

2021~2022 学年第一学期期末教学质量调研卷

初三化学

2022.1

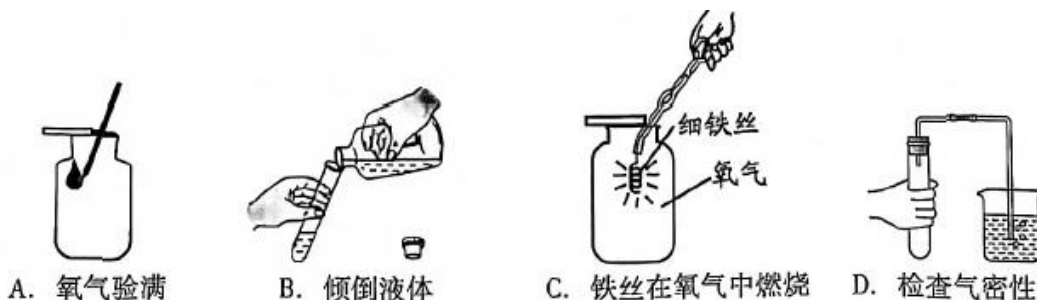
注意事项:

1. 本调研卷包含选择题和非选择题两部分, 满分 100 分; 调研用时 100 分钟。
2. 答题前, 请学生务必将自己的学校、班级、姓名、调研号、座位号等填涂在答题卷上相应的位置。
3. 作答选择题时, 请用 2B 铅笔将答案填涂在答题卷的相应位置。作答非选择题时, 请用 0.5 mm 黑色墨水的签字笔将答案写在答题卷上相应的位置, 不在答题区域内的答案一律无效。
可能用到的相对原子质量: H-1 C-12 O-16 Na-23 S-32 K-39 Ca-40 Fe-56

选择题 (共 40 分)

单项选择题 (包括 20 题, 每题 2 分, 共 40 分。每题只有一个选项符合题意。)

1. 下列做法不符合绿色可持续发展理念的是
A. 绿色低碳出行 B. 工业废水直接排放
C. 开发清洁能源 D. 生活垃圾分类处理
2. 某种元素缺乏或过量均会导致人体甲状腺疾病, 该元素是
A. 铁 B. 钙 C. 碘 D. 锌
3. 下列化学用语书写正确的是
A. 一个铁离子: Fe^{2+} B. 两个氢分子: 2H_2
C. 氧化镁的化学式: MgO_2 D. 钙元素的化合价为 +2 价: Ca^{+2}
4. 下列物质不属于溶液的是
A. 矿泉水 B. 冰水混合物 C. 碘酒 D. 生理盐水
5. 下列物质由分子构成的是
A. 干冰 B. 铜 C. 氯化钠 D. 金刚石
6. 下列高锰酸钾的性质中, 属于化学性质的是
A. 紫黑色固体 B. 受热易分解 C. 可溶于水 D. 熔点较高
7. 下列实验操作正确的是



8. 下列物质的性质与其用途对应关系正确的是
A. 干冰升华会吸收热量, 可用于人工降雨
B. 氮气化学性质不活泼, 可用于制造氮肥
C. 一氧化碳有毒, 可用作气体燃料
D. 氧气无色无味, 可用于医疗急救吸氧

9. 下列有关生活中的化学说法不正确的是

- A. 活性炭除去水中的色素和异味是利用了其吸附性
- B. 洗衣粉洗去衣服上的污渍是利用了乳化的原理
- C. 生活中常接触到的“高钙牛奶”中的“钙”指的是元素
- D. 炒菜时油锅起火可放入菜叶灭火，原理是降低了油的着火点

