

2019年苏州市初中毕业暨升学考试试卷

化 学

注意事项:

1. 本试卷分选择题和非选择题,选择题第1页至第4页,非选择题第4页至第8页;共33题,满分100分;考试用时100分钟。
2. 答题前,考生务必将自己的姓名、考点名称、考场号、座位号用0.5毫米黑色墨水签字笔填写在答题卡相对应的位置上,并认真核对条形码上的准考证号、姓名是否与本人的相符合。
3. 答选择题必须用2B铅笔把答题卡相对应题目的答案标号涂黑,如需改动,请用橡皮擦干净后,再选涂其他答案;答非选择题必须用0.5毫米黑色墨水签字笔写在答题卡指定的位置上,不在答题区域内的答案一律无效,不得用其他笔答题。

可能用到的相对原子质量: H-1 C-12 O-16 Na-23 K-39 Mn-55 Fe-56

选择题(共50分)

单项选择题(包括25小题,每题2分,共50分。每题只有一个选项符合题意。)

1. 2019年“世界环境日”中国确定的主题是“蓝天保卫战,我是行动者”。下列做法与之相违背的是
A. 秸秆露天焚烧
B. 废气达标排放
C. 工地洒水除尘
D. 燃放烟花爆竹
2. 下列物质属于纯净物的是
A. 空气
B. 氮气
C. 石油
D. 牛奶
3. 下列物质由离子构成的是
A. 氦气
B. 水
C. 氯化钠
D. 金刚石
4. 下列仪器对应的名称正确的是



A. 长颈漏斗



B. 试管夹



C. 滴瓶



D. 蒸发皿

5. 下列化肥属于钾肥的是
A. $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$
B. K_2SO_4
C. $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$
D. $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$
6. 运输下列物质时,应张贴“腐蚀品”标识的是
A. 氢氧化钠
B. 汽油
C. 铁矿石
D. 大理石

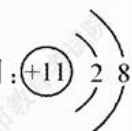


7. 亚氯酸钠(NaClO_2)常用作纺织品的漂白剂。亚氯酸钠中氯元素的化合价为

- A. -1 B. +1 C. +2 D. +3

8. 下列有关化学用语表示正确的是

A. 葡萄糖: $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$

B. 钠原子结构示意图:

C. 2个锌离子: 2Zn^{+2}

D. 60个碳原子: C_{60}

9. 下列关于氧气的说法正确的是

- A. 分离液态空气获得氧气是化学变化 B. 植物的光合作用会消耗氧气
C. 氧气的化学性质不活泼 D. 液态氧可用作火箭助燃剂

10. 工业用 $2\text{Mg} + \text{TiCl}_4 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{MgCl}_2 + \text{Ti}$ 来冶炼金属钛,该反应属于

- A. 化合反应 B. 分解反应
C. 置换反应 D. 复分解反应

11. 在“粗盐的初步提纯”实验中,下列操作正确的是



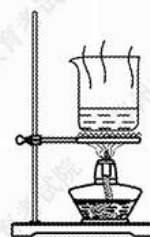
A. 取用粗盐



B. 溶解粗盐



C. 过滤粗盐水



D. 蒸干滤液

12. 下列说法正确的是

- A. 铁是地壳中含量最多的金属元素 B. 铁制品在潮湿的空气中容易生锈
C. 多数合金的熔点高于它的成分金属 D. 铝制品在空气中耐腐蚀是因为铝不活泼

13. 下列说法不正确的是

- A. 纤维素由碳、氢、氧三种元素组成 B. 葡萄糖在人体内缓慢氧化释放热量
C. 蛋白质受热凝固属于化学变化 D. 淀粉和油脂都是有机高分子化合物

14. 下列各组离子在溶液中能大量共存的是

- A. K^+ 、 SO_4^{2-} 、 NO_3^- B. NH_4^+ 、 OH^- 、 Cl^-
C. Cu^{2+} 、 Na^+ 、 OH^- D. Ca^{2+} 、 K^+ 、 CO_3^{2-}

15. 下列说法符合安全要求的是

- A. 家中燃气泄漏,立即开灯检查
B. 稀释浓硫酸时,将水沿烧杯壁缓缓注入盛有浓硫酸的烧杯中
C. 不慎碰倒酒精灯,洒出的酒精在桌上燃烧,立即用水浇灭
D. 逃离火灾现场时,可用湿毛巾捂住口鼻,并尽量贴近地面

