

- A. 秋天树叶变黄了 B. 铅笔芯在使用过程中变短了 C. 火柴燃烧时发光发热

【答案】 B

【解析】 铅笔芯在使用过程中没有新物质的生成，属于物理变化，直发生了形状的改变。

8.“把易拉罐压扁”，“水结冰”，这两种变化过程的相同之处是()。

- A. 都没有产生新的物质 B. 物质的成分都发生了改变 C. 物质的颜色都发生了改变

【答案】 A

【解析】 把易拉罐压扁，水结冰这两种变化只是物体的形态发生变化，都没有新物质生成，属于物理变化。

9.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。

【答案】 A

【解析】 A、潮湿的衣服晒干了，是水的物态变化形成的，只发生了物理变化，没有发生化学变化。

B、刀在潮湿的空气中生锈，有新物质铁锈生成。

C、花生米腐烂了，有新的物质产生。

10.我们生活在物质构成的世界里，下列关于物质变化的说法中，正确的是()。

- A.往米饭上滴碘酒产生了新物质，米饭的颜色发生了变化
B.铁生锈后变得比原来更光滑、更容易被磁铁吸引
C.加热白糖的实验中，白糖只有颜色发生变化，物质没有发生变化

【答案】 A

【解析】 物质变化根据有无新物质生成分为化学和物理变化，往米饭上滴碘酒产生了新物质，米饭里含有淀粉，淀粉遇碘变蓝，米饭的颜色发生了变化，铁锈成分是三氧化二铁是粗糙，且不容易被磁铁吸引，也不导电，加热白糖实验中既有物理变化也有化学变化。

二、填空题 (共 4 题；共 20 分)

11.我们生活的世界都是由_____构成的。在物质变化中不能产生新物质的我们称为_____，能产生新的物质的变化我们称为_____。

【答案】 物质；物理变化；化学变化

【解析】 我们生活的世界都是由物质构成的。在物质变化中不能产生新物质的我们称为物理变化能产生新的物质的变化我们称为化学变化。

12.物质的变化各不相同，有快有慢，有些变化只改变了物质的状态、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_____，有些变化产生了_____，我们把有新物质生成的变化称为_____。

【答案】 物理变化；新物质；化学变化

【解析】 变化分为物理变化和化学变化，如果有新物质产生是化学变化，没有新物质产生是物理变化。

【分析】 本题考的是化学变化和物理变化的区别。

13.小苏打和白醋混合后，产生了一种新物质——_____气体，这样的变化属于_____变化。

【答案】 二氧化碳；化学

【解析】 物质的变化通过有无新物质生成分为化学变化和物理变化，小苏打和白醋反应会生成二氧化碳，有新物质产生是化学变化。

14.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。

【答案】 物理；化学

【解析】 白糖融化成液体这是物理变化，白糖变成黑色的炭有新物质产生是化学变化，区分物理变化和化学变化的区别就是有无新物质产生。

三、判断题（共 10 题；共 20 分）

15.豆子和沙混合在一起，没有新物质生成。

【答案】 正确

【解析】 豆子和沙子混在一起，没有新物质生成，是物理变化。

16.铁钉在盐水中生锈比在水中生锈的速度快。（ ）

【答案】 正确

【解析】 铁生锈的必要条件是氧气、水同时存在。在有盐的情况下，生锈的程度会加深、速度会加快。

17.世界是由物质构成的，物质在不断地发生变化。（ ）

【答案】 正确

【解析】 世界是由物质构成的，物质总是在不断地运动变化的，有些变化只改变了物质的状态、形状、密度等，没有产生新的物质，叫物理变化；有些变化产生了新的物质，这种变化叫化学变化。

18.物质的形状、状态、体积和位置的变化属于化学变化。（ ）

【答案】 错误

【解析】 物理变化没有新物质的产生，只是物质形状、大小、形态的变化；化学变化是有新物质的产生；物质发生化学变化过程，往往伴随产生种种现象，如发光发热、产生气体、改变颜色、产生沉淀物。物质的形状、状态、体积和位置的变化属于物理变化。

19.物体的形状发生改变后都可以自行恢复到原来的状态。

【答案】 错误

【解析】 物体的形状发生改变后不一定都能自行恢复到原来的状态，例如水变成冰也可以融化成水，但是玻璃破碎却不可以恢复到原来状态。

20.白糖放入水中变成糖水，没有形成新物质，属于物理变化。

【答案】 正确

【解析】 白糖放入水中，会溶解，只是形态发生变化，由固态变成液态，并没有新物质生成，为物理变化。

21.化学变化中常伴随着物理变化，物理变化中也常伴随着化学变化。（ ）

【答案】 正确

【解析】 化学变化是有新物质生成的变化，所以在变化过程中物质的形状、状态、颜色等可能发生了变化，只要是在变化过程中形状等发生了变化，就属于物理变化，所以化学变化中一定发生了物理变化；物理变化是没有新物质生成，有新物质生成的变化属于化学变化，物理变化一定不伴随化学变化。

