

# 第 3 课 发现变化中的新物质

初始

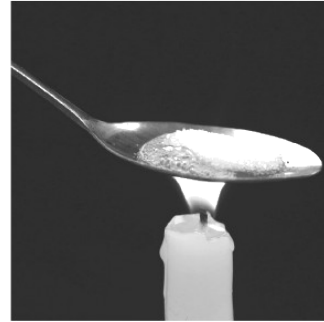
水平



## 一、填空题。

1. 在燃烧的蜡烛上方倒扣一个透明玻璃杯, 杯内壁会出现 \_\_\_\_\_; 用玻璃片接触蜡烛火焰, 玻璃片上会产生 \_\_\_\_\_。这些现象说明蜡烛燃烧不但会发出光和热, 还会产生 \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ 等新物质。

2.在加热白砂糖的过程中,白砂糖首先会融化,这是\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_变化。但很快白砂糖颜色会\_\_\_\_\_,然后越来越深,这是因为在加热过程中产生了有颜色的新物质。最后白砂糖变成了\_\_\_\_\_色的固体物质,我们也会闻到\_\_\_\_\_。

## 二、判断题。

1.将玻璃片与蜡烛火焰短暂接触时,要用试管夹夹住玻璃片,以防烫伤。 ( )

2.白砂糖熔化后,继续加热至变黑并冒烟的过程是化学变化。 ( )

3.物质只要加热就会产生新物质,发生化学变化。 ( )

4.物质在变化的过程中,可能会既发生物理变化又发生化学变化。 ( )

5.用面粉烘制蛋糕时,新鲜出炉的蛋糕散发的香气是新物质。 ( )

### 三、选择题。

1. 下列物质变化中, 没有新物质产生的是( )。



A. 切葱花



B. 炒糖色 (shǎi)



C. 虾被煮熟后变红

2.用蜡烛加热白砂糖的过程中,白砂糖会发生( )。

A.物理变化

B.化学变化

C.物理变化和化学变化

3.在观察蜡烛燃烧时,对下列做法的解释错误的是( )。

A.玻璃杯悬空在蜡烛上,是为了让蜡烛能有足够的空气继续燃烧

B.将玻璃杯倒扣在蜡烛上,是为了收集产生的新物质,便于观察

C.用玻璃片接触蜡烛火焰时,为了使现象更明显可延长接触时间

4. 下列变化中产生的新物质对我们有益的是( )。

A. 钢铁上的铁锈

B. 用面粉烘制面包时产生的二氧化碳

C. 煤燃烧产生的二氧化硫

## 实验

## 探究



四、元元通过加热白砂糖来研究变化中产生的新物质，请你帮她回答下列问题。

实验材料：长柄金属勺、白砂糖、蜡烛、火柴、盛有水的盘子。

实验步骤：用长柄金属勺取一小勺白砂糖，小心地移到蜡烛火焰的外焰上加热。当加热结束后，把长柄金属勺放到盛有水的盘子里。

## 1. 实验现象。

(1) 形态：\_\_\_\_\_ → \_\_\_\_\_ → 糊状 → \_\_\_\_\_。

(2) 颜色：\_\_\_\_\_ → \_\_\_\_\_ → 渐渐变深 → \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_。

(3) 气味：\_\_\_\_\_ → 焦糖香味 → \_\_\_\_\_。

2.判断下列变化属于化学变化还是物理变化,填一填。

(1)白砂糖颗粒变成糖浆。(            )

(2)糖浆变成黑色物质。(            )

(3)一小部分糖浆蒸发。(            )

(4)黑色物质冷却后变成固体。(            )

3.关于本实验,下列说法正确的是( )。

A.白砂糖加热到最后变成的黑色物质还是白砂糖

B.用金属勺取白砂糖时注意不要放得太满,避免产生气泡时溢出来

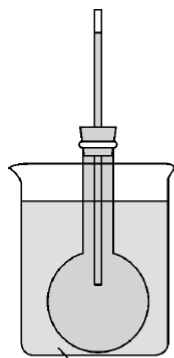
C.加热结束后,发现金属勺与火焰接触的部分出现了一些新物质,这是白砂糖发生化学变化产生的

胜任

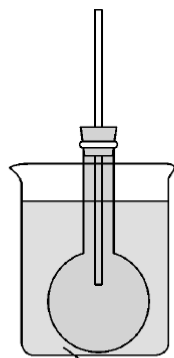
水平



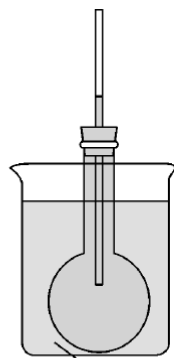
五、如图所示,向三个相同的圆底烧瓶中加满水,并用带玻璃管的胶塞将瓶口封紧,然后分别放在水温不同的三个烧杯中。一段时间后,三支玻璃管中液面的高度如图所示。请根据这个实验回答以下问题。



热水



冷水



温水

1.为了让实验现象更加清晰,可向圆底烧瓶内加几滴红墨水。水被染成红色,这个过程属于( )。

A.物理变化

B.化学变化

C.无法确定

2.这个实验的原理是水的热胀冷缩,请你分析水热胀冷缩的过程中发生的是物理变化还是化学变化?请说明理由。