

# 包河区 2019-2020 学年第一学期期末教学质量检测

## 九年级化学试卷

温馨提示: 1.本卷共三大题 15 小题, 满分 40 分。化学与物理考试时间共 120 分钟。

2.可能用到的相对原子质量: H:1 C:12 N:14 O:16 Na:23

3.所有题目在答题卡完成。

一、本大题包括 10 小题, 1-7 每小题 1 分, 8-10 每小题 2 分, 共 13 分。每小题 4 个选项中只有 1 个答案符合题意。

1. 同学们, 还有两周就要过年啦, 想想都很开心。下列年俗活动中发生化学变化的是



2. 化学与能源开发、环境保护、资源利用等密切相关。下列说法正确的是

- A. 淡水资源是取之不尽用之不竭的
- B. 实现化石燃料的清洁利用, 就无需开发新能源
- C. 生活垃圾应集中后露天焚烧处理或向海里倾倒处理
- D. 提倡步行、骑自行车、乘坐公共交通工具等“低碳”出行方式

3. 2019 年华为推出了泰山 ARM 服务器及基于 ARM 构架的新一代服务器芯片——鲲鹏 920 (Kunpeng 920)。芯片是内含集成电路的硅片, 下图是硅元素在元素周期表中的相关信息, 下列说法正确的是

14	Si
硅	
28.09	

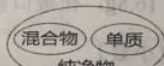
- A. 硅元素属于金属元素
  - B. 硅元素的元素符号是 si
  - C. 硅原子核外电子数为 14
  - D. 硅元素的相对原子质量为 28.09g
4. 固体水, 也叫干水, 它内含 97% 的水, 另外 3% 是从植物中提取的一种高分子聚合物, 其作用是将水分子固化, 广泛应用于缺水地区的园林绿化。一种名叫“森露”的固体水已经被辽宁西部等干旱地区采用, 并取得了显著效果。下列叙述正确的是

- A. 固体水中的水与普通的水化学性质相同
  - B. 固体水属于化合物
  - C. 固体水和冰属于同一种物质
  - D. 固体水中分子静止不动
5. 三氧化二碳 (化学式  $C_2O_3$ ) 通常情况下是一种无色无味的气体, 可溶于水, 与水反应生成草酸, 且常温下不稳定, 其他的化学性质与一氧化碳相似。下列有关三氧化二碳说法错误的是

- A. 三氧化二碳具有还原性
- B. 三氧化二碳中碳元素的化合价为 +4 价
- C. 三氧化二碳在空气中燃烧的产物为二氧化碳
- D. 三氧化二碳中碳元素和氧元素的质量比为 1:2

6. 建构模型是学习化学的重要方法, 下列化学模型正确的是

化石燃料 { 煤 石油 酒精




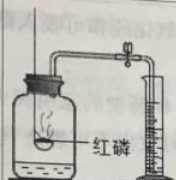


构成物质的微粒 { 分子 原子 离子



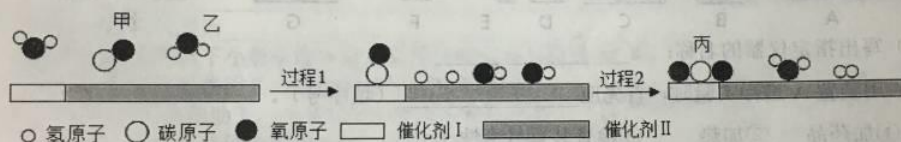
- A. 化石燃料模型
- B. 物质的分类模型
- C. 物质的微观构成模型
- D. 地壳中元素含量的模型

7. 学习化学, 提高学科核心素养, 学会从化学的角度分析问题。下列说法正确的是
- A. 用明矾净水——明矾可降低水中钙、镁离子的含量
  - B. 鱼虾能在水中生存——氧气易溶于水
  - C. 众人拾柴火焰高——可燃物越多, 着火点越低, 越易燃烧
  - D. 二氧化碳能被液化贮存于钢瓶——分子间有间隔且间隔能改变