10. 我国北斗卫星导航系统应用了铷原子钟。如图是铷在元素周期表中的信息。

下列有关铷的说法正确的是

- A. 属于非金属元素
- B. 原子的质量是 85.47 g
- C. 元素符号为 Rb
- D. 原子核内有 37 个中子

37	Rb
铷	
85.47	

11. 对下列事实的解释不合理的是

- A. 生铁和钢的性能不同，主要是因为两者的含碳量不同
- B. 镁原子和镁离子的化学性质不同，是因为它们的最外层电子数不同
- C. 粗盐提纯得到精盐的产率偏高，是因为蒸发时未用玻璃棒搅拌
- D. 外界条件不变，蔗糖溶液密封久置不会有固体析出，是因为溶液具有稳定性

12. 下列有关金属或合金的说法不正确的是

- A. 铝在空气中具有很好的抗腐蚀性能
- B. 极少数不活泼金属在自然界中有单质存在
- C. 制造保险丝的金属材料熔点要高
- D. 黄铜片（铜锌合金）的硬度大于纯铜片的硬度

13. 唐宋时期人们已能从柿子中提取具有利尿功效的甘露醇，其化学式为 C₆H₁₄O₆。下列有关甘露醇的说法正确的是

- A. 甘露醇完全燃烧生成 CO₂ 和 H₂O
- B. 甘露醇中氢元素的质量分数最高
- C. 甘露醇中 C、O 元素质量比为 1:1
- D. 甘露醇由 6 个碳原子、14 个氢原子和 6 个氧原子构成

14. 高铁酸钾（K₂FeO₄）常用于废水处理，可通过下列反应制得：



Na₂FeO₄ + 2KOH \longrightarrow K₂FeO₄ + 2NaOH。根据质量守恒定律可推测 X 是

- A. Na₂O
- B. SO₃
- C. SO₂
- D. Fe₂(SO₄)₃

15. 鉴别下列各组物质采用的方法或使用的试剂不正确的是

- A. 硬水和软水:肥皂水
- B. 氧气和二氧化碳:带火星的木条;
- C. 氢氧化钠与硝酸铵:加水溶解测温度
- D. 蔗糖溶液与酒精溶液:测导电性

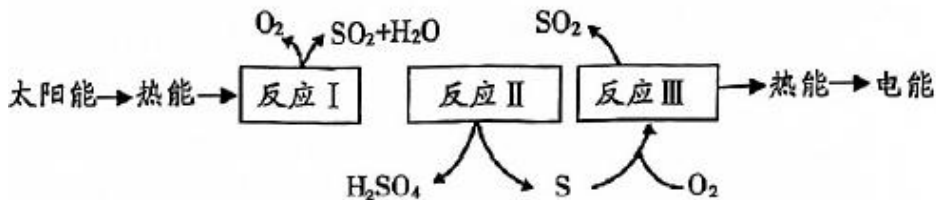
16. 在给定条件下，下列选项中所示的物质间转化（部分产物已省略）不能一步实现的是

- A. $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3 \xrightarrow{\text{加热}} \text{CO}_2 \xrightarrow[\text{叶绿素、光照}]{\text{H}_2\text{O}} \text{O}_2$
- B. $\text{C} \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$
- C. $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{\text{稀盐酸}} \text{石灰水} \xrightarrow{\text{CO}_2} \text{石灰水} \rightarrow \text{CaCO}_3$
- D. $\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}} \text{H}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{H}_2\text{O}$

17. 下列关系一定成立的是

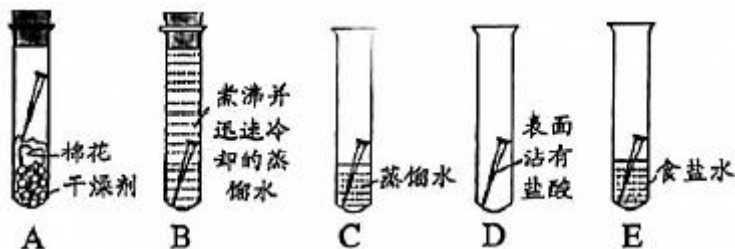
- A. 50 mL 酒精与 50 mL 水混合，形成 100 mL 酒精溶液
- B. 1 g 石灰石粉末与 20 g 水混合，形成 21 g 溶液
- C. 3 g 氢气与 24 g 氧气充分反应，生成 27 g 水
- D. 10 g 氢氧化钠稀溶液与 10 g 硫酸铜溶液混合，形成 20 g 混合溶液

