

3.2.阳光下物体的影子（练习题）

一、填空题

- 1.日晷是我国古代的一种计量_____的仪器。
- 2.我们可以模仿古人，制作一个简单的日晷，帮助我们找到_____的规律。
- 3.阳光下物体影子的方向随着_____的改变而改变，影子的方向总是和太阳的方向_____。
- 4.太阳最高时影子最_____，太阳位置最低时影子最_____。

二、选择题

- 1.傍晚，小明看到操场上的一棵大树在阳光下的影子是朝向（ ）的。
A.西方 B.南方 C.东方
- 2.一天中，阳光下物体的影子长短变化规律是（ ）。
A.长--短--长 B.短--长--短 C.长--短--短
- 3.关于阳光下物体影子的长短，下列说法错误的是（ ）。
A.太阳位置最高时物体的影子最短
B.物体影子的长短与太阳位置的高低无关
C.太阳位置最低时物体的影子最长
- 4.古代人用日晷来计时，其原理是（ ）
A.物体的影子会随着时间的变化而变
B.物体的影子不会随着时间的变化而变化
C.物体的影子永远不会消失
- 5.阳光下旗杆的影子长 5 米，过一会再测量，影子变长了，这种现象发生在（ ）
A.上午 B.中午 C.下午
- 6.阳光下物体的影子总是出现在（ ）的一面。
A.迎光 B.背光 C.侧光

三、判断题

- 1.阳光下物体的影子在一天中的正午时分最长。（ ）
- 2.太阳初升时，阳光下物体的影子是朝向东方的。（ ）
- 3.在一天中，阳光下物体的影子变化没有规律可循。（ ）
- 4.除了根据太阳的照射角度来确定方向，我们还可以用指南针来确定方向。（ ）
- 5.制作简易的日晷，需要在一个平板上，贴上画有同心圆的观察纸，在纸板上标准方向。（ ）

四、简答题

在一天中，阳光下物体的影子变化有什么规律？

五、观察实验题。

某小组为了研究阳光下物体影子长度的变化，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。他们及时记录下了影子的长度(125 厘米)，并且每隔 30 分钟去测量一次影子的长度。测量时，他们发现影子在 12:00 最短。下面是他们测量的竹竿影子长度变化的数据表。请仔细阅读，并回答下

面的问题。

测量时间 (次数)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
影长 (厘米)	125	100	77	57	40	25	40	57	77

1. 该小组是在一天中的 9:30 开始测量的, 由上面的数据表我们能推测出, 该小组是在_____结束测量的。
2. 由上面的数据表可以推测, 如果进行第 10 次测量, 这时竹竿影子的长度大约为_____厘米。
3. 由上面的数据表可知, 从第 1 次测量到第 6 次测量这段时间里影子长度的变化规律是随着时间的推移, 影子的长度逐渐_____。

参考答案：

一、1.时间 2.影子 3.太阳位置 相反 4.短 长

二、1.C 2.A 3. B 4.A 5.A 6.B

三、 $\times\times\sqrt{\sqrt{\quad}}$

四、早上太阳从东方升起时, 影子在西方, 中午影子在正北方向, 下午影子在向东方移动。同时, 清晨和傍晚影子最长, 中午影子最短。

一天中阳光下物体的影子的方向是随着太阳方向的改变而改变的, 影子的方向总是和太阳的方向相反。影子长短的变化是随着太阳在天空中的位置变化而变化的, 太阳位置最高时(正午)影子最短, 太阳位置最低时(清晨和傍晚)影子最长; 上午影子由长逐渐变短, 中午最短, 下午影子逐渐由短变长。

五、

1. 13 : 30

2.100 (答案不唯一) 根据中午前后影子的变化长度相近这一规律, 第 10 次 (14 : 00) 测量应该与第 2 次 (10 : 00) 测量的影子长度相近。

3.变短