8. 对下列实验指定容器中的水, 其解释没有体现水的主要作用的是

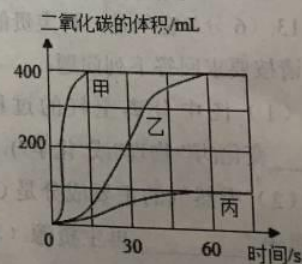
	A	B	C	D
实验装置				
	硫在氧气中燃烧	测定空气中氧气含量	铁丝在氧气中燃烧	探究燃烧的条件
水的主要作用	集气瓶中的水: 吸收放出的热量	量筒中的水: 通过水体积的变化得出氧气体积	集气瓶中的水: 冷却溅落熔融物, 防止集气瓶炸裂	烧杯中的水: ①加热铜片 ②隔绝空气

9. 在“宏观—微观—符号”之间建立联系是化学学科特有的思维方式。我国科学家在水煤气变换中引入了高效催化体系, 使该反应可在  $120^{\circ}\text{C}$  时进行, 反应过程如图所示。下列说法错误的是



- A. 反应前后原子的总数不变
  - B. 水分子是由两个氢原子和一个氧原子构成的
  - C. 该过程体现了催化剂吸附微粒的选择性
  - D. 反应每消耗 14g 甲, 可生成 22g 丙
10. 按下表进行试验, 在等质量的大理石中加入足量的酸 (假设杂质不与酸反应), 用数字检测仪分别测得产生的二氧化碳体积随时间的变化曲线如右图所示。根据图示, 下列说法正确的是

实验编号	药品
I	块状大理石、10%的稀硫酸溶液
II	块状大理石、7%的稀盐酸溶液
III	粉末状大理石、7%的稀盐酸溶液



- A. 曲线甲代表的是实验 I
- B. 实验室可用块状大理石和 10% 的稀硫酸溶液反应制取二氧化碳
- C. 实验室可用粉末状大理石和 7% 的稀盐酸溶液反应制取二氧化碳
- D. 据图分析, 在其他条件相同时, 固体的颗粒越小, 反应速率越快



二、本大题包括 4 小题，共 23 分。（除标注外，每空 1 分。）

11. (4 分) 自 2018 年 1 月 1 日起，合肥市区禁止燃放烟花爆竹，开启了霸都环保新时代。

(1) “禁止燃放烟花爆竹”的安全标志是\_\_\_\_\_。

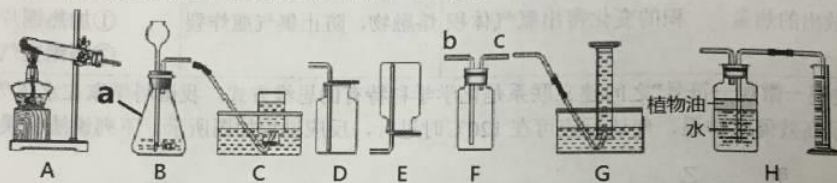


(2) 烟花爆竹的主要成分是黑火药，其化学组成为硝酸钾 ( $\text{KNO}_3$ )、硫磺和木炭等。黑火药中至少有\_\_\_\_\_种元素，燃放烟花爆竹时产生有刺激性气味的二氧化硫的化学方程式是\_\_\_\_\_。故禁止燃放烟花爆竹不仅可以减少噪声污染、火灾等，还可以减少二氧化硫和可吸入颗粒物等空气污染物的排放，提升空气质量。

(3) 燃放烟花爆竹时还有可能引起火灾。“火立熄”是一种新型的家用灭火用品。“火立熄”接触到火焰 3~5 秒后炸开，释放的粉末覆盖在燃烧物上，同时放出不可燃气体，使火焰熄灭。“火立熄”的灭火原理是\_\_\_\_\_。