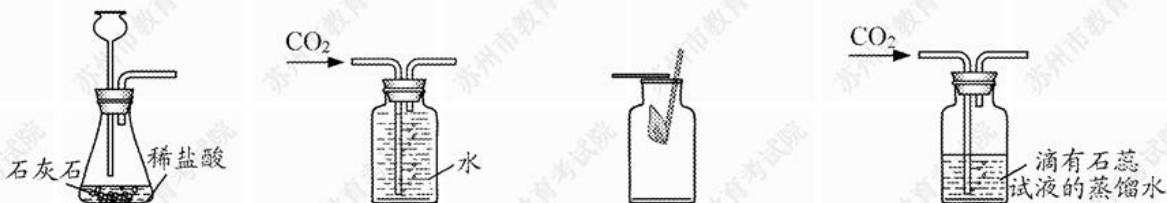
16. 下列说法正确的是

- A. 原子的质量主要集中在原子核上
- B. 相同的原子无法构成不同的分子
- C. 温度计内汞柱液面上升说明汞原子体积变大
- D. 原子呈电中性是因为原子中质子数与中子数相等

17. 实验室配制 50 g 溶质质量分数为 15% 的氯化钠溶液。下列说法正确的是

- A. 托盘天平未经调零即用来称取氯化钠固体
- B. 称量时托盘天平指针偏左, 移动游码至天平平衡
- C. 量取水时, 用规格为 50 mL 的量筒
- D. 把配制好的氯化钠溶液倒入刚用蒸馏水润洗过的试剂瓶中, 并贴上标签

18. 下列有关 CO₂ 实验的图示正确的是



- A. 制取 CO₂
- B. 收集 CO₂
- C. 验证 CO₂ 已集满
- D. 验证 CO₂ 能与水反应

19. 下列说法正确的是

- A. 均一、稳定的液体都是溶液
- B. 溶质均以离子形式分散到溶剂中
- C. 同一温度下, 硝酸钾的饱和溶液比不饱和溶液浓
- D. 饱和溶液析出晶体后溶质质量分数一定变小

20. 鉴别下列各组物质, 所选用的试剂不正确的是

- A. 面粉和米粉: 碘酒
- B. NaOH 固体和 NH₄NO₃ 固体: 水
- C. 硬水和软水: 肥皂水
- D. NaCl 溶液和 NaNO₃ 溶液: AgNO₃ 溶液

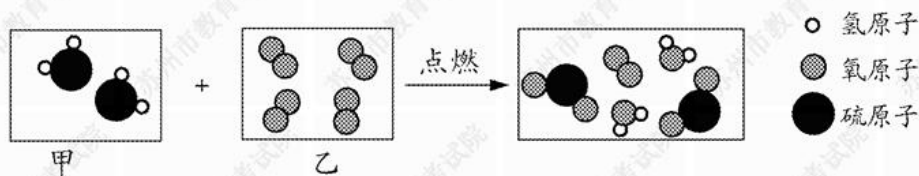
21. 下列物质的性质与用途具有对应关系的是

- A. 活性炭具有可燃性, 可用于净化饮用水
- B. 镁有银白色金属光泽, 可用于制作烟花
- C. 小苏打可溶于水, 可用于治疗胃酸过多
- D. 熟石灰具有碱性, 可用于改良酸性土壤

22. 除去下列物质中混有的少量杂质, 所选用的试剂及操作方法正确的是

选项	物质(括号内为杂质)	试剂及操作方法
A	CO ₂ (H ₂ O)	通过装有生石灰的干燥管, 干燥
B	KCl 固体(MnO ₂)	加水溶解、过滤、蒸发滤液
C	Fe 粉(Cu 粉)	加入过量稀硫酸, 过滤
D	NaCl 溶液(MgCl ₂)	加入过量 NaOH 溶液, 过滤

