

## 4.1 厨房里的物质与变化 同步练习 教科版 六年级科学下册

### 一、填空题

1. 紫甘蓝滴入白醋中，溶液呈\_\_\_\_\_色，这是\_\_\_\_\_变化；紫甘蓝滴入白砂糖水中，溶液呈\_\_\_\_\_色；紫甘蓝滴入小苏打溶液中，溶液呈\_\_\_\_\_色。
2. 在课堂上，老师给同学们准备了白醋和小苏打。通过观察发现小苏打的特点是\_\_\_\_\_；白醋的特点是\_\_\_\_\_。
3. 烧红烧肉时，先放几勺白糖在锅里加热，白糖由固体变成液体（属于\_\_\_\_\_变化），然后用锅铲搅拌，液体的颜色逐渐变成棕黄色（属于\_\_\_\_\_变化），这时把备好的肉放入锅里翻炒，适时加入调料，色、香、味俱全的红烧肉就完成了。如果不及时盛出，时间久了会烧焦（属于\_\_\_\_\_变化）。
4. 物质的变化分为\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两大类。
5. 将贝壳放入白醋中产生的现象是\_\_\_\_\_。
6. 将白糖放在蜡烛的火焰上加热，白糖逐渐熔化，这时白糖发生\_\_\_\_\_变化，继续加热，白糖变成了红褐色，这时白糖发生了\_\_\_\_\_变化。

### 二、选择题

7. 下列说法不正确的是（ ）。
  - A. 我们的教室、课本、书桌，包括我们自己都是物质构成的
  - B. 我们生活的世界都是由物质构成的
  - C. 大多数的物质都会发生变化，但是也有一些物质是不会变的
  - D. 物质的变化可以分为物理变化和化学变化
8. 紫甘蓝叶分别浸泡在白醋和水中，几分钟后，我们观察到浸泡在白醋中的变红了，浸泡在水中的依然是紫色，据此你认为它们分别发生了（ ）。
  - A. 物理变化物理变化
  - B. 物理变化化学变化
  - C. 化学变化化学变化
  - D. 化学变化物理变化
9. 同样多的米饭，一份在口腔中不咀嚼，另一份咀嚼 20 次后取出，分别滴加碘酒，观察到的现象是（ ）。
  - A. 不咀嚼出现的蓝紫色和咀嚼 20 次的蓝紫色一样
  - B. 不咀嚼出现的蓝紫色比咀嚼 20 次的蓝紫色深
  - C. 不咀嚼出现的蓝紫色比咀嚼 20 次的蓝紫色浅
  - D. 观察不到变化。
10. 加热白砂糖会产生新物质，以下属于这个变化过程中产生的新物质是（ ）。
  - ① 白砂糖熔化变成液态
  - ② 白砂糖加热到最后变成黑色的固体物质

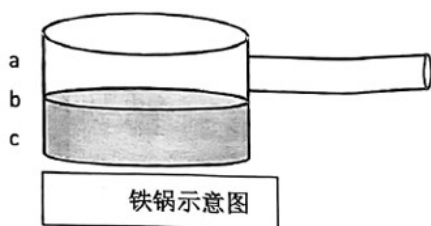
③ 加热后闻到的一种物质的气味

A . ①②

B . ①③

C . ②③

11 . 哒哒在帮妈妈洗完碗后，忘记将铁锅中的水倒掉，第二天，他发现铁锅生锈了，出现铁锈的位置最有可能是图中的（ ）。



A . a处

B . b处

C . c处

12 . 为了防止菜刀生锈，下列做法最合适的是（ ）。

A . 菜刀擦干后再抹一层食用油

B . 将菜刀直接放在阴凉处晾干

C . 将菜刀擦干后放在干燥处

13 . 用金属勺取一小勺白砂糖，用蜡烛加热。小明记录白砂糖的变化：①变成无色透明液体；②变成棕褐色固体；③变成棕褐色液体。按变化先后排列，依次是（ ）。

A . ①→②→③

B . ①→③→②

C . ②→③→①

14 . 要将白醋、碘酒、水三种液体区分出来，最合适的观察方法是（ ）。

A . 看和闻

B . 看和摸

C . 摸和尝

15 . 酸碱指示剂是一类化学试剂，能与酸或碱反应而显示出不同颜色。实验室中常用来检验物质的酸碱性。某些植物的花瓣或果实（如牵牛花、月季花、紫甘蓝等）也可用作酸碱指示剂。下面物质能让紫甘蓝变红色的是（ ）。