18. 近年来，研究人员提出利用含硫物质热化学循环实现太阳能的转化与储存，过程如图所示：



下列说法不正确的是

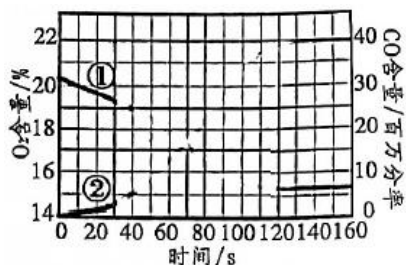
- A. 反应 I 中有三种物质生成
 - B. 在催化剂条件下，反应 II 的化学方程式是 $3\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{催化剂}} \text{S} \downarrow + 2\text{H}_2\text{SO}_4$
 - C. 在点燃的条件下，反应 III 生成二氧化硫并放出热量
 - D. 反应 I 为化合反应，反应 III 为分解反应
19. 用如下图所示实验进行铁钉腐蚀的研究。一段时间后试管 A、B 中铁钉几乎没有生锈，而试管 C 中铁钉明显锈蚀，试管 D、E 中铁钉严重锈蚀。下列说法不正确的是



- A. 由 A、C 得出铁的锈蚀是铁跟氧气、水等物质作用的过程
 - B. 试管 B 中使用“煮沸并迅速冷却的蒸馏水”，目的是除去蒸馏水中溶解的氧气且防止氧气再溶于水
 - C. 盐酸、食盐水等物质会加速铁的腐蚀
 - D. 由实验推测铁钉在潮湿空气中比浸没在植物油中更易生锈
20. 在盛有空气的密闭容器中进行蜡烛燃烧实验。经测定，从燃烧至熄灭过程中，容器内 O_2 和 CO 含量随时间变化的曲线如右图所示。

通过分析该图可推理出的结论是

- A. 蜡烛由碳、氢元素组成
- B. 蜡烛熄灭时，容器内氧气耗尽
- C. 曲线①表示 CO 含量的变化
- D. 蜡烛发生了不完全燃烧



非选择题（共 60 分）

21.（4分）“笔、墨、纸、砚”被称为文房四宝，承载着优秀的中华传统文化。

（1）笔之所贵在于毫。羊毛常用于制笔毫，制作时需用石灰水脱去羊毛中的油，石灰水中氢氧化钙的化学式为 ▲ 。

（2）用墨汁写绘的字画能从古代保存至今而不褪色，是因为常温下碳的化学性质很 ▲ （填“稳定”或“不稳定”）。

（3）制作宣纸时，有道工序是用竹帘从纸浆中“捞纸”，“捞纸”相当于下列操作中的 ▲ （填字母）。

- a. 蒸馏 b. 过滤 c. 吸附 d. 沉淀

（4）清洗砚台不宜用硬物大力擦拭，说明制作砚台的材料具有的性质是 ▲ 。

22.（5分）阅读下面科普短文，回答相关问题。

水是生命生存的重要物质，也是生物体最重要的组成部分。地球上水资源储量如图 1 所示。

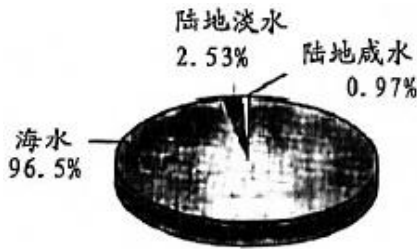


图 1

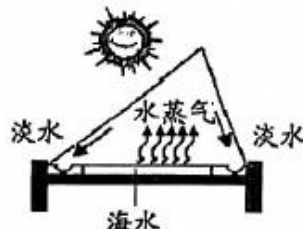


图 2



图 3

海水是宝贵的自然资源。目前世界上已知的 100 多种元素中，80 多种可以在海水中找到，是名副其实的液体矿藏。海水的含盐量非常高，通过晾晒可得到食盐。目前我国利用海洋资源获取钾、镁、溴、氯、碘等元素已形成规模。

