



# 北京市门头沟区九年级二模测试

2020. 6

可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 O 16

## 第一部分 选择题（每小题 1 分，共 12 分）

（每小题只有 1 个选项符合题意。）

1. 空气成分中，体积分数约占 21%的是（ ）  
A. 氧气                      B. 氮气                      C. 二氧化碳                      D. 稀有气体
2. 下列人体所必需的元素中，缺乏会引起骨质疏松的是（ ）  
A. 铁                      B. 钙                      C. 碘                      D. 锌
3. 下列是人体中几种体液的正常 pH，酸性最强的是（ ）  
A. 胆汁(6. 8~7. 4)                      B. 唾液(6. 6~7. 1)  
C. 血液(7. 35~7. 45)                      D. 胃液(0. 8~1. 5)
4. 下列符号中，表示 2 个氢原子的是（ ）  
A.  $H_2$                       B.  $2H$                       C.  $2H^+$                       D.  $2H_2$
5. 下列实验操作中，不正确的是（ ）



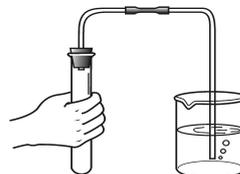
A. 倾倒液体



B. 加热液体



C. 稀释浓硫酸

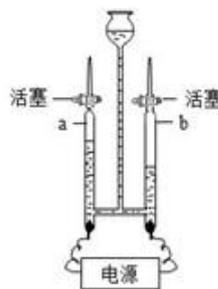


D. 检查气密性

6. 下列做法中，错误的是（ ）  
A. 酒精灯中的酒精洒在桌面燃烧起来，立即用湿抹布盖灭  
B. 天然气泄漏，应立即关闭阀门，开窗通风  
C. 电器着火，立即用水灭火  
D. 乘坐地铁，禁止携带鞭炮等易燃物品
7. 下列物质的用途中，利用其化学性质的是（ ）  
A. 液氮用作冷冻剂                      B. 干冰用于人工降雨  
C. 氧气用于气焊                      D. 浓硫酸用作干燥剂
8. 下列物质不能与盐酸反应的是（ ）  
A.  $NaCl$                       B.  $NaOH$                       C.  $CaCO_3$                       D.  $Zn$

9. 2020 年全球爆发的“新冠肺炎”威胁着人们的身体健康。过氧乙酸可以起到消毒杀菌的作用。其化学式为  $C_2H_4O_3$  下列有关过氧乙酸的叙述不正确的是 ( )

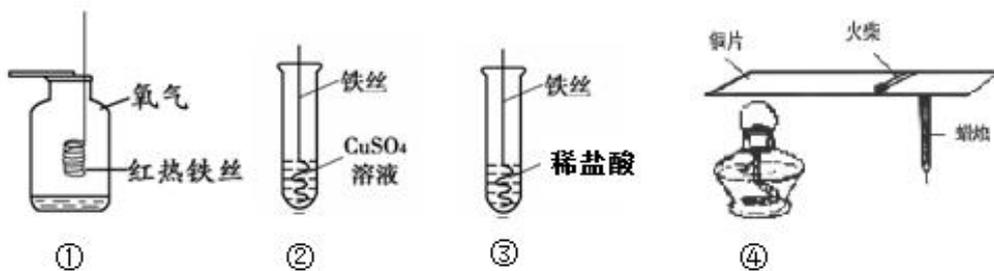
- A. 过氧乙酸是由碳、氢、氧三种元素组成的
- B. 过氧乙酸中碳、氢、氧三种元素的质量比为 6:1:12
- C. 一个过氧乙酸分子中含有 9 个原子
- D. 过氧乙酸可以消毒杀菌，是由于过氧乙酸中含有臭氧分子的缘故



10. 电解水实验装置如右图所示。下列说法不正确的是 ( )

