxxw.net

压 强

# 压强 ( $p$ )



黄冈学习网  
www.hgxxw.net

1、压强是表示压力作用效果的物理量

## 比较压强的大小

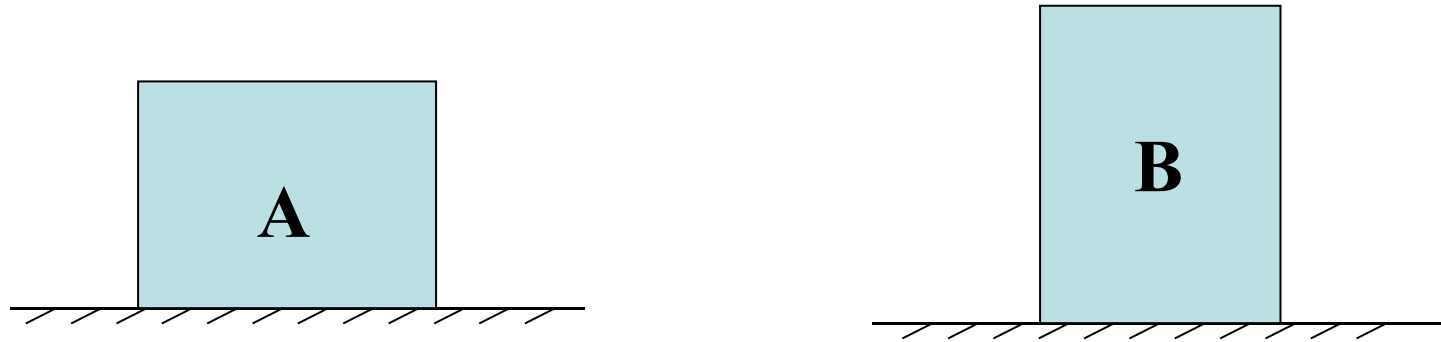


$$p_A > p_B$$

A物体对地面的压力是10N，与地面的接触面积是5m<sup>2</sup>

B物体对地面的压力是5N，与地面的接触面积是5m<sup>2</sup>

# 比较压强的大小

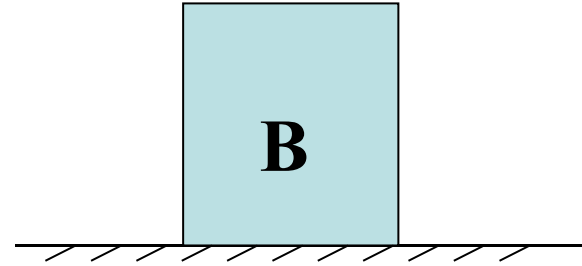
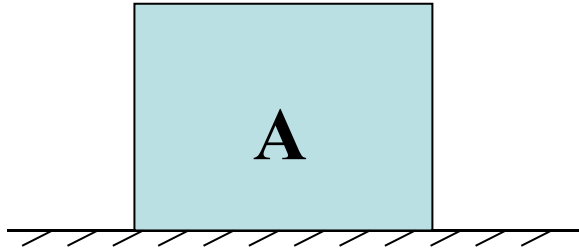


$$p_A < p_B$$

A物体对地面的压力是10N，与地面的接触面积是5m<sup>2</sup>

B物体对地面的压力是10N，与地面的接触面积是3m<sup>2</sup>

# 比较压强的大小



$$p_A < p_B$$

A物体对地面的压力是10N，与地面的接触面积是5m<sup>2</sup>

B物体对地面的压力是9N，与地面的接触面积是3m<sup>2</sup>

## 2、压强的定义：

物体单位面积上受到的压力叫做压强

## 3、压强的公式：

$$\text{压强} = \frac{\text{压力}}{\text{受力面积}} \quad p = \frac{F \longrightarrow \text{N}}{S \longrightarrow \text{m}^2}$$