海水通过淡化处理后被使用。常用的海水淡化方法有蒸馏法和反渗透法。利用太阳能蒸馏淡化海水是一种节能的方法，其原理如图 2 所示。反渗透法是一种膜分离技术淡化方法，其原理如图 3 所示，对海水加压，只有水分子透过分离膜而各种离子不能进过，从而得到淡水。

海水还是陆地淡水的来源之一。淡水资源弥足珍贵，我国淡水资源人均占有量只相当于世界人均占有量的 1/4 左右。日常生活中，我们应增强节水惜水意识，把节约水资源作为我们自觉的行动。

（1）地球上水资源储量最多的是 ▲ 。

（2）图 2 所示的蒸馏法过程为：海水 \xrightarrow{a} 水蒸气 \xrightarrow{b} 淡水。从能量角度看，a 过程需要 ▲ （填“吸收”或“放出”）热量；从微观角度看，b 过程中发生的改变是 ▲ （具体描述）。

（3）图 3 所示加压一段时间后，剩余海水中氯化物的质量分数 ▲ （填“变大”或“变小”或“不变”）。

（4）下列说法正确的是 ▲ （填字母）。

- a. 海水中含有 100 多种元素
- b. 膜分离技术将不溶性固体和水分离
- c. 海水不仅是液体矿藏，还是陆地淡水的来源之一
- d. 从海水中可以获取食盐、淡水，以及含钾、镁、溴、氯、碘等元素的产品

23. (8分) 部分含氯物质具有杀菌消毒的作用, 如: HClO 、 ClO_2 等。图 1 表示: HClO 的一种生成和转化方式的微观示意图; 图 2 表示: 以氯的化合价为纵坐标、物质类别为横坐标所绘制的价类二维图。

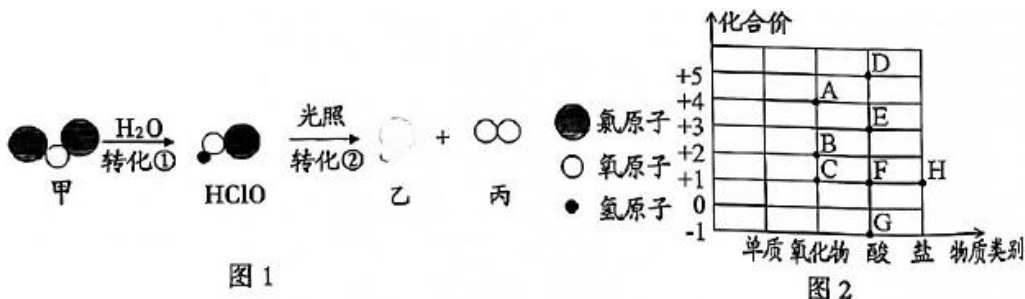


图 1

图 2

(1) 氯原子的结构示意图为 $(+17) x 8 7$, 其中 $x = \underline{\quad}$; 氯原子在反应中易 $\underline{\quad}$ (填“得到”或“失去”) 电子。

(2) 根据图 1: 甲的化学式为 $\underline{\quad}$; 转化②的化学反应方程式为 $\underline{\quad}$; HClO 的保存方法为 $\underline{\quad}$ 。

(3) 根据图 2: ClO_2 对应图中 $\underline{\quad}$ 点 (填字母); ClO_2 溶于水形成溶液后进行病毒灭活, 水溶液中有少量 HClO_2 、 HClO_3 , 生成, HClO_2 、 HClO_3 , 分别对应图中 E 、 D 两点, 据此推测 HClO 对应图中 $\underline{\quad}$ 点 (填字母)。