22.化学变化常伴随变色、产生沉淀物、产生气体，但不会发光发热。（ ）

【答案】 错误

【解析】 在化学变化过程中通常有发光、放热、也有吸热现象等。

23.小苏打和白醋混合生成二氧化碳，剩下的液体是小苏打和白醋的混合溶液。

【答案】 错误

【解析】 小苏打和白醋混合后反应是化学变化，产生二氧化碳气体和醋酸钠溶液。

24.看到变化中发光、吸热、变色、冒泡中某一种现象，可以确定发生的变化是化学。

【答案】 错误

【解析】 在变化中不能产生新物质的我们称为物理变化,能产生新的物质的变化我们称为化学变化.小电灯泡发光，但没有新物质生成，是物理变化。

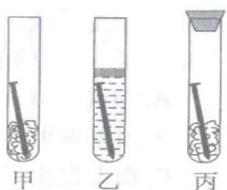
四、实验探究题（共 3 题；共 40 分）

25.铁生锈是生活中的常见现象，全世界每年由于生锈造成损失的钢铁约占世界钢铁年产量的四分之一。光明小学六年级科学小组的同学进行了这样一次实验，装置如图所示。

甲试管：将铁钉放入一团湿的棉花球中，不封口；

乙试管：将铁钉放入经煮沸(赶走空气)并快速冷却，再在水面加一层植物油的水中；

丙试管：将铁钉放入一团带干燥剂的干棉花中，用橡皮塞塞紧管口。



(1) 这个实验想要研究的问题是：_____。

(2) 甲试管中的铁钉，能够和水、空气充分接触；乙试管中的铁钉，只能和_____接触，因为水面上的植物油能很好地防止_____溶解到水中。

(3) 一星期后观察发现，甲试管中的铁钉生锈比较严重，而乙试管和丙试管的铁钉基本上看不出生锈，这一实验现象说明了_____。

(4) 通过上述对铁钉生锈原因的探究，生活中我们应采取怎样的措施来防止铁制品生锈(写出 2 种方法)?

A . _____。

B . _____。

【答案】 (1) 铁生锈与什么因素有关 (2) 水；空气 (3) 水分和氧气(或空气)是使铁生锈的原因

(4) 在铁制品表面涂上油漆；保持铁制品表面干燥

【解析】 实验探究结果证明：影响铁生锈的原因是水分和空气，故防止铁生锈的措施包括隔绝空气和水分。

【分析】 本题考查的是导致铁生锈的原因以及防止铁生锈的措施。

26.疫情期间小凯在家自制美食，他在做饭的过程中发现了很多有趣的科学现象。

(1) 小凯在做饭的过程中有哪些现象不是化学变化伴随发生的现象?()

A.天然气燃烧的时候发光发热。

B.炒菜火力太大，闻到一股菜糊了的味道

C.煮开了的水在冒气泡

(2) 小凯在家准备了糖、柠檬汁、小苏打，想要自制柠檬汽水。在制作过程中不能看到的现象是()

A.溶液变成浅蓝色

B.产生大量气泡

C.摸杯壁感觉很凉

(3) 收集产生的气体，并伸入点燃的木条，你认为会看到的现象是()

A.木条会熄灭

B.木条燃烧的更旺

C.木条无变化

(4) 吃饭时，小凯慢慢咀嚼着米饭，竟然发现米饭有点甜。这是因为()

A.米饭中本来就含有糖

B.米饭变甜是米饭中有淀粉，淀粉是甜的

C.米饭本没有甜味，但米饭中的淀粉与唾液发生变化，产生甜味

(5) 小凯洗好铁锅后没有及时将剩余的水分擦干，第二天发现铁锅上出现了一层红色的物质。以下说法正确的是()

- A.铁锅上生成的红色物质是铁锈。
- B.生锈只是颜色改变，影响外观。
- C.洗完铁锅后可以涂抹一层淡盐水，防止生锈。

(6) 影响铁生锈的因素()

- A.只是空气
- B.只是水
- C.是水和空气的共同作用

【答案】 (1) C (2) A (3) A (4) C (5) A (6) C

【解析】 (1) 化学变化是发生了化学反应，有新物质生成。

(2) 会发生化学反应，伴随着气体生成，吸热。

(3) 二氧化碳气体不支持燃烧，木条会熄灭。

(4) 铁在潮湿的空气里面发生了化学反应，生成了铁锈。

(5) 水分和氧气是使铁容易生锈的原因。只有水不会使铁生锈，只有当空气中的氧气溶解在水里时，氧在有水的环境中与铁发生化学反应，生成三氧化二铁，即铁锈。

27.课堂上小明知道了我们身边的物质会发生变化。一些变化产生了新的物质，另一些变化没有产生新的物质。回家后，他就迫不及待地在厨房里开始了物质变化的探究。

(1) 小明用长柄金属汤匙取了一小勺白糖，小心地移到蜡烛火焰上，慢慢加热，发现_____。

(2) 小明取了一只玻璃杯，倒入三匙白醋，然后小心地倒入一匙小苏打，发现_____等现象，于是他立即将燃烧的细木条伸进玻璃杯中，看到_____。

(3) 小明找来了一些食物：米饭、馒头、土豆、玉米、苹果等，各取它们的一小部分，分别滴上一滴稀释的碘酒，发现碘酒滴在_____等食物上变蓝了。

(4) 请你根据所学知识，帮助小明判断这些变化产生的新物质。(把序号填在对应的位置)

小苏打和白醋混合后产生了_____；

把碘酒滴在一些食物上产生了_____；

用蜡烛火焰加热白糖后产生了_____。

- A.一种淀粉和碘的包合物
- B.黑色的炭
- C.二氧化碳气体

【答案】 (1) 固体白糖变为液态白糖，然后颜色逐渐加深至全部炭化，能闻到焦味

(2) 产生大量气体，玻璃杯变凉；木条熄灭

(3) 米饭、馒头、土豆、玉米

(4) C；A；B

【解析】 蜡烛加热蔗糖首先会发生物理变化，再发生化学变化；白醋和小苏打混合在一起会产生二氧化碳气体；碘酒遇到淀粉会产生新的蓝色的物质。

【分析】在物质发生的变化中，会产生新的物质的变化叫做化学变化，不会产生新的物质的变化叫做物理变化。

