

深圳市 2020-2021 学年度第一学期期中适应性考试

九年级化学学科试题

2020.11

化学试卷共 6 页，16 题，满分 50 分，考试用时物理+化学（合卷）共 100 分钟。

注意事项：





1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号和学校填写在答题卡上。
2. 作答选择题时，选出每小题答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目选项的答案信息点涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案标号。答案不能答在试卷上。
3. 非选择题必须用黑色字迹的钢笔或签字笔作答，答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应位置上；如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新答案（作图题除外）；不准使用涂改液。不按以上要求作答无效。
4. 考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后，将答题卡交回。

可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 O-16 Fe-56

第一部分选择题（共 20 分）

一、单项选择题 1：本大题共 8 小题，每小题 1.5 分，共 12 分。在每小题列出的四个选项中，只有一项最符合题意。

1. 化学在人们生活、科学研究等方面应用极其广泛。下列过程中涉及化学变化的是（ ）
  - A. 胆矾的研碎
  - B. 品红的扩散
  - C. 粮食酿成酒
  - D. 甲骨上刻字
2. 下列物质在空气中燃烧的实验现象中描述正确的是（ ）

			
A. 发出蓝紫色火焰	B. 剧烈燃烧、发出白光	C. 产生大量白色烟雾	D. 烧杯内壁有水雾

3. 下列有关环境的说法中正确的是（ ）
  - A. 园林绿化采用滴灌，可以节约用水
  - B. 地球上总水储量大，淡水储量比也大
  - C. 蛋壳、骨头等应投到“可回收物”垃圾桶内
  - D. 常计入空气污染指数的气体有  $\text{SO}_2$ 、 $\text{CO}_2$ 、 $\text{NO}_2$

4. 物质是由微粒构成的. 从分子的角度解释下列事实错误的是 ( )

选项	事实	解释
A	1 个氢分子的质量约为 $3.3 \times 10^{-27}$ kg	分子的质量很小
B	把 O <sub>2</sub> 压缩到钢瓶中	分子的体积变小
C	H <sub>2</sub> 与 O <sub>2</sub> 的化学性质不同	分子的种类不同
D	1 滴水中大约有 $1.67 \times 10^{21}$ 个水分子	分子的体积很小

5. 掌握化学用语是学好化学的关键. 下列化学用语表述正确的是 ( )

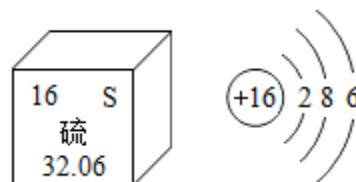
- A. 钙元素: Cu                                  B. 2 个氧原子: O<sub>2</sub>  
 C. 镁离子: Mg<sup>+2</sup>                                 D. 氯化钾的化学式: KCl

6. 下列与水相关的说法中正确的是 ( )

- A. 过滤操作可以除去河水中所有杂质  
 B. 沉淀、过滤、吸附等都是常用的净水方法  
 C. 水 (H<sub>2</sub>O) 和过氧化氢 (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) 分子中都含有氢分子  
 D. 在净水过程中, 用活性炭吸附色素体现其化学性质

7. 右图是硫元素在元素周期表中的信息及硫原子结构示意图, 下列分析中正确的是 ( )

- A. 硫元素属于金属元素  
 B. 硫元素的相对原子质量是 32.06g  
 C. Na<sub>2</sub>S 中硫元素的化合价为 -2  
 D. 硫原子在化学变化中容易失去电子



8. 下列方案设计不能达到实验目的是 ( )

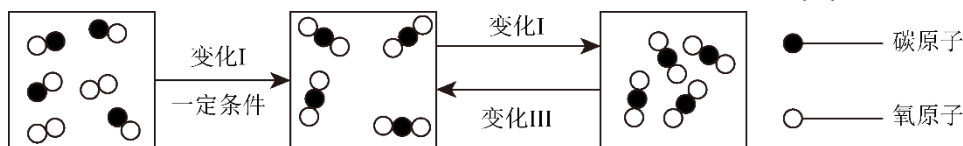
A. 测定空气中 O <sub>2</sub> 的含量	B. 区别硬水和软水	C. 检验 H <sub>2</sub> 的纯度	D. 探究分子运动现象

