



延庆区 2020—2021 学年第二学期练习卷

初三化学

考生须知

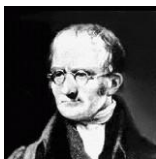
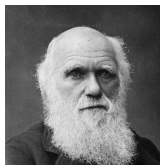
1. 本试卷共 10 页，共 39 道小题，满分 70 分。考试时间 70 分钟。
2. 在试卷和答题卡上准确填写学校名称、姓名和准考证号。
3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。
4. 在答题卡上，选择题、画图题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。
5. 考试结束，将本试卷、答题卡一并交回。

可能用到的相对原子质量 H 1 C 12 O 16 Mg 24 S 32 Cl 35.5

第一部分 选择题(共 25 分)

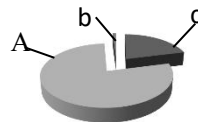
每小题 1 分。在每小题列出的四个选项中，选出最符合题目要求的一项。

1. 为了防止骨质疏松，人体需要补充的元素是
A. 钙 B. 铁 C. 锌 D. 碘
2. 通过实验测定了空气组成的科学家是



- A. 拉瓦锡 B. 达尔文 C. 道尔顿 D. 牛顿

3. 地壳中含量最多的金属元素是
A. 硅 B. 氧 C. 铝 D. 铁
4. 右图为空气成分示意图（按体积计算），其中“**A**”代表的是
A. 二氧化碳 B. 氮气
C. 氧气 D. 稀有气体



5. 下列属于物理变化的是
A. 食物腐败 B. 酒精燃烧 C. 钢铁生锈 D. 冰雪融化
6. 废弃的易拉罐和塑料瓶属于
A. 厨余垃圾 B. 其他垃圾 C. 可回收物 D. 有害垃圾
7. 化学肥料对粮食增产起着重要作用，下列能作磷肥的是
A. NH_2HCO_3 B. $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ C. KNO_3 D. $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$



8. 下列化学用语书写不正确的是

- A. 2 个氢原子 2H B. 2 个氮分子 2N_2 C. 2 个钠离子 2Na^+ D. 硝酸铜 CuNO_3

9. 下列金属活动性最强的是

- A. 锌 B. 铝 C. 铜 D. 银

10. 下列关于 $2\text{CO} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{CO}_2$ 的说法正确的是

- A. 表示一氧化碳与氧气在点燃条件下反应生成二氧化碳
B. 参加反应的一氧化碳与氧气的质量比为 7:8
C. 反应前后碳原子、氧原子的质量发生了改变
D. 一氧化碳与和二氧化碳都是大气污染物

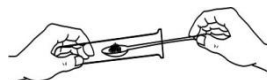
11. 下列实验操作中，正确的是



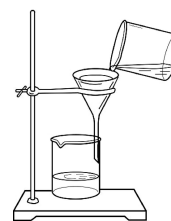
A. 倾倒液体



B. 点燃酒精灯



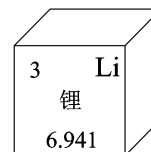
C. 取用固体粉末



D. 过滤

12. 2019 年度诺贝尔化学奖颁给了在锂离子电池领域做出贡献的三位科学家。下列有关锂的说法正确的是

- A. 属于非金属元素
B. 核电荷数为 3，原子的核外电子数也为 3
C. 原子结构示意图为 $\text{(+3) } 3$
D. 相对原子质量是 6.941 g



13. 下列物质在氧气中燃烧，火星四射、生成黑色固体的是

- A. 木炭 B. 红磷 C. 蜡烛 D. 铁丝

14. 《本草纲目》中“黄连”条目下记载：“吐血不止，取黄连一两，捣碎，加鼓二十粒，水煎去渣，温服。”该过程中没有涉及的操作是

- A. 加热 B. 称量 C. 蒸发结晶 D. 过滤

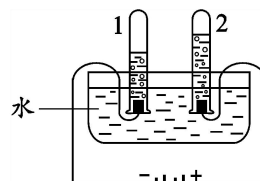
15. 小明的午餐是：红烧肉、清蒸鱼、米饭和矿泉水。从均衡营养的角度考虑，这份午餐缺少的营养素是

