

## 4.5 地球家园的化学变化 同步练习 教科版 六年级科学下册

### 一、填空题

1. 如图所示是一种常见的能源——煤炭。科学研究证实，煤炭是亿万年前死亡的植物，在地底\_\_\_\_\_的环境下，慢慢形成，这一形成的过程属于\_\_\_\_\_变化。



2. 人类大量使用煤、石油等化石燃料产生了大量\_\_\_\_\_气体，造成气候变化和海水酸化。

3. 在金华，每天都会有垃圾清运车把垃圾运到专门的垃圾处理站。时间长了之后，小科发现垃圾清运车的一些裸露部位生锈了，结合所学知识他知道铁生锈是\_\_\_\_\_与\_\_\_\_\_共同作用的结果。

### 二、选择题

4. 沥青是（ ）经过化学变化的产物。

- A. 石油                                      B. 天然气                                      C. 煤炭

5. 下列变化不属于地球家园的化学变化的是（ ）。

- A. 钻石的形成                                      B. 海水的蒸发  
C. 植物的光合作用                                      D. 石油制成塑料

6. 判断煤的形成过程经历了化学变化的依据是（ ）。

- A. 在亿万年前，地球上生长着大片茂密的森林  
B. 死亡的植物被泥沙掩埋  
C. 埋在地底深处的植物，在地底高温高压的环境下，发生了变化

7. 物质变化与人类生产生活息息相关，以下说法正确的是（ ）。

- A. 化学变化可以美化我们的生活，但对于环境却不美好，只会污染环境  
B. 我们人体中也会发生化学变化，包括情绪也与化学变化有关  
C. 人类对石油、煤等化石能源的广泛使用会产生大量二氧化碳气体，这种变化对人类是不利的，应该禁止使用石油、煤等化石能源

8. 很多成语都蕴含着科学道理，下列成语涉及化学变化的是（ ）。

- A. 滴水成冰                                      B. 木已成舟                                      C. 百炼成钢

9. 青铜器是青铜合金制成的器具，下列关于青铜器的变化属于物理变化的是（ ）。

- A. 从铜矿石中冶炼出铜      B. 将熔化的青铜铸造成型

C. 青铜器生锈产生绿色物质

10. 下列成语所描述的变化中没有新物质产生的是 ( )。

- A. 磨杵成针      B. 百炼成钢      C. 蜡炬成灰      D. 死灰复燃

11. 化石能源的燃烧会对环境造成很大的负面影响。下列不属于化石能源燃烧直接导致的环境问题是 ( )。

- A. 全球变暖      B. 海水酸化      C. 大气污染      D. 土地污染

12. 煤、石油、天然气等是地球赋予人类的宝藏。下列关于地球上的资源的说法正确的是 ( )。

- A. 地球上的资源取之不尽，用之不竭      B. 地球上的资源都是通过复杂化学变化而来

- C. 人类可以利用石油生产多种生活材料      D. 煤的燃烧不会对环境造成污染

13. 化学变化给我们的生活带来了便利，同时也给我们带来了危害，比如 ( )。

- A. 制作药物，帮助人类对抗疾病      B. 工业废物，污染环境  
C. 烟花燃放，绚丽多彩      D. 各种好看的服饰

14. 大气层是地球最重要的保护罩。关于大气层中的氧气，下列说法正确的是 ( )。

- A. 氧气占大气气体约为四分之一      B. 早期地球的大气层中就存在氧气  
C. 大气层里氧气的出现是一个缓慢变化的过程  
D. 绿色植物的光合作用增加了大气层中氧气的含量

15. 大地下蕴藏着许多宝藏。关于它们的说法正确的是 ( )。

- A. 煤炭给我们提供的能量较少      B. 金刚石打磨变成钻石，是化学变化  
C. 从矿物中冶炼金属，主要是物理变化      D. 远古的植物经过高温高压慢慢变成了煤

16. 下列冬奥会运动中利用化学变化的是 ( )。



- A. 滑雪      B. 滑冰      C. 射击      D. 冰壶

### 三、判断题

17. 我们生活的大地蕴藏着很多宝藏，如宝石、石油、铝合金等。( )

18. 泡沫灭火器在使用时发生变化其实是固体的二氧化碳转变成了气体的二氧化碳。( )

19. 早期地球的大气层中就有大量的氧气。( )

20. 埋在地下深处的动植物，在地底高温高压的环境下，慢慢变成了煤。( )

21. 由绿藻、蓝藻引起水体大片呈现绿色或蓝色是一种好现象。( )

22. 石油是古代的生物死后被泥沙掩埋经过漫长的地质作用形成的。( )
23. 早期地球的大气层中并没有氧气，经过长时间的演变，大地中的矿物分解出了氧气，增加了大气层中氧气的含量。( )
24. 把塑料降解是一个化学变化过程。( )