A. 清除可燃物      B. 使可燃物与空气隔绝      C. 降低可燃物的着火点

12. (6 分) 下图是实验室中常见装置，回答下列问题。



(1) 写出指定仪器的名称：a \_\_\_\_\_。

(2) 用装置 A 进行实验时，首先应\_\_\_\_\_（填序号）。

①加药品    ②加热    ③检查装置气密性

(3) 小雨同学用 A 装置制取氧气，发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

\_\_\_\_\_；若选用装置 F 收集氧气，气体应该从\_\_\_\_\_端（选填“b”或“c”）通入。

(4) 小明同学用 B 装置制取二氧化碳，并测量生成的二氧化碳体积，应选用的收集装置是\_\_\_\_\_（填字母序号），实验室检验二氧化碳的化学方程式为\_\_\_\_\_。

13. (6 分) 空气是一种宝贵的自然资源，右图是以空气等为原料合成尿素  $[\text{CO}(\text{NH}_2)_2]$  的流程。请按要求回答下列问题：

(1) 图中分离空气的过程属于\_\_\_\_\_变化（填“物理”或“化学”）。

(2) 天然气的主要成分是  $\text{CH}_4$ ，天然气属于\_\_\_\_\_再生资源（填“可”或“不可”），点燃  $\text{CH}_4$  之前应\_\_\_\_\_。

(3) 因为二氧化碳具有\_\_\_\_\_的性质，常用于灭火。

(4) 写出图中“X”与氢气反应的化学方程式：\_\_\_\_\_。（2分）



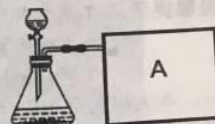
14. (7分) 常温下,  $\text{H}_2\text{O}_2$  分解生成  $\text{O}_2$  的速率较为缓慢。研究性学习小组选择“ $\text{H}_2\text{O}_2$  分解生成  $\text{O}_2$  的快慢与什么因素有关”的课题进行探究, 以下是他们探究的主要过程:

【提出假设】催化剂的种类会影响  $\text{H}_2\text{O}_2$  分解生成  $\text{O}_2$  的快慢。

【供选择的试剂】5%  $\text{H}_2\text{O}_2$  溶液、15%  $\text{H}_2\text{O}_2$  溶液、30%  $\text{H}_2\text{O}_2$  溶液、二氧化锰粉末、二氧化锰颗粒、氧化铜粉末

【设计方案】常温下, 取两份 5%  $\text{H}_2\text{O}_2$  溶液各 100 mL, 分别加入 \_\_\_\_\_, 测量各生成一瓶相同体积的  $\text{O}_2$  所需的时间。

【实验探究】如图是他们进行实验的装置图, 此实验中 A 处宜采用的气体收集方法是 \_\_\_\_\_。检查装置气密性良好, 将分液漏斗中的液体加入锥形瓶中, 立即收集一瓶气体。



【实验记录】

实验编号	①	②
反应物	5% $\text{H}_2\text{O}_2$ 溶液 100 mL	5% $\text{H}_2\text{O}_2$ 溶液 100 mL
加入固体	CuO	$\text{MnO}_2$
收集一瓶气体所需时间	165 s	46 s

【实验分析】(1) 若要证明二氧化锰、氧化铜是该反应的催化剂, 还需要验证它们在化学反应前后的 \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 没有改变。

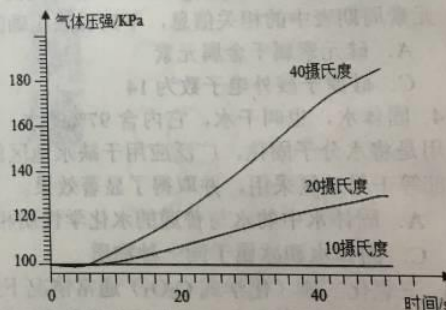
(2) 要定量地比较化学反应速度的快慢, 除了上述方法外, 还可以 \_\_\_\_\_。

【得出结论】该探究过程得出的结论是 \_\_\_\_\_, 故实验室用  $\text{H}_2\text{O}_2$  溶液制取氧气的化学方程式为 \_\_\_\_\_。

注意: 若答对以下小题奖励 4 分, 化学试卷总分不超过 40 分。

【反思】还有哪些因素可能影响该反应的速率呢?

