

3.3.影子的秘密 (练习题)

一、填空题

- 1.通过改变手形，我们可以变化出许多有趣的_____。
- 2.在天空中，有一种天然的挡光物--_____，它变化多端，有薄有厚、有高有低、有黑又白，它的变化会直接影响我们的生活。
- 3.我们可以利用_____和_____做模拟影子变化的实验。在实验中，我们可以通过改变_____和_____来让影子发生变化。
- 4.生活中，手影游戏主要是改变影子的_____特点。
- 5.____、_____和_____是影子产生的条件。
- 6.行进中的光被阻挡时，就形成了遮挡物的_____。
- 7.改变_____和_____间的距离能改变影子的大小。

二、选择题

- 1.利用手电筒和木圆柱模拟影子变化的实验中，手电筒和木圆柱分别模拟的是（ ）。
A.光源和挡光物 B.挡光物和光源 C.光源和影子
- 2.下列说法不正确的是（ ）。
A.太阳下物体的影子会有变化
B.物体影子的变化与光源的照射角度有关
C.月光下物体的影子不会有变化
- 3.为了使手电筒照射下物体的影子发生变化，我们可以选择的做法不包括（ ）。
A.改变手电筒的照射角度
B.改变物体的摆放
C.打开或关闭手电筒光源
- 4.下面（ ）不是影子产生的条件。
A.屏 B.遮挡物 C.电源
- 5.下面不是光源的物体是（ ）。
A.蜡烛 B.月亮 C.台灯
- 6.下列关于光源、遮挡物、屏三者之间的位置关系正确的是（ ）。
A.光源位于遮挡物和屏之间
B.遮挡物位于光源和屏之间
C.屏位于光源和遮挡物之间
- 7.物体的影子总是在（ ）的一面。
A.向光 B.背光 C.无法确定

三、判断题

- 1.没有光照也可以产生影子。（ ）
- 2.产生影子只要有光源就可以了。（ ）
- 3.我们可以选用透明物体来产生影子。（ ）
- 4.改变光的照射角度不会使物体的影子发生变化。（ ）
- 5.改变物体的摆放方式可能会使物体的影子发生变化。（ ）
- 6.从不同侧面照射同一物体得到的影子都一样。（ ）
- 7.物体离光源越远，被照射物体的影子越小。（ ）
- 8.物体影子的形状主要与物体和光源之间距离有关。（ ）
- 9.月亮、萤火虫都是光源。（ ）

四、综合探究。

用手电筒照射木圆柱，观察影子的变化（先改变光的照射角度，再改变木圆柱的摆放位置）



(1) 当手电筒在木圆柱上方照射时，影子在木圆柱的_____。

(2) 当手电筒在木圆柱左侧照射时，影子在木圆柱的_____。

(3) 当手电筒在木圆柱的正上方照射时，影子的形状也会随之_____。



(4) 我们发现：

① 影子的位置与光源的_____有关。

② 影子的形状与所照射物体的_____有关。

五、问答题

1. 影子是怎样产生的？

2. 太阳的位置与影子的变化有什么关系？

参考答案：

一、 1.手影 2.云 3.手电筒 木圆柱 光的照射角度 木圆柱的摆放

3. 形状 5.光源 遮挡物 屏 6.影子 7.物体 光源

二、 1.A 2.C 3. C 4.C 5.B 6.B 7.B

三、 xxxxx√ xxxxx

四、

1.下方周围

2.右侧

3.改变

4.① 照射角度 ② 摆放位置

五、

1. 影子的产生需要光源、遮挡物、屏(能够呈现影子的物体，如墙面、地面等)，并且遮挡物要在光源和屏之间。

2. 阳光下物体的影子的方向随着太阳方向的改变而改变，影子总是和太阳的方向相反。阳光下物体影子长短的变化是随着太阳在天空中位置的变化而变化的，太阳位置最高时，影子最短；太阳位置最低时，影子最长。