



长按二维码 识别关注

# 2017 丰台初三一模化学

可能用到的相对原子质量 H-1 C-12 O-16 Ca-40

## 第一部分 选择题

- 空气成分中，体积分数最大的是  
A. 氮气            B. 氧气            C. 二氧化碳        D. 稀有气体
- 下列金属的活动性最强的是  
A. 银                B. 铜                C. 铝                D. 钠
- 决定元素种类的是  
A. 中子数            B. 质子数            C. 核外电子数      D. 最外层电子数
- 下列图标中，表示“禁止烟火”的是



A



B



C



D

- 下列符号中，表示 2 个氢分子的是  
A.  $H_2$             B.  $2H_2$             C.  $H_2O$             D.  $2H$
- 发酵粉的主要成分是碳酸氢钠，它的俗称是  
A. 烧碱            B. 纯碱            C. 小苏打            D. 熟石灰
- 下列数据是一些食物的近似 pH（常温），其中呈碱性的是

pH	3.5~4.5	2.9~3.3	6.3~6.6	7.6~8.0
食物	A. 葡萄汁	B. 苹果汁	C. 牛奶	D. 鸡蛋清

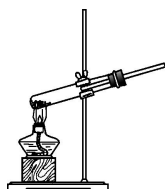
- 下列物质中，能用作钾肥的是  
A.  $K_2SO_4$         B.  $CO(NH_2)_2$       C.  $NH_4NO_3$         D.  $Ca(H_2PO_4)_2$
- 下图所示的化学实验基本操作中，正确的是



A. 倾倒液体



B. 稀释浓硫酸



C. 加热固体

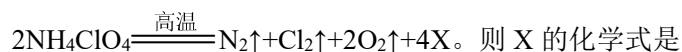


D. 点燃酒精灯

- 下列做法不利于保护环境的是  
A. 垃圾分类处理    B. 乘坐公共交通工具    C. 使用节水龙头    D. 使用一次性塑料餐盒
- 元素周期表中，镁元素的信息如右图所示，对图中信息解释不正确的是  
A. 核外电子数为 24            B. 原子序数为 12  
C. 元素符号为 Mg                D. 相对原子质量为 24.31
- 下列关于物质用途的描述不正确的是  
A. 熟石灰用于改良酸性土壤      B. 氧气可用做燃料  
C. 铜丝用做导线                    D. 二氧化碳可用做气体肥料
- 将密封良好的方便面从平原带到高原时，包装袋鼓起，是因为袋内的气体分子  
A. 质量增大            B. 个数增多            C. 体积增大            D. 间隔增大

12	Mg
镁	
24.31	

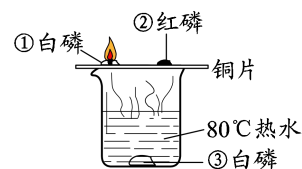
14. 卫星运载火箭的动力由高氯酸铵 ( $\text{NH}_4\text{ClO}_4$ ) 发生反应提供, 化学方程式为:



- A.  $\text{H}_2$       B.  $\text{H}_2\text{O}$       C.  $\text{H}_2\text{O}_2$       D.  $\text{HCl}$

15. 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

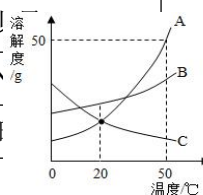


16. “碧螺春”茶叶中的单宁酸具有抑制血压上升、清热解毒、抗癌等功效, 其化学式为  $\text{C}_{76}\text{H}_{52}\text{O}_{46}$ , 下列说法错误的是

- A. 单宁酸由碳、氢、氧三种元素组成  
 B. 一个单宁酸分子是由 76 个碳原子、52 个氢原子和 46 个氧原子构成  
 C. 单宁酸中碳、氧元素的质量比为 38 : 23  
 D. 单宁酸中氢元素的质量分数最小

17. 下列实验方案, 不能达到实验目的的是

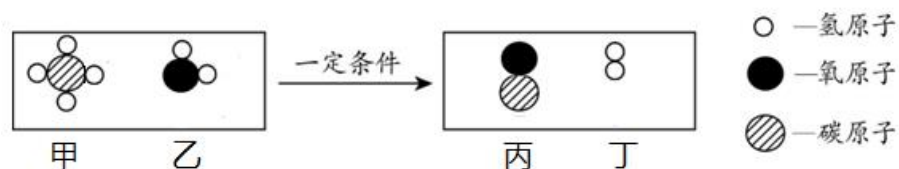
选项	实验方案	实验目的
A	将粗盐研碎, 溶解、过滤、蒸发	除去粗盐中难溶性杂质
B	将气体点燃	除去 $\text{CO}_2$ 中的少量 $\text{CO}$
C	分别取少量溶液, 滴加碳酸钠溶液	鉴别石灰水和 $\text{NaOH}$ 溶液
D	将气体通入浓硫酸	除去 $\text{O}_2$ 中少量 $\text{H}_2\text{O}$



