

2019 年宁德市初中毕业班质量检测

化 学 试 题

(满分：100 分；考试时间：60 分钟)

考生注意：1. 选择题用 2B 铅笔在答题卡选择题的答题区域内填涂答案

2. 非选择题用黑色签字笔在答题卡各题指定的答题区域内作答

3. 在本卷上作答无效

可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 N 14 O 16 S 32 Pd 106

第 I 卷 选择题（30 分）

第 I 卷共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分。每小题只有一个正确的选项，请将正确选项涂入答题卡中。

1. 下列生活用品中，用合成材料制成的是

- A. 不锈钢盆 B. 陶瓷碗 C. 纯棉袜子 D. 塑料饭盒

2. “幽庭脉脉橘花香”主要体现了分子

- A. 间隔变大 B. 种类改变 C. 不停地运动 D. 大小改变

3. 下列表示 2 个亚铁离子的是

- A. 2Fe^{2+} B. 2Fe^{3+} C. 2Fe^{+2} D. 2Fe

4. 今年是国际化学元素周期表年。图 1 是氟原子结构示意图和氟元素在周期表中的部分信息，下列说法正确的是

- A. 属于金属元素
B. 氟原子的核外电子数是 9
C. 相对原子质量是 19.00 g
D. 氟原子在化学反应中易失电子

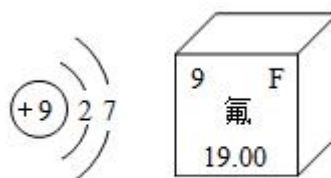


图1

5. 燃放烟花爆竹是我国的传统习俗，图 2 是 2019 年春节期间我市某地 PM2.5 含量随时间变化趋势图，下列说法正确的是

- A. 由图 2 可知，初一 7:00~13:00 时间段里燃放烟花爆竹最多
B. 春节期间我们可以任意燃放烟花爆竹
C. 燃放烟花爆竹后会闻到刺激性的气味，是因为产生了二氧化碳
D. 大量集中燃放烟花爆竹会增大空气中 PM2.5 含量

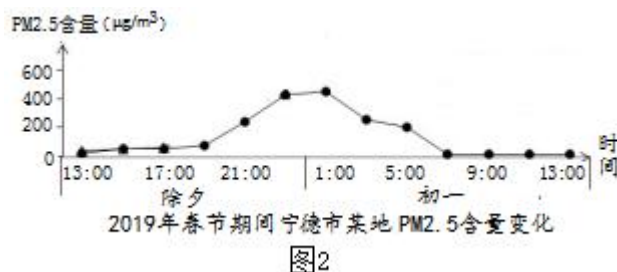
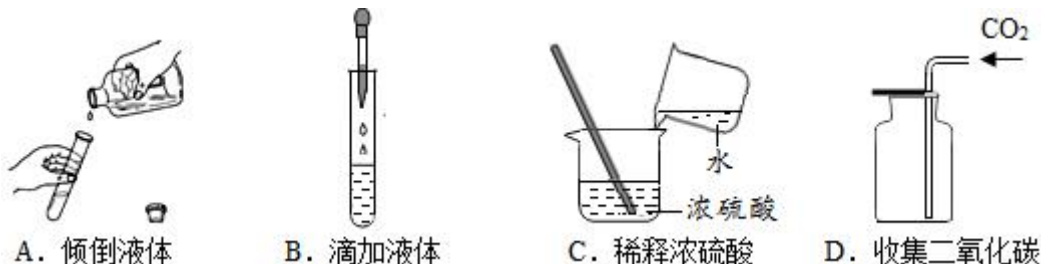