24. (9分) 人类从测定空气中的氧气含量到获取氧气进行了无数次实验。

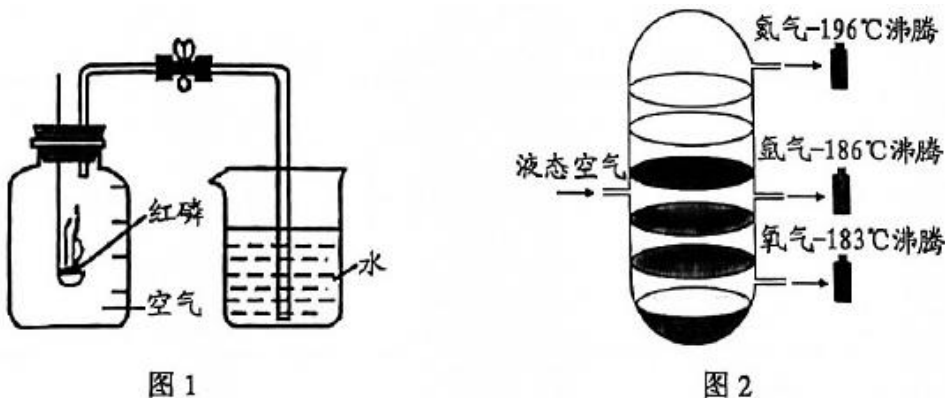


图 1

图 2

(1) 空气中氧气体积分数的测定。

实验装置如图 1, 实验步骤如下:

- ①将集气瓶的容积划分为 5 等份, 并做好标记;
- ②在燃烧匙中装入过量红磷, 将导管上的止水夹夹紧, 点燃红磷, 并迅速伸入集气瓶内, 塞紧橡皮塞;
- ③待集气瓶冷却至室温, 打开止水夹。

同学进行该实验, 测出的空气中氧气的体积分数低于 $1/5$ 。经检查步骤①无误, 分析造成误差的原因可能是 $\underline{\quad}$ (写出 3 点)。

(2) 氧气的工业制法。

“深冷法” (如图 2) 是分离净化后的液态空气获得氧气的方法。生产过程中, 先控制温度 t 的范围为 $-196^\circ\text{C} \leq t < -186^\circ\text{C}$, 目的是 $\underline{\quad}$ 。

(3) 氧气的实验室制法。

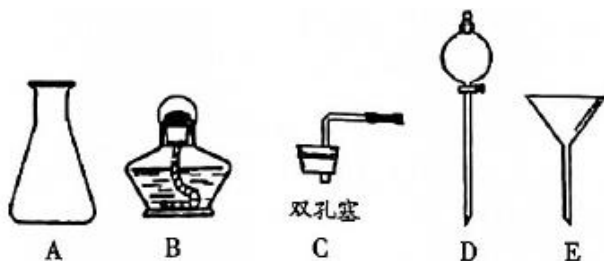


图3

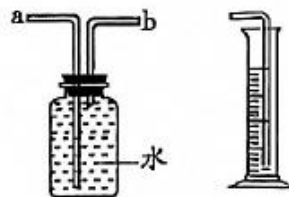


图4

①要组装一套制取 O_2 的发生装置，从图3中可选的仪器为 ▲ (填字母)，用此装置制取氧气的化学方程式为 ▲。

②相同条件下 O_2 密度比空气大，利用该性质可以通过 ▲ 法收集 O_2 。

③若用图4所示装置测量生成 O_2 的体积， O_2 应从 ▲ (填“a”或“b”)端通入。

25. (12分) 碳是重要的生命元素，碳及其化合物的综合利用使世界变得更加绚丽多彩。

I 碳的多样性

(1) 金刚石和石墨的组成元素相同，碳原子的排列方式不同，导致 ▲。(填具体的物理性质)

