



**回顾**

古代人是怎样计时的？

**聚焦**

在古代，人们还曾利用水来计时。水真的能计时吗？怎样利用它来制作计时工具呢？

**观察**

1. 观察水流的速度

实验步骤：

- (1) 把一个透明塑料瓶的底部去掉，倒过来盛水；
- (2) 在瓶盖上扎一个小孔，让水从小孔慢慢流出；
- (3) 在瓶子中装200毫升水，下面用量筒接住流出的水，观察水流速度是否保持均匀。



### 2. 测量水流速度的变化

**实验步骤：**

- (1) 用刚才的瓶子装200毫升水；
- (2) 让水从瓶盖的小孔中流出，并用量杯接住从瓶中流出的水；
- (3) 测量量杯内的水积聚到50毫升时用了多少时间。重复3次实验。

### 2. 测量水流速度的变化

**1. 用手堵住瓶孔**

### 2. 测量水流速度的变化

**分工安排：**

- 1号：观察水位，喊“到”（平视）
- 2号：堵住洞口
- 3号：倒水增减水量
- 4号：秒表计时（松手的同时开始计时）
- 5号：计算器算平均时间、擦掉水渍
- 6号：填记录单

### 2. 测量水流速度的变化

水流量	所需时间 (秒)		
	第一次	第二次	第三次
50毫升			

我发现 初始水位高度和孔径不变，流出相同水量所需的时间一致。

### 2. 测量水流速度的变化

杯内的水积聚到100毫升、150毫升时，分别需要多少时间

**3. 实际测量并记录观察结果**

水流量	推测时间(秒)	实际所需时间(秒)		
		第一次	第二次	第三次
50毫升				
100毫升				
150毫升				

我发现：随着瓶内水位的下降，水流速度越来越慢。



**4. 观察古代水钟**

在古代，人们还曾利用水来计时，他们是怎样设计这种计时工具的呢？

**明对**

- 水流的速度是均匀的吗？怎样才能让水以均匀的速度往下流？

水流的速度是不均匀的。  
保持初始水位的高度不变，水流的速度就不会改变。

**明对**

- 古代的水钟用水滴有什么好处？

不会受到太阳、风等影响  
人们是怎样控制水以均匀的速度往下滴的？

盛水漏斗中的锥体是用来控制流水孔的大小的，  
盛水漏斗边上的泄水孔是用来保持水位不变的。





**基础练习**

判断对错

✓ 1. 用流水来计时需要解决的主要问题是水流流速问题。

✗ 2. 在300毫升水的滴漏试验中，前10毫升水和最后10毫升水流出所需时间是一样的。

**基础练习**

1. 滴漏的流水速度与 ( C ) 无关。

A. 滴漏中的水位  
B. 滴水口大小  
C. 容器的颜色

2. 人们怎样控制水钟里的水以固定的速度往下滴的 ( B ) 。

A. 及时往水钟里加水，让水一直保持满的状态  
B. 加分水槽让多余的水流出去，让水一直保持满的状态  
C. 给水钟岸上输液管的调节器，控制水速

**课后拓展**

留心家里或学校里水龙头漏水的现象，测算一小时、一天、一个月流失的水量。再寻找社区内的滴漏现象，估测流失的水量。

Illustration shows a boy holding a clock and a bowl under a dripping faucet.

