

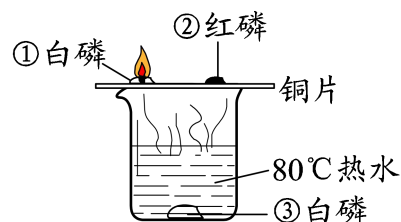




微信扫一扫，快速关注

- A. 倾倒液体      B. 过滤      C. 加热液体      D. 称量固体
9. 为探究物质的燃烧条件，某同学进行了如下图所示的实验，下列说法正确的是

- A. ①③对比可说明物质燃烧需要达到一定的温度  
 B. ②③对比可说明物质燃烧需要氧气  
 C. 实验中水的作用是提供热量及隔绝氧气  
 D. 实验中红磷不燃烧，说明红磷不是可燃物



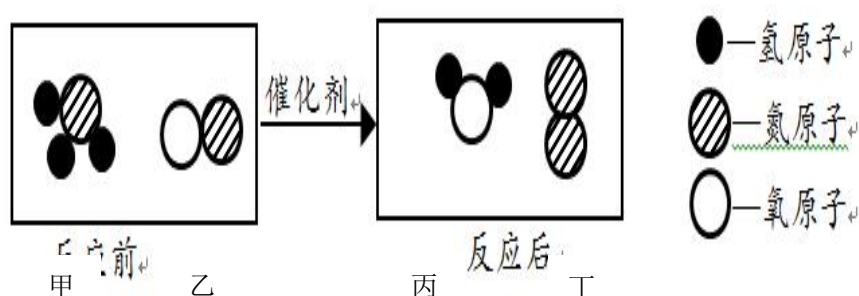
10. 铜可用于制造传统的炭火锅，下列性质与此用途无关的是

- A. 熔点高      B. 导热性好  
 C. 延展性好      D. 导电性好

11. 下图所示的四个实验中，得出的结论不正确的是

编号	A	B	C	D
实验设计				
实验结论	二氧化碳能溶于水	化学反应前后物质的总质量不变	水是由氢气和氧气组成	MnO <sub>2</sub> 能加快 H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 反应速率

12. 科学家发现用氨气 (NH<sub>3</sub>) 可以将 NO 转化成无毒物质直接排放，反应的微观示意图如下。



从图中获得的有关信息不正确的是

- A. 甲中氮、氢原子个数比为 1: 3  
 B. 乙的相对分子质量为 30  
 C. 反应前后分子种类不变  
 D. 生成物水和氮气的分子个数比为 6: 5

第二部分 非选择题 (共 33 分)



【生活现象解释】

化学就在我们身边。

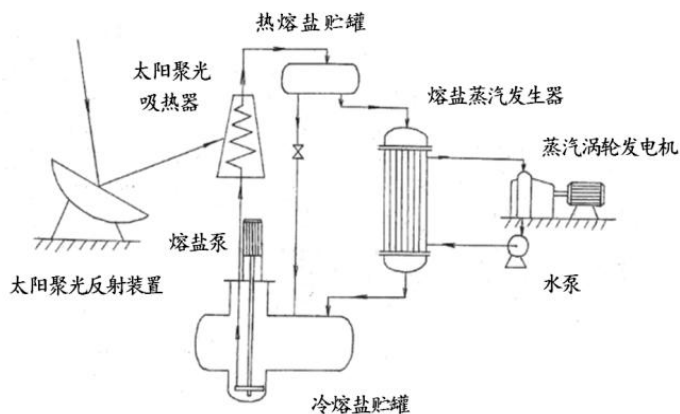
13. (2分) 请从 13-A 或 13-B 两题中任选一个作答, 若两题均作答, 按 13-A 计分。

21-A 补齐物质与其用途的连线	21-B 补齐标识与其含义的连线
皮肤消毒      腌制咸菜      制冷剂	可回收物      节约用水      禁止吸烟