二、单项选择题 II：本大题共 4 小题，每小题 2 分，共 8 分。在每小题列出的四个选项中，只有一项最符合题意。

9. 石炭酸 (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>O) 是生产杀菌剂的重要原料。下列说法正确的是 ( )

- A. 石炭酸属于氧化物
- B. 1 个石炭酸分子中含有 13 个原子
- C. 石炭酸中碳、氢元素质量比为 1:1
- D. 石炭酸中氧元素的质量分数约为 29%

10. 在宏观和微观之间建立联系是化学学科的特点。分析下图变化过程，说法错误的是 ( )

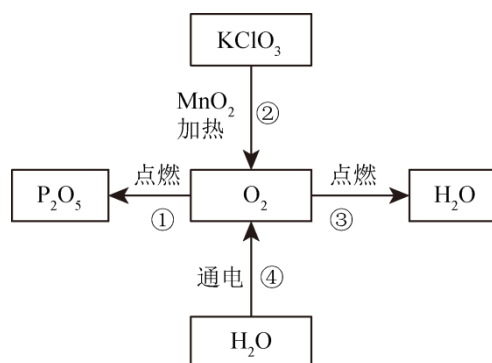


- A. 一氧化碳 (CO) 分子是由碳原子和氧原子构成的
- B. 变化 I 说明原子是化学变化中的最小粒子
- C. 变化 I 中分子、原子的种类和数目均不变
- D. 变化 II、III 中分子没有改变，都属于物理变化

11. 下列物质的鉴别、除杂，所用方法正确的是 ( )

选项	实验目的	方法
A	鉴别铁粉、木炭粉	观察颜色
B	鉴别空气、O <sub>2</sub> 、CO <sub>2</sub>	用带火星的木条检验
C	除去 MnO <sub>2</sub> 粉末中的少量泥沙	加水搅拌，过滤
D	除去硬水中可溶性杂质	蒸馏

12. 右图是 O<sub>2</sub> 与其他物质之间的转化关系 (“→” 表示物质之间可发生转化，部分物质已省略)，下列说法正确的是 ( )

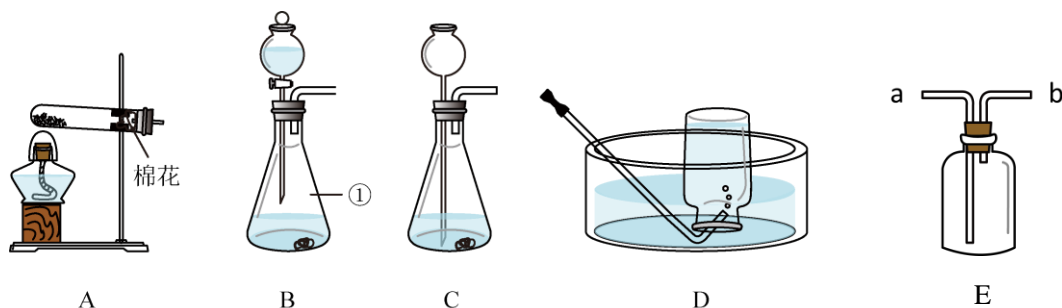


- A. 转化①可通过氧化反应来实现
- B. 转化②中加 MnO<sub>2</sub> 会使产生 O<sub>2</sub> 的质量增加
- C. 转化③的文字表达式：氢气+氧气→水
- D. 转化④中生成的 H<sub>2</sub> 与 O<sub>2</sub> 质量比为 2:1

第二部分非选择题（共30分）

三、非选择题：本大题包括4小题，共30分

13. (6分) 某同学利用所学的化学知识在实验室制取 O<sub>2</sub>.



