



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

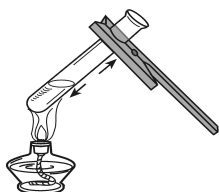
第一部分 选择题（每小题 1 分，共 12 分）

（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（ ）



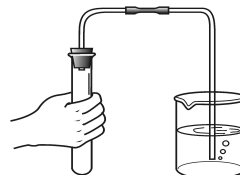
A. 倾倒液体



B. 加热液体



C. 稀释浓硫酸

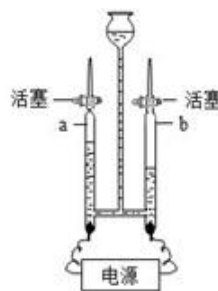


D. 检查气密性

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 ()

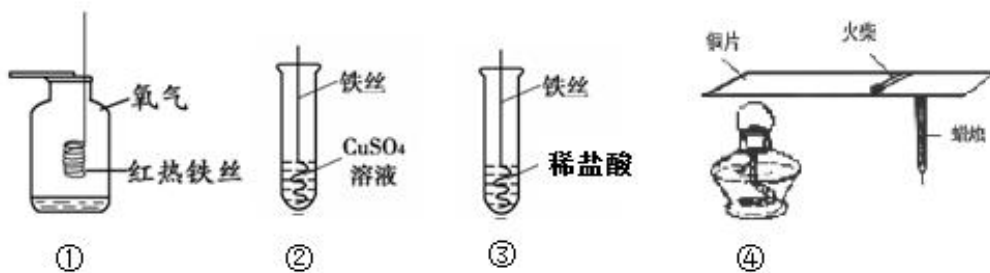
- A. 过氧乙酸是由碳、氢、氧三种元素组成的
- B. 过氧乙酸中碳、氢、氧三种元素的质量比为 6:1:12
- C. 一个过氧乙酸分子中含有 9 个原子
- D. 过氧乙酸可以消毒杀菌，是由于过氧乙酸中含有臭氧分子的缘故



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

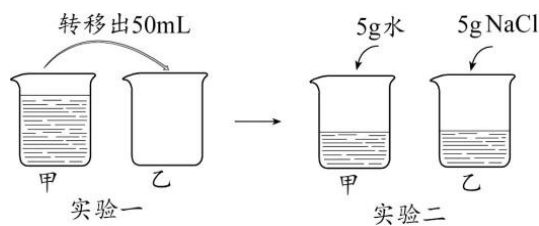
11. 下列有关金属的实验，说法不正确的是 ()