18. 右图是 A、B、C 三种固体物质的溶解度曲线, 下列分析不正确的是

- A.  $50^\circ\text{C}$  时, 三种物质的溶解度由大到小的顺序是  $\text{A} > \text{B} > \text{C}$   
 B.  $20^\circ\text{C}$  时, A 和 C 两种物质的溶解度相等  
 C.  $50^\circ\text{C}$  时, 100gA 的饱和溶液中, 溶质质量为 50g  
 D. 分别将三种物质的饱和溶液从  $50^\circ\text{C}$  降至  $20^\circ\text{C}$  时, 所得溶液溶质质量分数大小关系是  $\text{B} > \text{A} > \text{C}$

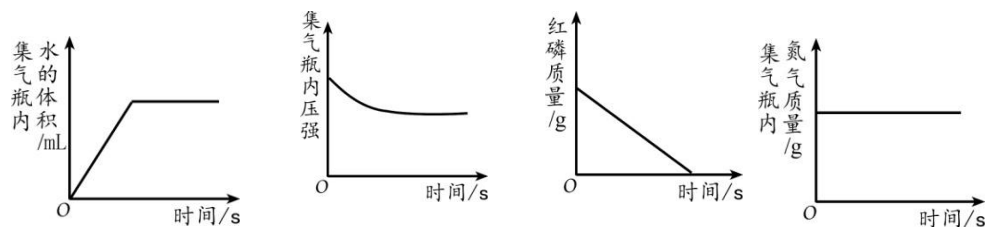
19. 甲烷和水反应可以制水煤气, 其反应的微观示意图如下所示:



下列对该反应的叙述正确的是

- A. 一个甲分子中含有 4 个原子      B. 反应前后元素种类改变  
 C. 反应前后分子数目不变      D. 该反应中, 丙和丁的质量比为 14:3

20. 如右图所示, 利用过量红磷进行空气中氧气含量的测定, 下列图像能正确反映对应变化关系的是

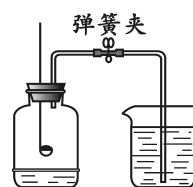


A

B

C

D



## 第二部分 非选择题

### 【生活现象解释】

某校近日开展了“科技嘉年华”活动，为同学们提供了动手实践，体验科学的机会。

21. (3分) 同学们来到了“废旧材料再利用”展台，做了以下手工制品。

手工制品	主要材料
鸡蛋壳盆栽	鸡蛋壳、泥土、种子
风筝	竹篾、棉线、尼龙线、宣纸
笔筒	易拉罐、塑料瓶

- (1) 上述手工制品的主要材料中，属于有机合成材料的是\_\_\_\_\_ (填一种即可)。  
 (2) 泥土的主要成分是二氧化硅等，泥土属于\_\_\_\_\_ (填“纯净物”或“混合物”)，二氧化硅( $\text{SiO}_2$ )中，硅元素的化合价为\_\_\_\_\_。



22. (3分) 在活动中，同学们认识了神奇的干冰。

- (1) 干冰可做食品制冷剂，其原理是\_\_\_\_\_。  
 (2) 将一小块干冰放入盛有燃着蜡烛的烧杯中，发现蜡烛熄灭，体现  $\text{CO}_2$  的性质是\_\_\_\_\_。  
 (3) 将一小块干冰放入澄清的石灰水中，观察到干冰上下跳动，石灰水变浑浊，发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

23. (2分) 同学们来到了“揭秘生石灰”展台进行实验，将鹌鹑蛋埋入生石灰中，之后加入水，一段时间后，发现鹌鹑蛋变熟了，该过程中发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_，根据此现象说明该反应热量。(填“吸收”或“放出”)