23. 下图是某反应的微观示意图。下列说法不正确的是



- A. 反应后硫元素化合价升高
B. 生成物均为氧化物
C. 反应后分子总数减少
D. 参加反应的甲、乙分子个数比为 1 : 2

24. 下列物质的转化在给定条件下均能实现的是

- A. $S \xrightarrow{\text{点燃 } O_2} SO_3 \xrightarrow{H_2O} H_2SO_4$
B. $CaCO_3 \xrightarrow{\text{高温}} CO_2 \xrightarrow[\text{高温}]{C} CO$
C. $Cu \xrightarrow{AgNO_3 \text{ 溶液}} Cu(NO_3)_2 \xrightarrow{\text{稀 } H_2SO_4} CuSO_4$
D. $Na_2SO_4 \xrightarrow{K_2CO_3 \text{ 溶液}} Na_2CO_3 \xrightarrow{Ca(OH)_2 \text{ 溶液}} NaOH$

25. 将草酸($H_2C_2O_4$, 沸点约 $150^\circ C$, 分解温度约 $190^\circ C$)隔绝空气加热, 得到的混合物经充分冷却后, 残余气体 M(CO 、 CO_2 中的一种或两种)。为探究 M 的成分, 设计如下图所示实验。下列说法不正确的是



- A. 若甲试管内溶液变浑浊, 则 M 中一定含有 CO_2
B. 若丙中固体变黑、丁试管内溶液变浑浊, 则 M 中一定含 CO
C. 若装置甲、乙位置互换, 则无法判断 M 中是否含有 CO
D. 若加热所得混合物不经充分冷却, 则 M 中可能混有草酸蒸气

非选择题 (共 50 分)

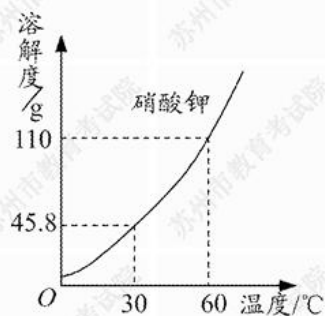
26. (5 分) 化学与人类生活、生产息息相关。请回答下列问题。

- (1) 天然气的主要成分是 ▲。
(2) 人体缺少 ▲ 元素会导致甲状腺疾病。
(3) 用洗洁精除去油污, 是由于洗洁精对油污有 ▲ 作用。
(4) 用 ▲ 试纸可粗略测定酸果汁的酸碱度。
(5) ▲ (填“聚乙烯”或“聚氯乙烯”) 薄膜可用于食品的包装。

27. (4分) 根据下列反应事实写出相应的化学方程式。

- (1) 红磷在空气中燃烧: $\text{P} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{P}_2\text{O}_5$
- (2) 铁钉浸入硫酸铜溶液: $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$
- (3) 二氧化碳通入澄清石灰水: $\text{CO}_2 + \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$
- (4) 稀盐酸除去铁锈: $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} \rightarrow 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$

28. (4分) 硝酸钾的溶解度曲线如题 28 图所示。

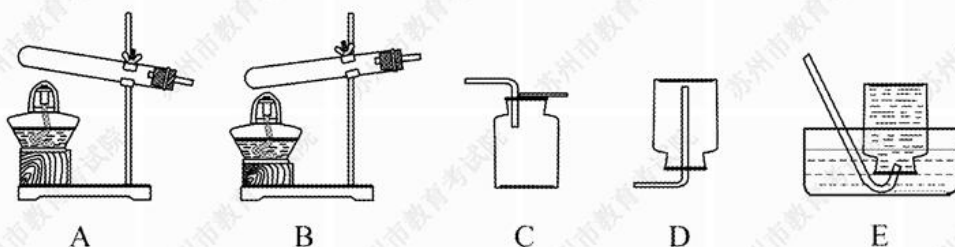


题 28 图

- (1) 30°C 时, 硝酸钾的溶解度是 45.8 g。
- (2) 60°C 时, 在 200 g 水中加入 120 g 硝酸钾固体, 充分搅拌。

- ① 所得溶液是 **饱和** (填“饱和”或“不饱和”) 溶液。
- ② 将上述溶液降温至 30°C, 可析出硝酸钾晶体 30 g, 此时溶液的溶质质量分数 **<** (填“>”、“=”或“<”) 45.8%。

29. (8分) 实验室常用高锰酸钾制取氧气, 可能用到的装置如下图所示。



(1) 本实验可选用的发生和收集装置为 **AD** (填字母)。

(2) ① 写出高锰酸钾分解制氧气的化学方程式: $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$

② 上述反应的理论产氧率为 **48.1%** [产氧率 = $\frac{m(\text{氧气})}{m(\text{高锰酸钾})} \times 100\%$, 结果精确到 0.1%]。