(1) 在老师的帮助下, 小组同学们使用压强传感器等设备, 探究在其他条件相同时, 不同温度下过氧化氢溶液分解时密闭容器内压强的变化。经过实验、数据处理等, 获得如右图所示的压强-时间的曲线变化图。由此得出的结论是 \_\_\_\_\_。



(2) 你还有其他的猜想吗?

猜想: \_\_\_\_\_  
请选择题目中提供的试剂, 设计实验证明你的猜想 (包括实验方案和结论) (2分): \_\_\_\_\_

三、本大题共 4 分。

15. 碳酸氢钠 ( $\text{NaHCO}_3$ ) 俗称小苏打, 是焙制糕点所用的发酵粉的主要成分之一, 在  $270^\circ\text{C}$  时分解:

$2\text{NaHCO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$ 。现称取碳酸氢钠固体 16.8g, 在敞口容器中加热到质量不再改变。请计算生成碳酸钠的质量。(计算结果请保留一位小数)

## 包河区 2019-2020 学年第一学期期末教学质量检测

### 九年级化学参考答案及评分标准

一、本大题包括 10 小题，1~7 每小题 1 分，8~10 每小题 2 分，共 13 分。

1~5 CDCAB 6~10 CDABD

二、本大题包括 4 小题，共 23 分。（除标注外，每空 1 分。）

11. (4 分) (1) C (1 分) (2) 5 (1 分)  $S + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} SO_2$  (1 分) (3) B (1 分)

12. (6 分) (1) 锥形瓶 (1 分) (2) ③ (1 分)

(3)  $2KMnO_4 \xrightarrow{\Delta} K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2 \uparrow$  (1 分) ; b (1 分)

(4) H (1 分) ;  $Ca(OH)_2 + CO_2 = CaCO_3 \downarrow + H_2O$  (1 分)

13. (6 分) (1) 物理 (1 分) (2) 不可 (1 分) 验纯 (或检验甲烷的纯度) (1 分)

(3) 密度比空气大，通常不燃烧也不支持燃烧 (1 分) (回答不完整不得分)

(4)  $N_2 + 3H_2 \xrightarrow[加压]{500^\circ C} 2NH_3$  (2 分)

14. (7 分) 【设计方案】相同质量的二氧化锰粉末和氧化铜粉末 (1 分)

【实验探究】排水法 (1 分)

【实验分析】(1) 质量 (1 分) 化学性质 (1 分)

(2) 测量相同时间收集到的氧气体积 (1 分) (其他合理答案也给分)

【得出结论】在其他条件相同时，二氧化锰对该反应的催化效果比氧化铜好。 (1 分)

(或者催化剂的种类会影响  $H_2O_2$  分解生成  $O_2$  的快慢。) (其他合理答案也给分)

$2H_2O_2 \xrightarrow{MnO_2} 2H_2O + O_2 \uparrow$  (1 分)

【注意：若答对下面 2 小题奖励 4 分，化学试卷总分不超过 40 分。】

【反思】(1) 在其他条件相同时，温度越高过氧化氢的分解速率越快。 (1 分)

(2) 猜想：过氧化氢溶液的浓度也能影响反应速率 (1 分) (或者：催化剂的质量，催化剂的颗粒大小也能影响反应速率，合理即可，但重复不得分)

实验方案：(2 分) (注：其他答案合理即可，要注意控制变量，且实验方案与猜想对应。)

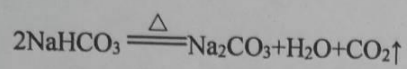
方案：常温下，取两份等质量的二氧化锰粉末分别放入锥形瓶中，再分别量取 100mL 5% 和 15% 的过氧化氢溶液加入锥形瓶中，测量各生成一瓶相同体积的  $O_2$  所需的时间。

结论：若所需时间不同，说明假设成立；反之则不成立。



三、本大题共 4 分。

15. (4 分) 解：设生成的碳酸钠的质量为  $x$ 。



$$84 \times 2 \qquad 106$$

$$16.8\text{g} \qquad x \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$\frac{168}{106} = \frac{16.8\text{g}}{x} \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$x = 10.6\text{g} \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

答：容器中剩余固体物质的质量为 10.6g。.....1 分（答与设共 1 分）