- A. a 中收集到的气体是氢气
- B. b 中收集到的气体可以燃烧
- C. 水不是由一种元素组成的
- D. 水在通电条件下可以分解生成氢气和氧气

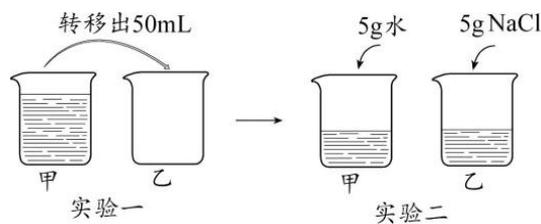
11. 下列有关金属的实验，说法不正确的是 ( )



- A. ①中细铁丝燃烧生成的黑色固体物质是氧化铁
- B. 实验②可以验证铁的金属活动性强于铜
- C. ③中有气泡产生
- D. ④能说明铜具有导热性

12. 温度不变，对 100 mL 氯化钠饱和溶液进行如图所示实验。下列结论不正确的是 ( )

- A. 实验一后，甲和乙中溶质质量分数相等
- B. 实验二后，乙溶液溶质质量分数增大
- C. 实验二后，甲溶液变为不饱和溶液
- D. 实验二后，甲和乙溶液中溶质质量相等



## 第二部分 非选择题 (33 分)

### 【生活现象解释】

13. (2 分) 4 月永定河春季生态补水工作正式启动，干涸 25 年的河道首次实现全线通水。

(1) 河水属于\_\_\_\_\_ (填“纯净物”或“混合物”)

(2) 河水下泄过程中有部分水蒸发掉，水变成水蒸气的过程中，不发生变化的是\_\_\_\_\_ (填字母序号)。

- A. 分子质量
- B. 分子种类
- C. 分子间隔

14. (3 分) 食盐、食醋、小苏打、碳酸钙都是生活中常见物质。回答下列问题：



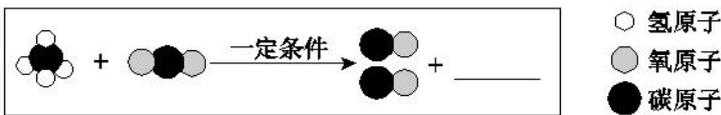
(1) 为使蛋糕更松软，焙制时加入适量\_\_\_\_\_。

(2) 下列属于化学变化的是\_\_\_\_\_ (填序号)。

- A. 海水晾晒得到海盐
- B. 粮食经微生物发酵酿造食醋
- C. 大理石切割打磨制成建筑材料

(3) 小苏打可以缓解胃酸过多症，其原理用化学方程式表示为\_\_\_\_\_。

15. (2分) 工业上利用天然气“捕获”二氧化碳，以减少碳排放。该反应的微观示意图如下：



(1) 在图中横线处补全相应微粒的图示。

(2) 依据生活经验写出一条减少二氧化碳排放的措施\_\_\_\_\_。

### 【科普阅读理解】

16. (5分) 阅读下面科普短文。

新版《北京市生活垃圾管理条例》5月1日正式施行，全面推行生活垃圾分类。生活垃圾分为四大类：可回收物、厨余垃圾、有害垃圾和其他垃圾。

表1 2019年北京市某转运站生活垃圾组成的质量分数(%)

厨余	纸类	塑料	玻璃	金属	木竹	砖瓦	纺织类	灰土类
39-53	17-24	18-26	0.9-1.9	0.1-0.3	1.7-6.1	0.8-2	1.1-4.4	1-4.9

截止至2019末，北京常住人口2100万，每人每天可产生垃圾1.3kg，每天产生垃圾总量2.77万吨。北京市生活垃圾卫生填埋场库容趋于饱和，面对紧迫形势，开展垃圾分类、垃圾减量势在必行。垃圾分类既可以改善生活环境又有利于资源循环利用。