14. (1分) “速食小火锅”适合外出旅游使用。其内层是用铝箔包裹的已加工好的食品, 外层是分别包装好的水和生石灰。使用时拉动外面的拉线, 使水和生石灰充分接触, 即可对食品进行加热, 其原因是\_\_\_\_\_ (用化学方程式表示)。

15. (3分) 采用熔盐蓄热储能的光热发电站, 其工作原理如下图所示。

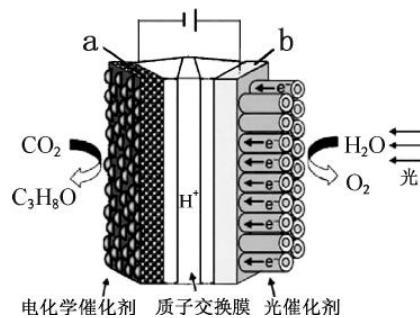
- (1) 该发电站利用的新能源是\_\_\_\_\_。
- (2) 熔盐蒸汽发生器中, 冷水被加热产生蒸汽, 推动蒸汽轮机发电。该发生器中发生的是\_\_\_\_\_变化。
- (3) 贮罐中的熔盐为 60%NaNO<sub>3</sub>、40%KNO<sub>3</sub>, 该熔盐属于\_\_\_\_\_ (填“纯净物”或“混合物”)



【科普阅读理解】

16. (5分) 植物能轻易地利用阳光, 将足够的材料转变为富含能量的分子。受树叶里的一种化学反应的启发, 科学家们经过几十年的努力, 将自然界中植物利用阳光将水、二氧化碳转化成氧气和碳水化合物类燃料的过程, 构建了一个安全、高效的人工光合作用系统, 统称为“人工树叶”

人工树叶可以自主呼吸, 像普通树叶那样工作, 能利用太阳能和催化剂产生化学反应, 将水转化成氢气和氧气。研究表明, 相对于普通树叶, 它的“工作”效率提高了 49%, 需要的却仅仅是一点阳光、水和二氧化碳。其原理是利用蚕丝纤维的稳定性, 从普通植物中提取出叶绿体浸入蚕丝材料中, 最终可获得一片完全





能够自主呼吸的树叶。它更轻，低耗能，并且生成氧气的效率却更高。

除此之外，“人工树叶”能够截获阳光中的能力，并转化为可用来驱动起床发动机的液体燃料。利用这种新型叶子中使用了一种酶，在与二氧化碳结合中可形成异丙醇( $C_3H_8O$ )，异丙醇可作为燃料使用。

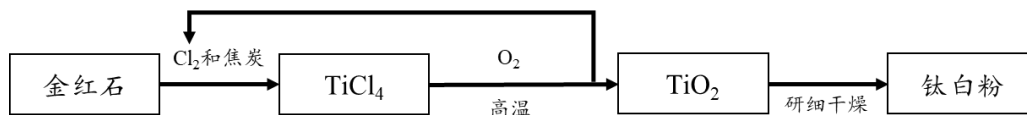
人工树叶不仅可以用来制作灯具，照明的同时释放氧气，还可以挂上墙壁，用它做电视墙，家中就是一个天然的氧吧！建筑物的幕墙，可以作为外部空气的过滤器，人们在建筑物内呼吸到的是完全新鲜的氧气。这种神奇的新材料可以给执行长时间太空使命的宇航员提供稳定的氧气来源，甚至帮助人类依据新的星球。

回答下列问题：

- (1) 根据材料可知，水分解的化学方程式为\_\_\_\_\_
- (2) 对比普通树叶，人造树叶的优点是\_\_\_\_\_
- (3)  $C_3H_8O$  中，碳、氢元素的质量比为\_\_\_\_\_。
- (4) 该装置被称为“人工树叶”的主要原因是\_\_\_\_\_。  
A. 它外形像树叶                      B. 它模拟了植物的光合作用
- (5) 人造树叶的用途有哪些（至少写出两条）\_\_\_\_\_