- A. 糖类 B. 蛋白质 C. 维生素 D. 无机盐



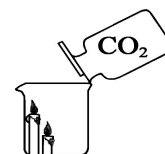
16. 下列物质的用途中，主要利用其物理性质的是
A. 氧气用于医疗急救 B. 二氧化碳用于灭火
C. 蒸馏水用作配制溶液 D. 熟石灰用于改良酸性土壤
17. 下列物质露置于空气中，质量会减少的是
A. 浓硫酸 B. 浓盐酸 C. 氢氧化钠 D. 氯化钠
18. 常温下，一些物质的 pH 范围如下，其中呈酸性的是
A. 洁厕灵（1~2） B. 鸡蛋清（7~8） C. 鸡蛋清（8~9） D. 油污净（12~13）

19. 电解水实验如下图，下列说法正确的是

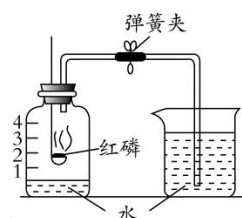


- A. 试管 1 中得到的气体为 O_2
B. 产生氢气与氧气的质量比为 2:1
C. 可用带火星的木条检验生成的氧气
D. 该实验可说明水由 H_2 和 O_2 组成

20. 根据右图所示实验，不能得到的结论是

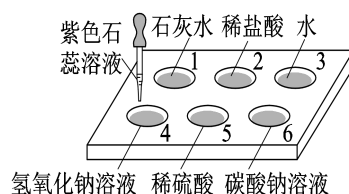


- A. CO_2 密度比空气大 B. CO_2 不能燃烧
C. 蜡烛燃烧生成 CO_2 和 H_2O D. CO_2 不支持燃烧
21. 右图所示装置可用于测定空气中氧气的含量。下列说法不正确的是



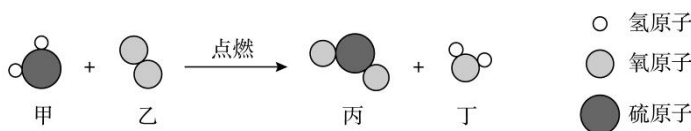
- A. 实验前一定要检查装置的气密性
B. 红磷足量是实验成功的关键之一
C. 该实验所用的红磷可用木炭代替
D. 待反应装置冷至室温打开弹簧夹

22. 如图所示，在点滴板 1~6 的孔穴中，分别滴加 2 滴紫色石蕊溶液。



- 以下说法不正确的是
A. 孔穴 1、4 溶液变为蓝色
B. 孔穴 2、5 溶液变红的原因是溶液中都含有 H^+
C. 孔穴 3 是空白对照实验
D. 孔穴 6 溶液变为蓝色说明碳酸钠属于碱

23. 下图是某反应前后分子种类变化的微观示意图。下列说法正确的是



- A. 反应前后分子个数不变 B. 该反应属于置换反应
C. 丙的相对分子质量为 64 D. 生成丙和丁的质量比为 1:1

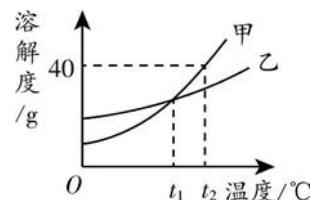


24. 下列实验操作不能达成实验目的是

选项	实验目的	实验操作
A	鉴别氯化铁溶液和氯化钠溶液	观察颜色
B	鉴别 CO ₂ 和 O ₂	向集气瓶中加入澄清石灰水, 振荡
C	除去 CO 中的 CO ₂	通过足量的氢氧化钠溶液
D	除去氧化钙中的碳酸钙	加足量水, 充分搅拌, 过滤