③ 取一定量的高锰酸钾固体, 充分加热, 发现实际产氧率远高于上述数值, 则可能的原因有 **未检查装置气密性** (测定过程中产生的误差可忽略)。

(3) 某同学进行该实验并用排水法收集 O_2 。下列操作正确的是 **bc** (填字母)。

- a. 未检查装置气密性即向大试管中加入高锰酸钾固体
- b. 当导管口有连续气泡均匀冒出时, 开始收集氧气
- c. 集气瓶中氧气收集满后, 先用玻璃片盖住集气瓶口, 再将其移出水面
- d. 气体收集完毕后, 先熄灭酒精灯, 再将导管移出水面

(4) 实验室也可用双氧水制氧气。某同学为研究 MnO_2 粉末用量对双氧水分解速率的影响, 做了以下实验: 采用不同质量的 MnO_2 粉末做催化剂, 每次均用 30 mL 10% 的双氧水 (其他实验条件均相同), 测定收集 500 mL 氧气所用的时间, 结果如下:

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
MnO_2 用量/g	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
所用时间/s	17	8	6	3	2	2	2	2	2

① 写出上述反应的化学方程式: $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$

② 该实验可得出的结论是 **随着 MnO_2 用量的增加, 反应速率加快**。

30. (6分)某同学设计如下几组实验,探究某些酸、碱、盐之间的复分解反应能否发生。
已知:BaSO₄是白色固体,难溶于水,也不与盐酸反应。

【第一组】选取5种溶液,如下图所示进行实验。

实验	现象及结论	解释
	试管 A 和 B 中无明显现象,不能确定反应是否发生。	(2) 试管 C 中减少的微粒是 <u>▲</u> (填微粒符号)。
	(1) 试管 C 中产生 <u>▲</u> (填实验现象)。复分解反应已发生。	
	试管 D 中有白色沉淀产生。复分解反应已发生。	(3) 反应的化学方程式为 <u>▲</u> 。

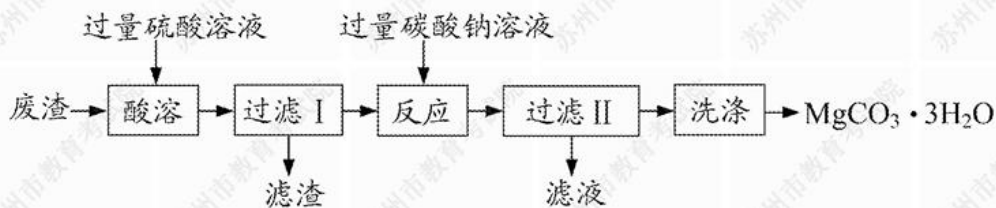
【第二组】对试管 A 和 B 中是否发生反应再探究,如下图所示进行实验。

实验	现象及结论	解释
	试管 E 中,滴加酚酞试液后,溶液由无色变为红色;滴加一定量稀硫酸后,溶液由红色变为无色。	<p>(4) 从微观粒子变化的角度分析试管 E 中反应的实质是 <u>▲</u>。</p>
	复分解反应已发生。	

【第三组】对试管 B 中是否发生反应继续探究,如下图所示进行实验。

实验	现象	解释
	试管 G 中溶液变红。	(5) 该实验的目的是为了检验试管 G 的溶液中存在 <u>▲</u> (填微粒符号)。
	(6) 向试管 H 中滴加 <u>▲</u> (填“试剂 X”的化学式)溶液后,有白色沉淀产生。	溶液中有 SO ₄ ²⁻ 存在。
结论	NaCl 溶液与稀硫酸不发生复分解反应。	

31. (6分)实验室以一种工业废渣(主要成分为 $MgCO_3$ 、 MgO 和 SiO_2)为原料制备 $MgCO_3 \cdot 3H_2O$ 。其主要实验过程如下:



已知: SiO_2 不溶于水, 常温下不与硫酸、碳酸钠反应。

- (1)“酸溶”时发生反应的化学方程式为 ▲ 和 ▲。
- (2)“过滤 II”所得滤液中含有的主要离子有 ▲ (填离子符号)。
- (3)“反应”步骤前后均有过滤, 能否省去“过滤 I”只进行“过滤 II”。▲ (填“能”或“否”), 理由是 ▲。
- (4)“酸溶”时所加硫酸溶液不宜过量太多的原因是 ▲。
32. (7分)维 C 泡腾片是一种常见的补充维生素 C 的保健品。某品牌维 C 泡腾片(以下称“本品”)的主要成分如题 32 图-1 所示。

主要成分
维生素 C ($C_6H_8O_6$)
碳酸氢钠 ($NaHCO_3$)
柠檬酸 ($H_3C_6H_5O_7$)
甜菊糖苷、胭脂红...