- (1) 写出图中仪器①的名称：\_\_\_\_\_。
- (2) 加热高锰酸钾(KMnO<sub>4</sub>)制取 O<sub>2</sub>，该反应的文字表达式为\_\_\_\_\_；发生装置应选择\_\_\_\_\_ (填字母序号)。
- (3) 若用装置 D 收集 O<sub>2</sub>，当观察到\_\_\_\_\_的现象，则说明已集满。若用装置 E 收集 O<sub>2</sub>，气体应从导管口\_\_\_\_\_ (填“a”或“b”) 进入。

14. (7分) 甲同学不小心将过氧化氢(H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)溶液滴到了红砖上，发现有大量气泡产生。于是，他取红砖用蒸馏水浸泡、冲洗、干燥、研成粉末后，进行以下实验探究。

【提出问题】红砖粉末能否作 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 分解的催化剂。

【猜想】红砖粉末能作 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 分解的催化剂。

(1) 【实验验证】

	实验步骤	实验现象
实验一	把带火星的木条伸入装有过氧化氢溶液的试管中	①木条_____ (填“复燃”或“不复燃”)
实验二	②在实验一的试管中加入少量_____, 再将带火星的木条伸入试管中	木条复燃

(2) 【结论】红砖粉末能加快 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 的分解速率，故红砖粉末能作 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 分解的催化剂。该反应的文字表达式为\_\_\_\_\_。

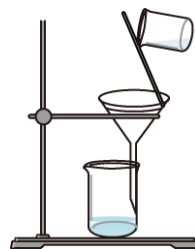
【讨论与反思】乙同学认为：仅凭上述两个实验不能证明红砖粉末是 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 分解的催化剂，还需探究反应前后红砖粉末质量是否变化。

(3) 【实验步骤】

I. 称量红砖粉末质量为 m<sub>1</sub>。

II. 完成上述表格中的实验二。

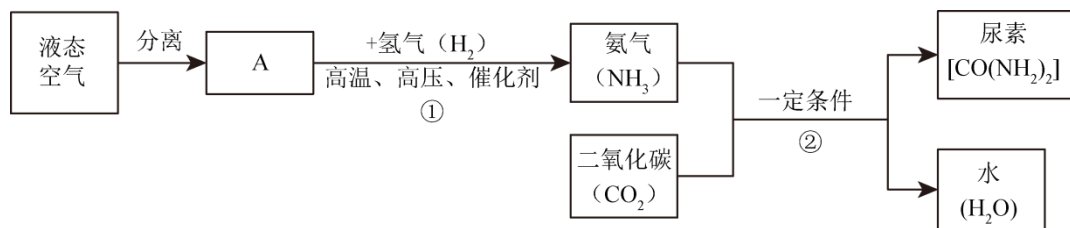
III. 反应结束后，用如图装置分离出红砖粉末，其中玻璃棒的作用为\_\_\_\_\_；烘干，称量红砖粉末质量为 m<sub>2</sub>。



(4) 【分析】若 m<sub>1</sub> \_\_\_\_\_ m<sub>2</sub> (填“>”、“=”或“<”), 则说明红砖粉末可作 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 分解的催化剂。

(5) 【评价】丙同学认为，还需再补充一个实验：探究红砖粉末的\_\_\_\_\_在反应前后是否发生变化。

15. (8分) 空气是一种宝贵的自然资源. 下图为利用液态空气制取尿素 $[\text{CO}(\text{NH}_2)_2]$ 的工艺流程: (“—”表示物质之间可发生反应, “ $\rightarrow$ ”表示物质之间可发生转化)

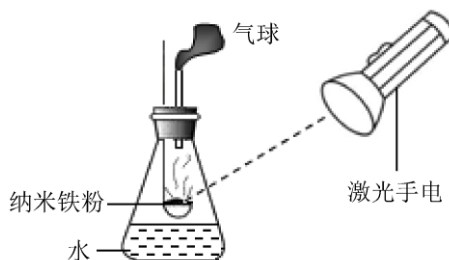


- (1) 液态空气属于\_\_\_\_\_ (填“混合物”或“纯净物”), A 是空气中含量最多的气体, A 的化学式为\_\_\_\_\_.
- (2) 反应①的基本反应类型为\_\_\_\_\_.
- (3)  $\text{CO}_2$  的相对分子质量是\_\_\_\_\_, 其中碳元素的化合价为\_\_\_\_\_.
- (4) 尿素是由\_\_\_\_\_种元素组成, 反应②的文字表达式为\_\_\_\_\_.