#### 四、连线题

25. 连线题。

发光发热	水遇冷结冰	
改变状态	白醋浸泡鸡蛋壳	物理变化
产生沉淀	铁门生锈	
改变颜色	蜡烛燃烧	化学变化
产生气体	凤仙花叶子光合作用	
	咬了一口的苹果会变色	

#### 五、简答题

26. 我们的呼吸离不开氧气。氧气占大气的约 21%，大气中的氧气又是怎么来的呢？
27. 我们怎么判断煤的形成过程经历了化学变化？
28. 你能想到其他化学变化让我们的生活更美好的例子吗？

#### 六、综合题

29. 铁不仅坚硬耐用，而且可塑性强，可以制成不同的工具。铁是一种人工材料，要从铁矿石中冶炼出来。首先将铁矿石在高温中锻烧并加入辅料除去杂质，使铁矿石熔化成铁水。然后将铁水注入模具，冷却凝固成铁材。铁与铁矿石相比，是一种新物质吗？你的理由是什么？

赤铁矿和铁的比较

	颜色	硬度	光泽	导电性	被磁铁吸引
赤铁矿	红褐色	硬	金属光泽	不导电	不能
铁	银白色	较硬	金属光泽	导电	能

中国已成为全球第一个实现在海域可燃冰试开采中获得连续稳定产气的国家。可燃冰也叫天然气水合物，外表看似冰，可燃烧的本领却很大，是一种新型的清洁能源，应用前景十分广泛。



图1



图2

30. 可燃冰燃烧时会产生气体和蓝色的火焰，这是一种( )变化的过程。(填“物理”或“化学”)化学变化和物理变化的本质区别是( )。
31. 将可燃冰充分燃烧后的气体收集于玻璃杯中，再把燃烧着的木条伸入玻璃杯(图2)，发现火焰立即熄灭。我们推测这种气体具有( )特点。这种气体可能是( )。  
(最后一空选填“空气”、“氧气”、“二氧化碳”、“水蒸气”)
32. 除可燃冰外，地球上还有很多资源也是化学变化的产物，你能举出2个例子吗?
33. 我们推测可燃冰它所具有的能量也是储存了亿万年的( )能，可燃冰应该是一种( )能源。(填“可再生”或“不可再生”)
34. 石油也是地球赋予人类的宝藏，下列生产生活的材料不是来自石油的是( )。
- A. 塑料                      B. 气油                      C. 化肥                      D. 沥青

**参考答案**

1. 高温高压 化学

2. 二氧化碳

3. 空气 水

4. A

5. B

6. C

7. B

8. C

9. B

10. A

11. D

12. C

13. B

14. C

15. D

16. C

17. ×

18. ×

19. ×

20. √

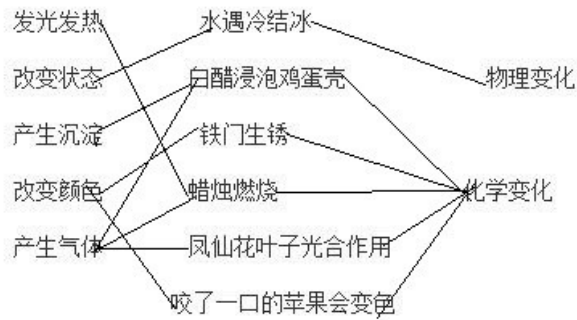
21. ×

22. √

23. ×

24. √

25. .



26. 答：早期地球的大气层中并没有氧气。经过长时间的演变，氧气含量仍然很低。当绿色植物出现之后，地球的氧气含量逐步增加。绿色植物通过太阳能将二氧化碳与水转化为氧气和为生物提供能量的物质，增加了大气层中氧气的含量。

27. 答：煤是地壳运动的产物。远在 3 亿多年前的古生代和 1 亿多年前的中生代以及几千万年前的新生代时期，大量植物残骸经过复杂的生物化学、地球化学、物理化学作用后转变成煤，从植物死亡、堆积、埋藏到转变成煤经过了一系列的演变过程，这个过程称为成煤作用。一般认为，成煤过程分为两个阶段，泥炭化阶段和煤化阶段。前者主要是生物化学过程，后者主要是物理化学过程。

28. 答：1. 煮熟食物。生活中食用的一些食物，只有煮熟了吃才安全，营养价值更高，比如煮熟鸡蛋的过程既有物理变化，也有化学变化，其主要成分蛋白质的结构会发生变化，产生新物质。

2. 洗涤用品。对于油污，单用水是洗不净的，用肥皂则可以洗净。洗衣服的过程既有物理变化，也有化学变化。其中，水冲刷走衣服表面的灰尘和泥土属于物理变化，而肥皂对油污的清除则属于化学变化。此外，还有化工生产、生火取暖等。

29. 铁是新物质，它们在颜色、硬度、导电性、被磁铁吸引等都不相同

30. 化学 是否产生新物质 31. 不支持燃烧（能灭火或不助燃） 二氧化

碳 32. 煤、石油、天然气 33. 太阳 不可再生 34. C