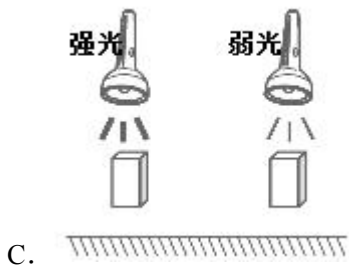
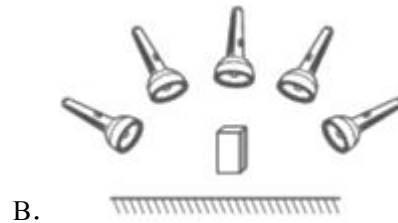
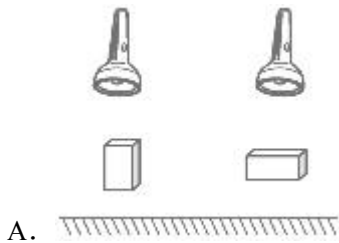





3.3 影子的秘密（同步练习）三年级下册科学教科版

一、选择题

- 我们从路灯下经过时，影子的长短变化规律是（ ）。
A. 短—长—短 B. 长—短—长 C. 长—长—短
- 模拟影子产生的实验中，手电筒模拟的是（ ）。
A. 太阳 B. 阻挡物 C. 月球
- 下列说法不正确的是（ ）。
A. 影子的形成必须有光源、阻挡物和光屏。
B. 物体影子的变化与光源的照射角度有关。
C. 物体影子的变化与物体的摆放方式有关。
D. 只要有光源就能产生影子。
- 皮影戏又称“影子戏”或“灯影戏”，是中国民间古老的传统艺术，通过兽皮或纸板做成的人物剪影来表演的民间喜剧。如果想让“演员”的影子变大，下面不成功的是（ ）。
A. 人物剪影往光源移 B. 光源往人物剪影移 C. 人物剪影往白色幕布
- 下列方法可让影子的方向发生变化的是（ ）。



- 小东用手电筒照射圆柱体，不可能出现的影子形状是（ ）。
A.  B.  C. 
- 如图，是在灯光照射下产生的手影，要使影子变大（ ）。



- A. 手靠近墙面 B. 手远离墙面 C. 灯远离手照射
8. 把圆木柱立放在桌而上,用手电筒从上面和侧面照射圆木柱时,屏上出现的影子()。
- A. 形状不同 B. 大小相同 C. 形状相同

二、填空题

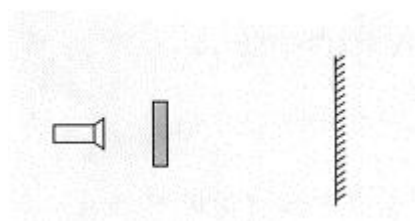
9. 影子的变化包括()、()和长短的变化。当其它条件不变,物体离光源越近,物体的影子就越()。
10. 产生影子有三个条件:()、遮挡物、()。
11. 光是沿_____传播的,传播速度很快。
12. 太阳照射下的旗杆出现了影子,因为它具备影子形成的三个条件:(1)太阳为_____;
- (2) _____为挡光物;(3)大地为_____。影子总是和太阳的方向_____。

三、判断题

13. 影子的变化只与光的照射角度有关。()
14. 影子的大小与光源和遮挡物之间的距离有关。()
15. 想要形成影子,遮挡物可以是透明的。()
16. 只要在光的照射下,物体就有影子。()
17. 没有光照也可以产生影子。()

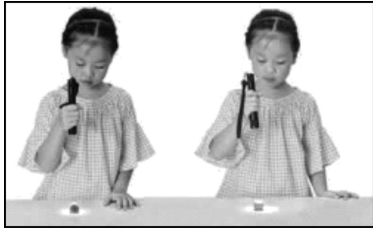
四、简答题

18. 影子是怎样产生的?
19. 如下图,用电筒照射木块,当木块向右移动时,影子会发生怎样的变化?请用示意图及文字说明。



五、实验题

20. 研究的问题：光源位置不同会影响影子变化吗？



改变木圆柱的摆放

实验步骤：

- 1.准备好手电筒、木圆柱，将白纸放在桌面上。
- 2.将木圆柱放在白纸的中间标记的位置不变，移动手电筒的位置，观察并记录手电筒不同位置下，木圆柱的影子方向和长短。
- 3.分析实验现象，得出实验结论。

发现：当手电筒在木圆柱的左边时，影子在右边；手电筒的位置不同时，影子长短也不同。

结论：当光源位置发生变化时，影子方向和光源位置()。当光源照射的角度不同时，斜射时，影子()；直射时，影子()。

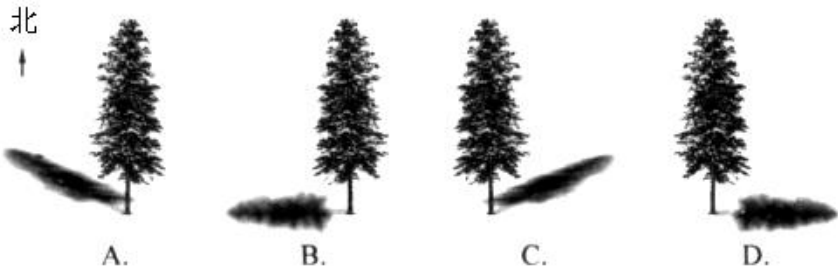
六、综合题

婷婷在平地上竖直插了一根竹竿，阳光下的竹竿在地面上投射出一道影子，下面是她每隔 0.5 小时测量的竹竿影子的长度变化数据统计表。

| | | | | | | | | | |
|--------|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|
| 时间（小时） | 0 | 0.5 | 1 | 1.5 | 2 | 2.5 | 3 | 3.5 | 4 |
| 影长（厘米） | 90 | 60 | 35 | 22 | 11 | 6 | 11 | 22 | 35 |

21. 从上表中发现，在观察的这段时间里，经过()小时的时候影子最短，它大概是一天中的()。我认为，同一物体，决定影子长短的是()，决定影子方向的是()。

22. 婷婷在观察记录的同时，也给旁边一棵树拍下了四张照片，根据影子变化的特点，按时间顺序给这四张照片排序是 ()。



① ② ③ ④A. ①②③④B. ②①③④

C. ③④①②

参考答案:

1. B
2. A
3. D
4. C
5. B
6. C
7. B
8. A
9. 方向 大小 短
10. 光源 屏
11. 直线
12. 光源 旗杆 屏 相反
13. ×
14. √
15. ×
16. ×
17. ×
18. 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。
19. 影子会变小。图略
20. 相反 长 短
21. 2.5 正午 太阳高度 太阳位置 22. B