24. (2分) 同学们来到了“自制酸碱指示剂”展台。

植物的汁液	白醋	蒸馏水	氢氧化钠溶液
紫甘蓝	红色	蓝紫色	绿色
胡萝卜	橙色	橙色	橙色

- (1) 上述两种植物的汁液不适合做酸碱指示剂的是\_\_\_\_\_。  
 (2) 将紫甘蓝汁液滴入稀硫酸中，溶液呈\_\_\_\_\_色。

25. (4分) 同学们观察了“金属材料”展台上展出的铝箔和铁丝。

- (1) 金属能加工成“箔”或“丝”，体现了金属的\_\_\_\_\_性。  
 (2) 铝箔光亮如新，体现了其具有抗腐蚀性，原因是\_\_\_\_\_ (用化学方程式表示)，而一些铁丝表面锈迹斑斑，用盐酸可以将其除去，反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。  
 (3) 工业上用一氧化碳和赤铁矿炼铁的化学方程式为\_\_\_\_\_。

26. (3分) 同学们来到了“饮食与健康”展台。

- (1) 下列食物中富含糖类的是\_\_\_\_\_ (填字母序号)。



- A. 植物油                      B. 馒头                      C. 牛肉片

- (2) 饼干中常添加碳酸钙，碳酸钙中钙元素的质量分数计算式为\_\_\_\_\_。  
 (3) 紫薯中富含钙、铁等元素，人体缺铁会导致\_\_\_\_\_。

27. (2分) 在“化学与生活”展台中，展示了几种常用的清洁剂。

清洁剂			
名称	洁厕灵	彩漂液	漂白水
功能	清除污垢，除异味	漂洗衣物，使色彩鲜艳	漂除衣物污渍
有效成分	盐酸 (HCl)	过氧化氢 (H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> )	次氯酸钠 (NaClO)

(1) 写出过氧化氢分解的化学方程式\_\_\_\_\_。

(2) 洁厕灵与漂白水不能混用。二者若混合，其有效成分之间能发生化学反应产生氯化钠、水和有毒的氯气(Cl<sub>2</sub>)，化学方程式为\_\_\_\_\_。

28. (2分) 最后同学们参观了“能源与环境”展台。

(1) 目前人类以化石燃料为主要能源。常见的化石燃料包括煤、\_\_\_\_\_、天然气。

(2) 天然气的主要成分是甲烷，写出甲烷燃烧的化学方程式\_\_\_\_\_。

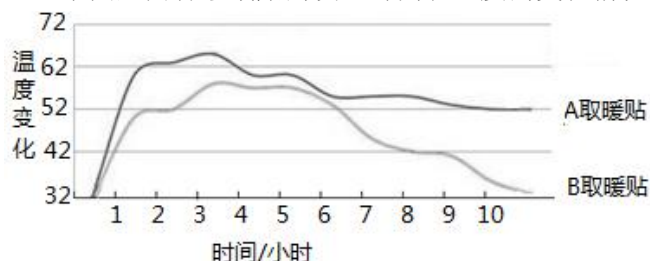
### 【科普阅读理解】

29. (5分) 阅读下面的科普短文。

冬季在户外活动时，可以使用取暖贴保暖，它可以防止肌肉因过冷而引起的紧张，防止手部冻伤，缓解腰痛、腿痛、肩痛和其他生理病痛。

在70年代，人们基于化学知识发明了取暖贴。不用火、电、水或其他能源，撕开外袋即可发热，可保持8-18小时左右（平均温度52℃）。因为不使用火，小孩和老人都可安全使用。

取暖贴的反应原理为利用原电池加快氧化反应速度，将化学能转变为热能。因为产品中的物质在使用前不能接触空气，所以袋子材质要很特别，由原料层，明胶层和无纺布袋组成。原料层包含铁粉、蛭石、活性炭、氯化钠、水等，无毒、无副作用；无纺布袋是采用微孔透气膜制作的；它还得有一个常规不透气的袋子——明胶层。在使用时，去掉外袋，让内袋（无纺布袋）暴露在空气里，空气中的氧气通过透气膜进入里面，铁粉在空气中与氧气、水发生反应生成氢氧化亚铁，氢氧化亚铁再被氧化成氢氧化铁，氢氧化铁分解为氧化铁，该过程放出热量。放热的时间和温度就是通过透气膜的透氧速率进行控制的。如果透氧太快，热量一下子就放掉了，而且还有可能烫伤皮肤。如果透氧太慢，就没有什么温度了。为了使温度能够持续更长，产品使用了矿物材料蛭石来保温。下图是两种取暖贴的发热时间和温度的变化情况。