目前全球垃圾处理基本就是三个渠道：填埋、焚烧、堆肥。填埋可分为卫生和不卫生填埋。焚烧是最易引起民众反感的处理方法，但实际并非如此。焚烧是垃圾处理中实现三化最

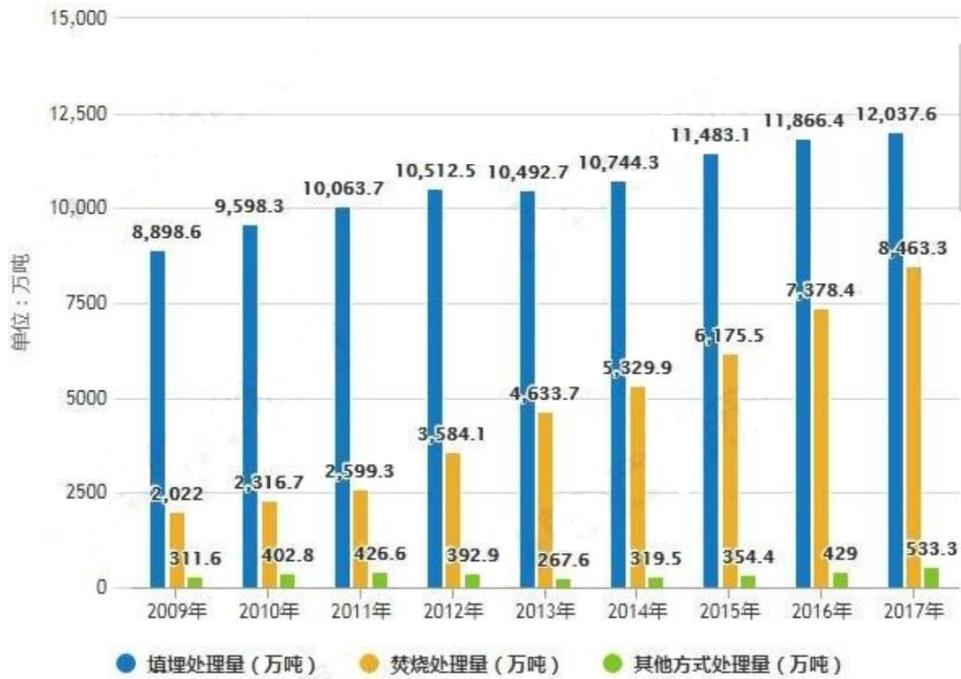


图 1

好的方法，即：无害化、减量化、资源化，垃圾焚烧将成为未来生活垃圾处理的主流方式。图 1 是 2009-2017 年我国生活垃圾无害化处理量结构分布情况。让我们大家都携起手来，共同参与垃圾分类，一起来建设绿色美好的家园！

- (1) 垃圾分类的目的是\_\_\_\_\_。
- (2) 下列垃圾归类不合理的是\_\_\_\_\_。

	A	B	C	D
垃圾	废易拉罐	废塑料瓶	废荧光灯管	茶叶渣
垃圾 分类	 可回收物 Recyclable	 其它垃圾 Other waste	 有害垃圾 Harmful waste	 厨余垃圾 Kitchen waste

- (3) 由表 1 可知，该转运站生活垃圾中数量最多的是\_\_\_\_\_。
- (4) 从图 1 中信息可知 2009-2017 年\_\_\_\_\_处理量明显升高。
- (5) 下列说法正确的是\_\_\_\_\_（填序号）。
- A. 垃圾焚烧产生大量污染空气的物质，故不宜采用此方法
  - B. 将垃圾分类回收是垃圾处理的发展方向
  - C. 垃圾处理常用的方法是填埋、焚烧、堆肥
  - D. 焚烧垃圾实现了垃圾处理的无害化、减量化、资源化



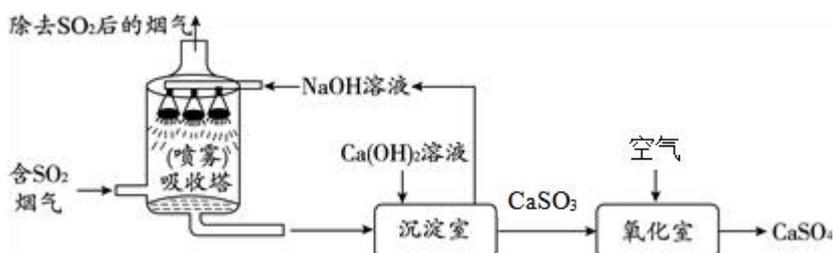
### 【生产实际分析】

17. (2分) 工业制备蔗糖的流程如下图所示。



- (1) 操作 A 名称是\_\_\_\_\_。
- (2) 关于工业制备蔗糖，下列说法正确的是\_\_\_\_\_ (选填序号)。
- A. 甘蔗中不含人体所需的营养素
  - B. 在实验室中进行操作 A、C 都要用到玻璃棒，其作用不同
  - C. 为得到更多的蔗糖固体，进行操作 C 时应将水分蒸干再停止加热

