


### 4.3 发现变化中的新物质 同步练习 教科版 六年级科学下册

#### 一、填空题

1. 饭后，小明帮忙整理厨房，他将菜刀洗好后直接放在刀架上，妈妈告诉他要将菜刀擦干，原因是\_\_\_\_\_。
2. 于谦在《石灰吟》中写道“千锤万凿出深山，烈火焚烧若等闲。”诗句中，“千锤万凿出深山”是属于\_\_\_\_\_变化；“烈火焚烧若等闲”是属于\_\_\_\_\_变化。
3. 端午节吃“薄饼”是松阳的习俗，每家每户都会精心准备一大桌菜，跟着小明走进厨房，寻找厨房里的科学。妈妈将土豆切成丝，这属于\_\_\_\_\_变化，依据是\_\_\_\_\_。
4. 小明不小心将白醋倒在了鸡蛋上。他发现蛋壳上出现\_\_\_\_\_，他猜测这是\_\_\_\_\_气体。这种气体有什么特点？我们上课是用什么方法证明的？\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_。
5. 科学探究活动是从\_\_\_\_\_开始的，选择好主题后，要\_\_\_\_\_进行猜想。
6. 白糖加热过程事，固体的白糖变成液体的糖属于\_\_\_\_\_变化，白糖变成黑色的炭属于\_\_\_\_\_变化。
7. 铁钉与硫酸铜溶液的反应属于\_\_\_\_\_变化，因为在这个变化过程中产生了\_\_\_\_\_。

#### 二、选择题

8. 硫酸铜溶液与铁钉发生的变化属于（ ）。  
A. 物理变化                      B. 化学变化                      C. 颜色变化
  9. 蜡烛在燃烧的过程中，蜡烛熔化成蜡烛油的过程是（ ）。  
A. 物理变化                                              B. 化学变化  
C. 物理变化和化学变化                                              D. 物理变化和化学变化都不符合
  10. 在“老八秘制小汉堡”上滴一滴碘酒，此时发现汉堡胚变成了（ ）色。  
A. 橙                      B. 黑                      C. 紫红                      D. 蓝
  11. 以下现象属于物理变化的是（ ）。  
A. 泡沫灭火器灭火    B. 铜狮发绿                      C. 面包发酵                      D. 蜡烛熔化
  12. 在试管中放入一枚铁钉，使其一半浸在水里，一半暴露在空气中，则铁钉最容易生锈的部位是（ ）。  
A. 水面下的铁钉  
B. 空气中的铁钉  
C. 水面与空气交界处的铁钉  
D. 每个部位都一样
- 
13. 以下与其他三类物质的变化不同的是（ ）。  
A. 沙里淘金                      B. 铁生锈                      C. 星火燎原                      D. 百炼成钢
  14. 小明将点燃的小木棍伸进装有蜡烛燃烧后产生的气体的集气瓶中，发现小木棍马