图2

6. 下列实验操作正确的是

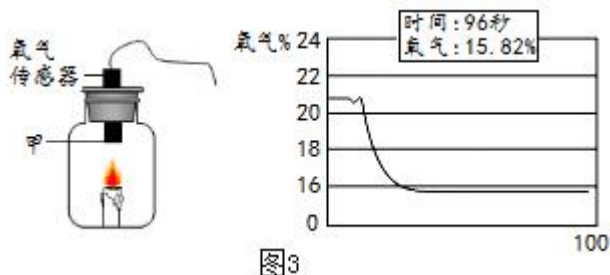


7. 除去下列物质中所含的杂质，所选除杂试剂或方法正确的是

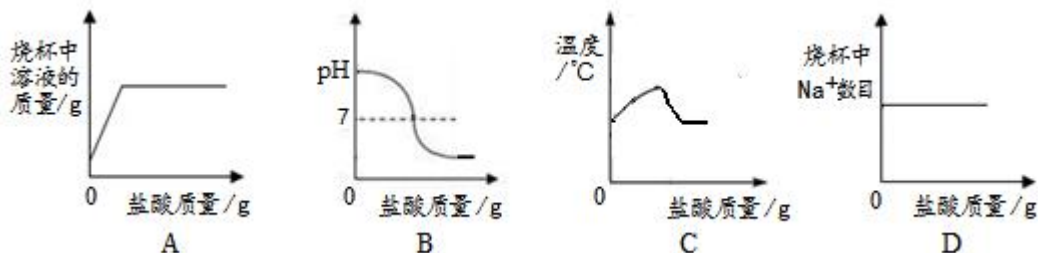
序号	物质	所含杂质	除杂试剂或方法
A	Cu	CuO	通入氧气并加热
B	CaO	CaCO ₃	稀盐酸
C	CO	CO ₂	通过氢氧化钠溶液
D	MnO ₂	KMnO ₄	充分加热

8. 蜡烛点燃后用氧气传感器测定瓶中氧气的含量，数据如图3，下列说法正确的是

- A. 该实验是在纯氧条件下进行
 B. 氧气浓度过低不支持蜡烛燃烧
 C. 蜡烛燃烧后瓶内剩余气体都是二氧化碳
 D. 图3瓶壁上有水珠生成，说明蜡烛燃烧只发生化学反应



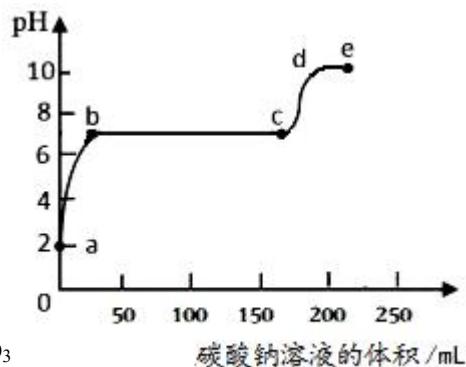
9. 向盛有一定量氢氧化钠溶液的烧杯中逐滴加入稀盐酸（该反应是放热反应），下列不符合实验事实的是



10. 向大理石和稀盐酸制备 CO₂ 后的残留液中滴加 Na₂CO₃ 溶液，测得溶液 pH 变化曲线如图4（已知 CaCl₂ 溶液呈中性）。

下列说法错误的是

- A. a 点表示残留液中含有盐酸
 B. ab 段表示 CaCO₃ 沉淀的质量逐渐增加
 C. bc 段表示残留液中的 CaCl₂ 与滴入 Na₂CO₃ 溶液反应
 D. cd 和 de 段溶液中含有的溶质是 NaCl 和 Na₂CO₃



第II卷（共70分）

（本卷共8题，共70分）

- 11.（6分）我市屏南县发现离子型稀土矿。金属离子吸附于粘土矿物中，可用硫酸铵等药剂浸泡，浸出液经多步处理得到稀土氧化物。

（1）硫酸铵 $[(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4]$ 可做_____（填“氮肥”、“磷肥”、或“钾肥”）。

$[(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4]$ 中氮元素和硫元素的质量比为_____。

（2）稀土氧化物 Ce_2O_3 中铈（Ce）元素的化合价为_____。

（3）写出 Ce_2O_3 与盐酸发生复分解反应的化学方程式_____。

- 12.（8分）科学家受光合作用启发，利用阳光将水、二氧化碳转化成氧气和异丙醇（ $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ ）燃料，构建了一个安全、高效的人工光合作用系统，统称为“人工树叶”如图5。

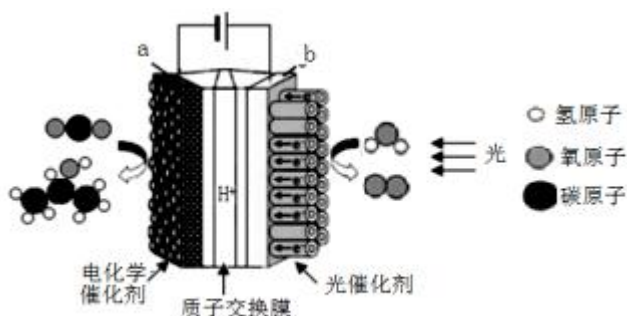


图5

- （1）该反应中反应物和生成物共有_____种化合物。
- （2）写出该反应的化学方程式_____。
- （3）若异丙醇完全燃烧，生成物是_____。
- （4）下列关于“人工树叶”说法正确的是_____（填序号）。
- A. 它将化学能转化为光能
 - B. 它模拟了植物的光合作用
 - C. 它实现了无机物向有机物转化