16. (9分) 铁(Fe)是生产生活中应用最为广泛的金属. 根据要求回答问题:

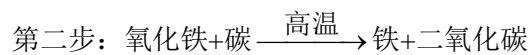
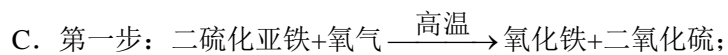
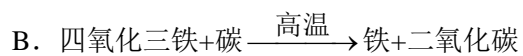
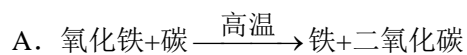
I. 铁的燃烧

- (1) 细铁丝在空气中不能燃烧, 但在  $\text{O}_2$  中能剧烈燃烧, 反应的文字表达式为\_\_\_\_\_.
- (2) 纳米铁粉(颗粒大小为纳米级的铁粉)在空气中稍微加热即可剧烈燃烧, 放出大量热. 下图为纳米铁粉在空气中用激光手电加热燃烧的反应装置图. 实验过程中气球的变化情况是\_\_\_\_\_.



## II. 铁的冶炼及计算

(3) 下列是三种常见炼铁的原理，从环保的角度看，选择原理\_\_\_\_\_（填字母序号）冶炼铁不合适。



(4) 四氧化三铁的化学式是\_\_\_\_\_，其中铁元素、氧元素的质量比为\_\_\_\_\_（填最简整数比）。

(5) 计算 80kg 氧化铁（ $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ）中铁元素的质量（写出计算过程）。

试卷难度分析、知识范围、难度情况分析表

题型	题号	考点	难度	分值
选择题	1	化学变化	★	1.5
	2	物质燃烧的现象	★	1.5
	3	化学与生活	★	1.5
	4	微观粒子	★	1.5
	5	化学用语	★	1.5
	6	自然界中的水	★	1.5
	7	元素与微观示意图	★	1.5
	8	实验综合	★	1.5
	9	化学式的计算	★★	2
	10	微观示意图	★	2
	11	除杂	★★	2
实验题	12	物质反应	★	2
	13	实验室制取氧气	★	6
推断题	14	探究实验	★	7
	15	工业流程推断	★★	8
计算题	16	计算综合	★★	9

**【教师寄语】**

朱建玲老师、张健飞老师：

本次期中适应性考试范围为 1~4 单元内容，考查知识点全面，考点细致。由于新中考物化合卷的分值变化，本次考试与往年中考试卷年相比，选择题新增两道，并将选择题分成单项选择题 I（每题 1.5 分，共 12 分）和单项选择题 II（每题 2 分，共 8 分）；非选择题增加一道实验探究题，非选择题中文字表达式的分值增加至每个 2 分。总体难度适中，学生需要认真审题，书写规范。

参考答案

第一部分选择题

题号	1	2	3	4	5	6
答案	C	D	A	B	D	B
题号	7	8	9	10	11	12
答案	C	A	B	C	D	A

第二部分非选择题

13. (1) 锥形瓶  
 (2) 高锰酸钾  $\xrightarrow{\text{加热}}$  锰酸钾 + 二氧化锰 + 氧气; A  
 (3) 集气瓶口有大气泡冒出; a
14. (1) ①不复燃; ②红砖粉末  
 (2) 过氧化氢  $\xrightarrow{\text{红砖粉末}}$  水 + 氧气  
 (3) 引流  
 (4) =  
 (5) 化学性质
15. (1) 混合物; N<sub>2</sub>  
 (2) 化合反应  
 (3) 44; +4  
 (4) 4; 氨气 + 二氧化碳  $\xrightarrow{\text{一定条件}}$  尿素 + 水
16. (1) 铁 + 氧气  $\xrightarrow{\text{点燃}}$  四氧化三铁  
 (2) 先变大再变小  
 (3) C  
 (4) Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>; 21:8  
 (5) 解: 80kg 的氧化铁中铁元素的质量 =  $80\text{kg} \times \frac{56 \times 2}{56 \times 2 + 16 \times 3} \times 100\% = 56\text{kg}$   
 答: 80kg 氧化铁中铁元素的质量为 56kg.