使用取暖贴还需要注意不能直接接触皮肤，以免温度过高烫伤皮肤。同时在晚上睡觉的时候也不能使用，避免在同一位置长时间使用，并注意皮肤状况，如有异常立即取下。

依据文章内容回答下列问题。

(1) 任意写出取暖贴原料层中两种成分的化学式\_\_\_\_\_。

(2) 原料层中蛭石的作用是\_\_\_\_\_。

(3) “取暖贴”放出的热量是\_\_\_\_\_变化产生的（填“物理”或“化学”）。

(4) 下列关于取暖贴的说法正确的是\_\_\_\_\_。

A. 总反应为： $2\text{Fe}+3\text{H}_2\text{O}=2\text{Fe}(\text{OH})_3$

B. 使用取暖贴不能直接接触皮肤

C. 根据图像判断可知，A取暖贴的保温效果好于B

D. 取暖贴在使用前必须密封保存

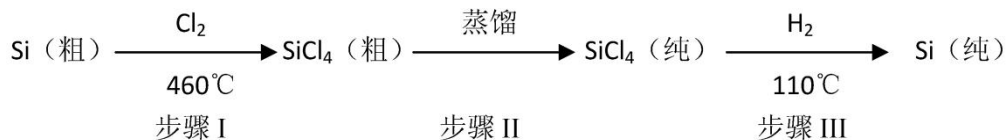
(5) 请对取暖贴剩余物的处理提出一条合理化建议\_\_\_\_\_。

【生产实际分析】

30. (6分) 化学材料和化学技术在智能房屋建设和家具生活中有着广泛的应用。



(1) 智能房屋采用太阳能电池供电，生产太阳能电池需用纯硅。工业上由粗硅生产纯硅的工艺流程如图所示：



- ①步骤 I 中发生的化学反应，基本反应类型为\_\_\_\_\_。
- ②写出步骤 III 中发生反应的化学方程式\_\_\_\_\_。
- ③该过程中需要隔绝空气，可能的原因是\_\_\_\_\_。

(2) 有毒气体传感器可检测家用燃气不完全燃烧产生的有毒气体\_\_\_\_\_ (填化学式)，并及时报警。  
 (3) 新型碳纤维密度比铝小，强度是铁的 20 倍，具有抗电磁辐射、耐腐蚀的特点，化学性质与碳相似。新型碳纤维在智能房屋建设中可用作\_\_\_\_\_ (填字母序号)。

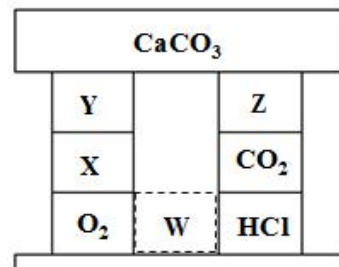
- A. 建筑材料                  B. 电磁辐射屏蔽材料                  C. 防火材料

料

(4) 饮用水净化系统中设备一的作用是\_\_\_\_\_。

【物质组成和变化分析】

31. (5分) 如图所示，同学们通过搭积木的游戏来建立几种物质之间的联系。X、Y、Z 均为初中常见的物质。游戏规则是：下面物质可以转化成相邻的上面物质。

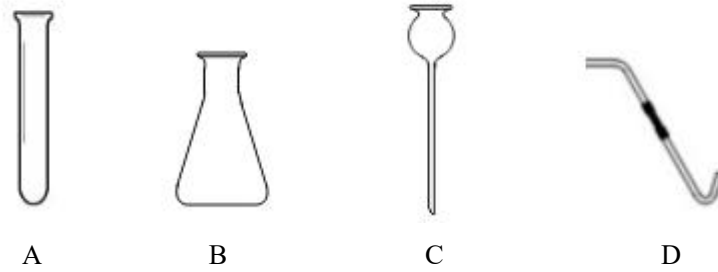


- (1) 上述给出的四种物质中，属于氧化物的是\_\_\_\_\_。
- (2) X 是维持生命活动不可缺少的物质，则 X 为\_\_\_\_\_。
- (3) 若向 Y 里滴加稀盐酸至过量，溶液的总质量不变，但发生了化学反应，则反应后溶液中的溶质是\_\_\_\_\_。
- (4) Z 转化为 CaCO<sub>3</sub> 的化学方程式为\_\_\_\_\_。
- (5) 若在 O<sub>2</sub> 和 HC 之间再放一块积木 W，规则是 W 与其左右两块积木都能发生反应，则 W 可以是 (填字母序号)。

