

一. 选择题 初中qq交流群: 230753443

1. [答案] A

[解析] 拉瓦锡首先用汞进行定量实验, 得出空气由 N_2 和 O_2 组成的结论。

2. [答案] B

[解析] A. 禁止吸烟.

B. 禁止燃放鞭炮

C. 禁止烟火

D. 禁止设置易燃物标志.

3. [答案] A

[解析] 铁在氧气中燃烧, 火星四射, 生成黑色固体。

4. [答案] B

[解析] 氢氧化钠和稀盐酸反应是化学变化, 属于化学性质。

5. [答案] B

[解析] 纯净物是由单一物质组成的物质, 混合物是由两种或两种以上的物质组成; 纯碱是 Na_2CO_3 俗称。

6. [答案] B

[解析] A. 电解水正极是氧气, 负极是氢气。

B. 电解水时, 生成氢气和氧气, 说明水是由氢元素和氧元素组成。

C. 化学变化的过程是分子裂成原子, 原子重新组合成新分子的过程, 分子可以再分, 而原子只能重新组合。

D. 电解水生成氢气和氧气体积比为 2:1。

7. [答案] A

[解析] 可回收物是指各种废弃金属、金属制品、塑料等可回收的垃圾。

8. [答案] D

[解析]. 稀盐酸和稀硫酸都能使石蕊试液变红是因为两种溶液都存在氢离子。

9. [答案] B

[解析] A. $t_1^{\circ}\text{C}$ 时, 甲、乙溶解度相等, 小于 $t_2^{\circ}\text{C}$ 时甲溶解度小于乙, 大于 $t_2^{\circ}\text{C}$ 时, 甲溶解度大于乙.

B. 升温, 甲溶解度增大, 变为不饱和溶液.

C. 不知溶液是否饱和, 溶液质量大小无法判断.

D. $t_1^{\circ}\text{C}$ 时甲的溶解度小于乙, 蒸发掉等量水, 甲析出的少.

10 [答案] A

[解析] 溶液是均一、稳定的混合物, 不溶于水且与水互不相溶的固体颗粒, 是悬浊液.

11. [答案] B

[解析] 质量数 = 质子数 + 中子数, 由氟原子结构示意图可知质子数为 17, 但中子数无法确定.

12. [答案] B

[解析] A. 加入 CuSO_4 , Fe 与 CuSO_4 生成 Cu 和 FeSO_4 , 除去原物质, 不符合除杂原则;

B. NaCl 易溶于水, 沙子难溶于水, 可采取加水溶解、过滤、蒸发结晶的方式进行分离除杂.

C. Na_2CO_3 与过量稀 HCl 反应生成 NaCl, 水和 CO_2 , 能除杂, 但引入了新的杂质.

D. CO_2 大量存在时, CO 无法点燃.

13. [答案] B

[解析] 空气中的 CO_2 经氧化钙除去, 因空气中无 CO_2 .

14. [答案] C

[解析] 由于金属活动性顺序是 $\text{Zn} > \text{Fe} > \text{Cu} > \text{Ag}$, 将不同质量锌粉加入混合溶液, 不和 AgNO_3

反应生成 Ag 和 $\text{Zn(NO}_3)_2$, 当 AgNO_3 完全反应后, 不再与 $\text{Cu(NO}_3)_2$ 反应生成 Cu 和 $\text{Zn(NO}_3)_2$, 当 $\text{Cu(NO}_3)_2$ 完全

反应后, 锌再与 $\text{Fe(NO}_3)_3$ 反应生成 Fe 和 $\text{Zn(NO}_3)_2$;

C 项, 滤渣中有 2 种固体, 滤渣固体是 Cu, 滤液中一定含有 $\text{Zn(NO}_3)_2$, 一定不含 AgNO_3 , 可能含有

$\text{Cu(NO}_3)_2$ 、 $\text{Fe(NO}_3)_3$.

15. [答案] C

[解析] A. 高锰酸钾开始具有一定质量, 加热分解生成 O_2 、 K_2MnO_4 和 MnO_2 , 固体质量减少, 分解完全后质量不再变化, 但不为 0.

B. 催化剂只改变反应速率, 不改变反应物的量.

C. 一定质量大理石中滴加稀 HCl, 生成 CO_2 , 当 CaCO_3 反应完全, 不再生成 CO_2 .

D. 温度一定, 饱和溶液中溶质质量分数一定, 加入硝酸钾晶体, 溶液质量分数不变.

二.

16. 加入初中qq交流群: 230753443

1对1&8人班课程咨询电话: 400-810-2656

16. 答案 (1). 混合物

分子在不断运动.

(2). 铜丝呈紫黑色

延展性.

(3) ① $CO + H_2O = (COH)_2$.

② 氧气或空气

③ $12 \times 6 + 1 \times 5 + 12 + 16 \times 2 + 23$.

(4) 肥皂水.

食醋.

② 煮沸.

三.

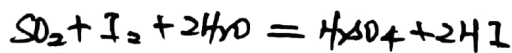
17. (1) 答案 ① 46.7%

② $4CO(NH_2)_2 + 6NO_2 \xrightarrow{\text{条件}} 4CO_2 + 8H_2O + 7N_2$

[解析] ① 氮元素质量分数 = $\frac{14 \times 2}{12 + 16 + (14 + 2) \times 2} \times 100\% \approx 46.7\%$

② 根据质量守恒定律 求原子守恒和元素守恒.