## 4、压强的单位：

国际单位：帕斯卡      简称：帕      符号：Pa

$$1\text{Pa} = 1\text{N}/\text{m}^2$$



## 5、压强的应用：

$$p = \frac{F}{S}$$

### ①、增大压强

(S一定) **增大**压力F

(F一定) **减小**受力面积S

### ②、减小压强

(S一定) **减小**压力F

(F一定) **增大**受力面积S

# 压强的应用：



坦克的两条履带



## 压强的应用：



黄冈学习网  
www.hgxxw.net

书包背带  
做得很宽



## 压强的应用：



黄冈学习网  
www.hgxxw.net



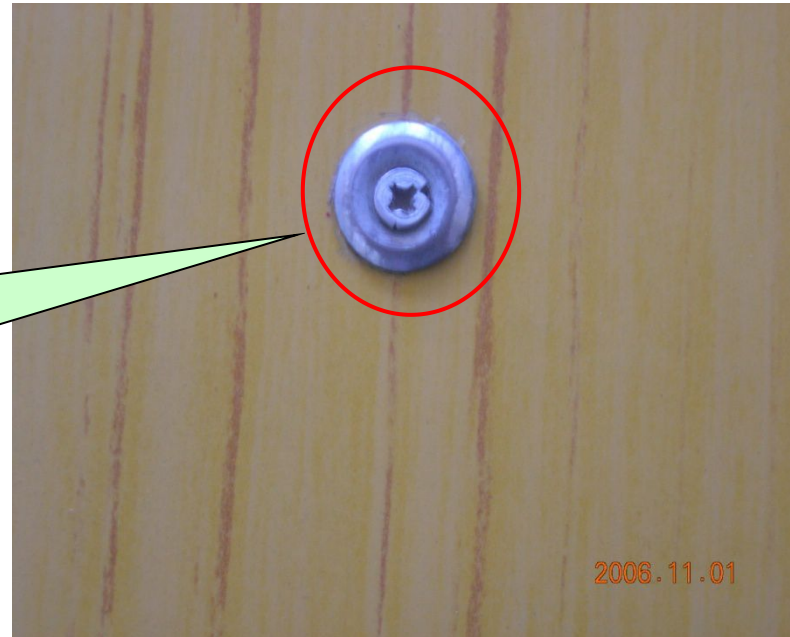
菜刀的刃  
很锋利

## 压强的应用：



黄冈学习网  
www.hgxxw.net

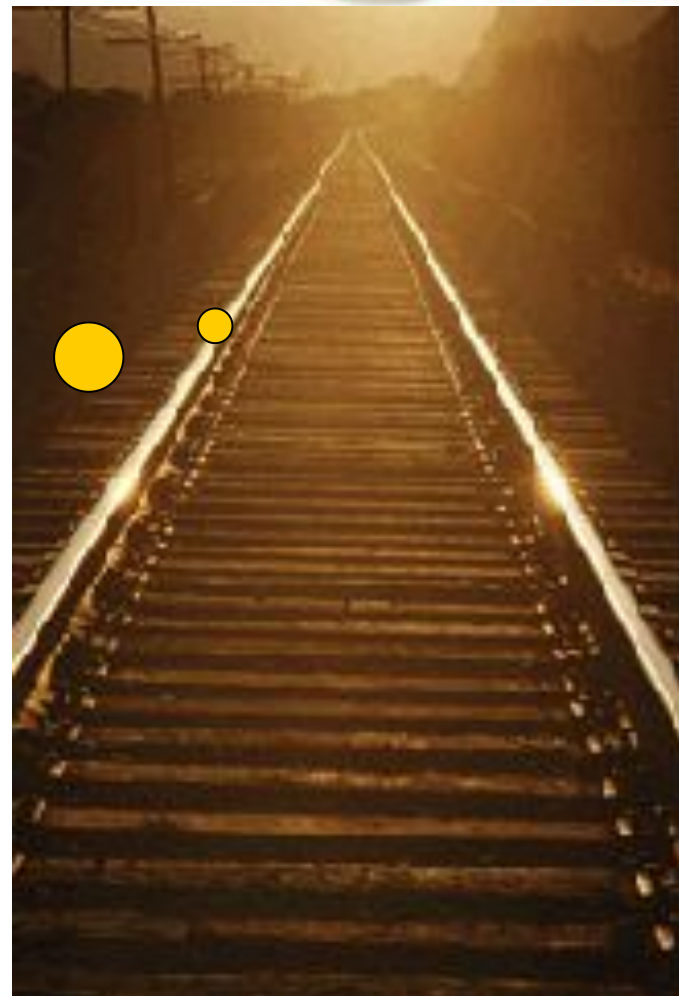
螺钉的下面要加垫圈



## 压强的应用：



铁轨铺在枕木上





## 压强的应用：

图钉的尖做得很尖

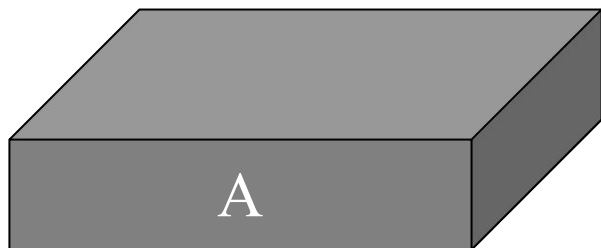


钉帽做得很大

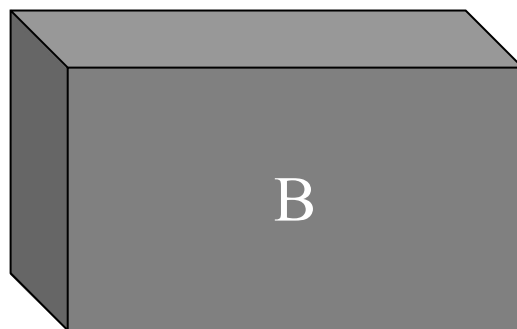


同一块砖怎样放置压强最大？

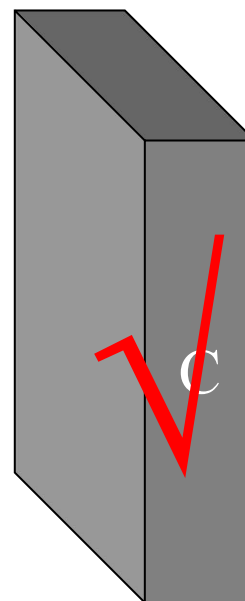
平放



侧放



竖放





## 小结

一、压力：**垂直**压在物体表面上的力

二、压强：（物理学上用压强表示压力的作用效果）

1、压强定义：**物体单位面积上受到的压力叫做压强。**

2、压强公式：
$$p = \frac{F}{S}$$

三、增大和减小压强的方法

1、**增大压强的方法**：（1）受力面积不变时，增大压力增大压强；（2）压力不变时，减小受力面积增大压强。

2、**减小压强的方法**：（1）受力面积不变时，减小压力减小压强；（2）压力不变时，增大受力面积减小压强。



黄冈学习网

[www.hgxxw.net](http://www.hgxxw.net)