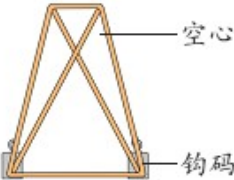

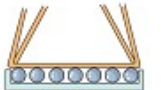


4 设计塔台模型

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>空心 钩码</p> <p>(1)塔台整体采用_____结构。 (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。()

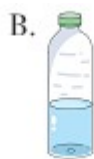
(4)我们制作塔台模型时,底座越大越好。()

2 选择题。

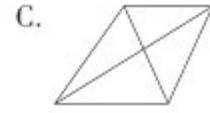
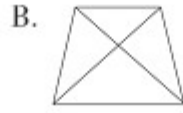
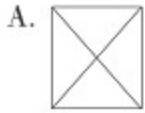
(1)在制作塔台模型时.我们要多使用()结构。

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

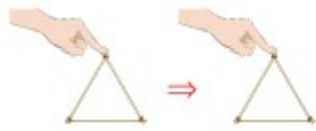
(8)框架结构具有的特点是()。

- 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

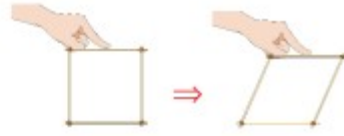
素养提升

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。



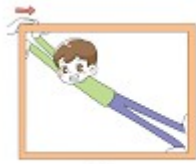
三角形框架



四边形框架

(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