(2) 从石墨中分离出的单层石墨片(石墨烯)是目前人工制得的最薄材料，单层石墨片属于 ▲ (填“单质”或“化合物”)。

II “碳中和”的实现

“碳中和”是指一定时间内 CO_2 的排放量与吸收量基本相当。 CO_2 的捕集、利用是实现“碳中和”的重要途径。我国力争在2060年前实现“碳中和”，体现了中国对解决全球气候问题的大国担当。

(1) 大气中 CO_2 的过度排放会造成 ▲ 的加剧。

(2) 工业生产中产生的 CO_2 经吸收剂处理可实现 CO_2 的捕集。写出 $NaOH$ 溶液吸收 CO_2 生成 $NaHCO_3$ 的化学方程式：▲。

(3) “液态太阳燃料合成技术”如图1所示。

①从能源和环境角度说明该合成技术的优点：▲。

②在合成工厂中，氢气与 CO_2 在一定条件下反应转化为甲醇(CH_3OH)和相对分子质量最小的氧化物。写出此反应的化学方程式：▲。

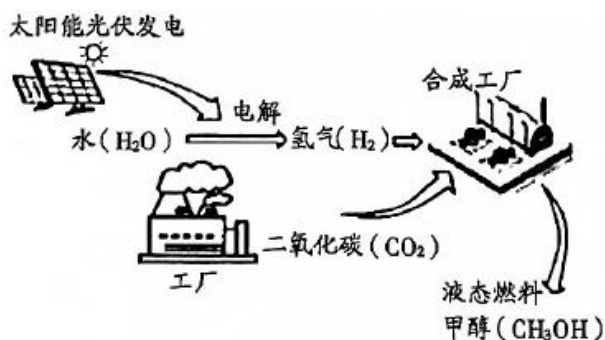


图1

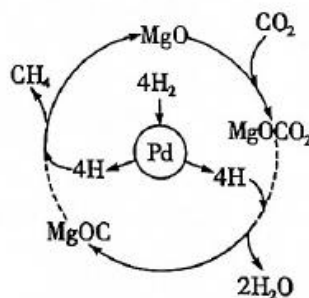


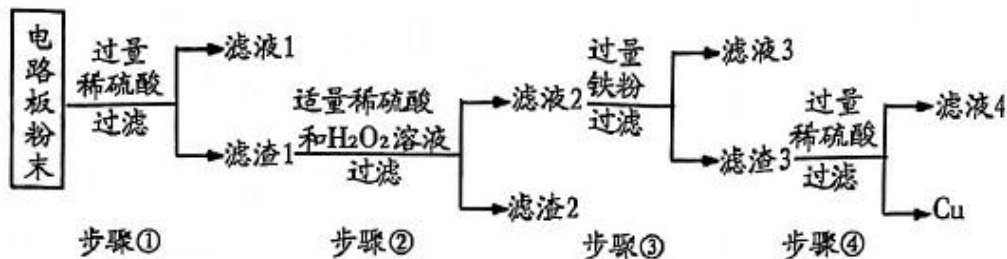
图2

(4) CO_2 与 H_2 在一定条件下还能转化为 CH_4 (反应过程如图2所示，虚线处部分中间产物略去)，可实现 CO_2 的再利用。

①该反应中 MgO 的作用是 ▲。

②用该方法制取1吨甲烷，则参与反应的二氧化碳的质量为多少？(写出计算过程)

26. (5分) 金属的回收既有利于环保又节约资源。废旧手机的电路板中含有铝、铁、铜、银、金等多种金属。化学兴趣小组为回收其中的铜，设计并进行了如下实验。(已知：



- (1) 将电路板粉碎成粉末的目的是 ▲。
- (2) 滤液 1 中的成分是 ▲ (写化学式)。
- (3) 滤渣 2 中的成分是 ▲ (写物质名称)。
- (4) 步骤③发生反应的化学方程式是 ▲。