25. 甲、乙两种固体的溶解度曲线如右图所示。下列说法正确的是

- A. t₁°C 时, 甲、乙两种物质的饱和溶液质量相等
- B. t₂°C 时, 甲的饱和溶液中溶质与溶剂的质量比为 2: 7
- C. t₂°C 时, 甲的饱和溶液中溶质质量分数为 40%
- D. 将 t₂°C 时甲、乙的饱和溶液降温至 t₁°C, 均有固体析出



第二部分 非选择题 (共 45 分)

【生活现象解释】

26. (2 分) 补齐连线。从 26-A 或 26-B 中任选一个作答, 若均作答, 按 26-A 计分。

26-A 物质—用途		26-B 物质—主要成分	
熟石灰	冷藏食品	食盐	碳酸钠
碳酸钙	改良酸性土壤	生石灰	氯化钠
干冰	补钙剂	纯碱	氧化钙

27. (5 分) 北京世园公园里中国馆主体为钢结构, 拼装钢材

杆件达到 1.2 万多根, 所有杆件均为现场拼装焊接。



(1) 用一氧化碳和赤铁矿 (主要成分 Fe₂O₃) 炼铁的化学

方程式是_____。

(2) 菠菜中含有“铁”, 这里的“铁”指的是_____

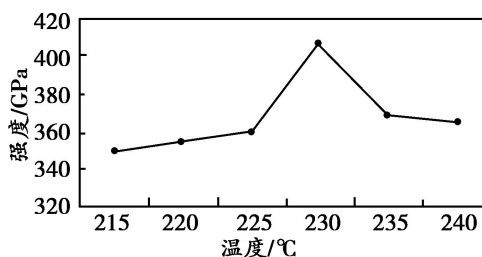
(填“铁元素”或“铁单质”)。

(3) 铁锅可以用来炒菜, 主要利用的铁的性质是_____。

(4) 波尔多液是一种农业上常用的杀菌剂, 它由硫酸铜、生石灰加水配制而成。不能用

铁桶配制波尔多液的原因是_____ (用化学方程式表示)。

(5)碳纤维是含碳量高于 90%的新型材料，密度比铝小，强度比钢大。为了提高碳纤维的强度，必须选择适当的预氧化条件。将碳纤维进行预氧化处理，测得碳纤维强度与热处理温度的关系如右图所示。碳纤维强度与热处理温度的关系是_____。



28. (3分) 亮亮做家务时接触到下列用品。

用品	脱氧剂	洁厕灵	炉灶清洁剂
有效成分	还原铁粉	盐酸	氢氧化钠

(1)他清理垃圾时发现一袋脱氧剂，拆开看到还原铁粉已生锈，铁生锈的原因是_____。

(2)他选用洁厕灵清除水垢（主要成分是碳酸钙），用化学方程式表示其原理_____。

(3)他清洗炉灶时戴上橡胶手套，以防清洁剂与皮肤直接接触，其原因是_____。

〔科普阅读理解〕

29. (5分) 阅读下面科普短文。

含氯消毒剂是现在应用广泛的高效、广谱性消毒剂。常用的常见的含氯消毒剂有氯气(Cl_2)、二氧化氯(ClO_2)、漂白粉 [有效成分为次氯酸钙 $\text{Ca}(\text{ClO})_2$] 等。

二氧化氯(ClO_2)是一种黄绿色、有刺激性气味的气体，极易溶于水，受光照、振动或加热等影响可发生爆炸。二氧化氯在水中直接氧化细胞里的重要物质，从而消灭细菌。自来水厂以亚氯酸钠(NaClO_2)和盐酸为原料，用二氧化氯发生器现场制二氧化氯，再投加到水中进行消毒。氯气和漂白粉都能与水反应生成次氯酸(HClO)，次氯酸具有很强的氧化性，能破坏细菌、病毒的结构，从而达到杀菌的目的。次氯酸具有很强的漂白作用，能使有色物质褪色。