- 13.（8分）水是宝贵的自然资源

（1）18世纪化学家卡文迪许做了氢气燃烧的实验。

写出图6中反应的化学方程式_____，该实验证明了水是由_____元素组成的。

（2）图7实验与结论不相符的是_____（填序号）。



图6

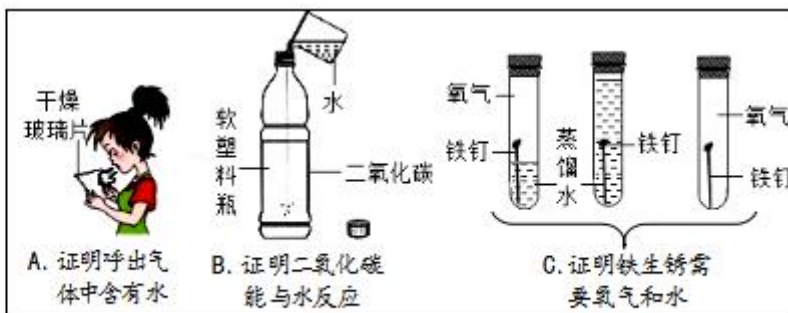


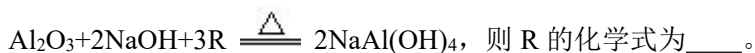
图7

- (3) 小卫口腔溃疡，将 5 g 食盐溶于 95 g 水中配制成食盐水用于漱口杀菌，所得食盐水溶质质量分数约为____。医生建议用生理盐水较为科学。若用上述食盐水配制成溶质质量分数为 0.9% 的生理盐水，大约需要加水____ g (保留整数)。

14. (9 分) 硫酸亚铁用于制净水剂等，工业上常利用废铁屑 (含少量氧化铝、氧化铁等) 制取。

(1) 去油污：用热水和洗涤剂去除废铁屑表面的油污，说明洗涤剂具有____功能。

(2) 除氧化铝：在废铁屑中加入热的氢氧化钠溶液，发生反应的化学方程式为：



(3) 制取硫酸亚铁晶体，流程如图 8：

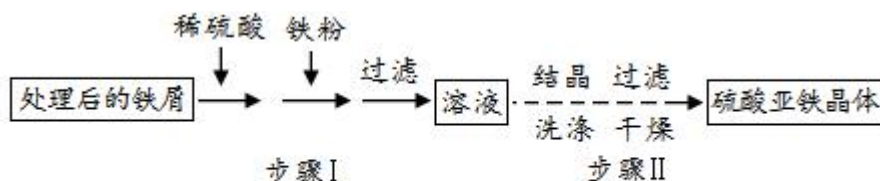
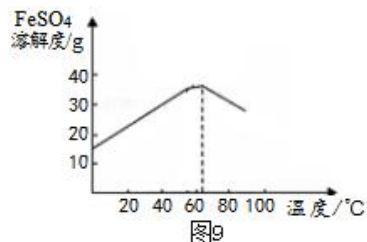


图8

①步骤I中，加入纯净铁粉，使铁与硫酸铁反应生成硫酸亚铁，反应的化学方程式是____。

②FeSO₄的溶解度随温度变化的曲线如图 9，步骤I中溶液最好控制在 63℃过滤的原因是____。

③步骤II中过滤得到 FeSO₄ 晶体用____洗涤 (填序号)。



A. 水 B. 硫酸亚铁溶液 C. 饱和硫酸亚铁溶液

15. (8 分) 假定有 A、B 两种常见物质，可在一定条件下经一步反应转化，关系如图：



小健同学通过下列方式对 A、B 两种物质进行检测：

(1) 试剂检测法：若分别往 A、B 溶液中，滴入酚酞试液，试液都变红，则 A、B 物质的化学式分别是____、____。

(2) 元素质量分数法：若 A、B 是组成元素相同的两种氧化物，且 A 物质中氧元素的质量分数小于 B 物质中氧元素的质量分数，写出一个符合“A→B”的化学方程式____。

(3) 溶解性应用法：KOH、K₂CO₃、KCl、KClO₃ 四种物质溶解度曲线如图 10 所示：若 A、B 为以上四种物质中的两种，20℃时，在 100g 水中分别加入 10 g A、B 物质充分溶解后，观察到其中一种物质不能完全溶解，写出一个符合“A→B”的化学方程式_____。

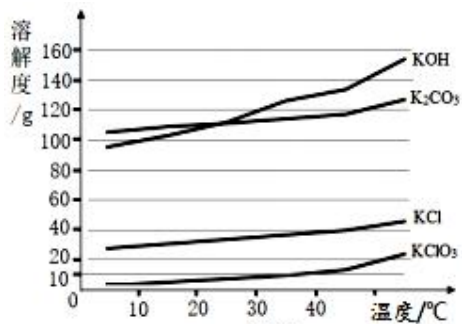


图10

16. (10分) 马铃薯中的过氧化氢酶可作为过氧化氢溶液分解制取氧气的催化剂。将马铃薯磨碎，过滤得到提取液，调节溶液的 pH，分次加入过氧化氢溶液进行实验，结果如图 11：