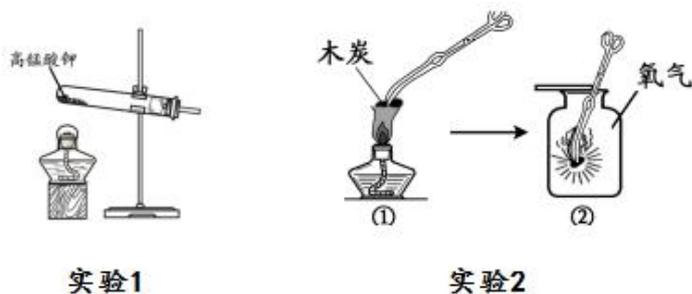
18. (2分) 工业烟气脱硫中采用“双碱法”脱硫的工业流程如下：



- (1) 吸收塔中，用 NaOH 溶液吸收  $\text{SO}_2$  生成亚硫酸钠 ( $\text{Na}_2\text{SO}_3$ ) 和水，则  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  中硫元素的化合价为\_\_\_\_\_。
- (2) 沉淀室中发生了复分解反应，请写出此反应的化学方程式\_\_\_\_\_。

### 【基本实验及其原理分析】

19. (2分) 用下图装置进行实验。



- (1) 实验 1 中高锰酸钾分解的化学方程式\_\_\_\_\_。
- (2) 实验 2 中，对比①②可得到的结论是\_\_\_\_\_。



20. (2分) 实验小组同学配制 50 g 质量分数为 15% 的氯化钠溶液。



(1) 需要氯化钠和水的质量分别为\_\_\_\_\_。

(2) 实验操作顺序为 E、C、\_\_\_\_\_。

21. (2分) 用下图所示装置研究燃烧条件和测定空气中氧气含量实验。

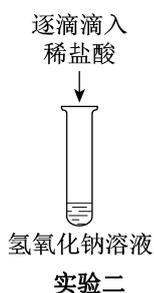
已知：白磷的着火点为  $40^{\circ}\text{C}$ 。

实验装置	实验步骤和现象
	<p>步骤 I：检查装置气密性，气密性良好。</p> <p>步骤 II：将盛有白磷的带孔燃烧匙伸入 A 瓶中，白磷不燃烧</p> <p>步骤 III：向 A 瓶中加入 <math>80^{\circ}\text{C}</math> 的热水，塞紧瓶塞，白磷不燃烧。</p> <p>步骤 IV：打开 <math>K_1</math> 和 <math>K_2</math>，从 a 口向瓶中鼓入空气，待瓶中液面低于燃烧匙底部时，关闭 <math>K_1</math> 和 <math>K_2</math> 此时进入量筒 B 中水的体积为 200ml，观察到 A 瓶中白磷燃烧。</p>