【生产实际分析】

17. (2分) 钛白粉的化学名称是二氧化钛( $TiO_2$ )，无毒，有极佳的白度和光亮度，是目前性能最好的白色颜料。以主要成分为  $TiO_2$  的金红石作原料，通过氯化法可以制备钛白粉，主要流程如下：

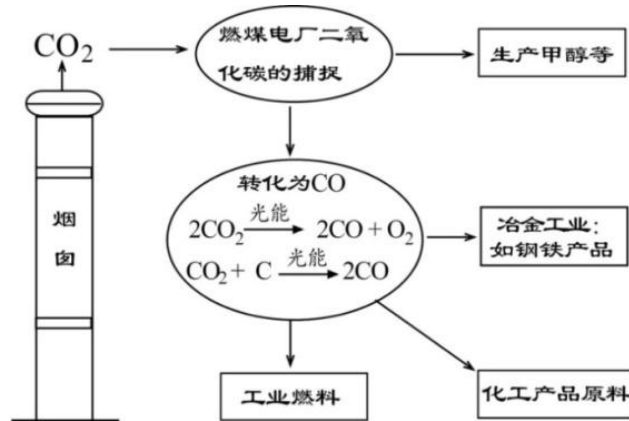


- (1)  $TiO_2$  中 Ti 元素的化合价为\_\_\_\_\_。
- (2) 由  $TiCl_4$  制得  $TiO_2$  的过程中，该反应是\_\_\_\_\_基本反应类型。

18. (2分) 燃煤电厂烟道气中含有大量  $CO_2$ 。将  $CO_2$  捕捉后再将其资源化可实现  $CO_2$



的可持续循环。根据下图回答问题。



(1) 工业上用一氧化碳和赤铁矿（主要成分  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ）炼铁的化学方程式为\_\_\_\_\_。

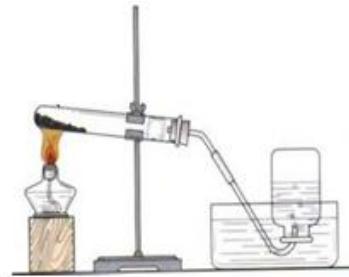
(2) 根据化学反应  $\text{CO}_2 + \text{C} \xrightarrow{\text{光能}} 2\text{CO}$ ，现有  $\text{CO}_2$  4.4 吨完全反应可生产\_\_\_\_\_吨一氧化碳。

【基本实验及其原理分析】

19. (2分) 实验室中用右图装置制取氧气。

(1) 高锰酸钾分解的化学方程式为\_\_\_\_\_。

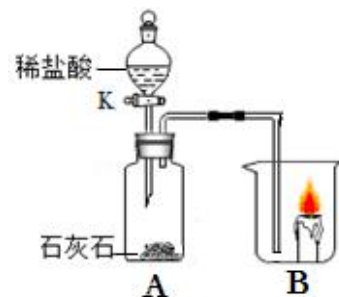
(2) 用排水法收集氧气的原因\_\_\_\_\_。



20. (2分) 利用下图所示装置进行实验。

(1) A 中发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(2) 打开 K，观察到蜡烛缓慢的熄灭。蜡烛熄灭的原因是\_\_\_\_\_。



21. (3分) 实验小组同学用右图所示装置测定空气中氧气的含量。

(1) 连接仪器，检查装置气密性。点燃燃烧匙内足量的红磷后，立即伸入瓶中并塞紧瓶塞。实验中发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(2) 冷却至室温后打开止水夹，烧杯中的水倒吸入集气瓶中的原因是\_\_\_\_\_。


(3) 该实验所得到的结论是\_\_\_\_\_。



22. (2分) 依据下列 20℃ 时的实验和数据回答问题。

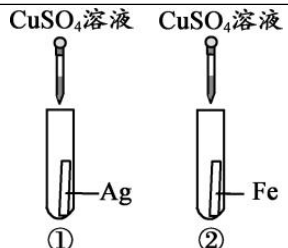
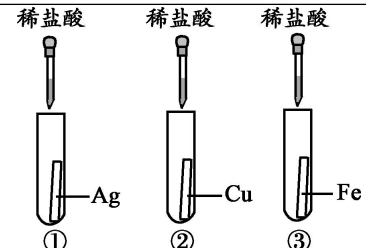
已知 20℃ 时， $\text{NaCl}$  和  $\text{NaNO}_3$  的溶解度分别为 36g 和 88g。