(2). [答案] 解: 设 $2m^3$ 空气中含 SO_2 为 x .



64 254

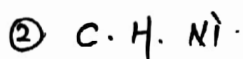
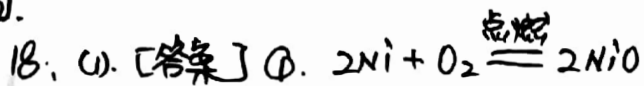
x $254mg$

$$\frac{64}{x} = \frac{254}{254mg}, x = 0.64mg$$

空气中 SO_2 浓度 = $0.64mg \div 2m^3 = 0.32mg/m^3$.

因为 $0.45mg/m^3 > 0.32mg/m^3 < 0.5mg/m^3$, 说明此空气中 SO_2 浓度为 $0.32mg/m^3$.

四.

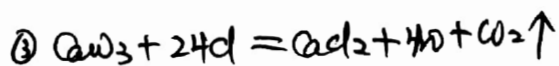
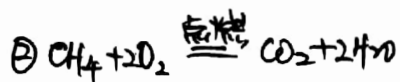
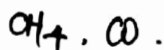
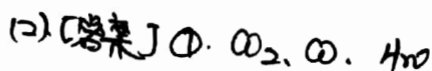


③ 化学链燃烧, 将空气中不参加反应的 N_2 从空气反应器中排出.

[解析] ① 空气反应器中, 金属镍与氧气在一定条件下发生燃烧反应.

② 根据反应式, C 化合价由 +2 价变为 +4 价; H 化合价由 0 价变为 +1 价; Ni 化合价由 +2 价变为 0 价, 氧元素反应前后均为 -2 价.

③ 空气反应器中, 将不参与反应的 N_2 排出, 因此反应后的 CO_2 浓度更高.



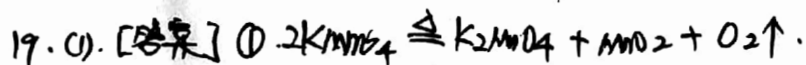
铜、氢气等.(合理即可).

[解析] ① 由物质的组成和性质可知, 氧化物为 $\text{CO}_2, \text{CO}, \text{H}_2\text{O}$; 可作燃料的是 CH_4, CO .

② 甲烷燃烧生成 CO_2 和水, 可以完成“1 层碳到 4 层碳的转化”.

③ HCl 能与活泼金属发生置换反应, 能与 Cu_2O 反应生成 CO_2 , 完成“1 层碳到 4 层碳的转化”. 若 Z 部属于单质, 水电解可生成 O_2 和 H_2 , 则 Z 是 H_2 . CO 具有还原性, 能将金属氧化物还原, 故 Y 可以是 Cu 或 Fe.

五.

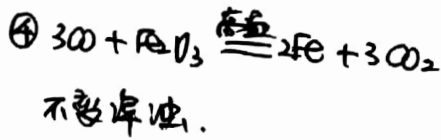


D.

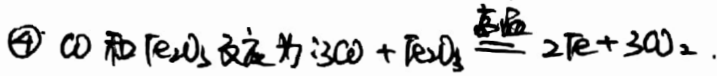
② 把燃着的木条放在集气瓶口, 若木条熄灭, 证明已满.

[解析] ① 高锰酸钾加热制 O_2 为: $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$
因为 O_2 不易溶于水, 可用排水法收集.

② O_2 验满用燃着的木条放在瓶口.

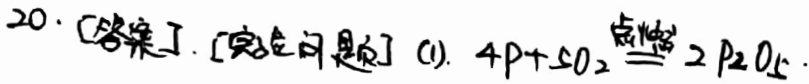


[解析] ③ 缺少尾气处理装置, CO会直接排出, 造成空气污染



当能溶于水不致污染, 说明生成的 CO_2 被NaOH完全吸收掉.

六.



(2). 红磷量不足.

[实验操作] 完全后果更准确, 耗氧更彻底.

[实验操作 2] $\frac{90.0mL - 63.6mL}{139mL} \times 100\%$

[讨论与反思] 铁粉, 炭粉, 氧化铜混合物.

[拓展延伸] 空气中 O_2 含量只有0.03%, 无法完全消耗氧气.

[解析]. [实验问题] (1). 红磷燃烧生成五氧化二磷.

(2). 因为装置内氧气有剩余, 故可能原因为红磷量不足.

[实验操作 1]: 把红磷燃烧, 铁丝并用方法耗氧更彻底, 后果更准确.

[实验操作 2]. 根据实验数据.

空气中 O_2 含量为: $\frac{90.10mL - 63.6mL}{139mL} \times 100\% = 20.3\%$

[讨论与反思] 由实验数据可知, 利用铁粉, 炭粉, 氧化铜混合物可较快速地完成实验, 并减小实验误差.

[拓展延伸] 由于铜能与空气中 O_2 , H_2O , CO_2 反应而锈蚀, CO_2 含量只有0.03%, O_2 消耗完后, 反应就不能继续, 不能完全消耗 O_2 , 故不能用铜代替.