题 32 图-1

- (1)下列关于维生素 C 的说法正确的是 ▲ (填字母)。
- 维生素 C 由 C、H、O 三种元素组成
 - 维生素 C 的相对分子质量为 176 g
 - 维生素 C 由 6 个碳原子、8 个氢原子和 6 个氧原子构成
 - 维生素 C 中 C、H、O 元素的质量比为 9 : 1 : 12
- (2)阅读本品的营养成分表: 每 100 g 维 C 泡腾片含钠 5750 mg ($1 \text{ mg} = 10^{-3} \text{ g}$)。已知本品其他成分不含钠元素, 则本品中碳酸氢钠的质量分数为 ▲。
- (3)维 C 泡腾片水溶液酸碱性的测定: 将本品一片投入蒸馏水中, 有气泡产生, 反应原理为: $H_3C_6H_5O_7 + 3NaHCO_3 = Na_3C_6H_5O_7 + 3CO_2 \uparrow + 3$ ▲ (填化学式)。
待不再产生气体后, 测得溶液呈酸性。
- (4)维 C 泡腾片中碳酸氢钠质量分数的测定: 称量相关实验用品质量, 将本品一片投入蒸馏水中, 待不再产生气体后, 称量锥形瓶及瓶内所有物质的总质量。装置如题 32 图-2 所示。相关数据如下表:

物品	反应前			反应后
	锥形瓶	蒸馏水	维 C 泡腾片	锥形瓶及瓶内所有物质
质量/g	71.75	50.00	4.00	125.53

- ①根据以上数据计算本品中碳酸氢钠的质量分数
(写出计算过程, 结果精确到 0.1%)。

▲

- ②实验测定结果与题(2)计算结果相比有明显偏差, 其可能原因是

▲。

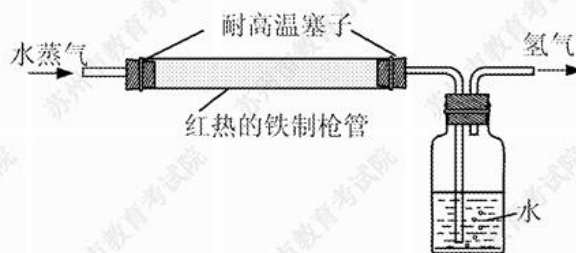


题 32 图-2

33. (10分)水是生命之源,是“永远值得探究的物质”,人类从未停止过对水的研究。

(1)1766年,英国化学家卡文迪许用锌和稀硫酸制得“可燃空气”,他所说的“可燃空气”成分是 ▲ (填化学式)。“可燃空气”在纯氧中燃烧生成水,可得出“水是一个结合物而不是简单元素”。

(2)1785年,拉瓦锡将水蒸气通过红热的铁制枪管将水转化为氢气,同时生成四氧化三铁,实验示意图如题33图-1所示。



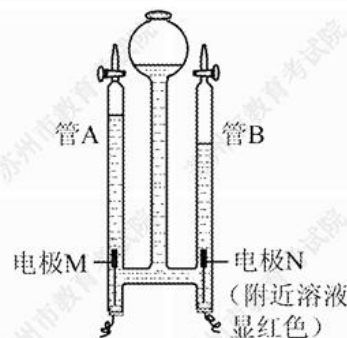
题33图-1

上述反应的化学方程式为 ▲。

该反应若生成1g氢气,则理论上铁制枪管应增重 ▲ g。

实验发现枪管实际增重比理论数值大,其可能的原因是 ▲。

(3)1800年,英国化学家尼科尔森通过电解水得到氢气和氧气,后人不断研究和改进该实验。现有某同学在水电解器中加入含酚酞的稀 Na_2SO_4 溶液,至充满管A和管B (Na_2SO_4 溶液呈中性且不参与反应)。通直流电一段时间后现象如题33图-2所示。电解结束后将容器内所有液体倒入烧杯中,溶液呈无色。