- A. Cu          B. H<sub>2</sub>          C. Fe          D. CO

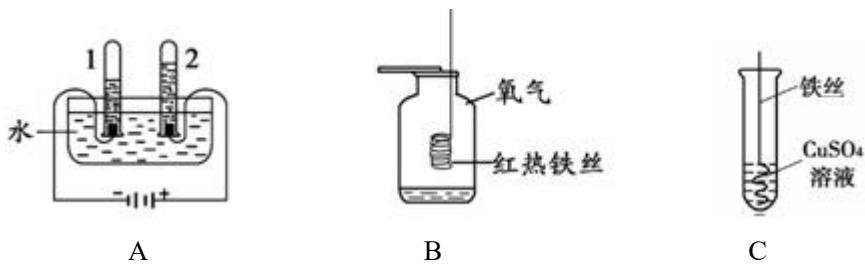
【基本实验】

32. (5分) 根据下列仪器回答问题。



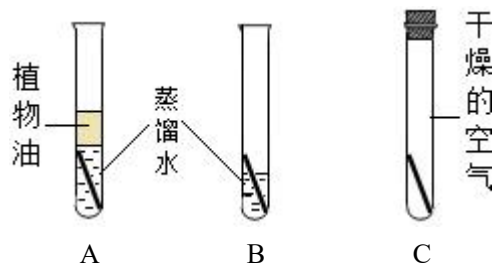
- (1) 仪器 A 的名称是\_\_\_\_\_。
- (2) 实验室用高锰酸钾制取氧气的化学方程式为\_\_\_\_\_，  
若选择导管 D，收集氧气的方法为\_\_\_\_\_。(填“排水法”或“向上排空气法”)
- (3) 实验室制取二氧化碳的化学方程式为\_\_\_\_\_，  
若发生装置选择了 B、C，则胶塞应选择\_\_\_\_\_ (填“单孔”或“双孔”)。

33. (3分) 根据下图所示实验，回答问题。



- (1) 实验 A 可以证明水由\_\_\_\_\_组成。
- (2) 实验 B 中发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。
- (3) 实验 C 可以得出的结论是\_\_\_\_\_。

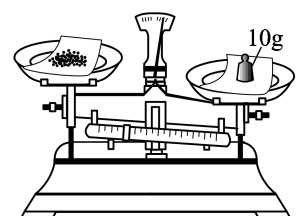
34. (2分) 某化学课外小组通过如下实验探究铁生锈的条件。



- (1) 通过对比实验 A 和 B 可以得出的结论是\_\_\_\_\_。
- (2) 得出“铁生锈需要与水接触”这一结论所依据的实验现象是\_\_\_\_\_。

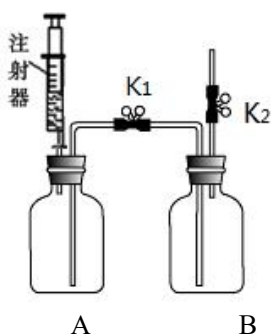
35. (2分) 某小组同学想要养海鱼，查资料得知浓度为 3% 的氯化钠溶液较为合适，因此想要配制 400 克此溶液。

- (1) 需要氯化钠的质量是\_\_\_\_\_克。
- (2) 称量氯化钠固体时，天平指针向右偏离，如图所示，接下来应该进行的操作是\_\_\_\_\_。



**【实验原理分析】**

36. (5分) 利用下图装置进行实验。实验前  $K_1$ 、 $K_2$  均已关闭，装置气密性良好。



**【小资料】** 通常状况下，1 体积水能溶解 1 体积二氧化碳。

(1) 测定二氧化碳气体含量：A (容积 400mL) 中为用排空气法收集的  $CO_2$ ，B 中装满水。用注射器向 A 中注入 20mL NaOH 溶液 (足量)，充分反应，打开  $K_1$  和  $K_2$ ，当 B 中液面不再变化时，测得 B 中减少了 200mL 水，A 中发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_，A 中  $CO_2$  的体积分数的计算式为\_\_\_\_\_。

(2) 证明  $CO_2$  与 NaOH 发生化学反应：(A 中其它气体不参加反应)

