

# 知识要点归纳练习附参考答案

## 第二单元 物质的变化

### 1、我们身边的物质

- 1、世界是由(物质)构成的。能(直接)或(间接)观察到的实际存在的东西都是物质，整个世界都是由(物质)构成的。
- 2、我们周围的物质(都)会发生变化，有的物质变化(很快)，有的物质变化比较(缓慢)，甚至不容易被我们(察觉)。
- 3、物质总是在不断地变化，有些变化只改变了物质的(形态)、(大小)，有些变化产生了(新物质)。
- 4、像压扁易拉罐、水结冰、给水加热、弯折铁丝、纸折玩具等，都只是物质发生了(形态)、(大小)的变化；而像火柴燃烧、蜡烛燃烧、铁生锈等，结果都有(新物质)产生。

### 2、物质发生了什么变化

- 1、物质的变化有(快)有(慢)。有些变化只改变了物质的(形状)、(大小)等，(没有)产生新的不同于原来的物质，我们把这类变化称为(物理变化)。有些变化产生了新的物质，我们把(有)新物质生成的变化称为(化学变化)。
- 2、物质的变化可以分为(物理)变化和(化学)变化，它们的区别在于是否生成了(新的物质)。也就说发生物理变化时，是(没有)新物质产生的；发生化学变化时，就(有)新物质产生。
- 3、有的物质在发生变化过程中，既有(物理)变化又有(化学)变化。如在给白糖加热的过程中，先是白糖(熔化)一发生物理变化；再是(炭化)一发生化学变化。

### 3、米饭、淀粉和碘酒的变化

- 1、米饭的主要成分是(淀粉)。
- 2、米饭中有一种叫(淀粉)的东西，在我们的咀嚼过程中发生了变化，变得有(甜味)了。
- 3、米饭、淀粉遇到碘酒，(颜色)发生了变化，这(蓝色)的物质是一种(不同于)米饭和淀粉的新物质。
- 4、淀粉和到碘酒会发生(化学)变化，生成的新物质是(蓝色)的。利用淀粉和碘酒反应时(颜色)会发生变化这一特性，我们可以来检验一些食物中是否有(淀粉)。

### 4、小苏打和白醋的变化

- 1、小苏打是白色的细小的(晶体)，溶于水，水溶液呈弱碱性，在热空气中，它能慢慢(分解)，释放出一部分(二氧化碳)；加热至 $270^{\circ}\text{C}$ 时会全部分解，释放出(二氧化碳)。
- 2、白醋是一种(无色)的透明的液体，由于有醋酸，闻上去有一种(酸)味。
- 3、小苏打与白醋混合后，产生了一种新物质——(二氧化碳)气体，这样的变化属于(化学变化)。
- 4、(二氧化碳)气体是空气的组成部分，能是燃着的火焰(熄灭)。这是因为二氧化碳比空气重，不支持燃烧。
- 5、我们喝的一些饮料中，就含有(二氧化碳)气体，当打开汽水瓶盖时，冒出的(气泡)就是二氧化碳；我们呼吸时呼出的气体中也(含有)二氧化碳；蜡烛(燃烧)也有二氧化碳气体产生。
- 6、白醋和小苏打发生的反应，产生了大量的(二氧化碳)气体，除此之外，留下的液体，

既不是（白醋），也不是（小苏打），是一种叫醋酸钠的新物质。

### 5、铁生锈了

- 1、铁生锈是十分常见的现象。铁生锈是一种比较缓慢的（化学）变化，铁锈是一种不同于（铁）的新物质。
- 2、铁生锈与（水）和（空气）都有关，铁生锈是水和空气共同作用的结果。所以，铁在潮湿的空气中更（容易）生锈。
- 3、铁是（深灰）色的，表面（光滑），非常（坚硬），敲击（有）声，能（导电），能被（磁铁）吸起来；铁锈是（棕褐）色的，表面（粗糙），比较（软），敲击（无）声，不能（导电），不能被（磁铁）吸起来。

### 6、化学变化伴随的现象

- 1、从硫酸铜溶液和铁钉的反应中看到，铁钉上有（红色）物质生成，硫酸铜液体的（颜色）变浅。
- 2、物质的化学变化会伴随这些现象——（颜色变化）、（发光发热）、（产生气体）、（产生沉淀物）。这些现象常常可以帮助我们判断物质是否发生了（化学变化）。

### 7、控制铁生锈的速度

- 1、铁生锈与（空气）和（水）有关，铁生锈是水和空气（共同）作用的结果。
- 2、铁生锈需要水和空气的共同作用，在不同的环境里铁生锈的速度有（快）有（慢），铁在盐水里的生锈速度（快），铁生锈的时候会发生（颜色）变化。
- 3、把铁与空气和水（隔开）是防止铁生锈的好办法。具体做法有：（涂油）、（刷漆）、（电镀）、（组合金属）、（搪瓷）、（保持干燥）等。

### 8、物质变化与我们

- 1、我们周围的世界史（物质）构成的，物质会发生（变化）。物质的变化一般分成两类：（物理）变化和（化学）变化。化学变化伴随的现象很多，最重要的特点是产生了（新物质）。物质发生化学变化的过程中一定发生了（物理）变化。
- 2、我们每天吃的食物，进入我们的身体，要经过许许多多的（化学）变化，才能变成身体所需要的营养物质。
- 3、建筑用的水泥，它的生产过程包含一系列的（物理）、（化学）变化。
- 4、美丽的烟花，当它在空中爆炸时，发生了剧烈的（化学）变化。
- 5、由于煤、石油等化石燃料消耗量的急剧增加，产生了大量（二氧化碳），使空气中的（二氧化碳）含量不断增加，导致全球气候（变暖）、土地（沙漠化）、大陆两极冰川（融化），给全球环境造成巨大压力