研究人员发现：1.0 mg/L 氯气与 0.5mg/L 二氧化氯的消毒能力相当。氯气和二氧化氯消毒过程中都会产生三氯甲烷(有毒副产物)。某研究小组采集了同一水源的水样，在 40℃时，对两种消毒剂的浓度与产生三氯甲烷的浓度关系进行了对比实验。得出的数据如图 1 和图 2 所示。



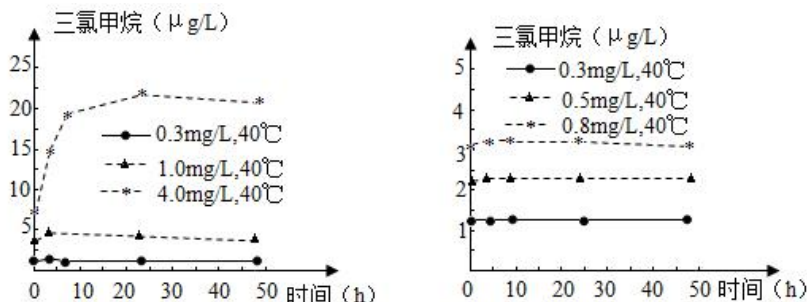


图1氯气浓度和消毒时间对三氯甲烷产生量的影响 图2二氧化氯浓度和消毒时间对三氯甲烷产生量的影响

上述实验表明：氯气和二氧化氯在消毒能力相当的情况下，使用二氧化氯做消毒剂比用氯气更安全。二氧化氯是世界卫生组织推荐的饮用水消毒剂。

依据短文内容，回答下列问题。

(1) 写出二氧化氯的一条物理性质_____。

(2) 对二氧化氯的物质分类正确的是_____。

- A. 纯净物 B. 单质 C. 化合物 D. 氧化物

(3) 补全二氧化氯发生器中发生的化学方程式：



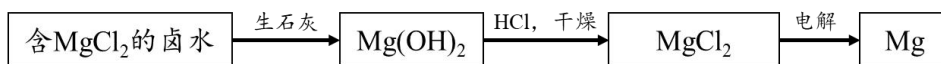
(4) 下列说法正确的是_____ (填序号)。

- A. 浓度相同时，氯气和二氧化氯的消毒能力相当
 B. 40°C时 4.0 mg/L 的氯气在 0~20 h 内产生的三氯甲烷明显增多
 C. 这三种消毒剂都可以长期储存
 D. 氯气和二氧化氯在消毒能力相当的情况下，二氧化氯比氯气更安全

(5) 在次氯酸溶液中滴加紫色石蕊溶液，观察到溶液先由紫色变为红色，后逐渐变为无色。请结合材料解释溶液最终变为无色的原因是_____。

【生产实际分析】

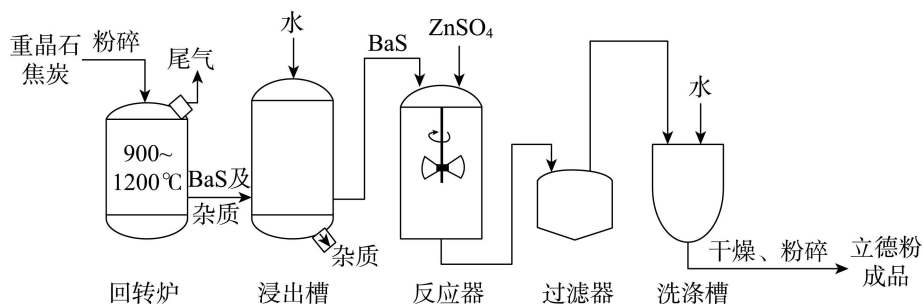
30. (2分) 海水中的资源丰富，可以制备金属镁，转化过程如下：



(1) 流程图涉及的含镁化合物中，镁元素的质量分数最大的是_____。(填化学式)

(2) HCl能与Mg(OH)₂发生了复分解反应，该反应的化学方程式为_____。

31. (3分) 立德粉 ($ZnS \cdot BaSO_4$) 是一种常用白色颜料, 以重晶石 ($BaSO_4$) 为原料生产立德粉的主要工艺流程如下:

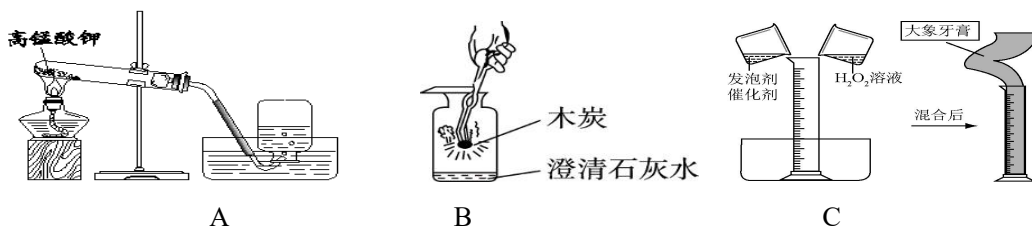


资料: BaS 可溶于水, ZnS 和 $BaSO_4$ 均难溶于水。

- (1) 原料进入回转炉之前先进行粉碎的目的_____。
- (2) 回转炉中, 重晶石 ($BaSO_4$) 与焦炭在高温下焙烧制得 BaS , 其中一个化学反应为 $BaSO_4 + 2C \xrightarrow{\text{高温}} 2CO_2 \uparrow + BaS$, 这个反应中, 化合价发生变化的元素有_____。
- (3) 上述流程中, 主要用于分离、提纯的设备有_____、过滤器和洗涤槽。

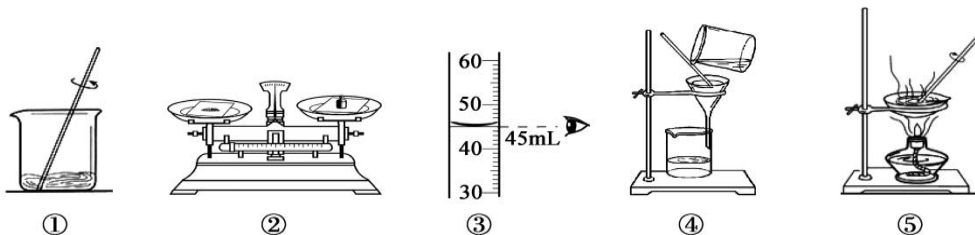
【基本实验及原理分析】

32. (3分) 实验小组同学做了如下实验。



- (1) 实验室用图 A 装置制取氧气。化学方程式是_____。
- (2) 图 B 可观察到: 木炭在氧气中燃烧, 发出白光, 放出大量的热, _____。
- (3) B 中现象是迅速涌出柱状的泡沫, 可形象地称为“大象牙膏”, 其原理主要是 H_2O_2 在某些催化剂作用下迅速分解产生水和氧气。反应的化学方程式为_____。

33. (3分) 用下列实验操作可完成两个实验。请从 33-A 或 33-B 两题中任选一个作答, 若两题均作答, 按 33-A 计分。

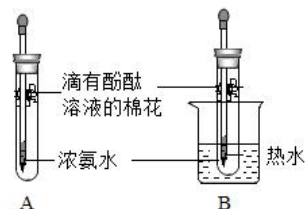


33-A 去除粗盐中难溶性杂质	33-B 配制 50g 10%的氯化钠溶液
(1) 实验的操作步骤是_____ (填序号)。	(1) 实验的操作步骤是_____ (填序号)。
(2) 实验操作④中玻璃棒的作用_____	(2) 实验操作①中玻璃棒的作用是_____
(3) 该实验是利用泥沙难溶于水而氯化钠_____的性质进行提纯。	(3) 需要称量 NaCl 的质量为_____ g。