(1) 对比步骤 II 和 IV 的现象可知，可燃物的燃烧条件之一是\_\_\_\_\_。

(2) 待装置冷却至室温后，打开  $K_2$ ，可观察到量筒中液面的刻度为\_\_\_\_\_，说明空气中氧气的体积约占  $1/5$ 。

22. (2分) 用下列实验研究酸与碱的反应。

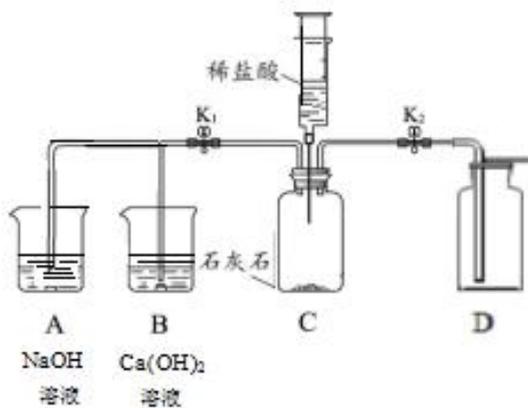


(1) 实验一中溶液由红色变为无色。用化学方程式解释该现象产生的原因：\_\_\_\_\_。

(2) 实验二在滴加盐酸过程中，多次测量溶液的 pH。证明反应发生的依据是\_\_\_\_\_。



23. (3分) 实验室用下图装置制取  $\text{CO}_2$  并研究  $\text{CO}_2$  性质。将稀盐酸推入 C 装置中。



- (1) 打开  $\text{K}_2$ ，用 D 装置收集  $\text{CO}_2$  的依据是\_\_\_\_\_。
- (2) 关闭  $\text{K}_2$  打开  $\text{K}_1$ ，其中一个烧杯中产生白色沉淀，写出该反应的化学方程式\_\_\_\_\_；  
另一烧杯中无明显现象，为了证明反应的发生可以再向该烧杯中滴加适量的\_\_\_\_\_。



【科学探究】

24. (6分)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液具有碱性, 可清洗油污, 碱性越强, 去油污的效果越好, 小菁决定对影响  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液碱性的因素展开探究。

【进行实验】

实验一: 用不同温度的水, 配制溶质质量分数分别为 2%、6%和 10%的  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液, 依次测量溶液 pH, 记录数据如下表:

实验编号	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	a <sub>3</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>3</sub>	c <sub>1</sub>	c <sub>2</sub>	c <sub>3</sub>
溶质质量分数	2%	2%	2%	6%	6%	6%	10%	10%	10%
水的温度 (°C)	20	40	60	20	50	60	20	40	70
溶液 pH	10.90	11.18	11.26	11.08	11.27	11.30	11.22	11.46	11.50

实验二: 将 10%的  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液从 20°C持续升温到 70°C, 所测得的 pH 如下表:

温度 (°C)	20	30	40	50	60	70
溶液 pH	11.22	11.35	11.46	11.48	11.50	11.50

【解释与结论】

- (1) 碳酸钠俗称是\_\_\_\_\_。
- (2) 要证明  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液的溶质质量分数变化与 pH 变化关系, 可选择最佳的一组实验是\_\_\_\_\_ (填实验编号), 其结论是\_\_\_\_\_。
- (3) 实验二的目的是\_\_\_\_\_。

【反思与评价】

- (4) 小菁将  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  粉末洒在有油污的餐具上, 再加适量热水, 进行擦洗, 达到较好的洗涤效果, 这是因为\_\_\_\_\_。
- (5) 解释  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液显碱性的反应如下, 请补全该反应的化学方程式:





# 北京市门头沟区九年级二模答案

## 第一部分 选择题

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

## 第二部分 非选择题

### 【生活现象解释】

13. (2分) (1) 混合物 (2) AB

14. (3分) (1) 小苏打 (2) B (3)  $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$



15. (2分) (1) (2) 公共交通出行等

### 【科普阅读理解】

16. (5分) (1) 垃圾分类既可以改善生活环境又有利于资源循环利用

(2) B (3) 厨余垃圾 (4) 焚烧 (5) BCD

### 【生产实际分析】

17. (2分) (1) 过滤 (2) B

18. (2分) (1) +4 (2)  $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{SO}_3 = \text{CaSO}_3 \downarrow + 2\text{NaOH}$

### 【基本实验及其原理分析】

19. (2分) (1)  $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$  (2) 氧气浓度越大, 木炭燃烧越剧烈 (合理给分)

20. (2分) (1) 7.5g 和 42.5g (2) DAB

21. (2分) (1) 温度要达到着火点 (2) 160mL

22. (2分) (1)  $\text{NaOH} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$  (2) pH 由大于 7 逐渐变为等于 7 (或小于 7)

23. (3分) (1) 二氧化碳密度比空气大且不与空气中成分发生反应

(2)  $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$ , 稀盐酸 (或氢氧化钙、氯化钙等)

### 【科学探究】

24. (6分) (1) 纯碱

(2)  $a_1$ 、 $b_1$ 、 $c_1$ : 在温度相同的条件下, 碳酸钠溶液的溶质质量分数越大, 溶液 pH 越大, 碱性越强