27. (7分) 溶液在人类的生产生活中到处可见。

(1) 某实验小组同学欲配制一定溶质质量分数的 NaCl 溶液。

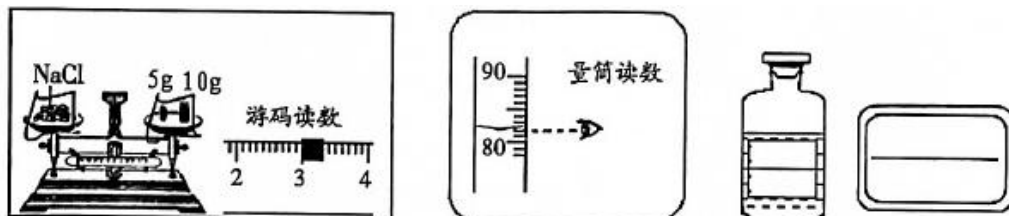


图 1

- ①量取一定体积的水，需要的仪器有量筒、▲。
- ②根据图 1 信息，请在试剂瓶的标签上填写相应内容 ▲。(水的密度 $1 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$)

(2) 硝酸钾的溶解度曲线为图 2 中甲、乙两曲线中的一条。 $t_2^\circ\text{C}$ 时，100 克水中加入 60 克硝酸钾，充分搅拌，直到固体完全消失，然后按图 3 进行实验，分别采用不同方法(每种方法只改变一个量)，得到 C、D、E 三份恰好饱和的溶液，且溶液质量依次减小。

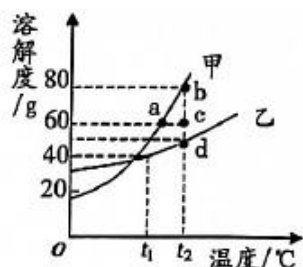


图 2

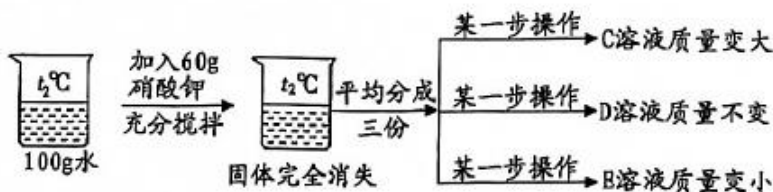


图 3

- ①由图 3 推测硝酸钾的溶解度曲线是图 2 中的 ▲ (填“甲”或“乙”)。
- ②图 3 中“某一步操作”得到 D 溶液前后的溶液状态变化过程可以在图 2 中表示为 ▲ (填字母)。
 - a. b 点→a 点 b. c 点→a 点 c. b 点→c 点 d. c 点→d 点
- ③图 3 中得到 E 溶液的“某一步操作”是 ▲ (填具体操作)。
- ④图 3 中得到的 C、D、E 溶液中溶质质量分数大小关系是 ▲ (用“>”或“<”或“=”连接)。

28. (10分) 铁是应用最广泛的金属, 通过冶炼铁矿可以得到铁。

(1) 高炉是工业炼铁的主要设备 (如图 1)。

①高炉炼铁中, 焦炭的作用是 ▲ (用化学方程式表示)。

②写出高炉中以赤铁矿为原料得到铁的化学方程式: ▲。

铁矿石、焦炭、石灰石

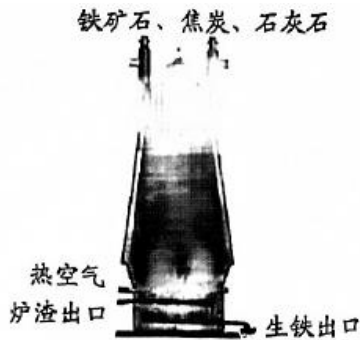


图 1

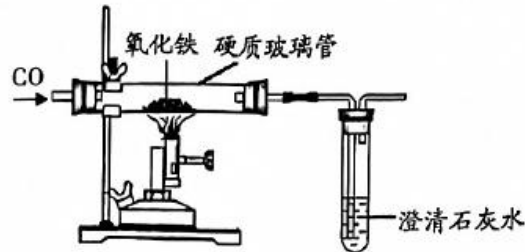


图 2

(2) 实验室用氧化铁粉末模拟炼铁 (如图 2), 并探究产物成分。

①实验中观察到硬质玻璃管内团体全部变为黑色, 澄清石灰水变浑浊; 实验结束时, 硬质玻璃管内物质冷却后才停止通一氧化碳的主要原因是 ▲; 该装置的一个明显缺陷是 ▲。