34. (2分) 用如图装置研究分子的性质。

(1) 挤出浓氨水，观察到滴有酚酞的棉花变红，说明分子的性质是_____。

(2) 设计 A、B 实验的目的是_____。



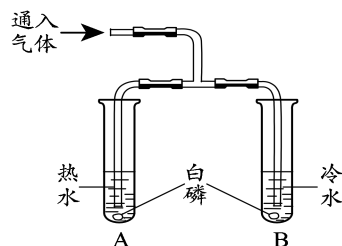
35. (2分) 依据右图装置进行实验 (夹持仪器略去) 验证可燃物燃烧的条件。

实验过程：①将大小相同的两块白磷分别放入盛有冷水和热水的试管中，未观察到明显现象；

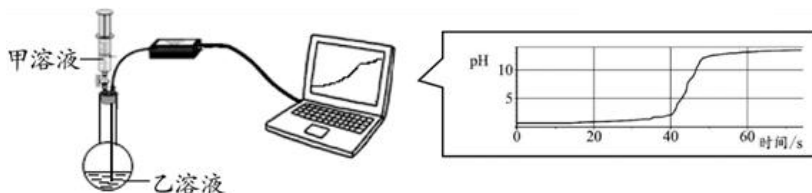
②通入 O₂，观察到 A 中白磷燃烧，B 中无明显现象。

(1) 实验过程②中，B 中白磷未燃烧的原因是_____。

(2) 实验过程中，能说明可燃物燃烧需要氧气的实验现象是_____。



36. (3分) 实验小组用传感器探究 NaOH 溶液与稀盐酸反应过程中 pH 的变化。测定结果如下图所示。



(1) NaOH 溶液与稀盐酸反应的化学方程式为_____。

(2) 该实验是将甲溶液滴入乙溶液中，乙溶液为_____。

(3) 60 s 时，溶液中溶质为_____。

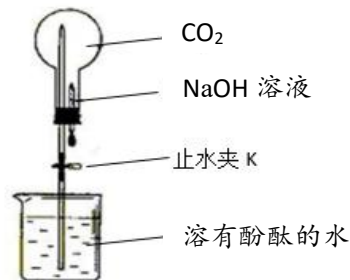
37. (3分) 用下图喷泉实验装置研究 CO₂ 与 NaOH 溶液的反应。

关闭止水夹 K，将 NaOH 溶液挤进烧瓶，震荡，打开止水夹 K，水倒吸入烧瓶，形成红色喷泉。

(1) 打开止水夹后，水倒吸入烧瓶的原因是_____。

(2) 发生反应的方程式为_____。

(3) 实验结束后，取下烧瓶，打开橡胶塞，取少量溶液于试管中向其中，加入足量的稀盐酸，可能观察到的现象是_____。





【科学探究】

38. (6分) 某同学在练习“金属的化学性质”实验操作时,发现几支试管中冒出气泡有快有慢,于是他与其他同学一起合作进行如下探究。

【提出问题】金属与酸反应的快慢受哪些因素影响呢?

【猜想与假设】A. 可能与酸的浓度有关; B. 可能与_____有关; C. 可能与金属的形状有关。

(1) 请填全猜想与假设 B. 可能与_____有关

【设计并实验】进行如下实验。

实验编号	硫酸的浓度 (均取 20 mL)	金属(均取 2 g)	金属的形状	收集 50 mL 氢气所需时间/s
①	10%	镁	粉末状	60
②	10%	铁	片状	120
③	10%	镁	片状	102
④	20%	铁	片状	110

