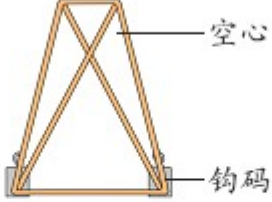

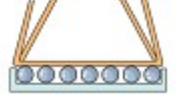


## 4 设计塔台模型

### 课堂回顾

### 设计塔台模型时使用的技术

整体结构	抗风的方法	抗震的方法
<p>(1)为了增加稳固性,①应该多使用_____结构;②接口处固定牢固。</p> <p>(2)为了避免倾斜,①塔台整体应该上____下____,上____下____;②应该多采用对称的结构。</p>	 <p>(1)塔台整体采用_____结构。</p> <p>(2)加重塔台的_____。</p>	<p>(1)耐震:加大_____面积或加大_____质量。</p> <p>(2)制震:塔台底部_____。</p> <p>(3)免震:塔台底部_____。</p>  

(1)\_\_\_\_\_是工程设计中的重要环节,工程师常通过\_\_\_\_\_来测试他们的设计。

(2)我们建造塔台模型的过程:\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。

### 基础训练

#### 1 判断题。

(1)塔台模型制作评价表中评价的是我们的模型,设计图的质量不会直接影响我们的成绩。( )

(2)为了提高塔台的抗震、抗风能力,我们可以用胶带将塔台固定在桌面上。( )

(3)一方面吸管的接口处要固定牢固,另一方面要控制成本、节省胶带,所以我们需要思考、权衡二者关系,并优化胶带的使用方法。( )

(4)我们制作塔台模型时，底座越大越好。( )

2 选择题。

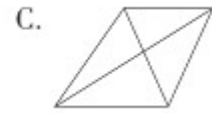
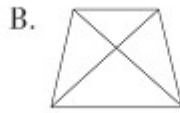
(1)在制作塔台模型时.我们要多使用( )结构。

A.三角形 B.四边形 C.圆形

(2)下面几个矿泉水瓶中.放置在工作的电风扇前，最稳定的是( )。



(3)下列框架中使用的材料都一样，在顶部放重物时，最不易倾斜的是( )。



(4)关于抗震结构，下列说法正确的是( )。

A.抗震结构的材料不在课本上提供的材料列表中，所以使用时不用考虑成本

B.抗震的方法包括耐震、制震和免震

C.地震很少发生，生活中工程不需要考虑抗震性

(5)某塔台模型在底部模仿鞋底花纹设计了凹槽，其目的是( )

A.减小摩擦力 B.增大摩擦力 C.增加底部的质量

高压线铁塔和电动伸缩门是我们常见的框架结构，据此回答(6)-(8)题。



高压线铁塔



电动伸缩门

(6)图中的高压线铁塔很稳固是因为它应用了( )。

A.三角形框架结构 B.四边形框架结构 C.圆筒结构

(7)电动伸缩门利用了四边形框架( )的特点。

A.稳固 B.易变形 C.承重能力强

(8)框架结构具有的特点是( )。

A.质量轻，方便运输和组装

B.镂空结构，空气阻力小，抗风能力强

C.以上都是

### 素养提升

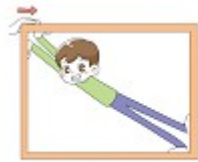
#### 3 探究题。

为了探究三角形框架和四边形框架的特点，小科同学用食指分别从两种形状物体的上部中点往下压，现象如下图所示。



(1)从图中现象可以看出，三角形框架结构具有\_\_\_\_\_，四边形框架结构\_\_\_\_\_。

(2)为了把长方形框架加固，我们一般可以在框架中加入\_\_\_\_\_，下图中的漫画人物形象地说明了斜杆在框架中的作用。图甲中小人的\_\_\_\_\_力阻止了框架的变形，图乙中小人的\_\_\_\_\_力阻止了框架的变形。



甲



乙

### 参考答案

#### [课堂回顾]

三角形 小 大 轻 重 镂空 底部

底部 底部 加弹簧 加滚珠

(1)建立模型 建立模型

(2)设计 制作 测试 评估 改进

#### [基础训练]

1.(1)X (2)X (3)√ (4)X

2.(1)A (2)C (3)B (4)B (5)B (6)A(7)B (8)C

#### [素养提升]

3. (1)稳定性 易变形 (2)斜杆 推 拉

