

### 3 不简单的杠杆

#### 基础训练

一、选择题。(把正确答案的序号填在括号里)

1. 下列关于杠杆的说法正确的是( )。

- A. 杠杆都省力。
- B. 打捞网是杠杆类工具。
- C. 杠杆都是直的。

2. 使用下列杠杆类工具时，不能让我们省力的是( )。



用老虎钳弯折铁丝



用火钳夹取物体



用羊角锤拔钉子

3. 阻力点、用力点、支点的位置关系与镊子不相同的是( )。

- A. 独轮车
- B. 钓鱼竿
- C. 食品夹子

4. 杠杆工作时，是围绕( )转动的。

- A. 阻力点
- B. 用力点
- C. 支点

5. 下列工具可以改变力的作用方向的是( )。

- A. 撬棍
- B. 捕虫网
- C. 锄头

二、判断题。(对的画“√”，错的画“×”)

1. 棍子就是杠杆。( )

2. 开瓶器的支点在瓶盖的边缘。( )

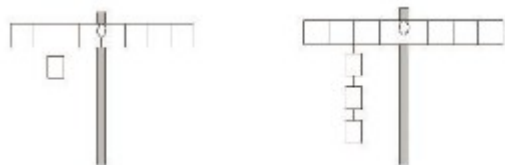
3. 生活中的一些工具，如剪刀、羊角锤等都是变形的杠杆。( )

4. 医生用镊子夹药棉，是因为使用镊子可以省力。( )

#### 能力提升

### 三、简答题。

1.画一画:请分别在下面的杠杆尺的右边某个位置画上两个钩码,使杠杆尺保持平衡。



2.请画出或标出理发剪,铁片剪的用力点、支点和阻力点的位置。



理发剪



铁片剪

3.比较上题中的理发剪和铁片剪,它们是省力杠杆还是费力杠杆?

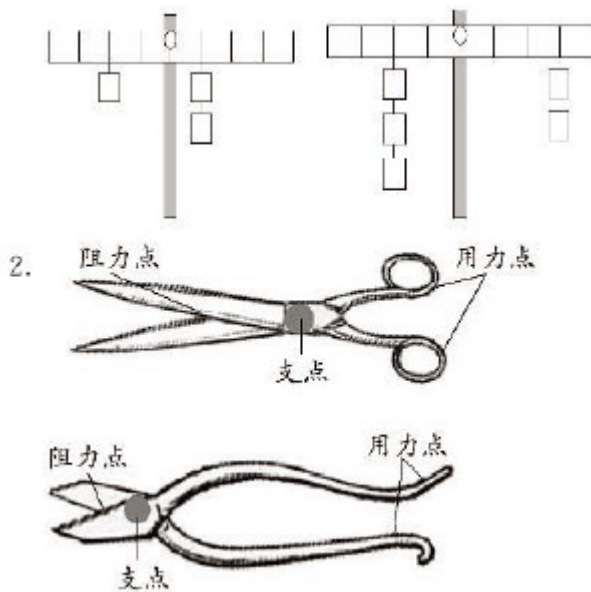
4.用省力杠杆做理发剪好吗?费力杠杆为我们带来什么好处?

## 参考答案

一、1.B 2.B 3.A 4.C 5.A

二、1.X 2.X 3.√ 4.X

三、1.



3.理发剪是费力杠杆，铁片剪是省力杠杆。

4.现实生活中，选择费力杠杆和省力杠杆的原则是按人力允许的条件，从有利于生产的角度出发。选择何种杠杆，都是根据实际需要来决定的。剪头发本身力度不大，没必要省力，所以理发剪使用费力杠杆。费力杠杆虽然费力，但是省距离，理发师的手指稍微一动，就可以在很小的范围内有很大的操作空间。

费力杠杆可以节省动力移动的距离。这样在移动距离很小的情况下，可以使另一端的距离移动很多，从而达到预期的目的。比如筷子，手只需要移动 2 cm，筷子底端可能就可以移动 4 cm。