① B 中减少了 200mL 水，\_\_\_\_\_ (填“能”或“不能”) 证明反应发生。

② 将 B 中换成一定量的酚酞溶液，重复上述操作，发现倒吸入 A 中的液体变红，该实验现象不能证明反应发生，原因是\_\_\_\_\_。

③ 将 B 中液体换成一定量的稀盐酸，可以达到实验目的，依据的现象是\_\_\_\_\_。

**【科学探究】**

37. (6分) 某化学兴趣小组的同学无意中向 2mL 10% 的氯化钙溶液中滴加氢氧化钠溶液，出现了白色沉淀。

**【提出问题】** 观察到白色沉淀的原因是什么？

**【猜想假设】** ① 氢氧化钠溶液变质，产生的白色沉淀是\_\_\_\_\_。

② 氢氧化钠溶液浓度较大，产生的白色沉淀是氢氧化钙。

**【进行实验】** 甲组同学针对猜想①进行实验。



实验步骤	实验现象	实验结论
将浑浊液过滤，取少量滤渣于烧杯中，加入足量水	_____	猜想①不成立

乙组同学提出在甲组实验基础上，从研究滤液的角度也可以证明氢氧化钙的存在，他们将滤液进行加热，观察到\_\_\_\_\_，从而验证了自己的设想。

丙组同学针对猜想②进行实验

实验操作	实验现象	
	氢氧化钠溶液浓度/%	是否浑浊
取 5 支试管，向其中分别加入……	0.4	几乎不浑浊
	0.5	略有浑浊
	1	明显浑浊
	2	明显浑浊
	4	明显浑浊

**【解释与结论】**

① 补全上述实验操作：取 5 支试管，向其中分别加入\_\_\_\_\_。

② 丙组实验证明猜想②成立，能否出现浑浊与氢氧化钠溶液浓度有关，其关系是\_\_\_\_\_。

**【反思评价】** 你认为氯化钙溶液与氢氧化钠溶液产生白色沉淀的原因还可能是\_\_\_\_\_

## 参考答案

### 第一部分 选择题

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	A	D	B	D	B	C	D	A	B	D
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	A	B	D	B	C	C	B	C	D	E

### 第二部分 非选择题

21. (1) 尼龙线或塑料瓶 (2) 混合物, +4
22. (1) 易升华吸热, 降低温度 (2) 不可燃, 不助燃  
(3)  $\text{Ca(OH)}_2 + \text{CO}_2 \rightleftharpoons \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$
23.  $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca(OH)}_2$  放出
24. (1) 胡萝卜汁 (2) 红色
25. (1) 延展 (2)  $4\text{Al} + 3\text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} \rightleftharpoons 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$   
(3)  $3\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$
26. (1) B (2)  $40/100 \times 100\%$  (3) 贫血
27. (1)  $2\text{H}_2\text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$  (2)  $2\text{HCl} + \text{NaClO} \rightleftharpoons \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{Cl}_2 \uparrow$
28. (1) 石油 (2)  $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
29. (1) NaCl、Fe、C 等 (2) 保温  
(3) 化学 (4) BCD  
(5) 回收利用 (合理即可)
30. (1) ① 化合反应 ②  $\text{SiCl}_4 + 2\text{H}_2 \xrightarrow{110^\circ\text{C}} \text{Si} + 4\text{HCl}$  ③ 防止氢气爆炸  
(2) CO (3) ABC (4) 吸附
31. (1)  $\text{CO}_2$  (2)  $\text{H}_2\text{O}$  (3)  $\text{CaCl}_2$ 、HCl  
(4)  $\text{Ca(OH)}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightleftharpoons \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaOH}$  (5) C
32. (1) 试管



- (2)  $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\quad\quad\quad} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$  排水法
- (3)  $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \xrightarrow{\quad\quad\quad} \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$  双孔
33. (1) 氢元素和氧元素 (2)  $3\text{Fe} + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{Fe}_3\text{O}_4$
- (3) 铁比铜活泼
34. (1) 铁生锈需要与氧气接触
- (2) B 中固体表面产生红棕色物质, C 中无明显变化
35. (1) 12 (2) 向左盘加氯化钠固体
36. (1)  $2\text{NaOH} + \text{CO}_2 \xrightarrow{\quad\quad\quad} \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$  (2)  $220/400 \times 100\%$
- (2) ①能 ②氢氧化钠和碳酸钠都呈碱性 ③倒吸后, 产生气泡

37. 【猜想与假设】 $\text{CaCO}_3$

【进行实验】沉淀完全溶解

有白色浑浊产生

【解释与结论】①2mL10%的氯化钙溶液, 再分别滴加5滴浓度为0.4%、0.5%、1%、2%、4%的氢氧化钠溶液

②氢氧化钠溶液浓度越大, 越易产生浑浊

【反思与评价】氯化钙溶液浓度或氢氧化钠溶液的用量等(合理即可)



北京中考在线  
微信号: BJ\_zkao



长按二维码 识别关注