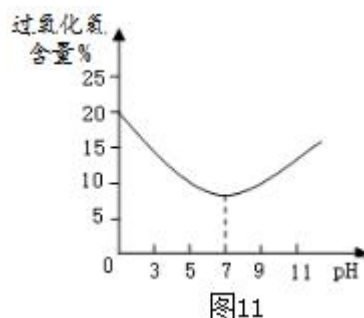


图11

- (1) 请为此实验拟定一个题目_____。
- (2) 写出该反应的化学方程式_____。
- (3) pH=_____时，过氧化氢分解率最高。
- (4) 实验室用图 12 装置来制取氧气。

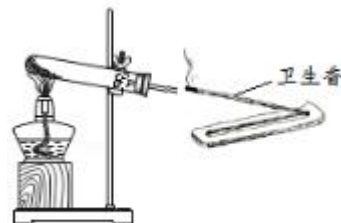


图12

- ① 应选用的反应物的是_____(填序号)。
A. 水 B. 过氧化氢 C. 高锰酸钾
- ② 该实验中氧气产生快慢可通过观察_____来实现。

17. (14分) 《天工开物》中记载的“倭铅”即是金属锌，说明我国炼锌在明代就出现。

探究一 用锌制取氢气

甲同学拟用图 13 实验装置完成制取氢气和测量生成气体体积实验：

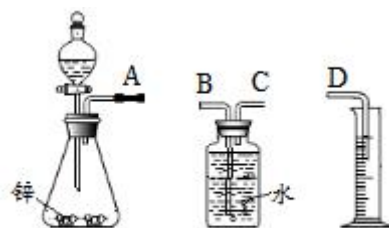


图13

- (1) 写出锌与稀硫酸反应的化学方程式_____。
- (2) 装置连接顺序是：A→_____→_____→D
(填字母)。

探究二 硫酸铜对氢气生成速率的影响

乙同学在用稀硫酸与锌制取氢气的实验中，发现加入少量硫酸铜溶液可加快氢气的生成速率，为此展开探究。

【设计实验】

在锥形瓶中分别放入足量的、等质量的、颗粒大小相同的锌粒，再向分液漏斗中加入由 31.5%的稀硫酸，不同体积水、5%的硫酸铜溶液组成的混合液，试剂用量记录如下表：

混合液（试管编号）	①	②	③	④	⑤
31.5%的 H ₂ SO ₄ 溶液/mL	10	V ₁	10	10	10
5%的 CuSO ₄ 溶液/mL	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4
蒸馏水/mL	16.4	16.2	16.0	15.8	V ₂
收集 70mL 水所用时间/s	21.20	20.45	19.69	20.49	21.33

- (3) 表中的 V₁ = _____ mL, V₂ = _____ mL。

【分析与结论】

- (4) 表中_____组反应速率最快，原混合液中 H₂SO₄ 和 CuSO₄ 溶质质量比为_____（最简整数比）。（提示：31.5%的 H₂SO₄ 溶液和 5%的 CuSO₄ 溶液密度均为 1.2g/mL）。

探究三 锌与硫酸铜溶液反应

丙同学取打磨过的锌片按下表内容进行对比实验：

实验项目	硫酸铜溶液溶质质量分数	是否添加稀硫酸	锌表面产生的现象
①	1.6%	否	黑色物质
②	1.6%	加 2 滴	红色物质，有极少量的气泡
③	8%	否	红褐色物质
④	8%	加 2 滴	光亮红色物质，有少量的气泡
⑤	16%	否	红色物质，有极少量的气泡
⑥	16%	加 2 滴	光亮红色物质，有较多气泡

【分析与结论】

(5) 锌与硫酸铜溶液反应要产生红色的物质，需要的条件是_____。

(6) 根据第⑤组实验判断，硫酸铜溶液可能显_____（选填：“酸”、“碱”或“中”）性。

18. (7 分)

室内 CO 质量分数安全值应小于 0.01%，超过会出现中毒现象，就应加强室内通风。小黄抽取某厨房内 100L 空气样品（密度为 1.30g/L），通过足量的 PdCl_2 溶液，过滤、洗涤、干燥得到 0.212g 的固体(反应的化学方程式为： $\text{PdCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO} = \text{CO}_2 + 2\text{HCl} + \text{Pd}\downarrow$)。试计算：

(1) 该空气中 CO 的质量分数。

(2) 该环境_____（填“是”或“不是”）安全的。