- 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：



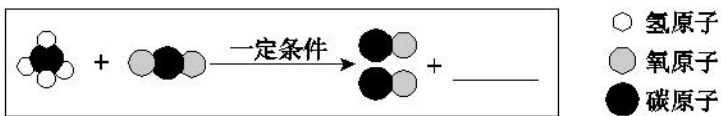
(1) 为使蛋糕更松软，焙制时加入适量_____。

(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

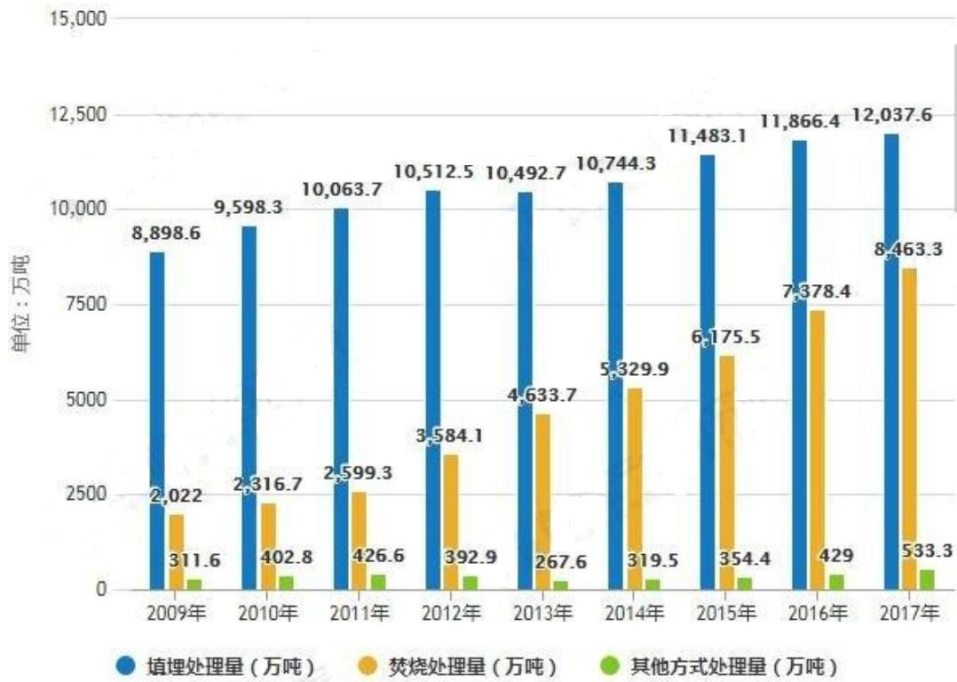


图 1

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_____。

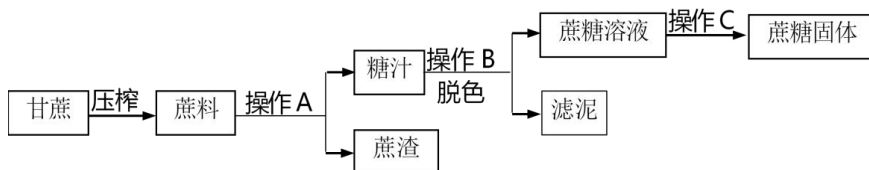
	A	B	C	D
垃圾	废易拉罐	废塑料瓶	废荧光灯管	茶叶渣
垃圾 分类	 可回收物 Recyclable	 其它垃圾 Other waste	 有害垃圾 Harmful waste	 厨余垃圾 Kitchen waste

- (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



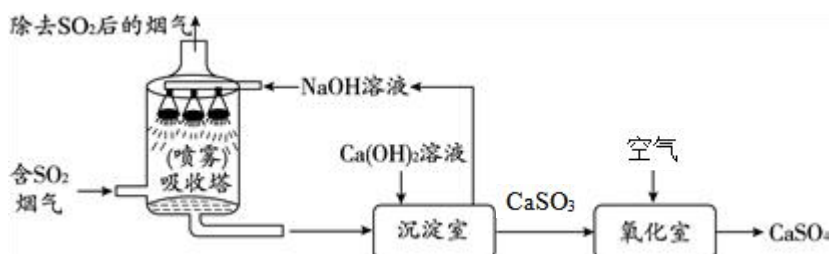
【生产实际分析】

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

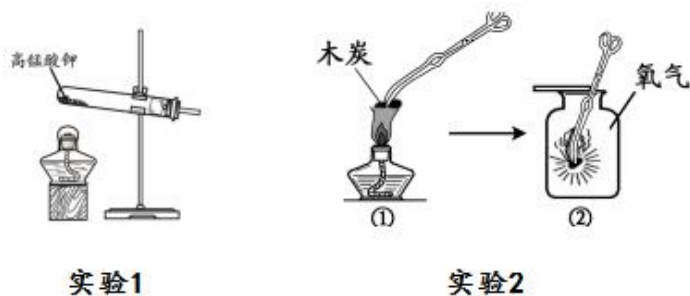
18. (2分) 工业烟气脱硫中采用“双碱法”脱硫的工业流程如下：



- (1) 吸收塔中，用 NaOH 溶液吸收 SO₂ 生成亚硫酸钠 (Na₂SO₃) 和水，则 Na₂SO₃ 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 50g 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。

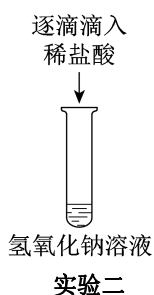
已知：白磷的着火点为 40°C 。

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 80°C 的热水，塞紧瓶塞，白磷不燃烧。</p> <p>步骤 IV：打开 K_1 和 K_2，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 K_1 和 K_2 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。

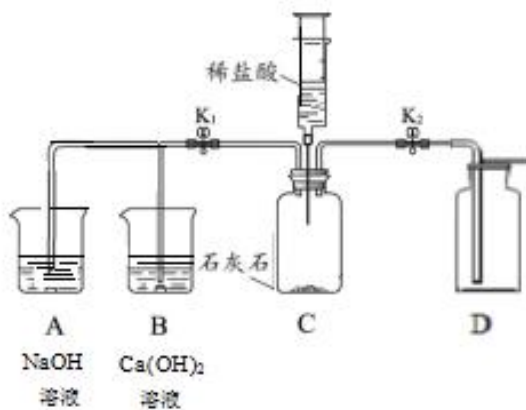


(1) 实验一中溶液由红色变为无色。用化学方程式解释该现象产生的原因：_____。

(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 CO_2 并研究 CO_2 性质。将稀盐酸推入 C 装置中。



- (1) 打开 K_2 ，用 D 装置收集 CO_2 的依据是_____。
- (2) 关闭 K_2 打开 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) Na_2CO_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 Na_2CO_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 Na_2CO_3 溶液, 依次测量溶液 pH, 记录数据如下表:

实验编号	a ₁	a ₂	a ₃	b ₁	b ₂	b ₃	c ₁	c ₂	c ₃
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 Na_2CO_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 Na_2CO_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 Na_2CO_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 Na_2CO_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) 7.5 g 和 42.5 g (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) a₁、b₁、c₁: 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