固体  100 g水	序号	①	②	③	④	⑤
	固体种类	NaCl	NaCl	NaNO <sub>3</sub>	NaNO <sub>3</sub>	NaNO <sub>3</sub>
	固体的质量/g	30	60	30	60	90
	水的质量/g	100	100	100	100	100

- (1) ①~⑤所得溶液属于饱和溶液的是\_\_\_\_\_。
- (2) 下列关于①~⑤所得溶液的说法不正确的是\_\_\_\_\_。
- A. 溶质质量：①<②      B. 溶液质量：②<④
- C. 溶质质量分数：①=③      D. ⑤中溶质与溶剂的质量比为 9:10

23. (3分) 为探究金属的化学性质，设计了 A、B 两个方案。

方案 A 		方案 B 		
--	--	---	--	--

- (1) 能验证三种金属活动性顺序的方案是\_\_\_\_\_ (填“A”或“B”)。
- (2) 方案 B 中，证明铁的活动性比铜强的现象是\_\_\_\_\_。
- (3) 有一只试管中的物质能与稀盐酸反应，原因是\_\_\_\_\_。

**【科学探究】**

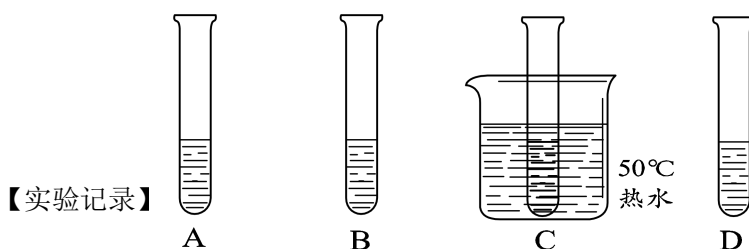
24. 高锰酸钾在生产、生活中有广泛的应用。实验小组同学查阅资料得知，草酸(H<sub>2</sub>C<sub>2</sub>O<sub>4</sub>)可使滴有硫酸的高锰酸钾溶液褪色，但不同条件下褪色时间不同，即反应的速率不同。小组同学进行了如下探究。

**【提出问题】** 影响该反应反应速率的因素有哪些？

**【作出猜想】** 影响该反应反应速率的因素有温度、催化剂、硫酸的浓度等。

**【查阅资料】** 硫酸锰(MnSO<sub>4</sub>)可作该反应的催化剂。

**【进行实验】** 取 A、B、C、D 4 支试管，每支试管中分别加入 4mL 0.08% 的 KMnO<sub>4</sub> 溶液、0.4 mL 的硫酸、1mL 0.09% 的 H<sub>2</sub>C<sub>2</sub>O<sub>4</sub> 溶液。



序号	所滴硫酸浓度	温度	催化剂	高锰酸钾完全褪色时间
A	98%	室温	无	72s
B	65%	室温	无	129s
C	65%	50°C	无	16s
D	65%	室温	MnSO <sub>4</sub>	112s

**【解释与结论】**

(1) 草酸使高锰酸钾溶液褪色反应的化学方程式如下，请在横线上补全方程式。



(2) 4 支试管中作为对照实验的是\_\_\_\_\_ (填序号，下同)。

(3) 设计实验 A 和 B 的目的是\_\_\_\_\_。

(4) 对比实验 B 和 C 可得出的结论是\_\_\_\_\_。

(5) 探究催化剂对该反应反应速率影响的实验是\_\_\_\_\_。

**【反思与交流】**

(6) 影响该反应反应速率的因素除温度、催化剂、硫酸的浓度外，还可能有\_\_\_\_\_。



微信扫一扫，快速关注