题33图-2

①下列说法正确的是 ▲ (填字母)。

- a. 硫酸钠在水中形成自由移动的 Na^+ 和 SO_4^{2-} , 可增强水的导电性
- b. 电解过程中化学能转化为电能
- c. 电极N与电源负极相连

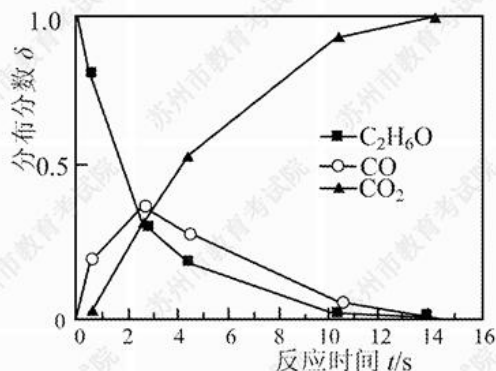
②电解后,管A中生成的微粒有 ▲ (填微粒符号)。

(4)当温度、压强分别超过临界温度(374.2°C)和临界压强(22.1 MPa)时的水称为超临界水。现代研究表明:超临界水能够与氧气以任意比例互溶,由此发展了超临界水氧化技术。 550°C 时,测得乙醇($\text{C}_2\text{H}_5\text{O}$)的超临界水氧化结果如题33图-3所示。

注: δ (分布分数)表示某物质分子数占所有含碳物质分子总数的比例。

如 $\delta(\text{CO}) = \frac{\text{CO 分子数}}{\text{所有含碳物质分子总数}}$

图中CO的分布分数先增后降的原因是 ▲。



题33图-3

2019年苏州市初中毕业暨升学考试

化学试题参考答案

选择题 (共 50 分)

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

非选择题 (共 50 分)

26. (5分)

- (1) 甲烷 (CH₄) (2) 碘 (I) (3) 乳化 (4) pH (5) 聚乙烯

27. (4分)

- (1) $4P + 5O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2P_2O_5$
(2) $Fe + CuSO_4 = FeSO_4 + Cu$
(3) $CO_2 + Ca(OH)_2 = CaCO_3 \downarrow + H_2O$
(4) $Fe_2O_3 + 6HCl = 2FeCl_3 + 3H_2O$

28. (4分)

- (1) 45.8 g
(2) ①不饱和 ②28.4 <

29. (8分)

- (1) AE
(2) ① $2KMnO_4 \xrightarrow{\Delta} K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2 \uparrow$
② 10.1%
③ K₂MnO₄ 或 MnO₂ 在加热条件下分解产生氧气
(3) bc
(4) ① $2H_2O_2 \xrightarrow{MnO_2} 2H_2O + O_2 \uparrow$
② 其他条件相同时, 在一定范围内增加 MnO₂ 的量, 可以加快双氧水分解的速率
(合理答案均得分)

30. (6分)

(1) 气泡

(2) CO_3^{2-}

(3) $\text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{HCl}$

(4) H^+ 与 OH^- 结合成 H_2O 分子(或 $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$)

(5) H^+

(6) BaCl_2 溶液(合理答案均得分)

31. (6分)

(1) $\text{MgO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{MgSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

$\text{MgCO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{MgSO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$

(2) Na^+ 、 SO_4^{2-} 、 CO_3^{2-}

(3) 否 $\text{MgCO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ 产品中会混有杂质 SiO_2

(4) 避免制备 $\text{MgCO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ 时消耗更多的碳酸钠

32. (7分)

(1) a d

(2) 21%

(3) H_2O

(4) ①10.5%

②反应后残留的液体中溶有部分 CO_2 和锥形瓶液体上方空间内残留了部分 CO_2

(合理答案均得分)

33. (10分)

(1) H_2

(2) $3\text{Fe} + 4\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{高温}} \text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{H}_2$

8

枪管外壁部分铁与空气中氧气反应而增重

(3) ①ac

② O_2 和 H^+

(4) 在超临界水氧化过程中,乙醇先氧化成 CO , CO 再氧化成 CO_2

(合理答案均得分)