上熄灭了，你认为该气体是（ ）。

- A. 二氧化碳      B. 一氧化碳      C. 氧气      D. 氢气

15. 下列叙述正确的是（ ）。

- A. 潮湿的衣服经太阳晒干了，没有产生新的物质。  
B. 刀在潮湿的空气中生锈，但没有物质生成。  
C. 花生米腐烂了，但没有新的物质产生。

16. 我们的生活离不开物质，物质总是在不断地变化着，下列属于化学变化的是（ ）。

- A. 水结成冰      B. 盐溶于水      C. 铁锅生锈

17. 下列物质不能使紫甘蓝发生颜色变化的是（ ）。

- A. 白醋      B. 盐酸      C. 小苏打溶液      D. 水

18. 下列环境中容易使铁钉生锈的是？（ ）。

- A. 缺水的沙漠      B. 潮湿的海边      C. 干燥的高原

19. 下列是温州非物质文化遗产，其主要制作过程属于化学变化的是（ ）。

- A. 粮食酿酒      B. 乐清黄杨木雕      C. 瓯绣艺术

20. 将洗净的菜刀擦干放置在干燥的地方，这主要是为了（ ）。

- A. 切断铁和空气的接触      B. 切断铁和细菌的接触      C. 切断铁和水的接触





21. 下列日常生活中的做法，不涉及化学变化的是（ ）。

- A. 沸水蒸煮碗筷消毒      B. 糖醋凉拌紫甘蓝      C. 洗洁精清洗餐具油污

22. 关于物质变化的表述不正确的是（ ）。

- A. 物质总是在不断变化的      B. 物质的变化都会产生新物质  
C. 物质变化的速度可能是不一样的      D. 有些物质的变化我们是看不到的

23. 我们生活在物质的世界里，而物质在不断变化。以下属于化学变化的是（ ）。

- A.  竹子被拉直      B.  阳光通过棱镜      C.  带火星的木条燃烧      D.  水的蒸发

### 三、判断题

24. 将玻璃杯倒扣在点燃的蜡烛上方，发现玻璃杯外壁有水珠生成。（ ）  
25. 只要隔绝了空气和水分中的一个条件，铁就不会生锈。（ ）  
26. 生锈的铁片还能被磁铁吸引，说明铁锈和铁片是同种物质。（ ）  
27. 钉入木头里的铁钉比暴露在空气中的铁钉更容易生锈。（ ）  
28. 小苏打与白醋混合，底部有白色沉淀物，通过这点我们可以判断出它是化学变化。（ ）

29. 非生物是由物质构成的，生物不是由物质构成的。( )

30. 紫甘蓝与白醋的变化属于物理变化。( )

#### 四、简答题

31. 阅读短文，回答问题。

酒精是一种无色透明、具有特殊气味的液体，常温下容易挥发(①酒精挥发)，也容易燃烧(②酒精燃烧)。人们利用酒精的特点制作了酒精灯。科学课上，小科用酒精灯给白糖加热，他发现铁勺上有点锈迹(③铁生锈)，于是在清水中用力搓洗去锈(④清水去锈)。用火柴点燃酒精灯时，第一次因操作不熟练，把火柴折断了(⑤火柴折断)。第二次才点燃火柴(⑥火柴燃烧)，再点燃酒精灯。加热白糖时，小科观察到固态的白糖先熔化成液态(⑦白糖熔化)，闻到了一股香甜味，但很快勺子上的物质就变成了黑色的固体(⑧白糖碳化)，还散发出一阵刺鼻的气味。

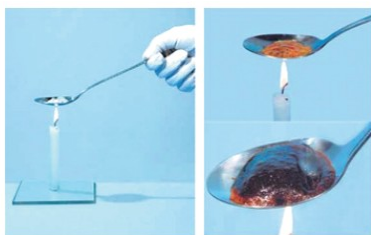
这段短文中哪些是物理变化，哪些是化学变化？在方框里填上序号。

物理变化	化学变化
( )	( )

#### 五、实验题

白糖加热实验。

32. 如图所示，加热白糖实验所需的实验材料有长柄金属汤匙、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和火柴等。



33. 汤匙中的白糖先由固态变成了液态，这是\_\_\_\_\_变化。然后开始变色，最后颜色加深变成黑色，这是\_\_\_\_\_变化。

34. 在完成这个实验过程中，下列操作不合理的是( )。

- A. 选择长柄金属汤匙进行实验
- B. 为了观察现象明显近距离观察
- C. 在汤勺上1克左右白糖
- D. 用蜡烛的外焰进行加热

35. 在通过加热白砂糖来探究物质变化的过程中，白砂糖发生了下面一系列的变化：

①产生大量的气泡 ②勺子里残留少量黑色物质 ③白砂糖颗粒熔化成液态的糖 ④变成焦黑色，冒出浓浓的烟 ⑤变成淡黄色，发出淡淡的香味。按现象产生的先后顺序，排列正确的一组是( )。