A . 苏打水

B . 白醋

C . 纯净水

16 . 煤气罐中的煤气是液态的，但煤气从煤气灶中排出时是气态的，在液态煤气到气态煤气这一过程中，煤气发生了（ ）变化。

A . 物理

B . 化学

C . 物理和化学

17 . 白砂糖加热过程中，伴随的颜色变化正确的是（ ）。

A . 透明→白色→黄色→黑色

B . 白色→透明→黄色→黑色

C . 白色→黄色→透明→黑色

D . 白色→黄色→黑色→透明

18 . 辣椒是厨房里常用的调料之一。关于辣椒干制成辣椒粉的过程，下列说法错误的是（ ）。

A . 辣椒的味道没有改变

B . 颜色有变化，是化学变化

C . 没有新物质生成，是物理变化

D . 形态发生了变化，是物理变化

19 . 白糖加热过程的变化描述正确的是（ ）。

- A．白糖加热熔化的过程是化学变化      B．白糖熔化继续加热后，无明显现象  
C．白糖加热最后变成黑色，产生了新物质  
D．白糖熔化继续加热过程中，颜色由白色直接变黑色

20．下列描述正确的是（ ）。

- A．火焰和声音都是物质。                  B．食物的颜色改变一定是发生了化学变化。  
C．观察到物质明显变化比没有明显变化更有价值。

21．把一块蛋壳和一块紫甘蓝分别浸入白醋中，仔细观察发生的实验现象，下列对现象的描述不符合事实的是（ ）。

- A．蛋壳的表面产生了气泡                  B．蛋壳由厚变薄了  
C．紫甘蓝的颜色发生变化                  D．紫甘蓝表面产生气泡

### 三、判断题

22．虾煮熟后变红，但它还是虾，没有产生新物质。（ ）

23．当小组同学得出的实验结论与大部分同学不相符合时，应该放弃自己组的实验结论，以大部分同学的结论为准。（ ）

24．酒柜里的白酒打开后，白酒变少了的现象属于化学变化。（ ）

25．在米饭上滴碘酒，米饭上出现了蓝紫色，说明米饭中含有淀粉。（ ）

26．蜡烛燃烧过程中，固体蜡溶解为液态蜡油时的现象非常明显，所以这一现象是化学变化。（ ）

27．在“制作神秘信件”的活动中，有同学发现没有用淀粉“写字”的白纸喷上碘酒，纸张也出现蓝色，这是因为纸张本身也可能含有淀粉。（ ）

28．生活中绝大部分物质会发生变化，有的变化快，有的变化慢，但有一些比较稳定的物质永远都不会发生改变。（ ）

29．自制紫色甘蓝水试剂可以精确地测出其他物质的酸碱度。（ ）

### 四、简答题

30．你留意过厨房里的物质吗？厨房里各种各样的物质都是什么样的？它们会发生什么变化呢？

31．请进行调查了解，在我们的生产和生活中，人们采取了哪些方法防止铁制品生锈？你认为其中的依据是什么？

32．向金属勺中加入少量白砂糖，在点燃的蜡烛上加热，观察白砂糖的变化。

## 五、实验题

33. 我们学习了白醋和小苏打的混合实验, 知道混合后会产生气体, 小刚根据这个特点, 想到气体可以产生反冲力的原理, 用塑料瓶、小苏打和白醋自制了迷你“小火箭”, 为了提高“小火箭”的发射高度, 进行了一系列的探究。

组别	小苏打的量 (克)	白醋的量 (毫升)	“小火箭”的发射高度 (厘米)		
			第一次	第二次	第三次
第一组	3	100	22	24	25
第二组	6	100	57	55	58
第三组	9	100	83	83	82
第四组	12	100	81	80	80

(1) 这个实验探究的问题是“小火箭”的发射高度与\_\_\_\_\_是否有关。实验中要改变的条件是\_\_\_\_\_, 不改变的条件是\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_等。

(2) 小刚分析第一、二组的数据, 能得出的结论是: \_\_\_\_\_。

(3) 分析\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_ (填组别) 的数据后发现, 如果在 100 毫升白醋中加入太多的小苏打, 并不能让迷你“小火箭”飞得更高。

34. 在“让马铃薯浮起来”的实验中, 小明各配制了一杯糖水和盐水, 都达到了实验目的。

由于当时没有编号, 他把两杯水混淆了。为了辨别, 他在杯子上分别贴上 A 和 B, 并用不锈钢汤匙从两个杯中各取了少量液体, 用蜡烛加热。观察到了以下实验现象:

A 杯: 加热一段时间后, 水分消失, 出现白色粉末物质; 继续加热, 部分粉末从汤匙中溅出。

B 杯: 加热一段时间后, 水分逐渐减少, 液体变黏稠; 再加热, 液体颜色由黄色变成红褐色, 直至变成黑色固体, 并且可以闻到焦糊味。

(1) 通过分析实验现象, 小明能确定\_\_\_\_\_是糖水。

(2) 在实验过程中, 出现了许多的物质变化, 其中物理变化有\_\_\_\_\_等。化学变化有\_\_\_\_\_等。

## 六、综合题

35. 说说下面的活动它属于哪一类变化？为什么属于这一类？

在装有白醋的玻璃杯中放入一个生鸡蛋，在实验过程中我们会发现蛋壳上会出现许多的小气泡，过一段时间蛋壳会变软。

(1) 生鸡蛋放入白醋，所发生的变化属于\_\_\_\_\_变化。

(2) 请说明判断的理由：\_\_\_\_\_。

某校六（2）班同学开展了“亲近自然、放飞心情”的野炊活动，同学们携带了各种炊具，还有面条、牛肉、蔬菜、食用油、食盐、味精、白醋和小苏打、可乐、牛奶等。

36. 携带过程中，装有食盐、小苏打的瓶子标签掉了，外观上很相似无法准确辨认，若要将它们区分，可选用同学们携带的哪种物品？\_\_\_\_\_，理由是\_\_\_\_\_。

37. 在上述食物中，属于晶体的有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_等，遇到碘酒会变蓝色的是\_\_\_\_\_，富含维生素的是\_\_\_\_\_。

38. 下图是一扇锈迹斑斑的铁门，按要求回答问题。



(1) 生锈比较厉害的是\_\_\_\_\_。（填“上部”或“下部”），原因是\_\_\_\_\_。

(2) 你认为有什么办法可以防止铁门生锈？

方法一：\_\_\_\_\_，理由：\_\_\_\_\_。

方法二：\_\_\_\_\_，理由：\_\_\_\_\_。

### 参考答案

1. 红 化学 紫 蓝
2. 白色粉末 无色透明,有刺激性气味
3. 物理 化学 化学
4. 物理变化 化学变化
5. 冒气泡
6. 物理 化学
7. C
8. D
9. B
10. C
11. B
12. C
13. B
14. A
15. B
16. A
17. B
18. B
19. C
20. A
21. D
22. ×
23. ×
24. ×
25. √
26. ×
27. √
28. ×
29. ×

30. 答：厨房的用具：菜板、菜刀、锅铲、调味品罐、油壶、洗菜盆、电饭煲、电磁炉、抹布、洗碗布、洗涤剂、碗筷、小勺、汤匙、水桶等。

厨房的材料：食用油、醋、盐、葱、酱油、鸡精、味精、八角、姜、胡椒粉、麻油、料酒等。

教材图片中的物质有：碗、木勺等用具，有花椒、胡椒粉、辣椒粉、桂皮等调料。其中，花椒、胡椒有颗粒状的，还有粉末状的，说明它们被碾碎了。在一定的条件下，它们有的可能形状、大小、形态等会发生改变，有的可能会产生新的物质。

31 .

铁制品	防锈办法	科学原理
	擦去水分，抹点油	避免铁与空气和水直接接触，大大减慢自行车锈蚀的速度
	镀上不易生锈的金属	在金属外面镀保护层，可以避免铁与空气和水直接接触
	喷漆	把汽车外壳与空气和水隔离开，达到防锈的目的

32 . 答：固态的白砂糖先熔化成液态的白砂糖。不断加热，白砂糖变成了褐色的糊状物质，并产生气泡。接着变成了黑色，并散发出焦味；继续加热，黑色的物质会燃烧起来。

33 . 小苏打的量 小苏打的量 白醋的量 小火箭 100 毫升的白醋中放入 6 克小苏打产生的气体比放入 3 克小苏打产生的气体多 三 四

34 . B 杯 溶解、蒸发、结晶、液体变稠 由黄色变成红褐色

35 . 化学 产生了新的物质

36 . 白醋 白醋和小苏打混合冒气泡，食盐与白醋混合不会冒气泡 37 . 食盐 味精 小苏打 面条 蔬菜

38 . (1) 下部 下面锈迹严重

(2) 刷油漆 隔绝了水和空气 喷塑 防止水和铁门接触