②查阅资料发现:

一氧化碳还原氧化铁后剩余固体可能由四氧化三铁、氧化亚铁、铁粉和未反应的氧化铁中的一种或几种组成; 进一步查得三种铁的氧化物的某些性质如下表:

	氧化亚铁	氧化铁	四氧化三铁
颜色	黑色	红棕色	黑色
磁性	无	无	有
与硫酸铜溶液	不反应		
与稀盐酸	反应生成可溶性物质, 无气体放出		

由实验中 ▲ 的现象, 确认剩余固体中已无氧化铁。

③继续探究剩余固体的组成:

步骤	实验操作	实验现象	实验结论
1	用磁铁吸引剩余固体	a <u>▲</u>	剩余固体中没有氧化亚铁
2	b <u>▲</u>	c <u>▲</u>	剩余固体中只有铁粉

2021 ~ 2022 学年第一学期期末教学质量调研卷

初三化学参考答案及评分标准

2022. 1

选择题 共 40 分

单项选择题 (包括 20 小题, 每小题 2 分, 共 40 分)

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

非选择题 共 60 分

21. (4 分)

(1) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (2) 稳定 (3) b (4) 质软 (或硬度小)

22. (5 分)

(1) 海水 (2) 吸收 水分子间距离减小 (3) 变大 (4) ed

23. (8 分)

(1) 2 得到

(2) Cl_2O $2\text{HClO} \xrightarrow{\text{光照}} 2\text{HCl} + \text{O}_2 \uparrow$ (2 分) 避光保存

(3) A F

24. (9 分)

(1) 红磷不足量, 装置漏气, 集气瓶未冷却至室温就打开止水夹等 (3 分)

(2) 使氮气先气化分离

(3) ①ACD $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$ (2 分)

②向上排空气法

③ b

25. (12 分)

I (1) 两者的硬度、导电性、光学性质等不同

(2) 单质

II (1) 温室效应

(2) $\text{CO}_2 + \text{NaOH} \longrightarrow \text{NaHCO}_3$

(3) ①利用太阳能光伏发电电解水制取氢气, 实现了太阳能这一清洁能源的高效利用, 节约了化石能源;

氢气和二氧化碳反应合成甲醇燃料, 实现了二氧化碳减排和碳资源可持续利用, 减缓温室效应; (2 分)

初三化学答案 第1页 共2页



(4) ① 催化作用 (或作催化剂) ② 2.75 吨 (3 分)

26. (5 分)

(1) 增大反应物的接触面积, 使铁、铝与稀硫酸反应充分快速

(2) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, FeSO_4 , H_2SO_4 (2 分, H_2SO_4 不写不扣分, 其余每个 1 分)

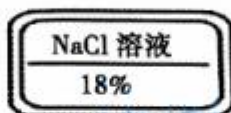
(3) 银、金



27. (7 分)

(1) ① 胶头滴管

②



(2 分)

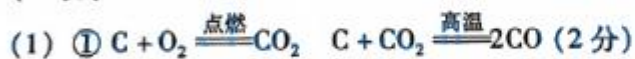
(2) ① 甲

② b

③ 恒温蒸发溶剂

④ $C = E > D$

28. (10 分)



(2) ① 防止生成的铁在高温下被氧气氧化 没有尾气吸收装置, 导致一氧化碳污染空气

② 硬质玻璃管内固体全部变为黑色

③ a 固体全部被吸引

b 向剩余固体中加入足量硫酸铜溶液

c 黑色固体全部消失, 生成红色固体物质