- A. ③⑤①④②      B. ②④⑤①③      C. ①③②④⑤      D. ①④⑤③②

36. 铁生锈的研究。

铁生锈是生活中的常见现象，小明进行了一次实验，方法如下：



- 甲：将铁钉放入一团含有大量水的湿棉花中，不封口  
乙：将铁钉放入经煮沸（赶走空气）并冷却的水中，再在水面加一层植物油  
丙：将铁钉放入一团含干燥剂的干棉花中，用橡皮塞塞紧管口  
丁：将铁钉放入一团含有大量浓盐水的湿棉花中，不封口

- (1) 乙实验中在水面加一层植物油的目的是\_\_\_\_\_。
- (2) 如果想研究浓盐水和水对铁钉生锈影响的不同，我们可以选择实验\_\_\_\_\_；如果想研究空气对铁钉生锈情况的影响，我们可以选择\_\_\_\_\_实验。（均填实验编号）
- (3) 通过以上的对比试验，我们知道了铁生锈是因为\_\_\_\_\_的结果。
- (4) 在实际生产和生活中，为了防止铁制品生锈，我们可以采取的措施有：\_\_\_\_\_。

实验：根据小苏打和白醋的混合反应实验完成下面的问题

37. 选择该实验我们会用到的材料是（ ）。

- A. 小苏打和白醋、蜡烛和玻璃杯等      B. 测力计和钩码、蜡烛和玻璃杯等

38. 将正确的实验过程排列如下（ ）。

- ① 将小苏打和白醋混合后产生的气体倒在点燃的蜡烛上，或将点燃的火柴棍伸进玻璃杯，检验杯中是什么气体。  
② 取一只玻璃杯，倒入三份醋、一份小苏打，盖上玻璃片。  
③ 收拾整理器材，填写实验记录单。

39. 分析：小苏打和白醋的反应产生了新物质二氧化碳，这种变化属于（ ）变化。

40. 下面（ ）证据不是在该实验中能收集到的证据。

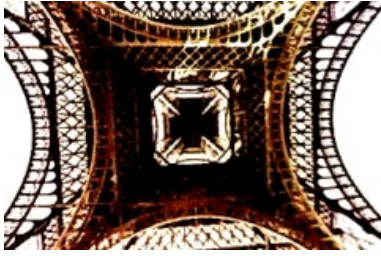
- A. 该气体能从杯中倒出来      B. 把燃着的细木条伸进该气体中，木条熄灭  
C. 该气体有刺鼻的气味，能让木条燃得更旺

41. 小苏打和白醋充分反应后，杯子里留下的液体还是白醋吗？怎样证明？

## 六、综合题

42. 阅读短文，回答下列问题。

埃菲尔铁塔屹立在巴黎市中心的塞纳河畔，是世界上第一座钢结构的高塔，高 320 多米，相当于 100 多层楼高，四个塔墩由水泥浇灌，塔身全部是钢架镂空结构。



- (1) 埃菲尔铁塔塔身的形状特点是( )。
- (2) 埃菲尔铁塔大量使用( )框架结构，使其结构更稳固。
- (3) 每隔几年，都要为埃菲尔铁塔刷上 55 吨的油漆，可以使钢铁部件不与空气和水接触，防止( )。

## 参考答案

1. 防止生锈
2. 物理 化学
3. 物理 只是土豆的形状、大小发生了变化，没有产生新物质
4. 气泡 二氧化碳 能使澄清的石灰水变浑浊 收集气体导入澄清的石灰水中观察
5. 问题 大胆地有根据地
6. 物理 化学
7. 化学 新的物质
8. B
9. A
10. D
11. D
12. C
13. A
14. A
15. A
16. C
17. D
18. B
19. A
20. C
21. C
22. B
23. C
24. ×
25. √
26. ×
27. ×
28. ×
29. ×

30 . ×

31 . ①④⑤⑦ ②③⑥⑧

32 . 白糖 蜡烛 33 . 物理 化学 34 . B 35 . A

36 . 隔绝空气 甲丁 甲乙 空气和水分共同作用 保持干燥、电镀

37 . A 38 . ②①③ 39 . 化学 40 . A 41 . 不是 , 再加入一些小苏打看看是否产生变化。

42 . 上小下大 三角形 铁生锈