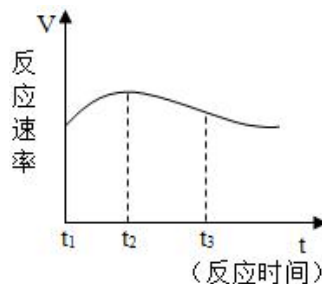
(2) 金属表面通常有氧化物和污物,实验前需将金属进行_____。

(3) 写出铁与稀硫酸反应的化学方程式:_____。

【收集证据】(4) 要比较金属的形状对反应快慢的影响,应选择的实验编号是_____。

【得出结论】(5) 通过实验观察和对比,可得出的结论:随着反应的进行,酸不断消耗,酸的浓度不断减小,产生氢气的反应速率不断减小。

通过实验数据绘制实验①图像,发现在 t_1-t_2 时间段内反应速率逐渐变大。结合活泼金属与酸反应的现象,你猜测可能还有哪种因素影响化学反应速率_____。



【实验反思】(6) 本实验采用的定量比较气体产生速率的方法是:收集相同体积的氢气所需时间。此实验中,你还可以设计成_____的方法进行定量比较速率。



【实际应用定量分析】

39. (3分) 2020年11月24日,我国探月工程嫦娥五号探测器发射成功,点火发射时燃料是液氢。氢气是清洁、高能燃料。计算2 kg 氢气完全燃烧消耗氧气的质量。

延庆区九年级第二学期期中练习 (2021.4)



化学试卷参考答案及评分参考

第一部分 选择题

(每小题只有 1 个选项符合题意, 共 25 个小题, 每小题 1 分, 共 25 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	A	A	C	B	D	C	D	D	B	A
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	C	B	D	C	C	C	B	A	C	C
题号	21	22	23	24	25					
答案	C	D	C	D	D					

第二部分 非选择题 (共45分)

评阅非选择题时请注意:

- 每空均为 1 分。
- 文字表述题中加重部分为给分点, 其他答案合理也给分。
- 方程式中的产物漏写“↑”或“↓”不扣分。化学专用词汇若出现错别字为 0 分。

26. (2分) 略

27. (5分)

(1) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ (2) 铁元素 (3) 导热性

(4) $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$

(5) 在 215-240℃ 范围内, 随着热处理温度的升高, 碳纤维强度先增大后减小, 230℃ 时最强

28. (3分) (1) Fe 与潮湿的空气接触 (与空气和水接触)

(2) $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$

(3) NaOH 有强腐蚀性

29. (5分) (1) 黄绿色、有刺激性气味的气体, 极易溶于水 (写出一条即可)

(2) ACD (3) NaCl (4) BD

(5) 次氯酸具有很强的漂白作用, 能使有色物质褪色

30. (2分) (1) $\text{Mg}(\text{OH})_2$

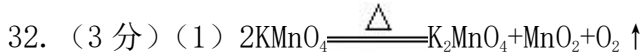
(2) $\text{Mg}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} = \text{MgCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

31. (3分) (1) 增大反应物的接触面积, 使反应更充分

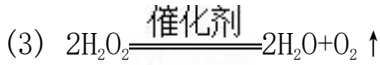
(2) C 和 S (碳和硫)



(3) 浸出槽



(2) 澄清水变浑浊



33. (3分) A (1) ①④⑤ (2) 引流 (3) 易溶于水

B (1) ②③① (2) 搅拌, 加速溶解 (3) 5

34. (2分) (1) 分子在不断运动

(2) 研究温度对分子运动速率的影响

35. (2分) (1) 温度未达到白磷的着火点

(2) 实验过程①中, 热水中(或A中)的白磷不燃烧, ②中, 热水中(或A中)的白磷燃烧。

实验过程中, A 试管: ①白磷不燃烧, ②白磷燃烧



(2) 盐酸

(3) NaOH 和 NaCl

37. (3分)

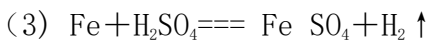
(1) 二氧化碳被氢氧化钠反应消耗, 烧瓶内压强减小, 烧杯中水倒吸入烧瓶中



(3) 产生气泡, 溶液有红色变为无色

38. (6分) (1) 金属的种类

(2) 打磨



(4) ①③

(5) 温度(反应放热)

(6) 相同时间内收集氢气的体积

39. 【解】设: 2 kg 氢气完全燃烧消耗氧气的质量为 x 。



$\frac{4}{32} = \frac{2 \text{ kg}}{x}$ (1分)

$$x = 16 \text{ kg}$$

答：2 kg 氢气完全燃烧消耗氧气的质量为 16 kg。

